

长安汽车两江工厂一厂区
新系列新能源汽车生产线技术改造项目
环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：重庆长安汽车股份有限公司

编制单位：重庆宏伟环保工程有限公司

二〇二一年七月

附图：

附图 1 项目地理位置图

1. 概述

1.1.项目历史沿革

重庆长安汽车股份有限公司（以下简称：长安汽车）成立于 1996 年，是以长安汽车（集团）有限责任公司作为发起人，将长安集团公司汽车和发动机生产、销售、技术开发及管理相关部分的生产经营性资产以实有资产入股，同时募集股金而成立的股份制企业，1997 年在深交所成功上市，并先后发行了 A 股和 B 股。

长安汽车城是长安汽车股份有限公司为在两江新区鱼复工业园区实现汽车千亿产值目标而规划建立的生产基地，并以长安汽车城的形式进行总体规划，汽车城规划总用地面积 7500 亩，共 7 个地块，分别建设发动机、汽车、研发中心、物流中心及其他配套服务设施等。

2010 年重庆长安汽车股份有限公司在鱼复工业园 C 标准分区长安汽车城 1 号地块启动“汽车生产线扩能改造项目”的建设（即长安汽车两江工厂一厂区），项目年产 CM9、F202、G401 微型客车共计 22 万辆。该项目环境影响评价文件于 2010 年 3 月 11 日由原重庆市环境保护局以“渝（市）环准[2010]041 号”批准，于 2013 年 2 月 26 日由原重庆市环境保护局两江新区分局以“渝（两江）环验[2013]002 号”批复同意竣工环境保护验收。经多年运行，随着市场需求生产车型发生了一定的变化，变更为年产 V302、R111、B316 微型客车共计 22 万辆。另外，2015 年重庆长安汽车股份有限公司针对涂装废气治理设施进行了升级改造，并于 2017 年通过了竣工环保验收。车型变更和废气治理设施升级改造后，长安汽车两江工厂一厂区于 2021 年进行了环境影响后评价。长安汽车两江工厂一厂区已经单独取得排污许可证（单位名称：重庆长安汽车股份有限公司（两江工厂一厂区），证号：9150000020286320X6004U），有效期 2019 年 9 月 25 日至 2022 年 9 月 24 日，目前正常运行。

1.3.建设项目特点及总体构思

技改项目属于汽车制造业汽车整车制造，结合项目特点和周边环境特点，环评总体构思如下：

① 结合项目的特点和地区环境特征有针对性的进行分析，以《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律、法规为依据，坚持“预防为主、防治结合”的环境保护原则，在开展企业建设和生产的同时，更好地保护环境，做到经济效益、社会效益和环境效益的协调统一。

② 针对项目的产污特征，并按《环境影响评价技术导则》的要求，确定各评价项目的工作等级、评价内容和评价方法，进行环境现状评价和环境影响评价，提出污染防治措施和反馈意见，重点是对水环境污染和环境空气污染防治措施进行论证。从环境保护角度论证项目建设的可行性，为项目设计、运行及环境管理提供科学的依据。

③ 环境质量现状评价按照导则要求采用现有数据、结果和补充监测相结合的评价方式。

④ 通过工程分析和类比调查，查清工程建设的规模和主要内容，分析施工期和营运期的

主要污染环节、污染类型、排污方式及污染程度，预测对环境的影响范围，提出切实可行的污染防治措施，在达标排放的前提下，核算企业的污染排放量。从技术、经济角度分析和论证拟采取的环保措施的可行性。

⑤ 通过现场踏勘及资料分析，查清项目周围的自然环境、生态环境现状，从环保角度明确选址及平面布置的环境合理性。

⑥ 建设单位注重公众参与评价。本次评价公示采用网络方式（对依法批准设立的产业园区内的建设项目，若该产业园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，网上公示时间简化为5个工作日），让公众了解项目的产排污情况。

⑦ 原项目于2013年2月完成了原项目的验收，车型调整后于2021年编制完成了《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》，本次评价现有工程污染物核算按照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》，结合《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》进行污染物产生及排放量的计算。

⑧ 技改项目利用原有厂房进行技术改造，不涉及厂房等基础设施的建设，因此本次评价不对施工期环境影响进行分析。

1.4. 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，“长安汽车两江工厂一厂区新系列新能源汽车生产线技术改造项目”应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中的分类管理要求，本项目属于“71、汽车整车制造 361”，应编制环境影响报告书。为此，重庆长安汽车股份有限公司委托重庆宏伟环保工程有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司即派人员深入现场勘查、搜集相关资料、了解区域现状，在充分的现状调查、工程技术特征分析的基础上，依据国家及地方有关法律法规，按照重庆市生态环境局两江新区分局要求，编制完成了《长安汽车两江工厂一厂区新系列新能源汽车生产线技术改造项目环境影响报告书》。报告书的编制过程中，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2018年）完成了公众参与公示，本报告书引用了相关结论。

1.5. 分析判定相关情况

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合项目工程分析成果，判定本项目大

气环境评价工作等级为一级、地表水评价工作等级为三级 B、地下水评价工作等级为三级、声环境评价工作等级为三级、土壤评价等级为二级，大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为三级、地下水环境风险评价等级为简单分析。

技改项目位于重庆市两江新区鱼复工业园，项目符合《产业结构调整指导目录》（2019），符合国家和地方当前产业政策要求，符合相关规划，符合《重庆市工业项目环境准入规定》、《关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》等要求，符合“重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书”及其审查意见的相关要求。

1.6. 环境影响评价的主要结论

技改项目符合国家、重庆的相关产业政策；符合环境准入要求和相关环保政策；符合重庆市两江新区鱼复工业园区规划环评及其审查意见的要求；项目符合清洁生产要求；通过有效的污染治理可实现污染物达标排放；从环保角度分析，技改项目的建设是可行的。

本次环境影响评价工作得到了重庆市生态环境局两江新区分局、重庆市生态环境工程评估中心、重庆长安汽车股份有限公司等相关单位和部门的大力支持及帮助，在此一并致谢！

2. 总则

2.1.编制依据

2.1.1. 环境保护法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018. 12. 29 日修正，公布之日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016. 7 修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017. 6. 27 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018. 12. 29 日修正，公布之日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010. 12. 25 日修订，2011. 3. 1 日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019. 4. 23 日修正）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2004. 8. 28 日修订，自公布之日起施行）；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日通过）；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018. 10. 26 日修正）；
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》（2018. 10. 26 日修正）；
- (15) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日实施）；
- (16) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018. 10. 26 日修正）；
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017. 10. 1 日起施行）；
- (18) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号，2013. 12. 7 日起施行）；
- (19) 《重庆市环境保护条例》（2018 年 7 月 26 日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第四次会议修正）；
- (20) 《重庆市长江三峡水库库区及流域水污染防治条例》（重庆市人大常委会公告[2011]第 26 号）；
- (21) 《重庆市实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（重庆市人民代表大会常务

委员会公告[2012]第 31 号，2012.9）；

（22）《重庆市大气污染防治条例》（2018 年 7 月 26 日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第四次会议修正）；

2.1.2. 行政规章

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部 部令 第 16 号，自 2021 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2016〕114 号）；

（3）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17 号）；

（4）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第 4 号，2019. 1. 1 日起施行）；

（5）《生态环境部关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（生态环境部公告 2018 年第 48 号）；

（6）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 令 第 29 号）；

（7）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；

（8）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016 年）；

（9）《关于印发〈生态保护红线划定指南〉的通知》（环办生态〔2017〕48 号）；

（10）《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）；

（11）《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评〔2016〕95 号）；

（12）《“十三五”节能减排综合性工作方案》（国发〔2016〕74 号）；

（13）《三峡库区及其上游水污染防治规划（修订本）》（环发〔2008〕16 号）；

（14）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；

（15）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150 号）；

（16）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）；

（17）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环评〔2018〕11 号文）；

（18）《中华人民共和国环境保护税法实施条例》（国务院令 693 号）；

(19) 《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》(公告 2017 年 第 81 号)；

(20) 《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》(国土资源部、国家发展和改革委员会, 2012. 5. 23)；

(21) 《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》(国发〔2009〕38 号)；

(22) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22 号)；

(23) 《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》(环大气〔2016〕45 号)；

(24) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号)；

(25) 《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评〔2016〕190 号)；

(26) 《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见的通知》(发改环资〔2016〕370 号)；

(27) 《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》(国发〔2014〕39 号)；

(28) 《关于印发〈长江经济带生态环境保护规划〉的通知》(环规财〔2017〕88 号)；

(29) 《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室 第 89 号文)；

(30) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号)；

(31) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30 号)；

(32) 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(环大气〔2017〕121 号)；

(33) 《工业和信息化部财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》(工信部联节〔2016〕217 号)；

(34) 《全国地下水污染防治规划(2011—2020 年)》(国函〔2011〕119 号)；

(35) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号)；

(36) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告第 31 号, 2013 年)；

(37) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号)；

(38) 《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》(环发〔2010〕113

号)；

- (39) 《污染源自动监控管理办法》（国家环保总局令第 28 号）；
- (40) 《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号）；
- (41) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）；
- (42) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）；
- (43) 《危险化学品目录》（2018 版）；
- (44) 《国家重点行业清洁生产技术导向目录》（第二批）；
- (45) 《国家突发环境事件应急预案》（2006 年 1 月 24 日）；
- (46) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；
- (47) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；
- (48) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）；
- (49) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 2015 年第 34 号）；
- (50) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局令第 58 号）；
- (51) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）。

2.1.3. 地方规章

- (1) 《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》（渝环办[2017] 146 号）；
- (2) 《重庆城乡总体规划（2007-2020）》、《国务院关于重庆市城乡总体规划的批复》（国函[2011]123 号）及《国务院关于推进重庆市统筹城乡改革和发展的若干意见》（国发[2009]3 号）；
- (3) 《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》（渝府发[2016]34 号）；
- (4) 《重庆市实施生态优先绿色发展行动计划（2018-2020 年）》（渝委发〔2018〕30 号）；
- (5) 《重庆市人民政府关于印发重庆市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要的通知》（渝府发[2016]6 号）；
- (6) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市环保产业集群发展规划（2015-2020 年）的通知》（渝府办发[2015]50 号）；
- (7) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知》（渝办发[2012]142 号）；

(8) 《重庆市环境保护局办公室关于具体执行工业布局距离管控有关政策的通知》(渝环办[2017]146 号)

(9) 《重庆市发展和改革委员会〈关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知〉》(渝发改投[2018]541 号);

(10) 《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》(渝发改工[2018]781 号);

(11) 《重庆市人民政府办公厅关于发布重庆市生态保护红线的通知》(渝府办发[2018]25 号);

(12) 《重庆市生态功能区划(修编)》(渝府[2008]133 号);

(13) 《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发[2012]4 号);

(14) 《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》(渝府发〔2016〕19 号);

(15) 《重庆市生态环境局关于印发重庆市主城区声环境功能区划分方案的通知》(渝环〔2018〕326 号);

(16) 《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》(渝府发[2015]69 号);

(17) 《重庆市污染防治攻坚战实施方案(2018—2020 年)》(渝委发〔2018〕28 号);

(18) 《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见》(渝府发[2013]86 号);

(19) 《重庆市贯彻国务院打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》;

(20) 《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》(渝府发[2015]69 号);

(21) 《重庆市人民政府印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》(渝府发[2016] 50 号);

(22) 《重庆市人民政府关于对易撒漏物质实行密闭运输的通告》(重庆市人民政府令第 164 号);

(23) 《重庆市环境噪声污染防治管理办法》(渝府令〔2013〕270 号);

(24) 《排污口规范化整治方案》(渝环发〔2002〕27 号);

(25) 《重庆市排污口设置管理办法》(渝府发〔2005〕36 号);

(26) 《重庆市排污口规范化清理整治实施方案》(渝环发〔2012〕26 号);

- (27) 《重庆市环境保护局关于编制和完善各类环境应急预案的通知》(渝环发[2010]78号);
- (28) 《重庆市人民政府关于加强突发事件风险管理工作的意见》(渝府发[2015]15号);
- (29) 《重庆市突发环境事件应急预案》(渝府办发[2016]22号);
- (30) 《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》(环大气[2019]53号)

2.1.4. 技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1—2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- (8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告[2017]年第43号);
- (9) 《建设项目环境风险影响评价技术导则》(HJ169-2018);
- (10) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (11) 《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018);
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ97-2018);
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018);
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)。

2.1.5. 建设项目相关文件

- (1) 《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》;
- (2) 建设单位提供的相关技术资料;
- (3) 环境影响评价合同。

2.2.环境影响识别及评价因子筛选

2.2.1. 环境影响因素识别

技改项目位于重庆鱼复工业园, 营运期地表水环境、环境空气等因子的环境影响识别见表

2.2-1、2.2-2。

表 2.2-1 工程建设的环境影响要素分析

环境影响要素	施工期	营运期	综合影响	备注
--------	-----	-----	------	----

自然环境	环境空气	-1	-1	-2	注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，数字大小表示影响程度。 1——轻度影响；2——中度影响。
	地表水水质	-1	-1	-1	
	环境噪声	-1	-1	-2	
	土壤	-1	-1	-2	
生态环境	植被	0	0	0	
	水土流失	0	0	0	

表 2.2-2 工程建设的环境影响性质因素分析

环境 影响 因素	施工期						运行期					
	短期 影响	长期 影响	可逆 影响	不可 逆影响	直接 影响	间接 影响	短期 影响	长期 影响	可逆 影响	不可 逆影响	直接 影响	间接 影响
环境空气	√		√		√			√		√	√	
地表水	√		√		√			√	√			√
环境噪声	√		√		√			√	√		√	
土壤		√		√				√				
水土流失	√			√	√			√	√			√
交通	√		√		√			√	√		√	

注：表中“√”表示有关联作用。

本项目营运期对环境空气、地表水、环境噪声及固体废物有轻度不利影响。

2.2.2. 环境影响评价因子识别

技改项目营运期对环境的影响分析见表 2.2-3, 各类影响的类型和程度见表 2.2-4。

表 2.2-3 技改项目环境影响分析表

类 别	要素	评价因子
运营期	环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、石油类、总镍、总锌
	地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、石油类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、镍、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、苯、甲苯、二甲苯
	土壤	土壤颜色、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、葛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氰化物、锰、可溶性氟化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
	区域环境噪声	等效连续 A 声级
	环境空气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、苯系物、甲苯、二甲苯、VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度、油烟
	地表水环境	COD、SS、氨氮、动植物油、磷酸盐（以 P 计）、石油类、总镍、总锌
	地下水环境	COD、总镍、石油类
	噪声	等效连续 A 声级
	固体废物	生产固废（一般工业固废、危险废物）、生活垃圾
	土壤	甲苯、二甲苯、总镍、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）

表 2.2-4 环境要素影响的类型和程度

环境要素	影响程度	类型	可逆性	时限
声环境	不明显	持续	可逆	长期
地表水环境	明显	持续	不可逆	长期
地下水环境	不明显	持续	不可逆	长期
空气环境	明显	持续	可逆	长期
土壤环境	不明显	持续	不可逆	长期

由表 2.3-4 可以看出，技改项目在运营期对各环境要素的影响是长期的和连续的。

2.2.3. 环境影响评价因子筛选

（1）环境质量现状评价因子

通过对影响因子的识别，筛选出环境质量现状评价因子，同时考虑对区域环境质量现状调查的完整性，将常规因子一并列入技改项目现状评价因子范围内。

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOC_s；

地表水：pH、COD、BOD₅、氨氮、TP、石油类、总镍、总锌、氟化物；

地下水：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、石油类、苯、甲苯、二甲苯、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数、氨氮、溶解性总固体、锌、镍；

声环境：等效连续 A 声级；

土壤：土壤颜色、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、茵、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(2) 环境影响评价因子

本次评价环境影响主要考虑营运期，将项目排放的特征污染因子确定为评价因子。

环境空气：颗粒物、SO₂、NO_x、苯系物、甲苯、二甲苯、VOC_s、非甲烷总烃、臭气浓度；

地表水：COD、SS、氨氮、动植物油、磷酸盐(以 P 计)、石油类、总镍、总锌；

地下水：苯、甲苯、二甲苯、总镍、石油类；

声环境：等效 A 声级 dB(A)；

固体废物：一般工业固废、危险废物、生活垃圾；

土壤：总镍、石油烃(C₁₀-C₄₀)。

2.3.评价标准

2.3.1.环境质量标准

(1)环境空气质量标准

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》〔渝府发〔2016〕19号〕，技改项目所在区域属于二类功能区。SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准；甲苯、二甲苯、TVOC参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2—2018)中表 D 其他污染物空气质量浓度参考限值中排放限值；非甲烷总烃 1 小时平均浓度限值参照河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2016)进行分析。各评价指标具体标准值见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60 μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准
	24 小时平均	150 μg/m ³	
	1 小时平均	500 μg/m ³	
NO ₂	年平均	40 μg/m ³	
	24 小时平均	80 μg/m ³	
	1 小时平均	200 μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70 μg/m ³	
	24 小时平均	150 μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35 μg/m ³	
	24 小时平均	75 μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160 μg/m ³	
	1 小时平均	200 μg/m ³	
TSP	年平均	200 μg/m ³	
	24 小时平均	300 μg/m ³	
苯	1h平均	110μg/m ³	参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2—2018)中表 D 其他污染物空气质量浓度参考限值中排放限值
甲苯	1 小时平均	200 μg/m ³	
二甲苯	1 小时平均	200 μg/m ³	
TVOC	8 小时平均	600 μg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	参照河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2016)

(2) 地表水质量标准

技改项目位于鱼复工业园 C 标准分区(鱼复工业园)内, 项目最终受纳水体为长江。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发[2016]4号), 长江鱼嘴段属 III 类水域, 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 标准限值见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准限值 [摘要] (mg/L)

序号	项目	III 类标准	序号	项目	III 类标准
1	pH	6~9	5	石油类	≤0.05
2	COD	≤20	6	TP	≤0.2
3	氨氮	≤1.0	7	锌	≤1.0
4	BOD ₅	≤4.0	8	镍	≤0.02

(3) 地下水质量标准

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中地下水质量分类,评价区域地下水执行 III 类标准,标准限值见表 2.3-3。

表 2.3-3 地下水质量标准限值 [摘要] (mg/L)

指标	III 类标准限值	指标	III 类标准限值
pH	6.5~8.5	硝酸盐	≤ 20
总硬度	≤ 450	氰化物	≤ 0.05
硫酸盐	≤ 250	氟化物	≤ 1.0
氯化物	≤ 250	汞	≤ 0.001
铁	≤ 0.3	砷	≤ 0.01
锰	≤ 0.10	镉	≤ 0.005
铜	≤ 1.00	铬(六价)	≤ 0.05
锌	≤ 1.00	铅	≤ 0.01
挥发性酚类	≤ 0.002	苯	≤ 0.01
耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	≤ 3.0	甲苯	≤ 0.7
氨氮	≤ 0.5	镍	≤ 0.02
总大肠菌群	$\leq 3.0\text{MPN}/100\text{mL}$	二甲苯	≤ 0.5
亚硝酸盐	≤ 1.0	石油类	≤ 0.05

注:石油类参照《地表水环境质量标准》III 类标准。

(4) 声环境质量标准

根据《重庆市生态环境局关于印发重庆市主城区声环境功能区划分方案的通知》(渝环〔2018〕326 号)和《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014):项目位于工业园区内,属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类声环境功能区,项目东侧、北侧和西侧厂界分别紧邻长安大道(主干路)、福生大道(主干路)和长茂路(次干路),因此项目东侧、北侧和西侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类区标准值,即昼间 70 分贝、夜间 55 分贝;其余厂界及区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准值,即昼间 65 分贝、夜间 55 分贝。

(5) 土壤环境

工业用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1、表 2 中第二类用地筛选值,详见表 2.3-4。

表 2.3-4 建设用地土壤污染风险筛选值单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值(第二类 用地)	序号	污染物项目	筛选值(第二 类用地)
重金属和无机物			挥发性有机物		
1	砷	60	24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1, 2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1, 4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
挥发性有机物			31	苯乙烯	1290
8	四氯化碳	2.8	32	甲苯	1200
9	氯仿	0.9	33	对间二甲苯	570
10	氯甲烷	37	34	邻二甲苯	640
11	1, 1-二氯乙烷	9	半挥发性有机物		
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺式-1, 2-二氯乙烯	596	37	2-氯苯酚	2256
15	反式-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4500

2.3.2. 排放标准

(1) 废气

废气排气筒对应执行标准详见下表 2.3-5。

表 2.3-5 废气排气筒对应执行标准一览表

污染源	高度	排气筒	排放标准及标准号
涂装喷漆室、储调漆间废气排口 (FQ-13)	60	DA001	重庆市地方标准《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)
电泳烘炉废气排口 (FQ-1)	28	DA002	重庆市地方标准《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015) 重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
中涂烘炉废气排口 (FQ-5)	28	DA006	
面漆烘炉废气排口 (FQ-10)	28	DA010	
面漆烘炉废气排口 (FQ-9)	28	DA012	
电泳烘炉加热装置废气排口 (FQ-2)	28	DA003	重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)
电泳烘炉加热装置废气排口 (FQ-3)	28	DA004	
电泳烘炉加热装置废气排口 (FQ-4)	28	DA005	
中涂烘炉加热装置废气排口 (FQ-6)	28	DA007	
中涂烘炉加热装置废气排口 (FQ-7)	28	DA008	
中涂烘炉加热装置废气排口 (FQ-8)	28	DA009	
面漆烘炉加热装置废气排口 (FQ-11)	28	DA011	
面漆烘炉加热装置废气排口 (FQ-12)	28	DA013	
点补室废气排口 (FQ-21)	21	DA014	重庆市地方标准《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)
点补室废气排口 (FQ-22)	21	DA015	
点补室废气排口 (FQ-23)	15	DA016	
电泳槽废气排口 (FQ-20)	18.5	DA021	
检测线汽车尾气排口 (FQ-14)	25	DA018	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
检测线汽车尾气排口 (FQ-15)	25	DA019	
检测线汽车尾气排口 (FQ-16)	25	DA020	
制冷机组废气排口 (FQ-33)	17	DA017	重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
制冷机组废气排口 (FQ-35)	17	DA022	
制冷机组废气排口 (FQ-32)	17	DA023	
制冷机组废气排口 (FQ-37)	17	DA024	
制冷机组废气排口 (FQ-36)	17	DA025	
制冷机组废气排口 (FQ-34) 备用	17	DA026	
制冷机组废气排口 (FQ-31) 备用	17	DA027	

a 线闪干升温段天然气燃烧 废气 (G20-1)	28	DA033	
a 线闪干保温段天然气燃烧 废气 (G20-2)	28	DA034	
a 线闪干除湿段天然气燃烧 废气 (G20-3)	28	DA035	
b 线闪干升温段天然气燃烧 废气 (G21-1)	28	DA036	
b 线闪干保温段天然气燃烧 废气 (G21-2)	28	DA037	
b 线闪干除湿段天然气燃烧 废气 (G21-3)	28	DA038	
锅炉废气排口 (FQ-17)	8	DA028	重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658—2016) 和第 1 号修改单
锅炉废气排口 (FQ-18)	8	DA029	
锅炉废气排口 (FQ-19)	8	DA030	
危废暂存废气	15	DA031	重庆市地方标准《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)
污水处理站臭气	15	DA032	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
银谷食堂主厨区废气排口 ◎PQ12	10	/	重庆市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)
海嘉食堂主厨区废气排口 ◎PQ13	10	/	

① 喷漆室、储调漆间废气经过沸石转轮+TNV 焚烧系统治理后，废气中的苯、甲苯与二甲苯合计、苯系物、总 VOC_s、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行重庆市地方标准《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)，详见表 2.3-6。

② 点补室和电泳槽废气收集后直接排放，废气中的苯、甲苯与二甲苯、苯系物、总 VOC_s、非甲烷总烃执行重庆市地方标准《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)，详见表 2.3-6。

③ 危废暂存废气收集后经活性炭吸附后经 15m 排气筒排放，废气中、VOC_s、非甲烷总烃、甲苯及二甲苯合计、苯系物执行重庆市地方标准《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)，详见表 2.3-6。

④ 单位涂装面积总 VOC_s 排放总量执行重庆市地方标准《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015) 表 4 中总量限值，详见表 2.3-7。

⑤ 烘炉废气经过 TNV 焚烧系统治理后，废气中的苯、甲苯与二甲苯合计、苯系物、总 VOC_s、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行重庆市地方标准《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》DB 50/577-2015 表 2 主城区排放标准，详见表 2.3-6；颗粒物执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016) 表 1 主城区排放标准，详见表 2.3-8。

⑥ 检测线汽车尾气收集后直接排放，废气中的颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃执行重

重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 主城区标准限值，^{总则}详见表 2.3-8。

⑦ 制冷机组废气收集后直接排放，废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 主城区标准限值，详见表 2.3-8。

⑧ 锅炉废气收集后直接排放，废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度执行重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658—2016）和第 1 号修改单，详见表 2.3-9。

⑨ 烘炉加热装置废气（天然气燃烧废气）收集后直接排放，废气中的颗粒物、SO₂、NO_x 执行重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）主城区区域限值，详见表 2.3-10。

⑩ 食堂油烟废气执行重庆市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018），详见表 2.3-11。

⑪ 供油站油罐呼吸废气中厂区边界油气浓度无组织排放限值执行《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952—2020），详见表 2.3-12。

⑫ 厂区内 VOC_s 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），详见表 2.3-13。

⑬ 喷涂废气和烘炉废气中臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建标准，详见表 2.3-14。

表 2.3-6 重庆市地方标准《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）新建企业及现有企业 II 时段工艺或车间排气筒大气污染物排放限值

项目		适用区域	排放浓度限值 mg/m ³	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许 排放速率，kg/h						无组织排放监控点浓度 限值，mg/m ³
				15m	18.5m*	21m*	28m*	30m	60m	
苯		主城区	1	0.2	0.4	0.6	1.1	1.2	2.8	0.1
甲苯与二甲苯合计		主城区	18	1.6	3.5	4.8	8.5	9.6	18.8	甲苯 0.6 二甲苯 0.2
苯系物	烘干室	主城区	21	2.4	4.6	6.2	10.7	12.0	23.5	1.0
	其他	主城区	40							
总 VOC _s	烘干室	主城区	30	3.9	8.6	11.9	21.3	24.0	50.0	2.0
	其他	主城区	75							
非甲烷总烃		主城区	30	3.6	7.5	10.4	18.2	20.5	44.3	2.0
颗粒物 ^a		主城区	10	0.8	1.5	2.0	3.5	3.9	16.7	/
二氧化硫 ^b		主城区	200	/						/
氮氧化物 ^b		主城区	200	/						/

注：a. 适用于喷漆室；b. 仅适用于燃烧类处理设施；c. *内插法计算排放速率。

表 2.3-7 重庆市地方标准《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)
单位面积总 VOC_s 排放总量限值

车型范围	总 VOC _s 排放总量限值 (g/m,)	说明
	主城区	
	II 时段	
小汽车	35	指 GB/T 15089 规定的 M1 类车。

注：M1 类车指包括驾驶员座位在内，座位数不超过九座的载客车辆；

表 2.3-8 重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) (工艺废气)

序号	污染物项目	适用区域	大气污染物最高 允许排放浓度 mg/m ³	与排气筒高度对应的大气污染物最 高允许排放速率, kg/h					无组织排放监控点 浓度限值, mg/m ³
				15m	17m*	25m*	28m*	30m	
1	颗粒物	主城区	50	0.8	1.2	2.9	3.5	3.9	1.0
2	二氧化硫	主城区	200	0.7	1.1	2.6	3.2	3.6	0.4
3	氮氧化物	主城区	200	0.3	0.4	0.9	1.1	1.2	0.12
4	非甲烷总烃	-	120	10	15.7	38.7	47.3	53	4.0

注：a*内插法计算排放速率。

表 2.3-9 重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016)

序号	污染物项目	适用区域	限值污染物排放 燃气锅炉 mg/m ³	监控位置
1	颗粒物	主城区	20	烟囱或烟道
2	二氧化硫	主城区	50	
3	氮氧化物	主城区	80 ^a 30 ^b	
4	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1		烟囱排放口

注: NO_x 执行重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016) 第 1 号修改单(a 执行时间为 2021 年 1 月 1 日~2021 年 12 月 31 日, b 执行时间为 2022 年 1 月 1 日起)

表 2.3-10 重庆市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)

序号	污染物名称	适用区域	最高允许排放浓度 mg/m ³
1	颗粒物	主城区	50
2	二氧化硫	主城区	100
3	氮氧化物	主城区	300

表 2.3-11 重庆市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)

污染物	项目	小型	中型	大型
油烟	最高允许排放浓度 mg/m ³	1.0		
	净化设备的污染物去除效率 %	M90	M90	M95
非甲烷总烃	最高允许排放浓度 mg/m ³	10.0		
	净化设备的污染物去除效率 %	M60	M75	M85

表 2.3-12 《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020)

污染物项目	排放限值	限值含义
非甲烷总烃	4.0mg/m ³	监控点处 1 小时平均浓度值

表 2.3-13 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10mg/m ³	10mg/m ³	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m ³	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

表 2.3-14 恶臭污染物排放标准值

控制项目	单位	有组织排放		无组织厂界标准值
		排气筒高度	臭气浓度标准值	二级新改扩建
臭气浓度	无量纲	28m	8700 (无量纲) *	20 (无量纲)
		60m	60000 (无量纲)	

注: *内插法计算。

(2) 废水

技改项目位于鱼复工业园 C 标准分区内，属于果园污水处理厂的服务范围。项目生产废水经项目污水处理站处理后，再经市政污水管网排入果园污水处理厂处理，果园污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。企业含一类污染物的生产废水在车间或车间处理设施排放口达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1 第一类污染物最高允许浓度标准限值，生产废水中 pH、COD、SS、氨氮、磷酸盐指标执行果园污水处理厂接管标准；生产废水中石油类、动植物油、总锌、氟化物等指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。生活污水执行《污水综合排放标准》GB8978-96（三级），氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 标准。具体标准值见表 2.3-15。

表 2.3-15 废水污染物排放浓度标准值单位：mg/L

标准	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	动植物油	磷酸盐	总镍	总锌	LAS	氟化物
果园污水处理厂接管标准	6~9	≤400	-	≤32	≤280	-	-	<5	-	-	-	-
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤45①	≤400	≤20	≤100	-	≤1.0②	≤5.0	≤20	≤20
一级 A 标	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤1	≤1	<0.5	≤0.05	≤1	≤0.5	-

注：①《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 NH₃-N 的限值；
②总镍为第一类污染物，执行第一类污染物最高允许排放浓度限值。

(3) 噪声

根据《重庆市主城区声环境功能区划分方案》和《工业企业厂界环境噪声排放标准》可知，长安汽车两江工厂一厂区东侧、西侧和北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类区标准限值，南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准限值，见表 2.3-16。

表 2.3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》[dB(A)]

	类别	昼间	夜间
标准值	3	65	55
	4	70	55

(4) 固体废物

技改项目生活垃圾由环卫部门统一收集后送生活垃圾处理单位集中处置，无害化处理率达到 100%。

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险废物执行《国家危险废物名录》(2021 年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单 (2013)。

(5) 环境风险

本项目环境风险物质的识别及临界量的确定，均按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《危险化学品目录》（2015 版）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）确定。

2.4.评价等级、评价范围

2.4.1. 评价等级

(1) 地表水

本技改项目废水排入果园污水处理厂处理后排入长江，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，本项目地表水评价等级为三级 B。

(2) 地下水

本技改项目为整车制造项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附表 A 地下水环境影响评价行业分类表，本技改项目为 III 类项目。本项目所在区域为已开发工业园区，居民用水为市政供水，供水管网完备。项目区内无城镇集中的大、中型供水源地和水源保护区，地下水未利用，无居民将井泉作为饮用水水源。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》，项目所在区域不在集中式或分散式饮用水水源、水源保护区、地下水资源保护区及其补给径流区，且无分散式居民饮用水井。因此，本项目厂址区地下水环境敏感程度为“不敏感”。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中评价工作等级分级表可知，本技改项目地下水评价等级为三级。

表 2.4-1 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(3) 环境空气

根据工程分析结果选择非甲烷总烃、总 VOC_s、甲苯与二甲苯合计、苯系物、颗粒物、颗粒物、SO₂、NO_x作为主要污染物，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目正常运营工况下每一种污染物排放增量的最大落地浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用《环境空气质量标准》(GB3095)中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	300000
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-2.9
土地利用类型		城市开发用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/ $^{\circ}$	/

根据计算结果可知,最大地面浓度占标率 $P_{\max}=26.46\%$,大于 10%。按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)的评价工作分级的规定,本次大气环境影响评价等级确定为一级。

$D_{10\%}$ 最大=377m,根据导则, $D_{10\%}$ 小于 2.5km,评价范围为边长 5km 矩形区域。

表 2.4-3 各污染源占标率及 D10%计算表

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	S02 D10(m)	N02 D10(m)	TSP D10(m)	VOCs D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	二甲苯 D10(m)
1	DA001	320	515	48.35	0.10 0	3.55 0	1.56 0	6.85 0	3.37 0	0.79 0
2	DA002	320	100	0.57	0.04 0	1.48 0	0.02 0	0.14 0	0.07 0	0.00 0
3	DA003	40	28	0.47	0.05 0	2.03 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	DA004	40	28	0.47	0.05 0	2.03 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
5	DA005	40	28	0.47	0.05 0	2.03 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
6	DA006	320	99	0.53	0.04 0	1.53 0	0.02 0	0.21 0	0.10 0	0.02 0
7	DA007	240	32	0.62	0.05 0	1.83 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
8	DA008	240	32	0.62	0.05 0	1.83 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
9	DA009	240	32	0.62	0.05 0	1.83 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
10	DA010	320	473	45.07	0.05 0	1.96 0	0.03 0	0.18 0	0.09 0	0.00 0
11	DA011	240	32	0.62	0.05 0	1.83 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
12	DA012	320	473	45.07	0.05 0	1.96 0	0.03 0	0.18 0	0.09 0	0.00 0
13	DA013	240	32	0.62	0.05 0	1.83 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
14	DA014	240	25	0.46	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0
15	DA015	240	25	0.46	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0
16	DA016	140	103	6.5	0.00 0	0.00 0	0.02 0	0.01 0	0.01 0	0.00 0
17	DA017	240	20	0.34	0.18 0	5.97 0	0.10 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
18	DA018	300	205	13.6	0.00 0	0.30 0	0.00 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0
19	DA019	300	205	13.6	0.00 0	0.30 0	0.00 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0
20	DA020	300	205	13.6	0.00 0	0.30 0	0.00 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0
21	DA021	140	105	6.57	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.40 0	1.15 0	0.00 0
22	DA022	70	25	1.36	0.19 0	7.34 0	0.11 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
23	DA023	240	28	0.53	0.22 0	8.22 0	0.12 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
24	DA024	70	25	1.36	0.19 0	7.34 0	0.11 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
25	DA025	240	28	0.53	0.22 0	8.22 0	0.12 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
26	DA028	240	26	0.49	0.26 0	1.54 0	0.22 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
27	DA029	240	26	0.49	0.26 0	1.54 0	0.22 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0

总则

28	DA030	240	26	0.49	0.26 0	1.54 0	0.22 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
29	DA031	20	19	0.2	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.51 0	0.26 0	0.09 0
30	DA033	240	32	0.62	0.05 0	1.83 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
31	DA034	240	31	0.6	0.05 0	1.72 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
32	DA035	240	25	0.46	0.03 0	1.03 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
33	DA036	240	32	0.62	0.05 0	1.83 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
34	DA037	240	31	0.6	0.05 0	1.72 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
35	DA038	240	25	0.46	0.03 0	1.03 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
36	无组织	0	216	0	0.00 0	0.00 0	0.06 0	26.46 375	12.70 225	3.20 0
	各源最大值	--	--	--	0.26	8.22	1.56	26.46	12.7	3.2

根据计算结果可知，最大地面浓度占标率 $P_{\max}=26.46\%$ ，大于 10%。按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）的评价工作分级的规定，本次大气环境影响评价等级确定为一级。

(4) 环境噪声

技改项目位于鱼复工业园 C 标准分区(鱼复工业园)内，区域环境噪声适用《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准。技改项目噪声源位于厂房内，建设完成后周边环境噪声级增加量小于 3dB，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)，本次环评确定声环境影响评价工作等级为三级。

(5) 环境风险评价

环境敏感程度分级大气等级为 E1，地表水为 E2，地下水为 E3；危险物质及工艺系统危险性为 P4；因此，大气环境风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势为 II 级，地下水为 I 级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价等级划分要求本项目的大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析。

(6) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964—2018)以下内容来进行判定。

① 建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$)，建设项目占地主要为永久占地，本项目永久占地面积约 36.7hm^2 ，占地规模属于中型。

② 建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下附表 2.4-5。技改项目位于已开发的工业区，周边土壤环境不敏感。

表 2.4-5 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

③ 根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详表 2.4-6。

表 2.4-6 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模评价工作 等级敏感	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上分析，本项目永久占地面积属于中型，周边的土壤环境不敏感，项目属于附录 A 中 I 类项目，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》判定依据，项目土壤环境评价等级

为二级。

(7) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)的规定,位于原厂界(或永久用地)范围内的工业类改扩建项目,可做生态影响分析。本技改项目不新增建设用地,生态环境影响评价仅做简要分析。

2.4.2. 评价范围

(1) 地表水环境评价:本次评价地表水环境影响评价范围参考果园污水处理厂地表水评价范围,即果园污水处理厂排污口上游 500m 至果园污水处理厂排污口下游 5km 河段;

(2) 地下水环境评价:项目所在区域周边 35km²,北至双溪口和御临河,东至半边堡、三层坡,南至长江,西至朝阳溪;

(3) 大气影响评价:以项目厂址为中心区域,评价范围为边长 5km 矩形区域;

(4) 环境噪声评价:项目厂界外 200m 范围内;

(5) 环境风险评价:以主要事故源化学品库房为中心,距项目边界 5km 范围内;

(6) 土壤环境:用地范围外 0.2km 范围内;

(7) 生态环境:项目所在区域厂界范围内。

2.5.相关规划符合性分析

2.5.1. 两江新区城市总体规划符合性分析

重庆两江新区是新设立的国家综合配套改革试验区,是中国第三个国家级新区。2010 年 6 月 18 日,两江新区正式挂牌成立。两江新区的面积为 1200 平方公里,包含重庆市渝北区、江北区、北部新区、北碚区(含蔡家组团)的部分区域,可开发面积约为 650 平方公里。

两江新区规划在南部区域重点发展现代服务业,中西部区域重点突出城市综合功能,东北部区域重点发展先进制造业,逐步推进形成“1 心 4 带”的空间总体战略格局。

①1 心

——金融商务中心。包括石马河、大石坝、观音桥、华新街、五里店、江北城、龙溪、龙山、龙塔、天宫殿、人和等街镇。突出提升中央商务功能、国家级研发创新基地功能,重点发展创新金融、资讯研发、商贸商务 3 大核心产业,大力发展设计、创意、总部经济、产业楼宇等产业,重点打造江北嘴金融核心区、观音桥商贸核心区、人和总部基地、五里店研发设计中心,加快科技研发机构、科技服务平台、高端科技人才集聚,建成内陆地区现代服务业基地的主要载体、西部一流的总部产业基地、长江上游地区的研发创新中心和金融中心。

②4 带

——都市功能产业带。包括大竹林、礼嘉、鸳鸯、翠云、悦来、双龙湖、回兴等街镇。培育发展国际商务功能、新兴都市功能，重点发展商务会展、汽车、电子信息、仪器仪表、生物医药等 5 大核心产业，重点打造悦来会展城、双龙湖国际商务新城、金山商务中心、大竹林高尚居住区，建设和谐宜居之城和现代都市新区。

——高新技术产业带。包括蔡家、施家梁、水土、复兴等街镇。突出研发创新、绿色低碳、清洁制造功能，重点发展新材料、生物医药、电子信息、仪器仪表、研发设计等 5 大核心产业，重点打造同兴工业园区、水土高新技术产业园，适当发展高品质生态居住及休闲等产业。

——物流加工产业带。包括保税港区、铁山坪、玉峰山、两路、双凤桥、王家、木耳、古路等街镇。突出和完善保税物流、出口加工、临港临空功能，重点发展电子信息、仓储物流、保税加工等 3 大核心产业，大力发展电气机械等出口加工业，国际采购、转口贸易等服务业，加快江北机场、寸滩港、果园、重庆北站以及物流基础设施建设，重点打造寸滩港物流园区、石坪轻加工出口基地、江北机场物流园区、临空机电出口基地，建成内陆地区最具规模和实力的保税物流及出口加工产业集聚区。

——先进制造产业带。包括郭家沱、鱼嘴、复盛、龙兴、石船等街镇。突出战略性新兴产业和国家级先进制造业平台功能，重点发展汽车、高端装备、新材料、节能环保、新一代信息产品等 5 大核心产业，以鱼复现代物流功能区、龙石先进制造功能区为载体，打造万亿工业基地，建成国内最具影响和实力的先进制造业集聚区之一，国家重要的战略性新兴产业基地。

技改项目位于两江新区的鱼复工业园，为汽车制造项目，采用先进的技术及设备，项目符合两江新区总体规划。

2.5.2. 龙盛片区规划符合性分析

根据《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》中所在片区定位：龙盛片区属于两江新区空间结构四大片之一，面积共计 178km²，由重庆两江新区鱼复工业园建设投资有限公司、重庆两江新区龙兴工业园建设投资有限公司共同组织开发建设。目前，片区已完成了一期、二期规划环境影响评价。其中，一期规划面积 60.38km²，产业定位为汽车城片区主要发展汽车制造及其配套电子产业，果园港片区主要发展物流、仓储业；二期规划面积 57.93km²，产业定位为装备制造、电子信息、仓储物流以及国际商务、文化娱乐、生态居住等功能。同时，由于航空产业的逐步发展，二期低空产业园周边区域进行了开发，面积约 10.17km²，主要发展航空产业及先进制造业。

在鱼复工业开发区原有“三基地三中心”的发展定位基础上，进一步拓展产业范畴，提升城市功能，到“十三五”末，全面形成“三基地四组团”的整体发展格局。

三个先进产业基地：世界级汽车制造与创新基地、高端装备与新兴产业基地、综合物流与现代服务业基地。

四个城市功能组团：鱼嘴多功能综合服务组团、复盛高端服务业组团、双溪特色生活体验组团、郭家沱后现代生态宜居组团（不在本次评价范围）。

技改项目属于允许入驻的“汽车城片区主要发展汽车制造及其配套电子产业”行业，因此，技改项目的建设是符合所在片区规划的相关要求，建成后将加强鱼复工业园的经济发展。

2.5.3. “三线一单” 符合性

2.5.3.1 与《长江经济带战略环境评价重庆市“三线一单”》符合性分析

《长江经济带战略环境评价重庆市“三线一单”》符合性分析见表 2.5-1。

表2.5-1 与重庆市“三线一单”符合性分析一览表

内容	三线一单成果		符合性分析	结果
生态保护红线	全市生态保护红线空间格局呈现为“四屏三带多点”特点：“四屏”为大巴山、华蓥山、武陵山、大娄山四大山系，主要生态功能是生物多样性维护和水源涵养；“三带”为长江、嘉陵江、乌江三大水系，主要生态功能为水土保持。“多点”为自然保护区、森林公园、风景名胜区、城市公园、区域绿地等各类点状分布的保护地和城市绿地。红线管控区域主要分布在渝东南、渝东北以及主城“四山”地区。		本项目位于鱼复工业园区内，不涉及生态保护红线和一般生态空间区域。	符合
环境质量底线	水环境	到2020年，基本消除城市建成区黑臭水体，全面消除长江支流劣Ⅴ类断面，纳入国家考核的42个断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例稳定达到95.2%以上；城市集中式饮用水水源地水质达标率稳定达到100%，乡镇集中式饮用水水源地水质达标率达到86%；流域面积500平方公里以上的38条重点支流总体达到河流环境功能类别要求。到2025年，水环境质量稳定性持续增强。到2035年，力争三峡库区水生态系统功能基本恢复，生态系统基本实现良性循环。	本项目位于重点管控区内，厂区所在地地表水系长江，长江各监测断面各因子均能达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。	符合
	大气环境	到2020年，全市PM _{2.5} 持续改善，年均浓度小于40μg/m ³ ，优良天数比率稳中有升，大于82%，重污染天数比率小于2%；到2025年，全市PM _{2.5} 年均浓度小于37μg/m ³ ，优良天数比率大于82%，重污染天数比率持续下降，小于1.5%；到2035年，环境空气质量得到根本改善，所有区县PM _{2.5} 浓度均低于30μg/m ³ ，优良天数比率大于85%，重污染天数比率小于1%。	2020年厂区所在区域两江新区PM _{2.5} 持续改善，年均浓度小于40μg/m ³ 。	
	土壤	到2020年，全市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，实现受污染耕地安全利用率达到95%以上，污染地块安全利用率达到95%以上；到2030年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，实现受污染耕地安全利用率达到95%以上，污染地块安全利用率达到98%以上。	本项目位于工业园区内，项目土壤污染风险可控。	

续表2.5-1 与“三线一单”符合性分析一览表

内容	三线一单成果	符合性分析	结果
资源利用上线	<p>能源利用上线：2020年全市能源消费总量确保控制在10594万吨标准煤以下，其中煤炭消费总量控制在6500万吨标准煤以下，单位GDP能耗比2015年下降16%</p> <p>水资源利用上线：到2020年全市用水总量控制在97.13亿立方米，2030年控制在105.58亿立方米，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比2015年下降29%、30%，农田灌溉水有效利用系数达到0.5以上。</p> <p>到2020年，重庆市耕地保有量不少于190.60万公顷，基本农田面积不少于161.60万公顷，建设用地总规模控制在72.00万公顷以内，城乡建设用地规模控制在59.30万公顷以内。到2020年，人均城镇工矿用地控制在113平方米/人以内。</p>	<p>本项目不用燃煤，使用清洁能源电能或天然气；原有厂区已建成多年，厂区用水量恒定，本项目不会大幅增加用水量；原有厂区建成多年，本项目不新增土地。</p>	符合
生态环境准入清单	<p>主城区总体管控要求：加快推进污水管网建设，提高废水收集处理率；严控氮磷污染；严格布局约束，强化涉重金属企业环境风险防范。</p> <p>重点管控单元3（江北区重点管控单元一御临河江口）管控要求：</p> <p>（一）污染物排放管控</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.完善区域排水管网，工业废水全收集、全处理，逐步提高城镇污水收集处理率。 2.御临河回水区河段实施氮、磷排放总量控制。 3.严控涉重金属企业，重点控制镉、铅上线、砷、铬五种重金属排放量。 4.新建涉VOCs排放的工业企业要入园区，新、改、扩建涉VOCs排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。 5.执行高污染燃料禁燃区管理规定。 <p>（二）环境风险防控：强化区内涉重金属企业污染防治及风险防控。</p>	<p>项目生产废水涉及排放重金属镍，企业在车间设置了废水处理设施，处理达标后的涉重金属废水排入园区污水管网进入果园污水处理厂进一步处理达标后排入地表水—长江。企业设置了废水事故池，以减少环境风险对地表水环境的影响。</p>	符合

2.5.3.2 与《重庆市江北区“三线一单”》符合性分析

本项目与《重庆市江北区“三线一单”》符合性分析见表2.5-2，本项目与所在管控单元管控要求对比分见下表表2.5-3。

表2.5-2 与重庆市江北区“三线一单”符合性分析一览表

内容	三线一单成果		符合性分析	结果
生态保护红线	江北区生态保护红线管控面积为23.08km ² ，占全区面积比例为10.48%；一般生态空间面积为10.61km ² ，占全区总面积的4.8%		项目不涉及生态保护红线和一般生态空间区域。	符合
环境质量底线	水环境	共划定2个优先保护区，即江北区嘉陵江江北水厂水源（含江北水厂、茶园水厂）、江北区嘉陵江梁沱水厂水源（含一级保护区、二级保护区）； 共划定工业源重点管控区2个，面积135.3km ² ，占全区总面积的61.2%；划定工业—城镇生活污染重点管控区2个，面积56.2km ² ，占全区总面积的25.4%；划定城镇生活污染重点管控区1个，面积28.8km ² ，占全区总面积的13.0%。	项目位于重点管控区内。项目区地表水系长江，长江各监测断面各因子均能达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。	符合
	大气环境	划定1个优先保护区，主要包括铁山坪市级森林公园，面积11.23km ² ，占全区总面积的5.1%； 大气环境重点管控区主要包括大气环境的高排放区、弱扩散区、受体敏感区及布局敏感区四类。	项目位于大气环境的高排放区内，实施达标规划后，江北区大气环境有一定环境容量。	
	土壤	将面积10公顷以上基本农田划入农用地优先保护区。	项目土壤污染风险一般管控区。	
资源利用上线	江北区全域（9个街道、3个镇，共221km ² ）均划定为禁燃区； 将生态红线集中区、5块污染地块作为重点管控区为土地资源重点管控区，其余为一般管控区； 将长江江北段岸线划分为9个管控段，其中优先保护区岸线2段、重点管控岸线3段、一般管控岸线4段，嘉陵江江北段共划分3个管控段，其中优先保护岸线1个；一般管控岸线2个。		项目位于高污染禁燃区，但不使用高污染燃料，使用清洁能源电能或天然气；项目也不涉及土地资源重点管控区。	符合

表2.5-3 项目与江北区“三线一单”成果符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元分类	管控类别	管控要求	符合性分析
ZH50010520003	江北区重点管控单元—御临河江口	重点管控单元3	空间布局约束	1.居住用地与工业用地间应设置隔离带；邻近居住用地的地块不宜布置大气污染较重、噪声大或其他易扰民的工业项目。 2.严格限制高耗水、水污染严重和存在重大水环境隐患的工业企业。 3.严格限制氮磷排放量大的工业项目。 4.引入电镀项目必须为龙盛片区主导产业配套，且产能相匹配。	厂区已投产运营多年，周边500m范围内未布置有居住用地；厂区的生产废水分别经车间污水处理设施和污水处理站处理达到接管标准后接入果园污水处理设厂进一步处理，达标后排入长江。 厂区满足相关要求。
			污染物排放管控	1.完善区域排水管网，工业废水全收集、全处理，逐步提高城镇污水收集处理率。 2.御临河回水区河段实施氮、磷排放总量控制。 3.严控涉重金属企业，重点控制镉、铅、汞、砷、铬五种重金属排放量。 4.新建涉VOCs排放的工业企业要入园区，新、改、扩建涉VOCs排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。 5.执行高污染燃料禁燃区管理规定。	厂区附近污水管网已建成投入运营多年，目前正常运行； 厂区涂装车间的原料已采用高固份低（无）VOCs含量的原辅料，废气收集措施较好，厂区已安装沸石转轮和TNV燃烧装置处置涂装车间废气，废气处置装置运行正常，废气处理后达标排放。 厂区满足相关要求。
			环境风险防控	1.强化区内涉重金属企业污染防治及风险防控。	厂区生产废水涉及排放重金属镍，企业在车间已设置了废水处理设施，处理达到接管标准后的涉重金属废水排入园区污水管网进入果园污水处理厂进一步处理达标后排入地表水—长江。 企业设置了废水事故池，以减少环境风险对地表水环境的影响。厂区满足相关要求。
			资源开发效率要求	/	/

2.5.3.3 与《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》中“三线一单”符合性

(1) 生态保护红线

龙盛片区规划范围内不涉及的生态红线，但规划区边界临近生态红线：规划区边界离铁山坪市级森林公园最近距离约2km、离玉峰山市级森林公园最近距离约4.5km、离四山管控区最近距离约80m、离华巛池市级森林公园最近距离约80m。污水处理厂排口下游长江段涉及四大家鱼保护区。综合考虑区域生态系统完整性、稳定性，结合区域生态安全格局，基于重要生态功能区、保护区和其他有必要实施保护的陆域、水域，衔接土地利用和城市建设边界，本次评价将规划区范围内以下区块划定为需要保护的生态空间。

表2.5-4 生态空间管制清单

类别	序号	所含空间单元	管控要求	本项目符合性
生态空间	1	长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区	禁止新建排污口，果园作业区以集装箱、件杂货、散货、滚装运输为主，禁止涉危险化学品的货品运输与堆存	本项目废水进入果园污水处理厂，不新增排污口
	2	生态红线	由于其最近距离不足100m，在开发建设过程中，必须严格控制开发边界，禁止对生态保护红线的侵占，规划区边界与生态红线之间应预留不低于50m的生态防护林	本项目评价范围内不涉及生态红线
	3	朝阳溪、御临河两侧	设置不低于30m的绿化林带作为需要保护的生态空间	本项目所在地不属于管控区域
	4	生产空间与生活空间之间	新建的电镀生产线（厂、车间）与居住区、学校、医院等环境敏感区及对大气要求较高的医药、食品等企业之间的防护距离应不低于200米	本项目不属于电镀项目
	1	生产空间与生活空间之间	预留不低于50m生态隔离带以作为生态空间，涉及具体项目的环境防护距离由单个项目环评计算确定	本项目设置了500m的大气防护距离，该单位内无环境保护目标

(2) 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

①环境质量底线清单

大气环境质量底线：区域大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

地表水环境质量底线：朝阳溪无水域功能，水质不下降；长江干流大溪河口—明月沱满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类，御临河渝北区段满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类、江北段满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类。

土壤环境质量底线：区域土壤环境质量满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准要求。

地下水环境质量底线：区域地下水环境满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

②总量管控清单

根据农业园区规划产业，根据本报告分析，确定后续规划实施过程中总量管控因子如下：大气：SO₂、NO_x、PM₁₀、非甲烷总烃、VOC_S、甲苯、二甲苯；地表水：COD、NH₃-N、TP。

根据跟踪评价分析，本项目所在园区具有一定的环境容量，能满足项目的入驻。

（3）资源利用上线

国家大电网已覆盖规划区，以国家大电网为主电源，地方水电为辅，电力需求有保证。规划区已建成高压、次高压燃气管网，天然气资源满足规划区发展要求。

预测规划区实施后用水量约53.44万m³

/d，由鱼嘴水厂供水，水源为长江，水资源满足规划区发展要求。

规划园区总用地面积128.48km

²，已纳入两江新区总体规划确定的建设用地，因此，土地资源能承载规划实施。

区域资源供给能满足规划区发展要求，但仍需加强清洁生产、集中供给等方面节约资源，加大资源重复利用率，资源产出最大化。

（4）环境准入清单

本项目与《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》的环境准入清单符合性分析见表 2.5-5。根据以上分析可知，本技改项目不在负面清单范围，符合准入条件，与所在园区规划环评产业定位相符合，符合“三线一单”相关要求。

根据以上分析可知，本项目的建设是符合园区定位，符合“三线一单”要求。

表 2.5-5 环境准入负面清单

分类		行业/工艺/产品清单	制订依据	本项目符合性
禁止准入	总体	禁止在集中式饮用水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（沿岸地区指江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内，下同），禁止新建、扩建排放重金属（指铬、镉、汞、砷、铅五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目	渝府办发[2014]80 号、《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》（渝府发[2014]24 号），现状复盛污水处理厂排污口下游 14.5km 为洛碛镇饮用水源取水口	本项目符合相关产业政策要求，不排放重金属（指铬、镉、汞、砷、铅五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物
		禁止引入收集率和处理效率低于 90%的排放有机废气的项目	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）	本项目污染物的治理措施和排放情况符合（公告 2013 年第 31 号）要求
		禁止以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺		本项目不涉及禁止使用的清洗剂或溶剂
		引入电镀项目不满足国家及重庆市相关产业政策、环保政策的前提下，必须为龙盛片区主导产业配套，且产能相匹配。	减轻重金属排放对长江四大家鱼保护区的影响	本项目不属于电镀项目，符合龙盛片区规划定位
	汽车及零部件	禁止新建超过资源环境绩效水平限值的汽车制造行业（涂装）项目	《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知》（渝办发[2012]142 号）、《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》（渝府发[2014]24 号）	本项目符合汽车相关产业政策
		禁止低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自 2015 年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准）；4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT）；低于国五排放的汽车发动机	《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》（渝府发[2014]24 号）、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》	
	物流	禁止资源占用量大或运输仓储方式落后的物流基地	《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》（渝府发[2014]24 号）	本项目物流不涉及
		果园作业区禁止涉危险化学品的货品运输与堆存	保护长江四大家鱼保护区	
限制准入	总体	严格限制高耗水和水污染严重的工业企业	渝府发[2013]83 号、《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》（渝府发[2014]24 号）、《关于严格水资源管理促进供给侧结构性改革的通知》（办资源[2017]76 号）	本项目不属于高耗水和水污染严重的工业企业
		涉及重金属排放的项目	原规划环评批复，渝环函〔2011〕600 号、渝环函〔2016〕590 号	本项目不排放重金属

2.5.4. 与规划环评审查意见符合性分析

技改项目所在区域规划环评跟踪评价于2018年12月10日取得原重庆市环境保护局两江新区分局下发的审查意见，本项目与审查意见的符合性分析见表2.5-6。

表 2.5-6 项目与审查意见的符合性分析表

审查意见内容		技改项目符合性分析
规划定位	龙盛片区一期以发展汽车制造及其配套电子产业、物流、仓储业为主，兼有居住、研发、商业金融等功能；龙盛片区二期发展装备制造、电子信息、仓储物流、航空产业制造以及国际商务、文化娱乐、生态居住等功能区。	技改项目位于龙盛片区一期，为汽车制造项目，符合龙盛片区一期产业定位。
管控区域资源环境承载力及总量	园区引进的项目应严格执行有关排放标准和总量控制要求，化学需氧量、氨氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）等主要污染物和特征污染物（可挥发性有机物等）不应超过规划区污染物排放总量管控限值，结合有关工作按有关技术要求及时对污染物的长期影响开展分析研究，保障区域环境质量、生态环境功能和相关人群环境权益。园区要严格跟踪并控制化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放总量，引进的项目应满足环境质量要求，符合工业企业环境准入规定，取得排污权指标。园区引进的项目应严格执行国家和重庆市关于排放持久性有机污染物、重金属类项目的准入规定，其相关污染物治理应采用可行的成熟方法技术加以治理，废水中持久性有机污染物、重金属污染物排放标准应执行最严格的排放标准，项目环评应充分论证相关污染物对环境空气、水环境的影响及环境风险评价。	项目所在区域具有一定的环境容量，经核算，企业全厂排放的VOCs未突破原环评核定量，不超过管控限值。符合该要求。
关于资源消耗上限	区域资源供给满足规划发展需要，但仍需加强集中供给等方面的资源节约，加大资源重复利用率，严格控制规划区天然气等清洁能源和新鲜水消耗总量。	技改项目资源消耗量，不突破片区管控上限，满足相关要求。
严格建设项目环境准入	园区严格按照产业发展定位和《报告书》提出的“三线一单”管理要求进行招商引资，严禁引入不符合国家、地方产业政策的项目。建设项目应严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。严格执行国家和重庆市有关建设项目环境准入的规定；河流集中式饮用水源取水口所在断面上游20公里河段范围内的沿岸地区禁止新建、扩建排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质、持久性有机污染物和对饮用水源构成重大环境安全隐患的工业项目；在评价范围内的其他区域新建、扩建上述项目，应对生产技术水平、执行标准、污染治理水平和风险防控水平等进行严格控制，并在项目环评阶段，对重金属污染物排放确保环境质量达标、生态环境功能和人群健康的影响进行论证，确保相应事故废水不排入水环境，不对水环境安全造成隐患。	本技改项目在维持原有产能的基础上调整车型，不属于报告书提出的环境准入负面清单中限制类和禁止类，

审查意见内容		技改项目 符合性分 析
	引入涉及电镀工艺的项目在满足国家及重庆市相关产业政策、环保政策的前提下，必须为龙盛片区主导产业配套，确保重金属累计影响不超过区域环境承载力。严格限制高耗水和水污染负荷较大的工业企业。果园作业区禁止涉危险化学品的货品运输与堆存。	符合该要求。
优化园区规划布局	严格控制居住用地、科研教育用地等环境敏感目标邻近地块的工业项目发展类型，不宜布置大气污染较重、噪声大或其他易扰民的工业项目。建设项目环境保护距离应该得到满足，敏感工业项目周边居住用地等敏感地块应适当调整；工业用地区域与居住用地区域间原则应保留不小于 50 米的间距；居住用地周边严格控制规划建设大气污染重的项目并确保不扰民。环城高速两侧、区域内主干道两侧建构筑物应严格执行重庆市城乡规划有关规定和建筑设计规范，对于环城高速和主干道两侧第一排建设敏感建构筑物的，应执行严格的噪声标准、采取严格的防护措施，并对建构筑物的使用者实施事前告知制度。	技改项目不新增用地，位于工业园区，符合该要求。

续表 2.5-6 项目与审查意见的符合性分析表

审查意见内容		技改项目符合性分析
关于大气污染防治	规划区应通过优化用地布局和强化环境准入等方式减少大气污染物排放影响。严格落实清洁能源计划。鼓励使用环保型原辅材料。生产废气应按有关要求收集处理达标后排放，加强监督管理；排放挥发性有机物的企业其废气收集和处理必须满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》等的有关要求。	技改项目使用电和天然气等清洁能源，涂装废气采用有效治理设施进行达标治理。符合该要求。
关于地表水污染防治	园区应加快污水管网建设，确保区域污废水全部进入污水处理厂处理，最大限度的削减水污染物排放负荷，确保污废水的收水率达到有关要求和御临河水质稳定达标。	技改项目污废水在企业污水处理设施内达标处理后排入果园污水处理厂进一步处理，符合该要求。
加强土壤和地下水污染防治	规划区内工业企业关闭或搬迁完成前需按照国家和本市规定开展场地环境风险评估。经评估确定为污染场地的，应当在城市规划调整或者土地转让前开展治理修复。采取企业源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，防止规划实施对区域土壤和地下水环境的污染。根据国家和重庆市的有关要求，开展园区土壤和地下水跟踪监测工作，完善相应的污染防控措施。	技改项目项目已采取有效的地下水污染防治措施，分区、分级进行防渗处理。符合该要求。
强化固体废物污染防治	园区严格落实危险废物环境管理制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程监管。入园企业的危化品、危险废物应贮存在可以防风、防雨、防渗的设施内，避免雨水直接接触物料。	技改项目固废已采取有效的处置措施。
提高清洁生产水平	坚持源头防控，倡导循环经济，提高清洁生产水平，从源头控制和减少污染物的产生量和排放量。按照清洁生产标准要求，不断提升园区内工业企业的清洁生产水平，其中，新建、改扩建项目清洁生产水平不得低于国内先进水平。	技改项目使用的原辅材料均为清洁性原料，生产工艺也为成熟的先进工艺，符合该要求。
强化环境风险管控	园区应加快并完善环境风险防范体系建设，确保设置足够的事故水收集处理设施，及时更新园区环境风险评估和应急预案，定期组织演练，加强对企业重大危险源监督管理，确保环境安全。相关企业尤其是涉危涉重涉风险的企业	技改项目不存在重大风险源，加强管理后能有效避免环境风险

审查意见内容		技改项目符合性分析
	业应严格落实各项环境风险防范措施，减少危化品及危险废物贮存量，切实防范突发性环境风险事故发生。	事故发生，符合该要求。

2.6. 产业政策符合性分析

(1) 技改项目主要生产微型汽车，技术先进，性能优良，节能环保，不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类，符合国家产业政策的要求。

(2) 技改项目采用的工艺设备不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）和《部分 工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》淘汰范畴。

(3) 为推进汽车产业结构调整 and 升级，全面提高汽车产业国际竞争力，满足消费者对汽车产品日益增长的需求，促进汽车产业健康发展，工业和信息化部及国家发改委特制定了《汽车产业发展政策》（2009 年修订），其主要相关内容有：

第一章、第三条：激励汽车生产企业提高研发能力和技术创新能力，积极开发具有自主知识产权的产品，实施品牌经营战略。

第七章、第二十七条：国家支持汽车、摩托车和零部件生产企业建立产品研发机构，形成产品创新能力和自主开发能力。

技改项目产品为自主开发，拥有自主知识产权，项目建设符合产业政策要求。

(4) 根据《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）要求：技改项目水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低挥发性有机物含量涂料的使用比例达到 50%以上。项目生产过程中使用涂料的有害物质含量应符合《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409）和《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537）等要求。技改项目水性漆使用占比高于 50%，满足《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）要求。

综上所述，技改项目的建设符合国家相关产业政策。

2.7. 环保政策符合性分析

2.7.1. 与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投〔2018〕541 号）符合性分析

技改项目与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝 发改投〔2018〕 541 号）的符合性分析见下表 2.7-1。

表 2.7-1 与“渝发改投（2018）541 号”符合性分析表

序号	环境准入条件	技改项目分析	符合性
1	<p>全市范围内不予准入的产业。</p> <p>国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。</p> <p>烟花爆竹生产。</p> <p>400KA 以下电解铝生产线。</p> <p>单机 10 万千瓦以下和设计寿命期满的单机 20 万千瓦以下常规燃煤火电机。</p> <p>天然林商业性采伐。</p> <p>资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发（2012）142 号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。在环境容量超载的区域（流域）增加污染物排放的项目。</p> <p>不符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市供给侧结构性改革去产能专项方案的通知》（渝府办发（2016）128 号）要求的环保、能耗、工艺与装备标准的煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目。</p>	<p>技改项目符合国家产业政策要求，未使用国家和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，所在区域具有一定的环境容量，不属于高能耗产业，不属于全市范围内不予准入的产业。</p>	符合
2	<p>（二）重点区域范围内不予准入的产业。</p> <p>1. 四山保护区域内的工业项目。</p> <p>2. 长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内）的重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。</p> <p>3. 未进入国家和市政府批准的化工园区或化工集中区的化工项目。</p> <p>4. 大气污染防治重点控制区域内，燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目。</p> <p>5. 主城区以外的各区县城区及其主导上风向 5 公里范围内，燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目。</p> <p>6. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。</p> <p>7. 饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园等区域进行工业化城镇化开发。其中，饮用水水源保护区包括一级保护区和二级保护区；自然保护区包括县级及以上自然保护区的核心区、缓冲区、实验区；自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园包括规划范围以内全部区域。</p> <p>8. 生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区涉重金属排放项目。</p> <p>9. 长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内重化工项目（除在建项目外）。</p> <p>10. 修改为长江干流及主要支流（指乌江、嘉陵江、大宁河、阿蓬江、涪江、渠江）175 米库岸沿线至第一山脊线范围内采矿。</p> <p>11. 外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。</p> <p>12. 主城区不符合“两江四岸”规划设计景观要求的项目以及造纸、印染、危险废物处置项目。</p> <p>13. 主城区内环以内工业项目；内环以外燃煤电厂（含热电）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目。</p> <p>14. 主城区及其主导上风向 20 公里范围内大气污染严重的燃煤电厂（含热电）、冶炼、水泥项目。</p> <p>15. 长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江地区排放有毒有害物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目。</p> <p>16. 东北部地区和东南部地区的化工项目（重庆市环保局两江新区分局仅限于对现有主体化工产业链进行完善和升级改造）。</p>	<p>技改项目位于鱼复工业园内，不属于主城区上游区段，不涉及四山保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、生态敏感区等敏感区域，不紧邻长江沿岸，不使用煤和重油为燃料，项目不属于重点区域范围内不予准入的产业。</p>	符合
3	<p>三、限制准入类</p> <p>1. 长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内，除经国家和市政府批准设立、</p>	<p>技改项目位于成熟的鱼复工业园</p>	符合

序号	环境准入条件	技改项目分析	符合性
	仍在建设的工业园区外,不再新布局工业园区(不包括现有工业园区拓展)。 2. 大气污染防治一般控制区域内,限制建设大气污染严重项目。 3. 其他区县的缺水区域严格限制建设高耗水的工业项目。 4. 合川区、江津区、长寿区、璧山区等地区,严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃煤、重油等高污染燃料的工业项目。 5. 东北部地区、东南部地区限制发展易破坏生态植被的采矿业、建材等工业项目。	内,项目不属于大气污染严重的项目,项目能耗较低,不使用燃煤、重油等高污染燃料,项目不属于限制准入类。	

根据表 2.7-1 分析可知,技改项目不属于《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》(渝发改投[2018]541 号)中不予准入和限制类项目。

2.7.2. 与《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》符合性分析

根据重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会 2018 年 7 月 19 日印发的《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》(渝发改工[2018]781 号)相关规定,结合企业实际情况,符合性分析见表 2.7-2。

表 2.7-2 与“渝发改工[2018]781 号”符合性分析表

项目	《通知》中相关要求	技改项目基本情况	符合性
优化空间布局	对在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目,不得办理项目核准或备案手续。禁止在长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内新布局工业园区,有序推进现有工业园区空间布局的调整优化。	技改项目位于鱼复工业园内,项目不属于新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目。	符合
新建项目入园	新建有污染物排放的工业项目,除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外,应当进入工业园区(工业集聚区,下同)。对未进入工业园区的项目,或在工业园区(工业集聚区)以外区域实施单纯增加产能的技改(技改)的项目,不得办理项目核准或备案手续	技改项目位于成熟工业园区鱼复工业园内	符合
严格产业准入	严格控制过剩产能和“两高一资”项目,严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。新建或技改上述项目,必须符合国家及我市产业政策和布局,依法办理环境保护、安全生产、资源(能源)节约等有关手续。	技改项目不属于过剩产能和“两高一资”项目,不涉及重金属(碑、铅、汞、铬、镉)以及有毒有害和持久性污染物排放。技改项目的建设符合国家及我市产业政策和布局。技改项目属于不属于传统燃油汽车生产,仅进行车型升级换代	符合

根据表 2.7-2 分析可知,技改项目的建设符合《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》(渝发改工[2018]781 号)相关要求。

2.7.3. 与《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

根据《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》，本项目符合性分析如下表所示：

表2.7-3 与汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则符合性分析表

审批原则	项目情况	符合性
项目符合环境保护相关法律法规和政策要求。原则上不再审批传统燃油汽车生产新设企业的项目	技改项目的建设是符合相关环保法律法规和政策要求的。技改项目不属于传统燃油汽车生产，且未扩大产能	符合
项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。新建项目原则上应位于产业园区内，并符合园区规划及规划环评要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等法律法规明令禁止建设区域的项目。	技改项目符合相关区域和环境保护规划。项目位于成熟的鱼复工业园区内。所在区域不属于禁止建设区域。	符合
采用资源回收率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，原材料指标及单位产品的物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物产生量等指标达到国内清洁生产先进水平。大气污染防治重点区域内新建、扩建汽车项目，水性涂料等低挥发性有机物含量涂料占总涂料使用量比例不低于 80%；改建项目水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低挥发性有机物含量涂料的使用比例达到 50%以上。项目生产过程中使用涂料的有害物质含量应符合《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409）和《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537）等要求。	技改项目采取了先进的静电旋杯喷涂，采用了清洁性较高的 3C2B 紧凑型喷涂工艺，清洁生产水平总体达到国内先进水平。 技改项目所在区域属于大气污染防治重点区域，技改项目电泳漆和水性漆占比高于 70%，因此满足改建项目水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低挥发性有机物含量涂料的使用比例达到 50%以上的要求。	符合
主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	技改项目所在区域具有一定的环境容量，能满足项目生产的需要。	符合
对废气进行收集、控制与处理，减少无组织排放。有机溶剂等液态化学品的储存、运输采取密闭措施。焊接车间弧焊设备采用焊接烟尘收集净化装置。涂装车间采用集中自动输调漆系统并密闭作业，喷漆室、流平室及烘干室采取封闭措施控制无组织排放；喷漆室配备高效漆雾净化装置，流平室、烘干室以及使用溶剂型涂料的喷漆室、调漆间等应配备高效有机废气净化装置。总装车间补漆室配套有机废气净化设施，整车检测下线工位设汽车尾气收集装置。喷漆工位配套有机废气净化装置，发动机试验车间（工位）配套尾气净化设施。	技改项目对电泳烘干废气采取有组织收集后焚烧处置，然后有组织高空排放；喷漆、流平、漆沥间废气经沸石转轮和 TNV 系统处理后有组织高空排放；涂装线烘干废气经焚烧处理后有组织高空排放。化学品的储存、运输均采取了密闭措施。涂装车间采取了自动的中央供漆系统。喷漆室漆雾采用文丘里装置进行收集处理。	符合

审批原则	项目情况	符合性
燃油供应系统配备油气回收装置。各燃烧类处理设施采用天然气等清洁能源作为燃料。	燃油供应系统配备了油气回收装置。燃烧类设施均采用了天然气为能源。	符合
按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水分类收集、处理和回用系统，提高水循环利用率，最大限度减少废水外排量。涂装车间含重金属废水（液）应单独收集处理，第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；涂装车间脱脂等表面处理废液、电泳槽清洗废液、喷漆废水和机械加工车间废切削液、废清洗液应进行预处理。根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件等，采取分区防渗等措施有效防范地下水污染。	含镍废水采取混凝沉淀处理工艺预处理处理，废水处理站内分别建设脱脂含油废水，电泳、漆雾处理设施的有机废水预处理单元，经预处理后的生产废水和生活污水一起进入生化处理单元处理达标后排放。涂装线水循环使用，定期排放；技改项目喷漆室水帘、焊接车间冷却系统、总装淋雨试验等处，均采用循环水，提高了水循环利用率。技改项目对化学品库房、喷漆车间、漆渣间等重点区域进行了分区防渗处置。	符合
按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置。磷化渣、废漆渣、废溶剂、生产废水（液）物化处理产生的污泥及废油等危险废物的收集、贮存及运输应执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》。机械加工车间应配套废切屑沥干设施。冲压废料、废动力电池等一般工业固体废物应回收或综合利用。	磷化渣、废漆渣、废溶剂等危险废物均合理收集后交由有资质单位处理；一般固废合理收集后交由回收单位处理。	符合
选用低噪声工艺和设备，优化厂区总平面布置，对冲压车间、发动机试验间、空压站等高噪声污染源采取减振、隔声降噪措施有效控制噪声、振动影响。必要时试车跑道应采取隔声降噪措施。	技改项目选取了低噪声的工艺设备，空压站布置于单独的房间内，采取了有效的隔声减振措施。	符合
废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求；废水排放符合《污水综合排放标准》（GB8978）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962）要求；厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求；固体废物贮存、处置的设施、场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求。地方另有严格要求的按其规定执行。	技改项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）、《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）；废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）的3、4类标准；固废的处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求。	符合
提出了有效的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求，纳入区域突发环境事件应急联动机制。关注油库、化学品库泄漏的环境风险。	技改项目提出了有效的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。针对化学品库的泄漏进行了环境风险分析。	符合
改、技改项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化	技改项目根据现场实际情况，提出了有效的“以新带老”措施。	符合

审批原则	项目情况	符合性
的，应提出“以新带老”方案。		
关注苯系物、挥发性有机物的环境影响。新建、技改项目选址布局应满足环境防护距离要求，并提出环境防护距离内禁止布局新建环境敏感目标等规划控制要求；改建项目应进一步采取措施，降低环境影响。	技改项目环境防护距离维持原环评 500m 不变化，防护距离范围内为已建成的工业项目，不存在环境敏感目标。	符合
提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运行期废气、废水、噪声以及周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台和排污口标志，提出污染物排放自动监测并与环保部门联网的要求。	技改项目按照相关监测规范制定了有效的监测方案，并要求企业进行信息公开。污染物排放口均要求设置规范的采样点位。设置了在线监测系统。	符合
按相关规定开展了信息公开和公众参与。	建设方按相关规定开展了信息公开和公众参与	符合
环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求。	本环评报告按照新总纲和相应的技术标准要求进行了编制，建设单位委托编制公司具有相应的技术水平。	符合

根据表 2.7-3 分析可知，技改项目是符合《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》相关要求。

2.7.4. 其他环保政策符合性分析

(1) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

源头和过程控制：根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无总 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。含总 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。

末端治理与综合利用：对于含高浓度总 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。对于含中等浓度总 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。对于含低浓度总 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。

技改项目采用电泳和水性漆比例达 70%以上，采用电泳浸涂工艺，喷涂采用静电旋杯喷涂方式，技改项目对电泳烘干废气采取有组织收集后 TNV 焚烧处置后有组织高空排放；喷漆、流

平、漆沥间、调漆间废气经沸石转轮和 TNV 系统处理后有组织高空排放；涂装线烘干废气经焚烧处理后有组织高空排放；补漆间密闭收集有机废气，再通过过滤棉吸附处理后有组织高空排放，能有效减少无组织排放。化学品的储存、运输均采取了密闭措施，因此符合《挥发性有机物（VOC_s）污染防治技术政策》的要求。

（2）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）符合性分析

方案中指出“加大工业涂装总 VOC_s治理力度汽车制造行业：推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域总 VOC_s排放控制。推广使用高固体分、水性涂料，配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺；推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；配置密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%，对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，实现达标排放。”

技改项目工作漆采用高固体分涂料，面漆和电泳线使用了环保的水性漆；采用了先进的静电旋杯喷枪，电泳线和喷漆线均采用机械操作，采用集中供漆系统；电泳线烘干废气和涂装线配置了密闭收集系统，调漆间、漆沥间及离线点补间进行密闭并收集房间内挥发的有机废气，使有机废气收集率不低于 90%。喷漆、流平、漆沥间、调漆间废气经沸石转轮和 TNV 系统处理后有组织高空排放；涂装线烘干废气经焚烧处理后有组织高空排放；补漆间密闭收集有机废气，再通过过滤棉吸附处理后有组织高空排放，废气排放能实现达标排放。因此符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求。

（3）与《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）符合性分析

通知中指出“排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案，上一年度环境空气质量相关污染物年平均浓度不达标的城市，应进行倍量削减替代……技改项目应当对现有工程实施清洁生产和污染防治升级改造。”

本次技改项目满足清洁生产和污染防治升级改造要求。因此符合《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》的要求。

（4）与《工业和信息化部财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》（工信部联节[2016]217 号）符合性分析

计划中指出“汽车行业 涂装环节推进水性涂料、高固体份涂料替代溶剂型涂料，推广静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等高效涂装工艺和先进智能化涂装设备。内饰件鼓励采用绿色胶粘

剂等材料以及火焰复合、模内注塑等工艺。根据不同行业总 VOC_s 排放浓度、成分，选择催化燃烧、蓄热燃烧、吸附、生物法、冷凝收集净化、电子焚烧、臭氧氧化除臭、等离子处理、光催化等针对性强、治理效果明显的处理技术对含总 VOC_s 废气进行处理处置。”

技改项目采用涂料为高固份环保型涂料，对白坯采用电泳浸涂工艺，喷涂采用静电旋杯喷涂方式，对喷漆、流平、漆沥间、调漆间废气经沸石转轮和 TNV 系统处理后有组织高空排放；对烘干室的中等浓度有机废气采取直接燃烧净化；补漆间密闭收集有机废气，再通过过滤棉吸附处理后有组织高空排放，对不同浓度的有机废气采取不同的治理技术。因此符合《工业和信息化部财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》的要求。

（5）与《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》（渝府发[2016]34 号）符合性分析

规划中指出“逐步建立全市挥发性有机物排放源数据库，加强汽车及摩托车整车及大型零部件制造表面涂装、石化、有机化工、包装印刷等重点行业挥发性有机物综合治理。到 2020 年，完成石化企业有机废气综合治理和全市 345 家汽车涂装、印刷包装、有机化工、汽车维修及 4S 店等行业挥发性有机物治理。”

技改项目属于汽车整车制造，涂装废气已采取有效的收集治理措施。因此符合《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》的要求。

（6）与《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发[2012]142）符合性分析

重庆市人民政府办公厅关于“印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知”下达了《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》渝办发[2012]142 号，该规定对于指导新建、改建和技改项目具有重大指导意义，项目与《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》进行环境准入符合性分析论证，详见表 2.7-4。

表 2.7-5 汽车制造行业（涂装）资源环境绩效水平限值

指标	单位	分区	限值		技改项目实际值	结论
单位产品新鲜用水量	吨/平方米	长江鱼嘴以下流域	0.2		0.01	符合
单位产品 COD 排放量	克/平方米		17		3.85	符合
单位产品氨氮排放量	克/平方米		2.55		0.29	符合
单位产品有机废气排放量	克/平方米	一小时经济圈	40 (3C3B)	30 (2C2B)	3.3 (3C2B)	符合

表 2.7-4 技改项目环境准入符合性分析

序 号	相关内容	技改项目	符合性
1	工业项目应符合产业政策，不得采用国家和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。	项目符合国家产业政策，不属于国家和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备。	符合
2	本市新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产标准的国内基本水平。其中，“一小时经济圈”和国家级开发区内的，应达到国内先进水平。	经评定，清洁生产指标整体处于国内先进水平。	符合
3	工业项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等规划。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区。	本项目为技改项目，不新增工业用地，且现有厂区用地为鱼复工业园内的工业用地，项目建设符合区域土地利用规划要求。	符合
4	在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区严格限制建设可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、印染及排放有毒有害物质和重金属的工业项目。 在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 5 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 5 公里、集中式饮用水源地取水口上游 5 公里的沿岸地区，禁止新建、技改排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	技改项目位于主城区下游，废水经已建废水处理站处理后达标排放。	符合
5	在主城区禁止新建、改建、技改以煤、重油为燃料的工业项目；在合川区、江津区、长寿区、璧山区等地区严格限制新建、技改可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目。	项目使用清洁能源电、天然气，不使用燃煤、重油等高污染燃料。	符合
6	工业项目选址区域应有相应的环境容量，新增主要污染物排放量的工业项目必须取得排污指标，不得影响污染物总量减排计划的完成。未按要求完成污染物总量削减任务的企业、流域和区域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	项目区域环境空气、地表水、声环境等环境质量现状较好，具有一定的环境容量。	符合
7	新建、改建、技改工业项目所在地大气、水环境主要污染物现状浓度占标准值 90%-100%的，项目所在地应按该项目新增污染物排放量的 1.5 倍削减现有污染物排放量。	项目区域地表水环境现状均满足区域环境质量标准，最大占标率均小于 90%。大气环境不达标，新增总量由区域进行削减替换。	符合
8	新增重金属排放量的工业项目应落实污染物排放指标来源，确保国家重金属重点防控区域重金属排放总量按计划削减，其余区域的重金属排放总量不增加。优先保障市级重点项目的重金属污染物排放指标。	技改项目不新增重金属排放量。	符合
9	禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。	技改项目无重大危险源，基本不存在重大环境安全隐患，不会对周围环境及人群造成安全威胁。	符合
10	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，资源环境绩效水平应达到本规定要求。	项目的生产工艺过程排放的废水、废气，建设单位均能确保治理设施的正常运行和定期检查维修，保证污染物的达标排放。资源环境绩效水平满足	符合

		规定限值要求	
--	--	--------	--

因此，项目符合《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》中的有关要求。

2.7.5. 与大气、水、土壤污染防治政策符合性分析

（1）大气污染防治

技改项目与《大气污染防治行动计划》及《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见》（渝府发[2013]86号）的符合性分析，见表2.7-6。

由表2.7-6中分析结果可知，技改项目符合国家及重庆市大气污染防治政策的相关要求。

表2.7-6 项目与大气污染防治相关政策符合性分析表

序号	相关要求	技改项目情况	符合性分析
大气污染防治行动计划			
1	在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	技改项目不使用燃煤锅炉	符合
2	严控“两高”行业新增产能，加快淘汰落后产能	技改项目不属于“两高”行业，也不属于淘汰落后产能	符合
3	按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。	项目地处鱼复工业园，区域重点发展机械制造、电子信息和纺织服装产业，项目属于机械加工项目。	符合
重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见			
1	严控“两高”行业新增产能。严格高污染、高耗能 and 资源性行业准入条件，制定满足国家要求、符合功能定位的产业准入目录。主城区禁止新、改、技改“两高”企业，其他区县（自治县）纳入全市总产能计划，实行产能等量或减量置换。在全市范围内，严禁核准产能严重过剩行业的新增产能项目。	技改项目不属于“两高”行业	符合
2	加快淘汰落后产能。按照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》《产业结构调整指导目录（2011年本）》的要求，提前一年完成“十二五”落后产能淘汰任务。2015—2017年，结合产业发展实际和空气质量状况，制定范围更广、标准更高的政策，再淘汰一批落后产能。	技改项目不属于相关文件规定要求淘汰的落后产能。	符合
3	深化燃煤锅炉整治。主城区禁止新建燃煤锅炉，2017年主城区基本淘汰燃煤锅炉；主城以外的区的城市建成区禁止新建20蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，基本淘汰10蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉；其他县（自治县）城市建成区原则上不再新建10蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，鼓励淘汰4蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。	技改项目不使用燃煤锅炉。	符合

（2）水污染防治

技改项目与《水污染防治行动计划》及《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69号）的符合性分析，见表 2.7-7。

表 2.7-7 项目与水污染防治相关政策符合性分析表

序号	相关要求	技改项目情况	符合性
水污染防治行动计划			
1	2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔 不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼碑、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	技改项目不属于上述要求取缔的行业	符合
2	专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、技改上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或 减量置换。	技改项目不属于十大重点行业。	符合
3	优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发 区和重点开发 区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	技改项目位于鱼复工业园，所在地块属于工业用地，符合当地城乡规划和土地利用总体规划	符合
4	推进循环发展。加强工业水循环利用。……鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	技改项目涂装废水循环使用，定期排放。	符合
5	七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置 及危险化学品仓储等设施。	技改项目不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目	符合
重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知			
1	在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水 水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、技 改排放重金属（铬、镉、汞、碑、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	技改项目位于长江鱼嘴以下江段，废水污染物经废水处理站处理达标后排入园区内果园污水处理厂处理。	符合
2	严格城市规划蓝线管理。城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积。新建项目一律不得违规突破城市规划蓝线。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求留足河道、湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	技改项目不占用河道的管理和保护范围	符合
3	严格执行国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。至到 2020 年，全市电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。	技改项目不属于高耗水行业，产品新鲜耗水量较小	符合
4	严格控制影响库区水体的化学需氧量、氨氮、总氮、总磷及重金属等污染物总量。新建、改建、技改涉及上述污染物排放的建设项目，应进入工业园区或工业集中区，并满足水环境质量以及污染物总量控制要求，符合工业企业环境准入规定，取得排污权指标。	技改项目位于鱼复工业园，污水经污水处理设施处理后分别排入果园污水处理厂进一步处理。园区果园污水处理厂已取得相应的总量指标，技改项目废污水排放不会增加区域污染物总量。项目将依法依规办理排污许可证申报	符合
5	按照有关法律法规要求，2016 年年底前取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼碑、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等严重污染水环境的生 产项目	技改项目不属于“十一小”项目。	符合

序号	相关要求	技改项目情况	符合性
6	鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。对钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等行业中具备使用再生水条件但未充分利用的企业，暂停其新增取水许可审批。	技改项目不属于高耗水行业。	符合
7	污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处置，严禁处置不达标的污泥进入农地	项目生产废水处理站污泥和磷化污泥送有资质单位处置	符合
8	各类排污单位是落实治污减排、环境风险防范等具体措施的责任主体，要严格执行环保法律法规和制度，建立环保自律机制，加强污染防治设施建设和运行管理，认真开展自行监测，确保稳定达标排放。	技改项目满足相关要求	符合

由表 2.7-7 中分析结果可知，技改项目符合国家及重庆市水污染防治政策的相关要求。

（3）土壤污染防治

技改项目与《土壤污染防治行动计划》及《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发〔2016〕50 号）的符合性分析，见表 2.7-8。

表 2.7-8 项目与土壤污染防治相关政策符合性分析表

序号	相关要求	技改项目情况	符合性
土壤污染防治行动计划			
1	各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	技改项目位于鱼复工业园，不占用基本农田。	符合
2	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	技改项目位于鱼复工业园，不属于优先保护类耕地集中区域，项目不属于严格控制类企业。	符合
3	鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	技改项目位于鱼复工业园，不属于有色金属冶炼、焦化等会产生重金属污染的生产企业。	符合
4	加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。	技改项目不涉及重金属，建成后将依法办理排污申报。项目也不属于落后产能和产能过剩行业。	符合
5	加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。	技改项目厂区内一般固体废物和危废暂存点将按照“三防”等规范要求进行设施完善改造，符合相关要求。	符合

序号	相关要求	技改项目情况	符合性
重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知			
1	鼓励工业企业聚集发展，提高土地节约集约利用水平。严格执行产业禁投清单，工业企业布局选址要严格落实工业项目环境准入规定，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等敏感区域周边新建有色金属冶炼、钢铁、焦化、化工、医药、铅酸蓄电池、电镀等重污染行业企业。	技改项目位于鱼复工业园，项目符合产业禁投清单、工业项目环境准入规定等相关要求。	符合
2	各区县（自治县）人民政府要在 2016 年底前依法取缔不符合国家产业政策的“十一小”工业企业（小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼碑、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用企业），对未完成取缔任务的区县（自治县），市政府有关部门将暂停审批核准相关行业的建设项目。	技改项目建设规模符合国家产业政策，不属于过剩产能行业。	符合
3	深化重金属污染防治。涉重金属产业发展规划必须开展规划环境影响评价，合理确定涉重金属产业发展规模、速度和空间布局。进一步严格环境准入，禁止向重金属落后和过剩产能行业提供土地。严格执行重金属污染物排放标准与总量控制指标，严格控制重金属污染物排放增量。新建涉重金属排放企业应在工业园区内选址建设。禁止在生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区新建涉重金属排放项目。严格执行涉重金属排放建设项目周边安全防护距离相关规定。	技改项目位于鱼复工业园，属于技改项目，不新增占地，不新增重金属排放。	符合
4	加强工矿企业固体废物综合利用处置。各区县（自治县）人民政府要按照相关要求，督促企业全面整治尾矿、煤矸石、锰渣、垃圾焚烧飞灰、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、脱硫脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所。	技改项目厂区内一般固体废物和危废暂存点将按照“三防”等规范要求进行设施完善改造，符合相关要求。	符合
5	重点行业企业要加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放，国有企业特别是中央在渝企业要带头落实。	技改项目符合环境风险防范相关要求，外排的污染物满足达标排放要求。	符合

由表 2.7-8 分析结果可知，技改项目符合国家及重庆市土壤污染防治政策的相关要求。

2.7.6. 与《关于印发〈长江经济带生态环境保护规划〉的通知》（环规财〔2017〕88 号）符合性

根据《关于印发〈长江经济带生态环境保护规划〉的通知》（环规财〔2017〕88 号）“三、确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系（一）实行总量强度双控 强化工业节水，以南京、武汉、长沙、重庆、成都等城市为重点，实施高耗水行业生产工艺节水改造，降低单位产品用水量。完善电力、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤、食品发酵等高耗水行业省级用

水定额。（二）实施以水定城以水定产严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。限制上海、马鞍山、南京等地钢铁行业，杭州、成都、南昌等地造纸行业，铜陵、淮南、武汉、黄石、六盘水、遵义等地区火电行业规模。”

本项目位于重庆市两江新区，属于低水耗工业项目，符合《关于印发〈长江经济带生态环境保护规划〉的通知》。

2.7.7. 与《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》的符合性分析

技改项目与《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》符合性对比分析，见表 2.7-9。

表 2.7-9 技改项目与长江黄金水道环境污染防治治理要求的符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	（六）优化沿江产业空间布局：落实主体功能区战略，实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界，严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目	技改项目不属于石油化工和煤化工项目，项目位于鱼复工业园，不属于重化工园区	符合要求
2	（七）加快沿江产业结构调整：实施创新驱动发展战略，推动战略性新兴产业和先进制造业健康发展，发展壮大服务业，有序开发沿江旅游资源。大力发展低耗水、低排放、低污染、无毒无害产业推进传统产业清洁生产和循环化改造。制定实施分年度落后产能淘汰方案，2016 年底前，全面取缔“十小”企业在三峡库区等重点水功能区，加快淘汰潜在环境风险大、升级改造困难的企业	技改项目不属于高水耗项目；项目不属于应取缔或淘汰的企业	符合要求
3	（八）严格沿江产业准入：加强沿江各类开发建设和规划环评工作，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式，建立健全准入标准，从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目。强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放。加强高耗水行业用水定额管理，	技改项目用地属于鱼复工业团规划范围内，项目符合园区区域规划及规划环评要求。项目不属于高水耗项目。	符合要求
4	（九）推进沿江产业水循环利用：加大火电、钢铁、造纸、化工、纺织等行业节水改造力度，开展园区废水循环综合利用试点	本项目涂装用水循环使用	符合要求
5	（十）狠抓工业污染防治：全面排查沿江工业污染源，对不能达标排放的企业一律停产整顿，限期治理后仍不能达到要求的，依法关闭	企业外排污染物达标排放要求	符合要求

由表中所列对比结果可见，本项目符合《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》的相关要求。

2.7.8. 与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》、《重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（渝推长办发〔2019〕40 号）符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（第 89 号）、《重庆市推动长江

经济带发展领导小组办公室关于印发重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行)的通知》(渝推长办发〔2019〕40号),技改项目与其符合性分析见下表2.7-10。

表 2.7-10 与长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知符合性分析表

序号	清单禁投项目	本项目条件	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口有总体规划的码项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于港口或长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建 设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不属于旅游或者生产经营项目,不涉及自然保护区和 风景名胜区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在运用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于工业园区,不涉及饮用水水源保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及维护 造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于工业园区,不涉及水产种质资源保护区和湿地公园	符合
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资 建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于工业园区	符合
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项 目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目位于工业园区,占地为工业用地。	符合
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污 染项目。	项目位于工业园区内,不属于化工和高污染项目。	符合
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目为汽车制造行业	符合
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	不属于明令禁止的项 目	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能的项目。	不属于禁止类	符合

根据表 2.7-10 分析可知,项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(第 89 号)和《重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行)的通知》(渝推长办发〔2019〕40号)相关要求

2.7.9. 项目与《重庆市大气污染防治条例》(渝府发〔2017〕第 9 号)的符合性分析

根据渝府发〔2017〕第 9 号文件第三章工业及能源污染防治第二十九条 市人民政府发布产业禁投清单,控制高污染、高耗能行业新增产能,压缩过剩产能,淘汰落后产能。新建排放大气污染物的工业项目,除必须单独布局以外,应当按照相关规定进入相应工业园区。第三十

四条工业涂装企业和涉及喷涂作业的机动车维修服务企业，应当按照规定安装、使用污染防治设施，采用低毒、低挥发性原辅材料，或者进行工艺改造，并对原辅材料储运、加工生产、废弃物处置等环节实施全过程控制。

本项目位于鱼复工业园区内，对喷涂工序产生的有机废气采取末端治理措施，符合上述第二十九条、三十四条要求。

2.7.10. 与《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕

53 号）符合性分析

本项目与《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕53 号）符合性分析详见表 2.7-11。

根据表 2.7-11 分析可知，本项目符合《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕53 号）相关要求。

表 2.7-11 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析一览表

序号	重点行业挥发性有机物综合治理方案相关内容	本项目情况	符合性
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	技改项目电泳漆和水性漆使用比例高于 70%，从源头减少 VOCs 产生。	符合
2	加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	企业 VOCs 采取现有环保措施，能够实现达标排放	符合
3	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	企业采取了设备与场所密闭、废气有效收集等措施，对 VOCs 进行了合理收集和 处理	符合
4	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	采用中央供漆，设备与场所 密闭，减少无组织排放。	符合
5	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	采用了自动化涂装线，部分 工位采用人工喷涂。	符合
6	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按 相关规定执行。	采用全密闭集气罩、局部抽 风罩和密闭空间结合方式， 合理收集 VOCs。	符合
7	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采	技改项目对电泳烘干废气采取有组织收集后 TNV 焚烧处置后有组织高空排放；喷漆、流平、漆沥间、调漆间废气经沸石转轮和 TNV 系统处理	符合

	用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	后有组织高空排放；涂装线烘干废气经焚烧处理后有组织高空排放；补漆间密闭收集有机废气，再通过过滤棉吸附处理后有组织高空排放，能有效减少 VOCs 排放。	
8	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	技改项目采用电泳和水性漆比例达 70%以上，沸石转轮和 TNV 对 VOCs 的处理效率高于 80%	符合
9	工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	电泳漆和水性漆使用比例高于 70%，减少了 VOCs 的排放。	符合
10	加快推广紧凑型涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。	采用了静电机喷涂和人工喷涂结合的先进工艺	符合
11	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	油漆的调配、使用、回收等过程在密闭房间内进行，并进行了溶剂回收。对收集的废气进行了有效达标处理。	符合
12	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	小件喷漆线漆雾经两级文丘里+过滤棉处理后，喷漆废气和流平、烘干废气一起送至沸石转轮系统处理，处理后的废气经 20m 排气筒排放。脱附废气引入大线 TNV 系统燃烧处理后排放。溶剂回收废气收集后引入大件线 TNV 系统处理后由 20m 排气筒高空排放。点补漆废气由活性炭吸附处理后	

		经 15m 排气筒排放。	
--	--	--------------	--

2.7.11. 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析

技改项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析见下表 2.7-12。

根据表 2.7-12 分析可知，本项目是符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关要求。

表 2.7-12 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析一览表

项目	标准要求	本项目相关情况	符合性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	油漆及洗枪溶剂均采用密闭的包装桶输送至企业，厂区内物料采用密闭包装物内和中央供漆系统内。油漆库及中央供漆系统均符合有雨棚、遮阳和防渗设施要求。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	供漆系统采用了密闭的管道输送。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	油漆采用密闭的中央供漆系统供给和输送物料。漆沥间设置了废气收集系统，将挥发的少量 VOCs 收集后引入对应废气治理系统处置。	符合
含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	涂装线主要采用密闭的自动线，配备了部分人工补漆工位，电泳烘干废气采取有组织收集后 TNV 焚烧处置；喷漆、流平、漆沥间、调漆间废气经沸石转轮和 TNV 系统处理；涂装线烘干废气经 TNV 焚烧处理；补漆间有机废气，通过过滤棉吸附处理	符合
其他要求	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的	企业建立了相应的台账。人工工位满足职业卫生要求。漆沥间设置了废气收集系统，将挥发的少量 VOCs 收集后引入对应废气治理系统处置。	符合

	废包装容器应加盖密闭。		
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一：a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $N200^{\wedge}mol/mol$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $N200^{\wedge}mol/mol$ ，应符合下列规定之一：a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；c) 其他等效措施	涂装废水采用明管输送至涂装废水处理站处理，废水处理站加盖，废气引入紧邻的有机废气处理系统。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	企业有机废气处理系统配备了完善的电控系统，发生故障后，将立即停产检修。	符合

2.7.12. 与《重金属污染综合防治“十二五”规划》符合性分析

国务院《重金属污染综合防治“十二五”规划》（以下简称《规划》）。《规划》要求，重点区域重点重金属污染物排放量比 2007 年减少 15%，非重点区域重点重金属污染物排放量不超过 2007 年水平（重庆市为非重点区域），所以在总量控制指标上，区分为重点区域和非重点区域。重点防控的 5 大重点行业为：有色金属矿（含伴生矿）采选业、有色金属冶炼业、含铅蓄电池业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品制造业。该规划的第一类规划对象以铅、汞、镉、铬和类金属砷等生物强且污染严重的重金属元素为主，第二类防控的金属污染物为铊、锰、铋、镍、锌、锡、铜、钼等。要建立起比较完善的重金属污染防治体系、事故应急体系和环境与健康风险评估体系，解决一批损害群众健康的突出问题；进一步优化重金属相关产业结构，基本遏制住突发性重金属污染事件高发态势，并提出遵循源头预防、过程阻断、清洁生产、末端治理的全过程综合防控理念。

根据《规划》，技改项目不处于《规划》中的重金属污染综合防治重点区域，不在重点防控的 5 大重点行业之内。项目虽然有第二类规划金属污染物排放，但采取先进工艺和新技术，采用新设备，电泳线清洁生产达到国内领先水平，对重金属的排放进行了严格控制，实现车间达标排放。同时遵循了源头预防、过程阻断、清洁生产、末端治理的全过程综合防控理念。产业上经过重庆市两江新区产业促进

的论证，同意项目的建设，下发了《重庆市企业投资项目备案证》（2020-500105-36-03-155757、2020-500105-36-03-155809）。因此，技改项目与《规划》相符合。

2.7.13. 与《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市重金属污染综合防治规划的通知》（渝办〔2010〕75 号）、《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》（渝办发〔2011〕303 号）和《重庆市环境保护局关于印发 2016 年重金属污染防治年度实施

方案的通知》（渝环发〔2016〕 80 号）符合性分析

根据《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市重金属污染综合防治规划的通知》（渝办〔2010〕75 号）：重庆市重金属重点防控区域为巴南区（主要为花溪镇、界石镇、南彭镇、安澜镇和鱼洞街道）、九龙坡区（华岩镇）、南岸区（鸡冠石镇、长生桥镇和峡口镇）、沙坪坝区（青木关镇和凤凰镇）、大足县（龙水镇、峰高镇和邮亭镇）、秀山县（溶溪镇、石提镇、清溪镇、官庄镇、宋龙乡、溪口乡、妙泉乡、膏田乡、孝溪乡）6 个区县。其中巴南区、大足县、秀山县为国家级重金属污染防治规划重点规划单元。重庆市重金属重点防控行业为金属表面处理及热处理加工、电池制造和有色金属冶炼 3 大行业。

技改项目所在地不属于重庆市重金属重点防控区域，但技改项目的电泳前处理和电泳线属于重庆市重金属重点防控行业——金属表面处理。

根据《重庆市人民政府办公厅关于转发重庆市贯彻落实重金属污染防治工作指导意见实施方案的通知》（渝办发〔2010〕20 号）、《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市重金属污染综合防治规划的通知》（渝办〔2010〕75 号）等文件，重庆市下发了《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》（渝办发〔2011〕303 号）文件。该文件指出：坚持新增产能与淘汰产能“等量置换”或“减量置换”原则，实施“以大带小”、“以新带老”，实现重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬和类金属砷）新增排放量零增长。新建项目全部进入工业园区，并符合园区产业定位。严格限制在长江、嘉陵江主城区段及其上游沿岸新、改、技改涉及重金属污染物排放的项目，禁止在饮用水源保护区、重要生态功能区、居住文教区等环境敏感区域、无重金属特征因子监测能力的区县（自治县）及因重金属污染导致环境质量不能稳定达标区域新建相关项目，禁止在重点防控区域新、改、技改增加重金属污染物排放的项目。

技改项目所在区域重点发展汽车、高端装备、新材料、节能环保、新一代信息产品等 5 大核心产业，项目属于汽车零部件生产企业，符合相应的企业入园要求。技改项目涉及的重金属为镍，不属于（渝办发〔2011〕303 号）文件中限制的重金属。技改项目所在区域不属于重点防控区域。

技改项目污水受纳终端污水处理厂为果园污水处理厂，果园污水处理厂排污口距离长江约 7.3km，果园污水处理厂排污口距离长江约 5km，沿线不存在取水口。

技改项目磷化废水中镍在车间处理达一类污染物排放标准后才排入市政污水管网，再排入果园污水处理厂进一步处理。技改项目不会新增镍的排放，不会对长江的水环境造成较大的影

响。

因此，技改项目的建设是符合（渝办发〔2011〕303号）文件要求的。

根据原环境保护部办公厅《关于做好近期有关重金属污染防治工作的通知》（环办〔2016〕93号）及《重金属污染综合防治“十二五”规划实施考核办法》要求，原重庆市环境保护局制定了《2016年重金属污染防治年度实施方案》。该方案中指出：废水中重点重金属污染物，国家重点防控区域巴南区：主要防控的铬2016年增加84.5千克，累计比2007年污染源普查数据增加84.5千克；铅2016年削减0千克，累计比2007年削减1.455千克以上；非主要防控的砷、镉、汞2016年分别削减0千克，累计与2007年持平。大足区：主要防控的铬2016年削减0千克，累计比2007年削减241.06千克以上；铅2016年削减0千克，累计比2007年削减0.074千克以上；非主要防控的砷、镉、汞2016年分别削减0千克，累计与2007年持平。秀山县：主要防控的铬2016年削减6.77千克，累计比2007年削减3.648千克以上；铅2016年削减0.097千克，累计比2007年削减0.0257千克以上；砷2016年削减4.854千克，累计比2007年削减1.4277千克以上；非主要防控的镉、汞2016年分别削减0.039千克、0.01156总则千克，累计与2007年持平。从严控制非重点区域的重金属废水中的重点重金属污染物排放量，新建、技改、改建涉及重点重金属项目清洁生产水平达到国内先进水平。

根据该实施方案可知，国家重点防控区域防控重金属指标主要为铬、铅、砷、镉、汞等五类重金属，并未将镍作为主要防控指标。技改项目排放的少量磷化废水中含有少量的镍，在车间处理达标后再排入果园污水处理厂，不会对长江水环境造成较大影响，因此技改项目的建设与《2016年重金属污染防治年度实施方案》不冲突。

综上所述，技改项目的建设是符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市重金属污染综合防治规划的通知》（渝办〔2010〕75号）、《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》（渝办发〔2011〕303号）和《重庆市环境保护局关于印发2016年重金属污染防治年度实施方案的通知》（渝环发〔2016〕80号）文件要求的。

2.7.14 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》第二十六条，国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。第四十六条 磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。第六十六条，长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，

提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。

本项目为整车制造技术改造项目，不属于化工项目，因此项目满足《中华人民共和国长江保护法》的标准要求。

2.8.环境功能区划

（1）环境空气

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号），评价区域环境空气功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二类区。

（2）地表水

根据《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》（渝府发[1998]89号文）和《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号），长江属于III类水域。

（3）地下水

根据《地下水质量标准》（GB/T14848—2017），评价区域地下水功能区为III类。

（4）声环境

根据《重庆市生态环境局关于印发重庆市主城区声环境功能区划分方案的通知》（渝环〔2018〕326号），评价区域为环境噪声功能区划为《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类区，厂界东侧、西侧、北侧临主干道，声功能区划为《声环境质量标准》（GB3096—2008）4a类区。

（5）生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府[2008]133号），评价范围属于“V1-2都市外围生态调控生态功能区”，主导生态功能为生态屏障建设，辅助功能为水源水体保护，营养物质保持、水源涵养和都市园林美化，建立都市区的生态屏障带。生态功能保护与建设的主导方向突出饮用水源和长江、嘉陵江的水质保护及次级河流的污染治理；开展沿岸工业、生活污水废水的截流与处理，实施河道清淤与流域综合整治。

2.9.选址合理性分析

2.9.1. 选址与规划符合性分析

拟建项目位于鱼嘴组团 C 标准分区。东部新城（鱼嘴组团）产业定位为：机械制造、环保产业、新材料产业、电子信息产业及现代物流业，机械制造主要包括汽车整车及配件、零部件生产，模具、专用器具、铸件生产；轻轨交通设备、制冷设备、输变电设备制造。项目属于汽车制造行业，因此，项目选址符合所在地规划要求。

2.9.2. 选址分析

技改项目所在区域区域城市环境空气质量不达标，根据《重庆两江新区大气环境质量限期达标规划》两江新区执行相应的整治措施后，可改善区域环境质量达标情况。甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录标准要求；非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)限值要求。2020 年全市地表水总体水质为良好，长江干流重庆段总体水质为优，15 个监测断面水质均为 II 类。技改项目所在区域地下水类型属于重碳酸钙类型，地下水现状各监测因子中 1#点位总硬度超标，其余污染因子均未超标，能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类水质标准。项目噪声监测点监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类和 4a 类标准。项目所在地块土壤环境各监测指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类建设用地筛选值。因此，区域环境均适宜技改项目的建设。

经环境影响预测和分析可知，技改项目在采取了相应的污染治理措施后，营运期对周边环境的影响较小，环境是可以接受的。

技改项目位于鱼复工业园，周边主要为工业企业，不存在较大的环境敏感目标，外环境对技改项目没有较大的影响及制约因素。

2.9.3. 选址合理性分析结论

总体而言，技改项目选址具有良好的区位优势，技改项目的建设具有较大的社会意义，外环境对技改项目影响较小，周边环境较好。技改项目建成后采取有效的污染防治措施后对周边环境影响小。因此，从环保的角度考虑，技改项目的选址是合理的，建设是可行的。

2.10.环境保护目标与保护重点

2.10.1. 环境敏感区域与敏感目标

技改项目位于重庆市两江新区龙盛片区鱼复工业园，为园区内规划的工业用地，根据《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》和现场踏勘，项目评价范围

内分布有铁山坪市级森林公园、居住小区、中小学以及行政办公区域，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等生态敏感区，不涉及生态红线管控范围等；未发现珍稀和保护性动植物，不涉及珍稀濒危野生动植物天然集中分布地，不涉及国家重点文物保护单位等。

技改项目周边主要环境保护目标详见表 2.10-1 和表 2.10-2。

表2.10-1 主要环境保护目标（地表水、地下水）

序号	坐标		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	方位	距厂界距离
	经度	纬度						
1	107.3480	30.2926	长江	地表水	/	III类水域功能	S	2200m
2	区域地下水		项目位于工业园区，水文地质单元不涉及具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水源地和分散式饮用水源地，以及地下水环境敏感区等。					

表2.10-2 主要环境保护目标（大气、风险）

序号	坐标		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	方位	与涂装车间边界最近距离（m）	距厂界距离（m）	备注
	X	Y								
1	-601	1493	双溪公租房	环境空气、环境风险	集中居民区，约5000人	二类功能区	N	2400	2100	
2	482	-1194	鱼复工业园管委会		行政办公，约500人		SE	1150	890	
3	592	-1707	两江公馆		集中居民区，约1500人		SSE	1420	1200	
4	1111	-1480	和熙家园		集中居民区，约5000人		SSE	1570	1350	
5	1036	-1480	和韵家园		集中居民区，约12000人		SSE	1460	1200	
6	1272	-1661	金鑫花园		集中居民区，约5000人		SSE	1800	1500	
7	1544	-1349	宝科·滨湖天街		集中居民区，约600人		SE	1830	1480	
8	1272	-1863	兰亭花园		集中居民区，约5000人		SSE	2000	1700	
9	1207	-1908	江北区鱼嘴镇政府		行政办公，约200人		SSE	1900	1600	
10	1000	-1868	新村鱼嘴幼儿园		幼儿园，约500人		SSE	1740	1450	
11	1450	-2227	瑞祥家园		集中居民区，约5000人		SSE	2200	1900	
12	2190	-1573	巨龙江山国际		集中居民区，约5000人		SSE	2300	2000	

续表2.10-2 主要环境保护目标（大气、风险）

序号	坐标		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	方位	与涂装车间边界最近距离（m）	距厂界距离
	X	Y							
13	1806	-2120	棠富园	环境空气、环境风险	集中居民区，约5000人	二类功能区	SSE	2400	2100
14	1938	-2020	棠锦园		集中居民区，约5000人		SSE	2500	2200
15	1970	-1365	鱼嘴公租房		集中居住区，约5000人		SSE	2100	1800
16	1762	-1824	鱼嘴第一中学		学校，约1500人		SSE	2300	2100
17	1957	-1736	重庆十八中两江实验中学		学校，约2000人		SE	2200	1900
18	667	-2624	鱼嘴镇		场镇，约10000人		SSE	2200	2000
19	-3232	-100	鱼嘴镇兴隆村		集中居民区，约500人		W	1450	860
23	2633	-1083	康韵家园	环境风险	集中居住区，约5000人		E	3000	2790
24	4484	-83	祥韵家园		集中居住区，约4000人		E	4800	4480
25	4300	933	复盛福居公租房		集中居住区，约12000人		E	4670	4285
26	-2617	-5200	郭家沱安置房		集中居住区，约7000人		S	5050	4800
27	-3350	-5133	石马村小学校		学校，约500人		SW	5580	5220
28	-3267	-3833	石佛村		散户居民，约1000人		SW	4300	3910
29	-4700	-83	新坪村		散户居民，约1000人		W	4260	3700
30	317	4333	天堡福居公租房		集中居住区，约18000人		N	4450	4240
31	-5434	-2483	铁山坪森林公园		市级森林公园	一类功能区	W	5440	4800

3.企业现状

3.1.现有项目概况

3.1.1. 基本情况

2010 年重庆长安汽车股份有限公司在鱼复工业园 C 标准分区长安汽车城 1 号地块启动“汽车生产线扩能改造项目”的建设（即长安汽车两江工厂一厂区），项目年产 CM9、F202、G401 微型客车共计 22 万辆。该项目环境影响评价文件于 2010 年 3 月 11 日由原重庆市环境保护局以“渝（市）环准[2010]041 号”批准，于 2013 年 2 月 26 日由原重庆市环境保护局两江新区分局以“渝（两江）环验[2013]002 号”批复同意竣工环境保护验收。2015 年重庆长安汽车股份有限公司针对涂装废气治理设施进行了升级改造，并于 2017 年通过了竣工环保验收，2019 年至 2020 年期间将原有的 CM9、F202、G401 微型客车替换为更受市场欢迎的 R111、V302、B316，仍保持年产 22 万辆的生产能力。长安汽车两江工厂一厂区已经单独取得排污许可证（单位名称：重庆长安汽车股份有限公司（两江工厂一厂区），证号：9150000020286320X6004U），有效期 2019 年 9 月 25 日至 2022 年 9 月 24 日，目前正常运行。

长安汽车两江工厂一厂区总占地 366666.7 m²，建筑面积 164397 m²，设计年产 CM9、F202、G401 微型客车共计 22 万辆，重庆长安汽车股份有限公司在 2019 年至 2020 年期间将原有的 CM9、F202、G401 微型客车替换为更受市场欢迎的 R111、V302、B316，仍保持年产 22 万辆的生产能力。变更后建设单位组织开展了后评价，并编制了《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》，目前正处于上报备案过程中。

长安汽车两江工厂一厂区生产工艺包括冲压、焊接、涂装、总装四大整车生产工艺，形成了生产以及公辅设施完备的汽车生产厂区。厂区劳动定员 4230 人，全年工作天数为 300 天，2 班工作制，每班工作 8 小时。

3.1.2. 项目产品及生产规模

产品方案为 R111、V302、B316 等车型，年产 22 万台，现有产品种类及产量见表 3.1-1，车型参数见表 3.1-2。

表 3.1-1 现有产品方案

产品方案	部位	单位	设计产能
R111	整车	台/年	98000
V302	整车	台/年	42000
B316	整车	台/年	80000

表 3.1-2 车型参数一览表

车型	车身尺寸（长×宽×高）（mm）	轴距（mm）
R111	4620×1770×1840	2750
V302	4868×1680×1775	2780
B316	4490×1860×1580	2710

根据建设单位提供的资料，产品涂装工艺参数见表 3.1-3，车型产品样图见图 3.1-1。

表 3.1-3 产品涂装工艺参数一览表

产品方案	产能（辆）	单车电泳面积（m²）	单车中涂涂装面积（m²）	单车金属漆涂装面积（m²）	单车清漆涂装面积（m²）	年电泳总面积（m²）	年中涂总面积（m²）	年金属漆总面积（m²）	年清漆总面积（m²）
B316	80000	125	10.7	10.7	16	10000000	856000	1280000	856000
V302	40000	135	18	18	21	5400000	720000	840000	720000
R111	100000	130	13	13	20	13000000	1300000	2000000	1300000
合计	220000	/	/	/	/	28400000	2876000	4120000	2876000



3.1.3. 现有项目组成

现有项目主要生产设施包括：冲压车间、焊接车间、涂装车间、总装车间；辅助生产设施包括：试车跑道、机修站等。目前，整个生产厂区的基本情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有项目组成情况表

名称		建设内容	位置
主体工程	冲压车间	位于厂区东部，面积为17500m ² ，设置3条冲压生产线，设置13台压力机+3套自动化拆垛单元+16台单臂机械手+12台后工位传输皮带+6条废料输送链+7台行车+10台燃油叉车设备，以上设备主要用于生产汽车车身覆盖件的生产，生产汽车车身或驾驶室、覆盖发动机和底盘的异形体表面和内部的汽车零部件。	冲压车间
	焊接单元	位于厂区东部，面积为30474m ² ，设置3条焊接生产线，设置焊接、抓件等机器人共319台、悬挂式焊机135台，以上设备对汽车白车身进行焊接操作，车身地板、前围、后围、侧围、顶盖、挡泥板、车门等部件总成焊装，车身总成焊装、调整、检查。	焊接车间
	涂装生产线	位于厂区中部，面积50396m ² ，位于厂区中部，共设置3层。 一层：面积为25740m ² ，设置1250台设备，主要是钣金机、挤胶机、涂胶机器人、打磨机、皮带输送机等，电机输送设备等，对钣金、挤胶、修正、打磨进行操作； 二层：面积为25740m ² ，设置1条前处理生产线和1条涂装生产线，设置1564台设备，主要是喷涂线、喷涂机器人、输送设备、燃烧机以及烘炉等，这些设备对前处理、电泳底漆、中涂、面涂进行操作； 三层：面积为5694m ² ，设置26台空调设备，这些设备对空调送风进行操作。	涂装车间
	总装车间	位于厂区西部，面积为47000m ² ，设置12条总装生产线，设置171台设备，对加注、玻璃、轮胎、座椅、程序刷写、车身扭力、物流运输进行操作。	总装车间
辅助工程	集中供漆系统	采用自动化设施，将储漆间的漆料通过集中油漆供应系统传输至涂装工位喷涂点，用于项目涂装工位油漆供应。	涂装车间内
	纯水制备系统	位于涂装车间北侧，设置1台RO反渗透纯水制备机，供水量为30m ³ /h，浓水进入废水处理站浓水收集池，排入中和处理池进行后续处理。	公用站房
	中心库房	面积为550m ² ，主要摆放设备备件、工具备件，承担全厂生产设施设备维修、保全。	原机修站
	外观修补间	位于质量外观检测线东侧，面积为450m ² ，设置3个点补间，这些设备对点补进行操作。产生的废气经活性炭吸附处理后通过1根15m高排气筒排放	外观修补间
	汽车检测线	总装车间设置汽车检测线3条，面积为4000m ² ，设置30台设备，对汽车尾气进行检测，产生的尾气通过3个排气筒升至车间屋顶排放。	汽车检测线
	办公	厂区南面设置1栋办公楼，另外现场办公均布设在相应的车间内。	办公
	食堂	职工食堂，建筑面积3000m ² ，位置在公用站房东南侧。	食堂
公用工程	发电机房	位于公用站房东侧，面积为200m ² ，与空压站相邻。在涂装车间设置1台备用柴油发电机组，柴油机组内存柴油约340kg，日常存放备用5~10桶柴油储罐，柴油罐存放区设置托盘，罐体四周设置围堰，采取防腐防渗措施。该柴油机组仅在市政供电停电时为涂装线应急供电。	发电机房
	水泵房	消防泵房：位于公用站房西侧，面积为90m ² ，消防系统两套，4台水泵。两用两备。 公用站房泵房：位于公用站房内，面积200m ² ，8台水泵，四用四备，为公用站房设施提供生产用水。	水泵房
	空压站	位于公用站房东侧，面积为1000m ² ，与配电所相邻，设8台空压机，提供全厂生产用压缩空气。	空压站
	锅炉房	位于公用站房南侧，面积为300m ² ，设3台2.8MW的燃气热水锅炉，锅炉两用一备，每台平均耗气量300m ³ /h，使用纯水，为涂装车间提供热水。	锅炉房
	制冷站	位于公用站房西侧，面积为2200m ² ，设置溴化锂制冷机组7台，单台天然气耗量418m ³ /h。为车间区域提供制冷空气。7个排气筒，夏季5用2备，季节使用。	公用站房

续表 3.1-4 现有项目组成情况表

名称		建设内容	位置
储运工程	成品库房	项目不设成品仓库，工厂成品车存放为零库存模式，下线检验合格后，在交车点交付至物流公司，物流单位负责转运至物流单位的存放点。	成品库房
	原料库房	位于总装车间西侧，面积为10400m ² ，用于汽车各个组成零部件的存放和发放。	原料库房
	油漆库房	位于涂装车间调漆室旁，面积为60m ² ，用于涂装车间油漆使用暂存，储存于调漆间，储存量为1天使用油漆量。储漆间地面做了防腐防渗处理，并设置有围堰沟。	油漆库房
	化学品暂存区	位于涂装车间内制冷机房旁，设置2个储罐，其中F1储罐容积为3m ³ ，F2储罐容积为9m ³ ，用于储存电泳线化学品，储存物料，储存量为2天用量，罐体四周设置围堰及围堰沟，分区防渗。	化学品暂存区
	表调原料暂存区	位于涂装车间内电泳打磨间旁，用于储存表调药剂，暂存区设置托盘，地面采取防腐防渗措施。	表调原料暂存区
	硫酸储罐暂存区	位于污水处理站1层，设置2个储罐，储罐容积分别为3t，用于储存稀硫酸(浓度30%)。	硫酸储罐暂存区
	供油站	位于总装车间北面，设置1个地埋式双层储油罐，容积约20m ³ 。	供油站
环保工程	焊接废气处理设施	根据车间实际布局情况，设置滤筒式除尘器，其中移动式除尘器6台，固定式除尘器13台，焊接废气经处理后在车间无组织排放。	焊接车间
	电泳烘干废气处理设施	1套TNV回收式热力焚烧装置，设计处理能力28000m ³ /h，处理后通过28m高排气筒排放。	涂装车间
	电泳后打磨废气处理设施	电泳后打磨废气通过设备自带过滤网处理后车间无组织排放	涂装车间
	中涂打磨废气处理设施	中涂打磨废气通过设备自带过滤网处理后车间无组织排放	涂装车间
	喷涂废气处理设施	各工段喷涂废气（中涂喷涂、金属漆喷涂、清漆喷涂）经文丘里漆雾捕集去漆雾处理后，与调漆废气、流平废气及漆沥间废气混合进入沸石转轮对废气进行浓缩，浓缩后废气经TNV处理后通过60m排气筒高空排放，设计处理能力82.5万m ³ /h。	涂装车间外西侧
	中涂、PVC及密封胶烘干废气处理设施	建设1套TNV回收式热力焚烧装置，设计处理能力26000m ³ /h，处理后通过28m高排气筒排放。	涂装车间
	清漆烘干废气处理设施	建设2套TNV回收式热力焚烧装置，单套设计处理能力17500m ³ /h，处理后通过2根28m高排气筒高空排放。	涂装车间
	离线补漆废气处理设施	离线修补废气处理，处理后通过2个21m高排气筒排放。	涂装车间
	点补间废气处理设施	点补间废气经风机收集后通过活性炭吸附，处理后通过1个15m高排气筒排放。	检测测试棚
	检测线汽车尾气排气筒	汽车尾气经车间风机收集后通过3个25m高排气筒排放。	总装车间
	电泳槽废气排气筒	电泳槽废气（自然挥发），经风机收集后通过1根18.5m高排气筒排放。	涂装车间
	制冷机组天然气燃烧废气排气筒	制冷机组天然气燃烧废气经收集后通过7根17m高排气筒排放。	厂区中部
	热水锅炉天然气燃烧废气	设置3台热水锅炉，通过锅炉房15m排气筒排放，每个锅炉各设置1个排气筒，共3个排气筒	厂区中部

续表 3.1-4 现有项目组成情况表

名称		建设内容	位置
环保工程	电泳烘干天然气燃烧废气	经排气管道收集后，通过3个28m排气筒排放	涂装车间
	中涂烘干天然气燃烧废气	经排气管道收集后，通过3个28m排气筒排放	涂装车间
	a线清漆烘干天然气燃烧废气	经排气管道收集后，通过1个28m排气筒排放	涂装车间
	b线清漆烘干天然气燃烧废气	经排气管道收集后，通过1个28m排气筒排放	涂装车间
	磷化废水预处理设施	磷化废水及磷化后清洗废水预处理，设计处理能力480m ³ /d，预处理工艺为化学沉淀，具体处理流程为污水→沉淀→混凝→絮凝→二级斜管沉淀→进入综合废水处理池	废水处理站
	脱脂废水处理设施	脱脂废水和脱脂后清洗废水预处理，设计处理能力360m ³ /d，处理流程为污水→破乳→混凝→絮凝→调节pH→气浮→进入综合废水池	废水处理站
	综合污水处理站	处理规模1440m ³ /d，具体工艺流程为：综合污水→调节pH→混凝→絮凝→中和混合→进入生化池	废水处理站
	生化处理设施	生活污水预处理，设计处理能力1440m ³ /d，处理工艺为生化处理，具体处理流程为污水→水解酸化→厌氧→接触氧化→混凝→絮凝→沉淀→清水池	废水处理站
	危废暂存间	设置于厂区中部综合废水站北侧，面积约200m ² ，分类收集危险废物，采取“三防”措施，定期交由有资质单位进行收运和处置。	公用站房
	一般工业固废暂存间	设置于厂区中部污水处理站北侧，面积约150m ² ，分类收集可回收的一般工业固废，采取“三防”措施，定期交由废品回收单位进行综合利用。	公用站房
	生活垃圾暂存间	设置于厂区中部污水处理站北侧，面积约80m ² ，收集不可回收的一般工业固废和生活垃圾，统一交由市政环卫部门进行清运。	公用站房
依托工程	环境风险防范措施	厂区设置应急事故池，排水系统设初期雨水或事故废水切换设施、化学品暂存区和罐区等部位设围堰、分区防渗措施等。	/
	果园污水处理厂	污水处理厂采用A ² /O处理工艺工艺，具体处理流程为污水→粗格栅→细格栅→沉淀→强化型A/A/O→脱氮→过滤→消毒→排放尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入长江	/
	供电	由区域市政电网供电，设置110kV开闭所1座，通过变压后，供各用电电源用电。依托1套额定功率1600KW的备用柴油发电机组作为应急电源。	/
	供水	生产、生活及消防用水均直接取自市政供水管网	/
	供气	依托市政燃气管网	/

3.1.4. 生产设备

现有生产设备一览表见表 3.1-5（1）～表 3.1-5（5）。

表 3.1-5（1）现有冲压生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
一	冲压设备				
1	LS4-2400 多连杆机械压机	5000×2500、双工作台面	台	1	
2	J39-1200 机械压机	5000×2500、双工作台面	台	1	
3	J39-500~1000 机械压机	5000×2500、双工作台面	台	11	
4	试模液压机	THP-2000 5000×2500、单工作台面	台	9	测试设备
5	缓冲减振器		套	5	
6	加油机		台	1	
二	冲压自动化输送设备		套	1	
三	辅助设备				
1	叉车	7FB	台	4	
2	平板车	40T	台	2	
3	模具维修设备		套	3	维修设备
4	起重机	QDT-28.5/22.5M、50T/16T	台	2	
5	起重机	QDT-25.5 10T	台	1	
6	电气动工具		套	5	
7	电子汽车衡	SS20T	套	1	
8	模具清洗间		个	1	
9	废料线		条	6	
10	冲压模具		套	若干	
合计			台/套	55	

表 3.1-5（2）现有焊接生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	二氧化碳保护焊机	/	台	35	
2	CMT 焊机	/	台	8	
3	螺柱焊机	/	台	28	
4	固定式凸焊机	/	台	13	
5	同体式悬挂点焊机	/	台	653	
6	焊接机器人	/	套	244	
7	傀儡焊	/	台	44	
8	自动点焊机	/	台	79	
合计			台/套	1104	

表 3.1-5 (3) 现有涂装生产设备一览表

序号	设备名称	工序	单位	数量	备注
1	滚床	全线	台	62	
2	升降机	前处理上线	台	1	
3	90° 旋转移行机	前处理上线	台	1	
4	移行机	前处理上线	台	7	
5	水洗循环水泵	电泳冲洗	台	1	
6	强工过滤器	电泳冲洗	台	1	
7	预脱脂循环泵	电泳预脱脂	台	1	
8	强工过滤器	电泳预脱脂	台	1	
9	主脱脂循环泵	电泳脱脂	台	3	
10	强工过滤器	电泳脱脂	台	2	
11	水泵	电泳 UF1 水洗	台	4	
12	CF1 水洗循环泵	电泳 UF1 水洗	台	1	
13	强工过滤器	电泳 UF1 水洗	台	1	
14	强工过滤器	电泳 UF2 水洗	台	1	
15	CF2 水洗循环泵	电泳 UF2 水洗	台	1	
16	纯水洗 2 循环泵	电泳纯水洗 2	台	1	
17	强工过滤器	电泳纯水洗 2	台	1	
18	升降机	电泳烘炉入口	台	1	
19	双链线	电泳烘炉	台	8	
20	离心通风机	电泳烘炉升温室前门	台	1	
21	燃烧器	电泳脱脂	台	2	
22	强工过滤器	电泳水洗 1	台	1	
23	水洗 1 循环泵	电泳水洗 1	台	1	
24	强工过滤器	电泳水洗 2	台	1	
25	水洗 2 循环泵	电泳水洗 2	台	1	
26	表调循环泵	电泳表调	台	1	
27	强工过滤器	电泳表调	台	1	
28	磷化循环泵	电泳磷化	台	1	
29	磷化板式换热器	电泳磷化	台	1	
30	磷化板式换热器	电泳磷化	台	1	
31	水洗 3 循环泵	电泳水洗 3	台	1	
32	水洗 3 循环泵	电泳水洗 3	台	1	
33	水洗 4 循环泵	电泳水洗 4	台	1	
34	强工过滤器	电泳水洗 4	台	1	
35	空气滤清器	电泳水洗 4	台	1	
36	燃烧器	电泳水洗 4	台	2	
37	强工过滤器	电泳纯水洗 1	台	1	
38	纯水洗 1 循环泵	电泳纯水洗 1	台	1	
39	电泳循环泵	电泳槽	台	4	

序号	设备名称	工序	单位	数量	备注
40	强工过滤器	电泳槽	台	6	
41	板式换热器	电泳槽	台	1	
42	板式换热器	电泳槽	台	1	
43	板式换热器	电泳槽	台	1	
44	电泳前处理控制柜	电泳槽	台	1	
45	水泵	电泳槽	台	2	
46	防爆型喷涂机器人	面涂清漆	台	7	
47	燃烧机	电泳烘炉升温室前门	台	1	
48	离心通风机	电泳烘炉升温室	台	1	
49	燃烧机	电泳烘炉升温室后门	台	1	
50	离心通风机	电泳烘炉升温室后门	台	1	
51	升降机	电泳烘炉出口	台	1	
52	无气喷涂机	刮灰	台	2	
53	红外短波烧漆灯	刮灰	台	2	
54	升降机	粗打磨	台	1	
55	无气喷涂机	粗打磨	台	3	
56	打胶机	24 工位	台	1	
57	离心通风机	电泳烘炉升温室前门	台	1	
58	燃烧机	电泳烘炉升温室前门	台	1	
59	离心通风机	电泳烘炉升温室	台	1	
60	燃烧机	电泳烘炉升温室后门	台	1	
61	离心通风机	电泳烘炉升温室后门	台	1	
62	升降机	2 工位细打磨返撬	台	1	
63	离心通风机	电泳烘炉升温室前门	台	1	
64	燃烧机	电泳烘炉升温室前门	台	1	
65	离心通风机	电泳烘炉升温室	台	1	
66	燃烧机	电泳烘炉升温室后门	台	1	
67	离心通风机	电泳烘炉升温室后门	台	1	
68	升降机	交验至点补房	台	1	
69	轨道式自动温控远红外烤灯	点补房	台	4	
70	90° 旋转移行机	点补房	台	1	
71	冷水机组	电泳 UF1 水洗	台	2	
72	冷水机循环泵	电泳 UF1 水洗	台	2	
73	防爆型喷涂机器人	清漆	台	3	
74	双链线	全车间	台	4	
75	滚床	全车间	台	4	
76	旋转移行机	全车间	台	5	
77	移行机	全车间	台	5	
78	纯水系统	纯水机房	台	1	
79	电泳整流柜	电泳槽	台	1	

序号	设备名称	工序	单位	数量	备注
80	电泳超滤系统	电泳槽	台	1	
81	轨道式自动温控远红外烤灯	点补房烤灯	台	2	
82	燃烧器	预脱脂加热	台	1	
83	预脱脂循环泵	预脱脂槽液循环	台	1	
84	油脂分离泵	油脂分离循环	台	1	
85	燃烧器	主脱脂加热	台	1	
86	主脱脂循环泵	主脱脂槽液循环	台	1	
87	水洗 1 循环泵	水洗 1 槽液循环	台	1	
88	水洗 2 循环泵	水洗 2 槽液循环	台	1	
89	表调循环泵	表调槽液循环	台	1	
90	强工过滤器	表调槽液过滤	台	1	
91	磷化循环泵	磷化槽液循环	台	1	
92	磷化除渣泵	磷化除渣	台	1	
93	磷化酸洗泵	酸洗液循环	台	1	
94	强工过滤器		台	1	
95	板式换热器		台	1	
96	磷化板式换热器	涂装新线	台	2	
97	电泳冰水板式换热器	涂装新线	台	3	
98	磷化热水循环泵	磷化热水循环	台	1	
99	电泳循环泵	电泳槽液循环	台	1	
100	阳极系统		台	1	
101	阳极系统	涂装新线	台	1	
102	阳极泵		台	1	
103	轴封泵		台	1	
104	UF1 喷淋泵	UF1 喷淋循环	台	1	
105	UF1 循环泵	UF1 槽液循环	台	1	
106	强工过滤器	UF1 过滤	台	1	
107	UF2 循环泵	UF2 槽液循环	台	1	
108	纯水 2 循环泵	纯水 2 槽液循环	台	1	
109	强工过滤器	纯水 2 过滤	台	1	
110	电泳过滤器	涂装新线	台	1	
111	反渗透纯水设备		台	1	
112	纯水循环泵		台	1	
113	纯水高压泵		台	1	
114	纯水原水泵		台	1	
115	冰水机组		台	1	
116	冰水循环泵		台	1	
117	离心通风机	预脱脂排风机	台	1	
118	离心通风机	电泳排风机	台	1	
119	自行环链葫芦	自行小车葫芦	台	60	

序号	设备名称	工序	单位	数量	备注
120	电动葫芦	下挂转移葫芦	台	1	
121	电动葫芦	下挂转移葫芦	台	1	
122	燃烧器	电泳烘炉前段	台	1	
123	离心通风机	电泳前段排风机	台	1	
124	离心通风机	电泳前段热风机	台	1	
125	燃烧器	磷化加热	台	1	
126	压滤机	磷化渣压滤	台	1	
127	板式压滤机	新线磷化渣压滤	台	1	
128	磷化热水锅炉		台	1	
129	水洗 3 循环泵	水洗 3 槽液循环	台	1	
130	纯水洗 1 循环泵	纯水洗 1 槽液循环	台	1	
131	强工过滤器	前置过滤	台	1	
132	强工过滤器	前置过滤	台	1	
133	整流器	电泳整流器	台	1	
134	超滤系统	电泳过滤	台	2	
135	超滤泵	超滤循环	台	1	
136	超滤清洗泵	超滤清洗	台	1	
137	电泳循环泵	电泳槽液循环	台	1	
138	沸石转轮装置	涂装车间外围	台	1	
140	电动葫芦	废漆渣打捞	台	1	
141	燃烧器	电泳烘炉后段	台	1	
142	离心通风机	全车间	台	16	
143	燃烧器	金属漆烘炉前段加热	台	1	
144	离心通风机	金属漆前段热风机	台	1	
145	有机废气净化装置	金属漆前段废气净化	台	1	
146	离心通风机	金属漆前段废气排风机	台	1	
147	燃烧器	金属漆烘炉中段加热	台	1	
148	离心通风机	金属漆中段热风机	台	1	
149	有机废气净化装置	金属漆中段废气净化	台	1	
150	离心通风机	金属漆中段废气排风机	台	8	
151	燃烧器	电泳烘炉前段	台	21	
152	离心通风机	全车间	台	1	
153	废液循环泵	废液循环	台	2	

表3.1-5（4）现有总装生产设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	输送系统（包括储运线、工艺线、分装线、调整线及控制系统等）	非标	套	1	
2	车门组装线	非标	套	1	
3	变速器发动机组装线	非标	套	1	
4	仪表盘组装线	非标	套	1	
5	油箱组装线	非标	套	1	
6	内饰线	非标	套	1	
7	底盘总装线	非标	套	1	
8	完成线	非标	套	1	
9	激光刻字机	非标	套	2	
10	真空加注机(制动液、防冻液、清洗液、冷媒)	非标	套	3	
11	装配助力机械手	非标	套	7	
12	车轮螺母组合拧紧机	非标	套	2	
13	玻璃胶机器人	非标	套	2	
14	AGV小车	非标	台	11	
15	工装夹具	非标	套	3	
16	手动诊断仪	/	台	10	
17	燃油气密封性检测设备	非标	台	2	
18	工具、盛具及电瓶拖车	非标	套	1	
19	下线检测设备	非标	台	4	
20	维修设备	非标	套	1	
21	外观检测区(含地板链、灯篷)	非标	套	3	
22	电子防盗钥匙匹配设备	非标	套	2	
23	其它设备（包括烘炉、汽油加注机、半轴压装机和举升机等）	非标	套	1	
24	工具	非标	套	1	
25	补漆房(含工具)	非标	套	3	
26	检测线	非标	套	2	
27	淋雨线	非标	套	2	
28	合计	/	台/套	68	

表 3.1-5（5）现有公辅生产设备一览表

序号	工艺系统		设备名称	数量		备注
				数量	配备情况	
1	水泵房	污水处理	污水泵	8	4用4备	
2		焊接车间冲洗	焊接车间水泵	8	4用4备	
3		消防系统	消防水泵	4	2用2备	
4	空压站		空压机	15		
5	制冷站		溴化锂制冷剂组	7	5用2备	
6	配电所		柴油发电机组	1	备用发电机	
7	锅炉房	锅炉	锅炉	3	1用2备	

3.1.5. 原辅材料消耗

根据已建厂区汽车生产过程产品单耗情况，在达到设计产能时，原辅材料的消耗情况见表 3.1-6，主要原辅材料组分见表 3.1-7。

表 3.1-6 原辅材料消耗一览表

序号	材料名称	消耗量 t/a
一	冲压车间	
1	薄钢板	46860.00
2	润滑油（抗磨液压油）	6.51
3	润滑剂（齿轮油 150#）	8.16
4	柴油（机车动力辅助）	2
二	焊接车间	
1	CO ₂ 保护焊丝	68.4
2	点焊胶/点焊密封胶	375
3	CO ₂ +Ar	60.5
4	柴油（机车动力辅助）	5
三	涂装车间	
1	PVC 密封胶	1023.97
2	脱脂剂	455.34
3	磷化液	600.8
4	表调剂	9.24
5	电泳乳液	1193.13
6	电泳色浆	270.01
7	电泳补给溶剂	110.61
8	中涂漆	322.11（进入涂装工艺）
		80.53（换色及变质损耗）
9	中涂稀释剂	193.27（进入涂装工艺）
		48.32（换色及变质损耗）
10	金属漆/面漆	307.63（进入涂装工艺）
		76.9（换色及变质损耗）
11	金属漆稀释剂/色漆稀释剂	184.58（进入涂装工艺）
		46.15（换色及变质损耗）
12	清漆	410.1（进入涂装工艺）
		102.52（换色及变质损耗）
13	清漆稀释剂	205.05（进入涂装工艺）
		20.5（换色及变质损耗）
14	焊缝密封胶	486.84
15	清洗溶剂	523.36
四	总装车间	
1	制动液	207
2	制冷剂	179.4
3	粘胶类	207
4	冷却液/防冻液	1610
5	润滑油	230
6	汽油（供油站）	2200

表 3.1-7 主要原辅材料组分一览表

序号	名称	成分/组成	储存量 (t)	包装方式	备注
一	焊接生产				
1	CO ₂ 保护焊丝	C 0.06~0.15%、Mn 1.4~1.85%、Si 0.8~1.15%	1	盒装	
2	点焊密封胶	邻苯二甲酸二异壬脂，氧化钙，氢化石油溶剂	5	桶装，10kg/桶	(固体份 95%、总 VOC _s 5%)
3	CO ₂ +Ar	/	0.72	瓶装，20 kg/瓶	
二	涂装生产				
1	PVC 密封胶		10	桶装，50kg/桶	(固体份 95%、总 VOC _s 5%)
2	金属脱脂剂 (粉剂)	碳酸盐 20~40%、碱类 20~50%、偏硅酸盐 10~30%、煤油 3~10%	0.5	袋装，30kg/桶	
3	金属脱脂剂 (水剂)	水 20~50%、界面活性剂 43~80%	2	桶装，1000kg/桶	
4	表调剂	活性磷酸锌 30~50%、水 30~50%，其余主要为钛盐及保持溶液中钛基团活性的添加剂与 pH 缓冲剂，6~28%	12	桶装，10kg/桶	
5	磷化中和剂	氢氧化钠 (NaOH) 10~45%、水 55~90%	15	桶装，10kg/桶	
6	磷化液补给剂	锌 2~8%、镍 2~8%、铁粉<1%、锰 2~8%、混合酸 20~50%、水及其他添加剂	460	桶装，10kg/桶	
7	磷化液促进剂	亚硝酸钠 (NaNO ₂) 20~45%、水 55~80%	125.8	桶装，10kg/桶	
8	电泳底漆色浆	颜料、颜料分散树脂 58%、水分 39.41%、异丙二醇甲醚、乙二醇丁醚、甲基异丁基酮 2.59%	2	金属桶装，180kg/桶	(固体份 58%，总 VOC _s 2.59%)
9	电泳底漆乳液	水分 63.33%、树脂 34%、乙二醇丁醚、甲基异丁基酮、二甲苯 2.67%	7.0	桶装，180kg/桶	(固体份 34%，总 VOC _s 2.67%)
10	电泳底漆中和剂	乙二醇丁醚 50%、水 50%	0.5	桶装，25kg/桶	
11	中涂漆	钛白粉、树脂类、颜料 75~85%、乙酸丁酯 5~10%、二甲苯 4~6%、丙二醇甲醚醋酸酯 6~9%	2	桶装，200kg/桶	(固体份 75%，总 VOC _s 25%)

续表 3.1-7 主要原辅材料组分一览表

序号	名称	成分/组成	储存量 (t)	包装方式	备注
二	涂装生产				
12	中涂漆稀释剂	二甲苯 1~5%、重质芳烃石脑油、二乙二醇乙醚、异丁醇 95~99%	0.5	桶装, 180kg/桶	(总 VOCs 100%)
13	金属漆	丙二醇甲醚醋酸酯 6~9%、乙酸丁酯 5~10%、二甲苯 4~6%、颜料其他金属成份 75~85%。	2.1	桶装, 18kg/桶	(固体份 75%, 总 VOCs 25%)
14	金属漆稀释剂	酸丁酯 25~45%、三甲苯 5~20%、丙二醇甲醚醋酸酯 25~45%	1	桶装, 170kg/桶	(总 VOCs 100%)
15	清漆	钛白粉、树脂类、颜料 72~85%、三甲苯 5~10%、四甲苯 5~8%、乙酸丁酯 5~10%	2.0	桶装, 180kg/桶	(固体份 72%, 总 VOCs 28%)
16	清漆稀释剂	乙酸丁酯 25~45%、三甲苯 5~10%、丙二醇甲醚醋酸酯 25~45%	2.7	桶装, 170kg/桶	(总 VOCs 100%)
17	离线补漆油漆	同清漆	0.18	桶装, 180kg/桶	
18	离线补漆稀释剂	同清漆稀释剂	0.17	桶装, 170kg/桶	
19	清洗溶剂 (SGF-IV)	环己酮 5%~20%、醋酸丁脂 70%~90%、丁醇 2%~10%	0.36	金属桶装, 180kg/桶	(总 VOCs 100%)
三	总装车间				
1	制动液	矿油型: 用精制的轻柴油馏分加入稠化剂和其他添加剂	7	瓶装, 25kg/桶	
2	制冷剂	R134a: (CH ₂ FCF ₃), 纯度≥99.9% %中文名称: 四氟乙烷	7	桶装, 25kg/桶	
3	粘胶类	/	10	桶装, 10kg/桶	本份 95%、总 VOCs 5%
4	冷却液	乙二醇型冷却液	90	桶装, 25kg/桶	
5	润滑油	基础油和添加剂的混合物	0.5	桶装, 10kg/桶	
6	汽油	92#	18	地埋式储罐供应, 20 吨	

3.1.6. 生产工艺流程及产排污分析

现有生产工艺包括冲压、焊装、涂装，总装，并划分为相应的生产车间，各车间生产工艺流程如下。

3.1.6.1. 冲压车间生产工艺流程

冲压车间承担车身大型覆盖件及主要底盘/结构件的冲压、模具维修等工作，其工艺流程如图 3.1-1。

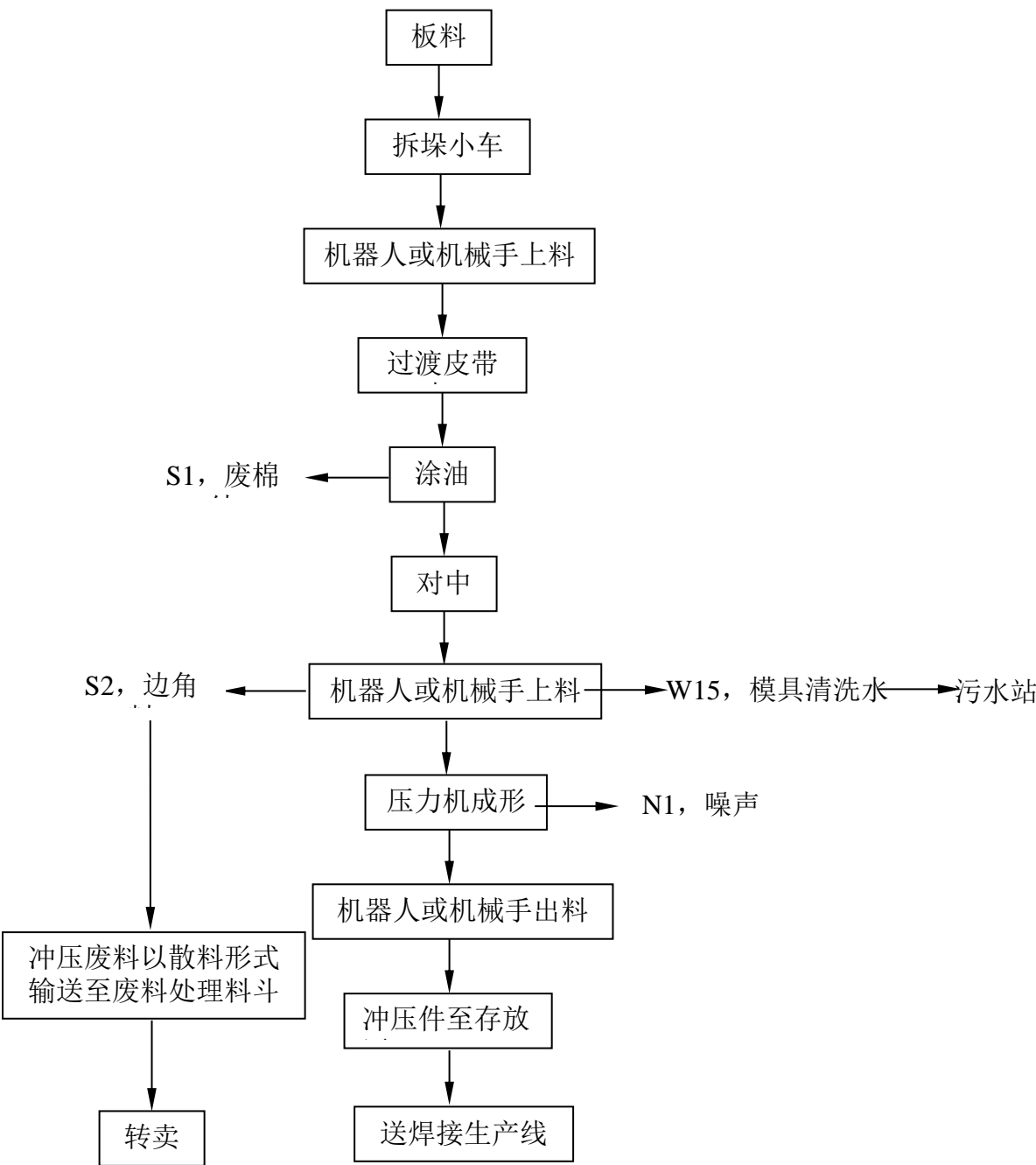


图 3.1-2 冲压车间工艺流程及产污环节图

冲压生产采用达到国际较先进水平的机械人自动化压力机生产线，自动地完成自坯料到零件的加工和运输，完成零件多道工序的连续生产，以提高生产效率、改善零件表面质量和减轻工人的劳动强度。板材由机器人从拆垛台上送到清洗涂油机上，经对中台对中后由另一台机器人上料至第一台压机，冲压成型后转至后续工序时，均由机械人操作实现上下料。

产排污分析：冲压车间生产过程中对周围环境的主要影响为噪声、固废、废水。

噪声来源是各工段的压力机噪声（N1）。

固废：废棉纱手套（S1），冲压工序产生的金属废料（S2）。

废水：冲压生产模具定期检测、清洗产生模具清洗废水（W15）。

3.1.6.2. 焊接车间生产工艺流程

焊接车间生产工艺流程见图 3.1-3。项目焊接车间承担 3 款车型白车身总成及其分总成的焊接。将冲压车间生产的大型冲压件和外协小冲压件进行总成，包括如下总成：车身总成、左/右侧围总成、地板总成、发动机舱总成、前地板总成、后地板总成、左/右前车门总成、左/右后车门总成等。

焊接设备以点焊为主，螺柱焊挤胶为辅，CO₂ 保护焊机采用手工焊机；车门包边设备采用扣合压力机完成包边工作；车门线挤胶采用机器人完成；

焊接主线及侧围主线采用机器人点焊、搬运、挤胶为主；前地板、后地板及机舱线采用手工焊接为主，自动点焊为辅。

产排污分析：焊接车间生产过程中对周围环境的主要影响为噪声、固废、废气。

废气：焊接车间主要污染物为二氧化碳保护焊焊接工段产生的焊接烟尘（G1）。

固废：设备定期更换维护产生废矿物油（S22）。

噪声：焊接生产设备产生的噪声（N2）。

3.1.6.3. 涂装车间生产工艺流程

项目涂装车间主要承担产品车型的车身前处理、阴极电泳、焊缝密封、中涂喷涂、金属漆喷涂及清漆喷涂、抛光检验、返修点补等涂装生产任务。涂装生产工艺流程及产污环节见图 3.1-4。

涂装生产线主要采用电泳（底漆）+3C2B 工艺，即涂装生产线采用阴极电泳底漆层，中涂、金属漆及清漆采用溶剂型油漆，金属漆及清漆喷涂完成后进行烘干。

(1) 洪流冲洗：利用高压水枪对白车身内外表面容易聚集杂物的部位进行初步清洗，初步去除车身各类杂物。产生洪流冲洗废水（W1）。

(2) 预脱脂：白车身除含有油脂外，还粘附有一定量的铁屑，车身进入通过热水锅炉间接加热的脱脂液采取浸渍+喷淋的方式，清除工件表面污物。预脱脂槽每季度清洗 1 次，产生预脱脂槽洗槽废水（W2）和预脱脂槽渣（S3）。

(3) 脱脂：预脱脂完成后的车身表面还残留有少量油污，再将车身进入通过热水锅炉间接加热的脱脂液中采取浸渍+喷淋的方式，清除工件剩余表面污物，脱脂槽每季度清洗 1 次，产生脱脂槽洗槽废水（W3）和脱脂槽渣（S3）。

(4) 清洗：脱脂完成后进行清洗，清洗采用 2 级逆流漂洗，水洗工序 2 清洗槽产生的废水逆流至水洗工序 1 清洗槽内，水洗工序 1 清洗槽废水溢流排放，每周对各清洗槽进行清洗，产生清洗废水（W4）。

(5) 表调：清洗完成后的车身，进入表调池（钛表调剂），通过表调剂与金属车身表面形成大量结晶核，以增加车身表面活性点，使活性均一性为磷化做准备。表调槽每季度清洗 1 次，产生表调槽洗槽废水（W5）。

(6) 磷化：表调完成后的车身，进入磷化池，采用中低温磷化，浸泡方式为浸渍，控制温度为 40-45℃，磷化时间为 4-5min。

磷化是钢铁零件在含有锌、锰和镍金属的磷酸盐溶液中进行化学处理，在其表面形成一层不溶于水的磷酸盐膜的过程，磷化膜的主要成分为磷酸锌，磷化的作用是提供清洁的车身表面、提高涂层的附着力、提高涂膜的耐腐蚀性。

磷化过程中发生了一系列的化学反应，其中的主要反应过程为：当车身钢铁件与磷化液接触时，首先铁被酸溶解，溶解下来的铁离子再与金属磷酸盐反应形成磷化膜。而一部分铁离子则被氧化成磷酸亚铁沉淀，从溶液中析出形成磷化渣。另外，成膜过程中释放出的氢气附着在金属表面将阻碍磷化膜的形成，通过加入磷化促进剂使初生态的 H_2 氧化为 H_2O 。

磷化槽倒槽清洗流程为将槽内母液转移至磷化备用槽（310m³）内，同时对磷化槽进行清洗，产生磷化槽清洗废水（W6）。

磷化槽设置在线清渣方式对磷化槽沉渣进行清理以延长槽液更换周期，每天进行清渣（130kg/d，含水率 60%），清渣过程中将产生磷化清渣废渣（S4）。

(7) 磷化后水洗：磷化完成后进行清洗，清洗采用 5 级逆流漂洗，分别为纯水洗 1、水洗 6 至水洗 3。纯水洗 1 清洗方式为浸渍+槽口喷淋清洗，清洗持续时间 0.5-1min。纯水洗 1 后废水逆流至水洗 3，水洗 6 至水洗 3 清洗方式为浸渍+喷淋清洗，清洗持续时间 1-2min。水洗 3 水槽废水采取溢流方式排放，每周对各清洗槽进行清洗，产生清洗废水（W7）。

(8) 电泳：清洗完的车身进入电泳工序，电泳工序主要由 1 个电泳槽、4 级 UF 槽、3 级水洗槽组成。采用阴极电泳工艺完成上漆，选用最新阴极电泳漆(不含铅)，配套有超滤装置回收电泳漆。在电泳槽内车身作为阴极，带正电的涂料粒子在车身上沉积成镀层，再经过 4 级 UF 回收车身表面过量的电泳漆，最后通过 3 级逆流漂洗，清除车身。

电泳过程中 UF4 废水逆流至 UF3、UF3 废水逆流 UF2、UF2 逆流至 UF1，UF1 至电泳槽。漆泵将槽液泵入超滤膜过滤系统完成漆水分离，荷电漆粒子被超滤膜截留后泵回电泳槽中，而水则透过膜进入储水槽供纯水洗工件，形成一个闭合循环圈。3 级逆流漂洗分别为纯水洗 2、水洗 7、水洗 8。纯水洗 2 清洗方式为浸渍+槽口喷淋清洗，清洗持续时间 1min。纯水洗 1 后废水逆流至水洗 8，水洗 8 至水洗 7 清洗方式为浸渍+喷淋清洗，清洗持续时间 1min。水洗 7 水槽废水采取溢流方式排放，每周对各清洗槽进行清洗，产生电泳 UF 系统清洗废水（W8）、纯水洗废水（W9）。

(9) 电泳烘干：电泳工序完成纯水水洗后经过一小段敞开区滴水，然后送入烘道加热烘干，烘干过程共设置 4 个烘干废气燃烧机，其中 3 个仅对烘干区域进行加热，1 个为对烘干废气进行加热同时对烘干过程中产生的有机废气进行焚烧处理，最后用冷风冷却后下件。产生天然气燃烧废气（G2-2~G2-4），电泳烘干废气及管道加热天然气燃烧废气（G2-5）。

(10) 车身冷却：通过风机冷却车身。

(11) 钣金校正：对汽车表面不平整位置处涂抹腻子粉进行修补，达到需求的表面平整度。

(12) 电泳打磨：车身内部组件部分断面存在毛刺，采用人工方式对断面进行湿打磨。该工段工房为上进风下出风的方式进行换气，同时在工房底部设置过滤网对颗粒物中的粉尘进行过滤处理，打磨完成后会对打磨部分进行清洗。产生电泳打磨废气（G2-6）和打磨废水（W10）。

(13) 涂密封胶及 PVC: 为保证车身的密封、降噪和防锈性能, 车身焊缝、底板防护层需进行焊缝密封胶和底板 PVC 的喷涂。采用人工挤胶方式, 在密封胶线预留机器人自动喷涂液态阻尼材料工位, 底部焊缝密封、PVC 底涂线输送方式为空中抱具方式, 底部焊缝密封胶、底盘 PVC 工位采用机器人挤涂及喷涂。项目选用的焊缝胶及 PVC 底胶固含量均为 95%左右, 为粘稠状物质, 常温下的喷胶过程中有机物挥发量较小。涂密封胶及 PVC 干化过程将产生涂密封胶及 PVC 废气 (G3-1)。

(14) 涂装工序

项目涂装采用 3C2B 工艺, 分别为中涂、中涂流平、中涂固化, 喷金属漆、金属漆流平、喷清漆、清漆流平、清漆烘干。

①中涂

涂胶后通过人工对车身表面擦净和静电除尘, 然后进入中涂喷涂工段, 单线生产节拍 60JPH, 采用油性涂料, 中涂采用人工喷涂内表面+旋杯静电喷枪机器人自动喷涂外面, 上漆率可达 50%以上, 涂装室均采用水帘除漆雾。车身中涂完成后, 在密闭、清洁的、有一定空气流速的隧道内运行, 称为流平。主要目的是将湿漆车身表面的溶剂挥发气体在一定时间内挥发掉, 挥发气体挥发的同时湿漆膜也得以流平, 使喷漆后喷在材料表面上的漆滴摊平, 从而保证了漆膜的平整度和光泽度, 并以防止在下一步的烘烤时漆膜上出现针孔。会产生中途及流平废气 (G4-1) 和漆渣 (S5)。

中涂固化: 中涂喷涂完成后进入中涂固化工序, 中涂固化过程共设置 4 个固化废气燃烧机。其中 3 个仅对固化区域进行加热, 1 个为对烘干废气进行加热同时对烘干过程中产生的有机废气进行焚烧处理。最后用冷风冷却后下件。产生中涂烘干天然气燃烧废气 (G4-2~G4-4)、PVC 及密封胶涂胶烘干废气 (G4-6) 和中涂烘干废气 (G4-5)。

中涂打磨: 通过风机冷却车身后, 车身内部组件部分断面存在毛刺, 采用人工方式对断面进行湿打磨。该工段工房为上进风下出风的方式进行换气, 同时在工房底部设置过滤网对颗粒物中的粉尘进行过滤处理, 打磨完成后会对打磨部分进行清洗。产生中涂打磨废气 (G4-7) 和打磨废水 (W11)。

②面涂

面涂后通过人工对车身表面擦净和静电除尘, 然后进入面涂喷涂工段, 单线生产节拍 30JPH (a、b 线合计 60JPH), 采用油性涂料, 喷金属漆采用人工喷涂内表面+旋杯静

电喷枪机器人自动喷涂外面，上漆率可达 60%以上。涂装室均采用水帘除漆雾。产生喷漆废气（G5-1、G6-1）和漆渣（S5）。

金属漆在线点补：在喷漆过程部分位置喷漆存在瑕疵，采用人工补漆的方式在瑕疵部位进行补漆。

金属漆流平：车身喷金属漆完成后，在密闭、清洁的、有一定空气流速的隧道内运行，称为流平。主要目的是将湿漆车身表面的溶剂挥发气体在一定时间内挥发掉，挥发气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，使喷漆后喷在材料表面上的漆滴摊平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度。会产生流平废气（G5-2、G6-2）。

③喷清漆

喷清漆线单线生产节拍 30JPH（a、b 线合计 60 JPH），采用油性涂料，喷清漆采用人工喷涂内表面+旋杯静电喷枪机器人自动喷涂外面，上漆率可达 60%以上。在喷漆过程部分位置喷漆存在瑕疵，采用人工补漆的方式在瑕疵部位进行补漆，涂装室均采用水帘除漆雾。产生喷漆废气（G5-3、G6-3）和漆渣（S5）。

清漆在线点补：在喷漆过程部分位置喷漆存在瑕疵，采用人工补漆的方式在瑕疵部位进行补漆。

喷清漆流平：车身喷清漆完成后，在密闭、清洁的、有一定空气流速的隧道内运行，称为流平。主要目的是将湿漆车身表面的溶剂挥发气体在一定时间内挥发掉，挥发气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，使喷漆后喷在材料表面上的漆滴摊平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，并以防止在下一步的烘烤时漆膜上出现针孔。会产生流平废气（G5-3、G6-3）。

清漆固化：清漆固化设置固化线 2 条，清漆喷涂完成后进入清漆固化工序，清漆固化过程共设置 4 个固化废气燃烧机（单线 2 台）。其中 1 个燃烧机仅对固化区域进行加热，1 个燃烧机为对烘干废气进行加热同时对烘干过程中产生的有机废气进行焚烧处理，最后用冷风冷却后下件。产生清洗烘干天然气燃烧废气（G7-1、G7-2）和中涂烘干废气（G8-1、G8-2）。

离线点补：工件在完成喷涂后转运、后续加工过程中存在擦伤可能，受到损伤的工件转运至离线点补工位对受损部位进行补漆。根据原有涂装线实际运行数据，需离线点补工件为 0.16 m²/车。产生离线修补废气（G9）。

3.1.6.4. 总装车间生产工艺流程

总装车间负责完成涂装后的内饰、底盘装配、最终装配；动力总成分装及合装，整车检测、路试及返修等项任务。生产工艺流程见图 3.1-5。

（1）内饰线

涂装好的车身在总装车间车身储存线进行排序储存，车身储存线采用地面摩擦线存储系统。车身在车身储存线通过升降机，转入内饰一线进行内饰装配，内饰线矩形布置的滑板形式，工位间距 6200mm，工位数 60 个。分别完成顶蓬、发动机舱线束、行李舱撑杆、踏板组件、主线束、制动总泵、前后地毯、仪表板总成、中控台总成、雨刮器、手制动器总成、空调器及风道、A/B/C 柱内饰、前后风挡玻璃、座椅等装配任务；车身内饰完成后通过升降机转入底盘线。

（2）底盘线

底盘线采用积放与摩擦相结合的形式，低噪音，便于维护。底盘线工位间距 6200mm，工位数 45 个。分别完成制动管路、后桥总成、动力总成、制动管路连接、油管组件总成、油箱总成、排气消声器总成、保险杠、车轮总成等装配任务；底盘装配完成后的车身通过升降机转接到最终装配线上，进行最终装配。

（3）最终装配线

最终装配线采用宽平板链，工位间距 6200mm，工位数 40 个。分别完成管线连接和整理、装车门、油水加注等项任务，最后启动发动机进行检查和调整，然后下线至整车检测线，在检测线区域设置有地面尾气收排系统。

（4）各分装线

动力总成、后桥总成与车身合装采用 AGV 小车系统，动力总成和后桥分开合装。发动机分装线采用单层连续式链式托盘形式。后桥分装线采用双层机辊道形式。

（5）检测线

检测线主要进行对大灯、转鼓测试、制动测试、淋雨测试等测试，检测线流程如下：前束调整、转角测试、功能标定、大灯调试→侧滑测试→转鼓测试→制动（ABS）测试→电器功能检测（底盘检查）→尾气测试→淋雨检查线。

淋雨线采用塑料板链输送，长度保证每辆车的淋雨时间不小于 3min，设计为 2 条，末端设置吹干工位；淋雨线出口及返修区设置沥水区。

合格产品经涂蜡后进入停车场，不合格产品经过返修和补漆，检验合格后再进入成品停车场。产生检测废气（G13）、补漆废气（G9）和淋雨试验废水（W16）。

（6）路试

经检测的半成品车在厂区试车跑道进行路试，路试跑道分为异响跑道和性能跑道两种，布局在总装车间外围北侧。其中，性能跑道路试场分为大路试和小路试，大路试按5%比例进行抽检，小路试则所有车辆均进行。小路试车道长约600m，最大车速约为40km/h，试验周期约1.5分钟。大路试车道约2000m，平均速度80km/h，最高试车速度120km/h，每次一台车次，试验周期1.5分钟，每天试车总数约65台，小时平均5台。

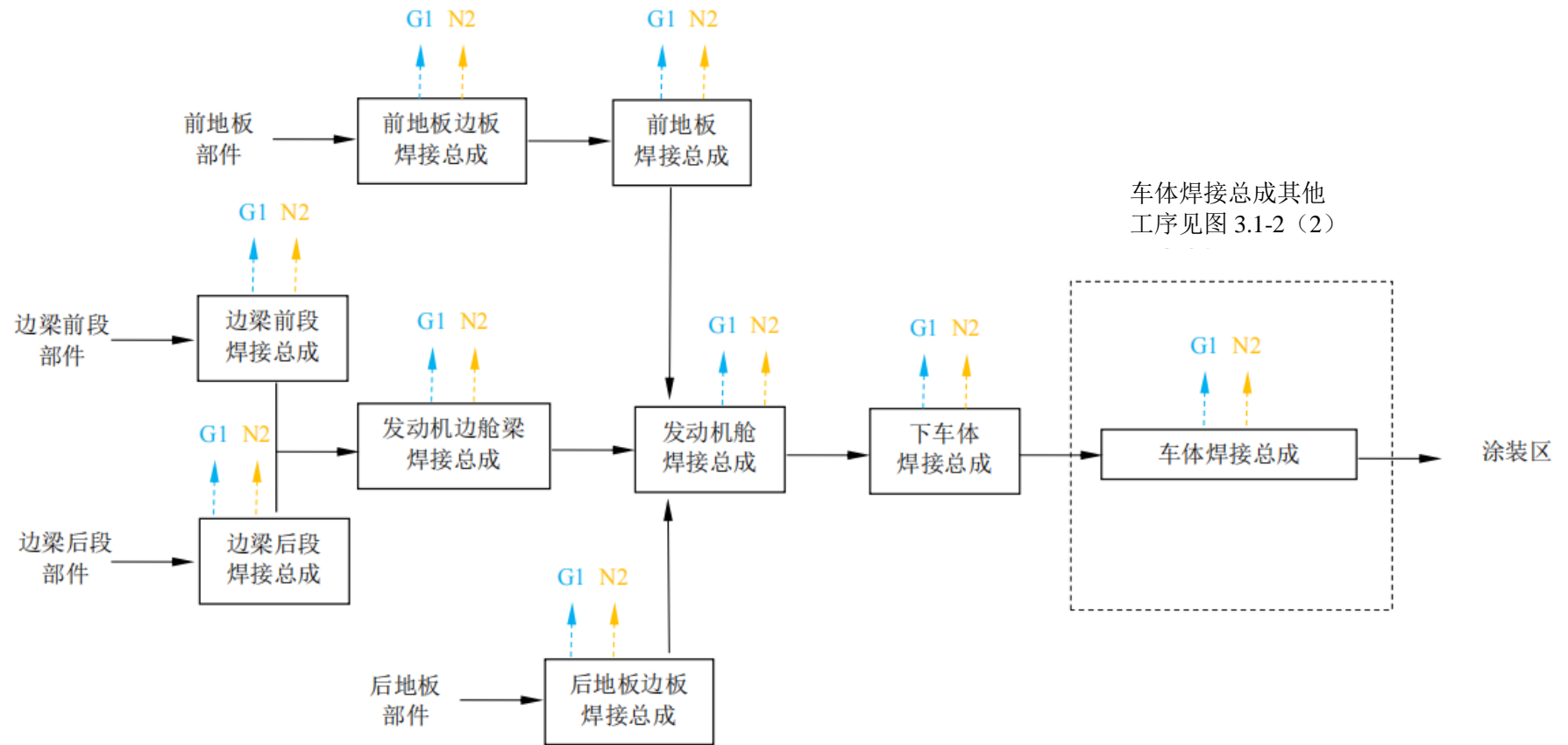


图 3.1-3 (1) 焊接车间工艺流程及产污环节图

企业现状

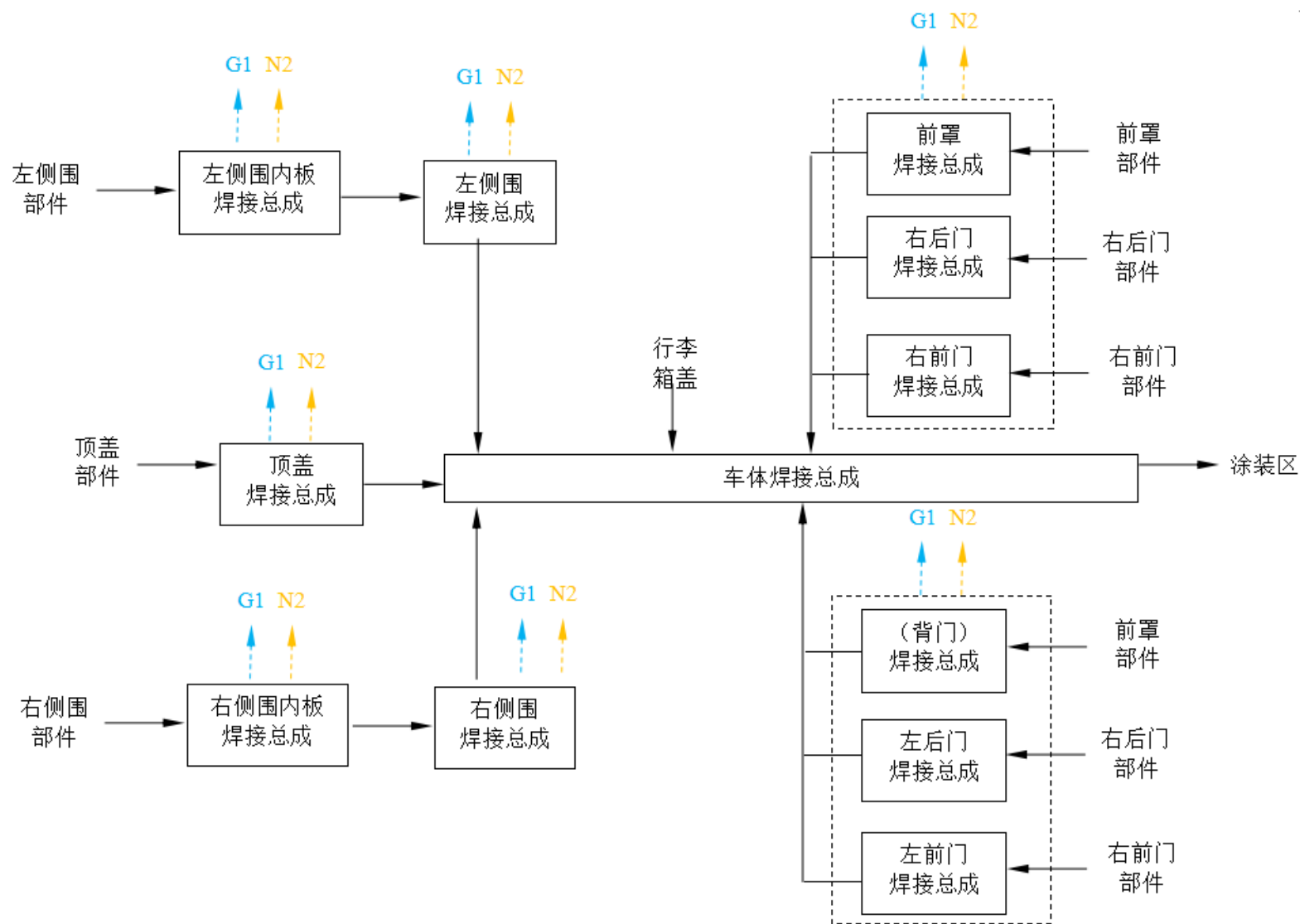


图 3.1-3 (2) 焊接车间工艺流程及产污环节图

企业现状

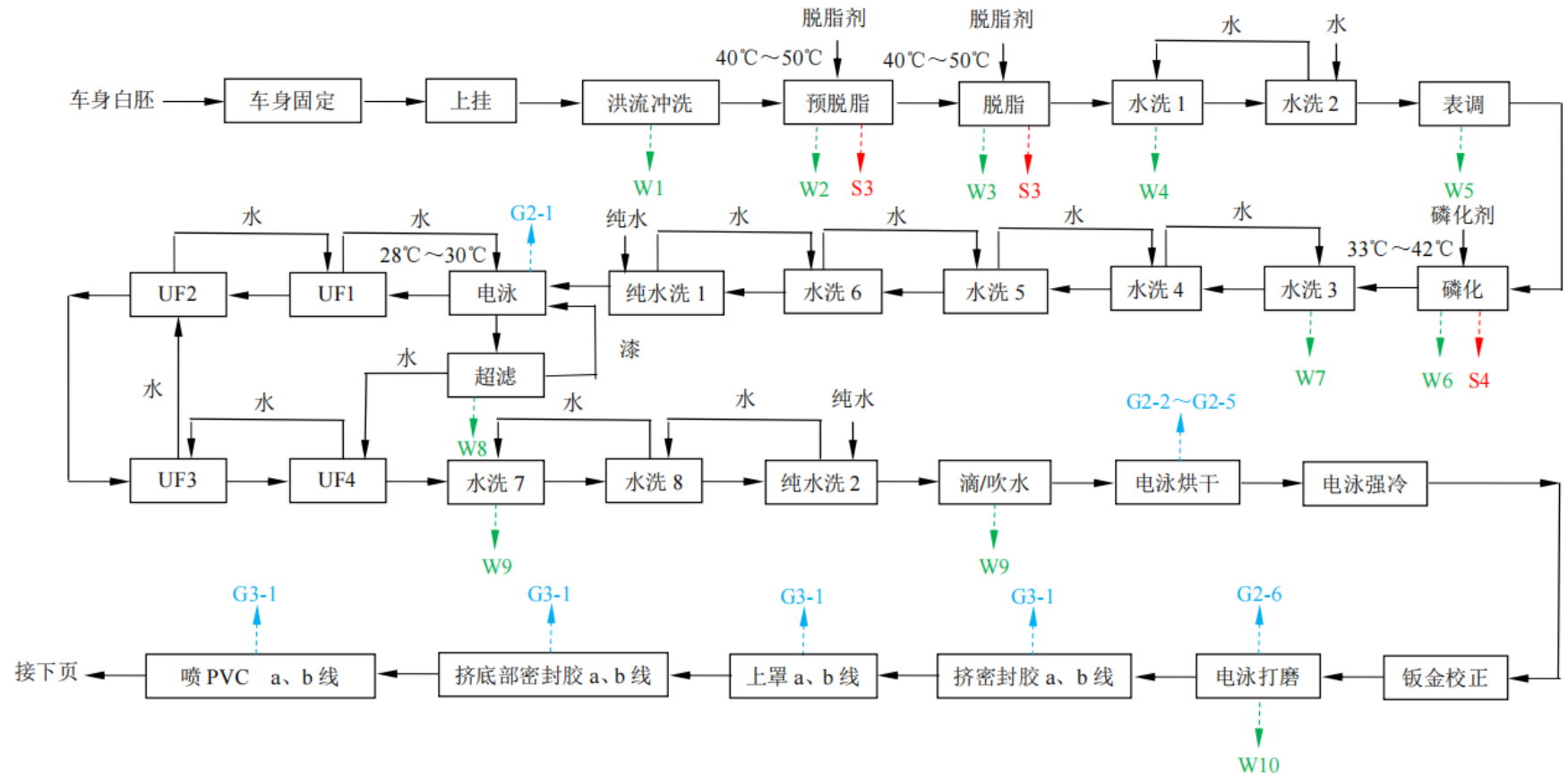


图 3.1-4 (1) 涂装工艺流程图

企业现状

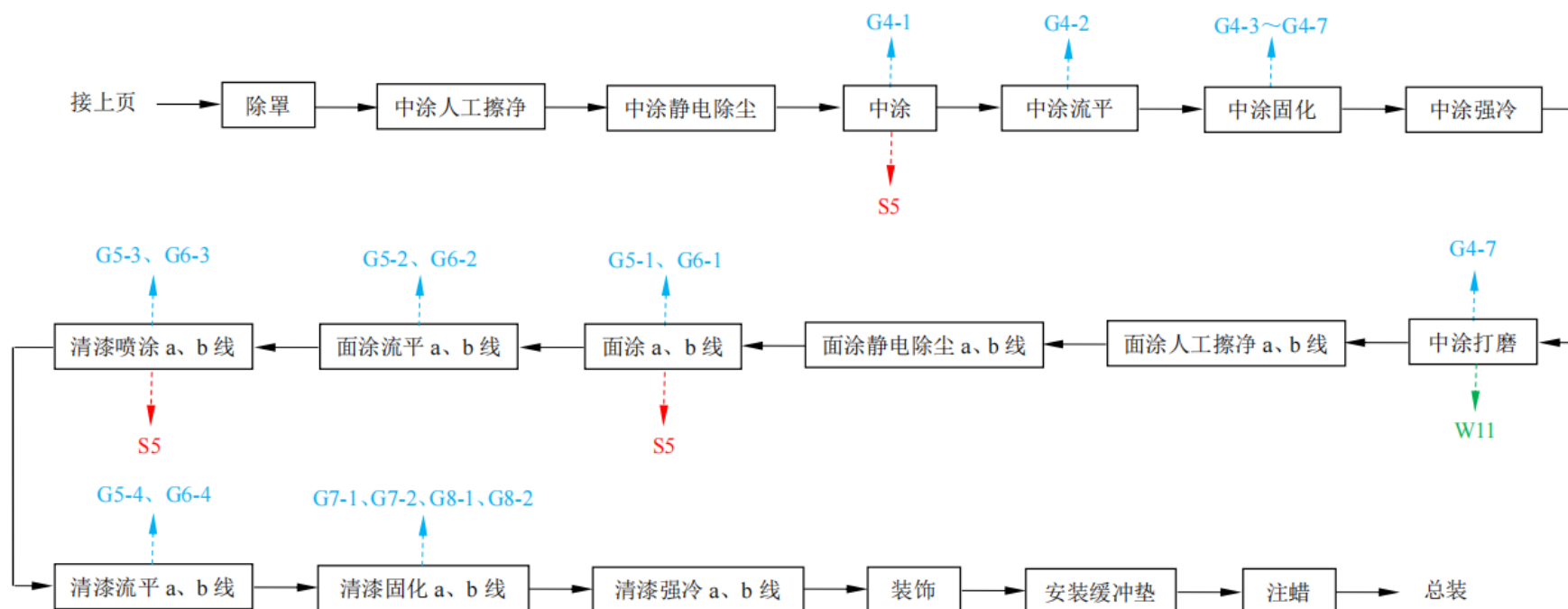


图 3.1-4 (2) 涂装工艺流程图

企业现状

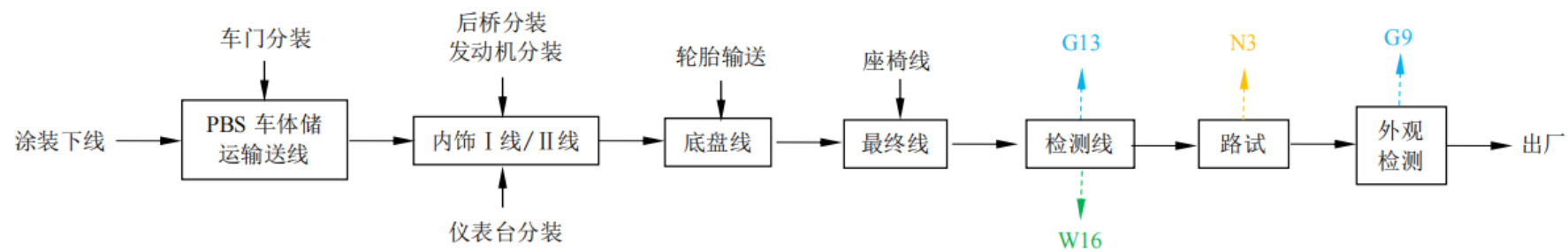


图 3.1-5 总装车间工艺流程及产污环节图

3.2 产污环节及污染源分析

3.2.1 主体工程

(1) **废气**：主要包括焊接车间、涂装车间、总装车间、检测线以及公用站房产生的废气。各个废气产生源按区域划分，如下：

焊接车间：焊接废气（G1）；

涂装车间废气：电泳槽排放废气（G2-1）、电泳烘干天然气燃烧废气（G2-2、G2-3、G2-4）；电泳烘干废气及管道加热天然气燃烧废气（G2-5）；电泳后打磨废气（G2-6）；PVC 及密封胶涂胶废气（G3-1）；调漆废气（G3-2）、中涂喷涂及流平废气（G4-1）、中涂烘干天然气燃烧废气（G4-2、G4-3、G4-4）、PVC 及密封胶涂胶烘干废气（G4-5）及中涂烘干废气（G4-6）、中涂打磨废气（G4-7）、a 线金属漆喷漆废气（G5-1）、a 线金属漆流平废气（G5-2）、a 线清漆喷漆废气（G5-3）、a 线清漆流平废气（G5-4）、b 线金属漆喷漆废气（G6-1）、b 线金属漆流平废气（G6-2）、b 线清漆喷漆废气（G6-3）、b 线金属漆流平废气（G6-4）、a 线及 b 线清漆烘干天然气燃烧废气（G7-1、G7-2）、a 线、b 线清漆烘干废气（G8-1、G8-2）、离线修补废气（G9）、漆沥间废气（G10）及洗枪废气（G11）、危废暂存间废气（G12）。

总装车间：汽车检车线废气（G13-1、G13-2、G13-3）、供油站呼吸废气（G14）。

(2) **废水**：洪流冲洗废水（W1）、预脱脂洗槽废水（W2）、脱脂洗槽废水（W3）、脱脂后水洗废水（W4）、表调洗槽废水（W5）、磷化洗槽废水（W6）、磷化后水洗废水（W7）、电泳 UF 系统清洗废水（W8）、电泳线纯水洗废水（W9）、电泳打磨废水（W10）、中涂打磨废水（W11）、涂装循环废水（W12）、车间用地清洗废水（W13）和挂具冲洗废水（W14）、冲压车间模具清洗水（W15）、淋雨试验废水（W16）以及辅助工程 RO 反渗透浓水（W17）以及各类设备循环水（W18~W21）。

(3) **固废**：废棉纱手套（S1）、冲压车间边角料（S2）、母液槽渣（S3）、磷化渣（S4）、油漆漆渣（S5）、废稀释剂及油漆（S6）、废胶（S7）、废化学品包装桶（S8）、废沸石（S9）、废机油（S10）、废清洗溶剂（S11）、涂装废遮蔽物（S12）、退漆处理废砂（S13）、涂装过滤棉（S14）、冲压车间废包装纸（S15）、废木料（S16）、废乳化液（S17）、废 RO 膜（S18）、焊烟净化废渣（S19）、总装车间包装固废（S20）、综合废水处理站物化污泥（S21）、废矿物油（S22）、废活性炭（S23）、脱脂废水池污泥（S24）、餐厨垃圾（S25）、生活垃圾（S26）。

(4) **噪声**：主要是各类鼓风机、排风机、物料泵以及沸石转轮系统等。

3.2.2 公辅设施

(1) 锅炉房

锅炉房作为备用热源（主要用于冬季气温较低时），锅炉房天然气使用时间约为 16h/d×300d/a，主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物（G16-1~G16-3）。

(2) 制冷站

制冷站采用溴化锂溶液为制冷介质，溴化锂制冷机组主要部件由：高压发生器、低压发生器、冷凝器、吸收器、蒸发器、高温换热器、低温换热器、冷凝水回热器、冷剂水冷却器及发生器泵、吸收器泵、蒸发器泵和电气控制系统等组成。

工作原理：冷水在蒸发器内被来自冷凝器减压节流后的低温冷剂水冷却，冷剂水自身吸收冷水热量后蒸发，成为冷剂蒸汽，进入吸收器内，被浓溶液吸收，浓溶液变成稀溶液。吸收器里的稀溶液，由溶液泵送往热交换器、热回收器后温度升高，最后进入再生器，在再生器中稀溶液被加热，成为最终浓溶液。浓溶液流经热交换器，温度被降低，进入吸收器，滴淋在冷却水管上，吸收来自蒸发器的冷剂蒸汽，成为稀溶液。另一方面，在再生器内，外部高温水加热溴化锂溶液后产生的水蒸气，进入冷凝器被冷却，经减压节流，变成低温冷剂水，进入蒸发器，滴淋在冷水管上，冷却进入蒸发器的冷水。该系统由两组再生器、冷凝器、蒸发器、吸收器、热交换器、溶液泵及热回收器组成，并且依靠热源水、冷水的串联将这两组系统有机结合在一起，通过对高温侧、低温侧溶液循环量和制冷量的最佳分配，实现温度、压力和浓度等参数在两个循环之间的优化配置，并且最大限度地利用热源水的热量，使热水温度可降到 66℃，以上循环如此反复进行，最终达到制取低温冷水的目的。

溴化锂制冷站为车间提供冷气（夏季使用），制冷站天然气使用时间约为 16h/d×150d/a，2400h/a，空调天然气燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物（G15-1~G15-5）。

(3) 柴油发电机组

配备 1 台 10kV/2250kVA 柴油发电机组作为应急电源，考虑到厂区采用双电源供电系统，同时根据区域内电力发展情况，本项目柴油发电机组使用频率较低，仅在涂装车间停电时备用，主要污染因子为烟尘、SO₂、NO_x 等，建设单位使用优质轻柴油，因此，本次评价不予以核算相关污染物。

(4) 纯水制备

水源为城市自来水和回用水系统处理后来水。采用以下工艺：原水池→原水泵→多介质过滤器→活性炭过滤器→过滤水箱→阳床输送泵→阳床→脱气塔→阴床输送泵→阴床→中间水箱→一级反渗透高压泵→换热器→反渗透保安过滤器→一级反渗透装置→MB 输送泵→TOC UV→MB 装置→纯水箱→超纯水供水泵→涂装车间内纯水箱→终端过滤器→使用点。

纯水制备工艺会产生浓水，主要污染因子为 pH、COD 和 SS。

（5）沸石转轮+催化燃烧系统

沸石转轮+TNV 焚烧系统工作原理：沸石转轮主要是对大风量、低浓度的有机废气进行浓缩处理，将大风量、低浓度的有机废气转换成小风量、高浓度的有机废气，浓缩后的风量仅为进入系统总风量的 5%~20%，转轮上的沸石是一种含水的碱金属或碱土金属的铝硅酸矿物，沸石内部充满了细微的孔穴和通道，平均每 1 立方微米具有 100 万个孔穴，大量的孔穴和孔道使其具有很大的比表面积，加上特殊的晶体结构从而形成静电引力，使沸石具有相当大的应力场，产生较强吸附性能。

VOCs 废气通过沸石浓缩转轮时，利用沸石比表面积和不同温度条件下分子间作用力不同的原理，在低温条件下，大流量的涂装喷漆室废气通过沸石转轮，VOCs 分子吸附于沸石中，在采取循环风条件下，进入沸石转轮系统的有机物浓度相对较高，其吸附效率可达 95% 以上，经过沸石吸附净化的洁净气体直接通过 60m 排气筒（FQ13 排气筒、DA001）排放到大气环境中。转轮持续以每小时 1~6 转的速度旋转，同时将吸附的挥发性有机物传送至高温脱附区，在高温脱附区的高温条件下沸石温度升高，比表面积、分子间张力发生变化，此时利用一小股小风量的高温废气将沸石转轮上总 VOCs 分子脱附出来，形成高浓度废气，其浓度约为进入系统前总 VOCs 浓度约 10~15 倍。脱附后的浓缩有机废气送至焚烧系统进行焚烧转化成二氧化碳及水蒸气，从而将有机废气净化，焚烧后的废气与沸石吸附净化的洁净气体一起经 60m 排气筒排放。

该系统用于涂装车间 VOCs 治理，使用时间约为 8760h/a（24h/d×300d/a）。主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物。

（6）固体废物暂存间：危废暂存间废气。

（7）员工食堂：食堂油烟废气。

全厂区全厂区主要产污环节和排污特征见表 3.2-1，污染物排放汇总 3.2-2。

企业现状

表 3.2-1 全厂区主要产污环节和排污特征

序号	污染源	污染物	污染因子	废物代码	防治措施	排放口	排放特征
一	冲压车间						
1	模具存放间	模具清洗水	pH、COD、SS、石油类	W15	脱脂废水预处理系统	废水总排污口	间断
2	机械加工	废棉纱手套	/	S1	送资质单位回收处置	回收利用	间断
3	机械加工	金属废料	/	S2	送资质单位回收处置	回收利用	间断
4	上料区	废包装纸	/	S15	送废品回收单位回收利用	回收利用	间断
5	上料区	废木料	/	S16	市政环卫部门清运	环卫部门处置	间断
6	机械加工	废乳化液		S17	送资质单位回收处置	回收利用	间断
二	焊接车间						
7	焊机	焊接废气	颗粒物	G1	滤筒除尘器	无组织排放	间断
8	焊机设备	冷却循环水	pH、COD、SS	W19	中和处理池	废水总排污口	间断
9	焊接区	焊烟净化废渣	/	S19	送资质单位回收处置	回收利用	间断
三	涂装车间						
10	洪流冲洗段	清洗废水	pH、COD、SS、石油类	W1	脱脂废水预处理系统	废水总排污口	连续
11	预脱脂槽	预脱脂洗槽废水	pH、COD、SS、石油类、LAS	W2	脱脂废水预处理系统	废水总排污口	间断
		预脱脂槽渣	/	S3	送资质单位回收处置	回收利用	间断
12	脱脂槽	脱脂洗槽废水	pH、COD、SS、石油类、LAS	W3	脱脂废水预处理系统	废水总排污口	间断
		脱脂槽渣	/	S3	送资质单位回收处置	回收利用	间断
13	水洗槽 1	脱脂后水洗废水	pH、COD、SS、石油类、LAS	W4	脱脂废水预处理系统	废水总排污口	连续
14	表调槽	表调洗槽废水	pH、COD、SS、石油类、磷酸盐	W5	重金属废水处理系统	重金属废水处理系统排放口	间断
15	磷化槽	磷化洗槽废水	pH、COD、SS、石油类、磷酸盐、总锌、总镍	W6	重金属废水处理系统	重金属废水处理系统排放口	间断
		磷化槽渣	/	S4	送资质单位回收处置	回收利用	间断

续表 3.2-1 全厂区主要产污环节和排污特征

序号	污染源	污染物	污染因子	废物代码	防治措施	排放口	排放特征
16	水洗槽 3	磷化后水洗废水	pH、COD、SS、石油类、磷酸盐、总锌、总镍	W7	重金属废水处理系统	重金属废水处理系统排放口	连续
17	电泳超滤系统	电泳 UF 系统清洗废水	pH、COD、SS	W8	综合废水处理系统	废水总排污口	间断
18	水洗槽 7/吹水段	电泳线纯水洗废水	pH、COD、SS	W9	综合废水处理系统	废水总排污口	连续
19	电泳槽	电泳有机废气	非甲烷总烃、VOCs	G2-1	直接排放	DA021	连续
20	电泳段烘干机	电泳烘干天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	G2-2、G2-3、G2-4	直接排放	DA003~DA005	连续
21	电泳烘干段	电泳烘干废气及管道加热天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	G2-5	TNV 废气处理装置	DA002	连续
22	电泳打磨机	电泳后打磨废气	颗粒物	G2-6	无组织排放	/	间断
		电泳打磨废水	pH、COD、SS	W10	综合废水处理系统	废水总排污口	间断
23	涂胶工段涂胶机	PVC 及密封胶涂胶废气	非甲烷总烃、VOCs	G3-1	无组织排放	/	间断
		废胶	/	S7	送资质单位回收处置	回收利用	间断
24	调漆间	调漆废气	甲苯、二甲苯、苯系物、VOCs、非甲烷总烃	G3-2	沸石转轮+TNV 燃烧装置	DA001	间断
25	喷涂线中涂段	中涂喷涂及流平废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、VOCs、非甲烷总烃	G4-1	文丘里+沸石转轮+TNV 燃烧装置	DA001	间断
		漆渣	/	S5	送资质单位回收处置	回收利用	间断
		喷涂废水	pH、COD、SS	W12	综合废水处理系统	废水总排污口	间断
26	中涂烘干段	中涂烘干天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	G4-2、G4-3、G4-4	直接排放	DA007~ DA009	连续
		PVC 及密封胶涂胶烘干废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 VOCs、非甲烷总烃	G4-5	TNV 燃烧装置	DA006	连续
		中涂烘干废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、VOCs、非甲烷总烃	G4-6	TNV 燃烧装置	DA006	连续

续表 3.2-1 全厂区主要产污环节和排污特征

序号	污染源	污染物	污染因子	废物代码	防治措施	排放口	排放特征
27	中涂打磨	中涂打磨废气	颗粒物	G4-7	无组织排放	/	连续
		中涂打磨废水	pH、COD、SS	W11	综合废水处理系统	废水总排污口	间断
28	a 线金属漆喷涂段	a 线金属漆喷漆废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、VOCs、非甲烷总烃	G5-1	文丘里+沸石转轮+TNV 燃烧装置	DA001	连续
		漆渣	/	S5	送资质单位回收处置	回收利用	间断
		喷涂废水	pH、COD、SS	W12	综合废水处理系统	废水总排污口	间断
		a 线金属漆流平废气	甲苯、二甲苯、苯系物、VOCs、非甲烷总烃	G5-2	沸石转轮+TNV 燃烧装置	DA001	连续
29	a 线清漆喷涂段	a 线清漆喷漆废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、VOCs、非甲烷总烃	G5-3	文丘里+沸石转轮+TNV 燃烧装置	DA001	连续
		漆渣	/	S5	送资质单位回收处置	回收利用	间断
		喷涂废水	pH、COD、SS	W12	综合废水处理系统	废水总排污口	间断
		a 线清漆流平废气	甲苯、二甲苯、苯系物、VOCs、非甲烷总烃	G5-4	沸石转轮+TNV 燃烧装置	DA001	连续
30	b 线金属漆喷涂段	b 线金属漆喷漆废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、VOCs、非甲烷总烃	G6-1	文丘里+沸石转轮+TNV 燃烧装置	DA001	连续
		漆渣	/	S5	送资质单位回收处置	回收利用	间断
		喷涂废水	pH、COD、SS	W12	综合废水处理系统	废水总排污口	间断
		b 线金属漆流平废气	甲苯、二甲苯、苯系物、VOCs、非甲烷总烃	G6-2	沸石转轮+TNV 燃烧装置	DA001	连续
31	b 线清漆喷涂段	b 线清漆喷漆废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、VOCs、非甲烷总烃	G6-3	文丘里+沸石转轮+TNV 燃烧装置	DA001	连续
		漆渣	/	S5	送资质单位回收处置	回收利用	间断
		喷涂废水	pH、COD、SS	W12	综合废水处理系统	废水总排污口	间断
		b 线金属漆流平废气	甲苯、二甲苯、苯系物、VOCs、非甲烷总烃	G6-4	沸石转轮+TNV 燃烧装置	DA001	连续

续表 3.2-1 全厂区主要产污环节和排污特征

序号	污染源	污染物	污染因子	废物代码	防治措施	排放口	排放特征
32	清漆烘干段	a 线及 b 线清漆烘干天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	G7-1、G7-2	直接排放	DA011、DA013	连续
		a 线、b 线清漆烘干废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、VOCs、非甲烷总烃	G8-1、G8-2	TNV 燃烧装置	DA010、DA012	连续
33	离线修补线	离线修补废气	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、VOCs	G9-1、G9-2	直接排放	DA014、DA015	间断
34	漆沥间	有机废气	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、VOCs	G10	沸石转轮+TNV 燃烧装置	DA001	间断
35	喷涂线	洗枪废气	非甲烷总烃、VOCs	G11	沸石转轮+TNV 燃烧装置	DA001	间断
36	车间地面	地面清洗废水	pH、COD、SS、石油类	W13	脱脂废水预处理系统	废水总排污口	间断
37	车间挂具	挂具冲洗废水	pH、COD、SS、石油类	W14	脱脂废水预处理系统	废水总排污口	间断
38	油漆集中传输系统	废油漆、稀释剂	/	S6	送资质单位回收处置	回收利用	间断
39	前处理线	废化学品包装桶	/	S8	送资质单位回收处置	回收利用	间断
40	废气处理设施	废沸石	/	S9	送资质单位回收处置	回收利用	间断
41	机械设备	废机油	/	S10	送资质单位回收处置	回收利用	间断
42	调漆间	废清洗溶剂	/	S11	送资质单位回收处置	回收利用	间断
43	涂装工段	涂装废遮蔽物	/	S12	送资质单位回收处置	回收利用	间断
44	涂装工段	退漆处理废砂	/	S13	送资质单位回收处置	回收利用	间断
45	涂装工段	涂装过滤棉	/	S14	送资质单位回收处置	回收利用	间断
四	固废间						
46	危险废物暂存间	有机废气	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、VOCs	G12	活性炭吸附	DA031	连续
		废活性炭	/	S23	送资质单位回收处置	回收利用	间断

续表 3.2-1 全厂区主要产污环节和排污特征

序号	污染源	污染物	污染因子	废物代码	防治措施	排放口	排放特征
五	总装车间						
47	检验测试线	汽车检车线废气	非甲烷总烃、NO _x	G13-1、G13-2、G13-3	直接排放	DA018~ DA020	间断
48	淋雨线	淋雨试验废水	pH、COD、SS、石油类	W16	脱脂废水预处理系统	废水总排污口	间断
49	外观检测线	检测修补废气	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、VOCs	G9-3	活性炭吸附	DA016	间断
		废活性炭		S23	送资质单位回收处置	回收利用	间断
50	零部件包装	包装废物	/	S20	送废品回收单位处置	综合利用	间断
51	供油站	油罐废气	非甲烷总烃	G14	油气回收装置+无组织排放	/	连续
五	公用站房						
52	纯水制备机	反渗透浓水	pH、COD、SS	W17	中和处理池	废水总排污口	间断
		废 RO 膜		S18	由供应商回收	回收利用	间断
53	制冷机组	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	G15-1、G15-2、G15-3、G15-4、G15-5	直接排放	DA017、DA022~ DA027	/
		循环水	pH、COD、SS	W20	中和处理池	废水总排污口	间断
54	热水锅炉	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	G16-1、G16-2、G16-3	直接排放	DA028~ DA030	间断
		锅炉废水	pH、COD、SS	W18	中和处理池	废水总排污口	间断
55	污水处理站	物化污泥	/	S21	送资质单位回收处置	回收利用	间断
		脱脂废水池污泥	/	S24	送资质单位回收处置	回收利用	间断
六	其他						
56	员工生活	生活污水	COD、SS、氨氮、动植物油	W22	隔油池+生化池	生活污水排放口	连续
		食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	G17-1、G17-2	油烟净化器	PQ12、PQ13	间断
		餐厨垃圾	/	S25	由餐厨垃圾回收单位回收	综合利用	间断
		生活垃圾	/	S26	环卫收集处理	/	间断

3.3 现有工程污染防治措施及达标分析

3.3.1 废气

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020），现有工程污染源源强核算主要选用实测法，本次核算根据现有厂区近年监测结果，参考《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》核算现有工程污染源。

3.3.1.1 全厂废气排放汇总

全厂有组织废气污染源排放统计及治理措施见表 3.3-1，无组织废气污染源排放统计及治理措施见表 3.3-2，项目废气主要污染物排放量汇总见表 3.3-3。

表3.3-1 全厂有组织废气排放汇总

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后			排气筒直径m	执行标准		达标情况
			初始浓度mg/ m ³	产生量				排放浓度mg/m ₃	排放量			mg/m ³	Kg/h	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a				
喷涂废气（G4-1）、a线金属漆喷漆废气（G5-1）、a线金属漆流平废气（G5-2）、a线清漆喷漆废气（G5-3）、a线清漆流平废气（G5-4）、b线金属漆喷漆废气（G6-1）、b线金属漆流平废气（G6-2）、b线清漆喷漆废气（G6-3）、b线金属漆流平废气（G6-4）、漆沥间废气（G10）及洗枪废气（G11）	848700	SO ₂	0.12	0.10	0.47	沸石转轮+TNV燃烧处理+60m排气筒（94%×98%）（排放口编号DA001）	/	0.12	0.10	0.47	8.12	200	/	达标
		NOx	1.75	1.48	7.11		/	1.75	1.48	7.11		200	/	达标
		VOCs	179.48	152.33	731.16		92.12%	14.14	12.0	57.62		75	50.00	达标
		非甲烷总烃	143.58	121.86	584.93		92.12%	11.31	9.6	46.09		30	44.30	达标
		甲苯及二甲苯合计	7.53	6.39	30.67		92.12%	0.59	0.5	2.42		18	18.80	达标
		苯系物	35.20	29.88	143.42		92.12%	2.77	2.35	11.30		40	23.50	达标
		颗粒物	107.24	91.01	436.86		92%	8.69	7.37	35.38		10	16.70	达标
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724	/		/	60000	达标
		电泳槽废气（G2-1）	15000	VOCs	6.49		0.10	0.47	18.5m排气筒（排放口编号DA021）	/		6.49	0.10	0.47
非甲烷总烃	4.93			0.07	0.35	/	4.93	0.07		0.35	30	7.54	达标	
臭气浓度	/			416~724（无量纲）	/	/	/	/		/	/	达标		
电泳烘干废气及管道加热天然气燃烧废气（G2-5）	28000	SO ₂	1.54	0.04	0.21	TNV燃烧处理+28m排气筒（排放口编号DA002）	/	1.54	0.04	0.21	0.9	200	/	达标
		NOx	23.01	0.64	3.09		/	23.01	0.64	3.09		200	/	达标
		颗粒物	1.54	0.04	0.21		/	1.54	0.04	0.21		20	1.83	达标
		VOCs	625.56	17.52	84.07		98%	12.51	0.35	1.68		30	10.6	达标
		非甲烷总烃	500.44	14.01	67.26		98%	10.01	0.28	1.35		30	9.2	达标
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	/	/		/	/	达标
电泳烘干天然气燃烧废	1000	SO ₂	12	0.01	0.06	28m排气筒（	/	12	0.01	0.06	0.4	100	/	达标

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污 染 物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后			排气筒直径m	执行标准		达标情况
			初始浓度mg/m ³	产生量				排放浓度mg/m ³	排放量			mg/m ³	Kg/h	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a				
气（G2-2）		NOx	179.62	0.18	0.86	排放口编号D A003）	/	179.62	0.18	0.86		300	/	达标
		颗粒物	12	0.01	0.06		/	12	0.01	0.06		50	/	达标
		SO ₂	12	0.01	0.06		/	12	0.01	0.06		100	/	达标
		NOx	179.62	0.18	0.86		/	179.62	0.18	0.86		300	/	达标
电泳烘干天然气燃烧废气G2-3）	1000	颗粒物	12	0.01	0.06	28m排气筒（排放口编号D A004）	/	12	0.01	0.06	0.4	50	/	达标
		SO ₂	12	0.01	0.06		/	12	0.01	0.06		100	/	达标
		NOx	179.62	0.18	0.86		/	179.62	0.18	0.86		300	/	达标
电泳烘干天然气燃烧废气（G2-4）	1000	SO ₂	12	0.01	0.06	28m排气筒（排放口编号D A005）	/	12	0.01	0.06	0.4	100	/	达标
		NOx	179.62	0.18	0.86		/	179.62	0.18	0.86		300	/	达标
		颗粒物	12	0.01	0.06		/	12	0.01	0.06		50	/	达标
中涂烘干废气（G4-5）、PVC及密封胶烘干废气（G4-6）	26000	SO ₂	1.65	0.04	0.21	TNV燃烧处理+28m排气（排放口编号D A006）	/	1.65	0.04	0.21	0.9	200	/	达标
		NOx	24.78	0.64	3.09		/	24.78	0.64	3.09		200	/	达标
		颗粒物	1.65	0.04	0.21		/	1.65	0.04	0.21		50	/	达标
		VOCs	719.60	18.71	89.81		98.00%	14.39	0.37	1.80		30	21.32	达标
		非甲烷总烃	575.68	14.97	71.85		98.00%	11.51	0.30	1.44		30	18.25	达标
		甲苯及二甲苯合计	22.13	0.58	2.76		98.00%	0.44	0.01	0.06		18	4.3	达标
		苯系物	33.19	0.86	4.14		98.00%	0.66	0.02	0.08		21	5.6	达标
		臭气浓度	/	/	/		/	/	416~724	/		/	4000	达标
中涂烘干天然气燃烧废气（G4-2）	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m排气筒（排放口编号D A007）	/	11.10	0.01	0.05	0.4	100	/	达标
		NOx	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72		300	/	达标
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05		50	/	达标
中涂烘干天然气燃烧废气	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m排气筒（	/	11.10	0.01	0.05	0.4	100	/	达标

污染源 气（G4-3）	废气量 （Nm ³ /h）	污 染 物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后			排气筒直径m	执行标准		达标情况
			初始浓度mg/ m ³	产生量				排放浓度mg/m ³	排放量			mg/m ³	Kg/h	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a				
		NOx	166.36	0.15	0.72	排放口编号D A008）	/	166.36	0.15	0.72		300	/	达标
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05		50	/	达标
中涂烘干天然气燃烧废气（G4-4）	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m排气筒（ 排放口编号D A009）	/	11.10	0.01	0.05	0.4	100	/	达标
		NOx	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72		300	/	达标
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05		50	/	达标
a线清漆烘干废气（G8-1）	13000	SO ₂	2.65	0.03	0.17	TNV燃烧处理 +28m排气筒 （排放口编号 DA010）	/	2.65	0.03	0.17	0.7	200	/	达标
		NOx	39.65	0.52	2.47		/	39.65	0.52	2.47		200	/	达标
		颗粒物	2.65	0.03	0.17		/	2.65	0.03	0.17		50	/	达标
		VOCs	788.65	10.25	49.21		98.00%	15.77	0.21	0.98		30	21.32	达标
		非甲烷总烃	630.92	8.20	39.37		98.00%	12.62	0.16	0.79		30	18.25	达标
		甲苯及二甲苯合计	25.04	0.33	1.56		98.00%	0.50	0.007	0.03		18	8.53	达标
		苯系物	203.07	2.64	12.67		98.00%	4.06	0.05	0.25		21	10.72	达标
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724	/		/	4000	达标
a线清漆烘干天然气燃烧废气（G7-1）	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m排气筒 （排放口编号 DA011）	/	11.10	0.01	0.05	0.4	100	/	达标
		NOx	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72		300	/	达标
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05		50	/	达标
b线清漆烘干废气（G8-2）	13000	SO2	2.65	0.03	0.17	TNV燃烧处理 +28m排气筒 （排放口编号 DA012）	/	2.65	0.03	0.17	0.7	200	/	达标
		NOx	39.65	0.52	2.47		/	39.65	0.52	2.47		200	/	达标
		颗粒物	2.65	0.03	0.17		/	2.65	0.03	0.17		50	/	达标
		VOCs	788.65	10.25	49.21		98.00%	15.77	0.21	0.98		30	21.32	达标

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后			排气筒直径m	执行标准		达标情况
			初始浓度mg/m ³	产生量				排放浓度mg/m ³	排放量			mg/m ³	Kg/h	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a				
		非甲烷总烃	630.92	8.20	39.37		98.00%	12.62	0.16	0.79		30	18.25	达标
		甲苯及二甲苯合计	25.04	0.33	1.56		98.00%	0.50	0.007	0.03		18	8.53	达标
		苯系物	203.07	2.64	12.67		98.00%	4.06	0.05	0.25		21	10.72	达标
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724	/		/	4000	达标
b线清漆烘干天然气燃烧废气（G7-2）	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m排气筒 （排放口编号DA013）	/	11.10	0.01	0.05	0.4	100	/	达标
		NO _x	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72		300	/	达标
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05		50	/	达标
离线修补废气（G9-1）	15000	VOCs	19.66	0.29	0.71	21m排气筒 （排放口编号DA014）	/	17.70	0.27	0.64	1.54	30	11.94	达标
		非甲烷总烃	15.73	0.24	0.57		/	14.16	0.21	0.51		30	10.36	达标
		苯系物	5.80	0.09	0.21		/	5.22	0.08	0.19		40	6.24	达标
		颗粒物	10.89	0.16	0.39		50%	4.90	0.07	0.18		10	2.04	达标
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724 （无量纲）	/		/	4000	达标
离线修补废气（G9-2）	15000	VOCs	19.66	0.29	0.71	21m排气筒 （排放口编号DA015）	/	17.70	0.27	0.64	1.6	30	11.94	达标
		非甲烷总烃	15.73	0.24	0.57		/	14.16	0.21	0.51		30	10.36	达标
		苯系物	5.80	0.09	0.21		/	5.22	0.08	0.19		40	6.24	达标
		颗粒物	10.89	0.16	0.39		50%	4.90	0.07	0.18		10	2.04	达标
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724 （无量纲）	/		/	4000	达标

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污 染 物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后			排气筒直径m	执行标准		达标情况
			初始浓度mg/m ³	产生量				排放浓度mg/m ³	排放量			mg/m ³	Kg/h	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a				
检测修补废气（G9-3）	50000	VOCs	5.9	0.29	0.71	活性炭吸附15m排气筒（排放口编号DA016）	70%	3.72	0.19	0.45	1.0	30	3.90	达标
		非甲烷总烃	4.72	0.24	0.57		70%	2.97	0.15	0.36		30	3.60	达标
		苯系物	1.74	0.09	0.21		70%	1.1	0.05	0.13		40	2.40	达标
		颗粒物	3.27	0.16	0.39		50%	1.47	0.07	0.18		10	0.80	达标
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724（无量纲）	/		/	4000	达标
总装检测废气（G13-1）	19000	非甲烷总烃VOCs	1.0	0.019	0.056	25m排气筒（排放口编号DA018）	/	1.0	0.019	0.056	0.8	120	35.00	达标
		NO _x	0.89	0.017	0.5		/	0.89	0.017	0.5		200	0.85	达标
总装检测废气（G13-2）	10140	非甲烷总烃VOCs	1.87	0.019	0.056	25m排气筒（排放口编号DA019）	/	1.87	0.019	0.056	0.7	120	35.00	达标
		NO _x	1.68	0.017	0.5		/	1.68	0.017	0.5		200	0.85	达标
总装检测废气（G13-3）	18000	非甲烷总烃VOCs	1.06	0.019	0.056	25m排气筒（排放口编号DA020）	/	1.06	0.019	0.056	0.8	120	35.00	达标
		NO _x	0.94	0.017	0.5		/	0.94	0.017	0.5		200	0.85	达标
1#空调天然气燃烧废气（G15-1）	1500	SO ₂	11.93	0.02	0.09	17m排气筒（排放口编号DA017）	/	11.93	0.02	0.09	0.8	200	1.02	达标
		NO _x	178.67	0.27	1.29		/	178.67	0.27	1.29		200	0.38	达标
		颗粒物	11.93	0.02	0.09		/	11.93	0.02	0.09		50	1.12	达标
2#空调天然气燃烧废气（G15-2）	3500	SO ₂	11.65	0.04	0.20	17m排气筒（排放口编号DA022）	/	11.65	0.04	0.20	0.8	200	1.02	达标
		NO _x	174.50	0.61	2.93		/	174.50	0.61	2.93		200	0.38	达标
		颗粒物	11.65	0.04	0.20		/	11.65	0.04	0.20		50	1.12	达标

污染源	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后			排气筒直径m	执行标准		达标情况
			初始浓度mg/m³	产生量				排放浓度mg/m³	排放量			mg/m³	Kg/h	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a				
3#空调天然气燃烧废气 (G15-3)	5000	SO₂	11.76	0.06	0.28	17m排气筒 (排放口编号DA023)	/	11.76	0.06	0.28	0.8	200	1.02	达标
		NOx	176.27	0.88	4.23		/	176.27	0.88	4.23		200	0.38	达标
		颗粒物	11.76	0.06	0.28		/	11.76	0.06	0.28		50	1.12	达标
4#空调天然气燃烧废气 (G15-4)	3500	SO₂	11.65	0.04	0.20	17m排气筒 (排放口编号DA024)	/	11.65	0.04	0.20	0.8	200	1.02	达标
		NOx	174.50	0.61	2.93		/	174.50	0.61	2.93		200	0.38	达标
		颗粒物	11.65	0.04	0.20		/	11.65	0.04	0.20		50	1.12	达标
5#空调天然气燃烧废气 (G15-5)	5000	SO₂	11.76	0.06	0.28	17m排气筒 (排放口编号DA025)	/	11.76	0.06	0.28	0.8	200	1.02	达标
		NOx	176.27	0.88	4.23		/	176.27	0.88	4.23		200	0.38	达标
		颗粒物	11.76	0.06	0.28		/	11.76	0.06	0.28		50	1.12	达标
热水锅炉天然气燃烧废气 (G16-1)	4500	SO₂	26.67	0.12	0.58	15m排气筒 (排放口编号DA028)	/	26.67	0.12	0.58	0.5	50	/	达标
		NOx	124.73	0.56	2.69		/	124.73	0.56	2.69		80	/	不达标
		颗粒物	19.07	0.09	0.41		/	19.07	0.09	0.41		20	/	达标
热水锅炉天然气燃烧废气 (G16-2)	4500	SO₂	26.67	0.12	0.58	15m排气筒 (排放口编号DA029)	/	26.67	0.12	0.58	0.5	50	/	达标
		NOx	124.73	0.56	2.69		/	124.73	0.56	2.69		80	/	不达标
		颗粒物	19.07	0.09	0.41		/	19.07	0.09	0.41		20	/	达标
热水锅炉天然气燃烧废气 (G16-3)	4500	SO₂	26.67	0.12	0.58	15m排气筒 (排放口编号DA030)	/	26.67	0.12	0.58	0.5	50	/	达标
		NOx	124.73	0.56	2.69		/	124.73	0.56	2.69		80	/	不达标
		颗粒物	19.07	0.09	0.41		/	19.07	0.09	0.41		20	/	达标
食堂油烟 (G17-1)	16000	油烟	/	/	/	油烟净化器+10m排气筒排放	80%	0.25	0.004	0.01	0.35	1	/	达标
		非甲烷总烃	/	/	/		80%	3.64	0.058	0.139		10	/	达标

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后			排气筒直径m	执行标准		达标情况
			初始浓度mg/m ³	产生量				排放浓度mg/m ³	排放量			mg/m ³	Kg/h	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a				
食堂油烟 (G17-2)	16000	油烟	/	/	/	油烟净化器+10m排气筒排放	80%	0.25	0.004	0.01	0.35	1	/	达标
		非甲烷总烃	/	/	/		80%	3.64	0.058	0.139		10	/	达标
危废暂存间 (G12)	3000	VOCs	80.13	0.24	2.11	活性炭吸附+15m排气筒（排放口编号DA031）	70.00%	24.04	0.07	0.63	0.3	30	3.90	达标
		非甲烷总烃	64.10	0.19	1.68		70.00%	19.23	0.06	0.51		30	3.60	达标
		甲苯及二甲苯合计	3.70	0.01	0.10		70.00%	1.11	0.003	0.03		18	1.60	达标
		苯系物	16.13	0.05	0.42		70.00%	4.84	0.01	0.13		40	2.40	达标
		臭气浓度	/	416~724（无量纲）	/		/	/	416~724（无量纲）	/		/	4000	达标
废水处理站废气（G18）	5000	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	少量			生物除臭+15m排气筒（排放口编号DA032）	少量						达标	

表3.3-2 全厂无组织废气排放汇总

污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物	甲苯+二甲苯	苯系物	非甲烷总烃	VOCs
无组织排放量	/	/	0.87	1.13	5.42	33.68	42.54

表3.3-3 项目废气主要污染物排放量汇总 单位：t/a

污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物	甲苯+二甲苯	苯系物	非甲烷总烃	VOCs
有组织排放量	4.4	48.12	39.35	2.56	12.52	52.85	66.05
无组织排放量	/	/	0.7	1.13	5.42	33.68	42.54
合计	4.4	48.12	40.05	3.69	17.94	86.53	108.59

3.3.1.2 现有废气治理措施及达标情况

本 评 价 引 用 参 考

《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》，引用2017年～2021年重庆 长 安

汽车股份有限公司对厂区进行的年度监督性监测结果评价现有废气治理措施的达标情况。监测结果统计见表 3.3-4 和表 3.3-5。

表3.3-4 废气有组织污染源监测结果统计

检测 点位 置	检测项 目	2017.8		2018.12		2019.12		2021.1		排放标准		达标 情况
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
DA001 涂 装 车 间 面 涂 烘 干 排 放 口 FQ-13 (60m)	颗粒物	/	/	6.1~6.9	5.66~6.34	7.2~8.7	1.61~1.95	7.6~8.4	3.05~3.21	10	16.7	达标
	二氧化 硫	/	/	13~16	12.1~14.7	8~10	1.79~2.24	3L	N	200	/	达标
	氮氧化 物	/	/	18~23	16.4~21.1	20~23	4.47~5.15	3L	N	200	/	达标
	苯	/	/	1.43×10 ⁻² L	N	/	/	/	/	1	2.8	达标
	甲苯	/	/	3.22×10 ⁻² ~ 5.96×10 ⁻²	2.99×10 ⁻² ~ 5.42×10 ⁻²	/	/	/	/	18	18.8	达标
	二甲苯	/	/	5.13×10 ⁻² ~ 0.451	4.67×10 ⁻² ~ 0.414	/	/	/	/	18	18.8	达标
	甲苯和 二甲苯 合计	/	/	0.111~0.507	0.101~0.466	0.055~0.132	1.23×10 ⁻² ~ 2.95×10 ⁻²	0.118~0.156	0.05~0.07	18	18.8	达标
	苯系物	/	/	0.176~1.56	0.16~1.43	/	/	/	/	30	50	达标
	TVOCs	/	/	0.4~5.95	0.364~5.47	2.26~5.62	0.505~1.26	/	/	75	50	达标
	非甲烷 总烃	/	/	0.45~0.47	0.418~0.432	/	/	/	/	30	44.3	达标

续表 3.3-4 废气有组织污染源监测结果统计

检测点位置	检测项目	2017.8		2018.12		2019.12		2021.1		排放标准		达标情况
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
DA002 电泳烘 干炉 FQ-1 (28m)	颗粒物	5.3~5.7	7.15×10 ⁻² ~ 8.09×10 ⁻²	6.9~7.7	0.105~ 0.122	5.1~6.1	5.44×10 ⁻² ~ 7.2×10 ⁻²	8.9~9.5	0.09~0.1	50	3.4	达标
	二氧化硫	/	/	5~7	7.85×10 ⁻² ~ 0.11	4~6	4.18×10 ⁻² ~ 6.55×10 ⁻²	4~5	0.04~0.05	200	/	达标
	氮氧化物	/	/	20~23	0.314~ 0.366	14~17	0.149~0.178	88~91	0.86~0.91	200	/	达标
	苯	0.163~ 0.199	2.33×10 ⁻³ ~ 2.83×10 ⁻³	1.43×10 ⁻² L	N	/	/	/	/	1	1.07	达标
	甲苯	1.43×10 ⁻² L	N	3.22×10 ⁻² ~ 4.17×10 ⁻²	5.06×10 ⁻⁴ ~ 6.63×10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	/	达标
	二甲苯	1.67×10 ⁻² L	N	1.91×10 ⁻²	3.04×10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	/	达标
	甲苯和二 甲苯合计	/	/	3.22×10 ⁻² ~ 5.96×10 ⁻²	5.06×10 ⁻⁴ ~ 9.48×10 ⁻⁴	0.435~ 0.492	4.55×10 ⁻³ ~ 5.37×10 ⁻³	0.2~0.243	2.02×10 ⁻³ ~ 2.31×10 ⁻³	18	8.5	达标
	苯系物	0.169~ 0.254	2.42×10 ⁻³ ~ 2.83×10 ⁻³	3.22×10 ⁻² ~ 5.96×10 ⁻²	5.06×10 ⁻⁴ ~ 9.48×10 ⁻⁴	/	/	/	/	21	10.72	达标
	TVOCs	0.259~ 0.917	3.7×10 ⁻³ ~ 1.21×10 ⁻²	3.22×10 ⁻² ~ 5.96×10 ⁻²	5.06×10 ⁻⁴ ~ 9.48×10 ⁻⁴	14.8~28.7	0.155×10 ⁻³ ~ 0.313×10 ⁻²	/	/	30	21.3	达标
	非甲烷总 烃	0.48~ 0.49	6.82×10 ⁻³ ~ 7.01×10 ⁻³	0.64~ 0.67	1.02×10 ⁻² ~ 1.05×10 ⁻²	/	/	/	/	30	18.25	达标
DA003 电泳燃 烧室 FQ-2 (28m)	颗粒物	8.8~9.9	9.79×10 ⁻³ ~ 1.1×10 ⁻²	5.5~5.8	6.27×10 ⁻³ ~ 6.61×10 ⁻³	4.3~5.2	9.59×10 ⁻³ ~ 1.19×10 ⁻²	8.3~8.9	4.68×10 ⁻³ ~ 7.13×10 ⁻³	50	/	达标
	二氧化硫	18	1.98×10 ⁻² ~ 2.04×10 ⁻²	8~10	9.02×10 ⁻³ ~ 1.14×10 ⁻²	3L	N	3	1.63×10 ⁻³ ~ 2.58×10 ⁻³	100	/	达标
	氮氧化物	93	0.1~0.103	34~37	3.77×10 ⁻² ~ 4.33×10 ⁻²	56~61	0.127~0.137	61~68	0.04~0.06	500	/	达标

续表 3.3-4 废气有组织污染源监测结果统计

检测点位置	检测项目	2017.8		2018.12		2019.12		2021.1		排放标准		达标情况
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
DA004 电泳燃烧室 FQ-3 (28m)	颗粒物	9.3~10.6	1.1×10 ⁻² ~ 1.3×10 ⁻²	5.4~5.5	6.22×10 ⁻³ ~ 6.32×10 ⁻³	5.1~6.1	4.34×10 ⁻³ ~ 4.97×10 ⁻³	7.7~8.9	9.32×10 ⁻³ ~ 9.61×10 ⁻³	50	/	达标
	二氧化硫	15~18	1.74×10 ⁻² ~ 2.24×10 ⁻²	20~12	1.13×10 ⁻² ~ 1.4×10 ⁻²	3L	N	4	4.43×10 ⁻³ ~ 4.84×10 ⁻³	100	/	达标
	氮氧化物	93~98	0.11~0.116	36~39	4.21×10 ⁻² ~ 4.41×10 ⁻²	50~52	3.75×10 ⁻² ~ 4.38×10 ⁻²	70~72	0.08~0.09	500	/	达标
DA005 电泳燃烧室 FQ-4 (28m)	颗粒物	8.7~9.3	1.04×10 ⁻² ~ 1.1×10 ⁻²	8.8~9.1	3.26×10 ⁻³ ~ 4.03×10 ⁻³	4.4~5.2	1.1×10 ⁻² ~ 1.37×10 ⁻²	7.3~8.1	6.87×10 ⁻³ ~ 8.05×10 ⁻³	50	/	达标
	二氧化硫	16~18	1.86×10 ⁻² ~ 2.21×10 ⁻²	5~7	2.21×10 ⁻³ ~ 2.6×10 ⁻³	3L	N	3~4	2.82×10 ⁻³ ~ 4.16×10 ⁻³	100	/	达标
	氮氧化物	93~99	0.112~0.118	55~57	2.11×10 ⁻² ~ 2.44×10 ⁻²	68~74	0.171~0.194	62~64	0.06~0.07	500	/	达标
DA006 中涂烘干排放口 FQ-5 (28m)	颗粒物	9.7~10.6	0.135~0.148	8.28~9.11	0.13~0.14	6.5~8.4	6.29×10 ⁻² ~ 8.48×10 ⁻²	7.0~8.0	0.08~0.09	50	3.4	达标
	二氧化硫	/	/	13~17	0.2~0.26	3L	N	5~7	0.06~0.08	200	/	达标
	氮氧化物	/	/	28~34	0.44~0.53	86~90	0.857~0.908	36~37	0.38~0.44	200	/	达标
	苯	0.198~ 0.298	2.77×10 ⁻³ ~ 4.23×10 ⁻³	1.43×10 ⁻² L	N	/	/	/	/	1	1.07	达标
	甲苯	0.12~ 0.179	1.67×10 ⁻³ ~ 2.54×10 ⁻³	2.62×10 ⁻² ~ 3.34×10 ⁻²	4.11×10 ⁻⁴ ~ 5.21×10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	/	达标
	二甲苯	0.179~ 0.347	2.49×10 ⁻³ ~ 4.93×10 ⁻³	1.43×10 ⁻² L	N	/	/	/	/	/	/	达标
	甲苯和二甲苯合计	/	/	2.62×10 ⁻² ~ 3.34×10 ⁻²	4.11×10 ⁻⁴ ~ 5.21×10 ⁻⁴	2.24~6.84	2.17×10 ⁻² ~ 6.81×10 ⁻²	0.056~0.123	5.94×10 ⁻⁴ ~ 1.42×10 ⁻³	18	8.5	达标
	苯系物	0.658~ 3.71	9.15×10 ⁻³ ~ 5.19×10 ⁻²	2.62×10 ⁻² ~ 3.34×10 ⁻²	4.11×10 ⁻⁴ ~ 5.21×10 ⁻⁴	/	/	/	/	21	10.72	达标
	TVOCs	11.5~33.5	0.163~0.466	2.62×10 ⁻² ~ 3.34×10 ⁻²	4.11×10 ⁻⁴ ~ 5.21×10 ⁻⁴	23.0~29.4	0.229~0.285	/	/	30	21.3	达标
	非甲烷总烃	3.21~4.05	4.56×10 ⁻² ~ 5.63×10 ⁻²	5.41~11.6	8.49×10 ⁻² ~ 0.18	/	/	/	/	30	18.25	达标

续表 3.3-4 废气有组织污染源监测结果统计

检测点位置	检测项目	2017.8		2018.12		2019.12		2021.1		排放标准		达标情况
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
DA007 涂装车间燃烧室 1#废气排放口 FQ-6 (28m)	颗粒物	15.0~15.6	1.24×10 ⁻² ~ 1.33×10 ⁻²	6.0~6.2	1.24×10 ⁻² ~ 1.33×10 ⁻²	/	/	8.1~8.9	8.6×10 ⁻³ ~ 0.01	50	/	达标
	二氧化硫	13~14	1.11×10 ⁻² ~ 1.20×10 ⁻²	4~5	1.11×10 ⁻² ~ 1.20×10 ⁻²	/	/	4~5	4.0×10 ⁻³ ~ 5.75×10 ⁻³	100	/	达标
	氮氧化物	104~107	8.64×10 ⁻² ~ 8.99×10 ⁻²	25~26	8.64×10 ⁻² ~ 8.99×10 ⁻²	/	/	13~15	0.01~0.02	500	/	达标
DA008 涂装车间燃烧室 2#废气排放口 FQ-7 (28m)	颗粒物	12.8~13.9	1.24×10 ⁻² ~ 1.33×10 ⁻²	5.3~5.6	5.46×10 ⁻³ ~ 5.89×10 ⁻³	/	/	6.9~7.6	7.52×10 ⁻³ ~ 8.81×10 ⁻³	50	/	达标
	二氧化硫	14~15	1.32×10 ⁻² ~ 1.44×10 ⁻²	5~6	5.15×10 ⁻³ ~ 6.18×10 ⁻³	/	/	3~4	3.12×10 ⁻³ ~ 4.76×10 ⁻³	100	/	达标
	氮氧化物	112~113	0.116~0.119	26~27	2.68×10 ⁻² ~ 2.83×10 ⁻²	/	/	13~14	0.01~0.02	500	/	达标
DA009 涂装车间燃烧室 2#废气排放口 FQ-8 (28m)	颗粒物	14.4~15.6	1.37×10 ⁻² ~ 1.54×10 ⁻²	7.4~8.1	3.11×10 ⁻³ ~ 3.4×10 ⁻³	/	/	7.3~8.5	5.64×10 ⁻³ ~ 7.77×10 ⁻³	50	/	达标
	二氧化硫	14~15	1.34×10 ⁻² ~ 1.5×10 ⁻²	5~7	2.48×10 ⁻³ ~ 3.21×10 ⁻³	/	/	3	2.32×10 ⁻³ ~ 2.93×10 ⁻³	100	/	达标
	氮氧化物	110~113	0.106~0.11	52~55	2.23×10 ⁻² ~ 2.39×10 ⁻²	/	/	10~12	0.01	500	/	达标
DA010 涂装车间面漆烘干排放口 FQ-10 (28m)	颗粒物	7.2~8.0	7.56×10 ⁻² ~ 8.4×10 ⁻²	6.6~6.9	6.37×10 ⁻² ~ 6.7×10 ⁻²	5.2~6.4	3.39×10 ⁻² ~ 4.09×10 ⁻²	7.4~8.2	0.07	50	3.4	达标
	二氧化硫	/	/	6~9	5.79×10 ⁻² ~ 8.74×10 ⁻²	3L	N	8~9	0.07~0.08	200	/	达标
	氮氧化物	/	/	49~52	0.476~0.501	3L	N	12~14	0.1~0.12	200	/	达标
	苯	4.29×10 ⁻²	4.46×10 ⁻⁴	1.43×10 ⁻² L	N	/	/	/	/	1	1.07	达标
	甲苯	0.2~0.203	2.1×10 ⁻³ ~ 2.11×10 ⁻³	1.78×10 ⁻² ~ 3.81×10 ⁻²	1.73×10 ⁻⁴ ~ 3.62×10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	/	达标
	二甲苯	0.169~ 0.446	1.76×10 ⁻³ ~ 4.68×10 ⁻³	1.67×10 ⁻² L	N	/	/	/	/	/	/	达标
	甲苯和二甲苯合计	/	/	1.78×10 ⁻² ~ 3.81×10 ⁻²	1.73×10 ⁻⁴ ~ 3.62×10 ⁻⁴	0.061~0.128	3.9×10 ⁻⁴ ~ 8.11×10 ⁻⁴	0.013~0.115	1.14×10 ⁻⁴ ~ 1.06×10 ⁻³	18	8.5	达标

续表 3.3-4 废气有组织污染源监测结果统计

检测点位置	检测项目	2017.8		2018.12		2019.12		2021.1		排放标准		达标情况
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
	苯系物	1.42~1.5	1.48×10 ⁻² ~ 1.58×10 ⁻²	6.79×10 ⁻² ~ 8.1×10 ⁻²	6.46×10 ⁻⁴ ~ 7.82×10 ⁻⁴	/	/	/	/	21	10.72	达标
	TVOCs	2.84~3.53	2.98×10 ⁻² ~ 3.67×10 ⁻²	0.934~2.67	9.01×10 ⁻³ ~ 2.59×10 ⁻²	3.35~8.66	2.12×10 ⁻² ~ 5.65×10 ⁻²	/	/	30	21.3	达标
	非甲烷总烃	0.32~0.33	3.33×10 ⁻³ ~ 3.68×10 ⁻³	0.38~1.15	3.67×10 ⁻³ ~ 1.09×10 ⁻²	/	/	/	/	30	18.25	达标
DA011 涂装车间面漆 燃烧室1#废气 排放口 FQ-11 (28m)	颗粒物	13~16.4	1.23×10 ⁻² ~ 1.48×10 ⁻²	12.4~14.4	6.2×10 ⁻³ ~ 8.01×10 ⁻³	5.0~6.4	6.06×10 ⁻³ ~ 8.81×10 ⁻³	7.6~8.1	9.27×10 ⁻³ ~ 0.01	50	/	达标
	二氧化硫	16~20	1.5×10 ⁻² ~ 1.82×10 ⁻²	6~9	3.19×10 ⁻³ ~ 4.45×10 ⁻³	3L	N	4	4.88×10 ⁻³ ~ 5.32×10 ⁻³	100	/	达标
	氮氧化物	72~81	6.73×10 ⁻² ~ 6.85×10 ⁻²	42~50	2.16×10 ⁻² ~ 2.55×10 ⁻²	96~98	78~80	59~63	0.07~0.08	500	/	达标
DA012 涂装车间面涂 烘干排放口 FQ-9 (28m)	颗粒物	7.6~8.3	8.06×10 ⁻² ~ 8.8×10 ⁻²	7.2~7.9	7.56×10 ⁻² ~ 8.22×10 ⁻²	/	/	5.5~6.5	0.05~0.06	50	3.4	达标
	二氧化硫	/	/	6~7	6.06×10 ⁻² ~ 7.35×10 ⁻²	/	/	10~11	0.09~0.1	200	/	达标
	氮氧化物	/	/	57~58	0.576~0.609			13~14	0.12~0.14	200	/	达标
	苯	7.27×10 ⁻²	7.63×10 ⁻⁴	1.43×10 ⁻² L	N	/	/	/	/	1	1.07	达标
	甲苯	2.38×10 ⁻² ~0.126	2.52×10 ⁻⁴ ~ 1.34×10 ⁻³	2.98×10 ⁻² ~ 4.77×10 ⁻²	3.07×10 ⁻⁴ ~ 4.96×10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	/	达标
	二甲苯	2.38×10 ⁻² ~0.26	2.52×10 ⁻⁴ ~ 2.76×10 ⁻³	1.67×10 ⁻² L ~0.11	3.37×10 ⁻⁴ ~ 1.16×10 ⁻³	/	/	/	/	/	/	达标
	甲苯和二甲 苯合计	/	/	4.77×10 ⁻² ~ 0.147	4.96×10 ⁻⁴ ~ 1.54×10 ⁻³	/	/	0.062~0.174	5.86×10 ⁻⁴ ~ 1.62×10 ⁻³	18	8.5	达标
	苯系物	6.08×10 ⁻² ~1.26	6.44×10 ⁻⁴ ~ 1.32×10 ⁻²	8.58×10 ⁻² ~ 0.369	8.92×10 ⁻⁴ ~ 3.87×10 ⁻³	/	/	/	/	21	10.72	达标
	TVOCs	3.44~9.2	3.61×10 ⁻² ~ 9.75×10 ⁻²	2.41~32.1	2.43×10 ⁻² ~ 0.337	/	/	/	/	30	21.3	2018 年监 测数 据异 常

续表 3.3-4 废气有组织污染源监测结果统计

检测点 位置	检测项目	2017.8		2018.12		2019.12		2021.1		排放标准		达标 情况
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
	非甲烷总烃	0.26~0.32	2.73×10 ⁻³ ~ 3.39×10 ⁻³	0.37~0.7	3.85×10 ⁻³ ~ 7.07×10 ⁻³	/	/	/	/	30	18.25	达标
DA013 涂装车 间面漆 燃烧室 2#废气 排放口 FQ-12 (28m)	颗粒物	14.2~17.4	1.17×10 ⁻² ~ 1.47×10 ⁻²	11.9~13.5	6.29×10 ⁻³ ~ 7.28×10 ⁻³	/	/	6.6~7.7	9.83×10 ⁻³ ~ 0.01	50	/	达标
	二氧化硫	14~22	1.18×10 ⁻² ~ 1.79×10 ⁻²	5~10	2.523×10 ⁻³ ~ 5.04×10 ⁻³	/	/	5~6	0.01	100	/	达标
	氮氧化物	62~71	5.34×10 ⁻² ~ 5.99×10 ⁻²	51~59	2.57×10 ⁻² ~ 3.61×10 ⁻²	/	/	68~75	0.1~0.11	500	/	达标
DA014 点补室 废气排 放口 FQ-21 (21m)	颗粒物	/	/	/	/	/	/	7.1~7.7	0.28	10	2.04	达标
DA015 点补室 废气排 放口 FQ-22 (21m)	颗粒物	/	/	/	/	/	/	7.8~8.9	0.33~0.4	10	2.04	达标
DA016 外 观 线 点 补 室 废 气 排 放 口 FQ-23 (21m)	颗粒物	/	/	/	/	/	/	6.6~7.5	0.25~0.28	10	0.8	达标
DA018 检测线 尾气测 试 1#排 放口 FQ-14 (25m)	氮氧化物	10~12	0.142~0.168	/	/	3L	N	5~7	0.07~0.09	200	0.8	达标
	非甲烷总烃	12.9~14	0.183~0.195	/	/	3.58~5.7	3.86×10 ⁻² ~ 6.3×10 ⁻²	/	/	120	35	达标

续表 3.3-4 废气有组织污染源监测结果统计

检测点位置	检测项目	2017.8		2018.12		2019.12		2021.1		排放标准		达标情况
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
DA019 检测线 尾气测 试 2#排 放口 FQ-15 (25m)	氮氧化物	12~14	8.83×10 ⁻² ~ 0.105	/	/	3L	N	5~7	0.03~0.04	200	0.8	达标
	非甲烷总烃	17.3~19.7	0.127~0.145	/	/	14.2~19.4	9.76×10 ⁻² ~ 0.132	/	/	120	35	达标
DA020 检 测 线 尾 气 测 试 3#排 放 口 FQ-16 (25m)	氮氧化物	5.45~5.69	5.72×10 ⁻² ~ 6.05×10 ⁻²	/	/	3L	N	9~10	0.12~0.15	200	0.8	达标
	非甲烷总烃	10~12	0.105~0.124	/	/	6.46~9.76	7.5×10 ⁻² ~0.107	/	/	120	35	达标
DA028 公 用 站 房 锅 炉 废 气 排 放 口 FQ-17 (8m)	颗粒物	19.4~24.6	8.53×10 ⁻² ~ 0.112	19.6~19.4	3.78×10 ⁻² ~ 4.04×10 ⁻²	5.8~7.1	2.59×10 ⁻² ~ 3.09×10 ⁻²	7.0~7.7	0.02	20	/	2017 年监 测超 标
	二氧化硫	19~29	8.62×10 ⁻² ~ 0.127	7~11	1.48×10 ⁻² ~ 2.23×10 ⁻²	3L	N	5~6	0.01~0.02	50	/	达标
	氮氧化物	59~69	0.255~0.316	29~37	5.93×10 ⁻² ~ 7.69×10 ⁻²	119~124	0.516~0.554	76~78	0.18~0.19	150	/	达标
DA029 公 用 站 房 锅 炉 废 气 排 放 口 FQ-18 (8m)	颗粒物	/	/	/	/	/	/	8.4~9.3	0.02	20	/	达标
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	4	0.01	50	/	达标
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	71~77	0.19~0.2	150	/	达标
食堂油 烟废 气排 放口 FQ-18 (15m)	油烟	0.378~ 1.53	5.22×10 ⁻² ~ 0.21	0.212~ 0.326	9.15×10 ⁻³ ~ 1.41×10 ⁻²	0.16~0.25	/	/	/	1	/	达标
	非甲烷总烃	/	/	/	/	1.27~1.91	/	/	/	10	/	达标

续表 3.3-4 废气有组织污染源监测结果统计

检测点 位置	检测项目	2017.8		2018.12		2019.12		2021.1		排放标准		达标 情况
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
食堂油 烟废气 排放口 FQ-19 (15m)	油烟	0.104~ 0.243	4.48×10 ⁻³ ~ 1.05×10 ⁻²	0.166~ 0.382	6.13×10 ⁻³ ~ 1.41×10 ⁻²	0.44~0.55	/	/	/	1	/	达标
	非甲烷总烃	/	/	/	/	2.95~4.36	/	/	/	10	/	达标

表3.3-5 废气无组织污染源监测结果统计

检测点位置	检测项目	2017.8		2018.12		2019.12			2021.1		排放标准		达标情况
		排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³		排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	浓度mg/m ³	速率kg/h	
涂装车间无组织排放B1	苯	6.77×10 ⁻³ ~1.05×10 ⁻²	/	5.74×10 ⁻³ L	/	西厂界	/	/	/	/	0.1	/	达标
	甲苯	6.28×10 ⁻³ ~0.29	/	1.24×10 ⁻² ~1.55×10 ⁻²	/		0.004L	/	/	/	0.6	/	达标
	二甲苯	7.26L	/	6.76×10 ⁻³	/		0.009~0.026	/	/	/	0.2	/	达标
	甲苯和二甲苯合计	/	/	/	/		0.011~0.028	/	/	/	/	/	达标
	苯系物	1.68×10 ⁻² ~0.297	/	1.24×10 ⁻² ~2.22×10 ⁻²	/		/	/	/	/	1.0	/	达标
	非甲烷总烃	0.39~0.57	/	0.35~0.73	/		/	/	/	/	2.0	/	达标
	总VOCs	4.19×10 ⁻² ~0.319	/	1.24×10 ⁻² ~2.22×10 ⁻²	/		0.096~0.136	/	/	/	2.0	/	达标
	臭气浓度	<10	/	<10	/	污水处理站	13~15	/	/	/	20（无量纲）	/	达标

续表3.3-5 废气无组织污染源监测结果统计

检测点位置	检测项目	2017.8		2018.12		2019.12		排放标准		达标情况
		排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	浓度 mg/m ³	速率kg/h	
涂装车间无组织排放B2	苯	2.72×10 ⁻² ~4.06×10 ⁻²	/	5.74×10 ⁻³ L	/	/	/	0.1	/	达标
	甲苯	6.28×10 ⁻³ ~7.29×10 ⁻³	/	8.21×10 ⁻³ ~1.2×10 ⁻²	/	/	/	0.6	/	达标
	二甲苯	7.26L	/	6.70×10 ⁻³ L	/	/	/	0.2	/	达标
	苯系物	1.68×10 ⁻² ~0.297	/	8.21×10 ⁻³ ~1.2×10 ⁻²	/	/	/	1.0	/	达标
	非甲烷总烃	0.36~0.41	/	0.39~0.46	/	/	/	2.0	/	达标
	总VOCs	3.4×10 ⁻² ~4.79×10 ⁻²	/	8.21×10 ⁻³ ~1.2×10 ⁻²	/	/	/	2.0	/	达标
	臭气浓度	<10	/	<10	/	/	/	20（无量纲）	/	达标
焊接车间无组织排放B3	颗粒物	0.207~0.21	/	0.422~0.467	/	南厂界	0.285~0.319	/	1.0	达标

根据历年的年度监督性监测数据可知，2017 年监督性监测数据锅炉废气颗粒物排放浓度超过 20mg/m³，根据分析几次检测数据可知，锅炉废气颗粒物浓度均接近标准值，可能存在的原因是锅炉配风量过小、炉膛内缺氧，高温产生的一氧化碳和碳氢化合物就不能与氧混合而燃烧，分解成碳黑进入烟气中，使颗粒物浓度超标。其余废气排放监测时段可达标排放。

2018 年涂装车间面涂烘干 TVOCs 监测数据异常，第 3 次采样排放浓度超过 30mg/m³，根据监测数据分析，涂装车间面涂烘干废气排放口进行了 3 次采样，其中第 3 次采样数据异常，可能原因是 TNV 燃烧装置异常，有机废气燃烧不充分，未完全分解，导致 TVOCs 监测数据超标。

2018 年 12 月和 2021 年 1 月中涂烘干排放口 TVOCs 监测数据低于日常监测值，通过对当时生产工况了解，监测期间中涂烘干段未达到正常工况，因此废气产生量较低，排放污染物较低。

3.3.2 废水

全厂废水产生、治理及排放情况详见表 3.3-6。

表 3.3-6 废水产生、治理及排放情况（kg/d）

废水种类	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	预处理段排放情况		
				处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 kg/d
脱脂废水（加药气浮预处理）（244.86m³/d）	pH	12~13	/	通过现有综合废水处理站内加药气浮系统预处理后进入中和调节池	6~9	/
	COD	1706	417.63		800	195.89
	SS	296	72.44		100	24.49
	石油类	35	8.63		20	4.90
	LAS	3	0.75		2	0.49
磷化废水（153.95m³/d）（加药沉淀预处理，车间达标排放）	pH	3~4	/	通过现有综合废水处理站内加药沉淀系统（①）预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一类污染物排放标准后进入中和调节池	6~9	/
	COD	2035	313.35		80	12.32
	SS	98	15.15		10	1.54
	总氮	139	21.40		10	1.54
	磷酸盐	29	4.53		10	1.54
	总锌	2	0.23		2	0.31
	总镍	4	0.65		1	0.15
	总锰	16	2.43		5	0.77
综合废水（加药沉淀预处理）（134.6m³/d）	pH	2~4	/	通过现有综合废水处理站内加药沉淀系统（②）预处理后进入中和调节池	6~9	/
	COD	3188	429.07		800	107.68
	SS	536	72.09		300	40.38
生活污水+清下水（428.15m³/d）	pH	6~9	/	直接进入综合废水处理站中和调节池	6~9	/
	COD	533	228.39		/	/
	BOD ₅	133	57.11		/	/
	SS	350	149.89		/	/
	氨氮	67	28.55		/	/
	总氮	67	28.55			
	动植物油	67	28.55			
	LAS	33	14.28			

续表 3.3-6 废水产生、治理及排放情况 (kg/d)

废水种类	污染物	预处理段排放情况			生化处理后排放情况			
		处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 kg/d	处理措施	标准排放浓度 mg/L	预测排放浓度 mg/L	排放量 kg/d
全厂综合污水处理 (961.57m³/d)	pH (无量纲)	各个预处理系统的废水处理后排入生化系统处理后排放	6~9	/	生化处理后达标排放	6~9	6~9	/
	COD		566	544.28		400	400	384.63
	BOD ₅		59	57.11		300	59	57.11
	SS		225	216.30		280	225	216.30
	石油类		5	4.90		20	5	4.90
	磷酸盐		2	1.54		1.0	2	1.54
	总锌		0	0.31		5.0	5	0.31
	总镍		0	0.15		1.0	1	0.15
	总锰		1	0.77		5.0	1	0.77
	NH ₃ -N		30	28.55		32	30	28.55
	总氮		31	30.09		/	/	30.09
	动植物油		30	28.55		100	30	28.55
	LAS		15	14.77		20	15	14.77

续表 3.3-6 废水产生、治理及排放情况 (t/a)

废水种类	污染物	预处理段排放情况			生化处理后排放情况			
		处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	处理措施	标准排放浓度 mg/L	预测排放浓度 mg/L	排放量 t/a
全厂综合污水处理 (280372.03t/a)	pH (无量纲)	各个预处理系统的废水处理后排入生化系统处理后排放	6~9	/	生化处理后达标排放	6~9	6~9	/
	COD		569	159.574		400	400	112.149
	BOD ₅		61	17.132		300	61	17.132
	SS		229	64.150		280	229	64.150
	石油类		5	1.413		20	5	1.413
	磷酸盐		2	0.462		1.0	1	0.462
	总锌		/	0.09		5.0	/	0.09
	总镍		/	0.04		1.0	1	0.04
	总锰		1	0.217		5.0	1	0.217
	NH ₃ -N		31	8.566		32	31	8.566
	总氮		61	17.132		/	61	17.132
	动植物油		31	8.566		100	31	8.566
	LAS		15	4.283		20	15	4.283

3.3.2.3 现有废水治理措施及达标情况

本 评 价 参 考

《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》，引用2017年~2021年重庆长安汽车股份有限公司对厂区进行的年度监督性监测结果评价现有废水治理措施的达标情况。监测结果统计见表 3.3-7。

通过年度性监督性废水监测数据可知，企业采取的废水治理措施较好，车间设施排放口和污水站综合排放口出水水质达标。

表 3.3-7 废水排放监测结果统计表 单位: mg/L

检测位置	污染物	2017.8	2018.11	2019.12	2021.1	标准值
车间设施排放口 (A2)	总镍	0.662~0.674	0.494~0.522	0.078~0.098	0.06~0.07	1.0
废水处理站污水排放口 (WS-1)	流量 m ³ /h	74.1~75.5	93.1~166	140.4~165.6	133.2~139.1	/
	pH	7.08~7.15	6.51~6.58	7.08~7.12	7.49~7.55	6~9
	COD	0.015~0.0166	66~74	37.3~44.9	43~47	400
	BOD ₅	/	/	17.5~18.1	13.0~13.6	200
	石油类	1.05~1.06	0.04L	0.7~0.78	0.28~0.37	20
	磷酸盐/总磷	0.4~0.48	0.17~0.18	0.238~0.28	0.06~0.08	5 (总磷)
	悬浮物	13.5~15.2	16.9~17.7	16~21	6~8	280
	氨氮	3.12~3.48	1.85~2.59	2.94~3.62	1.3~1.37	32
	总锌	0.021~0.032	0.0014L	0.02L	0.01L	5
	动植物油	0.42~0.53	4.09~4.25	0.96~1.06	0.3~0.48	100
	镍	/	/	0.05L	0.14~0.15	1
	LAS	/	/	0.26~0.321	0.087~0.112	20

3.3.3 噪声

现有项目噪声设备主要是冲压车间压力机、涂装车间各种风机、总装车间装配线及检测线、排风机、物料泵以及沸石转轮系统以及辅助公用工程的风机、空压机、水泵、制冷机组、锅炉、柴油发电机等各种高噪声设备和设施产生的噪声,声级为 70~95dB(A)。利用车间建筑降噪,并采取设备消声、减震、设专门机房隔声等综合降噪措施,采取降噪措施后噪声级约70dB(A),由于主要生产设备均安装在厂房内,此时,噪声源具有面源的特征。另外,涂装车间外的排风机也将产生噪声,源强约85~90dB(A),进行减震、消声、风机房建筑隔声后噪声级约70dB(A)。噪声源强及治理措施见表3.3-8。

表3.3-8 高噪声设备源强 单位: dB(A)

生产部门	设备	数量	噪声源强	运行情况	防治措施
冲压车间	压力机	14	90~95	间断	基础安装减振器、整线封闭、建筑隔声
涂装车间	空调送风机	21	70~80	连续	选用高效低噪声、低转速、高质量的风机,设置单独风机间,车间封闭,减振基础
	排风机	若干	85~90	连续	
	各类泵	若干	75~85	连续	
	沸石转轮风机	1	85~90	连续	基础减振、距离衰减
总装车间	装配线	1	70~80	间歇	车间隔声
	检测线	1	70~80	间歇	车间隔声
公用站房	各类水泵	10 (在用)	75~85	连续	设于地下或站房内
	空压机	15	75~80	连续	站房建筑隔声、基础减振
	柴油发电机组	1	75~85	间歇	站房建筑隔声、基础减振
	溴化锂制冷剂组	5	75~85	连续	站房建筑隔声

本评价参考《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》，引用2017年~2019年重庆长安汽车股份有限公司对厂区进行的年度监督性监测结果评价现有噪声治理措施的达标情况。监测结果统计见表3.3-9。

表3.3-9 噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

时间	监测点位	昼间		夜间	
		监测值	标准值	监测值	标准值
2017.8	东厂界	57	70	52	55
2018.11	东厂界	56	70	51	55
2019.12	东厂界	53	70	47	55

通过年度性监督性噪声监测数据可知，企业采取的噪声防治措施效果较好，距离主要噪声源（冲压车间侧）厂界噪声达标。

3.3.4 固体废物

3.3.4.1 固体废物产生情况

全厂主要固体废物产生及处置情况见表3.3-10。危险废物产生及处置情况见表3.3-11。

表3.3-10 全厂主要固体废物产生情况及处置措施汇总表

类别	序号	废物名称	产生量 (t/a)	危废编号及代码	回收处置单位	处置率
一般工业固废	1	冲压车间边角料	3170 2.72	/	重庆钱进物资回收有限责任公司	100 %
	2	冲压车间废包装纸	103.4 4	/	重庆市江北区汇全废旧物资回收站、庆钱进物资回收有限责任公司、重庆市兴银物资有限公司、重庆市湘龙废旧物资回收有限公司	100 %
	3	焊烟净化废渣	2.27	/	重庆钱进物资回收有限责任公司	100 %
	4	总装车间包装固废	20	/	重庆市江北区汇全废旧物资回收站、重庆广文废旧物资回收有限公司、庆钱进物资回收有限责任公司、重庆市兴银物资有限公司、重庆市湘龙废旧物资回收有限公司	100 %
	5	废RO膜	6	/	厂家回收	100 %
	6	废木料	91.55	/	重庆广文废旧物资回收有限公司	100 %
危险固废	7	油漆漆渣	224.4	HW12（900-256—12）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100 %
	8	磷化渣	97.5	HW17（336-064-17）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100 %
	9	废稀释剂及油漆	374.9 2	HW12（900-299-12）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100 %
	10	废胶	50	HW13（900-014-13）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100 %
	11	废化学品包装物	200	HW49（900-041-49）	重庆云鑫环保产业发展有限公司、重庆林科环保有限公司	100 %
	12	废沸石	未更换	HW49（900-041-49）	由厂家进行更换，废沸石由厂家回收	100 %
	13	母液槽渣	97.5	HW17（336-064-17）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100 %
	14	废机油	35	HW08（900-249-08）	重庆林科环保有限公司、重庆市禾润中天环保科技有限公司	100 %

续表3-10 全厂主要固体废物产生情况及处置措施汇总表

类别	序号	废物名称	产生量 (t/a)	危废编号及代码	回收处置单位	处置率
危险固废	15	废清洗溶剂	873.42	HW06 (900-402-06)	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	16	涂装废遮蔽物	42.22	HW12 (900-252-12)	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	17	涂装过滤棉	35.5	HW12 (900-252-12)	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	18	综合废水处理站物化污泥	386.53	HW17 (336-064-17)	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	19	废乳化液	/	HW09 (900-007-09)	车间不使用乳化液	100%
	20	废棉纱手套	65	HW49 (900-041-49)	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	21	废活性炭	105	HW49 (900-041-49)	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	22	脱脂废水池油脂及含油污泥	265.07	HW08 (900-210-08)	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	23	废旧铅酸蓄电池	0.91	HW31 (900-052-31)	重庆神驰电池有限责任公司	100%
餐厨垃圾	24	餐厨垃圾	2400	/	重庆市江北区固体废弃物运输有限公司	100%
生活垃圾	25	生活垃圾	6000	/	由环卫部门每天进行清运	100%

企业产生的所有固体废物均按照不同类别进行分类处置，所有的固体废物均达到100%处理。

表3.3-11 危险废物产生及处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施*
1	油漆漆渣	HW12染料、涂料废物	900-256-12	420	清洗容器，调漆间	固态	甲苯、二甲苯、醇类、乙酸乙酯、乙酸丁酯、酮类、甲醛等	甲苯、二甲苯、醇类、乙酸乙酯、乙酸丁酯、酮类、甲醛	每天	T, I, C	分类储存，暂存于危废暂存间
2	磷化渣	HW17表面处理废物	336-064-17	97.5	磷化工序，磷化槽	液态	锌、镍、锰、铁粉、添加剂	锌、镍、锰	每天	T/C	分类储存，暂存于危废暂存间
3	废稀释剂及油漆	HW12染料、涂料废物	900-299-12	374.92	更换漆料，调漆间/储漆间	液态、固态	二甲苯、重质芳烃、石脑油、二乙二醇乙醚、异丁醇	有机溶剂	每天	T	分类储存，暂存于储漆间
4	废胶	HW13有机树脂类废物	900-014-13	50	涂胶，涂胶机	固态	芳香族胺、环氧丙烷、丙酮	化学有机溶剂	每天	T	分类储存，暂存于危废暂存间
5	废化学品包装桶	HW49其他废物	900-041-49	200	脱脂、电泳、表调、磷化工序，原料暂存区	固态	甲苯、二甲苯、VO C等	有机溶剂	不定期	T/In	分类储存，暂存于危废暂存间
6	废沸石	HW49其他废物	900-041-49	未更换	有机废气处理设施，沸石转轮装置	固态	甲苯、二甲苯、VO C等	有机溶剂	约4年更换一次	T/In	分类储存，更换时有资质单位收运处置
7	母液槽渣	HW17表面处理废物	336-064-17	97.5	电泳工序，电泳槽	固态	颜料、树脂、有机溶剂、二甲苯	有机溶剂、二甲苯	每天	T/C	分类储存，暂存于危废暂存间
8	废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	35	机械设备润滑剂，机械设备	液态	基础油、添加剂	基础油、添加剂	每天	T, I	分类储存，暂存于危废暂存间

*注：污染防治措施一栏中应列明各类危险废物的贮存、利用或处置的具体方式。对同一贮存区同时存放多种危险废物的，应明确分类、分区、包装存放的具体要求。

续表3.3-12 危险废物产生及处置情况

序	危险废物	危险废物	危险废	产生	产生工序及装	形态	主要成分	有害成分	产生	危险	污染防治措施*
---	------	------	-----	----	--------	----	------	------	----	----	---------

号	名称	类别	物代码	量t/a	置				周期	特性	
9	废清洗溶剂	HW06 废有机溶剂与含有溶剂废物	HW06 (900-402-106)	873.42	洗枪工序, 储漆间	液态	环己酮、醋酸丁酯、丁醇	有机溶剂	不定期	T	分类储存, 暂存于储漆间
10	涂装废遮蔽物	HW12 染料、涂料废物	900-251-12	42.22	喷涂工序, 涂装车间	固态	有机溶剂	有机溶剂	不定期	T	分类储存, 暂存于危废暂存间
11	涂装过滤棉	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	35.5	喷涂工序, 涂装车间	固态	有机溶剂	有机溶剂	不定期	T, I, C	分类储存, 暂存于危废暂存间
12	废水处理站含镍污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	700	磷化废水预处理工序, 磷化废水处理设施	固态	含镍杂质	镍	不定期	T/C	低温干化处理, 分类储存, 暂存于危废暂存间
13	废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	15	冷却润滑设备, 机械设备	液态	基础油、表面活性剂、防锈添加剂等	基础油、表面活性剂	不定期	T	分类储存, 暂存于危废暂存间
14	废棉纱手套	HW49其他废物	900-041-49	65	劳保用品	固态	有机溶剂、石油类	有机溶剂、石油类	每天	T/In	分类储存, 暂存于危废暂存间
15	废活性炭	HW49其他废物	900-041-49	105	废气吸附, 有机废气处理设施	固态	有机溶剂	有机溶剂	不定期	T/In	分类储存, 暂存于危废暂存间
16	脱脂污泥	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	265.07	脱脂废水预处理, 脱脂废水处理设施	固态	石油类	石油类	不定期	T, I	低温干化处理, 分类储存, 暂存危废暂存间
17	废旧铅酸蓄电池	HW31含铅废物	900-052-31	0.91	叉车、电瓶车	固态	铅蓄电池	铅	不定期	T,C	与其他危废分类储存, 暂存危废暂存间

*注：污染防治措施一栏中应列明各类危险废物的贮存、利用或处置的具体方式。对同一贮存区同时存放多种危险废物的，应明确分类、分区、包装存放的具体要求。

3.3.5 全厂排污情况统计

(1) 废气

全厂废气排放情况，见表 3.3-13。

表 3.3-13 废气污染物排放 单位：t/a

污染因子	污染物排放量			
	主要排气筒	一般排气筒	小计	无组织排放
烟（粉）尘	36.13	3.22	39.35	0.7
SO ₂	1.22	3.18	4.4	/
NO _x	18.25	30.02	48.27	/
甲苯与二甲苯	2.53	0.03	2.56	1.13
苯系物	11.88	0.64	12.52	5.42
非甲烷总烃	50.46	2.4	52.86	33.68
VOCs	63.06	2.99	66.05	42.54

(2) 废水

全厂废水排放情况，见表 3.3-14。

表 3.3-14 废水排放情况

类别	因子	污染物排放量（t/a）	备注
全厂污水排放	废水量 m ³ /a	280372.03	排入市政污水管网 最终进入地表水体
	pH	/	
	COD	112.149	
	BOD ₅	17.132	
	SS	64.150	
	石油类	1.413	
	磷酸盐	0.280	
	总锌	0.004	
	总镍	0.022	
	总锰	0.217	
	NH ₃ -N	8.566	
	总氮	17.132	
	动植物油	8.566	
	LAS	4.283	

(3) 固废

全厂固废产生情况及处置情况，见表 3.3-15。

表 3.3-15 固废产生及处置情况对比表

类别	废物名称	产生量 (t/a)	代码	处置率
一般工业固废	冲压车间边角料	31702.72	361-001-09	100%
	冲压车间废包装纸	103.44	361-001-04	100%
	焊烟净化废渣	2.27	361-001-66	100%
	总装车间包装固废	20	361-001-04	100%
	废 RO 膜	6	361-001-99	100%
	废木料	91.55	361-001-03	100%
危险固废	油漆漆渣	224.4	HW12 (900-256—12)	100%
	磷化渣	97.5	HW17 (336-064-17)	100%
	废稀释剂及油漆	500	HW12 (900-299-12)	100%
	废胶	50	HW13 (900-014-13)	100%
	废化学品包装桶	200	HW49 (900-041-49)	100%
	废沸石	5	HW49 (900-041-49)	100%
	母液槽渣	97.5	HW17 (336-064-17)	100%
	废机油	35	HW08 (900-249-08)	100%
	废清洗溶剂	873.42	HW06 (900-402-06)	100%
	涂装废遮蔽物	42.22	HW12 (900-252-12)	100%
	涂装过滤棉	35.5	HW12 (900-252-12)	100%
	综合废水处理站物化污泥	386.53	HW17 (336-064-17)	100%
	废乳化液	15	HW09 (900-007-09)	100%
	废棉纱手套	65	HW49 (900-041-49)	100%
	废活性炭	105	HW49 (900-041-49)	100%
	脱脂废水池污泥	265.07	HW08 (900-210-08)	100%
	废旧铅酸蓄电池	0.91	HW31 (900-052-31)	100%
餐厨垃圾	餐厨垃圾	2400	/	100%
生活垃圾	生活垃圾	6000	/	100%

3.4.企业存在的环境问题

根据现场调查，结合《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》，现有项目运行中存在下列环境问题。

序号	存在的环境问题
1.	2018 年涂装车间面涂烘干 TVOCs 监测数据异常，第 3 次采样排放浓度超过 30mg/m ³
2.	2017 年锅炉 DA028 号排气筒废气颗粒物排放浓度超过 20mg/m ³ ，2018 年锅炉废气颗粒物浓度均接近标准值
3.	污水处理站内臭气较大，未采取收集处理措施
4.	污水处理站水池未加盖，露天开敞，废水中的臭气呈无组织排放
5.	危废暂存间仅设置了一个通风管道，未上有机废气治理措施
6.	根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），企业属于重庆市重点排污单位，企业排放废水监测指标缺少总氮、总锰
7.	<p>根据重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）第 1 号修改单对在用锅炉大气污染物排放浓度限值提出要求，要求主城区在用燃气锅炉氮氧化物分时段执行 80mg/m³（执行时间为 2021 年 1 月 1 日~2021 年 12 月 31 日）和 50mg/m³（执行时间为 2022 年 1 月 1 日起）的排放浓度限值要求。</p> <p>目前项目燃气锅炉氮氧化物应执行 80mg/m³ 的排放浓度限值，而根据企业近年的年度监测报告可知，锅炉氮氧化物排放浓度限值为 59 mg/m³~69 mg/m³、29mg/m³~37mg/m³、119 mg/m³~124mg/m³，不能完全满足该排放浓度限值要求</p>
8.	废水处理站硫酸储存区中 1 个硫酸储罐的开关阀处有硫酸液体渗漏，滴落在地面。

4. 技改项目概况

4.1. 基本情况

(1) 项目名称：长安汽车两江工厂一厂区新系列新能源汽车生产线技术改造项目

(2) 建设单位：重庆长安汽车股份有限公司

(2) 建设性质：技改；

(3) 建设地点：重庆市两江新区鱼嘴镇长安大道 107 号（鱼复工业园）；

(4) 建设内容及项目组成：

技改项目主要对工厂现有生产车型进行升级换代，产品方案由现有的 R111、V302、B316 调整为 V302、B316、E11 和 C385，停产 R111 车型、调整 V302 车型产能，增加 E11、C385 系列车型。生产规模维持原有 22 万辆/a 生产能力不变。建设内容主要为拟充分利用两江工厂一厂区现有设备、设施，在现有设备、设施基础上通过新增设备、改造现有生产线，满足 E11、C385 系列车型的生产技术要求，主要建设内容为冲压工艺新增模具、检具及辅助工装等设备，对焊接、总装生产线进行适应性改造，涂装车间新增车身色漆内板喷涂机器人、清漆内板喷涂机器人，色漆外板喷涂机器人、喷漆室、调输漆系统及闪干系统进行适应性改造改造，满足水性色漆喷涂需求。公用工程、辅助工程等依托原项目建成设施；另外按照“以新带老”措施要求对厂区环保设施进行改造。

(5) 建设规模：生产能力维持原有微型客车 22 万辆/年不变。

(6) 项目占地及总平面布置：利用已建厂房进行建设，不新建厂房；

(7) 项目投资：技改项目新增建设投资总额 49961 万元，其中，环保投资约 500 万元，占投资总额的 1%；

(8) 劳动定员及工作制度：原项目劳动定员 4230 人，本次技改不新增员工，操作人员由原有员工进行调配。达产后全年工作天数为 300 天，每天 2 班工作制，每班 8 小时。

(9) 项目建设期：技改项目建设工期约 20 个月。

4.2. 产品方案

原项目目前生产能力为 R111、V302、B316 微型客车 22 万辆/a 的生产能力，本次技改后新增 E11、C385 系列车型，停产 R111 车型，调整 V302 车型产量，总生产规模不发生变化，产品方案见表 4.2-1。

表 4. 2-1 技改项目产品种类及产量

产品方案	技改前产能（万辆）	技改项目产能变化（万辆）	技改后全厂产能（万辆）
V302	4.2	+1. 8	6
R111	9.8	-9. 8	0
B316	8	8	8
E11	0	+2	2
C385	0	+6	6
合计	22	/	22

表 4. 2-2 车型参数明细表

序号	项目	单位	车型			
			V302	B316	E11	C385
1	总长	毫米	4868	4490	4867	4800
2	总宽	毫米	1680	1860	1970	1880
3	总高	毫米	1775	1580	1595	1480
4	轴距	毫米	2780	2710	2960	2880
5	动力		燃油	燃油	纯电动	纯电动/增程式

4.3.项目组成及建设内容

技改项目组成具体见表 4. 3-1。

表 4.3-1 技改项目组成表

序号	组成项目	建设内容			位置	备注
一	主体工程					
1.	冲压车间	位于厂区东部，面积为17500m ² ，设置3条冲压生产线。各冲压生产线能够满足本项目生产需求，仅补充E11和C385车型冲压自制件生产所需要的冲压模、检具和必要的辅助工器具等，共计14台/套。			冲压车间	依托
2.	焊接车间	现有焊接车间位于厂区东部，面积为30474 m ² ，设置 3 条焊接生产线	E11 系列车型焊装拟拆除现有 R111 车型生产线，新建生产线满足 E11 车型生产需求。 C385 车型拟在现有柔性生产线基础上进行适应性改造以满足 C385 系列车型生产需求。门盖生产线导入现有车间门盖焊接线。	本项目焊装工艺需新增、改造各类工艺设备以及专用工具、工位器具等辅助设备共计 51 台/套/条，其中：新增 37 台/套/条，改造 14 台/套/条，全部为国产。	焊接车间	改建
3.			在拆除 R111 车型场地不足的情况下，拟在发动机工厂内新建 E11 车型前地板自动生产线、后地板自动生产线以及侧围前部加强件自动生产线，新建 C385 车型前地板总成、后地板总成、前壁板总成生产线。（不在本次评价范围）		发动机工厂	
4.	涂装生产线	现有涂装车间位于厂区中部，面积 50396 m ² ，共设置 3 层。本项目 E11、C385 系列车型涂装工艺拟在涂装车间现有设备设施基础上，通过对色漆外板喷涂机器人、喷漆室、调输漆系统及闪干系统、磷化加药系统（增加氟离子加药设备）等进行适应性改造，满足水性色漆喷涂需求，并新增车身色漆内板喷涂机器人、清漆内板喷涂机器人、工装、检测设备、盛具等，以满足 E11、C385 系列车型与其它车型的共线生产要求。本项目涂装工艺新增、改造工艺及辅助设备共计 106 项/套，其中：新增 72 项/套，改造 34 项/套。			涂装车间	改建
5.	总装车间	现有总装车间位于厂区西部，面积为 47000 m ² ，设置 12 条总装生产线。本项目 E11、C385 系列车型拟在两江工厂一厂区总装车间现有设备设施基础上，通过对总装生产线的部分工艺设备软件等进行适应性改造，并相应增加部分设备及工装，以满足本项目 E11、C385 车型与其它车型的共线生产要求。本项目总装工艺新增和改造工艺设备 41 台/套，其中：新增各类工艺设备 32 台/套，改造各类工艺设备 9 台/套。			总装车间	改建
二	辅助工程					
1.	集中供漆系统	将现有27套调输漆及1套快速换色系统进行适应性改造，并对温控及控制系统进行升级，以满足水性涂料喷涂需求。采用自动化设施，将储漆间的漆料通过集中油漆供应系统传输至涂装工位喷涂点，用于项目涂装工位油漆供应。			涂装车间内	改建
2.	纯水制备系统	位于涂装车间北侧，设置1台RO反渗透纯水制备机，供水量为30m ³ /h，浓水进入废水处理站浓水收			公用站房	依托

技改项目概况

序号	组成项目	建设内容	位置	备注
		集池，排入中和处理池进行后续处理。		
3.	中心库房	面积为550m ² ，主要摆放设备备件、工具备件，承担全厂生产设施设备维修、保全。	原机修站	依托
4.	外观修补间	位于质量外观检测线东侧，面积为450m ² ，设置3个点补间，这些设备对点补进行操作。产生的废气经活性炭吸附处理后通过1根15m高排气筒排放	外观修补间	依托
5.	汽车检测线	总装车间设置汽车检测线3条，面积为4000m ² ，设置30台设备，对汽车尾气进行检测，产生的尾气通过3个排气筒升至车间屋顶排放。	汽车检测线	依托
6	办公	厂区南面设置1栋办公楼，另外现场办公均布设在相应的车间内。	办公	依托
7	食堂	职工食堂，建筑面积3000m ² ，位置在公用站房东南侧。	食堂	依托
三	公用工程			
1.	发电机房	位于公用站房东侧，面积为200m ² ，与空压站相邻。在涂装车间设置1台备用柴油发电机组，柴油机组内存柴油约340kg，日常存放备用5~10桶柴油储罐，柴油罐存放区设置托盘，罐体四周设置围堰，采取防腐防渗措施。该柴油机组仅在市政供电停电时为涂装线应急供电。	发电机房	依托
2.	水泵房	消防泵房：位于公用站房西侧，面积为90m ² ，消防系统两套，4台水泵。两用两备。 公用站房泵房：位于公用站房内，面积200m ² ，8台水泵，四用四备，为公用站房设施提供生产用水。	水泵房	依托
3.	空压站	位于公用站房东侧，面积为1000m ² ，与配电所相邻，设8台空压机，提供全厂生产用压缩空气。	空压站	依托
4.	锅炉房	位于公用站房南侧，面积为300m ² ，设3台2.8MW的燃气热水锅炉，锅炉两用一备，每台平均耗气量300m ³ /h，使用纯水，为涂装车间提供热水。	锅炉房	依托
5.	制冷站	位于公用站房西侧，面积为2200m ² ，设置溴化锂制冷机组7台，单台天然气耗量418m ³ /h。为车间区域提供制冷空气。7个排气筒，夏季5用2备，季节使用。	公用站房	依托
6.	通风与空调	本项目拟根据具体建设情况对焊接车间改造生产线区域的通风设施进行适应性改造，主要改造通风管道，并对产生有害物的工艺设备处，设置局部排风系统。 本项目在充分利用工厂现有暖通设备基础上，对焊装、涂装、总装车间建设区域岗位送风系统进行适应性改造，改造后能够满足生产舒适性需求。	焊装、涂装、总装	改建
四	储运工程			
1.	成品库房	项目不设成品仓库，工厂成品车存放为零库存模式，下线检验合格后，在交车点交付至物流公司，物流单位负责转运至物流单位的存放点。	成品库房	依托

技改项目概况

序号	组成项目	建设内容	位置	备注
2.	原料库房	位于总装车间西侧，面积为10400m ² ，用于汽车各个组成零部件的存放和发放。	原料库房	依托
3.	油漆库房	位于涂装车间调漆室旁，面积为60m ² ，用于涂装车间油漆使用暂存，储存于调漆间，储存量为1天使用油漆量。储漆间地面做了防腐防渗处理，并设置有围堰沟。	油漆库房	依托
4.	化学品暂存区	位于涂装车间内制冷机房旁，设置2个储罐，其中F1储罐容积为3m ³ ，F2储罐容积为9m ³ ，用于储存电泳线化学品，储存物料，储存量为2天用量，罐体四周设置围堰及围堰沟，分区防渗。	化学品暂存区	依托
5.	表调原料暂存区	位于涂装车间内电泳打磨间旁，用于储存表调药剂，暂存区设置托盘，地面采取防腐防渗措施。	表调原料暂存区	依托
6.	硫酸储罐暂存区	位于污水处理站1层，设置2个储罐，储罐容积分别为3t，用于储存稀硫酸(浓度30%)。	硫酸储罐暂存区	依托
7.	供油站	位于总装车间北面，设置1个地埋式双层储油罐，容积约20m ³ 。	供油站	依托
五	环保工程			
1.	焊接废气处理设施	根据车间实际布局情况，设置滤筒式除尘器，焊接废气经处理后在车间无组织排放。	焊接车间	依托
2.	电泳烘干废气处理设施	依托原有1套TNV回收式热力焚烧装置，设计处理能力28000m ³ /h，处理后通过28m高排气筒排放。	涂装车间	依托
3.	电泳后打磨废气处理设施	电泳后打磨废气通过设备自带过滤网处理后车间无组织排放	涂装车间	依托
4.	中涂打磨废气处理设施	中涂打磨废气通过设备自带过滤网处理后车间无组织排放	涂装车间	依托
5.	喷涂废气处理设施	依托现有设施，根据循环风改造后色漆和清漆喷涂循环风量相应更换转轮脱附风机、TNV废气风机，改造控制系统，各工段喷涂废气（中涂喷涂、金属漆喷涂、清漆喷涂）经文丘里漆雾捕集去漆雾处理后，与调漆废气、流平废气及漆沥间废气混合进入沸石转轮对废气进行浓缩，浓缩后废气经TNV处理后通过60m排气筒高空排放。改造后的处理能力45.36m ³ /h。	涂装车间外西侧	改造
6.	中涂、PVC及密封胶烘干废气处理设施	依托现有1套TNV回收式热力焚烧装置，处理能力26000m ³ /h，处理后通过28m高排气筒排放。	涂装车间	依托
7.	清漆烘干废气处理设施	依托现有2套TNV回收式热力焚烧装置，单套设计处理能力17500m ³ /h，处理后通过2根28m高排气筒高空排放。	涂装车间	依托
8.	离线补漆废气处理设施	离线修补废气经补漆房自带的过滤棉过滤后通过2个21m高排气筒排放。	涂装车间	依托
9.	点补间废气处理设施	点补间废气经风机收集后通过活性炭吸附，处理后通过1个15m高排气筒排放。	检测测试棚	依托
10.	检测线汽车尾气排气筒	汽车尾气经车间风机收集后通过3个25m高排气筒排放。	总装车间	依托

技改项目概况

序号	组成项目	建设内容	位置	备注
11.	电泳槽废气排气筒	电泳槽废气（自然挥发），经风机收集后通过1根18.5m高排气筒排放。	涂装车间	依托
12.	制冷机组天然气燃烧废气排气筒	制冷机组天然气燃烧废气经收集后通过7根17m高排气筒排放。	厂区中部	依托
13.	热水锅炉天然气燃烧废气	设置3台热水锅炉，通过锅炉房15m排气筒排放，每个锅炉各设置1个排气筒，共3个排气筒。	厂区中部	依托
14.	电泳烘干天然气燃烧废气	经排气管道收集后，通过3个28m排气筒排放。	涂装车间	依托
15.	中涂烘干天然气燃烧废气	经排气管道收集后，通过3个28m排气筒排放。	涂装车间	依托
16.	a线清漆烘干天然气燃烧废气	经排气管道收集后，通过1个28m排气筒排放。	涂装车间	依托
17.	b线清漆烘干天然气燃烧废气	经排气管道收集后，通过1个28m排气筒排放。	涂装车间	依托
18.	危废暂存间废气	危废暂存间废由风机集中收集后，再通过活性炭吸附，通过1个15m排气筒排放。	危废暂存间	改造
19.	磷化废水预处理设施	磷化废水及磷化后清洗废水预处理，设计处理能力480m ³ /d，预处理工艺为化学沉淀，具体处理流程为污水→沉淀→混凝→絮凝→二级斜管沉淀→进入综合废水处理池	废水处理站	依托
20.	脱脂废水处理设施	脱脂废水和脱脂后清洗废水预处理，设计处理能力360m ³ /d，处理流程为污水→破乳→混凝→絮凝→调节pH→气浮→进入综合废水池	废水处理站	依托
21.	综合污水处理站	处理规模1440m ³ /d，具体工艺流程为：综合污水→调节pH→混凝→絮凝→中和混合→进入生化池	废水处理站	依托
22.	生化处理设施	生活污水预处理，设计处理能力1440m ³ /d，处理工艺为生化处理，具体处理流程为污水→水解酸化→厌氧→接触氧化→混凝→絮凝→沉淀→清水池	废水处理站	依托
23.	危废暂存间	设置于厂区中部综合废水站北侧，面积约200m ² ，分类收集危险废物，采取“三防”措施，定期交由有资质单位进行收运和处置。	公用站房	依托
24.	一般工业固废暂存间	设置于厂区中部污水处理站北侧，面积约150m ² ，分类收集可回收的一般工业固废，采取“三防”措施，定期交由废品回收单位进行综合利用。	公用站房	依托
25.	生活垃圾暂存间	设置于厂区中部污水处理站北侧，面积约80m ² ，收集不可回收的一般工业固废和生活垃圾，统一交由市政环卫部门进行清运。	公用站房	依托
16.	环境风险防范措施	厂区设置应急事故池，排水系统设初期雨水或事故废水切换设施、化学品暂存区和罐区等部位设围堰、分区防渗措施等。	/	依托

4.3.1. 主体工程

(1) 冲压车间

技改项目依托原有冲压生产线进行冲压工序生产，不对冲压生产线进行改造。仅对冲压生产线进行冲压模具的增加。

表 4. 3-2 冲压生产线基本参数表

生产线	设备吨位 (t)	机床工作台面	行车吨位	传输方式	年产能 (万冲次)
A线	2400+1200+1000+1000+1000	5000mm×2500mm (双台面)	50	单臂	200
B线	2000+1000+1000+1000+1000	5000mm×2500mm (双台面)	50	单臂	200
C线	1500+800+500+500	4200mm×2300mm (双台面)	50	单臂	200
试模压机	2300	5000mm×2500mm (单台面)	50	\	

(2) 焊接车间

① E11 车型技改方案

本项目焊接工艺拟在两江工厂一厂区焊接车间内实施，通过拆除现有车型 R111 焊接线，新建生产线满足本项目 EPA2 平台系列车型焊接工艺生产需求。此外，为充分利用现有资源，在拆除 R111 车型场地不足的情况下，本项目拟利用发动机工厂机总二车间场地建设前地板自动生产线、后地板自动生产线以及侧围前部加强件自动生产线。门盖生产线导入现有车间门盖焊接线。

本项目为适应 E11 车型门盖装配需求以及提升门盖装配质量，需对现有门盖手工装配地板链升级改造并对焊后储运线根据车型需求进行适应性改造。

主要新增和改造方案包括：

- (1) 机舱总成：新建 15JPH 三车型自动铆接生产线，首投 5JPH。
- (2) 下车体总成：新建 15JPH 三车型自动铆接生产线，首投 5JPH。
- (3) 侧围后内板、侧围总成：新建 30JPH 三车型柔性自动生产线，首投 10JPH。
- (4) 白车身总成：新建 15JPH 三车型自动铆接生产线，首投 5JPH。
- (5) 铝合金前罩：新建三车型自动铆接、滚边生产线，首投 5JPH。
- (6) 前地板总成、后地板总成、侧围前部加强件总成在发动机工厂机总二车间内生产，新建 15JPH 三车型自动铆接生产线，首投 5JPH。
- (7) 四门、背门通过新增工装夹具和设备，导入到现有门盖焊接生产线，实现与现有车型共线生产，降低投资。

- （8）改造一条现有人工板链装配线，实现 E11 车型门盖精定位装配以及满足 E11 车型特殊装配需求。
- （9）调整线与现有车型共用。
- （10）为充分利用工厂生产资源，项目拟利旧 R111 车型拆除后供应商设备，包括点焊机器人、手动挤胶泵、一体化焊钳及手动焊钳电极打磨器、平衡器、横纵滑轨、焊机吊杆相关组件及气动葫芦。

② C385 车型技改方案

本项目 C385 车型基于长安 EPA1 平台设计，以实现本项目 C385 车型与其它规划车型的柔性共线生产，该平台各车型工艺流程、工艺方法、传输系统、质量标准和控制手段、物流方式和生产管理方式 100%通用。各车型（除侧围和车门外）的工装、设备、工具 95%通用的平台化、柔性化的焊接生产线，有效提高生产线利用率。

根据产能规划输入及产品设计特征，本项目 C385 车型焊接工艺主要在两江工厂一厂区焊接车间现有各焊接总成、分总成生产线基础上进行改造，主要改造方案包括：

- （1）新建机舱边梁总成生产线、侧围后轮鼓包生产线，满足 C385 生产要求。
- （2）对机舱总成、下车体总成柔性线进行适应性改造，通过改造焊钳、抓手、中转夹具等，满足 C385 生产要求。
- （3）对顶盖总成柔性线进行适应性改造，通过新增转毂、调整布局，同时调试点焊、自动涂胶等机器人程序，满足 C385 车型生产要求。
- （4）对侧围主线柔性线进行适应性改造，通过新增转毂、改造滚边系统、新增抓件机器人等，同时调试点焊、滚边、自动涂胶等机器人程序，满足 C385 生产要求。
- （5）对身总成柔性线进行适应性改造，通过改造主拼工位、车体定位系统，新增后裙板上件系统及新增机器人、异性焊钳等设备，调试原有点焊、在线检测、自动涂胶等机器人程序，满足 C385 生产要求。
- （6）通过新增 C385 门盖内板焊接专用工装、并对现有门盖自动挤胶、扣合柔性生产线进行适应性改造，实现 C385 门盖焊接及扣合生产。
- （7）C385 项目共用车间改造后的装调线，通过新增专用门盖装配工装等，实现白车身装配调整。

除上述改造外，本项目在发动机工厂机总二车间新建前壁板总成生产线、后地板总成生产线、前地板总成生产线，满足 C385 生产要求。

（3）涂装生产线

本项目拟利用两江工厂一厂区涂装车间。涂装车间由生产区和辅助区组成。生产线采用溶剂型 3C2B 工艺，现有前处理电泳设备、烘炉设备、喷涂设备、调漆间、枪站、注蜡间等。目前主要承担 B316、R111、V302 等车型的车身前处理、阴极电泳、焊缝密封、中涂和面漆喷涂、抛光检验、返修点补、注蜡等涂装生产任务，生产节拍为 60JPH。

本项目涂装车间将主要承担 E11、C385 车型焊后白车身的前处理、电泳底漆、焊缝密封、PVC 底涂、中/面涂及其烘干、检查、修补、注蜡及油漆材料、产品涂层的检验等生产任务。

本项目涂装车间仍将采用混线生产，通过对现有车型产量的调整，使该车间在 22 万辆/年（60JPH）的综合生产能力内，根据调节生产任务安排，具备生产 E11 车型、C385 车型生产能力。为适应本项目车型生产需求，拟在两江工厂一厂区现有涂装生产线设备设施基础上进行适应性改造及新增，主要包括：

- （1）输送系统改造：对生产线输送系统及相关设施进行适应性改造，通过上述改造使涂装车间输送系统适应 E11 及 C385 车型生产需求。

- （2）工作间作业场改造：对部分工位、室体、踏台等进行适应性改造，满足 E11 过车宽度、保障产品质量、满足人机工程需求。

- （3）色漆外板机器人改造：对 a、b 线共 16 台色漆外喷机器人系统改造为适应水性涂料外喷涂机器人系统，将现有的 RB951TD 雾化器升级为 RB1000i-EXT，并对换色阀、漆管进行适应性改造，满足水性化需求。对涂料清洗系统进行改造，满足水性涂料清洗要求。对机器人控制系统进行升级改造，满足智能化需求。

- （4）新增内口机器人：对面漆双线进行改造，新增内口喷涂机器人，并对循环风空调、风管及 VOC 系统进行适应性改造，以满足内口喷涂机器人喷涂需求

- （5）调输漆系统改造：对调输漆系统及机器人进行适应性改造，满足 2K 清漆及哑光清漆工艺需求，将现有 27 套调输漆及 1 套快速换色系统进行适应性改造，并对温控及控制系统进行升级，以满足水性涂料喷涂需求。

- （5）新增闪干炉及输送适应性改造：将现有流平室进行拆除，新增闪干及强冷系统，并对输送系统进行适应性改造，以满足水性涂料的生产。

- （6）生产质量保障改造：对质量/效率相关设备及系统进行适应性改造，提升质量过程控制能力，保障稳定性。

- （7）精准注蜡改造：将传统注蜡改造为精准注蜡（含室体改造），以满足车型

需要。

➤ （8）氟离子加药设备:为降低铝离子对钢材磷化处理的影响，满足铝合金车身生产需要，对磷化加药系统进行适应性改造，增加氟离子加药设备，满足 E11 及 C385 铝合金车身生产需要。

➤ （9）工装：增加专用工装，满足车型生产需要。

➤ （10）检测设备：增加质量检测设备，满足质量控制需求。

➤ （11）盛具：增加工装运转盛具，满足生产需要。

4.3.2. 公辅工程

本项目公辅工程主要依托现有厂区相关内容，仅进行适应性改造。

1、给水排水

供水水源：工厂用水水源为城市自来水，自来水入水管沿唐复路敷设，供水压力、供水量可满足本项目用水量要求。

给水系统：厂区供水系统目前采用生产、生活、消防统一供水系统。生产、生活、室外消防给水管网采用环状和枝状结合布置，直接由市政供水管网供给，其供水量及供水水压均满足要求。室外消火栓管网上设室外消火栓，消火栓间距不大于 120 米。厂区供水主干管管径为 DN250。供水管材采用球墨铸铁管或塑料给水管。

各单体建筑物的生产、生活用水均由室外生产、生活、消防给水管网就近接入供给；厂区各单体建筑物的室内消火栓给水由室外生产、生活、消防给水管网就近接入分两路供给，室内消火栓管网成环状，给水方式为上行下给式；各单体总引入管处装设防污倒流装置。各建筑物室内按规范要求配置手提式灭火器。涂装车间面漆喷漆室、面漆流平室、中涂喷漆室、中涂流平室布置有雨淋自动灭火系统。

工厂现有给水系统的给水能力能够满足本项目实施后生产需求，无需改造。

循环水：本项目主要利用冲压车间、涂装车间、公用站房等现有循环冷却水系统，不进行改造；此外，项目拟根据焊接车间建设情况对焊接车间循环冷却水管道进行适应性改造，使改造后能够满足项目生产需求。工厂各循环冷却水系统流程如下：

城市自来水→厂区生产生活管网→循环水池→循环水泵（变频控制）→用水设备→冷却塔→循环水池

本项目拟对焊接生产线场地及现有循环水系统进行适应性改造，新建二次侧管道，接入车间现有循环水主管道，使改造后能够满足新生产线的循环水使用需求。

排水：厂区排水系统采用分质排放、局部处理、最终汇总排入城市污水管道，再排

至就近的城市区域污水处理站作进一步处理。

生产污水的主要来源是涂装车间，这部分污水经收集处理后排入厂区内污水管道，送入废水处理站进行处理，处理达标后排至城市污水管道。

各车间排出的相对清洁的生产废水可直接排入厂区内污水管道，少量含油废水经隔油池处理后排入厂区内污水管道，最后均排至城市污水管道。

工厂现有排水设施、废水处理设施能够满足本项目要求，不进行改造。本项目仅对焊装和总装车间建设区域的给排水进行适应性改造。

2 供配电

（1）供电电源

两江工厂一厂区供电电源来自长安汽车鱼嘴工业园自建的 110kV 变电站，10kV 电源分四路接至工厂 10kV 开闭所中，再以 10kV 输出至各车间和站房变配电所。此外，涂装车间现有 1000kW 柴油发电机组 1 台，电压等级 380V，为涂装车间等工厂二级负荷供电。

（2）供电现状

两江工厂一厂区现有 1 个 10kV 高压开闭所和 6 个车间变电所。共采用 10/0.4kV 电力变压器 17 台及硅整流三套，总容量为 42640kVA。工厂所有车间级变压器均采用干式 SCB10 型节能变压器。

工厂各建筑物内的电源均引自相应车间变配电所，电压 380/220V，工作照明和事故照明电压为 220V，局部照明和危险场所照明电压为 24V，特别危险场所照明为 12V。各厂房配电方式根据工艺布置及容量大小等要求，采用树干式与放射混合式配电系统；涂装车间调漆间和喷漆室、总装车间汽油加注区、供油站等场所为爆炸危险场所，现有配电及照明布置均符合《爆炸和火灾危险环境电力设计规范》。

（3）本项目供电系统改造情况

本项目在充分利用工厂现有变配电设备基础上，拟对焊装、总装车间生产线建设区域的配电系统进行适应性改造，根据实际情况补充改造相关配电线路，使改造后能够满足生产的用电需求。

3 通风与空调

A、通风

工厂各车间设全面通风，采用自然通风与机械通风相结合的方式。车间全面机械排风设备采用屋顶风机。对于产生有害物的工艺设备设置局部排风系统，有害物浓度较低时直接高空排放，有害物浓度较高时经有效净化处理后高空排放，以满足大气污染物综

合排放标准的要求。

本项目拟根据具体建设情况对焊接车间新建生产线区域的通风设施进行适应性改造，主要改造通风管道，并对产生有害物的工艺设备处，设置局部排风系统。

B、空调

两江工厂一厂区内现有制冷站一座。制冷站内现布置 4 台 400 万 kcal 离心式冷水机组，为冲压车间、焊接车间、总装车间岗位送冷风、涂装车间工艺空调提供冷冻水；布置 3 台 460 万 kcal 螺杆式冷水机组，为涂装车间电泳和输调漆设备以及其它车间生活间和食堂舒适性空调系统提供冷冻水，服务于舒适性空调系统的机组作为工艺制冷机组的备用。

各车间生活间及厂区内办公、食堂等设置集中空调系统；生活间空调形式采用风机盘管加新风系统；分区域设置独立新风系统；分散于车间内的办公室、控制室及对温度有长期不间断要求的房间等采用高能效比的分体柜式空调。工艺所需恒温恒湿区域，设恒温恒湿空调系统。

本项目在充分利用工厂现有暖通设备基础上，对焊装、涂装、总装车间建设区域岗位送风系统进行适应性改造，改造后能够满足生产舒适性需求。

4 动力工程

（1）压缩空气

两江工厂一厂区现有空压站一座，站内现安装有 3 台双级压缩螺杆式压缩机（其中 2 台工况良好），单台额定排气量 $69\text{m}^3/\text{min}$ ，4 台双级压缩螺杆式压缩机，单台额定排气量 $60\text{m}^3/\text{min}$ ，1 台双级压缩螺杆式压缩机，单台额定排气量 $39\text{m}^3/\text{min}$ 。此外还配有相应压缩空气干燥装置和除油除尘过滤器等辅助设备设施。

两江工厂一厂区现有压缩空气设备供气能力能够满足本项目改造后各生产车间用气需求，仅需根据设备布置对压缩器管道进行适应性改造。本项目对发动机工厂压缩空气管线进行改造，压缩空气从发动机工厂公用站房接入，改造后满足本项目产品焊接分总成生产需求。

（2）天然气

两江工厂一厂区现配套有完善的天然气系统，本项目无需改造。天然气由城市管道接入，供气管径为 DN200，供气压力为 $0.2\sim 0.3\text{MPa}$ ，天然气接入厂区调压站后进行过滤、计量、调压，最后供至涂装车间、锅炉房、食堂等用户进行二次调压后使用。

（3）锅炉房

两江工厂一厂区现有锅炉房一座，已安装 3 台 2.8MW 的锅炉（两备一用），产生的热媒主要作为涂装车间所需热水的热源，用于涂装车间前处理设备加热、调漆间油漆加热、涂装车间浴室洗澡水加热等。热媒采用 110/70℃ 高温热水。工厂现有供热能力能够满足项目实施后生产需求，无需改造。

4.3.3. 储运工程

1、仓库

（1）半成品车停放场

依托位于厂区西部总装车间北面，便于总装车间进行装配工作。

（2）储漆间

依托位于涂装车间调漆室旁，用于涂装车间油漆使用暂存，储存于调漆间，储存量为 1 天使用油漆量。采用自动化设施，将储漆间的漆料通过集中油漆供应系统传输至涂装工位喷涂点，用于项目涂装工位油漆供应。

2、供油站

依托现有供油站，在供油站设置 1 个埋地汽油罐（双层罐+防渗池），容积为 20m³（有效容积为 80%）。

3、成品库房

项目不设成品仓库，工厂成品车存放为零库存模式，下线检验合格后，在交车点交付至物流公司，物流单位负责转运至物流单位的存放点。

4、运输工程

本项目原材料及成品运输采用汽运方式运至项目相应车间。

4.3.4. 环保工程

（1）废气治理工程

本项目根据涂装车间金属漆和清漆循环风改造后的风量相应更换转轮脱附风机、TNV 废气风机，改造控制系统；对危废暂存间废气新增活性炭吸附处理装置，其余废气制冷设施均依托现有废气治理工程，主要包括以下工程：

焊接废气处理设施：根据车间实际布局情况，设置滤筒式除尘器，其中移动式除尘器 6 台，固定式除尘器 13 台，焊接废气经处理后在车间无组织排放。

电泳烘干废气处理设施：实际建设 1 套 TNV 回收式热力焚烧装置，设计处理能力 28000m³/h，处理后通过 28m 高排气筒排放。

电泳后打磨废气处理设施：电泳后打磨废气通过设备自带过滤网处理后车间无组织排放。

技改项目概况

中涂打磨废气处理设施：中涂打磨废气通过设备自带过滤网处理后车间无组织排放。

喷涂废气处理设施：依托现有设施，根据循环风改造后色漆和清漆喷涂循环风量相应更换转轮脱附风机、TNV 废气风机，改造控制系统，各工段喷涂废气（中涂喷涂、金属漆喷涂、清漆喷涂）经文丘里漆雾捕集去漆雾处理后，与调漆废气、流平废气及漆沥间废气混合进入沸石转轮对废气进行浓缩，浓缩后废气经 TNV 处理后通过 60m 排气筒高空排放。改造后的处理能力 45.36 万 m^3/h 。

中涂、PVC 及密封胶烘干废气处理设施：依托现有 1 套 TNV 回收式热力焚烧装置，处理能力 26000 m^3/h ，处理后通过 28m 高排气筒排放。

清漆烘干废气处理设施：依托现有 2 套 TNV 回收式热力焚烧装置，单套设计处理能力 17500 m^3/h ，处理后通过 2 根 28m 高排气筒高空排放。

离线补漆废气处理设施：离线修补废气经补漆房自带的过滤棉过滤后通过 2 个 21m 高排气筒排放。

点补间废气处理设施：点补间废气经风机收集后通过活性炭吸附，处理后通过 1 个 15m 高排气筒排放。

危废暂存间废气：危废暂存间废由风机集中收集后，再通过活性炭吸附，通过 1 个 15m 排气筒排放。

检测线汽车尾气排气筒：汽车尾气经车间风机收集后通过 3 个 25m 高排气筒排放。

电泳槽废气排气筒：电泳槽废气（自然挥发），经风机收集后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放。

制冷机组天然气燃烧废气排气筒：制冷机组天然气燃烧废气经收集后通过 7 根 17m 高排气筒排放。

热水锅炉天然气燃烧废气：设置 3 台热水锅炉，通过锅炉房 15m 排气筒排放，每个锅炉各设置 1 个排气筒，共 3 个排气筒。

电泳烘干天然气燃烧废气：经排气管道收集后，通过 3 个 28m 排气筒排放。

中涂烘干天然气燃烧废气：经排气管道收集后，通过 3 个 28m 排气筒排放。

a 线清漆烘干天然气燃烧废气：经排气管道收集后，通过 1 个 28m 排气筒排放。

b 线清漆烘干天然气燃烧废气：经排气管道收集后，通过 1 个 28m 排气筒排放。

（2）废水治理

本项目依托现有废水治理工程，主要包括以下工程：

磷化废水预处理设施：磷化废水及磷化后清洗废水预处理，设计处理能力 480 m^3/d ，

预处理工艺为化学沉淀，具体处理流程为污水→沉淀→混凝→絮凝→二级斜管沉淀→进入综合废水处理池。

脱脂废水处理设施：脱脂废水和脱脂后清洗废水预处理，设计处理能力 360m³/d，处理流程为污水→破乳→混凝→絮凝→调节 pH→气浮→进入综合废水池。

综合污水处理站：处理规模 1440m³/d，具体工艺流程为：综合污水→调节 pH→混凝→絮凝→中和混合→进入生化池。

生化处理设施：生活污水预处理，设计处理能力 1440m³/d，处理工艺为生化处理，具体处理流程为污水→水解酸化→厌氧→接触氧化→混凝→絮凝→沉淀→清水池。

企业生活污水和生产废水经处理达果园污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 相应标准后，经园区管网排入果园污水处理厂进一步处理后排入长江。

(3) 固体废物

依托现有固体废物暂存设施，主要包括危废暂存间、一般工业固废暂存间、生活垃圾暂存间。

危废暂存间：设置于厂区中部综合废水站北侧，面积约 200 m²，分类收集危险废物，采取“三防”措施，定期交由有资质单位进行收运和处置。

一般工业固废暂存间：设置于厂区中部污水处理站北侧，面积约 150 m²，分类收集可回收的一般工业固废，采取“三防”措施，定期交由废品回收单位进行综合利用。

生活垃圾暂存间：设置于厂区中部污水处理站北侧，面积约 80 m²，收集不可回收的一般工业固废和生活垃圾，统一交由市政环卫部门进行清运。

(4) 地下水防治措施

依托原有一般工业固临时暂存间，对于固废暂存间，已进行顶部加盖，地面防渗、防漏处理；一般固体废物临时存放区符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。

依托原有危废暂存间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其他相应的规范要求进行了防渗防漏，并配备相应的应急设施，一般情况下不会发生物料泄漏至地下水的事故。

(5) 环境风险防范措施

厂区设置应急事故池，排水系统设初期雨水或事故废水切换设施、化学品暂存区和罐区等部位设围堰、分区防渗措施等。

4.3.5. 办公生活设施

办公区均布设在相应的车间辅房内，另外，依托原有职工食堂，建筑面积 3000 m²，位置在公用站房东南侧。服务于厂区员工以及配套服务厂家、物流配送人员等，食堂每天提供三餐服务。

4.4. 主要原辅材料及动力情况

4.4.1. 原辅材料消耗

技改项目电泳和中涂涉及的涂料不变，金属漆工艺的涂料由溶剂型改造为水性涂料；清漆由现有单组份调整为双组份 2K 清漆。技改项目将现有 27 套调输漆及 1 套快速换色系统进行适应性改造，并对温控及控制系统进行升级，以满足水性涂料喷涂需求。根据建设单位提供的资料，本技改项目原辅材料消耗情况见表 4.4-1，主要原辅材料组份见表 4.4-2。

本技改项目全厂的含总 VOCs 原辅材料发生部分变更，根据建设单位提供原辅材料资料，参考《车辆涂料中有害物质限量涂料》（GB24409—2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）对涂料环保符合性进行说明，详见表 4.4-3。

根据对比分析可知，项目原辅材料中电泳底漆、中涂漆、金属漆（面漆）、双组份清漆均满足《车辆涂料中有害物质限量涂料》要求，且满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求，胶粘剂（密封胶）满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求。

表4.4-1技改项目原材料消耗情况表

序号	材料名称		现有项目消耗量 t/a	技改项目消耗量 t/a	技改完成后消耗量 t/a	增减量 t/a	变化原因
一	冲压车间						
1	薄钢板		46860	33440	63260	16400	车型变化
2	润滑油（抗磨液压油）		6.51	2.37	6.51	0	/
3	润滑剂（齿轮油 150#）		8.16	2.97	8.16	0	/
4	柴油（机车动力辅助）		2	0.73	2	0	/
二	焊接车间						
1	CO ₂ 保护焊丝		68.4	0.32	43.85	-24.55	车型变化
2	点焊胶/点焊密封胶		375	35.20	273.84	-101.16	车型变化
3	CO ₂ +Ar		60.5	8.00	46.50	-14.00	车型变化
4	柴油（机车动力辅助）		5	1.82	5.00	0.00	/
三	涂装车间						
1	PVC 密封胶		1023.97	976.00	1627.62	603.65	车型变化
2	脱脂剂		455.34	150.44	455.34	0.00	/
3	磷化液		600.8	198.50	600.8	0.00	/
4	表调剂		9.24	3.05	9.24	0.00	/
5	氟化钠		0	0.18	0.18	0.18	新增氟离子加药设备
6	电泳乳液		1193.13	372.13	1132.57	-60.56	电泳面积变小
7	电泳色浆		270.01	84.20	256.27	-13.74	
8	电泳补给溶剂		110.61	34.50	104.99	-5.62	
9	中涂漆	进入涂装工艺	322.11	56.17	222.97	-123.93	中途面积变小
		换色及变质损耗	80.53	14.04	55.74		
10	中涂稀释剂	进入涂装工艺	193.27	33.70	133.78	-74.37	中途面积变小
		换色及变质损耗	48.32	8.43	33.44		

技改项目概况

序号	材料名称		现有项目消耗量 t/a	技改项目消耗量 t/a	技改完成后消耗量 t/a	增减量 t/a	变化原因
11	金属漆/面漆	进入涂装工艺	307.63	211.56	649.22	427.00	涂装面积变小、 溶剂型漆更换水性漆、 固体份含量变小
		换色及变质损耗	76.90	52.89	162.31		
12	金属漆稀释剂/色漆稀释剂	进入涂装工艺	184.58	0.00	0.00	-230.73	溶剂型漆更换水性漆
		换色及变质损耗	46.15	0.00	0.00		
13	清漆	进入涂装工艺	410.10	106.25	287.02	-153.85	漆膜密度变小、单组份 更换为双组份、固体份 含量变小
		换色及变质损耗	102.52	26.56	71.75		
14	清漆稀释剂	进入涂装工艺	205.05	0.00	0.00	-225.55	单组份更换为双组份， 不再配比稀释剂
		换色及变质损耗	20.50	0.00	0.00		
15	清漆固化剂	进入涂装工艺	0.00	71.75	71.75	89.69	单组份更换为双组份， 新增配比固化剂
		换色及变质损耗	0.00	17.94	17.94		
16	焊缝密封胶		486.84	200.00	509.81	22.97	车型变化
17	清洗溶剂		324.00	83.20	228.80	-95.20	人工喷改为机器人喷
四	总装车间						
1	制动液		207	60.00	191.73	-15.27	车型变化
2	制冷剂		179.4	40.00	154.16	-25.24	车型变化
3	粘胶类		207	96.00	227.73	20.73	车型变化
4	冷却液/防冻液		1610	1120.00	2144.55	534.55	车型变化
5	润滑油		230	4.80	151.16	-78.84	车型变化
6	汽油（供油站）		2200	560.00	1960	-240	部分燃油变为纯电动/ 增程式

表4.4-2 主要原辅材料组分一览表

序号	名称	成分/组成	储存量 (t)	包装方式	备注
一	焊接生产				
1.	CO ₂ 保护焊丝	C 0.06~0.15%、Mn 1.4~1.85%、Si 0.8~1.15%	1	盒装	
2.	点焊密封胶	邻苯二甲酸二异壬酯，氧化钙，氢化石油溶剂，固体份>95%，溶剂含量<5%	5	桶装，10kg/桶	(固体份 95%、总 VOC _s 5%)
3.	CO ₂ +Ar	/	0.72	瓶装，20 kg/瓶	
二	涂装生产				
1.	PVC 密封胶	聚氯乙烯、二辛脂、钙粉，固体份>95%，溶剂含量<5%	10	桶装，50kg/桶	(固体份 95%、总 VOC _s 5%)
2.	金属脱脂剂（粉剂）	碳酸盐 20~40%、碱类 20~50%、偏硅酸盐 10~30%、煤油 3~10%	0.5	袋装，30kg/桶	
3.	金属脱脂剂（水剂）	水 20~50%、界面活性剂 43~80%	2	桶装，1000kg/桶	
4.	表调剂	活性磷酸锌30~50%、水30~50%，其余主要为钛盐及保持溶液中钛基团活性的添加剂与pH缓冲剂，6~28%	12	桶装，20kg/桶	
5.	磷化中和剂	氢氧化钠（NaOH）10~45%、水 55~90%	15	桶装，25kg/桶	
6.	磷化液补给剂	锌 2~8%、镍 2~8%、铁粉<1%、锰 2~8%、混合酸 20~50%、水及其他添加剂	460	桶装，25kg/桶	
7.	磷化液促进剂	亚硝酸钠（NaNO ₂ ）20~45%、水 55~80%	125.8	桶装，25kg/桶	
8.	电泳底漆色浆	颜料、颜料分散树脂 58%、水分 39.41%、异丙二醇甲醚、乙二醇丁醚、甲基异丁基酮 2.59%	2	金属桶装，180kg/桶	(固体份 58%，总 VOC _s 2.59%)
9.	电泳底漆乳液	水分 63.33%、树脂 34%、乙二醇丁醚、甲基异丁基酮、二甲苯 2.67%	7.0	桶装，180kg/桶	(固体份 34%，总 VOC _s 2.67%)
10.	电泳底漆补给剂	乙二醇丁醚 50%、水 50%	0.5	桶装，25kg/桶	(总 VOC _s 50%)
11.	中涂漆	钛白粉、树脂类、颜料 75~85%、乙酸丁酯 5~10%、二甲苯 4~6%、丙二醇甲醚醋酸酯 6~9%	2	桶装，200kg/桶	(固体份 75%，总 VOC _s 25%)

续表4.4-2 主要原辅材料组分一览表

序号	名称	成分/组成	储存量（t）	包装方式	备注
二	涂装生产				
12.	中涂漆稀释剂	二甲苯 1~5%、重质芳烃石脑油、二乙二醇乙醚、异丁醇 95~99%	0.5	桶装，180kg/桶	（总 VOC _s 100%）
13.	金属漆	固体分 20-25%（取 25%），水的含量 60-65%（取 63%），溶剂含量 10-15%（取 12%），溶剂中乙二醇丁醚占比 42%，异辛醇 58%	2.1	桶装，18kg/桶	（固体份 25%，总 VOC _s 12%）
14.	清漆	3-乙氧基丙酸乙酯 5%-10%、正丁醇 5%-10%、乙酸异丁酯正丁醇 5%-10%、树脂 30-40%、轻质芳烃石脑油 5-10%、醚类溶剂 2%-3%、苯系物 10%-13%	2.0	桶装，180kg/桶	（固体份 61%，总 VOC _s 39%）
15.	清漆固化剂	六亚甲基二异氰酸酯的聚合物 70%-80%，乙酸丁酯 10%-15%、轻质芳烃石脑油 10-15%，1，6-己二异氰酸酯 0-1%	0.5	桶装，25kg/桶	（固体份 75%，总 VOC _s 25%）
16.	离线补漆油漆	同清漆	0.18	桶装，180kg/桶	
17.	离线补漆固化剂	同清漆固化剂	0.025	桶装，25kg/桶	
18.	清洗溶剂（SGF-IV）	环己酮 5%~20%、醋酸丁酯 70%~90%、丁醇 2%~10%	0.36	金属桶装，180kg/桶	（总 VOC _s 100%）
三	总装车间				
1.	制动液	矿油型：用精制的轻柴油馏分加入稠化剂和其他添加剂	7	瓶装，25kg/桶	
2.	制冷剂	R134a：（CH ₂ FCF ₃ ），纯度≥99.9%中文名称：四氟乙烷	7	桶装，25kg/桶	
3.	粘胶类	/	10	桶装，10kg/桶	固体份 95%、总 VOCS 5%
4.	冷却液	乙二醇型冷却液	90	桶装，25kg/桶	
5.	润滑油	基础油和添加剂的混合物	0.5	桶装，10kg/桶	
6.	汽油	92#	12.58	地埋式储罐供应，20 吨	

表4. 4-3 主要涂料总VOCS 限量分析表

涂料种类		本项目数据					总 VOCs 限量（g/L）	
		配比	总 VOCs 含量%	密度 kg/L	水分%	总 VOCs 含量（g/L） *	《车辆涂料中有害物质 限量涂料》 （GB24409-2020）	《低挥发性有机化合物含量 涂料产品技术要求》 （GB/T38597-2020）
水性电泳底漆	色浆	17%	2.59%	1.46	39.41%	135.1	250	200
	乳液	76%	2.67%	1.03	63.33%			
	补给剂	7%	50%	1.05	50%			
水性金属漆		100%	12.00%	1.03	63.00%	334.1	420	350
溶剂型中涂漆	中涂漆	62.5%	25.00%	1.28	0.00%	472.5	530	500
	稀释剂	37.5%	100.00%	0.9	0.00%			
溶剂型清漆	溶剂清漆	80%	39.00%	1	0	360.2	500	420
	固化剂	20%	25.00%	1.08	0			
涂料种类		本项目数据					总 VOCs 限量（g/L）	
		配比	总 VOCs 含量%	密度 kg/L	水分%	总 VOCs 含量（g/L）	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》	
清洗溶剂		100%	100%	0.868	0.00%	868	900	
涂料种类		本项目数据					总 VOCs 限量（g/kg）	
		配比	总 VOCs 含量%	密度 kg/L	水分%	总 VOCs 含量（g/kg）	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）	
密封胶		100	5%	/	/	/	50	

注：*水性漆总 VOCs 含量计算时扣除水份。

4.4.2 油漆用量核算

表4.4-4 涂装工艺参数表

时段	产品 方案	产能 (辆)	单车电泳面积 (m²)	单车中涂面积 (m²)	单车清漆面积 (m²)	单车金属漆面积 (m²)	年电泳总面积 (m²)	年中涂总面积 (m²)	年清漆面积 (m²)	年金属漆总面积 (m²)
技改前	B316	80000	125	10.7	10.7	16	10000000	856000	1280000	856000
	V302	40000	135	18	18	21	5400000	720000	840000	720000
	R111	100000	130	13	13	20	13000000	1300000	2000000	1300000
	合计	220000	/	/	/	/	28400000	2876000	4120000	2876000
技改后	B316	80000	125	10.7	10.7	16	10000000	856000	856000	1280000
	V302	60000	135	18	18	21	8100000	1080000	1080000	1260000
	E11	20000	118	8.6	14.9	16.39	2360000	172000	298000	327800
	C385	60000	115	8	14	15	6900000	480000	840000	900000
	总计	220000	/	/	/	/	27360000	2588000	3074000	3767800

表4.4-5 电泳耗量计算表

产品名称	产能（件）	单件电泳面积 m ²	电泳底漆									比例		
			产品成膜			原料漆								
			成膜厚度（μm）	成膜密度（t/m ³ ）	漆膜质量（t/a）	树脂固体份含量（%）	颜料固体份含量（%）	补给溶剂固体份含量（%）	乳液用量（t/a）	色浆剂用量（t/a）	补给溶剂（t/a）	乳液	色浆	补给溶剂
B316	80000	125	23	1.2	276	58%	34%	0%	420.13	95.07	38.95	1.37	0.31	0.127
V302	60000	135	23	1.2	223.56	58%	34%	0%	340.31	77.00	31.55	1.37	0.31	0.127
E11	20000	118	22	1.2	62.304	58%	34%	0%	94.84	21.46	8.79	1.37	0.31	0.127
C385	60000	115	22	1.2	182.16	58%	34%	0%	277.29	62.74	25.70	1.37	0.31	0.127
小计	/	/	/	/	744.024	/	/	/	1132.57	256.27	104.99	1.37	0.31	0.127

表4.4-6 中涂耗量计算表

产品名称	产能（件）	单件喷涂面积 m ²	中涂							比例		上漆率
			产品成膜			原料漆						
			成膜厚度 （μm）	漆膜密度 （t/m ³ ）	漆膜质量 （t/a）	油漆固体份含量 （%）	稀释剂固体份含量 （%）	原料漆用量 （t/a）	稀释剂用量 （t/a）	原料漆	稀释剂	
B316	80000	10.7	35	1.2	35.95	75%	0%	73.75	44.25	1	0.6	65%
V302	60000	18	35	1.2	45.36	75%	0%	93.05	55.83	1	0.6	65%
E11	20000	8.6	35	1.2	7.22	75%	0%	14.82	8.89	1	0.6	65%
C385	60000	8	35	1.2	20.16	75%	0%	41.35	24.81	1	0.6	65%
小计	220000	/	/	/	108.70	/	/	222.97	133.78	/		

表4.4-7 金属漆（面涂）耗量计算表

产品 名称	产能（件）	单件喷 涂面积 m²	金属漆					上漆率
			产品成膜			原料漆		
			成膜厚度 （μm）	漆膜密度 （t/m³）	漆膜质量 （t/a）	油漆固体份含量 （%）	原料漆用量 （t/a）	
B316	80000	16	20	1.4	35.84	25%	220.55	65%
V302	60000	21	20	1.4	35.28	25%	217.11	65%
E11	20000	16.39	20	1.4	9.18	25%	56.48	65%
C385	60000	15	20	1.4	25.20	25%	155.08	65%
小计	220000	/	/	/	105.50	/	649.22	/

表4.4-8 清漆耗量计算表

产品 名称	产能（件）	单件电 泳面积 m ²	清漆							比例		上漆率
			产品成膜			原料漆						
			成膜厚度 （μm）	漆膜密度 （t/m ³ ）	漆膜质量 （t/a）	油漆固体份含量 （%）	固化剂固体份含量 （%）	原料漆用量 （t/a）	固化剂用量 （t/a）	原料漆	固化剂	
B316	80000	10.7	44	1.1	41.43	61%	75%	79.92	19.98	1	0.25	65%
V302	60000	18	44	1.1	52.27	61%	75%	100.84	25.21	1	0.25	65%
E11	20000	14.9	44	1.1	14.42	61%	75%	27.82	6.96	1	0.25	65%
C385	60000	14	44	1.1	40.66	61%	75%	78.43	19.61	1	0.25	65%
小计	220000	/	/	/	148.78	/	/	287.02	71.75	/		

表4.4-9 洗枪水（稀释剂）损耗量计算表

工序	频次	耗量定额	规模	用量（t/a）
溶剂型清洗	5车/次	5200ml/次	220000辆/a	228.8

根据涂装工艺

参数对比，由于单个小时出车辆恒定，V302车型涂装及电泳面积最大，涂装车间生产线在生产V302车型时候，单个小时内污染物排放量最大，涂装线生产节拍 60JPH。

表4.4-9 涂装线单个小时最大油漆、稀释剂挥发性有机物成分情况表

名称		单个小时最大用量 (kg/h)	成分		产生含量 (kg/h)
电泳	乳液	340.31	有机溶剂	VOCs	40.54
	色浆	77.00		非甲烷总烃	32.44
	补给溶剂	31.55			
中涂	中涂漆	93.05	固体份	固体	69.78
			有机溶剂	甲苯与二甲苯合计	6.33
	苯系物	6.33			
	非甲烷总烃	63.27			
	稀释剂	55.83		VOCs	79.09
金属漆	金属漆	217.11	固体份	固体	54.28
			有机溶剂	非甲烷总烃	20.84
				VOCs	26.05
清漆	清漆	100.84	固体份	固体	80.42
	固化剂	25.21	有机溶剂	甲苯与二甲苯合计	0.00
				苯系物	13.11
				非甲烷总烃	36.50
				VOCs	45.63

4.4.3. 主要燃料动力消耗

技改项目达纲年所需的燃料及动力年消耗量为：耗电 3510kwh, 新鲜水 65 万 m³, 天然气 1018 万 Nm³ /a。

4.5.主要生产设备

技改项目新增工艺设备如下表所示。

表4.5-1 冲压车间新增工艺设备明细表

序号	设备名称	型号/规格	国产/进口	单位	数量
一	E11 项目专属			台/套	7
(一)	新增			台/套	7
1	模、检具		国产		4
1.1	A 包模、检具		国产	套	1
1.2	B1 包模、检具		国产	套	1
1.3	B2 包模、检具		国产	套	1
1.4	B3 包模、检具		国产	套	1
2	端拾器		国产	套	1
3	盛具		国产	套	1
4	托盘		国产	套	1
二	C385 项目专属			台/套	7
(一)	新增			台/套	7
1	模、检具		国产		4
1.1	A 包模、检具		国产	套	1
1.2	B1 包模、检具		国产	套	1
1.3	B2 包模、检具		国产	套	1
1.5	C 包模、检具		国产	套	1
2	端拾器		国产	套	1
3	盛具		国产	套	1
4	托盘		国产	套	1
	合 计				14

表4.5-2 焊接车间新增工艺设备明细表

序号	设备名称	型号/规格	国产/进口	单位	数量
一	E11 项目专属				24
(一)	新增				23
1	焊接生产线机器人		国产		11
1.1	侧围后内板生产线		国产	套	1
1.2	侧围前内板生产线		国产	套	1
1.3	侧围总成生产线		国产	套	1
1.4	车身线		国产	套	1
1.5	机舱边梁生产线		国产	套	1
1.6	机舱总成生产线		国产	套	1
1.7	前地板生产线		国产	套	1
1.8	后地板生产线		国产	套	1
1.9	下车体总成生产线		国产	套	1
1.10	前罩总成生产线		国产	套	1
1.11	装配调整生产线		国产	套	1
2	PCF		国产	套	1
3	开口检具		国产	套	1
4	焊接生产线		国产		10
4.1	侧围后内板生产线		国产	条	1
4.2	侧围前内板生产线		国产	条	1
4.3	侧围总成生产线		国产	条	1
4.4	车身线		国产	条	1
4.5	机舱边梁生产线		国产	条	1
4.6	机舱总成生产线		国产	条	1
4.7	前地板生产线		国产	条	1
4.8	后地板生产线		国产	条	1
4.9	下车体总成生产线		国产	条	1
4.10	前罩总成生产线		国产	条	1
(二)	改造				1
1	门盖和装调生产线改造		国产	条	1
二	C385 项目专属				27
(一)	新增				14
1	焊接生产线机器人		国产		9
1.1	侧围后内板生产线		国产	套	1
1.2	侧围总成生产线		国产	套	13
1.3	顶盖总成生产线		国产	套	1

序号	设备名称	型号/规格	国产/进口	单位	数量
1.4	车身线		国产	套	8
1.5	前壁板总成生产线		国产	套	4
1.6	前地板生产线		国产	套	2
1.7	后地板生产线		国产	套	4
1.8	机舱边梁生产线		国产	套	1
1.9	机舱总成生产线		国产	套	1
2	PCF		国产	套	1
3	开口检具		国产	套	1
4	手工胶泵		国产	套	1
5	刻字机		国产	套	1
6	焊接专用工具		国产	套	1
(二)	改造				13
1	焊接生产线		国产		10
1.1	侧围后内板生产线		国产	条	1
1.2	侧围总成生产线		国产	条	1
1.3	顶盖总成生产线		国产	条	1
1.4	车身线		国产	条	1
1.5	前壁板总成生产线		国产	条	1
1.6	前地板生产线		国产	条	1
1.7	后地板生产线		国产	条	1
1.8	机舱边梁生产线		国产	条	1
1.9	机舱总成生产线		国产	条	1
1.10	下车体总成生产线		国产	条	1
2	装调生产线		国产	条	1
3	门盖生产线		国产	条	1
4	门盖内板工装		国产	条	1
	合 计				51

表4.5-3电泳线和涂装线新增设备一览表

序号	设备名称	规格型号	国产/进口	单位	数量
一	E11 项目专属				1
(一)	新增				1
1	E11 专用工装		国产	项	1
二	C385 项目专属				1
(一)	新增				1
1	C385 专用工装		国产	项	1
三	共用				10
(一)	新增				52
1	盛具		国产	项	1
2	检测设备		进口	项	1
3	新增内口喷涂机器人		进口	套	20
4	开门机器人		进口	套	16
5	开盖机器人		进口	套	8
6	A/B 线闪干炉/强冷室体模段		进口	套	2
7	A/B 干炉/强冷加热及空调系统		进口	套	2
8	控制系统		进口	套	2
(二)	改造				49
1	涂装生产线改造				
1.1	输送系统		国产	项	1
1.2	氟离子加药设备		国产	项	1
1.3	生产质量保障		国产	项	1
1.4	工作间作业场		国产	项	1
2	涂装工艺设备			项	
2.1	调输漆系统改造		进口	项	20
2.2	2K 清漆机器人改造		进口	项	1
2.3	色漆外板机器人改造		进口	项	16
2.4	新增闪干炉及输送适应性改造		国产	项	2
2.5	精准注蜡改造		国产	套	2
2.6	空调改造		国产	项	4
	合 计				

表4.5-4总装线新增设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	国产/进口	单位	数量
一	E11 项目专属				7
(一)	新增				7
1	ADS 标定设备		国产	台	1
2	变速器油加注设备		国产	台	1
3	保护罩		国产	台	2
4	专用工装		国产	台	1
5	内外饰综合检具		国产	套	1
6	工具		国产	套	1
一	C385 项目专属				7
(一)	新增				7
1	驾驶辅助设备		国产		
1.1	驾驶辅助系统标定试验台 (ACC、HUD、LDW) (整套新增)		国产	台	1
1.2	全景影像标定试验台 (AVM、APA) (整套新增)		国产	台	1
2	后轮外倾调整设备		国产	套	1
3	保护罩		国产	套	1
4	专用工装		国产	套	1
5	内外饰综合检具		国产	套	1
6	工具		国产	套	1
一	共用				27
(一)	新增				18
1	路试检测设备		国产	台	2
2	全景天幕玻璃挤胶设备 (含装配机械手)		国产	台	1
3	防冻液加注设备		国产	套	2
4	电池自动合装、前后桥自动拧紧设备		国产	套	1
5	四轮定位仪		国产	套	1
6	扭矩控制系统		国产	套	1
7	燃油气密及通气性检测设备		国产	套	1
8	灯拣系统		国产	套	1
9	绝缘检测设备、充电桩		国产	套	1
10	盛具		国产	套	1
11	无框车门调整设备		国产	套	4
12	IE 专项		国产	项	1
13	斑马纹评价间		国产	间	1
(二)	改造				9

序号	设备名称	型号/规格	国产/进口	单位	数量
1	总装生产线改造		国产	条	1
2	制动转鼓试验台改造		国产		
2.1	转鼓试验台		国产	套	1
2.2	制动检测台		国产	套	1
3	玻璃挤胶设备改造		国产	套	1
4	综合电检设备改造		国产	项	1
5	制动液加注设备自主改造		国产	套	1
6	助力机械手改造		国产	套	1
7	AGV 轨道改造		国产	套	1
8	总装安顿系统改造		国产	套	1
	合计				41

4.6.生产工艺流程

4.6.1. 冲压生产工艺流程

冲压生产工艺流程与现有工艺流程一致，冲压过程在全封闭的冲压生产线内进行，由机器人或机械手上料、出料，冲压生产工艺流程见图 4.6-1。

产排污分析：冲压车间生产过程中对周围环境的主要影响为噪声、固废、废水。

噪声来源是各工段的压力机噪声（N1）。

固废：废棉纱手套（S1），冲压工序产生的金属废料（S2）。

废水：冲压生产模具定期检测、清洗产生模具清洗废水（W15）。

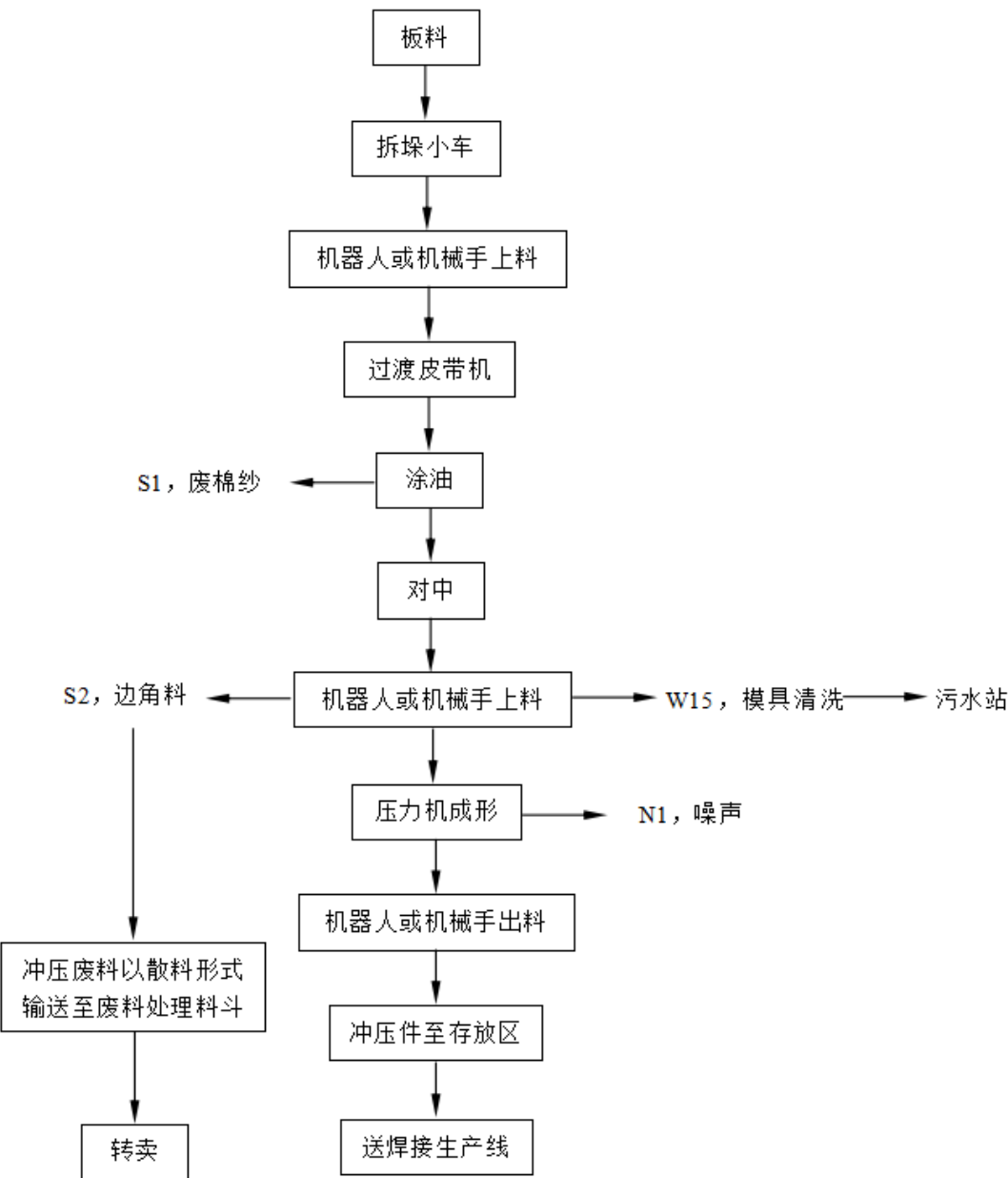


图4.6-1 冲压单元生产工艺流程图

4.6.2. 焊接生产工艺流程

焊接生产工艺流程与现有工艺流程一致，技改项目焊接车间承担白车身总成及其分总成的焊接。将冲压车间生产的大型冲压件和外协小冲压件进行总成，包括如下总成：车身总成、左/右侧围总成、地板总成、发动机舱总成、前地板总成、后地板总成、

左/右前车门总成、左/右后车门总成等。

焊接设备以点焊为主，螺柱焊挤胶为辅；CO₂保护焊机采用手工焊机；车门包边设备采用扣合压力机完成包边工作；车门线挤胶采用机器人完成；

焊接主线及侧围主线采用机器人点焊、搬运、挤胶为主；前地板、后地板及机舱线采用手工焊接为主，自动点焊为辅。生产工艺流程见图 4.6-2。

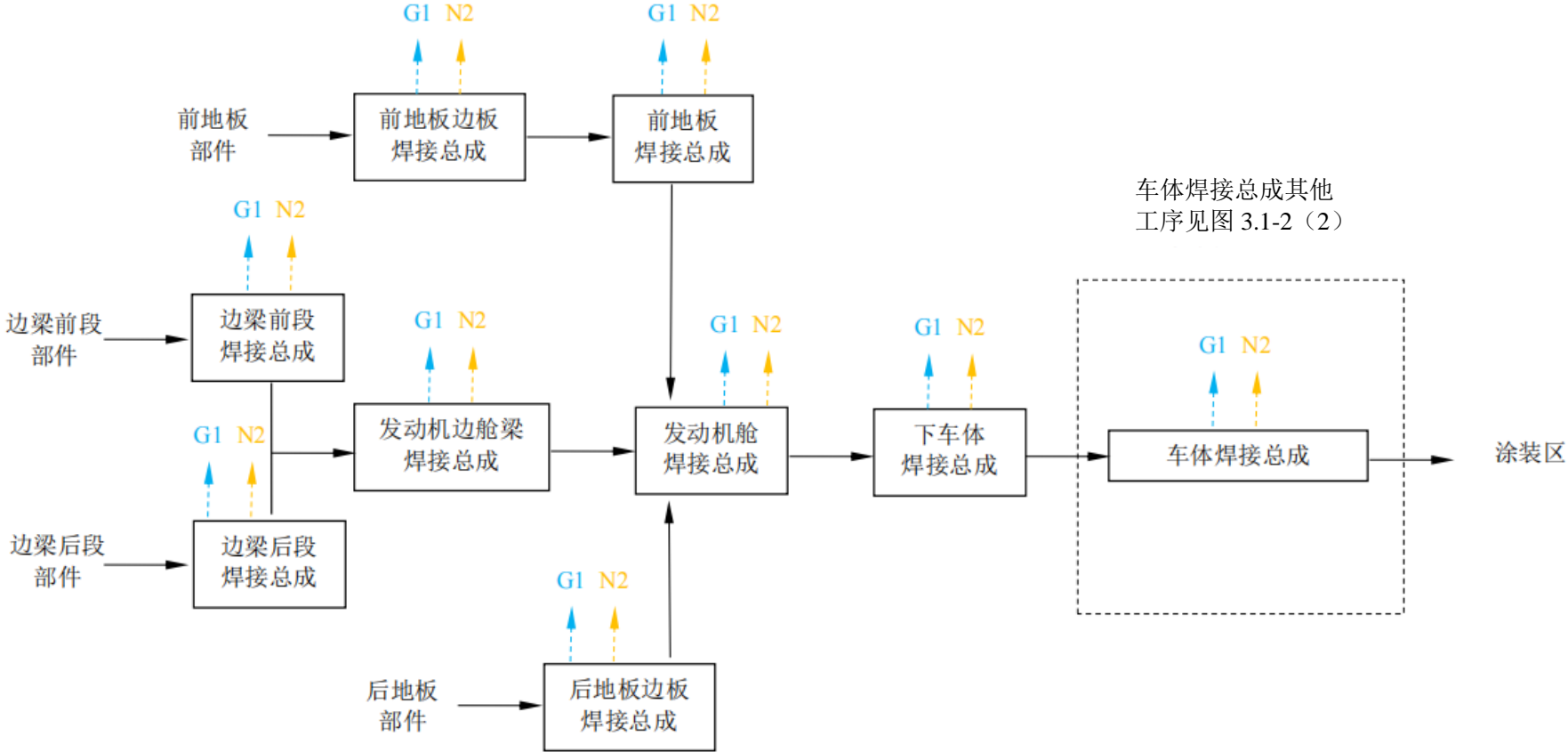


图4.6-2 (1) 焊接车间工艺流程及产污环节图

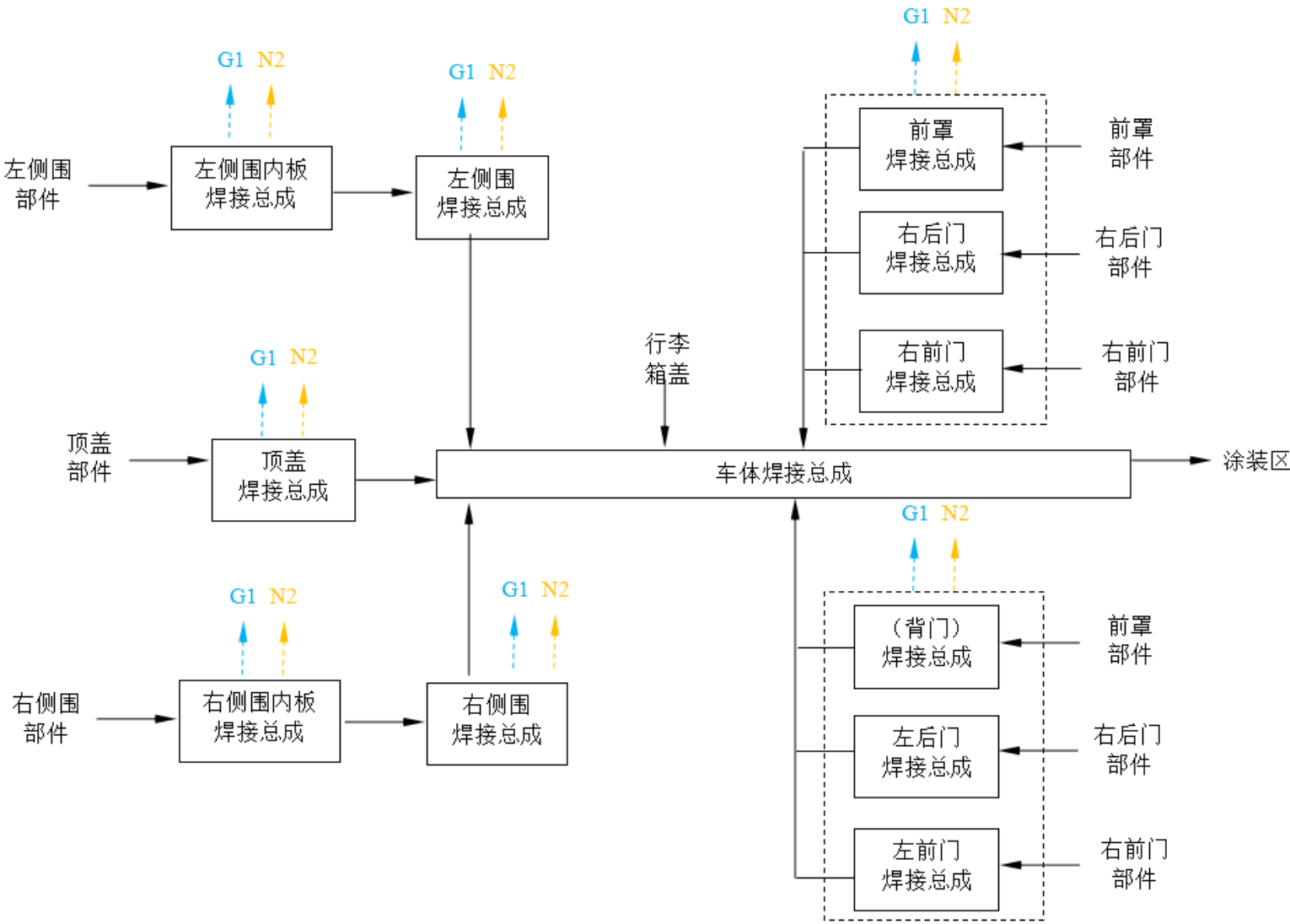


图4.6-2（2） 焊接车间工艺流程及产污环节图

4. 6. 3. 涂装生产工艺流程

项目涂装车间主要承担产品车型的车身前处理、阴极电泳、焊缝密封、中涂喷涂、金属漆喷涂及清漆喷涂、抛光检验、返修点补等涂装生产任务。生产工艺流程见图 4.6-3。

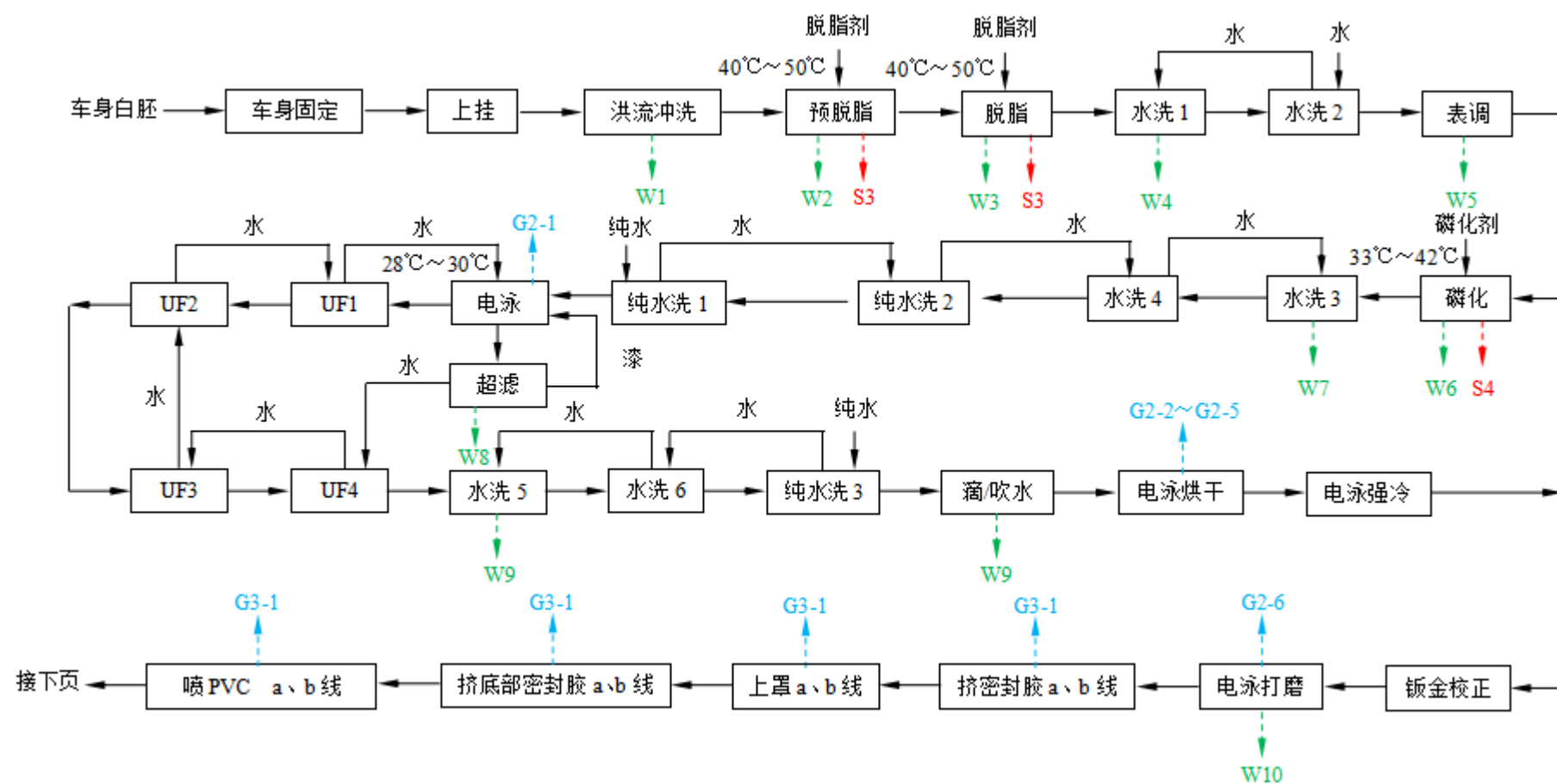


图 4.6-3 (1) 涂装工艺流程图

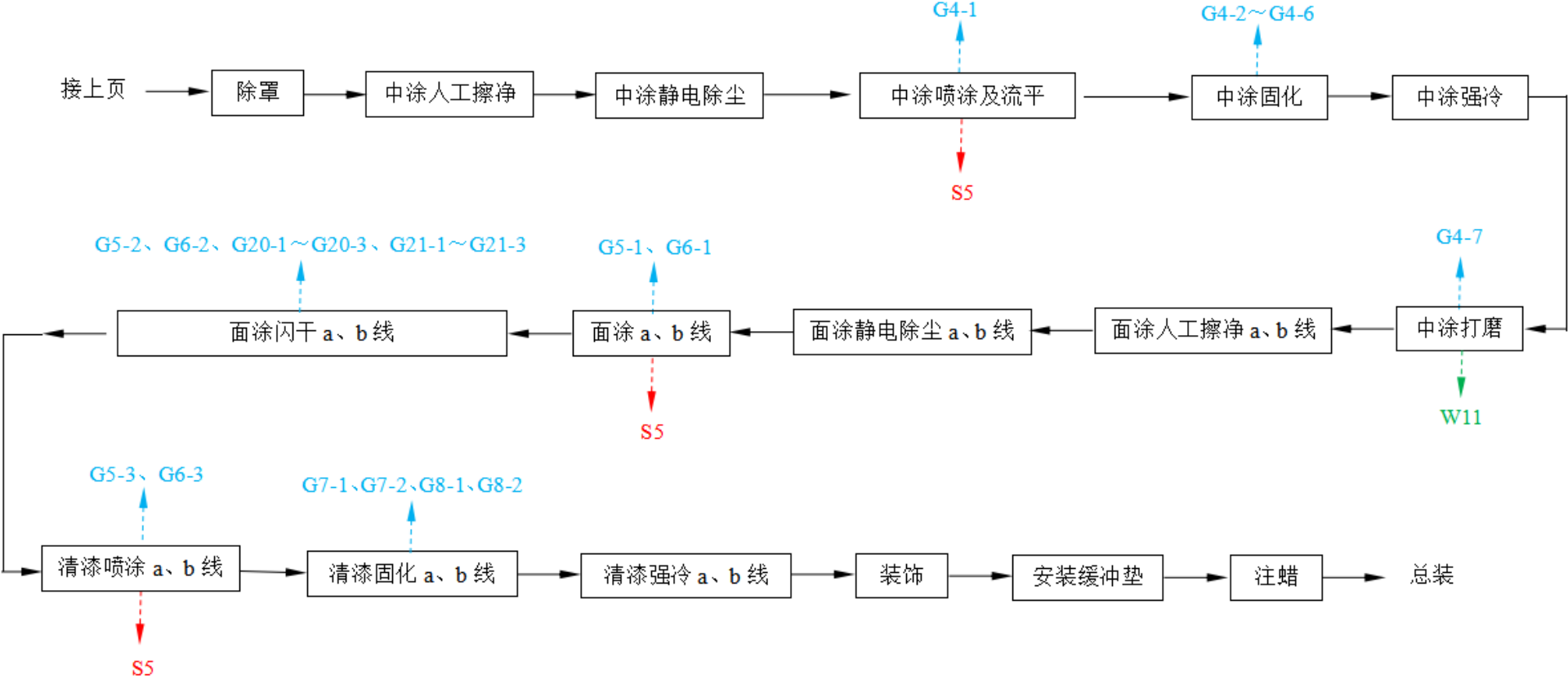


图 4.6-3（2）涂装工艺流程图

涂装生产线主要采用电泳（底漆）+3C2B 工艺，即涂装生产线采用阴极电泳底漆层，中涂及清漆采用溶剂型油漆，金属漆采用水性油漆。

工艺流程说明：

（1）洪流冲洗：利用高压水枪对白车身内外表面容易聚集杂物的部位进行初步清洗，初步去除车身各类杂物。产生洪流冲洗废水（W1）。

（2）预脱脂：白车身除含有油脂外，还粘附有一定量的铁屑，车身进入通过热水锅炉间接加热的脱脂液采取浸渍+喷淋的方式，清除工件表面污物。预脱脂槽每季度清洗 1 次，产生预脱脂槽洗槽废水（W2）和预脱脂槽渣（S3）。

（3）脱脂：预脱脂完成后的车身表面还残留有少量油污，再将车身进入通过热水锅炉间接加热的脱脂液中采取浸渍+喷淋的方式，清除工件剩余表面污物，脱脂槽每季度清洗 1 次，产生脱脂槽洗槽废水（W3）和脱脂槽渣（S3）。

（4）清洗：脱脂完成后进行清洗，清洗采用 2 级逆流漂洗，水洗工序 2 清洗槽产生的废水逆流至水洗工序 1 清洗槽内，水洗工序 1 清洗槽废水溢流排放，每周对各清洗槽进行清洗，产生清洗废水（W4）。

（5）表调：清洗完成后的车身，进入表调池（钛表调剂），通过表调剂与金属车身表面形成大量结晶核，以增加车身表面活性点，使活性均一性为磷化做准备。表调槽每季度清洗 1 次，产生表调槽洗槽废水（W5）。

（6）磷化：表调完成后的车身，进入磷化池，采用中低温磷化，浸泡方式为浸渍，控制温度为 40-45℃，磷化时间为 4-5min，本次技改为了降低铝离子对钢材磷化处理的影响，满足铝合金车身生产需要，对磷化加药系统进行适应性改造，增加氟离子加药设备（氟化钠），氟离子投加量约为 300ppm。

磷化是钢铁零件在含有锌、锰和镍金属的磷酸盐溶液中进行化学处理，在其表面形成一层不溶于水的磷酸盐膜的过程，磷化膜的主要成分为磷酸锌，磷化的作用是提供清洁的车身表面、提高涂层的附着力、提高涂膜的耐腐蚀性。

磷化过程中发生了一系列的化学反应，其中的主要反应过程为：当车身钢铁件与磷化液接触时，首先铁被酸溶解，溶解下来的铁离子再与金属磷酸盐反应形成磷化膜。而一部分铁离子则被氧化成磷酸亚铁沉淀，从溶液中析出形成磷化渣。另外，成膜过程中释放出的氢气附着在金属表面将阻碍磷化膜的形成，通过加入磷化促进剂使初生态的 H_2 氧化为 H_2O 。

磷化槽倒槽清洗流程为将槽内母液转移至磷化备用槽（310m³）内，同时对磷化槽进行清洗，产生磷化槽清洗废水（W6）。

磷化槽设置在线清渣方式对磷化槽沉渣进行清理以延长槽液更换周期，每天进行清渣（130kg/d，含水率 60%），清渣过程中将产生磷化清渣废渣（S4）。

（7）磷化后水洗：磷化完成后进行清洗，清洗采用 5 级逆流漂洗，分别为纯水洗 1、水洗 6 至水洗 3。纯水洗 1 清洗方式为浸渍+槽口喷淋清洗，清洗持续时间 0.5-1min。纯水洗 1 后废水逆流至水洗 3，水洗 6 至水洗 3 清洗方式为浸渍+喷淋清洗，清洗持续时间 1-2min。水洗 3 水槽废水采取溢流方式排放，每周对各清洗槽进行清洗，产生清洗废水（W7）。

（8）电泳：清洗完的车身进入电泳工序，电泳工序主要由 1 个电泳槽、4 级 UF 槽、3 级水洗槽组成。采用阴极电泳工艺完成上漆，选用最新阴极电泳漆（不含铅），配套有超滤装置回收电泳漆。在电泳槽内车身作为阴极，带正电的涂料粒子在车身上沉积成镀层，再经过 4 级 UF 回收车身表面过量的电泳漆，最后通过 3 级逆流漂洗，清除车身。

电泳过程中 UF4 废水逆流至 UF3、UF3 废水逆流 UF2、UF2 逆流至 UF1，UF1 至电泳槽。漆泵将槽液泵入超滤膜过滤系统完成漆水分离，荷电漆粒子被超滤膜截留后泵回电泳槽中，而水则透过膜进入储水槽供纯水洗工件，形成一个闭合循环圈。3 级逆流漂洗分别为纯水洗 2、水洗 7、水洗 8。纯水洗 2 清洗方式为浸渍+槽口喷淋清洗，清洗持续时间 1min。纯水洗 1 后废水逆流至水洗 8，水洗 8 至水洗 7 清洗方式为浸渍+喷淋清洗，清洗持续时间 1min。水洗 7 水槽废水采取溢流方式排放，每周对各清洗槽进行清洗，产生电泳 UF 系统清洗废水（W8）、纯水洗废水（W9）。

（9）电泳烘干：电泳工序完成纯水水洗后经过一小段敞开区滴水，然后送入烘道加热烘干，烘干过程共设置 4 个烘干废气燃烧机，其中 3 个仅对烘干区域进行加热，1 个为对烘干废气进行加热同时对烘干过程中产生的有机废气进行焚烧处理，最后用冷风冷却后下件。产生天然气燃烧废气（G2-2~G2-4），电泳烘干废气及管道加热天然气燃烧废气（G2-5）。

（10）车身冷却：通过风机冷却车身。

（11）钣金校正：对汽车表面不平整位置处涂抹腻子粉进行修补，达到需求的表面平整度。

（12）电泳打磨：车身内部组件部分断面存在毛刺，采用人工方式对断面进行湿打磨。该工段工房为上进风下出风的方式进行换气，同时在工房底部设置过滤网对颗粒物中的粉尘进行过滤处理，打磨完成后会对打磨部分进行清洗。产生电泳打磨废气（G2-6）和打磨废水（W10）。

（13）涂密封胶及 PVC：为保证车身的密封、降噪和防锈性能，车身焊缝、底板防护层需进行焊缝密封胶和底板 PVC 的喷涂。采用人工挤胶方式，在密封胶线预留机器人自动喷涂液态阻尼材料工位，底部焊缝密封、PVC 底涂线输送方式为空中抱具方式，底部焊缝密封胶、底盘 PVC 工位采用机器人挤涂及喷涂。项目选用的焊缝胶及 PVC 底胶固含量均为 95%左右，为粘稠

状物质，常温下的喷胶过程中有机物挥发量较小。涂密封胶及 PVC 干化过程将产生涂密封胶及 PVC 废气（G3-1）。

（14）涂装工序

项目涂装采用 3C2B 工艺，分别为中涂、中涂流平、中涂固化，喷金属漆、金属漆闪干、喷清漆、清漆流平、清漆烘干。

①中涂

涂胶后通过人工对车身表面擦净和静电除尘，然后进入中涂喷涂工段，生产节拍 60JPH，采用油性涂料，中涂采用旋杯静电喷枪机器人自动喷涂，上漆率可达 65%。车身中涂完成后，在密闭、清洁的、有一定空气流速的隧道内运行，称为流平。主要目的是将湿漆车身表面的溶剂挥发气体在一定时间内挥发掉，挥发气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，使喷漆后喷在材料表面上的漆滴摊平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，并以防止在下一步的烘烤时漆膜上出现针孔。在此过程中会产生中途喷涂和流平废气（G4-1）和漆渣（S5）。

中涂固化：中涂喷涂完成后进入中涂固化工序，中涂固化过程共设置 4 个固化废气燃烧机。其中 3 个仅对固化区域进行加热，1 个为对烘干废气进行加热同时对烘干过程中产生的有机废气进行焚烧处理。最后用冷风冷却后下件。产生中涂烘干天然气燃烧废气（G4-2~G4-4）、PVC 及密封胶涂胶烘干废气（G4-6）和中涂烘干废气（G4-5）。

中涂打磨：通过风机冷却车身后，车身内部组件部分断面存在毛刺，采用人工方式对断面进行湿打磨。该工段工房为上进风下出风的方式进行换气，同时在工房底部设置过滤网对颗粒物中的粉尘进行过滤处理，打磨完成后会对打磨部分进行清洗。产生中途磨废气（G4-7）和打磨废水（W11）。

②面涂

中涂后通过人工对车身表面擦净和静电除尘，然后进入面涂喷涂工段，单线生产节拍 30JPH（a、b 线合计 60JPH），采用水性涂料，喷金属漆采用旋杯静电喷枪机器人自动喷涂，上漆率可达 65%。面涂室均采用水帘除漆雾，产生喷漆废气（G5-1、G6-1）和漆渣（S5）。

面涂闪干：采用天然气作为热源，a、b 线分别使用 3 台间接加热式燃烧机为面涂的闪干供热，温度 85~96℃，闪干时间约为 5min，主要为面涂漆表干。面涂闪干工序产生闪干废气（G5-2、G6-2），燃烧机产生天然气燃烧废气（G20-1~G20-3、G21-1~G21-3）。

③喷清漆

喷清漆线单线生产节拍 30JPH（a、b 线合计 60JPH），采用油性涂料，喷清漆采用旋杯静电喷枪机器人自动喷涂，上漆率可达 65%。车身喷清漆完成后，在密闭、清洁的、有一定空气

流速的隧道内运行，称为流平。主要目的是将湿漆车身表面的溶剂挥发气体在一定时间内挥发掉，挥发气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，使喷漆后喷在材料表面上的漆滴摊平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，并以防止在下一步的烘烤时漆膜上出现针孔。在此过程中会产生清漆喷涂废气和清漆流平废气（G5-3、G6-3）和漆渣（S5）。

清漆固化：清漆固化设置固化线 2 条，清漆喷涂完成后进入清漆固化工序，清漆固化过程共设置 4 个固化废气燃烧机（单线 2 台）。其中 1 个燃烧机仅对固化区域进行加热，1 个燃烧机为对烘干废气进行加热同时对烘干过程中产生的有机废气进行焚烧处理，最后用冷风冷却后下件。产生清漆烘干天然气燃烧废气（G7-1、G7-2）和清漆烘干废气（G8-1、G8-2）。

离线点补：工件在完成喷涂后转运、后续加工过程中存在擦伤可能，受到损伤的工件转运至离线点补工位对受损部位进行补漆。根据原有涂装线实际运行数据，需离线点补工件为 0.16 m²/车。产生离线修补废气（G9）。

4.6.4. 总装生产工艺流程

总装车间负责完成涂装后的内饰、底盘装配、最终装配；动力总成分装及合装，整车检测、路试及返修等项任务。生产工艺流程见图 4.6-4。

（1）内饰线

涂装好的车身在总装车间车身储存线进行排序储存，车身储存线采用地面摩擦线存储系统。车身在车身储存线通过升降机，转入内饰一线进行内饰装配，内饰线矩形布置的滑板形式，工位间距 6200mm，工位 60 个。分别完成顶蓬、发动机舱线束、行李舱撑杆、踏板组件、主线束、制动总泵、前后地毯、仪表板总成、中控台总成、雨刮器、手制动器总成、空调器及风道、A/B/C 柱内饰、前后风挡玻璃、座椅等装配任务；车身内饰完成后通过升降机转入底盘线。

（2）底盘线

底盘线采用积放与摩擦相结合的形式，低噪音，便于维护。底盘线工位间距 6200mm，工位 45 个。分别完成电池、制动管路、后桥总成、动力总成、制动管路连接、油管组件总成、油箱总成、排气消声器总成、保险杠、车轮总成等装配任务；底盘装配完成后的车身通过升降机转接到最终装配线上，进行最终装配。

（3）最终装配线

最终装配线采用宽平板链，工位间距 6200mm，工位 40 个。分别完成管线连接和整理、装车门、油水加注等项任务，最后启动发动机进行检查和调整，然后下线至整车检测线，在检测线区域设置有地面尾气收排系统。

（4）各分装线

动力总成分装（前、后电机）、后桥总成与车身合装采用 AGV 小车系统，动力总成和后桥分开合装。发动机分装线采用单层连续式链式托盘形式。后桥分装线采用双层机辊道形式。

（5）检测线

检测线主要进行对大灯、转鼓测试、制动测试、淋雨测试等测试，检测线流程如下：前束调整、转角测试、功能标定、大灯调试→侧滑测试→转鼓测试→制动（ABS）测试→电器功能检测（底盘检查）→尾气测试→淋雨检查线。

淋雨线采用塑料板链输送，长度保证每辆车的淋雨时间不小于 3min，设计为 2 条，末端设置吹干工位；淋雨线出口及返修区设置沥水区。

合格产品经涂蜡后进入停车场，不合格产品经过返修和补漆，检验合格后再进入成品停车场。产生检测废气（G13）、补漆废气（G9）和淋雨试验废水（W16）。

（6）路试

经检测的半成品车在厂区试车跑道进行路试，路试跑道分为异响跑道和性能跑道两种，布局在总装车间外围北侧。其中，性能跑道路试场分为大路试和小路试，大路试按 5%比例进行抽检，小路试则所有车辆均进行。小路试车道长约 600m、最大车速约为 40km/h, 试验周期约 1.5 分钟。大路试车道约 2000m，平均速度 80km/h，最高试车速度 120km/h，每次一台车次，试验周期 1.5 分钟，每天试车总数约 65 台，小时平均 5 台。

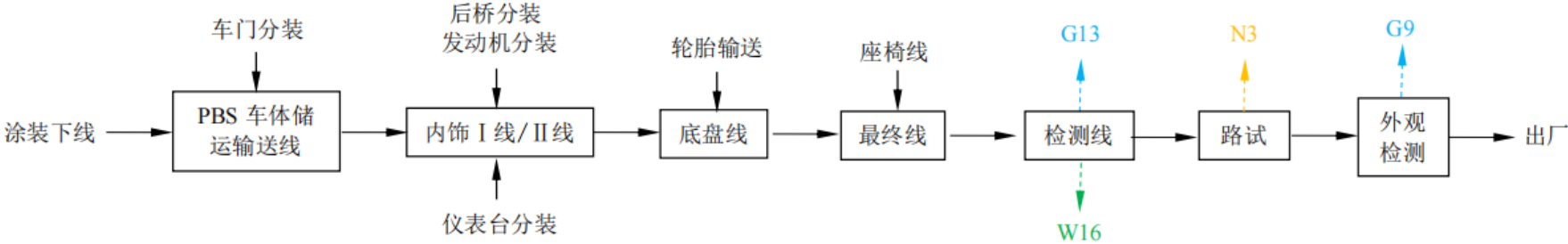


图4.6-4总装车间工艺流程及产污环节图

4.7.水平衡及物料平衡

4.7.1. 水平衡

技改项目用水主要为涂装车间涂装前处理用水、电泳清洗用水、冲压模具清洁用水、涂装线工装清洗用水、涂装线打磨用水、涂装线水帘循环用水、总装车间淋雨线用水、纯水制备系统用水、冷却循环系统用水，另外，还有员工生活用水、地面清洁用水和绿化用水。由于废水收集管网均采用可视化设计，杜绝了管网的渗漏，废水的损失主要来自生产过程中脱脂、表调、磷化及电泳浸泡+喷淋的清洗方式产生一定量的蒸发损失。项目用水量计算表见表 4.7-1，水平衡见图 4.7-1。

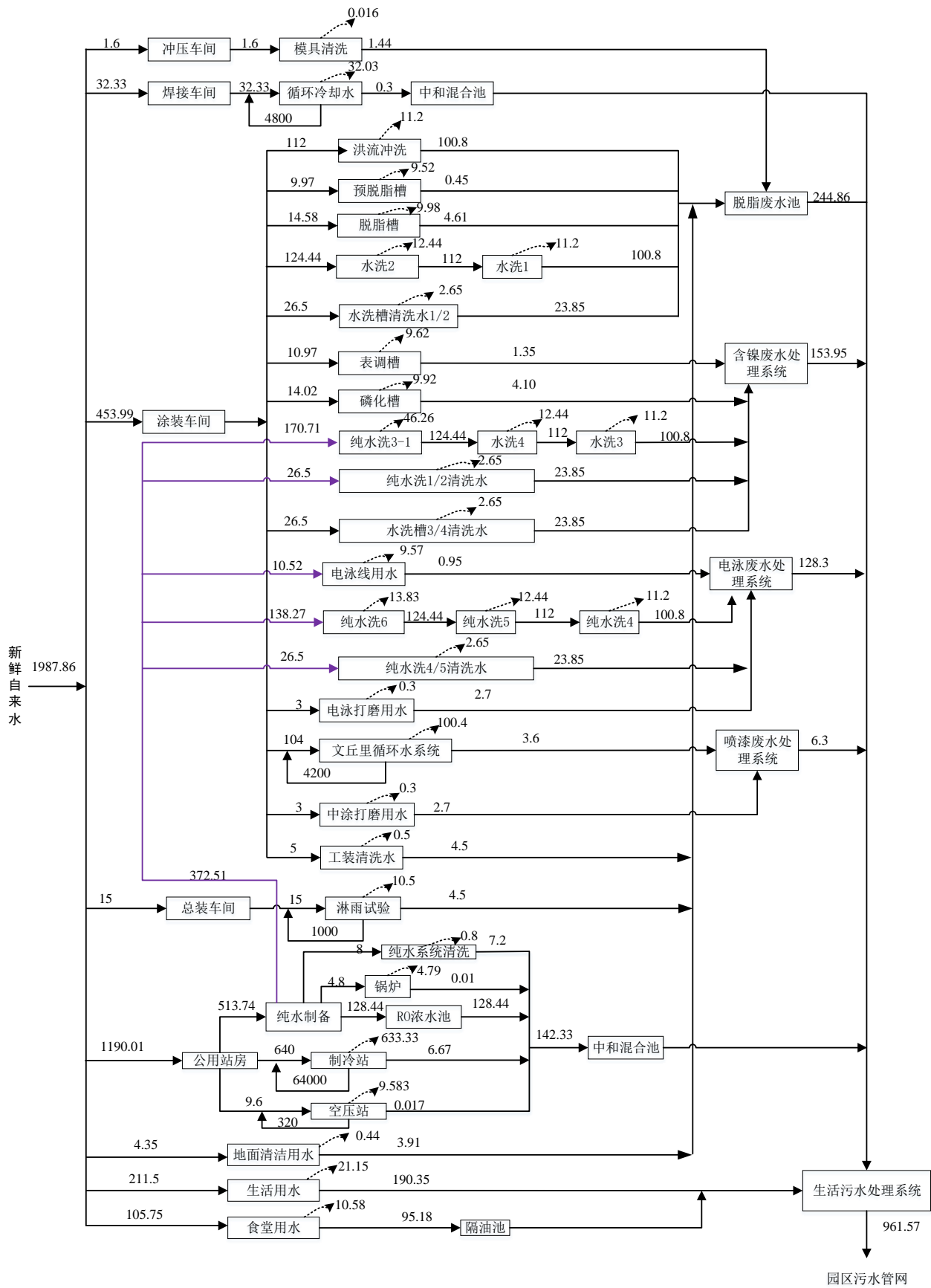


图 4.7-1 水平衡图 (m³/d)

表 4.7-1 技改项目用排水量核算表

序号	用水名称	用水标准	用水规模	平均用排水量 (m³/d)			排放方式	最大用排水量 (m³/d)		
				用水	纯水	排水		用水	循环水	排水
1	工作人员用水	50L/人.d	4230 人	211.5	/	190.35	连续排放	211.5	/	190.35
2	食堂用水	25L/人.次	4230 人次	105.75	/	95.175		105.75	/	95.175
3	车间用地清洗用水	72425m²	0.3L.m²	4.35	/	3.91		21.73	/	19.55
	小 计			321.60		289.44	/	338.98		305.08
4	冲压模具清洗	每周进行一次清洗，8m²/次		1.6	/	1.44	每周清洗 1 次，清洗废水排入脱脂废水池处理，再排入综合废水处理站处理。	8	/	7.2
5	洪流冲洗	7m³/h	16h/d	112	/	100.8	冲洗水排入脱脂废水池处理，再排入综合废水处理站处。	112	/	100.8
6	预脱脂洗槽	/		0.100	/	0.090	每季度清洗 1 次，清洗废水排入脱脂清洗废水调节池，再排入综合废水处理站处理。	6.00	/	5.40
7	脱脂洗槽	/		1.02	/	0.92		61.40	/	55.26
8	预脱脂补水	/		9.47	/	0.00	自来水自动补水	9.47	/	0
9	脱脂补水	/		9.47	/	0.00	自来水自动补水	9.47	/	0
10	预脱脂槽液	/		0.40	/	0.36	每季度更换一次槽液，槽液逐步加入脱脂废水系统，预处理后再进入综合废水站进行处理	24	/	21.6
11	脱脂槽液	/		4.09	/	3.68		245.6	/	221.04

续表 4.7-1 技改项目用排水量核算表

序号	用水名称	用水标准	用水规模	平均用排水量（m³/d）			排放方式	最大用排水量（m³/d）		
				用水	纯水	排水		用水	循环水	排水
12	水洗 1 补水	/		112	/	100.8	浸泡水洗 2 逆流	112	/	100.8
13	水洗 2 补水	/		124.44	/	0.00	逆流进入水洗 1	124.44	/	0.00
14	水洗槽 1 倒槽	槽体有效容积为 90m³		18.00	/	16.20	水洗槽每周进行 1 次倒槽，自来水进行冲洗	90.00	/	81
15	水洗 1 洗槽	/		5.95	/	5.35		29.75	/	26.77
16	水洗槽 2 倒槽	槽体有效容积为 10m³		2.00	/	1.80		10.00	/	9
17	水洗 2 洗槽			0.55	/	0.50		2.77		2.50
18	表调洗槽	/		0.3	/	0.27	每季度清洗 1 次，清洗废水排入脱脂清洗废水调节池，再排入综合废水处理站处理。	18.00	/	16.20
19	表调母液	/		1.2	/	1.08	每季度更换一次槽液，槽液逐步加入综合废水站进行处理，预处理后再进入综合废水站进行处理。	72	/	64.8
20	表调补水	/		9.47	/	0.00	自来水自动补水	9.47	/	0
21	磷化洗槽	/		2.730	/	2.457	每季度清洗一次，清洗废水排入重金属废水处理池，再排入综合废水处理站处理。	54.60	/	49.14

续表 4.7-1 技改项目用排水量核算表

序号	用水名称	用水标准	用水规模	平均用排水量（m³/d）			排放方式	最大用排水量（m³/d）		
				用水	纯水	排水		用水	循环水	排水
22	磷化母液		/	1.82	/	1.64	槽液逐步加入磷化废水调节池，再排入综合废水处理站处理，每 6 月更新一次。	218.4	/	196.56
23	磷化补水		/	9.47	/	0.00	自来水自动补水	9.47	/	0
24	水洗 3 补水		/	112.00	/	100.8	浸泡水洗 4 逆流	112.00		100.80
25	水洗 4 补水		/	124.44	/	0	纯水喷淋洗 1 逆流	124.44		0
26	纯水洗 1 补水		/	/	170.71	0.00	逆流水洗，流入水洗 4，纯水机制备。	/	170.71	0
27	水洗 3 倒槽	槽体有效容积为 10m³		2.00		1.80	水洗槽每周进行 1 次倒槽，自来水进行冲洗。	10.00		9
28	水洗 3 洗槽			0.55		0.50		2.77		2.50
29	水洗 4 倒槽	槽体有效容积为 90m³		18.00		16.20		90.00		81
30	水洗 4 洗槽			5.95		5.35		29.75		26.77
31	水洗 5 倒槽	槽体有效容积为 10m³			2.00	1.80	水洗槽每周进行 1 次倒槽，使用纯水进行冲洗		10.00	9
32	水洗 5 洗槽				0.55	0.50			2.77	2.50
33	水洗 6 倒槽	槽体有效容积为 90m³			18.00	16.20			90.00	81
34	水洗 6 洗槽				5.95	5.35			29.75	26.77

续表 4.7-1 技改项目用排水量核算表

序号	用水名称	用水标准	用水规模	平均用排水量（m³/d）			排放方式	最大用排水量（m³/d）		
				用水	纯水	排水		用水	循环水	排水
35	电泳 UF 系统清洗用水		/	/	0.4	0.36	每周反清洗一次,清洗废水排入电泳清洗废水调节池,再排入综合废水处理站处理。	/	2	1.8
36	电泳补水		/	/	9.47	0.00	UF4 逆流 UF1 逆流电泳	/	9.47	0.00
37	电泳槽倒槽			/	0.033	0.030	每年进行 1 次倒槽,将槽液排入备用槽内,清洗槽体和底部槽渣后,大部分电泳漆再倒回电泳槽。	/	10.00	9.00
38	电泳槽清洗			/	0.62	0.56		/	186.05	167.44
39	纯水洗补水 2		/	/	138.27	100.8	纯水洗 6 逆流至纯水洗 4,连续排放。	/	138.27	100.8
40	水洗 7 倒槽	槽体有效容积为 10m³		/	2.00	1.80	水洗槽每周进行 1 次倒槽,使用纯水进行冲洗。	/	10.00	9
41	水洗 7 洗槽			/	0.55	0.50		/	2.77	2.50
42	水洗 8 倒槽	槽体有效容积为 90m³		/	18.00	16.20		/	90.00	81
43	水洗 8 洗槽			/	5.95	5.35		/	29.75	26.77
44	电泳打磨废水 W11		/	3.00	/	2.70	每天排放,排入综合废水池	3.00	/	2.70
45	中涂打磨废水 W12		/	3.00	/	2.70	每天排放,排入综合废水池	3.00	/	2.70
46	中涂循环水槽		/	0.80	/	0.72	每季度排放 1 次,循环水排入喷漆废水处理池,再排入综合废水处理站处理。	120.00	/	108.00

续表 4.7-1 技改项目用排水量核算表

序号	用水名称	用水标准	用水规模	平均用排水量（m³/d）			排放方式	最大用排水量（m³/d）		
				用水	纯水	排水		用水	循环水	排水
47	面漆 A 线色漆循环水槽		/	0.80	/	0.72	每季度排放 1 次，循环水排入喷漆废水处理池，再排入综合废水处理站处理。	120.00	/	108.00
48	面漆 B 线色漆循环水槽		/	0.80	/	0.72		120.00	/	108.00
49	面漆 A 线清漆循环水槽		/	0.80	/	0.72		120.00	/	108.00
50	面漆 A 线清漆循环水槽		/	0.80	/	0.72		120.00	/	108.00
51	中涂补水		/	20.00	/	0.00	自来水自动补水	20.00	/	0.00
52	A 线色漆补水		/	20.00	/	0.00	自来水自动补水	20.00	/	0.00
53	B 线色漆补水		/	20.00		0.00	自来水自动补水	20.00		0.00
54	A 线清漆补水		/	20.00		0.00	自来水自动补水	20.00		0.00
55	B 线清漆补水		/	20.00		0.00	自来水自动补水	20.00		0.00
56	挂具清洗水		/	5.00	/	4.50	每天排放，排入脱脂废水池	5.00	/	4.50

续表 4.7-1 技改项目用排水量核算表

序号	用水名称	用水标准	用水规模	平均用排水量 (m³/d)			排放方式	最大用排水量 (m³/d)		
				用水	纯水	排水		用水	循环水	排水
57	淋雨试验用水		/	5	/	4.5	每月更换 1 次，废水排入脱脂清洗废水调节池，再排入综合废水处理站处理。	100	/	90
58	淋雨试验补水		每天补水约 10m³/d	10		0	/	10	/	0
	小计		/	453.99	372.51	523.56	/	2298.80	/	2238.42
59	纯水制备用水		RO 反渗透制备纯水	513.74		128.44	/	513.74		128.44
60	纯水系统反清洗用水		/	/	8	7.2	间歇排放，1 周反清洗 1 次	40		36
61	焊接车间冷却循环系统补水		循环量 200m³/h，补水按循环水 2%考虑	132	/	0.3	循环使用，每年排放一次	132	1600	90
62	热水锅炉用水		4t/h，补水量按循环量的 3%考虑	/	4.8	0.01	一年排放一次	4.8		3
63	厂区制冷系统用水		制冷水循环量为 4000m³/h，补水按循环水 1%考虑	640	/	6.67	循环使用，每年排放一次	640	64000	1000
64	空压站冷却系统用水		冷却水循环量为 20m³/h，补水按循环水 3%考虑	9.6	/	0.017	循环使用，每年排放一次	9.6	3200	5
	小计		/	1295.34	12.8	142.637	/	1340.14	68800	1262.44
	合计		/	1987.86	/	961.57	/	4095.92	/	3903.14

4.7.2. 技改项目车间风量分析

技改项目拟对金属漆、清漆喷漆工段进行循环风系统改造，改造完成后各类工艺废气排放情况及循环风系统风量平衡见图 4.7-2。

改扩建项目概况

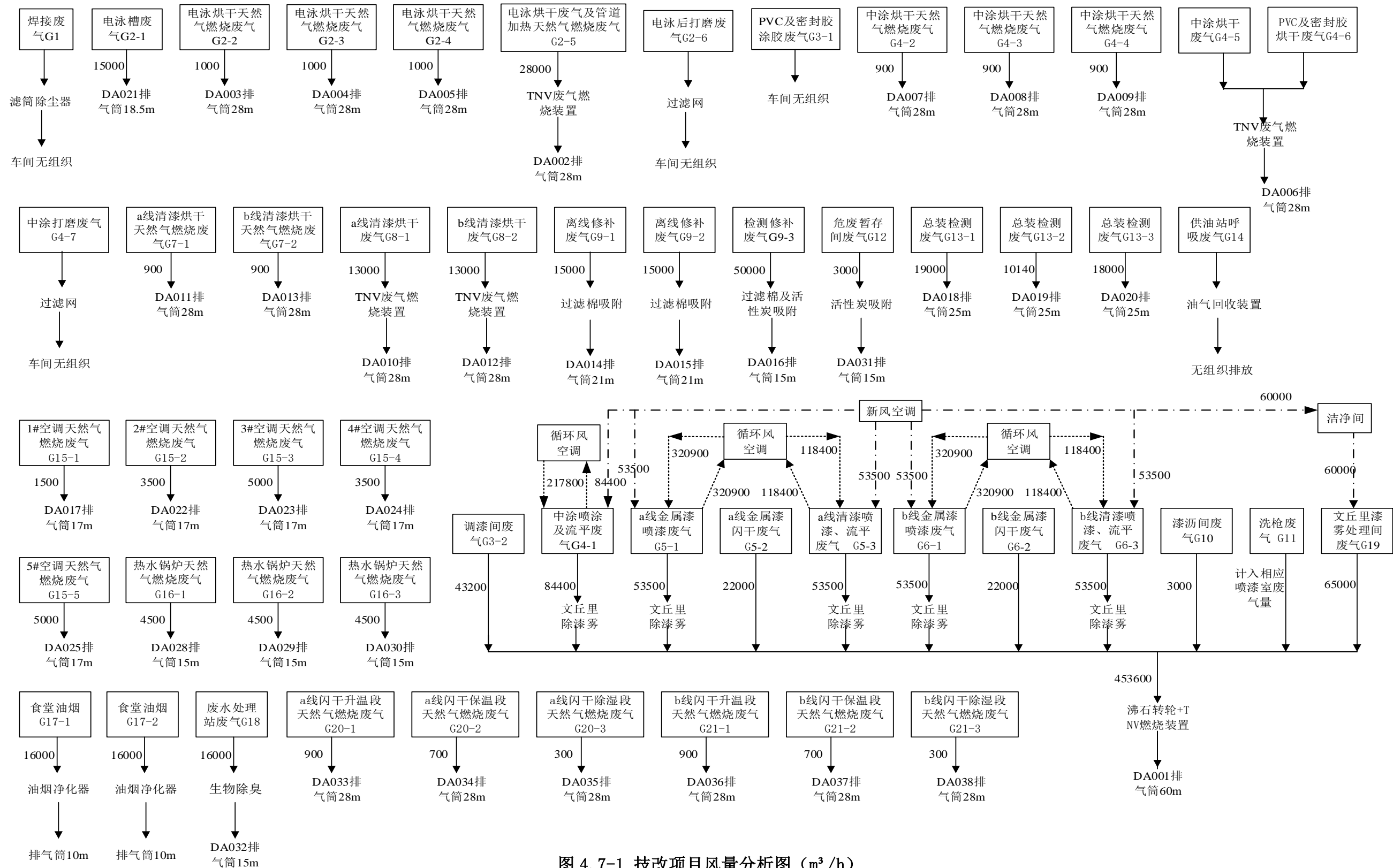


图 4.7-1 技改项目风量分析图 (m³/h)

4.7.3. 物料平衡

评价结合原辅材料消耗，选特征污染因子涉及的 VOC_s、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、苯系物、镍、锌、锰进行物料元素平衡分析。

4.7.3.1. 废气部分物料平衡

根据《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），不同喷涂工艺物料固体分附着率采用设计值，本次技改后除点补室为人工喷漆工位外，其余喷涂均为旋杯静电喷涂枪机器人自动喷涂，建设单位提供的上漆率设计值为 65%。挥发份各环节产生比例参照《重庆市地方标准汽车整车制造表面涂装大气污染排放标准》（DB50/577-2015）中附录 D 和《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）中附录 E，一般认为对自动喷涂，溶剂型涂料中挥发性有机物挥发量喷涂占比为 60%、流平占 15%、烘干占 25%；水性涂料中挥发性有机物挥发量喷涂占比为 65%、热流平占 15%、烘干占 20%。本项目面涂闪干时间约为 5min，一般热流平时间约为 10min，因此项目在面涂后经进行闪干产生的挥发性有机物产生量按热流平的 1/2 计，即水性金属漆面涂中挥发性有机物挥发量喷涂占比为 65%、闪干占 7.5%、烘干占 27.5%。本项目考虑在工件 3%的包裹率，其中 80%在漆沥间挥发，20%进入危废暂存间挥发。

按照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）中附录 E，涂装室均采用文丘里+过滤棉吸附去除漆雾，对漆雾中颗粒物去除总效率可达 90~95%左右，本次核算按照 92%计，且不考虑喷淋对挥发性有机物的去除效率。根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021），TNV 废气燃烧装置 VOC_s 处理效率为 95%以上，根据《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）可知，吸附/脱附再生浓缩+热力焚烧处理效率 85~90%，本次核算沸石转轮+TNV 燃烧去除效率取 90%。

调漆工序在密闭房间内，调漆废气进行了集中收集。喷漆后流平和烘干均有有机物挥发过程，其中调漆室内挥发为 2%，全自动喷涂线整体考虑 3%的漏风系数。

本项目产生废气的主要原辅材料成分为酯类、醇类、醚类、酮类、苯系物、烃类等物质，通过查询《大气污染物综合排放标准详解》非甲烷总烃的定义，非甲烷总烃是指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分。项目电泳漆、油漆、稀释剂、固化剂中的所有挥发性有机物均属于 VOC_s 的定义范畴中，成分中部分酯类、醇类不属于非甲烷总烃。但根据《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测

定 气相色谱法》（HJ38-2017）：“3.2 非甲烷总烃：指在本标准规定的测定条件下，从总烃中扣除甲烷以后其他气态有机化合物的总和。”因此在产排污分析中分别对 VOC_s 和非甲烷总烃作为评价因子进行产排污核算。

项目涂装工艺上漆率及挥发率详见表 4.7-2、项目涂装涂料成分统计表详见表 4.7-3。由于单个小时出车量恒定，V302 车型涂装及电泳面积最大，涂装车间生产线在生产 V302 车型时候，单个小时内污染物排放量最大。

表4.7-2 项目喷漆过程各环节污染物产生比例

电泳无组织	10%			其他	
电泳升温段	90%	电泳污染物剩余比例	0	/	/
电泳持温段					
油漆总无组织（总污染%）	5%	无组织	3%	调漆	2%
中涂喷涂	60%	上漆率	65%	包裹率	1.85% （占上漆量 3%）
中涂流平	15.00%			漆沥间	1.482%（占包裹率 80%）
中涂烘干	25.00%			危废暂存间	0.3705%（占包裹率 20%）
金属漆喷涂	65%	上漆率	65%	包裹率	1.85% （占上漆量 3%）
金属漆闪干	7.50%			漆沥间	1.482%（占包裹率 80%）
金属漆烘干	27.50%			危废暂存间	0.3705%（占包裹率 20%）
清漆喷涂	60%	上漆率	65%	包裹率	1.85% （占上漆量 3%）
清漆流平	15.00%			漆沥间	1.482%（占包裹率 80%）
清漆烘干	25.00%			危废暂存间	0.3705%（占包裹率 20%）

表4.7-3 项目涂装涂料成分统计表

工序	涂料	用量（t/a）	固形物		VOC _s		非甲烷总烃		苯系物		甲苯二甲苯合计	
			含量百分比	含量（t/a）	含量百分比	含量（t/a）	含量百分比	含量（t/a）	含量百分比	含量（t/a）	含量百分比	含量（t/a）
电泳	乳液	1132.57	58.00%	656.89	2.67%	30.24	2.14%	24.19	0.00%	0.00	0.00%	0.00
	色浆	256.27	34.00%	87.13	2.59%	6.64	2.07%	5.31	0.00%	0.00	0.00%	0.00
	添加剂	104.99	0.00%	0.00	50%	52.50	40.00%	42.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
电泳小计			/	744.02	/	89.37	/	71.50	/	0.00	/	0.00
涂胶	PVC胶、焊缝密封胶	1627.62	95.00%	1546.24	5.00%	81.38	4.00%	65.10	0.00%	0.00	0.00%	0.00
中涂	原料漆	222.97	75.00%	167.22	25.00%	55.74	20.00%	44.59	5.00%	11.15	5.00%	11.15
	稀释剂	133.78	0.00%	0.00	100.00%	133.78	80.00%	107.02	3.00%	4.01	3.00%	4.01
金属漆	原料漆	649.22	25.00%	162.31	12.00%	77.91	9.60%	62.33	0.00%	0.00	0.00%	0.00
清漆	原料漆	410.10	61.00%	250.16	39.00%	159.94	31.20%	127.95	13.00%	53.31	0.00%	0.00
	固化剂	205.00	75.00%	153.75	25.00%	51.25	20.00%	41.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00
涂装小计			/	2279.68	/	560.00	/	448.00	/	68.47	/	15.16
离线补漆	原料漆	3.29	61.00%	2.00	39.00%	1.28	31.20%	1.03	13.00%	0.43	0.00%	0.00
	固化剂	0.82	75.00%	0.62	25.00%	0.21	20.00%	0.16	0.00%	0.00	0.00%	0.00
离线补漆小计			/	2.18	/	2.18	/	2.18	/	2.18	/	0.00
洗枪水	油性	228.80	0.00%	0.00	100.00%	228.80	80.00%	183.04	0.00%	0.00	0.00%	0.00
合计				3025.88		880.35		704.71		70.65		15.16

改扩建项目概况

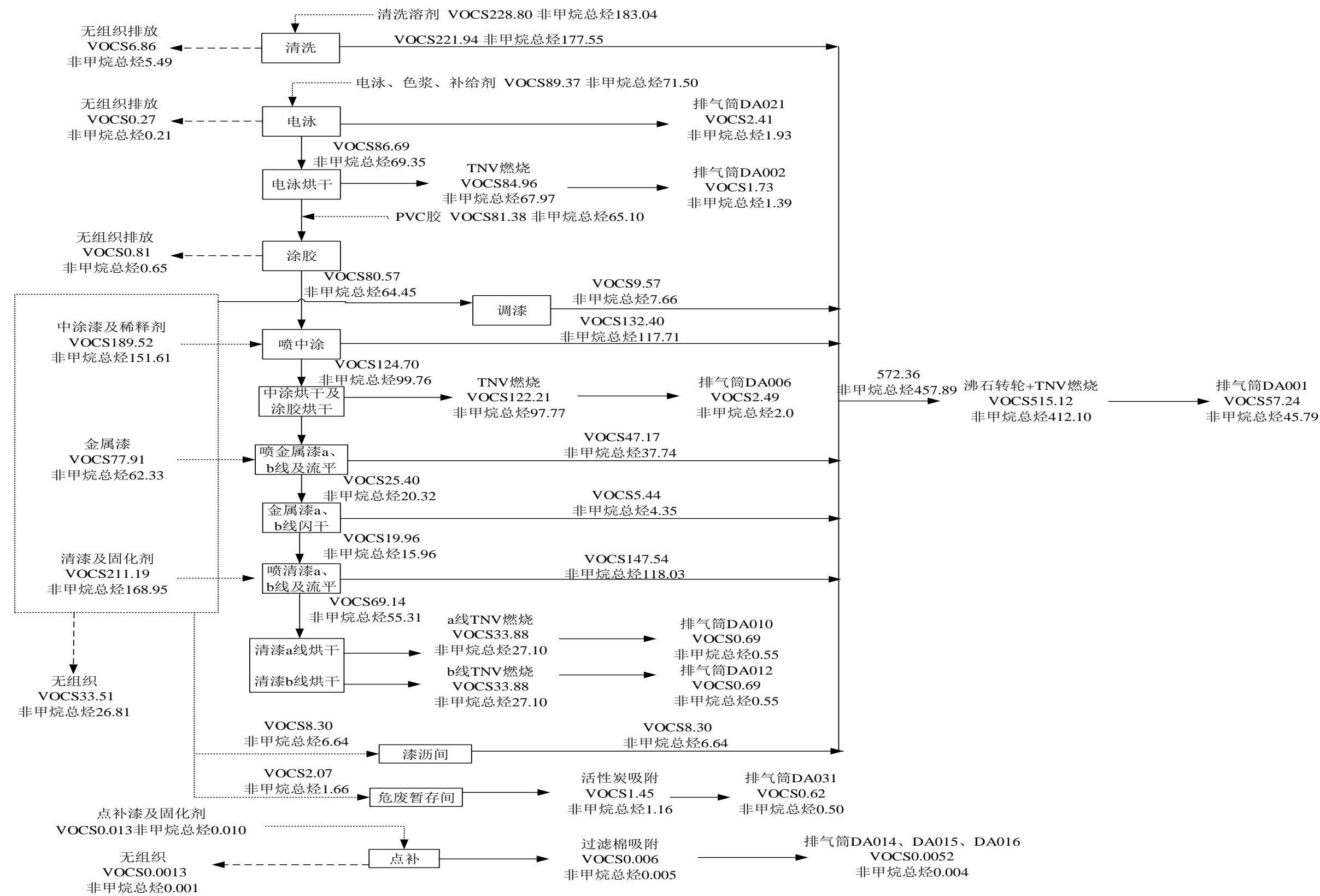


图 4.7-2 全厂 VOCs 与非甲烷总烃总平衡图 单位 t/a

改扩建项目概况

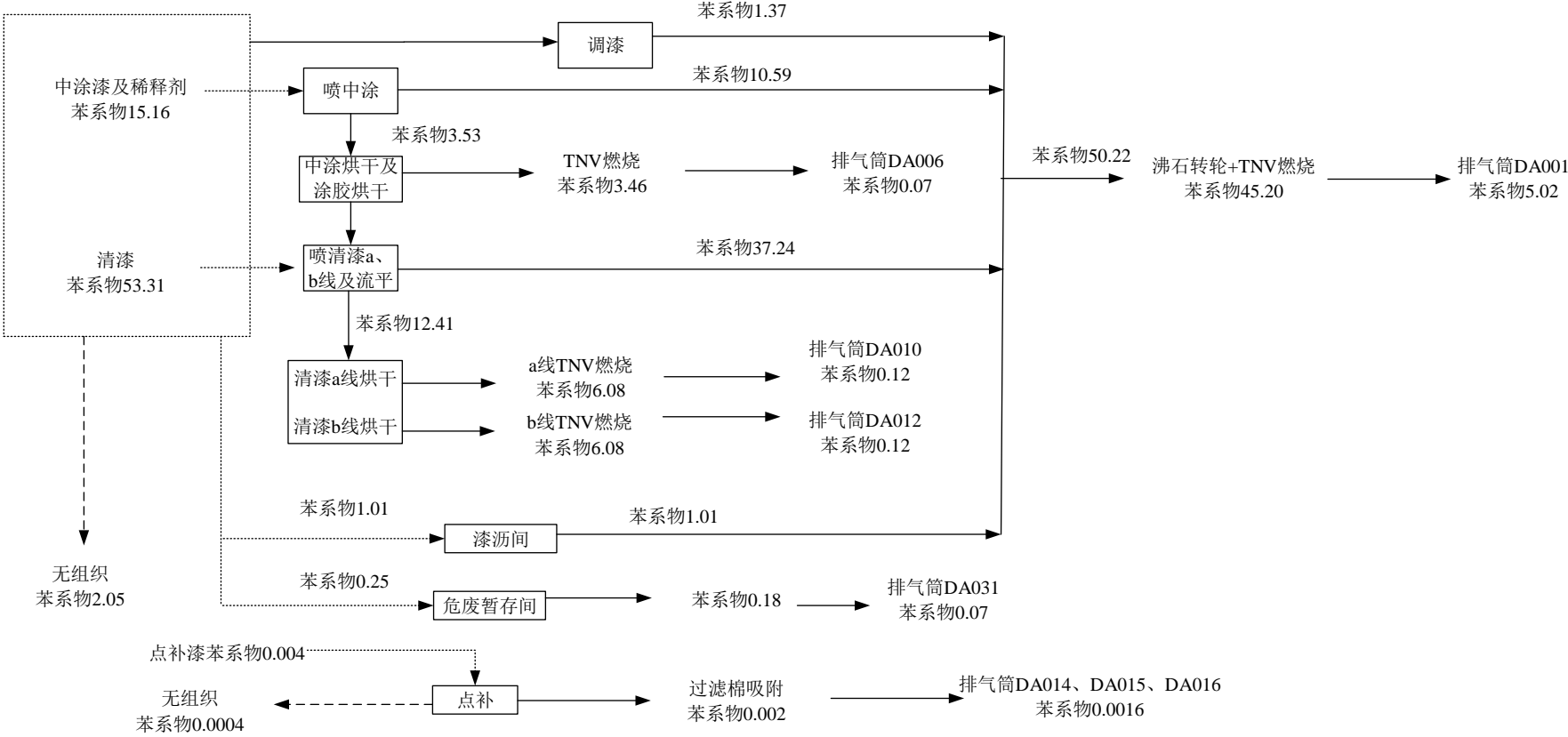


图 4.7-3 全厂苯系物总平衡图 单位 t/a

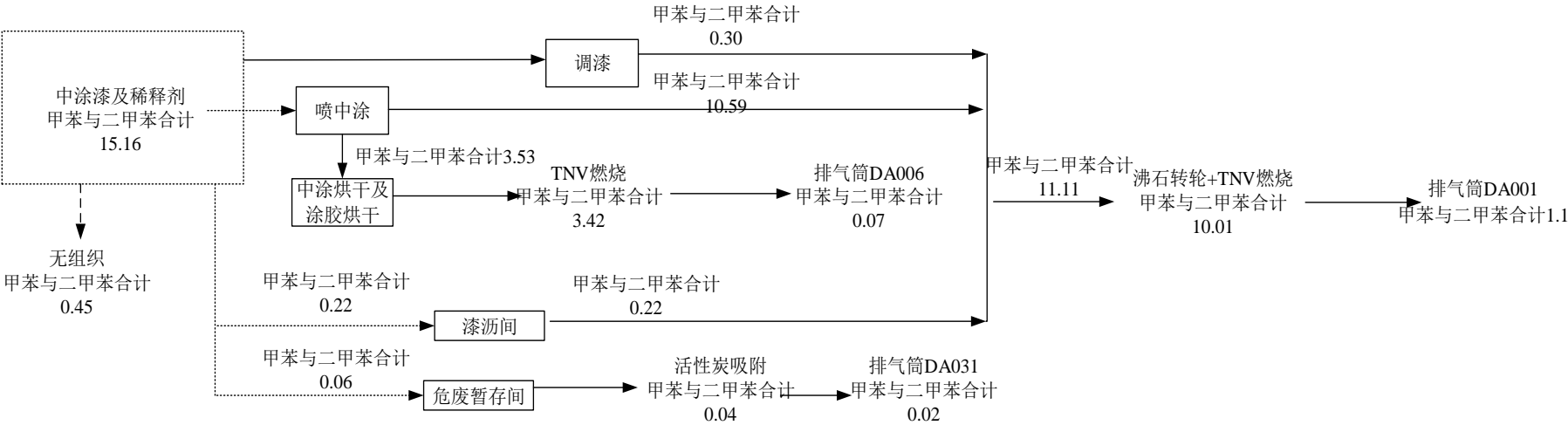


图 4.7-4 全厂甲苯与二甲苯总平衡图 单位 t/a

4.7.3.2 废水部分元素平衡

企业在涂装车间磷化过程使用含镍、锌、锰的复合磷化剂，磷化液中的金属离子镍、锰作为催化剂。其中镍有利于晶核的形成和晶粒细化，显著提高膜质量和耐蚀性；锰对氧化剂的分解具有催化作用，促使氧化反应或金属溶解反应加快，成膜速度大大加快，并提高磷化膜的硬度，降低施工温度。其中磷化膜结晶大部分为磷酸锌，小部分为磷酸氢铁，镍、锰不进入磷化膜。

根据原辅材料成分分析，镍、锌、锰含量占 2~8%，结合磷化工艺特点，中温磷化中一般保持锌：锰=1.5~2：1，本次评价按污染物占比最大量计算，镍取 8%，锌取 8%，锰取 4%。

根据《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）中废水污染源源强核算推荐的方法，本次技改项目废水污染源源强核算采用类比法，类比《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》。

（1）镍平衡

大部分镍通过磷化槽除渣系统进入磷化渣，少部分进入废水处理站；磷化废水中镍经废水处理站处理后少部分以废水排放，部分镍存在于废水处理系统污泥中。本项目磷化液补给剂年用量为 460t/a，镍取 8%，即镍含量为 36.8t/a。类比《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》，进入磷化渣 35.339t/a，进入磷化废水池中的镍为 1.461t/a；经处理设施处理后镍最终排放量为 0.045t/a，进入废水处理设施污泥 1.416t/a。

镍平衡见图 4.7-5。

（2）锌平衡

项目磷化液补给剂年用量为 460t/a，锌取 8%，即锌含量为 36.8t/a。大部分锌转化为磷化膜，少量的锌进入废水中。类比《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》，进入磷化膜 35.339t/a，进入磷化废水池中的锌为 1.461t/a；经处理设施处理后镍最终排放量为 0.093t/a，进入废水处理设施污泥 1.368t/a。

锌平衡见图 4.7-6。

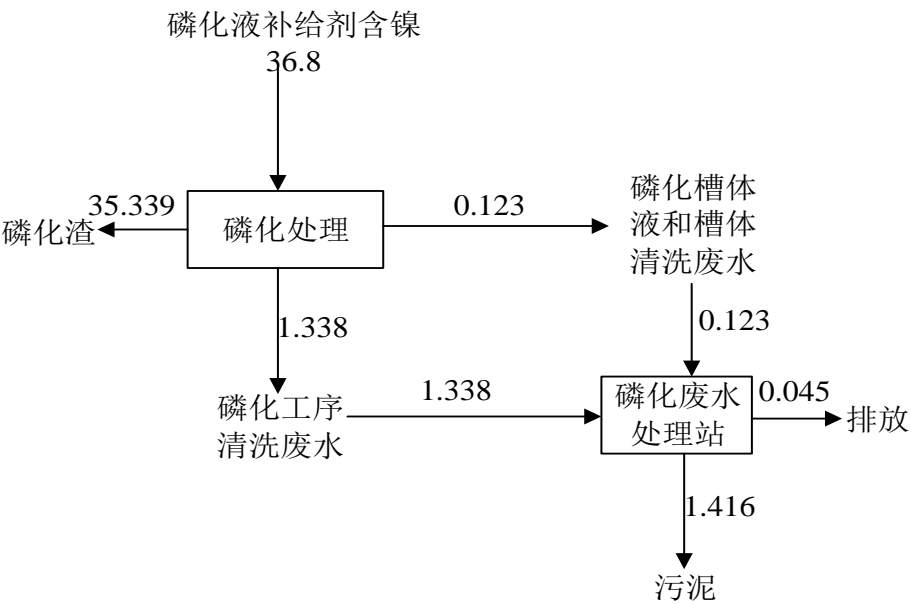


图 4.7-5 镍平衡图 (t/a)

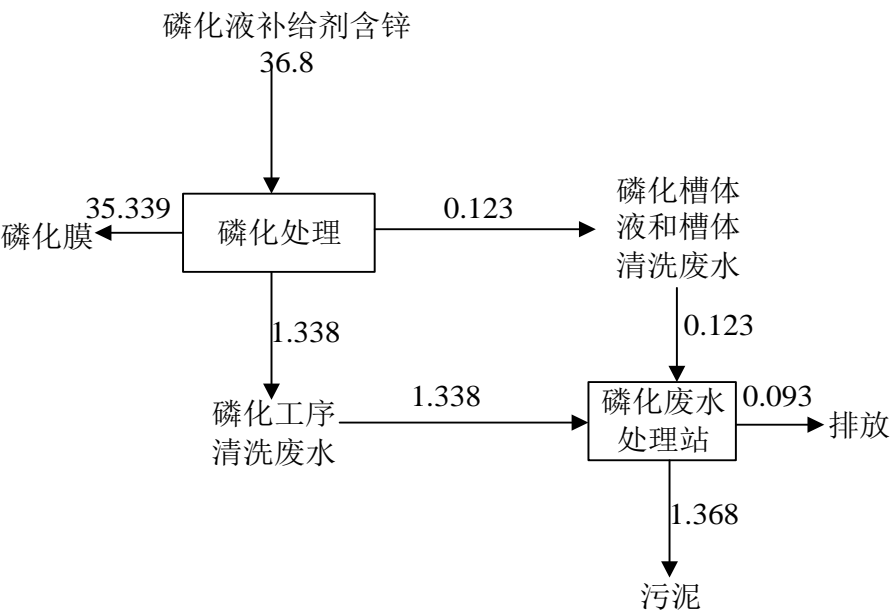


图 4.7-6 锌平衡图 (t/a)

(3) 锰平衡

项目磷化液补给剂年用量为 460t/a，其中锰占 2~8%，中温磷化中一般保持锌：锰=1.5~2：1，因此，本次后评价锰取 4%，即锰含量为 18.4t/a。大部分锰以磷化渣和污泥的形式进行转移，类比

《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》，进入磷化渣 17.671t/a，进入磷化废水池中的锌为 0.729t/a；经处理设施处理后镍最终排放量为 0.231t/a，进入废水处理设施污泥 0.498t/a。

锰平衡见图 4.7-7。

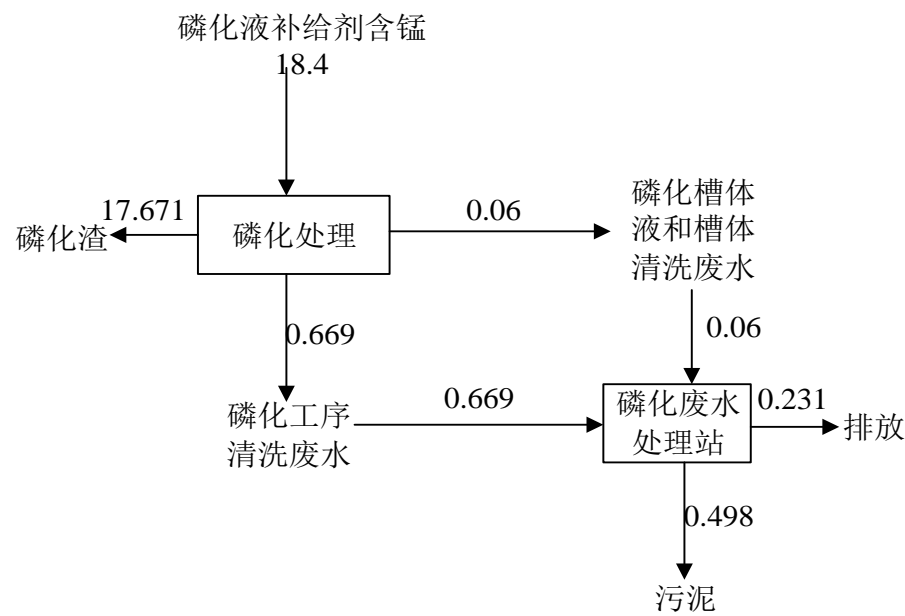


图 4.7-7 锰平衡图 (t/a)

4.8.排污分析及治理措施

4.8.1 废气

根据项目生产工艺的产污环节分析，技改项目废气有焊接废气、涂装废气有机废气、以及沸石转轮+催化燃烧废气、检测修补废气、危废暂存间废气、制冷站天然气燃烧废气和燃气锅炉燃烧废气等。

4.8.1.1 焊接车间废气 (G1)

焊接车间废气主要是二氧化碳保护焊生产是产生的烟尘，污染物主要是氧化铁、氧化锰粉尘，粉尘产生浓度约 10~20mg/m³，焊接废气通过在产尘点设置的集气罩收集后经滤筒除尘器处理后在车间内无组织排放，粉尘浓度低于 0.2mg/m³。

根据《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），焊接废气颗粒物污染源强核算优先选用产污系数法。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《机械行业系数手册》，二氧化碳气体保护焊每公斤实芯焊丝颗粒物

产污系数为 9.19 千克/吨-原料量。

技改项目焊丝用量为 43.85t/a，则项目焊接废气烟尘产生总量为 0.40t/a、0.08kg/h。焊接烟尘经滤筒式除尘器处理后在车间内无组织排放，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）表 F1 中，滤筒除尘器处理效率为 80~99.9%，本次评价按 90%的去除效率计算，排放量为 0.055t/a、0.011kg/h。

各个焊接工位污染物产生排放量见下表4.8-1：

表4.8-1 项目焊接烟尘排放情况一览表

污染源	废气量 (Nm³/h)	污 染 物	治理前			治理措 施	治理效 率%	治理后		
			初始浓度m g/m³	产生量				排放浓度m g/m³	排放量	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a
无组织排放										
焊接废气无组织 排放G1	/	颗粒 物	/	0.0 8	0.4 0	滤筒除 尘器	0.90	/	0.0 1	0.0 4

4.8.1.2 涂装车间废气

A 有组织废气：

（1）天然气燃烧废气

天然气燃烧废气包括电泳烘干天然气燃烧废气（G2-2、G2-3、G2-4）、中涂烘干天然气燃烧废气（G4-2、G4-3、G4-4）、a 线及 b 线清漆烘干天然气燃烧废气（G7-1、G7-2）、a 线及 b 线闪干天然气燃烧废气（G20-1~3、G21-1~3）。

本次污染物核算参照《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121-2020）中加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，天然气对应污染物绩效值，即二氧化硫 kg/万 m³—原料 1.72、氮氧化物 kg/万 m³—原料 25.77、烟尘 kg/万 m³—原料 1.72，工业废气量 139854.28Nm³/万 m³原料。

项目各天然气燃烧工位天然气耗量及污染物产生排放量如下表 4.8-2 所示：

表 4.8-2 天然气燃烧废气污染物汇总表

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	治理前			治理措施（排污 许可编号）	治理效率%	治理后			天然气用量 (m ³ /h)
			初始浓度 mg/m ³	产生量				排放浓度 mg/m ³	排放量		
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a	
电泳烘干天然气燃烧废气（G2-2）	1000	SO ₂	12	0.01	0.06	28m 排气筒 （DA003）	/	12	0.01	0.06	69.7
		NO _x	179.62	0.18	0.86		/	179.62	0.18	0.86	
		烟尘	12	0.01	0.06		/	12	0.01	0.06	
电泳烘干天然气燃烧废气（G2-3）	1000	SO ₂	12	0.01	0.06	28m 排气筒 （DA004）	/	12	0.01	0.06	69.7
		NO _x	179.62	0.18	0.86		/	179.62	0.18	0.86	
		烟尘	12	0.01	0.06		/	12	0.01	0.06	
电泳烘干天然气燃烧废气（G2-4）	1000	SO ₂	12	0.01	0.06	28m 排气筒 （DA005）	/	12	0.01	0.06	69.7
		NO _x	179.62	0.18	0.86		/	179.62	0.18	0.86	
		烟尘	12	0.01	0.06		/	12	0.01	0.06	
中涂烘干天然气燃烧废气（G4-2）	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 （DA006）	/	11.10	0.01	0.05	58.1
		NO _x	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72	
		烟尘	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05	
中涂烘干天然气燃烧废气（G4-3）	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 （DA007）	/	11.10	0.01	0.05	58.1
		NO _x	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72	
		烟尘	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05	
中涂烘干天然气燃烧废气（G4-4）	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 （DA008）	/	11.10	0.01	0.05	58.1
		NO _x	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72	
		烟尘	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05	
a 线清漆烘干天然气燃烧废气 （G7-1）	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 （DA011）	/	11.10	0.01	0.05	58.1
		NO _x	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72	
		烟尘	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05	
b 线清漆烘干天然气燃烧废气 （G7-2）	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 （DA013）	/	11.10	0.01	0.05	58.1
		NO _x	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72	
		烟尘	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05	

续表 4.8-2 天然气燃烧废气污染物汇总表

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	治理前			治理措施（排污 许可编号）	治理效率%	治理后			天然气用量 (m ³ /h)
			初始浓度 mg/m ³	产生量				排放浓度 mg/m ³	排放量		
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a	
a 线闪干升温段天然气燃烧废气 (G20-1)	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 (DA033)	/	11.1	0.01	0.05	58.1
		NO _x	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72	58.1
		烟尘	11.10	0.01	0.05		/	11.1	0.01	0.05	58.1
b 线闪干升温段天然气燃烧废气 (G21-1)	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 (DA036)	/	11.1	0.01	0.05	58.1
		NO _x	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72	58.1
		烟尘	11.10	0.01	0.05		/	11.1	0.01	0.05	58.1
a 线闪干保温段天然气燃烧废气 (G20-2)	700	SO ₂	12.31	0.01	0.04	28m 排气筒 (DA034)	/	12.31	0.01	0.04	50.1
		NO _x	184.44	0.13	0.62		/	184.44	0.13	0.62	50.1
		烟尘	12.31	0.01	0.04		/	12.31	0.01	0.04	50.1
b 线闪干保温段天然气燃烧废气 (G21-2)	700	SO ₂	12.31	0.01	0.04	28m 排气筒 (DA037)	/	12.31	0.01	0.04	50.1
		NO _x	184.44	0.13	0.62		/	184.44	0.13	0.62	50.1
		烟尘	12.31	0.01	0.04		/	12.31	0.01	0.04	50.1
a 线闪干除湿段天然气燃烧废气 (G20-3)	300	SO ₂	12.33	0.004	0.02	28m 排气筒 (DA035)	/	12.33	0.004	0.02	21.5
		NO _x	184.69	0.06	0.27		/	184.69	0.06	0.27	21.5
		烟尘	12.33	0.004	0.02		/	12.33	0.004	0.02	21.5
b 线闪干除湿段天然气燃烧废气 (G21-3)	300	SO ₂	12.33	0.004	0.02	28m 排气筒 (DA038)	/	12.33	0.004	0.02	21.5
		NO _x	184.69	0.06	0.27		/	184.69	0.06	0.27	21.5
		烟尘	12.33	0.004	0.02		/	12.33	0.004	0.02	21.5

（2）电泳槽排放废气（G2-1）

电泳涂装在封闭的电泳间内进行，随着电泳的进行，电泳底漆中少部分挥发性有机物质会挥发形成 VOCs、非甲烷总烃。保证电泳间内的环境空气质量、减轻挥发性物质对操作工人身体健康的危害，同时控制电泳间内挥发性物质的浓度、保证安全生产，电泳间内设置了通风、排风设施。换气通过 1 根 18.5m 排气筒排放，排气筒排风量为 15000m³/h。根据《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）□电泳无组织排放废气优先选用物料衡算法□

根据电泳底漆色浆、乳液及中和剂等原辅材料的成分、年消耗量，计算电泳涂料中 VOCs 类物质的总量为 89.37t/a。参考

《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》，电泳工序 VOCs 挥发量按 VOCs 总量的 3% 进行计算，其中无组织排放量按有机物挥发总量的 10%，其余 90% 通过 1 根 18.5m 排气筒（DA021）排放。

本项目电泳排放废气污染物产生排放量为总 VOCs 2.41t/a、0.50kg/h、33.51mg/m³；非甲烷总烃 1.93t/a、0.40kg/h、26.81mg/m³，通过 18.5m 高排气筒（DA021）排放。

（3）电泳烘干废气及管道加热天然气燃烧废气（G2-5）

电泳涂装后烘干工序产生废气，废气中污染物主要是 VOCs、非甲烷总烃。根据电泳底漆色浆、乳液及中和剂等原辅材料的成分、年消耗量，计算电泳涂料中 VOCs 类物质的总量为 89.37t/a，除去电泳过程 3% 的挥发量，进入烘干工段的 VOCs 总量为 86.69t/a，经 TNV 废气燃烧装置焚烧处理后，焚烧后的废气与天然气燃烧废气相混合通过排风量为 28000m³/h 的 28m 排气筒高空排放。VOCs（非甲烷总烃）分解转化为 CO₂ 和水，去除效率达 98%，处理后 VOCs 排放情况为 1.73t/a、0.36kg/h、12.90mg/m³，非甲烷总烃排放情况为 1.35t/a、0.29kg/h、10.32mg/m³。

烘干废气配备 1 套 TNV 废气燃烧装置，焚烧系统采用天然气作为燃料，TNV 废气燃烧装置天然气消耗量 250m³/h，污染物核算参照《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121-2020）中加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，天然气对应污染物绩效值，即二氧化硫 kg/万 m³—原料 1.72、氮氧化物 kg/万 m³—原料 25.77、烟尘 kg/万 m³—原料 1.72，工业废气量 139854.28Nm³/万 m³ 原料。则污染物排放量为 SO₂ 0.21t/a、0.04kg/h、1.54mg/m³，NO_x 3.09t/a、0.64kg/h、24.01mg/m³、颗粒物 0.21t/a、0.04kg/h、1.54mg/m³。

电泳废气产生及排放情况如下表所示：

表 4.8-3 电泳线废气产排放情况一览表

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后		
			初始浓度mg/m ³	产生量				排放浓度mg/m ³	排放量	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a
电泳烘干废气及管道加热天然气燃烧废气（G2-5）	28000	SO ₂	1.54	0.04	0.21	TNV废气燃烧装置	/	1.54	0.04	0.21
		NO _x	23.01	0.64	3.09		/	23.01	0.64	3.09
		烟尘	1.54	0.04	0.21		/	1.54	0.04	0.21
		VOCS	645.02	18.06	86.69	排放口DA002	98%	12.90	0.36	1.73
		非甲烷总烃	516.02	14.45	69.35		98%	10.32	0.29	1.39
		臭气浓度	/	/	/		/	/	416~724（无量纲）	/

（4）电泳后打磨废气（G2-6）

采用人工操作，以压缩空气吹扫车身的方式进行除去车身灰尘，保障涂装效果。清灰擦净设置于专用工房，清灰擦净间为半密闭空间，上送风下抽风，工房下部设置有过滤网对清灰擦净过程中所产生的粉尘进行过滤，过滤后废气车间无组织排放。

（5）PVC 及密封胶涂胶废气（G3-1）

PVC 及涂胶主要为涂焊缝密封胶工序，由于这些涂料固体物含量达 95%以上，涂胶过程有机物挥发量小、挥发量按 1%考虑；PVC 及密封胶涂胶废气以无组织的形式排放。根据涂胶成分及年消耗量计算，PVC 及密封胶用量为 1627.62 t/a，VOC 含量为 5%，涂胶过程中 VOC 排放量按 1%计算，污染物产生排放量为总 VOCs 0.81t/a、0.17kg/h，非甲烷总烃 0.62t/a、0.14kg/h。

（6）涂装废气

涂装过程废气主要为中涂喷涂废气（G4-1）、PVC 及密封胶涂胶烘干废气（G4-6）及中涂烘干废气（G4-5）、中涂打磨废气（G4-7）、a 线金属漆喷漆废气（G5-1）、a 线金属漆闪干废气（G5-2）、a 线清漆喷漆废气（G5-3）、a 线清漆流平废气（G5-4）、b 线金属漆喷漆废气（G6-1）、b 线金属漆流平废气（G6-2）、b 线清漆喷漆废气（G6-3）、b 线清漆流平废气（G6-4）、a 线及 b 线清漆烘干天然气燃烧废气（G7-1、G7-2）、a 线、b 线清漆烘干废气（G8-1、G8-2）、离线修补废气（G9）、漆沥间废气（G10）及洗枪废气（G11）、危废暂存间废气（G12）。

①调漆间废气 G3-2:

项目采用中涂漆、金属漆、清漆需进行调漆，调漆过程在调漆间内进行，由于调漆在封闭的调漆罐内进行，VOCs 挥发量非常少，参考

《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》，按 2%的挥发量考虑，调漆时间约每天 4 小时。

根据油漆、固化剂及稀释剂的成分，油漆、固化剂及稀释剂中各挥发性物质的含量为 VOCs 478.62t/a、甲苯及二甲苯合计 15.16t/a、苯系物 68.47t/a，则调漆间挥发性物质的产生量为 VOCs 9.57t/a（7.98kg/h）、非甲烷总烃 7.66t/a（6.38kg/h）、苯及二甲苯合计 0.30t/a（0.25kg/h）、苯系物 1.37t/a（1.14kg/h）。为改善调漆间操作环境，避免无组织排放，调漆间采取密闭、抽气的方式，排气汇入喷漆室 60m 排气筒排放，风机风量为 43200m³/h。

②中涂喷涂及流平废气（G4-1）

技改项目中涂部分采用机器人喷涂系统，机器人喷涂为高压静电旋杯喷枪，上漆率约 65%。则中涂漆喷涂过程中未涂上车身的喷漆雾量为 35%，漆雾中主要成分为 VOCs、非甲烷总烃和颗粒物，漆雾经文丘里漆雾捕集后，与其他喷漆室废气汇集后经一根 60m 排气筒高空排放，文丘里漆雾捕集系统对 VOCs、非甲烷总烃物质几乎无处理效率，但对漆雾中颗粒物去除率较高。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录表 F.1，文丘里漆雾捕集系统去除率为 95%。

根据中涂漆中 VOCs、非甲烷总烃及固形物成分含量及年消耗量计算，中涂喷涂及流平废气中污染物 VOCs 132.40t/a、非甲烷总烃为 117.71t/a、甲苯及二甲苯合计 10.59t/a、苯系物 10.59t/a、颗粒物为 58.53t/a，文丘里漆雾捕集系统对颗粒物去除效率按 95%计，则经文丘里漆雾捕集系统处理后颗粒物为 2.93t/a，排气汇入喷漆室涂装废气处置装置处理。本次中涂喷漆室采用循环风，在保证循环风可燃气体浓度不超过最低爆炸极限的 25%的情况下最大限度提高循环风的使用率，根据喷漆室设计参数，中涂喷漆室废气总排气量为 84400m³/h。

③中涂烘干废气（G4-5）、PVC 及密封胶烘干废气（G4-6）

根据物料衡算可知，中涂烘干 VOCs 产生量 124.70t/a、25.98kg/h；非甲烷总烃产生量 99.76t/a、20.78kg/h；甲苯与二甲苯产生量 3.53t/a、0.74kg/h；苯系物产生量 3.53t/a、0.74kg/h；烘干废气由引风机抽至燃烧机焚烧处理，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录表 F.1，结合设计参数，焚烧处理效率按 98%计算，再通过 28m 排气筒排放，风机风量为 26000m³/h。

则污染物排放量为 VOCs 2.49t/a、0.52kg/h、19.98mg/m³；非甲烷总烃 2.0t/a、0.42kg/h、

15.99mg/m³；甲苯与二甲苯 0.07t/a、0.01kg/h、0.57mg/m³；苯系物 0.07t/a、0.01kg/h、0.57mg/m³。

TNV 废气燃烧装置天然气消耗量 250m³/h，项目烘干过程中天然气燃烧废气污染物产排污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121-2020）中加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，天然气对应污染物绩效值，即二氧化硫 kg/万 m³—原料 1.72、氮氧化物 kg/万 m³—原料 25.77、烟尘 kg/万 m³—原料 1.72，工业废气量 139854.28Nm³/万 m³原料。则污染物排放量为 SO₂ 0.21t/a、0.04kg/h、1.65mg/m³，NO_x3.09t/a、0.64kg/h、24.78mg/m³、颗粒物 0.21t/a、0.04kg/h、1.65mg/m³。

④a 线金属漆喷漆废气（G5-1）、b 线金属漆喷漆废气（G6-1）

项目金属漆喷涂采用机器人喷涂系统，为高压静电旋杯喷枪，上漆率约 65%。则 ab 线金属漆喷涂过程中未涂上车身的喷漆雾量为 35%，漆雾中主要成分为 VOCs、非甲烷总烃和颗粒物，漆雾经文丘里漆雾捕集后，与其他喷漆室废气汇集后经一根 60m 排气筒高空排放，文丘里漆雾捕集系统对 VOCs、非甲烷总烃物质几乎无处理效率，但对漆雾中颗粒物去除率较高。根据《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录表 F.1，文丘里漆雾捕集系统去除率为 95%。

根据金属漆中 VOCs、非甲烷总烃及固形物成分含量及年消耗量计算，a、b 线单线金属漆喷涂废气中污染物 VOCs 23.58t/a（4.91kg/h）、非甲烷总烃为 18.87t/a（3.93kg/h）、颗粒物为 28.40t/a（5.92kg/h），文丘里漆雾捕集系统对颗粒物去除效率按 95%计，则经文丘里漆雾捕集系统处理后颗粒物为 1.42t/a（0.30kg/h），排气汇入喷漆室涂装废气处置装置处理。本次金属漆喷漆室采用循环风，在保证循环风可燃气体浓度不超过最低爆炸极限的 25%的情况下最大限度提高循环风的使用率，根据喷漆室设计参数，a、b 线单线金属漆喷漆室废气总排气量为 53500m³/h。

⑥a 线金属漆闪干废气（G5-2）、b 线金属漆闪干废气（G6-2）

本次技改拆除现ab线流平室，新增ab线闪干炉/强冷室体模段，闪干过程中会产生闪干废气，金属漆闪干与其他喷漆室废气集中后经一根 60m 排气筒高空排放，根据设计参数，单条金属漆闪干废气排气量为 22000m³/h。

根据物料衡算可知，单线金属漆喷闪干过程各污染物的产生情况为 VOCs 2.72t/a（0.57kg/h）、非甲烷总烃 2.18t/a（0.45kg/h）。

⑦a 线清漆喷漆及流平废气（G5-3）、b 线清漆喷漆及流平废气（G6-3）

本项目清漆喷涂采用机器人喷涂系统，为高压静电旋杯喷枪，上漆率约 65%。则 ab 线清漆喷涂过程中未涂上车身的喷漆雾量为 35%，漆雾中主要成分为 VOCs、非甲烷总烃和颗粒物，漆雾经文丘里漆雾捕集后，与其他喷漆室废气集中后经排气汇入喷漆室涂装废气处置装置处理，文丘里漆雾捕集系统对 VOCs、非甲烷总烃物质几乎无处理效率，但对漆雾中颗粒物去除率较高、去除率可达 95%。

本项目清漆流平段与喷涂段连通，统一采用循环风系统，在保证循环风可燃气体浓度不超过最低爆炸极限的 25% 的情况下最大限度提高循环风的使用率，单条清漆喷漆室（含流平）废气总排气量为 53500m³/h。

根据 a、b 线清漆及固化剂中 VOCs、非甲烷总烃及固形物成分含量及年消耗量计算，a、b 线单线清漆喷涂及流平废气中污染物 VOCs 73.77t/a（15.37kg/h）、非甲烷总烃为 59.62t/a（12.29kg/h）、苯系物 18.62t/a（3.88kg/h）、颗粒物为 70.68t/a（14.73kg/h），文丘里漆雾捕集系统对颗粒物去除效率按 95% 计，则经文丘里漆雾捕集系统处理后颗粒物为 3.53t/a（0.74kg/h）。

⑧a 线清漆烘干废气（G8-1）b 线清漆烘干废气（G8-2）

根据物料衡算可知，清漆烘干 VOCs 产生量 69.14t/a、14.40kg/h；非甲烷总烃产生量 55.31t/a、11.52kg/h；苯系物产生量 12.41t/a、2.59kg/h；a、b 线烘干废气分别由引风机抽至燃烧机焚烧处理，焚烧处理效率按 98% 计算，再分别通过 28m 排气筒排放，单个风机风量为 13000m³/h。

则 a、b 线清漆烘干废气污染物排放量分别为 VOCs 0.69t/a、0.14kg/h、11.08mg/m³；非甲烷总烃 0.55t/a、0.12kg/h、8.86mg/m³；苯系物 0.12t/a、0.03kg/h、1.99mg/m³。

TNV 焚烧处理系统天然气消耗量 200m³/h，项目烘干过程中天然气燃烧废气污染物产排污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121—2020）中加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，天然气对应污染物绩效值，即二氧化硫 kg/万 m³—原料 1.72、氮氧化物 kg/万 m³—原料 25.77、烟尘 kg/万 m³—原料 1.72，工业废气量 139854.28Nm³/万 m³原料。则污染物排放量为 SO₂ 0.17t/a、0.03kg/h、2.65mg/m³，NO_x 2.47t/a、0.52kg/h、39.65mg/m³、颗粒物 0.17t/a、0.03kg/h、2.65mg/m³。

⑨补漆废气（G9-1、G9-2、G9-3）

在生产过程中，车身难免有少许划伤，在涂装完成后经检验车身有划伤的车辆需进行点补补漆，主要是清漆，采取人工喷漆方式，涂装车间车身补漆的返补率约 10%（100

台车有 10 处划痕)、总装车间车身补漆的返补率约 1% (100 台车有 1 处划痕)。涂装部分设置 2 座补漆房,总装部分设置 1 座补漆房,每个补漆房设置 1 个补漆工位,涂装补漆工位年工时 2400h,总装补漆工位年工时 240h。由于返补率低、补漆面积小,用漆量较少、仅约 0.03t/a。总装补漆废气经补漆房自带的过滤棉过滤并经活性炭吸附后由 1 根 15m 排气筒排放,风量为 50000m³/h,涂装补漆废气经补漆房自带的过滤棉过滤后分别由 1 根 21m 排气筒排放,风量为 15000m³/h。项目补漆量较少,补漆废气不是本项目的主要污染源,结合《重庆市环境保护局关于实施重庆市汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准相关问题的复函》(渝环函〔2015〕291 号)相关内容,涂装补漆废气可不采取治理措施。

按照全部为清漆考虑,对于补漆废气中的颗粒物,根据油漆用量及固形物含量,固形物含量为 0.019t/a,由于采用人工补漆,上漆率按 40%考虑,收集率为 90%,补漆房过滤棉对颗粒物去除效率按 50%计,活性炭对有机物吸附率按 70%计。单根涂装补漆废气排气筒污染物 VOCs 0.005t/a (0.002kg/h)、0.140mg/m³,非甲烷总烃 0.004t/a (0.002kg/h)、0.112mg/m³,苯系物 0.002t/a (0.001kg/h)、0.043mg/m³,颗粒物 0.003t/a (0.001kg/h)、0.071mg/m³;总装补漆废气排气筒污染物 VOCs 0.0005t/a (0.0002kg/h)、0.04mg/m³,非甲烷总烃 0.0004t/a (0.00016kg/h)、0.032mg/m³,苯系物 0.0001t/a (0.00006kg/h)、0.0115mg/m³,颗粒物 0.0008t/a (0.00035kg/h)、0.0705mg/m³。

⑩漆沥间废气 (G10)

本项目考虑在工件 3% 的包裹率,其中 80% 在漆沥间挥发,根据物料平衡计算,漆沥间 VOCs 产生量 8.30t/a (1.73kg/h);非甲烷总烃产生量 6.64t/a (1.38kg/h);甲苯与二甲苯产生量 0.22t/a (0.05kg/h);苯系物产生量 1.01t/a (0.21kg/h);漆沥间废气汇入喷漆室 60m 排气筒排放,漆沥间废气总排气量为 3000m³/h。

⑪设备清洗废气 (G11)

项目涂装设备喷枪在喷涂过程中,由于喷嘴的长时间工作,有少部分涂料残留、固化于喷嘴周边,为避免影响喷涂效果需对其进行清洗,其中机器人静电自动喷涂系统约在每喷涂 5 辆车后进行一次清洗,采取浸泡+挤出的方式进行清洗,每次清洗单只喷枪的清洗溶剂消耗量控制在 100cc 以内,清洗作业均在喷漆室内进行。清洗后收集的废溶剂属于危险废物,在厂区危废暂存间暂存后送有资质单位处理。

在清洗作业中,清洗溶剂使用后由收集设备进行收集,但清洗过程中部分溶剂因挥发而损失,挥发的溶剂将通过喷漆室的废气处理及排放系统排放。根据物料平衡计算,

洗枪有机溶剂考虑全部挥发。根据溶剂消耗计算，考虑 3% 的无组织挥发量，其余 97% 随着喷涂废气一同进入 60m 排气筒排放。则清洗溶剂废气汇入喷漆室 60m 排气筒有组织排放 VOCs 产生量 221.94t/a (46.24kg/h)，非甲烷总烃产生量 177.55t/a (36.99kg/h)；VOCs 无组织排放量约 6.86t/a、平均 1.43kg/h，非甲烷总烃，无组织排放量约 5.49t/a、平均 1.14kg/h。

⑫危废暂存间废气 (G12)

本项目考虑在工件 3% 的包裹率，其中包裹率 80% 在漆沥间挥发，危废间污染物挥发量按包裹率 20% 计算。则危废暂存间 VOCs 产生量 2.07t/a、0.24kg/h；非甲烷总烃产生量 1.66t/a、0.19kg/h；苯系物产生量 0.25t/a、0.03kg/h；甲苯与二甲苯产生量 0.06t/a、0.01kg/h；危废暂存间废气由风量为 3000m³/h 集中收集后，再通过活性炭吸附(处置效率 70%)+15m 排气筒排放，则污染物 VOCs 排放量 0.62t/a、0.07kg/h、23.68mg/m³；非甲烷总烃排放量 0.50t/a、0.06kg/h、18.95mg/m³；苯系物产生量 0.07t/a、0.01kg/h、2.90mg/m³；甲苯与二甲苯产排放 0.02t/a、0.002kg/h、0.64mg/m³。

⑬文丘里漆雾处理间废气 (G19)

本次技改为改善文丘里漆雾处理间内的空气质量，将洁净间约 60000m³/h 引入文丘里漆雾处理间，为保持文丘里漆雾处理间负压，拟设置风量为 65000m³/h 的风机将文丘里漆雾处理间气体排入沸石转轮+TNV 燃烧处理系统处理后经 60m 排气筒排放。由于文丘里漆雾处理间内废气主要为漆雾处理时挥发的极少量的 VOCs 气体，本次不再核算该废气污染物量。

⑭无组织排放

技改项目为控制有机溶剂污染物的无组织排放，将调漆间设为封闭结构、集中通风，对涂装车间，也设为较封闭的厂房，涂装生产线的喷漆室也为封闭操作、车辆进出口也设置风帘，防止废气外逸，对喷漆水、渣的处理场所，也设置在密闭房间，进行集中排气(与调漆间排气一起汇入喷漆废气 60m 排气筒排放)。设备清洗在密闭喷漆室内进行，产生少量无组织排放。通过物料平衡核算 VOCs 排放量 22.30t/a (4.65kg/h)、非甲烷总烃 17.84t/a (3.72kg/h)、苯系物 2.05t/a (0.43kg/h)、甲苯二甲苯合计 0.45 t/a (0.09 kg/h)、颗粒物 0.79t/a (0.165kg/h)。

综上所述，喷漆室 60m 排气筒废气的排放情况如下：

根据工艺布置及废气治理方案，调漆废气 (G3-2)、中涂喷涂及流平废气 (G4-1)、

a 线金属漆喷漆废气（G5-1）、a 线金属漆闪干废气（G5-2）、a 线清漆喷漆及流平废气（G5-3）、b 线金属漆喷漆废气（G6-1）、b 线金属漆闪干废气（G6-2）、b 线清漆喷漆及流平废气（G6-3）、漆沥间废气（G10）、洗枪废气（G11）及文丘里漆雾处理间废气（G19）进入沸石转轮+TNV 焚烧系统进行焚烧处理后经喷漆室 60m 排气筒排放；中涂喷漆、金属漆喷漆及清漆喷漆废气在进行下一步的处理前均进入文丘里漆雾捕集系统，漆雾处置效率 95%。60m 排气筒对应的风量为 453600m³/h。

根据上述计算，进入废气治理及排放系统的污染物的产生情况为：VOCs 572.36t/a（119.24kg/h）、262.88mg/m³，非甲烷总烃 469.68t/a（97.85kg/h）、215.72mg/m³，苯系物 50.22t/a（10.46kg/h）、23.07mg/m³，甲苯及二甲苯合计 11.12t/a（2.32kg/h）、5.11mg/m³。

TNV 焚烧系统天然气耗量约 400m³/h，天然气燃烧废气污染物产排污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121—2020）中加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，天然气对应污染物绩效值，即二氧化硫 kg/万 m³—原料 1.72、氮氧化物 kg/万 m³—原料 25.77、烟尘 kg/万 m³—原料 1.72。则污染物排放量为 SO₂ 0.33t/a、0.07kg/h、0.15mg/m³，NO_x 4.95t/a、1.03kg/h、2.27mg/m³、颗粒物 0.33t/a、0.07kg/h、0.15mg/m³。

因此，所有废气经处理后，喷漆室 60m 排气筒中各污染物的排放情况为：VOCs 57.24t/a（11.92kg/h）、26.29mg/m³，非甲烷总烃 46.97t/a（9.78kg/h）、21.57mg/m³，苯系物 5.02t/a（1.05kg/h）、2.31mg/m³，甲苯及二甲苯合计 1.11t/a（0.23kg/h）、0.51mg/m³，颗粒物 18.96t/a（3.95kg/h）、8.71mg/m³，SO₂ 0.33t/a（0.07kg/h）、0.15mg/m³，NO_x 4.95t/a（1.03kg/h）、2.27mg/m³，燃气烟尘 0.33t/a（0.07kg/h）、0.15mg/m³。

具体涂装工艺污染物产生及排放量具体见表 4.8-4。

表 4.8-4 喷漆、流平废气污染物产生情况一览表

污染源	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			去向
			初始浓度 mg/m³	产生量		
				Kg/h	t/a	
调漆废气 (G3-2)	43200	总 VOCs	184.65	7.98	9.57	喷漆废气经文丘里+过滤棉吸附去除漆雾后,和其他有机废气再通过沸石转轮+TNV 燃烧+60m 排气筒处理达标排放
		非甲烷总烃	147.72	6.38	7.66	
		甲苯及二甲苯合计	5.85	0.25	0.30	
		苯系物	26.42	1.14	1.37	
		臭气浓度	/	/	/	
中涂喷涂及流平废气 (G4-1)	84400	VOCs	326.82	27.58	132.40	
		非甲烷总烃	290.56	24.52	117.71	
		甲苯及二甲苯合计	26.15	2.21	10.59	
		苯系物	26.15	2.21	10.59	
		颗粒物	144.47	12.19	58.53	
		臭气浓度	/	/	/	
a 线金属漆喷漆废气 (G5-1)	53500	VOCs	91.84	4.91	23.58	
		非甲烷总烃	73.47	3.93	18.87	
		颗粒物	110.61	5.92	28.40	
		臭气浓度	/	/	/	
b 线金属漆喷漆废气 (G6-1)	53500	VOCs	91.84	4.91	23.58	
		非甲烷总烃	73.47	3.93	18.87	
		颗粒物	110.61	5.92	28.40	
		臭气浓度	/	/	/	
a 线金属漆闪干废气 (G5-2)	22000	VOCs	25.77	0.57	2.72	
		非甲烷总烃	20.62	0.45	2.18	
		臭气浓度	/	/	/	
b 线金属漆闪干废气 (G6-2)	22000	VOCs	25.77	0.57	2.72	
		非甲烷总烃	20.62	0.45	2.18	
		臭气浓度	/	/	/	
a 线清漆喷漆及流平废气 (G5-3)	53500	VOCs	287.26	15.37	73.77	
		非甲烷总烃	229.81	12.29	59.02	
		苯系物	72.52	3.88	18.62	
		颗粒物	275.25	14.73	70.68	
		臭气浓度	/	/	/	
b 线清漆喷漆及流平废气 (G6-3)	53500	VOCs	287.26	15.37	73.77	
		非甲烷总烃	229.81	12.29	59.02	
		苯系物	72.52	3.88	18.62	
		颗粒物	275.25	14.73	70.68	
		臭气浓度	/	/	/	
漆沥间废气 (G10)	3000	VOCs	576.33	1.73	8.30	
		非甲烷总烃	461.06	1.38	6.64	
		甲苯及二甲苯合计	15.60	0.05	0.22	
		苯系物	70.47	0.21	1.01	
		臭气浓度	/	/	/	
洗枪废气 (G11)	/	VOCs	/	46.24	221.94	
		非甲烷总烃	/	36.99	177.55	

续表 4.8-4 喷漆、流平废气污染物产生情况一览表

污染源	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			治理措施	治理效率 %	治理后		
			初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓度 mg/m³	排放量	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a
喷涂、流平 等废气合计	453600	SO₂	0.15	0.07	0.33	喷漆废气经文丘里+过滤棉吸附去除漆雾后,和其他有机废气再通过沸石转轮+TNV燃烧+60m 排气筒处理达标排放	/	0.15	0.07	0.33
		NOx	2.27	1.03	4.95		/	2.27	1.03	4.95
		烟尘	0.15	0.07	0.33		/	0.15	0.07	0.33
		VOCs	262.88	119.24	572.36		90%	26.29	11.92	57.24
		非甲烷总烃	215.72	97.85	469.68		90%	21.57	9.78	46.97
		甲苯及二甲苯合计	5.11	2.32	11.12		90%	0.51	0.23	1.11
		苯系物	23.07	10.46	50.22		90%	2.31	1.05	5.02
		颗粒物	87.06	39.49	189.55		95%	4.35	1.97	9.48
		臭气浓度	/	/	/		/	/	416~724（无量纲）	/

续表 4.8-4 补漆废气产生情况一览表

污染源	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后		
			初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓度 mg/m³	排放量	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a
离线修补 废气 (G9-1)	15000	VOCs	0.140	0.002	0.005	21m 排气筒 (排放口编号 DA014)	/	0.140	0.002	0.005
		非甲烷总烃	0.112	0.002	0.004		/	0.112	0.002	0.004
		苯系物	0.043	0.001	0.002		/	0.043	0.001	0.002
		颗粒物	0.142	0.002	0.005		50%	0.071	0.001	0.003
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724	/
离线修补 废气 (G9-2)	15000	VOCs	0.140	0.002	0.005	21m 排气筒 (排放口编号 DA014)	/	0.14	0.00	0.01
		非甲烷总烃	0.112	0.002	0.004		/	0.112	0.002	0.004
		苯系物	0.043	0.001	0.002		/	0.043	0.001	0.002
		颗粒物	0.142	0.002	0.005		50%	0.071	0.001	0.003
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724	/
检测修补 废气 (G9-3)	50000	VOCs	0.133	0.007	0.002	活性炭吸附 15m 排气筒 (排放口编号 DA016)	70%	0.0400	0.0020	0.0005
		非甲烷总烃	0.107	0.005	0.001		70%	0.0320	0.0016	0.0004
		苯系物	0.038	0.002	0.0005		70%	0.0115	0.0006	0.0001
		颗粒物	0.141	0.007	0.002		50%	0.0705	0.0035	0.0008
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724	/

(7) 其他废气

PVC 及密封胶涂胶烘干废气 (G4-5) 及中涂烘干废气 (G4-6)、中涂打磨废气 (G4-7)、a 线、b 线清漆烘干废气 (G8-1、G8-2)

①PVC 及密封胶涂胶烘干废气 (G4-5) 及中涂烘干废气 (G4-6)

烘干过程中天然气燃烧废气污染物产排污系数，参照《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》(HJ1121—2020) 中加热炉、热处理炉、干燥炉 (窑) 排放口参考绩效值表，天然气对应污染物绩效值，即二氧化硫 kg/万 m³—原料 1.72、氮氧化物 kg/万 m³—原料 25.77、烟尘 kg/万 m³—原料 1.72，工业废气量 139854.28Nm³/万 m³原料。根据设计资料，废气排风量为 28000m³/h，天然气用量 250m³/h。

PVC 及密封胶涂胶烘干挥发量按 99%计算，各烘干工位产生的废气通过风机抽风将废气输送至各工位烘干加温燃烧机焚烧处理，焚烧处理效率按 98%计算。焚烧后的废气与天然气燃烧废气相混合通过 28m 排气筒高空排放。

表 4.8-5 涂胶及中涂烘干废气污染物产排放一览表

污染源	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后		
			初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓度 mg/m³	排放量	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a
中涂烘干废气（G4-5）、PVC及密封胶烘干废气（G4-6）	26000	SO₂	1.65	0.04	0.21	TNV燃烧处理	/	1.65	0.04	0.21
		NOx	24.78	0.64	3.09		/	24.78	0.64	3.09
		颗粒物	1.65	0.04	0.21		/	1.65	0.04	0.21
		VOCs	999.20	25.98	124.70		98%	19.98	0.52	2.49
		非甲烷总烃	799.36	20.78	99.76		98%	15.99	0.42	2.00
		甲苯及二甲苯合计	28.29	0.74	3.53		98%	0.57	0.01	0.07
		苯系物	28.29	0.74	3.53		98%	0.57	0.01	0.07
		臭气浓度	/	/	/		/	/	416~724（无量纲）	/

②中涂打磨废气 (G4-7)

采用人工操作，以压缩空气吹扫车身的方式进行除去车身灰尘，保障涂装效果。清灰擦净设置于专用工房，清灰擦净间为半密闭空间，上送风下抽风，工房下部设置有过滤网对清灰擦净过程中所产生的粉尘进行过滤，过滤后废气车间无组织排放。

③a 线、b 线清漆烘干废气 (G8-1、G8-2)

金属漆闪干完成后与清漆在同一工位进行烘干。项目烘干过程中天然气燃烧废气污

染物产排污系数，参照《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121—2020）中加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，天然气对应污染物绩效值，即二氧化硫 kg/万 m³—原料 1.72、氮氧化物 kg/万 m³—原料 25.77、烟尘 kg/万 m³—原料 1.72，工业废气量 139854.28Nm³/万 m³原料。根据设计资料，废气排风量为 13000m³/h，天然气用量 200m³/h。

各烘干工位产生的废气通过风机抽风将废气输送至各工位烘干加温燃烧机焚烧处理，焚烧处理效率按 98%计算。焚烧后的废气与天然气燃烧废气相混合通过 28m 排气筒高空排放。

表 4.8-6 涂装线烘干废气污染物产排放一览表

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后		
			初始浓度 mg/m ³	产生量				排放浓度 mg/m ³	排放量	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a
a 线清漆烘干废气 (G8-1)	13000	SO ₂	2.65	0.03	0.17	TNV 燃烧处理	0	2.65	0.03	0.17
		NO _x	39.65	0.52	2.47		0	39.65	0.52	2.47
		烟尘	2.65	0.03	0.17		0	2.65	0.03	0.17
		VOCs	1107.94	14.40	69.14		98%	22.16	0.29	1.38
		非甲烷总烃	886.35	11.52	55.31		98%	17.73	0.23	1.11
		苯系物	198.96	2.59	12.41		98%	3.98	0.05	0.25
		臭气浓度	/	/	/		/	/	416~724（无量纲）	/
b 线清漆烘干废气 (G8-2)	13000	SO ₂	2.65	0.03	0.17	TNV 燃烧处理	0	2.65	0.03	0.17
		NO _x	39.65	0.52	2.47		0	39.65	0.52	2.47
		颗粒物	2.65	0.03	0.17		0	2.65	0.03	0.17
		VOCs	1107.94	14.40	69.14		98%	22.16	0.29	1.38
		非甲烷总烃	886.35	11.52	55.31		98%	17.73	0.23	1.11
		苯系物	198.96	2.59	12.41		98%	3.98	0.05	0.25
		臭气浓度	/	/	/		/	/	416~724（无量纲）	/

4.8.1.3 总装车间废气

总装车间废气主要有汽车检车线废气（G13）和油罐呼吸废气（G14）：

（1）汽车检测废气（G13-1~G13-3）

总装后车辆进行检测时，发动机运行产生尾气。根据总装、检测线配置、检测项目设置情况，产生的尾气均通过集气收集设施收集、经 25m 排气筒排放。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020），汽油整车检测试验设施废气源强采用类

比 法 ， 本 评 价 类 比

《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》及现有工程检测废气监测结果，总装检测废气排放情况见表4.8-7。

表 4.8-7 总装检测废气排放情况统计

污染源	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			治理措施	治理后		
			初始 浓度 mg/m³	产生量			排放浓度 mg/m³	排放量	
				Kg/h	t/a			Kg/h	t/a
总装检测 废气 (G13-1)	19000	非甲烷 总烃 (VOCs)	1.0	0.019	0.048	25m 排 气筒	1.0	0.019	0.048
		NO _x	0.89	0.017	0.043		0.89	0.017	0.043
总装检测 废气 (G13-2)	10140	非甲烷 总烃 (VOCs)	1.87	0.019	0.048	25m 排 气筒	1.87	0.019	0.048
		NO _x	1.68	0.017	0.043		1.68	0.017	0.043
总装检测 废气 (G13-3)	18000	非甲烷 总烃 (VOCs)	1.06	0.019	0.048	25m 排 气筒	1.06	0.019	0.048
		NO _x	0.94	0.017	0.043		0.94	0.017	0.043

(2) 储油罐呼吸废气 (G₁₄)

储罐大呼吸损失是指油罐进行装油时所呼出的油蒸气而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。

总装车间外设置汽油供油站供总装加油，配备 1 个容积为 20m³的地理卧式汽油储罐。整个储油及加油系统均为密闭系统，根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89），卧式罐贮存损耗率忽略不计。项目地下油罐进料采用淹没输油管法，根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中的卸车损耗计算油品损失。总装检测设置 1 个加油工位，由于总装检测工序加油过程中，汽油均通过加油泵经管道输送至相应的工位，且加油嘴将配备油气回收装置，故加油过程不考虑无组织排放问题。罐区的无组织排放主要是储油罐大小呼吸产生，即储油罐在装卸料或静置时，由于环境温度的变化和罐内压力的变化，使得罐内逸出的烃类气体通过罐顶的呼吸阀排入大气，项目储油罐呼吸废气产排情况见表 4.8-8。

表4.8-8 项目大呼吸非甲烷总烃产排情况一览表

产生源	产生源	油量	卸车损耗率	损失量 (m ³)
地下油罐装料油罐车油品蒸发	汽油	2700m ³	0.23%	6.21

油气密度约 0.75kg/m³，非甲烷总烃（VOCs）作为评价因子，产生量为 0.05kg/h、

0.005t/a。

表 4.8-9 油罐呼吸废气排放情况统计

污染源	污染物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后		
		初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓度 mg/m³	排放量	
			Kg/h	t/a				Kg/h	t/a
油罐呼吸废气（G14）	非甲烷总烃（VOCs）	/	0.001	0.005	/	/	/	0.001	0.005

4.8.1.4 公用工程废气

（1）制冷机组天然气燃烧废气（G15-1、G15-2、G15-3、G15-4、G15-5）

公用站房制冷站设置 7 台制冷机组，项目制冷机组废气排污口编号为 DA17、DA022-027 共计 7 个排污口。由于 5 用 2 备，本次对 5 台制冷机组产排污分析。制冷机组采用天然气燃烧进行换热，为各个车间提供冷冻水。根据车间需求量不同，耗气量也略有差异，1~5#机组单台耗气量分别为 104m³/h、237m³/h、342m³/h、237m³/h、342m³/h。

本次污染物产排污系数，参照《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121—2020）中加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，天然气对应污染物绩效值，即二氧化硫 kg/万 m³—原料 1.72、氮氧化物 kg/万 m³—原料 25.77、烟尘 kg/万 m³—原料 1.72，工业废气量 139854.28Nm³/万 m³原料。

产生的污染物浓度均低于排放标准，直接由 17m 排气筒排放。

（2）热水锅炉天然气燃烧废气（G16-1、G16-2、G16-3）

燃气热水炉产生的废气：项目设置了 3 台燃气热水锅炉（2 用 1 备），耗气量 300m³/h。为了满足重庆市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）第 1 号修改单要求，建设单位拟对锅炉进行低氮燃烧改造，拟采用全自动比例调节低氮燃烧器、增加烟气再循环方案。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），锅炉有组织废气优先选用物料衡算法、类比法、产污系数法。由于建设单位无法提供物料衡算的部分计算参数，现有项目不具备类比可比性，因此本次核算采用产污系数法。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中 9.2.1.3 产排污系数法附录 F3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，即二氧化硫 kg/万 m³—原料 0.02S（根据《天然气 GB17820-2018》，II 类天然气总硫含量≤100mg/m³）、烟尘 kg/万 m³—原料 2.86，工业废气量 139854.28Nm³/万 m³原料，根据低氮燃烧改造方案可知，改造后氮氧化物排放浓度≤30mg/m³。

（3）食堂油烟（G17-1、G17-2）

项目设置食堂一座，配置静电式油烟净化器 2 台，食堂油烟经油烟净化器处理后通过风量为 $16000\text{m}^3/\text{h}$ 的 2 根 10m 排气筒排放。食堂油烟净化器处理效率约 80%，年工作 300 天，8h/d。类比现有食堂监测数据显示，项目油烟经静电油烟净化器处理后，引至屋顶排放，单根排气筒排放浓度 $0.16\text{--}0.25\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.004\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.01\text{t}/\text{a}$ ，非甲烷总烃浓度 $2.4\text{--}3.64\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.058\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.139\text{t}/\text{a}$ 。

表4.8-10 公用站房废气排放情况统计

污染源	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后			天然气用量 (m³/h)
			初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓度 mg/m³	排放量		
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a	
1#空调天然气燃烧废气 (G15-1)	1500	SO ₂	11.93	0.02	0.09	17m排气筒	/	11.93	0.02	0.09	104
		NO _x	178.67	0.27	1.29		/	178.67	0.27	1.29	
		烟尘	11.93	0.02	0.09		/	11.93	0.02	0.09	
2#空调天然气燃烧废气 (G15-2)	3500	SO ₂	11.65	0.04	0.2	17m排气筒	/	11.65	0.04	0.20	237
		NO _x	174.5	0.61	2.93		/	174.50	0.61	2.93	
		烟尘	11.65	0.04	0.2		/	11.65	0.04	0.20	
3#空调天然气燃烧废气 (G15-3)	5000	SO ₂	11.76	0.06	0.28	17m排气筒	/	11.76	0.06	0.28	342
		NO _x	176.27	0.88	4.23		/	176.27	0.88	4.23	
		烟尘	11.76	0.06	0.28		/	11.76	0.06	0.28	
4#空调天然气燃烧废气 (G15-4)	3500	SO ₂	11.65	0.04	0.2	17m排气筒	/	11.50	0.04	0.19	234
		NO _x	174.5	0.61	2.93		/	172.29	0.60	2.89	
		烟尘	11.65	0.04	0.2		/	11.50	0.04	0.19	
5#空调天然气燃烧废气 (G15-5)	5000	SO ₂	11.76	0.06	0.28	17m排气筒	/	11.76	0.06	0.28	342
		NO _x	176.27	0.88	4.23		/	176.27	0.88	4.23	
		烟尘	11.76	0.06	0.28		/	11.76	0.06	0.28	
热水锅炉天然气燃烧废气 (G16-1)	4500	SO ₂	13.33	0.06	0.29	15m排气筒	/	13.33	0.06	0.29	300
		NO _x	30.00	0.14	0.65		/	30.00	0.14	0.65	
		烟尘	19.07	0.09	0.41		/	19.07	0.09	0.41	
热水锅炉天然气燃烧废气 (G16-2)	4500	SO ₂	13.33	0.06	0.29	15m排气筒	/	13.33	0.06	0.29	300
		NO _x	30.00	0.14	0.65		/	30.00	0.14	0.65	
		烟尘	19.07	0.09	0.41		/	19.07	0.09	0.41	
热水锅炉天然气燃烧废气 (G16-3)	4500	SO ₂	13.33	0.06	0.29	15m排气筒	/	13.33	0.06	0.29	300
		NO _x	30.00	0.14	0.65		/	30.00	0.14	0.65	
		烟尘	19.07	0.09	0.41		/	19.07	0.09	0.41	

4.8.1.5 全厂废气排放汇总

全厂有组织废气污染源排放统计及治理措施见表 4.8-10，无组织废气污染源排放统计及治理措施见表 4.8-11，项目废气主要污染物排放量汇总见表 4.8-12。

表4.8-11 全厂有组织废气排放汇总

改扩建项目概况

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	治理前			治理措施	治理 效率%	治理后			排气 筒直 径 m	执行标准		达标 情况
			初始浓 度 mg/m ³	产生量				排放 浓度 mg/m ³	排放量			mg/m ³	Kg/h	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a				
调漆废气（G3-2）、中涂 喷涂及流平废气（G4-1）、 a 线金属漆喷漆废气 （G5-1）、a线金属漆闪干 废气（G5-2）、a线清漆喷 漆及流平废气（G5-3）、b 线金属漆喷漆废气 （G6-1）、b 线金属漆闪 干废气（G6-2）、b 线清 漆 喷 漆 及 流 平 废 气 （G6-3）、漆沥间废气 （G10）、洗枪废气（G11） 及文丘里漆雾处理间废气 （G19）	453600	SO ₂	0.15	0.07	0.33	沸石转轮 +TNV 燃 烧 处理+60m 排 气筒（90%） （排放口编 号 DA001）	/	0.15	0.07	0.33	8.12	200	/	达标
		NOx	2.27	1.03	4.95		/	2.27	1.03	4.95		200	/	达标
		VOCs	262.88	119.24	572.36		90%	26.29	11.92	57.24		75	50.00	达标
		非甲烷总烃	215.72	97.85	469.68		90%	21.57	9.78	46.97		30	44.30	达标
		甲苯及二甲 苯合计	5.11	2.32	11.12		90%	0.51	0.23	1.11		18	18.80	达标
		苯系物	23.07	10.46	50.22		90%	2.31	1.05	5.02		40	23.50	达标
		颗粒物	87.21	39.56	189.88		95%	4.50	2.04	9.81		10	16.70	达标
		臭气浓度	/	/	/		/	/	416~724	/		/	60000	达标
电泳槽废气 （G2-1）	15000	VOCs	33.51	0.50	2.41	18.5m 排气 筒（排放口编 号 DA021）	/	33.51	0.50	2.41	0.75	75	8.59	达标
		非甲烷总烃	26.81	0.40	1.93		/	26.81	0.40	1.93		30	7.54	达标
电泳烘干废气及管道加热 天然气燃烧废气 （G2-5）	28000	SO ₂	1.54	0.04	0.21	TNV 燃烧处 理+28m 排气 筒（排放口编 号 DA002）	/	1.54	0.04	0.21	0.9	200	/	达标
		NOx	23.01	0.64	3.09		/	23.01	0.64	3.09		200	/	达标
		烟尘	1.54	0.04	0.21		/	1.54	0.04	0.21		20	1.83	达标
		VOCS	645.02	18.06	86.69		98%	12.90	0.36	1.73		30	10.6	达标
		非甲烷总烃	516.02	14.45	69.35		98%	10.32	0.29	1.39		30	9.2	达标
电泳烘干天然气燃烧废气 （G2-2）	1000	SO ₂	12	0.01	0.06	28m 排气筒 （排放口编 号 DA003）	/	12	0.01	0.06	0.4	100	/	达标
		NOx	179.62	0.18	0.86		/	179.62	0.18	0.86		300	/	达标
		颗粒物	12	0.01	0.06		/	12	0.01	0.06		50	/	达标
电泳烘干天然气燃烧废气	1000	SO ₂	12	0.01	0.06	28m 排气筒	/	12	0.01	0.06	0.4	100	/	达标

改扩建项目概况

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后			排气筒直径 m	执行标准		达标情况		
			初始浓度 mg/m ³	产生量				排放浓度 mg/m ³	排放量			mg/m ³	Kg/h			
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a						
G2-3)		NO _x	179.62	0.18	0.86	(排放口编号 DA004)	/	179.62	0.18	0.86		300	/	达标		
		颗粒物	12	0.01	0.06		/	12	0.01	0.06		50	/	达标		
	电泳烘干天然气燃烧废气 (G2-4)	1000	SO ₂	12	0.01		0.06	28m 排气筒 (排放口编号 DA005)	/	12	0.01	0.06	0.4	100	/	达标
			NO _x	179.62	0.18		0.86		/	179.62	0.18	0.86		300	/	达标
颗粒物			12	0.01	0.06	/	12		0.01	0.06	50	/		达标		
中涂烘干废气 (G4-5)、 PVC 及密封胶烘干废气 (G4-6)	26000	SO ₂	1.65	0.04	0.21	TNV 燃烧处理+28m 排气 (排放口编号 DA006)	/	1.65	0.04	0.21	0.9	200	/	达标		
		NO _x	24.78	0.64	3.09		/	24.78	0.64	3.09		200	/	达标		
		颗粒物	1.65	0.04	0.21		/	1.65	0.04	0.21		50	/	达标		
		VOCs	999.20	25.98	124.70		98%	19.98	0.52	2.49		30	21.32	达标		
		非甲烷总烃	799.36	20.78	99.76		98%	15.99	0.42	2.00		30	18.25	达标		
		甲苯及二甲苯合计	28.29	0.74	3.53		98%	0.57	0.01	0.07		18	4.3	达标		
		苯系物	28.29	0.74	3.53		98%	0.57	0.01	0.07		21	5.6	达标		
		臭气浓度	/	/	/		/	/	416~724	/		/	4000	达标		
中涂烘干天然气燃烧废气 (G4-2)	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 (排放口编号 DA007)	/	11.10	0.01	0.05	0.4	100	/	达标		
		NO _x	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72		300	/	达标		
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05		50	/	达标		
中涂烘干天然气燃烧废气 (G4-3)	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 (排放口编号 DA008)	/	11.10	0.01	0.05	0.4	100	/	达标		
		NO _x	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72		300	/	达标		
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05		50	/	达标		
中涂烘干天然气燃烧废气	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒	/	11.10	0.01	0.05	0.4	100	/	达标		

改扩建项目概况

污染源 (G4-4)	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			治理措施 (排放口编号 DA009)	治理效率%	治理后			排气筒直径 m	执行标准		达标情况
			初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓度 mg/m³	排放量			mg/m³	Kg/h	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a				
		NOx	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72		300	/	达标
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05		50	/	达标
a 线清漆烘干废气 (G8-1)	13000	SO₂	2.65	0.03	0.17	TNV 燃烧处理+28m 排气筒(排放口编号 DA010)	0	2.65	0.03	0.17	0.7	200	/	达标
		NOx	39.65	0.52	2.47		0	39.65	0.52	2.47		200	/	达标
		烟尘	2.65	0.03	0.17		0	2.65	0.03	0.17		50	/	达标
		VOCs	1107.94	14.40	69.14		98%	22.16	0.29	1.38		30	21.32	达标
		非甲烷总烃	886.35	11.52	55.31		98%	17.73	0.23	1.11		30	18.25	达标
		苯系物	198.96	2.59	12.41		98%	3.98	0.05	0.25		21	10.72	达标
		臭气浓度	/	/	/		/	/	416~724	/		/	4000	达标
a 线清漆烘干天然气燃烧废气 (G7-1)	900	SO₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒(排放口编号 DA011)	/	11.10	0.01	0.05	0.4	100	/	达标
		NOx	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72		300	/	达标
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05		50	/	达标
b 线清漆烘干废气 (G8-2)	13000	SO₂	2.65	0.03	0.17	TNV 燃烧处理+28m 排气筒(排放口编号 DA012)	0	2.65	0.03	0.17	0.7	200	/	达标
		NOx	39.65	0.52	2.47		0	39.65	0.52	2.47		200	/	达标
		颗粒物	2.65	0.03	0.17		0	2.65	0.03	0.17		50	/	达标
		VOCs	1107.94	14.40	69.14		98%	22.16	0.29	1.38		30	21.32	达标
		非甲烷总烃	886.35	11.52	55.31		98%	17.73	0.23	1.11		30	18.25	达标
		苯系物	198.96	2.59	12.41		98%	3.98	0.05	0.25		21	10.72	达标
		臭气浓度	/	/	/			/	416~724	/		/	4000	达标
b 线清漆烘干天然气燃烧	900	SO₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒	/	11.10	0.01	0.05	0.4	100	/	达标

改扩建项目概况

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后			排气筒直径 m	执行标准		达标情况
			初始浓度 mg/m ³	产生量				排放浓度 mg/m ³	排放量			mg/m ³	Kg/h	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a				
废气（G7-2）		NOx	166.36	0.15	0.72	（排放口编号 DA013）	/	166.36	0.15	0.72		300	/	达标
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05		50	/	达标
离线修补废气（G9-1）	15000	VOCs	0.140	0.002	0.005	21m 排气筒 （排放口编号 DA014）	/	0.140	0.002	0.005	1.54	30	11.94	达标
		非甲烷总烃	0.112	0.002	0.004		/	0.112	0.002	0.004		30	10.36	达标
		苯系物	0.043	0.001	0.002		/	0.043	0.001	0.002		40	6.24	达标
		颗粒物	0.142	0.002	0.005		50%	0.071	0.001	0.003		10	2.04	达标
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724	/		/	4000	达标
离线修补废气（G9-2）	15000	VOCs	0.140	0.002	0.005	21m 排气筒 （排放口编号 DA015）	/	0.14	0.002	0.01	1.6	30	11.94	达标
		非甲烷总烃	0.112	0.002	0.004		/	0.112	0.002	0.004		30	10.36	达标
		苯系物	0.043	0.001	0.002		/	0.043	0.001	0.002		40	6.24	达标
		颗粒物	0.142	0.002	0.005		50%	0.071	0.001	0.003		10	2.04	达标
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724	/		/	4000	达标
检测修补废气（G9-3）	50000	VOCs	0.133	0.007	0.002	活性炭吸附 15m 排气筒 （排放口编号 DA016）	70%	3.72	0.19	0.45	1.0	30	3.90	达标
		非甲烷总烃	0.107	0.005	0.001		70%	2.97	0.15	0.36		30	3.60	达标
		苯系物	0.038	0.002	0.0005		70%	1.1	0.05	0.13		40	2.40	达标
		颗粒物	0.141	0.007	0.002		50%	1.47	0.07	0.18		10	0.80	达标
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724	/		/	4000	达标
总装检测废气（G13-1）	19000	非甲烷总烃 VOCs	1.0	0.019	0.048	25m 排气筒 （排放口编号 DA018）	/	1.0	0.019	0.048	0.8	120	35.00	达标
		NO _x	0.89	0.017	0.043		/	0.89	0.017	0.043		200	0.85	达标
总装检测废气（G13-2）	10140	非甲烷总烃 VOCs	1.87	0.019	0.048	25m 排气筒	/	1.87	0.019	0.048	0.7	120	35.00	达标

改扩建项目概况

污染源	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后			排气筒直径 m	执行标准		达标情况
			初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓度 mg/m³	排放量			mg/m³	Kg/h	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a				
		NO _x	1.68	0.017	0.043	(排放口编号 DA019)	/	1.68	0.017	0.043		200	0.85	达标
总装检测废气（G13-3）	18000	非甲烷总烃 VOCs	1.06	0.019	0.048	25m 排气筒 (排放口编号 DA020)	/	1.06	0.019	0.048	0.8	120	35.00	达标
		NO _x	0.94	0.017	0.043	/	0.94	0.017	0.043	200		0.85	达标	
1#空调天然气燃烧废气（G15-1）	1500	SO ₂	11.93	0.02	0.09	17m 排气筒 (排放口编号 DA017)	/	11.93	0.02	0.09	0.8	200	1.02	达标
		NO _x	178.67	0.27	1.29		/	178.67	0.27	1.29		200	0.38	达标
		颗粒物	11.93	0.02	0.09		/	11.93	0.02	0.09		50	1.12	达标
2#空调天然气燃烧废气（G15-2）	3500	SO ₂	11.65	0.04	0.20	17m 排气筒 (排放口编号 DA022)	/	11.65	0.04	0.20	0.8	200	1.02	达标
		NO _x	174.50	0.61	2.93		/	174.50	0.61	2.93		200	0.38	达标
		颗粒物	11.65	0.04	0.20		/	11.65	0.04	0.20		50	1.12	达标
3#空调天然气燃烧废气（G15-3）	5000	SO ₂	11.76	0.06	0.28	17m 排气筒 (排放口编号 DA023)	/	11.76	0.06	0.28	0.8	200	1.02	达标
		NO _x	176.27	0.88	4.23		/	176.27	0.88	4.23		200	0.38	达标
		颗粒物	11.76	0.06	0.28		/	11.76	0.06	0.28		50	1.12	达标
4#空调天然气燃烧废气（G15-4）	3500	SO ₂	11.65	0.04	0.20	17m 排气筒 (排放口编号 DA024)	/	11.65	0.04	0.20	0.8	200	1.02	达标
		NO _x	174.50	0.61	2.93		/	174.50	0.61	2.93		200	0.38	达标
		颗粒物	11.65	0.04	0.20		/	11.65	0.04	0.20		50	1.12	达标
5#空调天然气燃烧废气（G15-5）	5000	SO ₂	11.76	0.06	0.28	17m 排气筒 (排放口编号 DA025)	/	11.76	0.06	0.28	0.8	200	1.02	达标
		NO _x	176.27	0.88	4.23		/	176.27	0.88	4.23		200	0.38	达标
		颗粒物	11.76	0.06	0.28		/	11.76	0.06	0.28		50	1.12	达标
热水锅炉天然气燃烧废气	4500	SO ₂	13.33	0.06	0.29	15m 排气筒	/	13.33	0.06	0.29	0.5	50	/	达标

改扩建项目概况

污染源 (G16-1)	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			治理措施 (排放口编号 DA028)	治理效率%	治理后			排气筒直径 m	执行标准		达标情况
			初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓度 mg/m³	排放量			mg/m³	Kg/h	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a				
		NOx	30.00	0.14	0.65	/	30.00	0.14	0.65	80	/	达标		
		颗粒物	19.07	0.09	0.41	/	19.07	0.09	0.41	20	/	达标		
热水锅炉天然气燃烧废气 (G16-2)	4500	SO₂	13.33	0.06	0.29	15m 排气筒 (排放口编号 DA029)	/	13.33	0.06	0.29	0.5	50	/	达标
		NOx	30.00	0.14	0.65		/	30.00	0.14	0.65		80	/	达标
		颗粒物	19.07	0.09	0.41		/	19.07	0.09	0.41		20	/	达标
热水锅炉天然气燃烧废气 (G16-3)	4500	SO₂	13.33	0.06	0.29	15m 排气筒 (排放口编号 DA030)	/	13.33	0.06	0.29	0.5	50	/	达标
		NOx	30.00	0.14	0.65		/	30.00	0.14	0.65		80	/	达标
		颗粒物	19.07	0.09	0.41		/	19.07	0.09	0.41		20	/	达标
食堂油烟 (G17-1)	16000	油烟	/	/	/	油烟净化器 +10m 排气筒 排放	80%	0.25	0.004	0.01	0.35	1	/	达标
		非甲烷总烃	/	/	/		80%	3.64	0.058	0.139		10	/	达标
食堂油烟 (G17-2)	16000	油烟	/	/	/	油烟净化器 +10m 排气筒 排放	80%	0.25	0.004	0.01	0.35	1	/	达标
		非甲烷总烃	/	/	/		80%	3.64	0.058	0.139		10	/	达标
危废暂存间 (G12)	3000	VOCs	78.95	0.24	2.07	活性炭吸附 +15m 排气筒 (排放口编号 DA031)	70%	23.68	0.07	0.62	0.3	30	3.90	达标
		非甲烷总烃	63.16	0.19	1.66		70%	18.95	0.06	0.50		30	3.60	达标
		甲苯及二甲苯合计	2.14	0.01	0.06		70%	0.64	0.002	0.02		18	1.60	达标
		苯系物	9.65	0.03	0.25		70%	2.90	0.01	0.08		40	2.40	达标
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724	/		/	4000	达标
a 线闪干升温段天然气燃烧 废气 (G20-1)	900	SO₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 (DA033)	/	11.1	0.01	0.05	0.4	200	3.20	达标
		NOx	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72		200	1.10	达标
		烟尘	11.10	0.01	0.05		/	11.1	0.01	0.05		50	3.50	达标
b 线闪干升温段天然气燃烧	900	SO₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒	/	11.1	0.01	0.05	0.4	200	3.20	达标

改扩建项目概况

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	治理前			治理措施	治理效率%	治理后			排气筒直径 m	执行标准		达标情况
			初始浓度 mg/m ³	产生量				排放浓度 mg/m ³	排放量			mg/m ³	Kg/h	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a				
废气（G21-1）		NO _x	166.36	0.15	0.72	(DA036)	/	166.36	0.15	0.72		200	1.10	达标
		烟尘	11.10	0.01	0.05		/	11.1	0.01	0.05		50	3.50	达标
a 线闪干保温段天然气燃烧 废气（G20-2）	700	SO ₂	12.31	0.01	0.04	28m 排气筒 (DA034)	/	12.31	0.01	0.04	0.4	200	3.20	达标
		NO _x	184.44	0.13	0.62		/	184.44	0.13	0.62		200	1.10	达标
		烟尘	12.31	0.01	0.04		/	12.31	0.01	0.04		50	3.50	达标
b 线闪干保温段天然气燃烧 废气（G21-2）	700	SO ₂	12.31	0.01	0.04	28m 排气筒 (DA037)	/	12.31	0.01	0.04	0.4	200	3.20	达标
		NO _x	184.44	0.13	0.62		/	184.44	0.13	0.62		200	1.10	达标
		烟尘	12.31	0.01	0.04		/	12.31	0.01	0.04		50	3.50	达标
a 线闪干除湿段天然气燃烧 废气（G20-3）	300	SO ₂	12.33	0.004	0.02	28m 排气筒 (DA035)	/	12.33	0.004	0.02	0.3	200	3.20	达标
		NO _x	184.69	0.06	0.27		/	184.69	0.06	0.27		200	1.10	达标
		烟尘	12.33	0.004	0.02		/	12.33	0.004	0.02		50	3.50	达标
b 线闪干除湿段天然气燃烧 废气（G21-3）	300	SO ₂	12.33	0.004	0.02	28m 排气筒 (DA038)	/	12.33	0.004	0.02	0.3	200	3.20	达标
		NO _x	184.69	0.06	0.27		/	184.69	0.06	0.27		200	1.10	达标
		烟尘	12.33	0.004	0.02		/	12.33	0.004	0.02		50	3.50	达标
废水处理站废气（G18）	5000	臭气浓度、 NH ₃ 、H ₂ S	少量			生物除臭 +15m 排气筒 （排放口编号 DA032）	少量						达标	

表4.8-12 全厂无组织废气排放汇总

污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物	甲苯+二甲苯	苯系物	非甲烷总烃	VOCs
无组织排放量	/	/	0.87	0.45	2.05	17.84	22.30

表4.8-13 项目废气主要污染物排放量汇总 单位：t/a

污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物	甲苯+二甲苯	苯系物	非甲烷总烃	VOCs
有组织排放量	3.44	39.94	13.08	1.2	5.67	55.44	67.27
无组织排放量	/	/	0.87	0.45	2.05	17.84	22.30
合计	3.44	39.94	13.95	1.65	7.72	73.28	89.57

4.8.2. 废水

4.8.2.1 生产废水

技改项目完成后，现有厂区污水处理工艺不变，技改项目生产废水经项目污水处理站处理后，再经市政污水管网排入果园污水处理厂处理，果园污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。企业含一类污染物的生产废水在车间或车间处理设施排放口达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 第一类污染物最高允许浓度标准限值，生产废水中 pH、COD、SS、氨氮、磷酸盐指标执行果园污水处理厂接管标准；生产废水中石油类、动植物油、总锌、氟化物等指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

技改项目未变更车型产生工艺流程，项目涂装前处理未变更槽体大小，槽体清洗频次无变化，但由于车型替换及调整，涂装面积减小，洪流冲洗水量和清洗水量略有减少。项目技改完成后生产废水主要有洪流冲洗废水(W1)、预脱脂洗槽废水(W2)、脱脂洗槽废水(W3)、脱脂后水洗废水(W4)、表调洗槽废水(W5)、磷化洗槽废水(W6)、磷化后水洗废水(W7)、电泳 UF 系统清洗废水(W8)、电泳线纯水洗废水(W9)、电泳打磨废水(W10)、中涂打磨废水(W11)、涂装循环废水(W12)、车间用地清洗废水(W13)和工装挂具冲洗废水(W14)、冲压车间模具清洗水(W15)、淋雨试验废水(W16)以及辅助工程 RO 反渗透浓水(W17)以及各类设备循环水(W18~W21)。

根据建设单位提供的各类废水、废液的排放规律，确定各类废水的排放连续排放量，间歇排放废水废液的单次排放量和排放频率。各类废水的排放规律各种废水的排放情况见表 4.8-14。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ 1097—2020)，新(改、扩)建工程废水污染物源强核算方法优先选取类比法。本次核算类比现有工程及《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》进行核算，确定技改项目各类废水、废液污染物种类及浓度见表 4.8-16 所示。

表4.8-14 生产废水排放情况表

序号	生产车间	废水类型	废水、废液排放规律		折合日排放量 (m³/d)	排放去向
1	冲压车间	冲压模具清洗废水W15	定期排放	7.2m³/周	1.44	脱脂废水预处理系统
2	总装车间	淋雨试验废水W16	定期排放	90m³/月	4.50	
3	涂装车间	洪流冲洗废水W1	连续排放	7m³/h	100.80	
		预脱脂废水W2	定期排放	27m³/季度	0.45	
		脱脂后清洗W3	定期排放	276.66m³/季度	4.60	
		水洗段废水W4	连续排放	7m³/h	100.80	
		水洗段倒槽清洗废水W4	定期排放	18m³/周	3.60	
		车间用地清洗废水W13	定期排放	19.55m³/周	3.90	
		挂具工装清洗废水W14	连续排放	4.5m³/d	4.50	
		表调废水W5	定期排放	81m³/季度	1.35	
		磷化废水W6	定期排放	245.7m³/季度	4.10	
		水洗3废水W7	连续排放	7m³/h	100.80	
		水洗3倒槽废水W7	定期排放	180m³/周	36.00	
		电泳清洗废水W8	定期排放	1.8m³/周	0.36	
		电泳倒槽清洗废水W8	定期排放	70.2m³/年	0.234	
		电泳后水洗W9	连续排放	7m³/h	100.80	
		电泳后水洗洗槽废水W9	定期排放	99m³/周	19.80	
电泳打磨废水W10	连续排放	2.7m³/d	2.70			
中涂打磨废水W11	连续排放	2.7m³/d	2.70			
喷漆室废水W12	定期排放	600m³/半年	4.00			
4	共用工程	纯水制备排水反冲洗W17	定期排放	36m³/周	7.20	
		纯水制备排水W17	连续排放	82.91m³/d	82.91	
		锅炉定期排水W18	定期排放	3m³/年	0.01	
		焊接车间冷却循环水W19	定期排放	90m³/年	0.30	
		溴化锂制冷机循环水W20	定期排放	1000 m³/年	3.33	
		空压站冷却循环水W21	定期排放	5m³/年	0.02	
合计					591.21	/

营运期生产废水主要为

项目建有重金属（含镍）废水处理系统、脱脂废水处理系统、综合废水处理系统、生化处理系统。

（1）涂装车间

涂装车间废水主要是工件预处理过程后的清洗废水和工作槽液更换产生的废液。

①洪流冲洗废水 W1

从焊接车间转运至涂装车间的工件表面会有少量杂质，为避免影响后续涂装工艺，在前端设置洪流冲洗，采用高压喷雾水枪冲洗工件表面杂质。溢流冲洗水量为 6~8m³/h（本次评价取值 7m³/h），每天 16h，用水量为 112m³/d，工件表面带走少量喷淋水，排

水量为 $100.8\text{m}^3/\text{d}$ ，主要含 COD、SS、石油类。冲洗后的废水进入脱脂污水处理系统。

②预脱脂废水 W2

预脱脂工段采用浸渍+喷淋处理方式进行预脱脂，每天补水量约 $9.47\text{m}^3/\text{d}$ ，每季度更换一次槽液。需涂装的工件进行脱脂处理后清洗产生的清洗废水，预脱脂槽 30m^3 ，洗槽单位用水量按 $200\text{L}/\text{m}^3$ ，每次清洗用水量为 $6\text{m}^3/\text{次}$ ，排水量为 $5.4\text{m}^3/\text{次}$ （换算成每天耗水量即 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ ），废水污染物主要含 pH、COD、SS、石油类；

预脱脂槽液有效容积为 $24\text{m}^3/\text{次}$ ，排放量为 $21.6\text{m}^3/\text{次}$ （折合母液使用量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ）。

③脱脂后清洗 W3:

脱脂工段采用喷淋处理方式进行脱脂，每天补水量约 $9.47\text{m}^3/\text{d}$ ，每季度更换一次槽液。需涂装的工件进行脱脂处理后清洗产生的清洗废水，脱脂槽 307m^3 ，洗槽单位用水量按 $200\text{L}/\text{m}^3$ ，每次清洗用水量为 $61.4\text{m}^3/\text{次}$ ，排水量为 $55.26\text{m}^3/\text{次}$ （换算成每天耗水量即 $1.02\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量 $0.92\text{m}^3/\text{d}$ ），废水污染物主要含石油类 $50\sim 100\text{mg}/\text{L}$ 、COD $600\text{mg}/\text{L}$ 、SS $300\text{mg}/\text{L}$ 、pH9；

脱脂槽液有效容积为 $245.6\text{m}^3/\text{次}$ ，排放量为 $221.4\text{m}^3/\text{次}$ （折合母液使用量为 $4.09\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量为 $3.68\text{m}^3/\text{d}$ ）。

④水洗段废水（W4）

脱脂完成后进行清洗，清洗采用 2 级逆流漂洗，喷淋洗 2 产生的废水逆流至水洗 1 槽内，连续溢流排水。水洗槽 1 和水洗槽 2 溢流水量约 $6\sim 8\text{m}^3/\text{h}$ （本次评价取值 $7\text{m}^3/\text{h}$ ），每天 16h，用水量为 $112\text{m}^3/\text{d}$ ，工件表面带走少量喷淋水，排水量为 $100.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

水洗槽每周倒槽清洗一次，每个水洗槽 10m^3 ，共 2 个水洗槽，单位用水量按 $200\text{L}/\text{m}^3$ ，每次清洗用水量为 $4\text{m}^3/\text{次}$ ，排水量为 $3.6\text{m}^3/\text{次}$ （换算成每天耗水量即 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ）；单个水洗槽有效容积 8m^3 、槽液排放量 $7.2\text{m}^3/\text{次}$ ，则单次槽液排放量 14.4m^3 （折合槽液使用量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量为 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ）。

废水污染物主要含 pH、COD、SS、石油类，脱脂后的清洗废水（W4）排入脱脂废水处理系统进行处理。

⑤表调废水 W5

表面调整处理工序，每天补水量约 $9.47\text{m}^3/\text{d}$ ，每季度更换一次槽液，表调槽 90m^3 ，洗槽单位用水量按 $200\text{L}/\text{m}^3$ ，每次清洗用水量为 $18\text{m}^3/\text{次}$ ，排水量为 $16.2\text{m}^3/\text{次}$ （换算成每天耗水量即 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量 $0.81\text{m}^3/\text{d}$ ），产生清洗废水，废水污染物主要含 COD、SS、总磷，进入重金属废水处理系统处理，再进入重金属废水处理系统。

表调槽母液有效容积为 $72\text{m}^3/\text{次}$ ，排放量为 $64.8\text{m}^3/\text{次}$ （折合母液使用量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ）。

⑥磷化废水 W6

磷化调整处理工序，每天补水量约 $9.47\text{m}^3/\text{d}$ ，每季度更换一次槽液，表调槽 273m^3 ，洗槽单位用水量按 $200\text{L}/\text{m}^3$ ，每次清洗用水量为 $54.6\text{m}^3/\text{次}$ ，排水量为 $49.14\text{m}^3/\text{次}$ （换算成每天耗水量即 $2.73\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量 $2.457\text{m}^3/\text{d}$ ），产生清洗废水，废水污染物主要含总磷、氟化物、 Ni^{2+} 、 Zn^{2+} 等，总磷 $100\text{mg}/\text{L}$ 、氟化物 $12.5\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{Ni}^{2+}30\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{Zn}^{2+}30\text{mg}/\text{L}$ ，进入重金属废水处理系统处理，再进入综合废水处理系统。

磷化槽母液有效容积为 $218.4\text{m}^3/\text{次}$ ，排放量为 $196.56\text{m}^3/\text{次}$ （折合母液使用量为 $1.82\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量为 $1.64\text{m}^3/\text{d}$ ），废水污染物主要含 COD、氟化物、Zn、Ni、总磷。

⑦水洗 3 废水 W7（纯水洗 1、纯水洗 2、水洗 3、水洗 4）

磷化后进行水洗和纯水洗，每级水洗均采用溢流排水，溢流水量约 $6\sim 8\text{m}^3/\text{h}$ （本次评价取值 $7\text{m}^3/\text{h}$ ），每天 16h，用水量为 $112\text{m}^3/\text{d}$ ，每一级清洗工件表面会带走少量喷淋水，排水量为 $100.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

水洗槽每周倒槽清洗一次。纯水洗 1 和纯水洗 2 单个槽体容积 90m^3 ，水洗 3 和水洗 4 单个槽体容积 10m^3 ，共计容积 200m^3 ，单位用水量按 $200\text{L}/\text{m}^3$ ，每次清洗用水量为 $40\text{m}^3/\text{次}$ ，排水量为 $36\text{m}^3/\text{次}$ （换算成每天耗水量即 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ）；水洗槽有效容积 160m^3 、槽液排放量 $144\text{m}^3/\text{次}$ （折合槽液使用量为 $32\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量为 $28.8\text{m}^3/\text{d}$ ）。

废水污染物主要含 COD、总磷、 Ni^{2+} 、 Zn^{2+} ，磷化后的清洗废水（W7）排入重金属废水处理系统进行处理，再进入重金属废水处理系统。

⑧电泳清洗废水 W8：

在电泳工序，每天补水量约 $9.14\text{m}^3/\text{d}$ 。电泳 UF 系统每周反清洗 1 次，清洗废水排入电泳清洗废水调节池，再排入综合废水处理站处理。每次清洗水量为 $2\text{m}^3/\text{次}$ ，排水量为 $1.8\text{m}^3/\text{次}$ （折合每天耗水量即 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ）。

电泳槽每年倒槽清洗一次。电泳槽体容积 390m^3 ，单位用水量按 $200\text{L}/\text{m}^3$ ，每次清洗用水量为 $78\text{m}^3/\text{次}$ ，排水量为 $70.2\text{m}^3/\text{次}$ （换算成每天耗水量即 $0.26\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量 $0.234\text{m}^3/\text{d}$ ）；

废水主要以有机污染为主，主要污染物为 COD、SS，进入综合废水处理系统处理，再进入最终中和处理系统。

⑨电泳后水洗 W9

电泳后进行 1 级纯水洗, 2 级水洗, 每级水洗均采用溢流排水, 溢流量约 6~8m³/h (本次评价取值 7m³/h), 每天 16h, 用水量为 112m³/d, 工件表面带走少量喷淋水, 排水量为 100.8m³/d, 进入综合废水处理系统处理。

水洗槽每周倒槽清洗一次。纯水洗 3 槽体容积 90m³, 水洗 5 和水洗 6 单个槽体容积 10m³, 共计容积 110m³, 单位用水量按 200L/m³, 每次清洗用水量为 22m³/次, 排水量为 19.8m³/次 (换算成每天耗水量即 4.4m³/d, 排水量 3.96m³/d); 水洗槽总有效容积 88m³、槽液排放量 79.2m³/次 (折合槽液使用量为 17.6m³/d, 排放量为 15.84m³/d)。

⑩电泳打磨废水 W10: 电泳底漆的修整打磨产生一定量的打磨废水, 用水量约 3m³/d, 排放量 2.7m³/d, 主要污染物为 COD、SS、石油类等, 进入综合废水处理系统处理。

⑪中涂打磨废水 W11: 涂装后补漆返修的打磨产生一定量的打磨废水, 用水量约 3m³/d, 排放量 2.7m³/d, 主要污染物为 COD、SS、石油类等, 进入综合废水处理系统处理。

⑫喷漆室废水 W12

喷涂室及喷涂后的打磨室采用文丘里水幕漆雾捕集方式, 喷淋水循环使用。每天打捞漆渣, 定期投放药剂将悬浮物沉淀, 并打捞沉渣, 喷淋水每半年排放 1 次, 每次排放量约 600m³/次 (折合 4m³/d), 以有机污染为主, 以 COD、SS 污染为主。

表 4.8-15 各个喷涂间文丘里漆雾补给循环用水情况统计表

序号	文丘里水槽	水池容积 m ³	有效容积 m ³	循环水量 m ³ /h	补水量 m ³ /d	倒槽频率
1	中涂循环水槽	160	120	600	20	半年
2	面漆 A 线色漆循环水槽	160	120	900	20	半年
3	面漆 B 线色漆循环水槽	160	120	900	20	半年
4	面漆 A 线清漆循环水槽	140	120	900	20	半年
5	面漆 A 线清漆循环水槽	140	120	900	20	半年

⑬车间用地清洗废水 W13

部分车间需要清洗地面, 每周清洗一次, 用中压枪清洗, 用水量 21.73m³/次, 排水量 19.55m³/次, 废水污染物主要 COD、SS、石油类, 进入脱脂废水处理系统处理。

⑭挂具工装清洗废水 W14

涂装车间从接车点至电泳打磨段需要使用挂具, 挂具上沾有少量电泳漆, 在清洗车间先用清洗溶剂浸泡, 再用中压水枪清洗一遍, 用水量约 5m³/d, 排水量 4.5m³/d, 废水污染物主要 COD、SS、石油类, 进入脱脂废水处理系统处理。

⑮冲压车间: 模具清洗水 W15

冲压生产中工艺废水主要是模具清洗废水，主要含石油类污染物，每周清洗 1 次，用水量约 $8\text{m}^3/\text{次}$ ，排放量 $7.2\text{m}^3/\text{次}$ （折合用水量 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ）。汇入脱脂废水处理系统处理。

⑩总装车间：淋雨试验废水（W16）

总装车间的废水主要来自车辆的淋雨试验，总装车间设置 2 条淋雨检测线。淋雨试验用水主要是进行车辆密闭性试验，试验水主要含少量 COD、SS、石油类等污染物，车辆经淋雨试验后会带走少量喷淋水，每条检测线补水量约 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，淋雨水循环使用，循环水量大小 $160\text{m}^3/\text{h}$ ，每月排放 1 次，用水量 $100\text{m}^3/\text{次}$ ，排放量为 $90\text{m}^3/\text{次}$ （折合用水量 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ），汇入脱脂废水处理系统进行处理。

⑪辅助及公用工程

纯水制备排水 W17：纯水制备（反渗透工艺）的含 SS、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 废水， $82.91\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水制备反渗透浓水为清下水，进入最终中和处理系统处理。

RO 反渗透膜纯水制备系统每周进行一次反冲洗，每次清洗水量约 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量 $36\text{m}^3/\text{次}$ （折合用水量 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ），反冲洗水作为清下水，进入最终中和处理系统处理。

1) 锅炉定期排水 W18：热水锅炉每年排放少量锅炉水，热水锅炉用水量按 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 计，排水量 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ，作为清下水，进入最终中和处理系统处理。

2) 焊接车间冷却循环水 W19：焊接车间冷却循环水的循环量按 $200\text{m}^3/\text{h}$ 计，补水按循环水 2%考虑，每天补水量为 $32\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却循环水每年排一次，排放量为 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

3) 溴化锂制冷机循环水 W20：溴化锂制冷机制冷水循环量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，补水按循环水 1%考虑，每天补水量为 $640\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却循环水每年排一次，排放量为 $1000\text{m}^3/\text{a}$ 。

4) 空压站冷却循环水 W21：空压机冷却水循环量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，补水按循环水 3%考虑，每天补水量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却循环水每年排一次，排放量为 $5\text{m}^3/\text{a}$ 。

4.8.2.2 生活污水

根据项目劳动定员和劳动制度，项目营运期间，生活用水及排水情况详见表 4.8-16。食堂产生的含油废水经隔油池处理后排入厂区生化处理系统进行后续处理。根据对企业的现场踏勘了解，企业严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971 -2018）对废水进行日常手工监测，因此本次评价参考日常监测数据，常规因子采取日常监测数据进行核算，未有监测数据的监测因子采用类比法，参考同类工艺产排污情况进行核算。

表 4.8-16 生活用水及排水情况

用水名称	人数	用水标准L/人.d	用水量		排水系数	排水量	
			m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a
工作人员生活用水	4230	50	211.5	63450	90%	190.35	57105
食堂用水	4230	25	105.75	31725	90%	95.175	28552.5

现有项目全厂废水水质情况见 4.8-17，废水产生、治理及排放情况详见表 4.8-18。

表 4.8-17 全厂主要废水水质 单位: mg/L, kg/d

项目	污染物核算 废水量 t/d	COD		BOD ₅		NH ₃ -N		SS		石油类		磷酸盐	
		污染物浓度	产生量	污染物浓度	产生量	污染物浓度	产生量	污染物浓度	产生量	污染物浓度	产生量	污染物浓度	产生量
洪流冲洗废水 W1	100.80	2000.00	201.60	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	50.40	50.00	5.04	0.00	0.00
预脱脂废水 W2	0.45	4000.00	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	600.00	0.27	300.00	0.14	0.00	0.00
脱脂后清洗 W3	4.61	2000.00	9.22	0.00	0.00	0.00	0.00	600.00	2.77	100.00	0.46	0.00	0.00
水洗段废水 W4	104.40	1500.00	156.60	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	10.44	20.00	2.09	0.00	0.00
表调废水 W5	1.35	300.00	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.14	0.00	0.00	300.00	0.41
磷化废水 W6	4.10	200.00	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	350.00	1.44	0.00	0.00	1500.00	6.15
水洗 3 废水 W7	136.80	500.00	68.40	0.00	0.00	0.00	0.00	80.00	10.94	0.00	0.00	100.00	13.68
电泳清洗废水 W8	0.59	8000.00	4.72	0.00	0.00	0.00	0.00	800.00	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00
电泳后水洗 W9	120.60	3000.00	361.80	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	60.30	0.00	0.00	0.00	0.00
电泳打磨废水 W10	2.70	800.00	2.16	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
中涂打磨废水 W11	2.70	800.00	2.16	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00
喷漆室废水 W12	4.00	12000.00	48.00	0.00	0.00	0.00	0.00	800.00	3.20	0.00	0.00	0.00	0.00
车间用地清洗废水 W13	3.90	1000.00	3.90	0.00	0.00	0.00	0.00	300.00	1.17	50.00	0.20	0.00	0.00
挂具工装清洗废水 W14	4.50	2000.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	300.00	1.35	15.00	0.07	0.00	0.00
冲压模具清洗废水 W15	1.44	2000.00	2.88	0.00	0.00	0.00	0.00	600.00	0.86	100.00	0.14	0.00	0.00
淋雨试验废水 W16	4.50	500.00	2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	2.25	20.00	0.09	0.00	0.00
公用站房清下水	93.77	200.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	4.69	0.00	0.00	0.00	0.00
生活污水	285.53	700.00	199.87	200.00	57.11	100.00	28.55	500.00	142.77	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	876.74	/	1094.34		57.11		28.55	/	296.15	/	8.22	/	20.24

续表 4.8-17 全厂主要废水水质 单位：mg/L，kg/d

项目 \ 污染物核算	废水量 t/d	氟化物		Zn		Ni		Mn		LAS		动植物油	
		污染物浓度	产生量	污染物浓度	产生量	污染物浓度	产生量	污染物浓度	产生量	污染物浓度	产生量	污染物浓度	产生量
洪流冲洗废水 W1	100.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
预脱脂废水 W2	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.00	0.01	0.00	0.00
脱脂后清洗 W3	4.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.46	0.00	0.00
水洗段废水 W4	104.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.25	0.00	0.00
表调废水 W5	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
磷化废水 W6	4.10	12.50	0.05	100.00	0.41	100.00	0.41	50.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00
水洗 3 废水 W7	136.80	12.50	1.71	30.00	4.10	30.00	4.10	15.00	2.05	0.00	0.00	0.00	0.00
电泳清洗废水 W8	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
电泳后水洗 W9	120.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
电泳打磨废水 W10	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
中涂打磨废水 W11	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
喷漆室废水 W12	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
车间用地清洗废水 W13	3.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
挂具工装清洗废水 W14	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
冲压模具清洗废水 W15	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.03	0.00	0.00
淋雨试验废水 W16	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公用站房清下水	93.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
生活污水	285.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	14.28	100.00	28.55
合计	876.74	/	1.76	/	4.51	/	4.51	/	2.26	/	15.03	/	28.55

表 4.8-18 废水产生、治理及排放情况 (kg/d)

废水种类	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	预处理段排放情况		
				处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 kg/d
脱脂废水（加药气浮预处理）（224.6m³/d）	pH	12~13	/	通过现有综合废水处理站内加药气浮系统预处理后进入中和调节池	6~9	/
	COD	1724	387.25		800	179.68
	SS	309	69.51		100	22.46
	石油类	37	8.22		20	4.49
	LAS	3	0.75		2	0.45
磷化废水（142.25m³/d） （加药沉淀预处理，车间达标排放）	pH	3~4	/	通过现有综合废水处理站内加药沉淀系统（①）预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一类污染物排放标准后进入中和调节池	6~9	/
	COD	489	69.63		300	42.68
	SS	88	12.51		10	1.42
	总氮	30	4.24		10	1.42
	磷酸盐	142	20.24		10	1.42
	氟化物	12	1.76		10	1.42
	总锌	32	4.51		2	0.28
	总镍	32	4.51		1	0.14
	总锰	16	2.26		5	0.71
综合废水（加药沉淀预处理）（130.59m³/d）	pH	2~4	/	通过现有综合废水处理站内加药沉淀系统（②）预处理后进入中和调节池	6~9	/
	COD	3207	418.84		800	104.47
	SS	511	66.67		300	39.18
生活污水+清下水 （379.3m³/d）	pH	6~9	/	直接进入综合废水处理站中和调节池	6~9	/
	COD	576	218.63		/	/
	BOD ₅	151	57.11		/	/
	SS	389	147.45		/	/
	氨氮	75	28.55		/	/
	动植物油	75	28.55		/	/
	LAS	33	14.28		/	/

续表 4.8-18 废水产生、治理及排放情况 (kg/d)

废水种类	污染物	预处理段排放情况			生化处理后排放情况			
		处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 kg/d	处理措施	标准排放浓度 mg/L	预测排放浓度 mg/L	排放量 kg/d
全厂综合污水处理 (876.64m³/d)	pH (无量纲)	各个预处理系统的废水处理后 排入生化系统处理后排放	6~9	/	生化处理后达标排放	6~9	6~9	/
	COD		622.14	545.45		400	400	350.70
	BOD ₅		150.56	57.11		300	60	52.60
	SS		240.11	210.51		280	200	175.35
	石油类		20	4.49		20	5	4.38
	磷酸盐		10	1.42		5	1.62	1.42
	氟化物		10	1.42		20	1.62	1.42
	总锌		2	0.28		5	0.32	0.28
	总镍		1	0.14		1	/	0.14
	总锰		5	0.71		5	0.81	0.71
	NH ₃ -N		75.28	28.55		32	30	26.30
	动植物油		75.28	28.55		100	30	26.30
	LAS		16.80	14.73		20	15	13.15

续表 4.8-18 废水产生、治理及排放情况 (t/a)

废水种类	污染物	预处理段排放情况			生化处理后排放情况			
		处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	处理措施	标准排放浓度 mg/L	预测排放浓度 mg/L	排放量 t/a
全厂综合污水处理 (263022t/a)	pH (无量纲)	各个预处理系统的废水处理后排入生化系统处理后排放	6~9	/	生化处理后达标排放	6~9	6~9	
	COD		622.14	163.64		400	400	105.21
	BOD ₅		150.56	17.13		300	60	15.78
	SS		240.11	63.15		280	200	52.60
	石油类		20	1.35		20	5	1.32
	磷酸盐		10	0.43		5	1.62	0.43
	氟化物		10	0.43		20	1.62	0.43
	总锌		2	0.09		5	0.32	0.09
	总镍		1	0.04		1	/	0.04
	总锰		5	0.21		5	0.81	0.21
	NH ₃ -N		75.28	8.57		32	30	7.89
	动植物油		75.28	8.57		100	30	7.89
	LAS		16.80	4.42		20	15	3.95

4.8.3. 噪声

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020），新（改、扩）建工程噪声源强核算方法优先选取类比法。本次评价类比现有工程及本次核算类比现有工程及《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》。

技改项目间噪声设备主要是各类鼓风机、排风机、物料泵以及沸石转轮系统等，在 80~90 分贝。利用车间建筑降噪，并采取设备消声、减震、设专门机房隔声等综合降噪措施，采取降噪措施后噪声级约 75 分贝，由于主要生产设备均安装在厂房内，此时，噪声源具有面源的特征。另外，涂装车间外的排风机也将产生噪声，源强约 85 分贝，进行减震、消声、风机房建筑隔声后噪声级约 70 分贝。

表 4.8-19 主要噪声源强及治理措施

区域	主要声源	源强(dB(A))	排放特点	治理措施	治理后(dB(A))
冲压工段	压力机	90~105	频发	隔声	75~90
焊装工段	各类风机	75~90	频发	隔声、消声、减振	60~75
涂装车间	各类风机	75~90	频发	隔声、消声、减振	60~75
总装车间	各类风机	75~90	频发	隔声、消声、减振	60~75
压缩空气	空压机	75~85	频发	隔声、消声、减振	60~70
循环水系统	制冷机组	80~85	频发	隔声罩和厂房隔声	65~70
冷却塔	冷却塔	75~85	频发	消声、减振	60~70
废水处理站	水泵	80~95	频发	隔声、消声、减振	55~70
试车跑道	汽车噪声	75	频发	/	75

4.8.4. 固体废物

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020），新（改、扩）建工程废溶剂、废活性炭、废漆渣以及下料、机械加工、冲压等工序产生的废料固体废物源强核算方法优先选取物料衡算法和类比法，废渣、废油、废过滤材料、污泥等固体废物源强核算方法优先选取物料类比法。由于建设单位无法提供物料衡算部分参数，故本次评价核算选取类比法，□□□□□□□□本次核算类比现有工程及《重庆长安汽车股份有限公司两江工厂一厂区汽车生产线扩能改造项目环境影响后评价报告书》。

（1）一般工业固体废物

一般工业固体废物主要为金属废料、废包装材料、废木料、纯水制备废 RO 膜等。一般工业固体废物暂存于一般工业固废暂存间，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求进行污染控

制和管理。

（2）危险废物

危险废物主要包括油漆漆渣、磷化渣、废水处理站污泥、废稀释剂及油漆、废化学品包装桶、废沸石、母液槽渣、废活性炭、废机油以及公辅设施过程中产生的废润滑油、废棉纱手套（沾染化学试剂）、表面处理废水处理系统产生的含镍污泥、废化学品包装物等危险废物。

危废暂存共设置 3 处：

涂装车间产生的废油漆、废有机溶剂等均暂存在涂装车间一层储漆间内的危废储罐区（储漆间暂存间面积约为 60m²）；废水处理系统产生的含镍污泥和物化污泥暂存于污水处理站污泥区；其他产生量不大的危废集中暂存在危险品库专用危险废物暂存间（约 200m²）内。

危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2001 及其修改单的相关要求进行污染控制和管理。

（3）生活垃圾

食堂产生的餐厨垃圾由重庆市江北区固体废弃物运输有限公司进行收运处置，员工产生的生活垃圾，由市政环卫部门收集处置。

全厂主要固体废物产生及处置情况见表 4.8-19。危险废物产生及处置情况见表 4.8-20。

表4.8-20 全厂主要固体废物产生情况及处置措施汇总表

类别	序号	废物名称	产生量 (t/a)	代码	回收处置单位	处置率
一般工业固废	1	冲压车间边角料	42798	361-001-09	重庆钱进物资回收有限责任公司	100%
	2	冲压车间废包装纸	103.44	361-001-04	重庆市江北区汇全废旧物资回收站、庆钱进物资回收有限责任公司、重庆市兴银物资有限公司、重庆市湘龙废旧物资回收有限公司	100%
	3	焊烟净化废渣	2.27	361-001-66	重庆钱进物资回收有限责任公司	100%
	4	总装车间包装固废	20	361-001-04	重庆市江北区汇全废旧物资回收站、重庆广文废旧物资回收有限公司、庆钱进物资回收有限责任公司、重庆市兴银物资有限公司、重庆市湘龙废旧物资回收有限公司	100%
	5	废RO膜	6	361-001-99	厂家回收	100%
	6	废木料	91.55	361-001-03	重庆广文废旧物资回收有限公司	100%
危险固废	7	油漆漆渣	224.4	HW12（900-256—12）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	8	磷化渣	97.5	HW17（336-064-17）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	9	废稀释剂及油漆	374.92	HW12（900-299-12）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	10	废胶	50	HW13（900-014-13）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	11	废化学品包装物	200	HW49（900-041-49）	重庆云鑫环保产业发展有限公司、重庆林科环保有限公司	100%
	12	废沸石	未更换	HW49（900-041-49）	由厂家进行更换，废沸石由厂家回收	100%
	13	母液槽渣	97.5	HW17（336-064-17）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	14	废机油	35	HW08（900-249-08）	重庆林科环保有限公司、重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%

续表4.8-20 全厂主要固体废物产生情况及处置措施汇总表

类别	序号	废物名称	产生量（t/a）	危废编号及代码	回收处置单位	处置率
危险固废	15	废清洗溶剂	873.42	HW06（900-402-06）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	16	涂装废遮蔽物	42.22	HW12（900-252-12）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	17	涂装过滤棉	35.5	HW12（900-252-12）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	18	综合废水处理站物化污泥	386.53	HW17（336-064-17）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	19	废乳化液	/	HW09（900-007-09）	实际车间不使用乳化液	100%
	20	废棉纱手套	65	HW49（900-041-49）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	21	废活性炭	105	HW49（900-041-49）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	22	脱脂废水池油脂及含油污泥	265.07	HW08（900-210-08）	重庆市禾润中天环保科技有限公司	100%
	23	废旧铅酸蓄电池	0.91	HW31（900-052-31）	重庆神驰电池有限责任公司	100%
餐厨垃圾	24	餐厨垃圾	2400	/	重庆市江北区固体废弃物运输有限公司	100%
生活垃圾	25	生活垃圾	6000	/	由环卫部门每天进行清运	100%

企业产生的所有固体废物均按照不同类别进行分类处置，所有的固体废物均达到100%处理。

表4.8-21 危险废物产生及处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施*
1	油漆漆渣	HW12染料、涂料废物	900-256-12	224.4	清洗容器，调漆间	固态	甲苯、二甲苯、醇类、乙酸乙酯、乙酸丁酯、酮类、甲醛等	甲苯、二甲苯、醇类、乙酸乙酯、乙酸丁酯、酮类、甲醛	每天	T, I, C	分类储存，暂存于危废暂存间
2	磷化渣	HW17表面处理废物	336-064-17	97.5	磷化工序，磷化槽	液态	锌、镍、锰、铁粉、添加剂	锌、镍、锰	每天	T/C	分类储存，暂存于危废暂存间
3	废稀释剂及油漆	HW12染料、涂料废物	900-299-12	374.92	更换漆料，调漆间/储漆间	液态、固态	二甲苯、重质芳烃石脑油、乙二醇乙醚、异丁醇	有机溶剂	每天	T	分类储存，暂存于储漆间
4	废胶	HW13有机树脂类废物	900-014-13	50	涂胶，涂胶机	固态	芳香族胺、环氧丙烷、丙酮	化学有机溶剂	每天	T	分类储存，暂存于危废暂存间
5	废化学品包装桶	HW49其他废物	900-041-49	200	脱脂、电泳、表调、磷化工序，原料暂存区	固态	甲苯、二甲苯、VOC等	有机溶剂	不定期	T/In	分类储存，暂存于危废暂存间
6	废沸石	HW49其他废物	900-041-49	未更换	有机废气处理设施，沸石转轮装置	固态	甲苯、二甲苯、VOC等	有机溶剂	约4年更换一次	T/In	分类储存，更换时有资质单位收运处置
7	母液槽渣	HW17表面处理废物	336-064-17	97.5	电泳工序，电泳槽	固态	颜料、树脂、有机溶剂、二甲苯	有机溶剂、二甲苯	每天	T/C	分类储存，暂存于危废暂存间
8	废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	35	机械设备润滑剂，机械设备	液态	基础油、添加剂	基础油、添加剂	每天	T, I	分类储存，暂存于危废暂存间

*注：污染防治措施一栏中应列明各类危险废物的贮存、利用或处置的具体方式。对同一贮存区同时存放多种危险废物的，应明确分类、分区、包装存放的具体要求。

续表4.8-21 危险废物产生及处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施*
----	--------	--------	--------	--------	---------	----	------	------	------	------	---------

改扩建项目概况

9	废清洗溶剂	HW06 废有机溶剂与含有溶剂废物	HW06 (900-402-106)	873.42	洗枪工序，储漆间	液态	环己酮、醋酸丁酯、丁醇	有机溶剂	不定期	T	分类储存，暂存于储漆间
10	涂装废遮蔽物	HW12 染料、涂料废物	900-251-12	42.22	喷涂工序，涂装车间	固态	有机溶剂	有机溶剂	不定期	T	分类储存，暂存于危废暂存间
11	涂装过滤棉	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	35.5	喷涂工序，涂装车间	固态	有机溶剂	有机溶剂	不定期	T, I, C	分类储存，暂存于危废暂存间
12	废水处理站含镍污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	700	磷化废水预处理工序，磷化废水处理设施	固态	含镍杂质	镍	不定期	T/C	低温干化处理后，分类储存，暂存于危废暂存间
13	废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	15	冷却润滑设备，机械设备	液态	基础油、表面活性剂、防锈添加剂等	基础油、表面活性剂	不定期	T	分类储存，暂存于危废暂存间
14	废棉纱手套	HW49其他废物	900-041-49	65	劳保用品	固态	有机溶剂、石油类	有机溶剂、石油类	每天	T/In	分类储存，暂存于危废暂存间
15	废活性炭	HW49其他废物	900-041-49	105	废气吸附，有机废气处理设施	固态	有机溶剂	有机溶剂	不定期	T/In	分类储存，暂存于危废暂存间
16	脱脂污泥	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	265.07	脱脂废水预处理，脱脂废水处理设施	固态	石油类	石油类	不定期	T, I	低温干化处理后，分类储存，暂存危废暂存间
17	废旧铅酸蓄电池	HW31含铅废物	900-052-31	0.91	叉车、电瓶车	固态	铅蓄电池	铅	不定期	T,C	与其他危废分类储存，暂存危废暂存间

4.8.5. 非正常工况排污

对于技改项目而言，项目非正常工况的排放主要为废水和废气两部分。

废水非正常排放主要是污水处理设施运行异常导致的污染物超标排放。由于废水排放去向为果园污水处理厂，根据厂区废水量、污染物种类、产生量分析可知，其污水量仅为果园污水处理厂处理规模的25%，污染物以有机物为主，包含少量的金属离子镍、锌、锰，污染物量较小，且配套有相应的应急池。因此，本次非正常工况的排污主要关注废气污染物的非正常工况排放。

对技改项目而言，废气非正常排放主要体现为治理设施运行异常表现出的污染物超过正常状况的排放，如烘干废气焚烧处理设施、涂装废气吸附浓缩焚烧系统运行异常等，导致苯系物、非甲烷总烃及VOCs大量排放。通常，治理设施同时异常运行的概率是很低的。结合项目实际，对于非正常工况下苯系物、非甲烷总烃、VOCs的影响，本评价主要关注产污量最大的喷漆废气（沸石转轮+TNV）。

根据业主涂装线设计厂家提供的资料可知，废气非正常排放主要体现为治理设施运行异常表现出的污染物超过正常状况的排放，如烘干废气TNV焚烧处理设施、清漆涂装废气吸附浓缩焚烧系统运行异常等，导致苯系物、非甲烷总烃及VOCs大量排放。结合项目实际，对于非正常工况下非甲烷总烃、VOCs的影响，本评价主要关注主要排气筒，包括涂装车间主要排气筒（DA001）、电泳烘干废气及管道加热天然气燃烧废气（DA002）、中涂烘干废气和PVC及密封胶烘干废气（DA006）、a线清漆烘干废气（DA010）、b线清漆烘干废气（DA012）。沸石转轮和TNV焚烧处置考虑吸附效率下降为100%的工况。

因此，当出现有机废气非正常排放时，非正常排放源强见下表。

表 4.8-22 涂装废气非正常工况污染物排放情况

项目		非正常排放		工况
		排放速率 kg/h	排放量 t/a	
涂装车间主要排气筒 (DA001)	VOCs	119.24	572.36	过滤棉+沸石转轮+TNV 废气燃烧 装置后经 60m 排气筒排放，沸石转 轮与 TNV 燃烧处理效果消失
	非甲烷总烃	97.85	469.68	
	甲苯及二甲苯 合计	2.32	11.12	
电泳烘干废气及管道 加热天然气燃烧废气 (DA002)	VOCs	18.06	86.69	TNV 燃烧处理后经 28m 排气筒排 放，TNV 燃烧处理效果消失
	非甲烷总烃	14.45	69.35	
中涂烘干废气和 PVC 及密封胶烘干废气 (DA006)	VOCs	25.98	124.70	TNV 燃烧处理后经 28m 排气筒排 放，TNV 燃烧处理效果消失
	非甲烷总烃	20.78	99.76	
	甲苯及二甲苯 合计	0.74	3.53	
a 线清漆烘干废气 (DA010)	VOCs	14.40	69.14	TNV 燃烧处理后经 28m 排气筒排 放，TNV 燃烧处理效果消失
	非甲烷总烃	11.52	55.31	
b 线清漆烘干废气 (DA012)	VOCs	14.40	69.14	TNV 燃烧处理后经 28m 排气筒排 放，TNV 燃烧处理效果消失
	非甲烷总烃	11.52	55.31	

4.9.污染物排放“三本帐”分析

技改前、后污染物排放“三本账”见表 4. 9-1。

表 4. 9-1 技改前后主要污染物排放“三本账”汇总表

名称	类别	现有项目	技改项目	以新带老削减量	最终排放量	排放增减量
废气	烟（粉）尘	40.05	13.95	40.05	13.95	-26.10
	SO ₂	4.4	3.44	4.4	3.44	-0.96
	NO _x	48.27	39.94	48.27	39.94	-8.33
	甲苯与二甲苯	3.69	1.65	3.69	1.65	-2.04
	苯系物	17.94	7.72	17.94	7.72	-10.22
	非甲烷总烃	86.54	73.28	86.54	73.28	-13.26
	VOCs	108.59	89.57	108.59	89.57	-19.02
废水	废水量	28.04	26.3	28.04	26.3	-1.74
	pH（无量纲）	/	/	/	/	
	COD	112.149	105.21	112.149	105.21	-6.94
	BOD ₅	17.132	15.78	17.132	15.78	-1.35
	SS	64.15	52.6	64.15	52.6	-11.55
	石油类	1.413	1.32	1.413	1.32	-0.09
	磷酸盐	0.46	0.43	0.46	0.43	-0.03
	氟化物	0	0.43	0	0.43	0.43
	总锌	0.09	0.09	0.09	0.09	0.00
	总镍	0.04	0.04	0.04	0.04	0.00
	总锰	0.21	0.21	0.21	0.21	0.00
	NH ₃ -N	8.566	7.89	8.566	7.89	-0.68
	动植物油	17.132	7.89	17.132	7.89	-9.24
	LAS	8.566	3.95	8.566	3.95	-4.62
固体废物	一般工业固废	31925.98	43021.26	31925.98	43021.26	11095.28
	危险废物	2998.05	2998.05	2998.05	2998.05	0.00
	其他固废	8400	8400	8400	8400	0.00

注：污废水水量：万 t/a，污染物产生或排放量：t/a；大气污染物排放量：t/a；固体废物产生量：t/a。

根据表 4. 10-1 可知，技改后生产规模未变化，但改变了车型，涂装面积有所减少，而且金属漆由溶剂型漆改为了水性漆且进行了循环风的改造，因此废水及其污染物排放量均有所减少，废气及其污染物排放量均有所减少，因车型变化导致钢材使用量增多，导致最终的一般工业固废产生量有所增加。

4.10.以新带老措施分析

针对现有项目在环境保护方面存在的问题，本次评价提出了相应的措施及相应的时限要求。

(1) 2018 年涂装车间面涂烘干 TVOCs 监测数据异常，第 3 次采样排放浓度超过 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

整改方案：根据 2018 年涂装车间面涂烘干监测数据分析，涂装车间面涂烘干废气排放口进行了 3 次采样，其中第 3 次采样数据异常，与前两 2 次采样结果差异较大。分析可能的原因是 TNV 燃烧装置异常，有机废气燃烧不充分，未完全分解，导致 TVOCs 监测数据超标。建议企业提高废气处理的自动化程度，设置备用电源，在日常运行中，加强对废气处理设施进行巡检，减少废气超标的情况发生。

(2) 2017 年锅炉 DA028 号排气筒废气颗粒物排放浓度超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，2018 年锅炉废气颗粒物浓度均接近标准值。

整改方案：分析锅炉 DA028 号排气筒几次检测数据可知，锅炉废气颗粒物浓度均接近标准值，可能存在的原因是锅炉配风量过小、炉膛内缺氧，高温产生的一氧化碳和碳氢化合物就不能与氧混合而燃烧，分解成碳黑进入烟气中，使颗粒物浓度超标。要求企业对现有锅炉进行排查，检查配风量以及锅炉运行状况，及时进行检修，保证锅炉正常运行。

(3) 污水处理站内臭气较大，未采取收集处理措施

整改措施：要求企业对污水处理站内臭气进行收集处理后进行有组织排放。根据企业的整改方案，计划在废水站内污泥压滤机和污泥干化区等产生异味气体的区域分别增设集气罩或吸气口，通过抽排风管道抽至废气处理设施进行处置。洗衣房废水臭气采用集水坑收集废水，并用管道输送废水方式防止废气外泄。



图 4.10-1 污泥区和干化区改造后示意图

根据《汽车整车制造业挥发性有机物治理实用手册》中，生物法适用于中等风量较低浓度 VOCs 废气的治理。污水处理站产生的异味气体成分较为复杂不具有回收价值，主要成分为挥发性有机物、甲苯、二甲苯以及臭气浓度等，因此建议企业采用生物除臭装置进行处理。

根据整改方案，污泥干化间、板框压滤机、洗衣房换风次数为 12 次/h。收集及输送风管包括风管附件采用玻璃钢材质，风机和风管间宜采用法兰和柔性连接。除臭系统设置风速风量监测装置，在治理设施进口端和出口端分别设置符合规范的采样口。

（4）污水处理站水池未加盖，露天开敞，废水中的臭气呈无组织排放

整改方案：要求企业对污水处理露天开敞的各个废水池进行加盖，并将废水池中产生的废气进行收集处理后有组织排放。对工艺废水收集池、污泥池进行加盖收集恶臭及挥发性气体并治理。



图 4.10-2 废水池加盖后效果图

根据企业整改方案，废气整改项目采用加低盖。具体做法是在构筑物水面上加一个高度不超过 2m 的盖，将所有的走道、设备均露在盖外，仅将污水水面罩住。板型为半圆形 180 度咬口式连接。池子加盖采用 6mm 厚度玻璃钢，并有因避免抽吸产生负压而造成损害的设计，另外可防止雨水在盖上累积。废气经治理后由 15 m 高（10mm 厚度玻璃钢）排气筒排放。废水收集池、水解酸化池换气均采用 1-2 次/h。收集及输送风管包括风管附件采用玻璃钢材质，风机和风管间宜采用法兰和柔性连接。除臭系统设置风速风量监测装置，在治理设施进口端和出口端分别设置符合规范的采样口。

废水池产生的废气治理设施选用生物滤池装置。生物法净化废气的机理是利用微生物的生命活动，将废气中的污染物转化为二氧化碳、水和细胞物质等。气态污染物首先要经历由气相转移到液相或固相表面液膜中的传质过程，然后才能在液相或固相表面被微生物吸收降解。

根据《汽车整车制造业挥发性有机物治理实用手册》中推荐的 VOCs 治理技术，生物法处理适用于低浓度（<1000ppm）的有机废气，设备及操作成本低，操作简单，除更换填料外不产生二次污染，对低浓度异味气体去除率高。因此，采用生物法去除废水池产生的异味气体有效可行。

（5）危废暂存间仅设置了一个通风管道，未上有机废气治理措施

整改措施：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）中危险废物贮存设施要求必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置，要求企业对危废暂存间产生的废气进行收集处理后进行有组织排放。

根据企业危废站的整改方案，在放置有挥发性气体容器的封闭区内新增废气治理设施一套，收集治理后的废气通过高度 15m 排气筒排放。废气收集净化装置采用活性炭吸附装

置。废气抽排系统控制方式采用自动和手动模式。封闭区设进出风装置和废气收集净化装置及温湿度计。进风口设为风阀门，抽风净化装置启动时，房间为负压情况进风口风阀自动打开。封闭区换气次数需达到 12 次/小时的需求。治理后的废气经 15m 高排气筒排出。

根据《汽车整车制造业挥发性有机物治理实用手册》中推荐的 VOCs 治理技术，活性炭吸附法适用于小风量低浓度 VOCs 废气的治理。危废间封闭区存放危险废物中挥发性有机物浓度较小，区域空间较小，风机风量较小，因此采用活性炭吸附法去除有机废气有效可行。

（6）根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），企业属于重庆市重点排污单位，企业排放废水日常监测指标缺少总氮、总锰。

整改要求：对照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），对照 5.1.2 废水监测指标及监测频次，企业使用的原辅材料中磷化液中含有锰，因此废水总排放口应增加总锰监测因子，监测频次为每季度监测一次；生活污水排放口应补充总氮监测因子。

（7）根据《重庆市锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）重庆市地方标准第 1 号修改单对在用锅炉大气污染物排放浓度限值提出要求，要求主城区在用燃气锅炉氮氧化物分时段执行 $80\text{mg}/\text{m}^3$ （执行时间为 2021 年 1 月 1 日~2021 年 12 月 31 日）和 $50\text{mg}/\text{m}^3$ （执行时间为 2022 年 1 月 1 日起）的排放浓度限值要求。

目前项目燃气锅炉氮氧化物应执行 $80\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放浓度限值，而根据企业近年的年度监测报告可知，锅炉氮氧化物排放浓度限值为 $59\text{mg}/\text{m}^3\sim 69\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $29\text{mg}/\text{m}^3\sim 37\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $119\text{mg}/\text{m}^3\sim 124\text{mg}/\text{m}^3$ ，不能完全满足该排放浓度限值要求。

整改措施：根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》中推荐的燃气锅炉氮氧化物污染防治技术，推荐使用低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术。

根据企业热水锅炉低氮改造技术方案，改造项目为更换燃烧器系统、控制系统及风机、增加烟气再循环，更换的低氮燃烧机安装位置与原燃烧机位置一致，燃烧机顶置安装。热水锅炉采用全自动比例调节低氮燃烧器。

低氮燃烧器的工作原理：通过采用高效浓淡分离技术、空间燃烧分级技术、一次风逆向射流等手段不仅保证燃气早着火，稳定燃烧，通过采用上下、左右可调燃尽风喷口技术，实现炉内按需供风和降低炉膛出口烟温偏差，从而实现了锅炉超低 NO_x 的燃烧排放。

烟气再循环：取自锅炉烟道底部的烟气，经烟气再循环管道与燃烧空气混合后，就稀释了助燃空气中氧的含量，进入炉膛内实现低氧燃烧，使 NO_x 的生成量减少了，达到锅炉

烟气氮氧化物含量低的目的。

由此可见，低氮燃烧器配合烟气再循环系统是能够实现氮氧化物达标排放的。

(8)废水处理站硫酸储存区中 1 个硫酸储罐的开关阀处有硫酸液体渗漏，滴落在地面。

整改措施：要求企业对全厂危险化学品储存单元进行全面核查，并对硫酸储罐位置进行整改，修建收集沟、收集池等方式进行收集，并对池体底部和四周进行防腐防渗处理。

根据企业整改方案，在硫酸储罐区四周修建溢流沟，尺寸 0.4m×0.2m，长度约 20m，内部做防腐防渗层，沟渠上方敷设铸铁水篦子。

4.11.清洁生产分析

4.11.1 产品和原辅材料的先进性

技改项目以钢材为主要原料，辅助原料主要是清洗剂、磷化剂、表调剂、油漆等化学品，均不属于剧毒危险化学品，对环境的危害较小。项目使用了环保型电泳漆和高固份的油漆，符合清洁生产要求。技改项目生产的产品为新能源电动汽车，具有全部自主知识产权。因此，项目从原材料、产品角度，符合清洁生产要求。

4.11.2. 生产工艺及设备

4.11.2.1. 焊接车间

技改项目焊装线采用以点焊为主的焊接生产工艺，具有加热范围小、焊接变形小、生产效率高等优点；采用了部分机械化装置运输；采用了带有自控装置的点焊机，主焊线及部分关键焊接工位配备焊接机器人，焊装线机械化和自动化水平较高，改造后的焊装生产线的综合自动化程度可达 98%，保证焊接工艺的高质量。

4.11.2.2. 总装车间

总装车间选用符合国家标准的先进的节能型工艺设备。平面布置尽可能使物流距离最短，节省物流设备能耗。车间生产线的选用具有柔性和灵活性，可适应多品种产品组装，利于共线生产。

4.11.2.3. 涂装车间

项目涂装工艺的清洁生产特点如下：

A. 采用机器人静电旋杯喷涂及喷漆室洁净技术。

B. 前处理/电泳采用喷浸结合方式，全自动化，采用逆流漂洗工艺。采用 PLC 控制系统对槽液温度、液位、电导、pH 值等进行自动检测和控制，数字显示，前处理、电泳全部自动化生产，槽液浓度定量自动补加。脱脂工序配有油水分离器及磁性离心分离器以及过

滤器。

D、喷漆室全部改造为机器人喷漆，金属漆和中涂采用循环风工艺；喷漆工序和烘干废气均排入废气治理装置处理后达标排放，减少总 VOC_s 排放量。

E、电泳线烘废气采用焚烧工艺进行废气处理；涂装线喷涂废气进入沸石转轮和催化燃烧系统处理，烘干废气直接排入燃烧装置处理。

《涂装行业清洁生产评价指标体系》中对于汽车车身评价选取了生产工艺及设备要求、资源和能源消耗指标、污染物产生指标和清洁生产管理指标四个一级指标对汽车车身涂装清洁生产进行评价，并将清洁生产水平划分为三级技术指标，I 级为国际清洁生产领先水平；II 级为国内清洁生产先进水平；III 级为国内清洁生产基本水平。

本项目汽车车身涂装采取的清洁生产措施及清洁生产水平判断见表 4.11-1。。

表4. 11-1技改项目完成后与涂装行业清洁生产评价指标体系对比

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	项目级别
1	生产工艺及设备要求	0.53	涂装前处理	脱脂设施	/	0.1	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用		采用三级逆流清洗环保、节水技术	I级
2				转化膜、磷化设施	/	0.1	薄膜型转化处理工艺；环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；中温磷化；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用	采用薄膜型转化处理工艺，采用三级逆流清洗环保、节水技术	I级
3				脱水烘干	/	0.06	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干 ②低湿温空气吹干法	应满足以下条件之一：①节能技术应用 ^c ；②使用清洁能源		无需脱水烘干	I级
4			底漆	电泳	/	0.1	低温 ⁱ 固化电泳工艺；节能技术应用 ^c ；闭路节水冲洗系统；备用槽	超滤装置；备用槽		采用低温固化电泳工艺	I级
5				烘干	/	0.06	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，		加热装置多级调节 ^f ，使用，使用清洁能源	TNV炉余热利用，燃气加热为比例调节	I级
6			喷涂	漆雾处理	/	0.06	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥90%	有自动漆雾处理系统漆雾处理效率≥85%	有文丘里自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	I级
7				喷漆	/	0.05	应满足以下条件之一：①中涂、色漆使用水性漆；②使用粉末涂料；③使用光固化（UV）漆；④免中涂工艺		节能 ^c 技术应用	中涂使用溶剂型漆、色漆使用水性漆，喷漆室改造为循环风	III级
					/	0.05	节能技术应用 ^c ；废溶剂收集、处理 ^e ；除补漆外均采用机器人喷涂	废溶剂收集、处理 ^e ；外表面采用机器人喷涂	废溶剂收集、处理 ^e	喷漆室改造为循环风；废溶剂收集、处理；除	I级

										补漆外均采用机器人喷涂	
8			烘干	/	0.06	节能技术应用 c；加热装置多级调节 j，使用清洁能源		加热装置多级调节 j，使用清洁能源	TNV炉余热利用，燃气加热为比例调节，使用天然气加热	I级	
9		废气处理设施	喷漆废气	/	0.08	所有溶剂型喷漆工段有 VOCs 处理设施 处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型色漆、罩光漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型罩光漆有 VOCs处理设施，处理效率≥80%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型喷漆工段有 VOCs 治理设施，处理效率≥90%，设置 VOCs 处理设备运行监控装置	I级	
10			涂层烘干废气	/	0.08	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%	TNV处理效率≥98%；有VOCs 处理设备运行监控装置	I级	
11		原辅材料	槽液	脱脂	/	0.03	采用低温 f 脱脂剂		采用中温 g 脱脂剂	采用低温脱脂剂	I级
12				磷化、转化膜	/	0.03	采用不含第一类金属污染物的磷化液、转化膜液	采用低温 h、第一类重金属污染物含量≤1%的磷化液	采用中温 d 磷化液	第一类重金属污染物含量≤1%的磷化液	II级
13			底漆	/	0.03	应满足以下条件之一：①低温 i 固化电固化电泳漆；②节能、低沉降型无铅、无镉电泳漆	应满足以下条件之一：①电泳漆；②自泳漆		节能、低沉降型无铅、无镉电泳漆	I级	
14			中漆	/	0.03	VOCs 含量≤30%	VOCs 含量≤40%	VOCs 含量≤55%	VOCs 含量 25%	I级	
15			色漆	/	0.03	VOCs 含量≤50%	VOCs 含量≤65%	VOCs 含量≤75%	VOCs 含量 12%	I级	
16			罩光漆	/	0.03	VOCs 含量≤55%	VOCs 含量≤60%	VOCs 含量≤65%	VOCs 含量 39%	I级	
17			喷枪清洗液	水性漆	/	0.02	VOCs 含量≤15%	VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤30%	VOCs 含量 10%	I级

18	资源和能源消耗指标	0.12	单位面积取水量*		L/m ²	0.5	≤12	≤16	≤20	单位面积取水量10.7	I级
19			单位面积综合能耗*	乘用车	kgce/m ²	0.5	≤1.0	≤1.2	≤1.3	单位面积综合能耗0.82	I级
20	污染物产生指标	0.25	单位面积 COD _{cr} 产生量*		g/m ²	0.33	≤10	≤14	≤18	单位面积COD _{cr} 产生量3.85	I级
21			单位面积总磷产生量*		g/m ²	0.17	≤0.3	≤0.4	≤0.6	单位面积总磷产生量 0.16	I级
22			单位面积危险废物产生量*		g/m ²	0.17	≤140	≤160	≤240	单位面积危险废物产生量 109.6	I级
23			单位面积 VOCs 产生量*		g/m ²	0.33	≤35	≤40	≤45	单位面积VOCs产生量 3.3	I级
24	环境管理指标	0.1	环境管理		/	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到标准；满足环境影响评价保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			符合国家法规、标准，满足“三同时”及总量控制和排污许可要求	I级
25					/	0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中的漆渣、溶剂等相关规定执行；危险废物（包括生产过程中的漆渣、溶剂等）的贮存严格按照 GB 18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			一般固废及危废暂存均按照规定执行，后续交由资质单位处理	I级
26					/	0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用 命令淘汰或禁止的落后工艺装备，“高耗能 落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家和地方有关有害物质限制标准的涂料			符合国家和地方政策、不使用落后生产设备	I级
27					/	0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			在前处理中不使用苯	I级
28					/	0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			不使用二氯乙烷清洗	I级
29					/	0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T 24001			已建立并有效	I级

								运行环境管理体系	
30			/	0.05	按照国家、地方法律规及环评文件要求安装废水在线监测仪其配套设施，安装 VOCs 处理设备监控装置			按要求安装水在线监测仪其配套设施，安装 VOCs 处理设备监控	I级
31			/	0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			公开环境信息	I级
32			/	0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			建立绿色物流供应链制度，提出相关要求	I级
33			/	0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			企业将按照“三同时”要求执行	I级
34		组织机构	/	0.1	设置专门的清洁生产、环境管理能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	设置专门的清洁生产、环境管理能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	I级
35		生产过程	/	0.1	磷化废水应当设施排放口进行单独收集，第一类污染物经预处理达标后入站磷化废水应当设施排放口进行单独收集，第一类污染物经预处理达标后入站；按生产情况制定清理计划，含粉尘、油漆的设备和管道			满足	I级
36		环境应急预案	/	0.1	制定企业环境风险专项应急预案、设施物资齐备，并期培训和演练			制定有环境应急预案	I级
37		能源管理	/	0.1	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备源计量器具，并符合 GB 17167 配备要求			/	I级
38		节水管理	/	0.1	进出用能单位配备源计量器具，并符合 GB24789 配备要求			/	I级

注 1：表 1 仅适合汽车车身涂装线，其他涂装线按工艺分别按表 2-表 5 相关要求执行。注 2：商用车包括重型和轻型载货车的驾驶室，不包括车厢、客车。注 3：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照电泳面积 (如乘用车面积常规为 100m²/台)进行计算。注 4：VOCs 处理设施是作为工艺设备之一，

单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含 量。注 5：中涂、色漆、单光漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。注 6：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均 $\geq 95\%$ ，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率 $\geq 90\%$ ，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率 $\geq 85\%$ 。注 7：本表不适用于军用车等特种车辆。

a 环保技术应用包括：采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料，如采用无磷磷化、低氮脱脂等措施，或其他环保的新技术应用（应用以上技术之一即可）。b 节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预清洗（热水洗）、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。d 中温磷化温度 $45-55^{\circ}\text{C}$ ；f 低温脱脂温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ；g 中温脱脂温度 $45-55^{\circ}\text{C}$ ；h 低温磷化温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ；i 低温固化电泳漆温度 $\leq 160^{\circ}\text{C}$ 。e 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 CODcr 产生量。j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。*为限定性指标

由表 4.11-1 可知：

（1）生产工艺与装备要求

项目涂装线生产工艺与装备均满足清洁生产基本要求；涂装前处理达到指标要求；电泳漆有 3 级超滤回收装置，达一级水平；中涂喷漆室因使用溶剂型漆判定为三级水平，废气处理设施、漆雾处理和烘干室各指标均可达到一级水平。

（2）原材料指标

技改项目原材料指标满足基本要求；涂装前处理采用低温、低锌、低渣磷化液，达到二级水平。目前国内、外汽车厂基本上使用中温脱脂剂。虽然也有低温脱脂剂，但低温脱脂工艺，其脱脂时需要工件清洗水量要比中温脱脂大得多，且脱脂效果要差，影响磷化成膜质量及后续喷漆质量。综合考虑，中温脱脂节能减排综合效果较好。

技改项目使用的电泳底漆达到国际和国内先进水平。根据对行业的调查，在满足汽车涂装质量的前提下，施工漆固体份含量达到 50% 以上，相对来说属于高固体分涂料了，固体份含量再提高将会影响涂装流平效果，进而影响涂装质量要求，因此，技改项目所用涂料中的固体分含量能够达到国内先进水平要求。

（3）资源能源利用指标

技改项目涂装车间喷涂工艺采用 3C2B 工艺，年电泳面积总涂装面 2736 万 m²。技改项目单位面积耗新鲜水量、水循环利用率、耗电量均达到一级水平。

（4）污染物产生指标

技改项目单位面积废水产生量、COD、总磷、废漆渣产生量可达到一级水平；因采用高固体份漆，有机溶剂产生量达一级水平。

（5）环境管理指标

项目符合环境法律法规及排放标准要求，各污染物排放量满足总量控制指标和排污许可管理要求；生产过程环境管理指标除个别指标外，基本达到一级水平。

（6）技改前后清洁生产对比分析

根据上表分析可知，技改后使用了高固份的油漆，使用了先进的静电旋杯喷枪，改造升级了喷漆和流平废气治理设施，并对原无组织排放量的漆沥间和漆渣间废气进行了收集治理，有效减少了污染物的排放，相对技改前而言，技改项目清洁水平较高。

4.11.3. 原辅材料及能源消耗指标分析

技改项目采用苯系物含量更低固体份更高的涂料，因此达到同等漆膜厚度所用涂料更少，所使用有机溶剂更少。

技改项目烘干等需要加热的工序采用天然气作为能源，电焊机采用电力作为能源。以上均属清洁能源，既减少环境污染，又降低治理污染所需投资，符合清洁生产原则。

4.11.4. 节约能源分析

技改项目各生产设备使用的冷却水循环使用，电泳采用超滤循环冲洗系统，既节约水资源又达到环保的目的。同时为节约水资源，厂区内供水系统设计对各车间采用水表计量。

现有一套能源管理系统，对水、电、气等能源设施、管线、计量仪表进行监、控。系统要求对各区域的能源消耗精确计量，并能分析每月的损耗，并给出各种功能报表。

对厂区各车间还能再使用的废包装材料回收利用，可节约资源、降低成本。

4.11.5. 清洁生产小节结论与建议

(1)小结

从上可知，技改项目采用先进的生产工艺和技术装备替代现有工艺装备，产品更加先进。项目符合国家汽车产业发展政策，采用天然气等清洁能源，采用低毒无毒原材料，在减少物料、能源消耗的同时，对各种污染物采取了技术成熟的治理方案，能够达标排放，同时对现有排放污染源采取更先进的总 VOCs 减排措施。改造后的涂装工艺及装备在国内同行业处于先进水平，清洁生产指标整体处于国际先进水平（一级）。

(2)建议

① 项目建成投产后，进一步开展清洁生产审核，通过对原辅材料、生产技术、操作管理、废物处理与综合利用等方面进行全面审核，分析原辅材料消耗情况，找出污染物产生和排放原因，进而在节能、寻找替代原辅材料、降低原辅材料消耗、减少污染物排放和废物综合利用等方面提出合理化建议，特别是在油漆使用上，减少苯系物排放。

② 严格按 ISO14000 中环境管理体系的标准要求，管理生产和一切生产活动，使企业持续改进，有效控制污染。

5. 环境现状调查与评价

5.1. 自然环境

5.1.1. 地理位置及交通

重庆市地理位置为北纬 $28^{\circ} 10' \sim 32^{\circ} 13'$ 、东经 $105^{\circ} 11' \sim 110^{\circ} 11'$ 之间，是中国四个中央直辖市之一。重庆市西连四川、南接贵州、东邻湖北、北与陕西接壤，地处较为发达的中国东部地区和资源丰富的西部地区接合部，总面积 82403km^2 。

龙盛片区规划范围位于两江新区东南部，属于两江新区鱼嘴组团、龙兴组团，位于铜锣山以东、明月山以西、长江以北、统景和麻柳沱两镇以南的狭长带状槽谷之内。其西联保税空港、寸滩保税港形成物流大三角，是交通资源富集区；东接重庆工业重镇长寿，有着原料和装备制造的外围服务支撑；北至统景市级旅游小镇——统景，并与张关水溶洞风景区相邻；南为南岸区茶园工业组团。龙盛片区规划范围 178km^2 ，其中城市建设用地 154km^2 ，水域及其他用地 24km^2 。拟建项目位于龙盛片区一期范围内的鱼复工业园 D 区。拟建项目地理位置见附图 1。

5.1.2. 地形、地貌与地质

(1) 地形地貌

项目所在区域位于四川盆地东南部，属川东平行岭谷区，区内地貌的发育主要受构造及岩性的控制，沿构造裂隙在风化剥蚀作用下，形成宽缓的树枝状的沟谷及孤立的残丘地貌景观，其地形特征主要表现为浅丘及丘间谷地，广布稻田、旱地、鱼塘。规划区域地貌总体属剥蚀丘陵地貌，呈现平行岭谷景观，背斜形成条状低山，向斜形成宽缓丘陵。规划区域整体地势为东西两侧高，中间低，南北方向高差较小，地势起伏较大，平均海拔高程 255m 。

(2) 地质构造

项目所在区域处于川东褶皱带铜锣峡背斜的西翼，区内地层呈单斜产出，倾向 $305\sim 325^{\circ}$ ，倾角 $14\sim 28^{\circ}$ 。出露地层主要为侏罗系上沙溪庙组及第四系残坡积粉质黏土、人工填土。区内未见断裂发育，裂隙不发育。区内出露的地层主要为第四系全新统人工填土（ $Q4_{ml}$ ）、残坡积层（ $Q4_{el+dl}$ ），下伏侏罗系中统沙溪庙组地层。岩土界面倾角为 $5\sim 9^{\circ}$ ；总体来看工程区地层岩体结构及岩（土）性差异为中等复杂。属浅丘地貌，总体地形较为开阔平坦，呈现浅丘相间，纵横浅沟槽切割，地形坡度 $3\sim 23^{\circ}$ ，一般坡角为 $3\sim 8^{\circ}$ 。

5.1.3 气候与气象

两江新区属四川盆地亚热带湿润季风气候区中的长江河谷，具有热量丰富、雨量充沛、无霜期长、冰雪少、风小、日照少、湿度大、云雾多及春早夏长、秋短冬暖、四季分明的特点。据渝北气象台资料，主要气象参数如下：年平均气温 18.3°C ，极端最高气温 44°C ，极端最低

气温 -1.8°C ，无霜期 296 天。常年平均风速 1.3m/s ，平均雾日数 69.3d，年均降雨量 1094mm、最大日降雨量 191.7mm、年平均相对湿度 79%、年平均日照时数 1140.5h。

区域全年主导风以东北风为主，频率为 17.5%，冬春两季主导风频可达 22%，全年次主导风为北东北风，频率为 10%，年静风频率为 25%，全年平均风速为 1.6 米/秒。

5.1.4 水文

项目所在区域地表水体有长江及其支流朝阳溪。

长江在两江新区龙盛片区南部由西向东流过。据水文站多年统计资料，长江在此地段 1~3 月处于枯水平稳期，从 4 月下旬起出现小峰并逐渐进入中高水期，7~9 月多为洪水期，11 月以后，呈缓慢降落状态。年最低水位常出现在 2 月中旬至 3 月下旬，历年最低枯水位 156.00m，常年洪水位 172.67m，最高洪水位 193.03m（1981.7.16），最大流速 3.5m/s 。在此地段三峡建库正常蓄水位 176.82m，三峡建库枯季消落低水位（设计最低水位）156.00m，三峡成库后 20 年一遇最高洪水位 181.60m，50 年一遇最高洪水位 190.31m，百年一遇洪水位 194.60m。区内不会受库区水位影响。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号），区域内长江功能为饮用水源工业用水，适用功能类别为 III 类。

朝阳溪在区域内自南北向穿越，水域范围为渝北区、江北区，属长江水系，流域面积 39.0km^2 ，常年河水位在 169m 左右，最高洪水位 174m，水深 1~5m，河面水宽 12~20m，最小流量 $0.23\text{m}^3/\text{s}$ 。区域内冲沟较发育，基岩埋藏浅，地表水多顺沟斜坡排泄于区外，其排泄条件好。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》渝府发[2012]4 号，朝阳溪取消水域功能。

5.1.5 水文地质

区域地貌总体属剥蚀丘陵地貌，呈现平行岭谷景观，背斜形成条状低山，向斜形成宽缓丘陵。规划区域整体地势为东西两侧高，中间低，南北方向高差较小，地势起伏较大，平均海拔高程 255m。

区域所属水文地质单元与周边相对分隔，因此以东西两侧分水岭以及北侧山丘和山丘之间相连的鞍部、南侧长江及“圈椅状”平缓中心地带形成独立水文地质单元范围，并作为相对独立水文地质单元进行评价。

区域内地下水总体贫乏，水文地质条件简单，局部存在少量的地下水，地下水以基岩裂隙水为主，地下水结晶分解复合类、结晶类、分解类均无腐蚀。地下水类型多为重碳酸钙型水或重碳酸钙—镁型水，矿化度小于 0.5g/L ，对砼无侵蚀性。

5.1.6 土壤

评价区土壤类型以水稻土、冲击土、紫色土、黄壤土、石灰岩土五个土类为主。大多数土壤都富含钾、钙等矿物养分，理化性质好，宜种性强，适合种植果树、粮食和蔬菜作物。

5.2. 区域规划概况

项目所在地属于两江新区。重庆两江新区是继上海浦东新区和天津滨海新区 后的第三个国家级新区，鱼复工业园位于江北区东部，是两江新区与江北区共同 出资开发的工业园，园区包含江北区的郭家沱、鱼嘴和复盛镇，规划建设用地 60 平方公里。鱼复工业园作为全国区域性物流中心、国家级物流节点的重要对接平台，是西部地区最重要的水铁联运基地和港口物流集散地，以及寸滩港部分 保税功能转移的主要承接地。也是两江新区工业发展的先行启动区和集中展示区。

鱼复工业园产业定位：

鱼复工业园主要以重型装备制造产业、物流产业、新能源产业、电子信息产业、房地产业五大产业，并规划为城市拓展区。

鱼复工业园重型装备制造产业包括汽车制造及轨道交通总装等。汽车产业方面将以乘用车（轿车）和商用车（重型车）为龙头，以微型车、客车和专用车为 特色，以新能源汽车研发及产业化为重要发展方向，加快产业集聚，形成我国西部最大的汽车产业基地。长安新能源汽车及发动机项目计划投资 240 亿元，年产 汽车整车 115 万辆，年生产发动机 200 万台，将建成国际先进、国内领先的发动机生产基地；轨道交通制造业方面计划完成生产、创新和服务三个平台建设任务，形成完备的轨道交通装备制造、维修产业链，争取国家将西南高速动车组维修基地布局于两江新区鱼复功能区。长客轨道车辆项目计划年产城市轨道交通车辆 500 辆和维修车辆 100 辆的能力，同时带动相关零部件配套产业，打造西部轨道交通设备产业制造基地，成为重庆“100 亿工业产业化项目”之一。

随着鱼复工业园开发建设的不断深入，将加快推进电子信息产业和房地产业的招商工作，全面打造成集重型装备制造产业、物流产业、新能源产业、电子信息产业、房地产业五大产业于一体的工业城。

技改项目属机械加工，整车生产，选址位于两江新区鱼复工业园，项目选址 符合区域用地、产业发展规划。

5.3.环境质量现状与评价

5.3.1. 环境空气质量现状评价

5.3.1.1. 区域达标判断

项目所在区域属于《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）中的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据重庆市生态环境局2021年发布的《重庆市生态环境状况公报（2020年）》，项目所在两江新区环境质量达标情况见表5.3.1-1。

表 5.3.1-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均浓度	41	40	102.5	超标
PM ₁₀	年平均浓度	54	70	77.1	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	30	35	85.7	达标
CO	24h 平均质量浓度	1.3	4	32.5	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	152	160	95	达标

由表 5.3.1-1 可知，项目所在区域 SO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，故两江新区属于环境空气质量不达标区。本项目拟对锅炉进行低氮燃烧改造，对改善区域环境空气质量有积极作用。

5.3.1.2. 环境空气质量现状补充监测评价

（1）监测内容

为了解项目所在区域的特征因子大气环境质量状况，本评价采用现状监测和引用数据相结合的方式对环境现状进行分析，其中苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、挥发性有机物监测数据引用本项目所在的两江一工厂后评价的委托监测报告（新环（监）字（2021）第 WT28-1-1 号）中 2021 年 1 月 27 日-2 月 2 日监测数据。

引用的监测点位与项目距离小于 2.5km。同时监测时间在 3 年内，自监测以来，区域大气污染源未发生明显变化。监测数据具有代表性和时效性，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对于监测资料要求。因此，评价认为该监测数据能反映技改项目所在区域的环境质量现状。

监测点位和因子见表 5.3.1-2。

表 5.3.1-2 环境空气监测点位置及监测因子

监测点名称	监测因子 (1h 平均)	监测时段
鱼嘴镇和韵家园	苯	连续 7 天, 每天监测 8 次 (02、05、08、11、14、17、20、23 时) 小时浓度
	甲苯	
	二甲苯	
	非甲烷总烃	
	TVOC	连续 7 天, 每天连续 8 小时平均浓度

(2) 评价方法及模式

环境空气质量现状评价通过计算取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率, 来分析其达标情况, 当取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比大于或等于 100% 时, 表明环境空气质量超标。

计算公式如下:

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分比, %

C_i —第 i 个污染物的监测浓度值, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

(3) 监测结果与评价 环境空气质量现状监测结果见表 5.3.1-3。

表 5.3.1-3 环境空气质量现状监测及评价结果统计表

污染物	浓度范围(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	最大超标率	超标率	达标情况
非甲烷总烃	0.12~0.81	2.0	40.5%	/	达标
苯	$5.00 \times 10^{-4}\text{L}$	/	/	/	达标
甲苯	$5.00 \times 10^{-4}\text{L}$	0.2	/	/	达标
二甲苯	$5.00 \times 10^{-4}\text{L}$	0.2	/	/	达标
TVOC	0.0526~0.377	0.6	62.8%	/	达标

注: 带 L 的数据表示未检出, 结果为该方法检出限。

根据表 5.3.1-3 分析可知, 根据监测统计情况, 现状各监测因子均满足相应标准限值要求。

5.3.2. 地表水环境质量现状评价

技改项目位于鱼复工业园 C 标准分区 (鱼复工业园) 内, 项目最终受纳水体为长江。根据重庆市人民政府 (渝府发[2016]4 号《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》, 长江鱼嘴段属 III 类水域, 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

引用《2020 年重庆市生态环境状况公报》中数据对区域环境进行评价，区域属长江水系。长江干流重庆段总体水质为优，15 个监测断面水质均为 II 类。长江支流总体水质良好，114 条河流 196 个监测断面中，水质满足水域功能的断面占 98.5%。

5.3.3. 地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，项目地下水评价类别属于 III 类，但项目所在区域不涉及饮用水源等敏感区，地下水环境不敏感，评价等级为三级评价。根据三级评价要求，需要掌握调查评价区的地下水环境质量现状。

(1) 现状监测

本评价采用现场监测和引用数据结合，引用两江一工厂后评价的委托监测报告（新环（监）字（2021）第 WT28-1-1 号）中 2021 年 1 月 31 日监测数据及“洲泽涂装生产线扩建项目”2020 年 11 月 3 日监测数据进行评价，另外委托重庆市九升检测技术有限公司进行了补充监测，引用和补充监测共 3 个监测点。

表 5.3.3-1 地下水环境质量现状监测布点情况表

序号	监测井位置	经度	纬度	含水岩层	地下水类型	备注
1#	G319 北侧民房处	106° 47' 47.9"	29° 46' 20.2"	沙溪庙组	基岩风化裂隙水	场地上游
2#	福港大道旁工地处	106° 45' 20.6"	29° 37' 25.0"	沙溪庙组	基岩风化裂隙水	场地下游
3#	两江一工厂厂区内 监控井	106° 44' 50.07"	29° 38' 11.69"	沙溪庙组	基岩风化裂隙水	场地内

监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、石油类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、镍、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、苯、甲苯、二甲苯。

(2) 评价方法

地下水环境质量现状评价采用单项标准指数法评价方法。

(3) 评级标准

《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准

(4) 评价结果

地下水现状监测及评价结果见表 5.3.1-2。根据八大离子监测数据分析，评价区域地下水化学类型按照托卡列夫分类为重碳酸钙型水以及重碳酸钙-镁型水，由表 5.3.3-2 可知，地下水现状各监测因子中 1#点位总硬度超标，其余监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。总硬度超标主要是因为地下水钙、镁含量较高。

表 5.3.3-2 地下水基本情况监测结果(单位: mg/L)

监测因子 监测点位	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
1#	4.59	14.2	164	12	0.00	256	29.4	9.04
2#	1.76	17.8	39.2	11	0.00	134	38.6	31.5
3#	3.9	31	46.6	13.4	0.00	180	57.3	37.2

表 5.3.3-3 地下水现状监测结果统计及评价结果表(单位: mg/L, pH 除外)

检测项目	单位	浓度值			Si (%)			超标率	标准限值
		1#	2#	3#	1#	2#	3#		
pH	无量纲	8.36	8.15	7.69	90.67	76.67	34.5	/	6.5-8.5
总硬度	mg/L	464	148	198	103.11	32.89	44	/	450
溶解性总固体	mg/L	402	328	340	40.20	32.80	34	/	1000
氨氮	mg/L	0.117	0.040	0.025L	23.40	8.00	/	/	0.5
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	1.59	1.39	1.52	7.95	6.95	7.6	/	20
亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.008	0.006	0.006	0.80	0.60	0.6	/	1.0
耗氧量	mg/L	/	/	1.94	/	/	64.67	/	3.0
氟化物	mg/L	0.20	0.28	0.244	20.00	28.00	24.4	/	1.0
氰化物	mg/L	0.0005L	0.0005L	0.002L	/	/	/	/	0.05
挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0007	/	/	35	/	0.002
石油类	mg/L	0.02	0.02	0.01	/	/	/	/	/
总大肠菌群	MPN/L	20	20	未检出	66.67	66.67	/	/	30
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	/	/	/	/	0.05
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.094	/	/	31.33	/	0.3
锰	mg/L	0.004L	0.004L	0.046	/	/	46	/	0.10
铅	mg/L	/	/	6.18×10 ⁻³	/	/	61.8	/	0.01
镉	mg/L	6×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵	1.28×10 ⁻⁴	1.20	1.20	2.56	/	0.005
镍	mg/L	0.006L	0.006L	0.001L	/	/	/	/	0.02
苯	mg/L	2L	2L	1.4L	/	/	/	/	10.0
甲苯	mg/L	2L	2L	1.4L	/	/	/	/	700
二甲苯	mg/L	2L	2L	1.4L	/	/	/	/	500
砷	mg/L	9×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻³ L	9.00	8.00	/	/	0.01
汞	mg/L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	1.00×10 ⁻³ L	/	/	/	/	0.001

注: 带 L 的数据表示未检出, 结果为该方法检出限。

5.3.4. 声环境质量现状评价

(1) 监测内容

为了解项目所在区域的声环境质量状况，本评价特委托重庆市九升检测技术有限公司于2021年3月5日至6日对技改项目所在区域声环境质量进行了现状监测。详见《监测报告》（九升(监)字[2021]第HP02050号）。

监测因子：环境噪声，昼夜等效A声级；

监测时间及频率：昼夜各一次，2021年3月5日至6日；

监测点位：两江一工厂四周厂界。

(2) 监测结果与评价

声环境质量现状监测结果见表5.3.4-1。

表 5.3.4-1 声环境质量现状监测数据统计结果一览表 单位：dB (A)

监测点编号	监测日期	监测结果 dB(A)		标准值 dB(A)		超标值		达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
项目西侧边界 C1	2021.3.5	60	51	70	55	/	/	达标
	2021.3.6	61	49			/	/	达标
项目南侧边界 C2	2021.3.5	56	52	65	55	/	/	达标
	2021.3.6	56	51			/	/	达标
项目东侧边界 C3	2021.3.5	57	53	70	55	/	/	达标
	2021.3.6	57	52			/	/	达标
项目北侧边界 C4	2021.3.5	61	50	70	55	/	/	达标
	2021.3.6	60	51			/	/	达标

监测结果表明，项目西侧、南侧、东侧、北侧边界噪声监测点监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类、4a类标准。

5.3.5. 土壤环境

本评价采用现场监测和引用数据结合的方式对土壤环境现状进行评价，引用两江一工厂后评价的委托监测报告（新环（监）字（2021）第WT28-1-1号）中2021年1月31日监测数据进行评价，另外委托重庆市九升检测技术有限公司进行了补充监测。

(1) 监测点布设

引用和补充监测厂内共4个采样点（3个柱状点，1个表层点），厂外2个表层样点，详见表5.3.5-1。

表 5.3.5-1 监测点布设情况

区域	编号	具体布点	采样类型	采样深度	监测因子
场地内	TR1	涂装车间	柱状样	0~0.5m	基本因子（45项）： 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
			柱状样	0.5~1.5m	
			柱状样	1.5~3m	
	TR2	污水处理站	柱状样	0~0.5m	
			柱状样	0.5~1.5m	
			柱状样	1.5~3m	
	TR3	危废暂存间	柱状样	0~0.5m	
			柱状样	0.5~1.5m	
			柱状样	1.5~3m	
	TR4	储油设施旁绿化带内	表层样	0-0.2m	
场地外	TR5	场界东北侧	表层样	0-0.2m	特征因子： 石油烃（C10-C40）、氰化物、锰、可溶性氟化物
场地外	TR6	场界西南侧	表层样	0-0.2m	

（2）监测因子

砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）、氰化物、锰、可溶性氟化物共 49 项。

（3）评价方法

采用单因子标准指数法对地表水环境质量现状进行评价，其公式为：

$$S_{i,j} = C_i / C_j$$

式中： $S_{i,j}$ 标准指数；

$C_{i,j}$ 评价因子 i 在 j 点的实测浓度值，mg/L；

C_j ——评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

（4）评价标准

厂区内监测点执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准。

（5）评价结果分析

土壤环境监测评价结果见下表 5.3.5-1、5.3.5-2。

表 5.3.5-1 土壤环境质量现状监测及评价结果 单位: mg/kg

序号	检测项目	单位	检出限	TR1			TR2			第二类建设用地筛选值	达标情况	占标率%			占标率%		
				0~0.5 m	0.5~1.5 m	1.5~3 m	0~0.5m	0.5~1.5 m	1.5~3 m			TR1-1 -1	TR1- 1-2	TR1-1- 3	TR2-1 -1	TR2-1 -2	TR3-1 -1
1	总砷	mg/kg	/	2.97	0.872	1.94	1.74	2.3	1.78	60	达标	4.95	1.45	3.23	2.9	3.83	2.97
2	镉	mg/kg	/	0.15	0.1	0.04	0.11	0.02	0.03	65	达标	0.231	0.15	0.06	0.169	0.03	0.05
3	铬（六价）	mg/kg	0.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标	/	/	/	/	/	/
4	铜	mg/kg	/	14	14	15	16	18	1.29×10 ²	18000	达标	0.078	0.08	0.08	0.089	0.10	0.72
5	铅	mg/kg	/	16.8	19.8	19.2	16	13.3	19.6	800	达标	2.100	2.48	2.40	2.000	1.66	2.45
6	总汞	mg/kg	/	0.042	0.025	0.036	0.077	0.042	0.04	38	达标	0.111	0.07	0.09	0.203	0.11	0.11
7	镍	mg/kg	/	14	21	16	22	19	24	900	达标	1.556	2.33	1.78	2.444	2.11	2.67
8	石油烃（C10-C40）	mg/kg	/	40	29	23	31	27	157	4500	达标	0.889	0.64	0.51	0.689	0.60	3.49
9	四氯化碳	mg/kg	1.3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标	/	/	/	/	/	/
10	氯仿	mg/kg	1.1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	达标	/	/	/	/	/	/
11	氯甲烷	mg/kg	1.0	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37	达标	/	/	/	/	/	/
12	1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9	达标	/	/	/	/	/	/
13	1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标	/	/	/	/	/	/
14	1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	达标	/	/	/	/	/	/
15	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596	达标	/	/	/	/	/	/
16	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	54	达标	/	/	/	/	/	/
17	二氯甲烷	mg/kg	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616	达标	/	/	/	/	/	/
18	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标	/	/	/	/	/	/
19	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	达标	/	/	/	/	/	/
20	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8	达标	/	/	/	/	/	/

环境现状调查与评价

序号	检测项目	单位	检出限	TR1			TR2			第二类建设 用地筛选值	达标情况	占标率%			占标率%		
				0~0.5 m	0.5~1.5 m	1.5~3 m	0~0.5m	0.5~1.5 m	1.5~3 m			TR1-1 -1	TR1- 1-2	TR1-1- 3	TR2-1 -1	TR2-1 -2	TR3-1 -1
21	四氯乙烯	mg/kg	1.4	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53	达标	/	/	/	/	/	/
22	1,1,1-三氯 乙烷	mg/kg	1.3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840	达标	/	/	/	/	/	/
23	1,1,2-三氯 乙烷	mg/kg	1.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标	/	/	/	/	/	/
24	三氯乙烯	mg/kg	1.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标	/	/	/	/	/	/
25	1,2,3-三氯 丙烷	mg/kg	1.0	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5	达标	/	/	/	/	/	/
26	氯乙烯	mg/kg	1.9	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43	达标	/	/	/	/	/	/
27	苯	mg/kg	1.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	达标	/	/	/	/	/	/
28	氯苯	mg/kg	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270	达标	/	/	/	/	/	/
29	1,2-二氯苯	mg/kg	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	达标	/	/	/	/	/	/
30	1,4-二氯苯	mg/kg	1.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标	/	/	/	/	/	/
31	乙苯	mg/kg	1.1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28	达标	/	/	/	/	/	/
32	苯乙烯	mg/kg	1.3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	达标	/	/	/	/	/	/
33	甲苯	mg/kg	1.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	达标	/	/	/	/	/	/
34	间二甲苯+ 对 二甲苯	mg/kg	1.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570	达标	/	/	/	/	/	/
35	邻二甲苯	mg/kg	1.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640	达标	/	/	/	/	/	/
36	硝基苯	mg/kg	0.09	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76	达标	/	/	/	/	/	/
37	苯胺	mg/kg	0.06	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260	达标	/	/	/	/	/	/
38	2-氯酚	mg/kg	0.06	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256	达标	/	/	/	/	/	/
39	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标	/	/	/	/	/	/
40	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标	/	/	/	/	/	/
41	苯并[b] 荧蒽	mg/kg	0.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标	/	/	/	/	/	/
42	苯并[k] 荧蒽	mg/kg	0.1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	151	达标	/	/	/	/	/	/

序号	检测项目	单位	检出限	TR1			TR2			第二类建设 用地筛选值	达标情况	占标率%			占标率%		
				0~0.5 m	0.5~1.5 m	1.5~3 m	0~0.5m	0.5~1.5 m	1.5~3 m			TR1-1 -1	TR1- 1-2	TR1-1- 3	TR2-1 -1	TR2-1 -2	TR3-1 -1
43	蒽	mg/kg	0.1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293	达标	/	/	/	/	/	/
44	二苯并 [a、h]蒽	mg/kg	0.1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标	/	/	/	/	/	/
45	茚并 [1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标	/	/	/	/	/	/
46	萘	mg/kg	0.09	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	70	达标	/	/	/	/	/	/
47	氰化物	mg/kg	0.01	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02	未检出	135	未检出	/	/	/	/	0.01	/
48	锰	mg/kg	10	676	696	581	810	830	840	1487	未检出	45.5	46.8	39.1	54.5	55.8	56.5
49	可溶性氟化物	mg/kg	0.7	1.4	1.5	1.3	11.6	10.6	11.7	637	未检出	0.2	0.2	0.2	1.8	1.7	1.8

续表 5.3.5-1 土壤环境质量现状监测及评价结果 单位: mg/kg

序号	检测项目	单位	检出限	TR3			TR4	TR5	TR6	第二类建设 用地筛选值	达标情况	占标率%			占标率%		
				0~0.5 m	0.5~1.5 m	1.5~3 m						TR3-1 -1	TR3- 1-2	TR3-1- 3	TR4	TR5	TR6
1	总砷	mg/kg	/	1.78	2.27	/	1.79	16.8	/	60	达标	2.967	3.783	/	2.983	28	/
2	镉	mg/kg	/	0.03	0.05	/	0.06	0.03	/	65	达标	0.046	0.077	/	0.092	0.046	/
3	铬（六价）	mg/kg	0.5	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	5.7	达标	/	/	/	/	/	/
4	铜	mg/kg	/	129	62	/	55	24	/	18000	达标	0.717	0.344	/	0.306	0.133	/
5	铅	mg/kg	/	19.6	28.7	/	38.3	20.7	/	800	达标	2.45	3.588	/	4.788	2.588	/
6	总汞	mg/kg	/	0.040	0.056	/	0.026	0.025	/	38	达标	0.105	0.147	/	0.068	0.066	/
7	镍	mg/kg	/	24	24	/	23	20	/	900	达标	2.667	2.667	/	2.556	2.222	/
8	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	/	157	79	/	57	45	/	4500	达标	3.489	1.756	/	1.267	1	/
9	四氯化碳	mg/kg	1.3	未检出	/	/	未检出	未检出	/	2.8	达标	/	/	/	/	/	/
10	氯仿	mg/kg	1.1	未检出	/	/	未检出	未检出	/	0.9	达标	/	/	/	/	/	/
11	氯甲烷	mg/kg	1.0	未检出	/	/	未检出	未检出	/	37	达标	/	/	/	/	/	/
12	1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2	未检出	/	/	未检出	未检出	/	9	达标	/	/	/	/	/	/
13	1,2-二氯 乙烷	mg/kg	1.3	未检出	/	/	未检出	未检出	/	5	达标	/	/	/	/	/	/
14	1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0	未检出	/	/	未检出	未检出	/	66	达标	/	/	/	/	/	/
15	顺式-1,2-二氯 乙烯	mg/kg	1.3	未检出	/	/	未检出	未检出	/	596	达标	/	/	/	/	/	/
16	反式-1,2-二氯 乙烯	mg/kg	1.4	未检出	/	/	未检出	未检出	/	54	达标	/	/	/	/	/	/
17	二氯甲烷	mg/kg	1.5	未检出	/	/	未检出	未检出	/	616	达标	/	/	/	/	/	/
18	1,2-二氯丙 烷	mg/kg	1.1	未检出	/	/	未检出	未检出	/	5	达标	/	/	/	/	/	/
19	1,1,1,2-四 氯乙烷	mg/kg	1.2	未检出	/	/	未检出	未检出	/	10	达标	/	/	/	/	/	/
20	1,1,2,2-四 氯乙烷	mg/kg	1.2	未检出	/	/	未检出	未检出	/	6.8	达标	/	/	/	/	/	/

环境现状调查与评价

序号	检测项目	单位	检出限	TR3			TR4	TR5	TR6	第二类建设 用地筛选值	达标情况	占标率%			占标率%		
				0~0.5 m	0.5~1.5 m	1.5~3 m						TR3-1 -1	TR3- 1-2	TR3-1- 3	TR4	TR5	TR6
21	四氯乙烯	mg/kg	1.4	未检出	/	/	未检出	未检出	/	53	达标	/	/	/	/	/	/
22	1,1,1-三氯 乙烷	mg/kg	1.3	未检出	/	/	未检出	未检出	/	840	达标	/	/	/	/	/	/
23	1,1,2-三氯 乙烷	mg/kg	1.2	未检出	/	/	未检出	未检出	/	2.8	达标	/	/	/	/	/	/
24	三氯乙烯	mg/kg	1.2	未检出	/	/	未检出	未检出	/	2.8	达标	/	/	/	/	/	/
25	1,2,3-三氯 丙烷	mg/kg	1.0	未检出	/	/	未检出	未检出	/	0.5	达标	/	/	/	/	/	/
26	氯乙烯	mg/kg	1.9	未检出	/	/	未检出	未检出	/	0.43	达标	/	/	/	/	/	/
27	苯	mg/kg	1.2	未检出	/	/	未检出	未检出	/	4	达标	/	/	/	/	/	/
28	氯苯	mg/kg	1.5	未检出	/	/	未检出	未检出	/	270	达标	/	/	/	/	/	/
29	1,2-二氯苯	mg/kg	1.5	未检出	/	/	未检出	未检出	/	560	达标	/	/	/	/	/	/
30	1,4-二氯苯	mg/kg	1.2	未检出	/	/	未检出	未检出	/	20	达标	/	/	/	/	/	/
31	乙苯	mg/kg	1.1	未检出	/	/	未检出	未检出	/	28	达标	/	/	/	/	/	/
32	苯乙烯	mg/kg	1.3	未检出	/	/	未检出	未检出	/	1290	达标	/	/	/	/	/	/
33	甲苯	mg/kg	1.2	未检出	/	/	未检出	未检出	/	1200	达标	/	/	/	/	/	/
34	间二甲苯+ 对 二甲苯	mg/kg	1.2	未检出	/	/	未检出	未检出	/	570	达标	/	/	/	/	/	/
35	邻二甲苯	mg/kg	1.2	未检出	/	/	未检出	未检出	/	640	达标	/	/	/	/	/	/
36	硝基苯	mg/kg	0.09	未检出	/	/	未检出	未检出	/	76	达标	/	/	/	/	/	/
37	苯胺	mg/kg	0.06	未检出	/	/	未检出	未检出	/	260	达标	/	/	/	/	/	/
38	2-氯酚	mg/kg	0.06	未检出	/	/	未检出	未检出	/	2256	达标	/	/	/	/	/	/
39	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	未检出	/	/	未检出	未检出	/	15	达标	/	/	/	/	/	/
40	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	未检出	/	/	未检出	未检出	/	1.5	达标	/	/	/	/	/	/
41	苯并[b] 荧蒽	mg/kg	0.2	未检出	/	/	未检出	未检出	/	15	达标	/	/	/	/	/	/
42	苯并[k] 荧蒽	mg/kg	0.1	未检出	/	/	未检出	未检出	/	151	达标	/	/	/	/	/	/

环境现状调查与评价

序号	检测项目	单位	检出限	TR3			TR4	TR5	TR6	第二类建设 用地筛选值	达标情况	占标率%			占标率%		
				0~0.5 m	0.5~1.5 m	1.5~3 m						TR3-1 -1	TR3- 1-2	TR3-1- 3	TR4	TR5	TR6
43	蒽	mg/kg	0.1	未检出	/	/	未检出	未检出	/	1293	达标	/	/	/	/	/	/
44	二苯并 [a、h]蒽	mg/kg	0.1	未检出	/	/	未检出	未检出	/	1.5	达标	/	/	/	/	/	/
45	茚并 [1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	未检出	/	/	未检出	未检出	/	15	达标	/	/	/	/	/	/
46	苯	mg/kg	0.09	未检出	/	/	未检出	未检出	/	70	达标	/	/	/	/	/	/
47	氰化物	mg/kg	0.01	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	135	达标	/	/	/	/	/	/
48	锰	mg/kg	10	715	753	844	769	852	720	1487	达标	48.1	50.6	56.8	51.7	57.3	48.4
49	可溶性氟化物	mg/kg	0.7	12.2	9.0	12.0	19.1	10.9	11.4	637	达标	1.9	1.4	1.9	3.0	1.7	1.8

根据监测结果可知，各个采样点土壤环境质量现状监测点的各监测因子浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地筛选值的要求，土壤环境质量现状较好。

5.3.6 生态环境质量现状

该区域为城市人工生态系统，以人类活动为主体。植物以人工种植灌木类为主。项目所在地周围环境无自然林地及珍稀动、植物存在，动植物均为人工饲养及种植。

5.3.7. 小结

综上所述，两江新区区域环境空气质量不达标。甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中附录标准要求；非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2016)限值要求。2020 年全市地表水总体水质为良好，长江干流重庆段总体水质为优，15 个监测断面水质均为 II 类。技改项目所在区域地下水类型属于重碳酸钙类型，1# 点位总硬度超标，其余监测的污染因子均未超标，能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水质标准。项目噪声监测点监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类和 4a 类标准。项目所在地块土壤环境各监测指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类建设用地筛选值。

5.4.区域污染源调查

根据调查，园区规划区内大部分企业为汽车整车制造及零部件生产企业，园区已建废气污染源统计见表 5.4-1，暂无在建或拟建同类型废气污染源。

表 5.4-1 园区已建废气污染源统计表

行业类别	企业名称	大气污染物类型及排放量						主要大气污染防治措施
		烟 粉 尘	S O ₂	N O _x	V O C	非甲 烷总 烃	其他	
汽车整车制 造及零部件 生产	重庆长安汽车股份有限公司（商用车）（两江一工厂，本厂区）	40.05	4.4	48.27	108.59	86.54	甲苯与二甲苯：3.69	废气主要为涂装废气、烘干废气，采取的治理措施主要为文丘里喷淋器处理，喷涂废气再经沸石转轮处理后通过高空排放。满足500m防护距离要求。
	重庆长安汽车股份有限公司（长安汽车城乘用车）		10.3	35.49		543.23	二甲苯：80.24	废气主要为涂装废气、烘干废气和熔炼废气，采取的治理措施主要为文丘里喷淋器处理，罩光漆喷涂废气再经沸石转轮处理后通过高空排放。满足500m防护距离要求。
	重庆长安专用汽车有限公司	0.0086	0.032	1.392			二甲苯：1.622	焊接废气：旋风除尘+排气筒排放；喷漆废气：水旋式漆雾处理系统+排气筒排放；流平废气：排气筒直接排放；烘干废气：焚烧炉焚烧+排气筒排放；测试废气：排气筒直接排放。满足400m防护距离要求。
	重庆韩泰轮胎有限公司	9.265	3.081	18.244		7.102		粉尘：布袋除尘+排气筒排放；密炼烟气：沸石转盘+催化燃烧装置处理+排气筒排放满足300m卫生防护距离要求
	菲特尔莫古（重庆）摩擦材料有限公司	10.4615	0.168	0.96		0.278	甲醛：0.226；酚类：0.0467	冷却废气：活性炭吸附+排气筒排放；烘粉废气：燃烧装置+排气筒排放
	重庆市国和机械制造有限公司						甲苯：0.036	焊接废气：布袋除尘+排气筒排放；

续表 5.4-1 园区已建废气污染源统计表

行业类别	企业名称	大气污染物类型及排放量						主要大气污染防治措施
		烟粉尘	SO ₂	NO _x	VOC	非甲烷总烃	其他	
汽车整车制造及零部件生产	重庆瑞阳科技开发有限公司					0.33		注塑废气：集气罩收集+排气筒排放
	重庆金康新能源汽车有限公司	1.536	1.57	5.67	23.269	3.091	二甲苯：3.091， 苯系物：7.401	焊接烟尘：净化器+排气筒排放； 打磨废气：布袋除尘+排气筒排放； 涂装废气：沸石转轮+RTO+排气筒排放 满足400m防护距离要求
	库博汽车配件（重庆）有限公司	0.118	0.19	0.03		0.08475		涂胶废气：集气罩收集后排气筒排放
	重庆川页科技发展有限公司	0.1873 7	0.224 3	0.468		0.1457		焊接废气：烟尘净化器 喷粉废气：袋式除尘+排气筒排放 喷胶废气：活性炭吸附+排气筒排放 烘胶废气：燃烧+排气筒排放
	华域大陆制动系统（重庆）有限公司	0.48	0.86	1.21		0.19	HCl：0.13	油雾：油雾分离器+排气筒排放 酸碱雾：槽边抽风+酸雾净化塔+排气筒排放 满足200m防护距离要求
	上汽通用五菱汽车股份有限公司	27.63	4.85	48.8		32.27	二甲苯：5.774； 苯：0.95	涂装废气：文氏喷漆室+RTO+排气筒排放； 检测废气：收集后排气筒排放 满足500m防护距离要求
	重庆双英汽车座椅有限公司	47.51	1.22	3.09		16.25		发泡废气：过滤集尘处理器+布袋除尘+活性炭吸附塔+排气筒排放 焊接废气：集气罩收集+布袋除尘器处理+排气筒排放 烘干废气：燃烧+排气筒排放 满足100m防护距离要求

环境现状调查与评价
续表 5.4-1 园区已建废气污染源统计表

行业类别	企业名称	大气污染物类型及排放量						主要大气污染防治措施
		烟粉尘	SO ₂	NO _x	VOC	非甲烷总烃	其他	
汽车整车制造及零部件生产	北京现代汽车有限公司	21.63	13.21	20.79	189.69	189.69	二甲苯：4.98	焊接烟尘：焊烟过滤系统过滤+排气筒排放； 涂装废气：文丘里喷淋器+沸石转轮处理+排气筒排放 烘干废气：RTO+排气筒排放 环境防护距离是以涂装车间无组织排放源边界，东、西及北侧向外扩展500m，南侧向外扩展450m而形成的一个包络圈。《重庆两江新区鱼复工业园管理委员会关于北京现代汽车有限公司分公司建设项目涂装车间卫生防护距离测绘说明的函》，处于涂装车间边界外450m以内的4栋双溪公租房（共计1500户）已承诺调整为非居住、非教育和非医疗等环境敏感性质用地，并全部出租或出售给现代企业公司作为企业综合用房。因此，满足卫生防护距离要求。
	重庆双五汽车零部件有限公司	0.15	0.17	0.93		5.97	二甲苯：0.57	焊接烟尘：自带焊烟净化器 喷粉废气：布袋除尘 喷漆废气：活性炭吸附+脱附+RTO+排气筒排放 满足100m防护距离要求
	重庆卓通汽车零部件有限公司	1.359		0.512		0.312	二甲苯：0.07	焊接烟尘：烟尘净化器+排气筒排放 涂装废气：水帘漆雾净化系统+水汽分离器+漆雾过滤+活性炭+排气筒排放 检测废气：收集后排气筒排放 满足300m防护距离要求
	重庆安迪车用材料有限公司	0.5	0.084	0.6		0.225		粉尘：布袋除尘+排气筒排放 沥青烟：水吸收+静电捕集+排气筒排放 有机废气：活性炭吸附+排气筒排放 满足100m防护距离要求

续表 5.4-1 园区已建废气污染源统计表

行业	企业名称	大气污染物类型及排放量						主要大气污染防治措施
----	------	-------------	--	--	--	--	--	------------

类别		烟粉尘	SO ₂	NO _x	VOC	非甲烷总 烃	环境现状调查与评价	
							其他	
汽车 整车 制造 及零 部件 生产	重庆霍富汽车部件有限公司	1.0	0.054	0.38		7.992	甲苯：0.026，二甲苯：1.14	喷漆废气：涡卷水洗+4级布袋过滤处理+RTO+排气筒排放 烘干废气：RTO+排气筒排放 熔化炉废气：布袋除尘+排气筒排放 满足100m防护距离要求
	重庆北汽模塑科技有限公司		2.767	7.709		12.573	苯系物：3.141	注塑废气：收集后排气筒排放； 涂装废气：RTO+排气筒排放； 调漆室和补漆房废气：活性炭吸附+排气筒排放 满足100m防护距离要求
	重庆韩华高新材料有限公司	0.857	1.545	4.29		1.511		加热废气：收集后排气筒排放
	重庆厚诚泰克汽车部件有限公司	2.544	0.397	1.11		3.3		焊接烟尘：焊烟过滤系统处理+排气筒排放； 电泳废气：喷淋洗涤+活性炭吸附+排气筒排放 烘干废气：RTO+排气筒排放 满足100m防护距离要求
	日立汽车系统（重庆）有限公司	1.593	1.052	2.907		5.864	二甲苯：0.2；铬酸雾：0.00044	铬酸雾：槽边抽风+1级冷凝塔+2级喷淋塔处理+排气筒排放。 焊烟+抛光废气：过滤除尘+排气筒排放 涂装废气：文丘里喷淋室净化装置+活性炭吸附装置处理+排气筒排放。 烘干废气：RTO+排气筒排放； 有机废气：干式过滤装置处理+活性炭吸附装置处理+RTO+排气筒排放； 满足200m防护距离要求

续表 5.4-1 园区已建废气污染源统计表

行业类别	企业名称	大气污染物类型及排放量						主要大气污染防治措施
		烟粉尘	SO ₂	NO _x	VOC	非甲烷总烃	其他	
装备制造	重庆长客轨道车辆有限公司	2.87					二甲苯：0.7204	打磨废气：布袋除尘+排气筒排放； 喷漆废气、烘干废气：活性炭吸附+排气筒排放
	重庆华渝电气仪表总厂	0.302					氯化氢：0.044； 二甲苯：0.157	焊接废气：局部抽风+滤筒净化装置+排气筒排放； 喷砂废气：布袋除尘+排气筒排放； 喷漆废气：水旋喷漆室+排气筒排放； 烘干废气：RTO+排气筒排放 满足100m防护距离要求
	重庆德天实业有限公司	0.161	0.095	1.921		0.3091	硫酸雾：0.009	粉尘：布袋除尘+排气筒排放； 有机废气：活性炭吸附+排气筒排放； 搅拌废气：水封吸收装置+排气筒排放 满足50m防护距离要求
	重庆天骄航空动力有限公司					30.44		试车厂房废气：收集后排气筒排放 装配厂房废气：活性炭吸附+排气筒排放
印刷	重庆重报传媒有限公司	0.18	0.03	0.03				加热炉废气：收集后排气筒排放
合计		170.39 2	46.29 9	134.729	321.54 9	936.856	挥发性有机物： 甲苯：0.062；二甲苯：182.74； 苯系物：98.5	

6.环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响评价

技改项目依托现有车间建设，直接在现有车间内进行相应改造，不涉及土建工程，施工期主要为设备安装，因此，本评价不对施工期进行分析。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1. 环境空气环境影响预测及评价

6.2.1.1. 气象资料收集

1、污染气象特征

本次评价常规气象资料利用渝北区气象站（距离本项目 17km，坐标 106.6167，29.7333）2019 年全年地面气象小时连续观测资料，主要包括风向、风速、气温、总云、低云等进行进一步预测。

（1）气候特征

属于亚热带季风湿润气候，冬暖春早、秋短夏长、初夏多雨、盛夏炎热多伏旱、秋多阴雨、雨热同季、无霜期长、湿度大、风速小、云雾多、日照少的气候特点。渝北区多年平均风速 1.16m/s，年均气温 17.4℃，极端最高气温 40.2℃，极端最低气温 -2.9℃，年均降雨量 1180mm，年均相对湿度 81%，年均日照时数 1364h。渝北区近 20 年主要气候统计结果见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 渝北区气象站近 20 年气候要素统计表

气象要素—季节	气温（℃）	相对湿度（%）	降雨量（mm）
春季	17.1	81	1120
夏季	26.5	79	1210
秋季	18.0	83	1290
冬季	7.9	82	1100
全年	17.4	81	1180

（2）地面风场特征

I、风向分布

根据渝北区气象站观测资料，主导风向为 NE，年均频率为 31.74%，其次为 NNE 风向，频率为 10.67%，两者之和达 42.41%，静风频率为 5.41%。渝北区月、季、年均风频见表 6.2.1-2，渝北区各季及全年风频玫瑰见图 6.2-1。

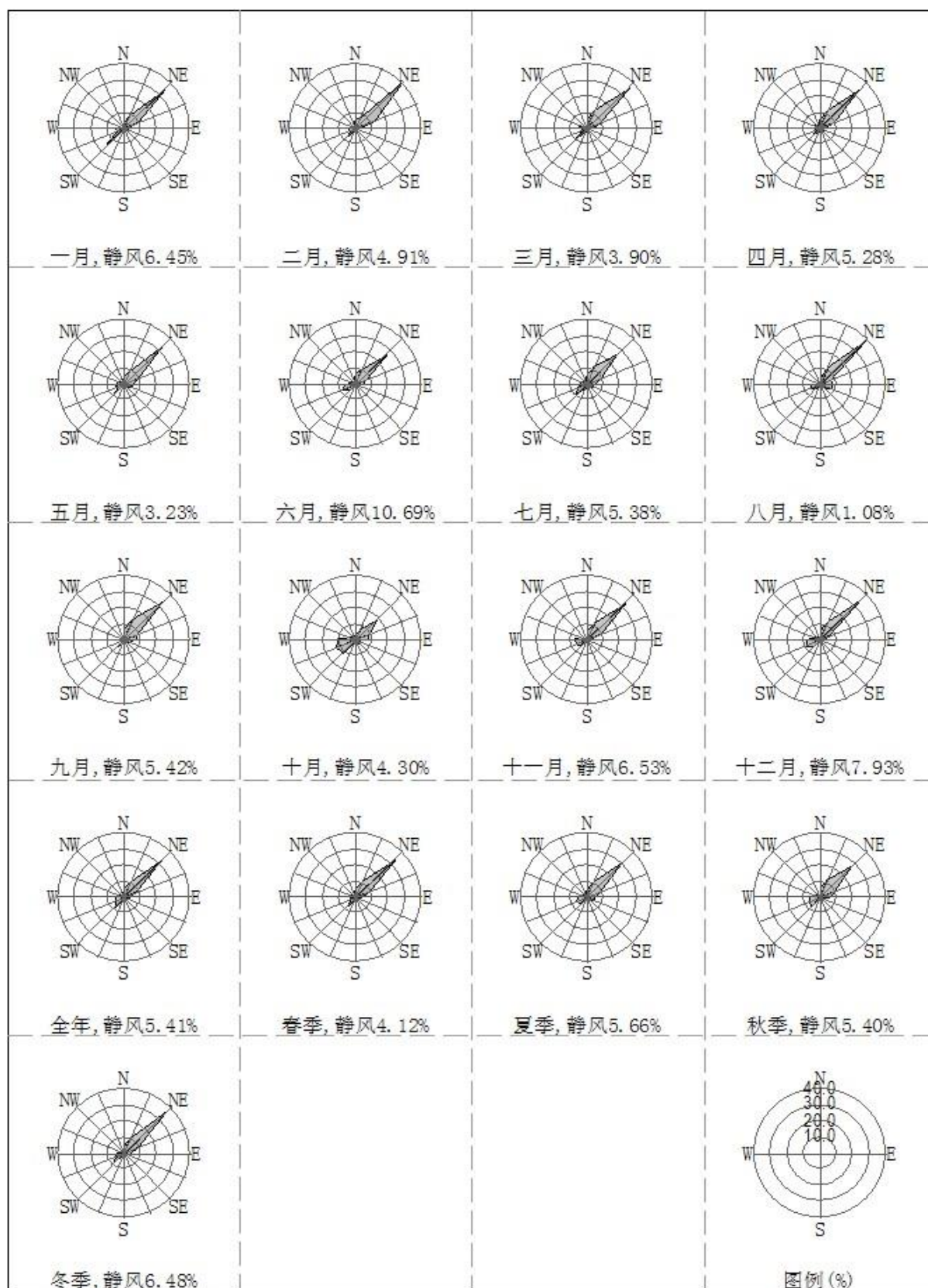


图 6.2-1 渝北区月、季及全年风频玫瑰图

表 6.2.1-2 渝北区月、季、年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	3.23	8.33	33.74	9.27	2.42	1.75	1.21	0.54	2.28	2.15	14.78	4.7	4.84	1.61	1.48	1.21	6.45
二月	5.51	7.44	40.48	11.9	2.68	2.08	1.49	1.49	1.04	1.64	6.4	3.87	4.32	2.08	0.89	1.79	4.91
三月	6.05	12.23	35.22	8.06	4.03	1.21	1.88	1.21	2.02	2.42	8.6	2.28	5.11	3.36	1.08	1.34	3.9
四月	6.25	11.81	32.92	9.17	3.33	2.08	2.78	2.22	1.81	3.06	5.83	2.78	3.61	3.33	2.08	1.67	5.28
五月	4.7	8.87	32.8	8.87	5.38	3.9	2.55	1.61	1.75	1.48	8.2	3.09	5.24	3.36	1.75	3.23	3.23
六月	7.08	9.31	25.97	7.08	4.03	2.22	1.94	1.39	2.08	1.81	5.14	9.58	6.11	2.78	0.97	1.81	10.69
七月	5.38	11.56	25.54	8.87	3.9	3.36	2.42	2.55	2.42	2.96	8.74	5.38	4.3	3.49	1.75	2.02	5.38
八月	3.23	12.37	38.31	6.45	7.53	6.99	4.3	1.08	0.54	0	3.09	5.91	5.38	2.15	0.54	1.08	1.08
九月	6.67	14.44	32.78	7.78	7.78	2.78	1.67	1.11	1.11	3.33	7.36	2.78	2.22	0.56	1.67	0.56	5.42
十月	3.76	7.53	17.2	9.14	7.8	2.28	3.09	2.15	0.81	1.08	10.75	12.1	10.08	4.44	1.75	1.75	4.3
十一月	5.97	12.36	31.94	9.03	2.36	1.11	2.08	1.53	0.42	1.11	5.28	6.39	7.5	4.44	0.83	1.11	6.53
十二月	5.78	11.69	34.68	5.91	2.96	0.4	1.21	0.81	0.81	0.81	4.97	8.6	6.85	3.9	1.61	1.08	7.93
春季	5.66	10.96	33.65	8.7	4.26	2.4	2.4	1.68	1.86	2.31	7.56	2.72	4.66	3.35	1.63	2.08	4.12
夏季	5.21	11.1	29.98	7.47	5.16	4.21	2.9	1.68	1.68	1.59	5.66	6.93	5.25	2.81	1.09	1.63	5.66
秋季	5.45	11.4	27.2	8.65	6	2.06	2.29	1.6	0.78	1.83	7.83	7.14	6.64	3.16	1.42	1.14	5.4
冬季	4.81	9.21	36.16	8.94	2.69	1.39	1.3	0.93	1.39	1.53	8.8	5.79	5.37	2.55	1.34	1.34	6.48
全年	5.29	10.67	31.74	8.44	4.53	2.52	2.23	1.47	1.43	1.82	7.45	5.64	5.48	2.97	1.37	1.55	5.41

II、风速

A、年平均风速的月变化

年平均风速的月变化见表 6.2.1-3 和图 6.2-2。由表、图可见，渝北区平均风速为 2.09m/s。年内各月之间平均风速变幅不大，在 1.80~2.51m/s 之间；2 月风速最大，为 2.51m/s；其次为 4、5、3 月，风速为 2.42m/s、2.43m/s、2.34m/s。

表 6.2.1-3 平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	1.91	2.51	2.34	2.42	2.43	1.98	2.16	2.06	2.07	1.88	1.80	1.87

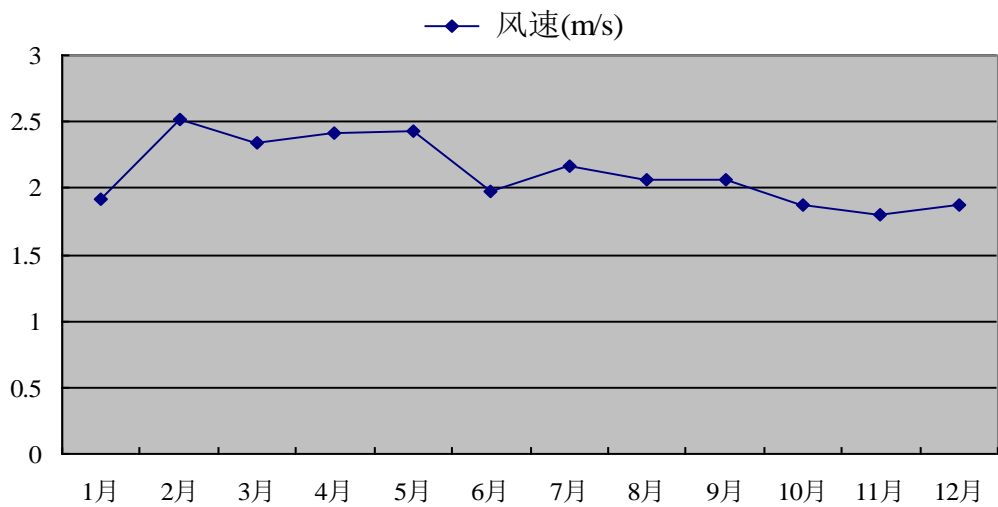


图 6.2-2 平均风速的月变化图

B、季小时平均风速的日变化

季小时平均风速的日变化见表 6.2.1-4 和图 6.2-3。

表 6.2.1-4 季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.54	2.31	2.3	2.26	2.46	2.35	2.24	2.37	2.25	2.31	2.2	2.34
夏季	2.04	2.06	2.19	2.11	2.05	2.01	2.04	2.12	2.03	1.98	2.01	1.99
秋季	1.88	1.96	1.91	1.8	1.8	1.84	1.86	1.83	1.81	1.85	1.71	1.87
冬季	2.22	2.11	2.01	1.99	2.05	1.87	1.99	1.94	1.82	1.73	1.83	1.66
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.32	2.17	2.22	2.22	2.48	2.6	2.57	2.62	2.76	2.56	2.61	2.44
夏季	2.05	1.92	2.07	2.09	2.01	2.15	2.22	2.1	2.11	2.09	2.11	2.04
秋季	1.93	1.86	1.89	2.08	2.04	2.07	2.09	2.11	1.95	1.98	1.91	1.89
冬季	1.77	1.77	1.94	2.19	2.36	2.36	2.49	2.47	2.57	2.38	2.3	2.23

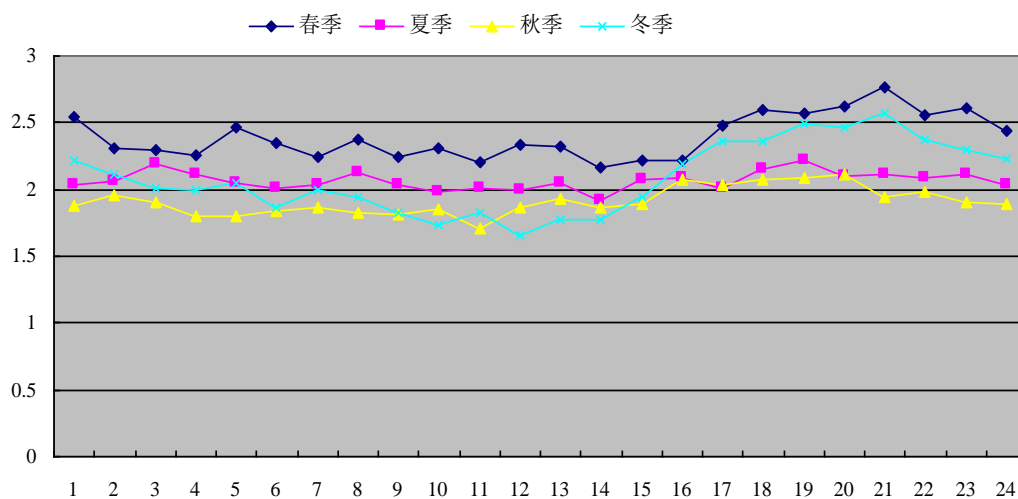


图 6.2-3 季小时平均风速的日变化图

C、风速分布

渝北区季、年均风速见表 6.2.1-5，各季节及全年风速玫瑰图见图 6.2-4。

表 6.2.1-5 渝北区季、年均风速

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	平均
一月	0.34	1.67	2.86	2.33	1.07	0.98	0.73	1.08	1.3	1.63	2.05	1.46	1.01	0.91	0.98	1	1.91
二月	0.67	2.28	3.69	2.88	1.47	1.6	1.23	1.23	2.04	1.51	1.84	1.66	1.59	1.21	1.28	1.58	2.51
三月	1.04	2.49	3.41	2.74	2.07	0.96	1.11	1.53	1.43	1.59	1.79	1.95	1.38	1.4	0.99	1.34	2.34
四月	1.09	3.36	3.72	2.67	1.9	1.43	1.14	1.18	1.65	1.68	1.55	1.45	1.3	0.96	1.04	1.18	2.42
五月	1.21	2.89	3.48	2.64	2.08	1.71	1.68	1.34	1.54	1.25	2.11	1.48	1.99	1.51	1.32	1.88	2.43
六月	0.96	2.15	3.46	2.64	1.96	1.66	1.11	1.36	1.65	1.56	1.74	1.93	1.44	0.9	0.81	0.85	1.98
七月	0.78	2	3.09	2.74	2.02	1.28	1.46	1.61	1.77	2.69	2.97	2.45	1.55	1.02	1.02	0.97	2.16
八月	0.52	1.66	2.82	1.75	2.25	1.42	1.14	1	1.3	0	2.71	1.61	1.44	1.48	0.7	1.35	2.06
九月	0.62	1.94	2.83	2.5	2.61	1.32	0.73	1.4	1	0.72	2.92	1.92	1.4	0.3	0.7	1.5	2.07
十月	0.68	1.92	2.38	2.38	2.47	2.1	2.38	2	1.42	1.66	2.29	1.76	1.43	1.12	1.39	0.99	1.88
十一月	0.6	1.68	2.73	2.49	1.31	1.54	0.94	1.02	0.83	1.36	1.85	1.64	1.22	1.02	0.88	0.76	1.8
十二月	0.42	2.06	3.05	2.26	1.4	1.2	0.99	0.72	1.05	1.02	1.35	1.47	1.2	0.92	0.88	0.81	1.87
春季	0.77	2.17	3.15	2.53	2.06	1.47	1.3	1.37	1.49	1.56	2.13	1.74	1.4	1.11	1.03	1.24	2.12
夏季	1.11	2.91	3.53	2.68	2.03	1.5	1.33	1.32	1.53	1.55	1.85	1.61	1.59	1.29	1.13	1.58	2.4
秋季	0.81	1.91	3.08	2.42	2.12	1.42	1.22	1.41	1.67	2.27	2.56	1.97	1.47	1.1	0.9	1.01	2.07
冬季	0.62	1.84	2.7	2.45	2.38	1.65	1.55	1.55	1.12	1.04	2.38	1.74	1.35	1.03	1.03	1	1.91
全年	0.49	1.99	3.21	2.54	1.32	1.29	0.99	1.05	1.42	1.48	1.87	1.51	1.24	0.99	1	1.19	2.09

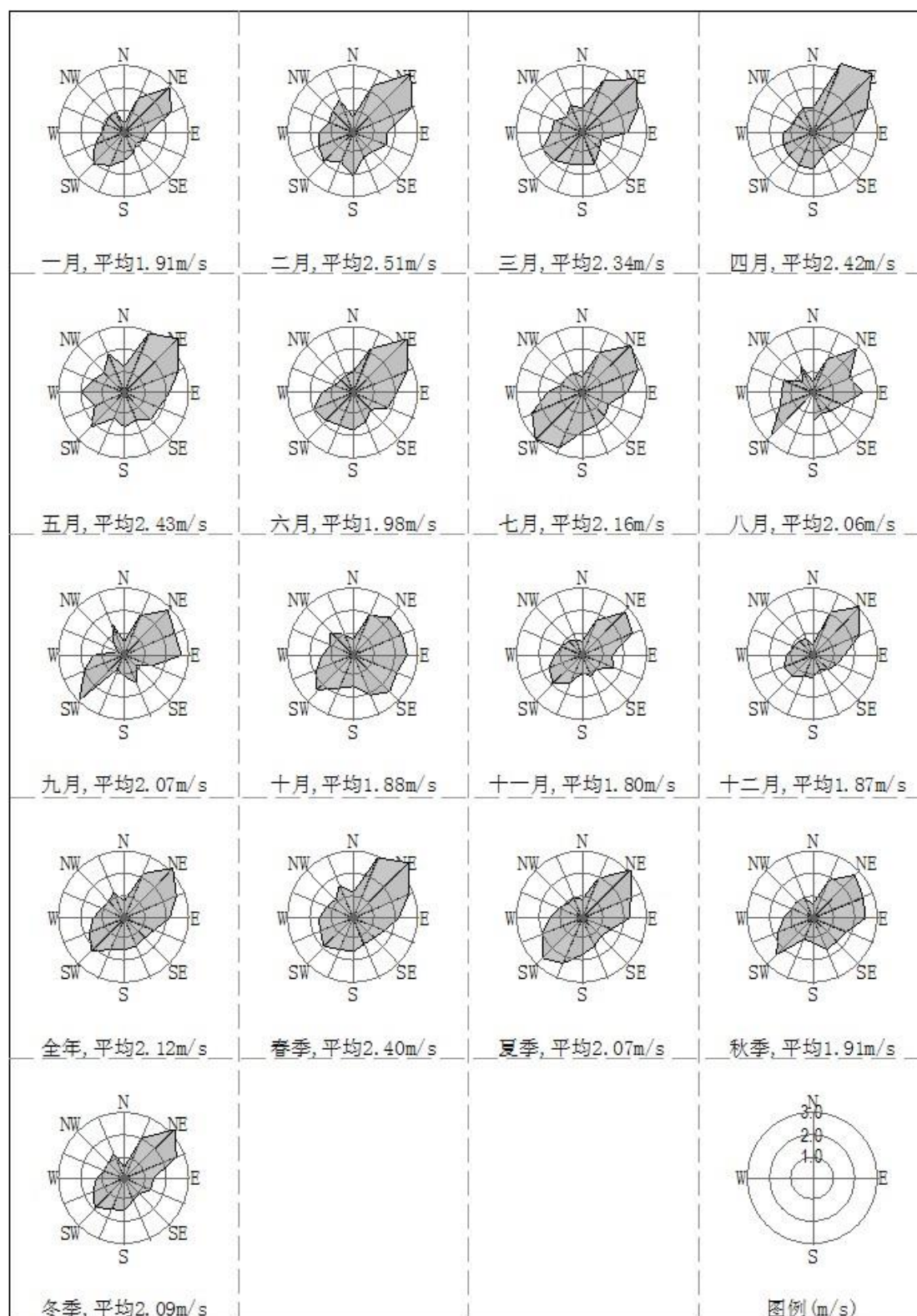


图 6.2-4 渝北区各月、各季节及全年风速玫瑰图

III、温度统计量

渝北区地面气象资料中每月温度的变化情况见表 6.2.1-6 和图 6.2-5。由图、表可见，

渝北区月平均温度 1 月最低，为 6.79℃，8 月份月平均温度最高，为 26.8℃，全年平均温度为 17.55℃。

表 6.2.1-6 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度 (℃)	6.79	11.79	13.73	17.32	23.64	23	25.88	26.8	21.48	18.17	13.17	8.87

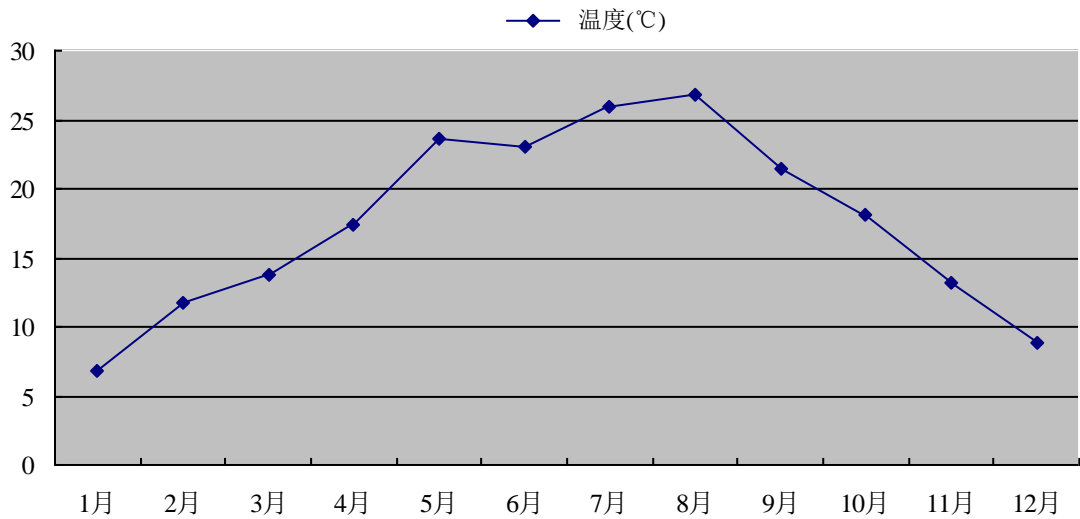


图 6.2-5 年平均温度的月变化图

2、预测气象要素分析

(1) 风向频率

预测气象要素全年逐时地面气象观测资料表明，该地区年主导风向为 NE，年均频率为 31.77%；次主导风向为 NNE，年均频率为 10.67%；年静风频率为 7.85%。月、季、年均风频见表 6.2.1-7，各月、各季及全年风频玫瑰见图 6.2-6。

表 6.2.1-7 月、季、年均风频 (%)

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	1.08	8.33	33.74	9.27	2.42	1.75	1.21	0.54	2.28	2.15	14.78	4.70	4.84	1.61	1.48	1.21	8.60
二月	2.53	7.44	40.48	11.90	2.68	2.08	1.49	1.49	1.04	1.64	6.40	3.87	4.32	2.08	0.89	1.79	7.89
三月	3.90	12.23	35.22	8.06	4.03	1.21	1.88	1.21	2.02	2.42	8.60	2.28	5.11	3.36	1.08	1.34	6.05
四月	3.89	11.81	32.92	9.17	3.33	2.08	2.78	2.22	1.81	3.06	5.83	2.78	3.61	3.33	2.08	1.67	7.64
五月	2.96	8.87	32.80	8.87	5.38	3.90	2.55	1.61	1.75	1.48	8.20	3.09	5.24	3.36	1.75	3.23	4.97
六月	4.44	9.31	25.97	7.08	4.03	2.22	1.94	1.39	2.08	1.81	5.14	9.58	6.11	2.78	0.97	1.81	13.33
七月	3.09	11.56	25.54	8.87	3.90	3.36	2.42	2.55	2.42	2.96	8.74	5.38	4.30	3.49	1.75	2.02	7.66
八月	1.61	12.37	38.71	6.45	7.53	6.99	4.30	1.08	0.54	0.00	2.69	5.91	5.38	2.15	0.54	1.08	2.69
九月	2.78	14.44	32.78	7.78	7.78	2.78	1.67	1.11	1.11	3.33	7.78	2.78	2.22	0.56	1.67	0.56	8.89
十月	1.88	7.53	17.20	9.14	7.80	2.28	3.09	2.15	0.81	1.08	10.75	12.10	10.08	4.44	1.75	1.75	6.18
十一月	3.33	12.36	31.94	9.03	2.36	1.11	2.08	1.53	0.42	1.11	5.28	6.39	7.50	4.44	0.83	1.11	9.17
十二月	2.28	11.69	34.68	5.91	2.96	0.40	1.21	0.81	0.81	0.81	4.97	8.60	6.85	3.90	1.61	1.08	11.42
春季	3.58	10.96	33.65	8.70	4.26	2.40	2.40	1.68	1.86	2.31	7.56	2.72	4.66	3.35	1.63	2.08	6.20
夏季	3.03	11.10	30.12	7.47	5.16	4.21	2.90	1.68	1.68	1.59	5.53	6.93	5.25	2.81	1.09	1.63	7.84
秋季	2.66	11.40	27.20	8.65	6.00	2.06	2.29	1.60	0.78	1.83	7.97	7.14	6.64	3.16	1.42	1.14	8.06
冬季	1.94	9.21	36.16	8.94	2.69	1.39	1.30	0.93	1.39	1.53	8.80	5.79	5.37	2.55	1.34	1.34	9.35
全年	2.81	10.67	31.77	8.44	4.53	2.52	2.23	1.47	1.43	1.82	7.45	5.64	5.48	2.97	1.37	1.55	7.85

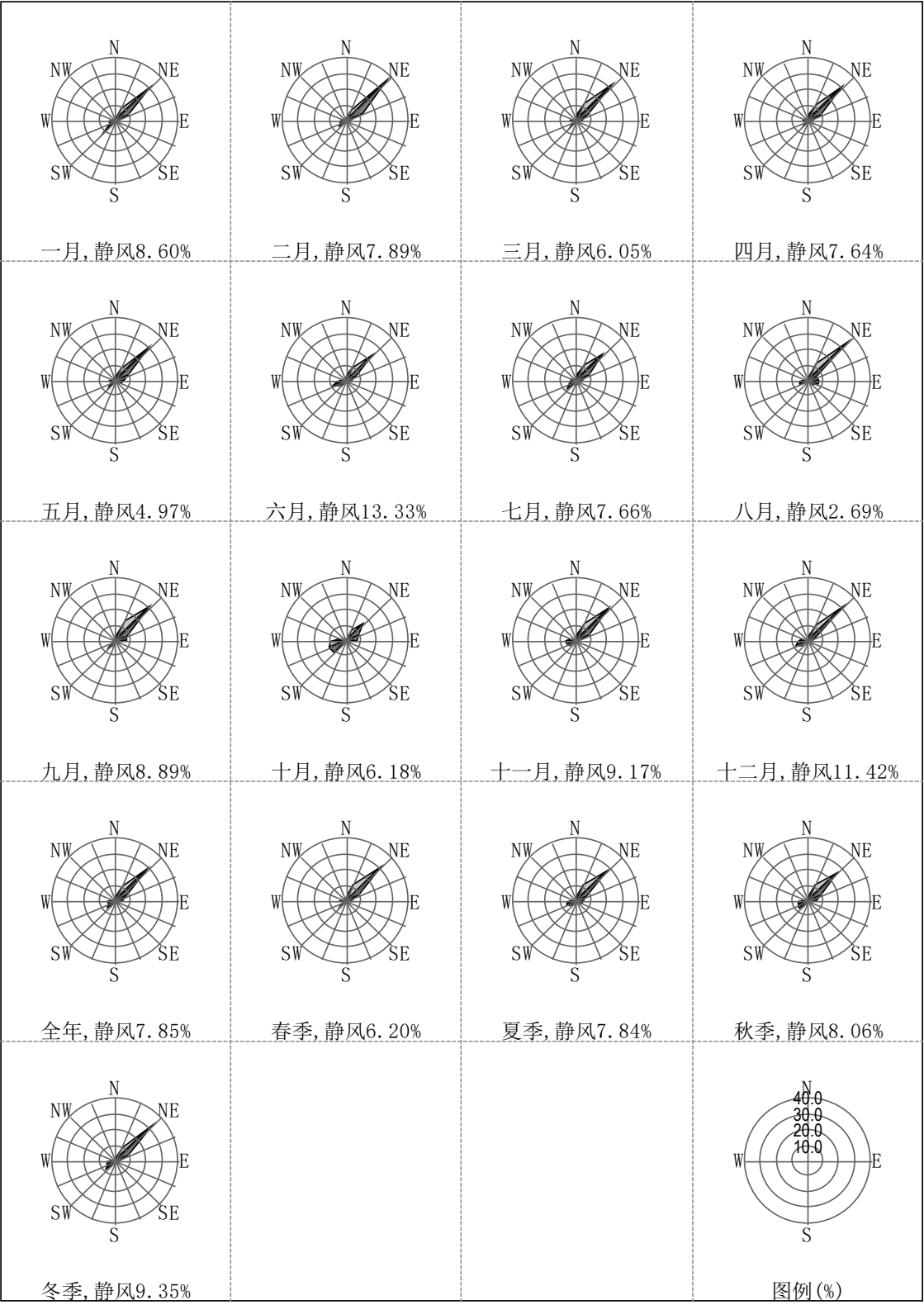


图 6.2-6 各月、各季及全年风频玫瑰图

(2) 风速频率

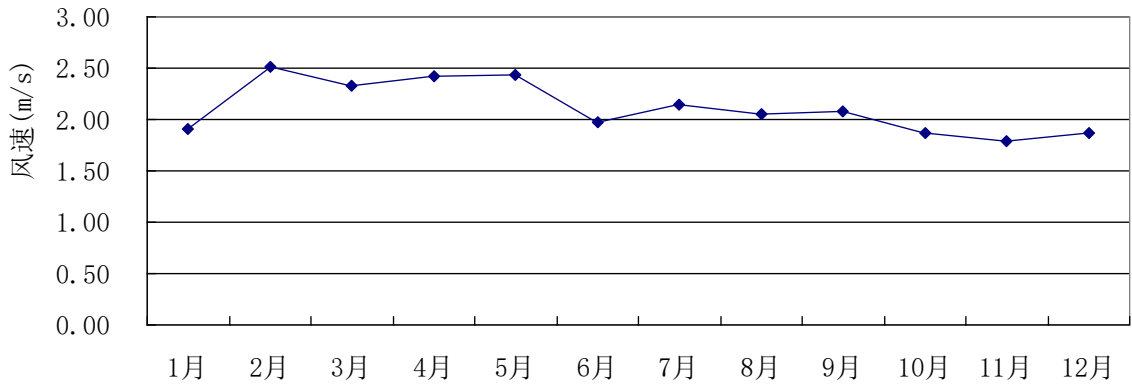
a、年平均风速的月变化

年平均风速的月变化见表 6.2.1-8 和图 6.2-7。

表 6.2.1-8 年平均风速的月变化 单位： m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
风速	1.91	2.51	2.33	2.42	2.43	1.98	2.15	2.05	2.08	1.87	1.79	1.87	2.12

图 6.2-7 年平均风速的月变化图



年平均风速为 2.12m/s。年内各月之间平均风速在 1.87~2.43m/s 之间；2 月风速最大为 2.51m/s；其次为 4、5 月，风速在 2.42~2.43m/s 之间。

b、季小时平均风速的日变化

各季小时平均风速的日变化见表 6.2.1-9 和图 6.2-8。春季风速为最大，依次为春季、冬季、夏季、秋季。春季小时最大风速出现在 21 点为 2.76m/s，最小风速出现在 14 点为 2.16m/s；秋季小时最大风速出现在 18 点为 2.10m/s，最小风速出现在 11 点为 1.75m/s。

(3) 地面温度

地面气象资料中每月温度的变化情况见表 6.2.1-10 和图 6.2-9。年平均温度 1 月最低，为 6.79℃；8 月份月平均温度最高，为 26.82℃，全年平均温度为 17.56℃。

表 6.2.1-9 季小时平均风速的日变化 单位： m/s

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.54	2.31	2.29	2.26	2.46	2.35	2.23	2.36	2.24	2.31	2.19	2.33
夏季	2.06	2.06	2.06	2.08	2.04	2.13	2.07	2.12	1.90	1.95	2.00	2.11
秋季	1.89	1.91	1.86	1.79	1.84	1.88	1.87	1.77	1.77	1.83	1.75	1.90
冬季	2.22	2.11	2.00	1.99	2.05	1.87	1.99	1.93	1.82	1.72	1.82	1.65
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.32	2.16	2.22	2.22	2.47	2.60	2.57	2.62	2.76	2.56	2.61	2.44
夏季	2.07	1.93	1.95	2.06	2.00	2.27	2.24	2.10	1.96	2.03	2.10	2.16
秋季	1.93	1.81	1.85	2.07	2.09	2.10	2.09	2.06	1.97	2.03	2.01	1.92
冬季	1.77	1.76	1.93	2.19	2.35	2.36	2.49	2.47	2.56	2.38	2.29	2.22

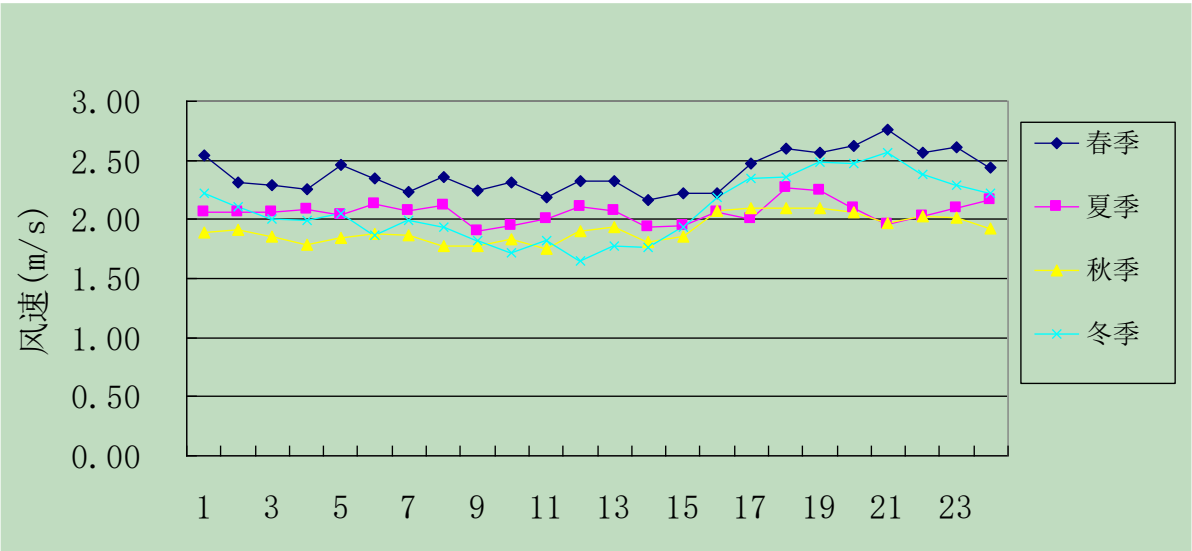


图 6.1-8 季小时平均风速的日变化图

表 6.2.1-10 年平均温度的月变化 (°C) 单位: m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
温度	6.79	11.79	13.73	17.32	23.64	23.00	25.88	26.82	21.57	18.17	13.17	8.87	17.56

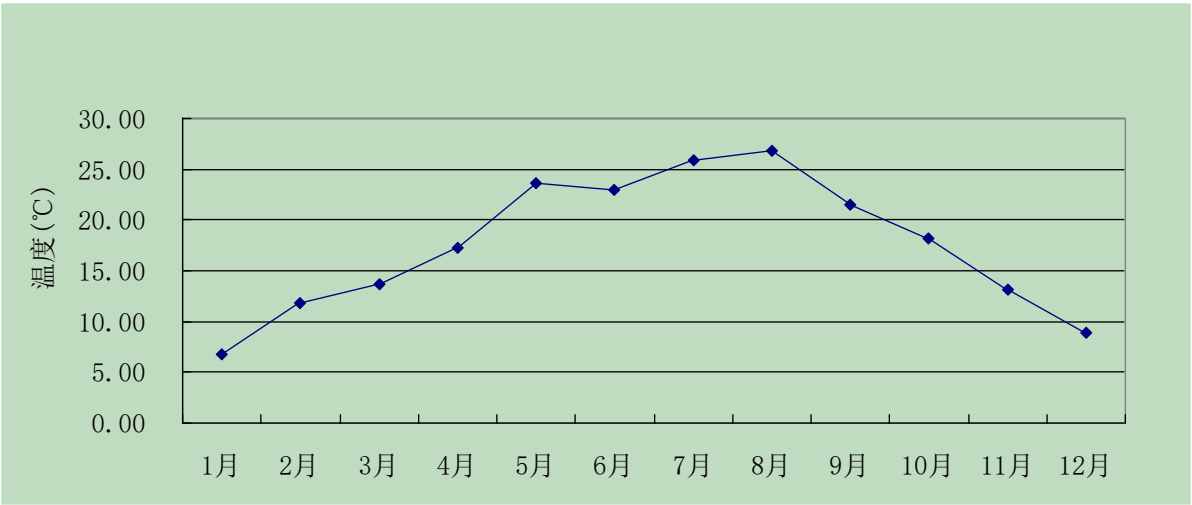


图 6.2-9 年平均温度的月变化图

6.2.1.2 大气环境影响预测与评价

(1) 正常工况下有组织污染源强

正常工况下废气有组织排放源强及参数见表 6.2.1-11。

表 6.2.1-11 正常工况下有组织排放的废气源强参数

编号	名称	点源坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排放风量/(m³/h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排气筒排放速率/(kg/h)					
		x	y							SO ₂	NO ₂	颗粒物(PM ₁₀)	VOCs	非甲烷总烃	二甲苯
1	DA001	106° 44'30"	29° 38' 18."	60	8.12	453600	40	4800	正常	0.07	1.03	2.04	11.92	9.78	0.23
2	DA002	106° 44'32"	29° 38' 20"	28	0.9	28000	250	4800	正常	0.04	0.64	0.04	0.36	0.29	/
3	DA003	106° 44'32"	29° 38' 19"	28	0.4	1000	250	4800	正常	0.01	0.18	0.01	/	/	/
4	DA004	106° 44'32"	29° 38' 21"	28	0.4	1000	250	4800	正常	0.01	0.18	0.01	/	/	/
5	DA005	106° 44'32"	29° 38' 18"	28	0.4	1000	250	4800	正常	0.01	0.18	0.01	/	/	/
6	DA006	106° 44'31"	29° 38' 21"	28	0.9	26000	250	4800	正常	0.04	0.64	0.04	0.52	0.42	0.01
7	DA007	106° 44'31"	29° 38' 22"	28	0.4	900	250	4800	正常	0.01	0.15	0.01	/	/	/
8	DA008	106° 44'31"	29° 38' 21"	28	0.4	900	250	4800	正常	0.01	0.15	0.01	/	/	/
9	DA009	106° 44'31"	29° 38' 18"	28	0.4	900	250	4800	正常	0.01	0.15	0.01	/	/	/
10	DA010	106° 44'31"	29° 38' 22"	28	0.7	13000	250	4800	正常	0.03	0.52	0.03	0.29	0.23	/
11	DA011	106° 44'31"	29° 38' 22"	28	0.4	900	250	4800	正常	0.01	0.15	0.01	/	/	/
12	DA012	106° 44'31"	29° 38' 22"	28	0.7	13000	250	4800	正常	0.03	0.52	0.03	0.29	0.26	/
13	DA013	106° 44'31"	29° 38' 22"	28	0.4	900	250	4800	正常	0.01	0.15	0.01	/	/	/
14	DA014	106° 44'31"	29° 38' 16"	21	1.54	15000	25	2400	正常	/	/	/	0.002	0.001	/
15	DA015	106° 44'31"	29° 38' 14"	21	1.6	15000	25	2400	正常	/	/	/	0.002	0.001	/
16	DA016	106° 44'29"	29° 38' 22"	15	1	50000	25	240	正常	/	/	0.0035	0.002	0.0016	/
17	DA017	106° 44'34"	29° 38' 18"	17	0.8	1500	250	4800	正常	0.02	0.27	0.02	/	/	/
18	DA018	106° 44'25"	29° 38' 16"	25	0.8	19000	25	2400	正常	/	0.017	/	0.019	/	/
19	DA019	106° 44'26"	29° 38' 15"	25	0.7	10140	25	2400	正常	/	0.017	/	0.019	/	/
20	DA020	106° 44'27"	29° 38'16"	25	0.8	18000	25	2400	正常	/	0.017	/	0.019	/	/
21	DA021	106° 44'27"	29° 38' 16"	18.5	0.75	15000	25	4800	正常	/	/	/	0.5	0.4	/

续表 6.2.1-11 正常工况下有组织排放的废气源强参数

编号	名称	点源坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排放风量/(m³/h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排气筒排放速率/(kg/h)					
		x	y							SO ₂	NO _x	颗粒物(PM ₁₀)	VOCs	非甲烷总烃	二甲苯
22	DA022	106°44'35"	29° 38' 19"	17	0.8	3500	250	4800	正常	0.04	0.61	0.04	/	/	/
23	DA023	106°44'34"	29° 38' 18"	17	0.8	5000	250	4800	正常	0.06	0.88	0.06	/	/	/
24	DA024	106°44'35"	29° 38' 18"	17	0.8	3500	250	4800	正常	0.04	0.61	0.04	/	/	/
25	DA025	106°44'35"	29° 38' 18"	17	0.8	5000	250	4800	正常	0.06	0.88	0.06	/	/	/
26	DA028	106°44'29"	29° 38' 19"	15	0.5	4500	250	4800	正常	0.06	0.14	0.09	/	/	/
27	DA029	106°44'29"	29° 38' 19"	15	0.5	4500	250	4800	正常	0.06	0.14	0.09	/	/	/
28	DA030	106°44'29"	29° 38' 19"	15	0.5	4500	250	4800	正常	0.06	0.14	0.09	/	/	/
29	DA031	106°44'32"	29° 38' 16"	15	0.3	3000	25	4800	正常	/	/	/	0.07	0.06	0.002
30	DA033	106° 44'31"	29° 38' 21"	28	0.4	900	250	4800	正常	0.01	0.15	0.01	/	/	/
31	DA034	106° 44'31"	29° 38' 21"	28	0.4	700	250	4800	正常	0.01	0.13	0.01	/	/	/
32	DA035	106° 44'31"	29° 38' 21"	28	0.3	300	250	4800	正常	0.004	0.06	0.004	/	/	/
33	DA036	106° 44'31"	29° 38' 21"	28	0.4	900	250	4800	正常	0.01	0.15	0.01	/	/	/
34	DA037	106° 44'31"	29° 38' 21"	28	0.4	700	250	4800	正常	0.01	0.13	0.01	/	/	/
35	DA038	106° 44'31"	29° 38' 21"	28	0.3	300	250	4800	正常	0.004	0.06	0.004	/	/	/

备注：空调制冷机组为五用两备，本次预测主要考虑五台制冷机污染物排放量。

表 6.2.1-12 正常工况下无组织排放的废气源强参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	全厂排放量/（kg/h）			
		X	Y							VOCs	非甲烷总烃	二甲苯	颗粒物（PM ₁₀ ）
1	厂界无组织	106.742379	29.637765	320	78	0	10	4800	正常	4.65	3.72	0.09	1.2

(2) 评价范围内在建和拟建主要污染源

拟建项目位于重庆市两江新区鱼复工业园区范围内，经调查，评价范围内在建及拟建的排放同类型污染物的项目有重庆长安汽车股份有限公司 CD569 生产线建设项目（长安两江三工厂）。根据其环评报告，评价范围内与本项目排放同类污染物的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目的废气污染源统计见表 6.2.1-13 及表 6.2.1-114。

表 6.2.1-13 评价范围内在建、拟建项目污染源（点源）参数表

企业	污染源	排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气量 (m³/h)	烟气温 度(° C)	年排放小时数 (h)	排放 工况	污 染 物	物排放速率(kg/h)	
									颗粒 物	非甲烷 总烃	甲苯及二 甲苯合计
长安两江三工厂	涂装	280	60	7.5	1318880	25	/	正常 工况	/	26.03	0.13

表 6.2.1-14 评价范围内在建、拟建项目无组织排放（面源）参数表

企业	污染源	面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效排 放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)		
								颗粒物	非甲烷总 烃	甲苯及二 甲苯合计
长安两江三工厂	涂装	280	350	75	15	/	正常 工况	/	5.81	0.08

(3) 预测条件及内容

①预测范围

本项目占标率 26.46%的最远距离 377m（无组织排放 VOCs）；预测最远影响距离 D10%为 377m；评价范围根据污染源区域外延，应包括矩形（东西×南北）：5.0×5.0km。预测网格间距为 100m。

②预测点位

以项目涂装车间 60m 排气筒所在位置为（0，0），考虑环境保护目标、污染气象条件、地形等特征，共选取了 19 个大气预测评价点。采用全球坐标定义标准生成地形高程数据的 DEM 文件，通过插值法获得环境保护目标及网格坐标高程，环境保护目标点坐标详见表 6.2.1-15。

表 6.2.1-15 各预测点坐标参数表

序号	预测点	X (m)	Y (m)	Z (m)
1	双溪公租房	-601	1493	193.52
2	鱼复工业园区管委会	482	-1194	246.63
3	两江公馆	235	-1022	244.16
4	和煦家园	1111	-1480	264.82
5	和韵家园	1036	-1712	247.83
6	金鑫花园	1272	-1661	276.43
7	宝科·滨湖天街	1544	-1349	297.24
8	兰亭花园	1272	-1863	268.74
9	江北区鱼嘴镇政府	1207	-1908	262.43
10	新村鱼嘴幼儿园	1000	-1868	231.57
11	瑞祥家园	1450	-2227	274.95
12	巨龙江山国际	2190	-1573	321.34
13	棠富园	1806	-2120	296.77
14	棠锦园	1938	-2020	279.87
15	鱼嘴公租房	1970	-1365	309.05
16	鱼嘴第一中学	1762	-1824	317.31
17	重庆十八中两江实验中学	1957	-1736	314.04
18	鱼嘴镇	667	-2624	198.09
19	鱼嘴镇兴隆村	-3232	-100	367.63

③预测因子

结合项目污染特征及当地环境特征，环境空气预测因子确定为 SO₂、NO₂、PM₁₀、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs。

④预测模式

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次大气环境影响预测，采用导则推荐的 AERMOD 模式进行模拟计算。AERMOD 适用于评价范围小于等于 50km 的一级评价项目。

⑤气象数据

地面气象数据：地面气象数据采用渝北区气象站 2019 年 365 天逐时 8760 小时的地面风向、风速、总云量、低云量、温度等变量输入，生成 AERMOD 预测气象。

（4）预测结果分析

①项目污染物正常排放贡献值分析

1) SO₂ 预测结果

项目实施后环境空气保护目标和网格点 SO₂ 小时浓度、日均浓度、年均浓度贡献值在未叠加背景值情况下的占标率见表 6.1.2-5。

表 6.2.1-16 SO₂ 环境空气保护目标及网格各时段浓度贡献值

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (μg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	双溪公租房	1 小时	2.85	19102417	500	0.57	达标
		日平均	0.56	190908	150	0.37	达标
		全时段	0.03	平均值	60	0.05	达标
2	鱼复工业园区管委会	1 小时	4.64	19111308	500	0.93	达标
		日平均	0.23	190130	150	0.15	达标
		全时段	0.02	平均值	60	0.03	达标
3	两江公馆	1 小时	5.68	19111308	500	1.14	达标
		日平均	0.34	190130	150	0.23	达标
		全时段	0.02	平均值	60	0.04	达标
4	和煦家园	1 小时	3.89	19080906	500	0.78	达标
		日平均	0.35	190322	150	0.23	达标
		全时段	0.02	平均值	60	0.03	达标
5	和韵家园	1 小时	3.66	19111308	500	0.73	达标
		日平均	0.16	190130	150	0.11	达标
		全时段	0.01	平均值	60	0.02	达标
6	金鑫花园	1 小时	16.00	19022505	500	3.20	达标
		日平均	1.33	190131	150	0.89	达标
		全时段	0.06	平均值	60	0.10	达标
7	宝科·滨湖天街	1 小时	6.13	19013123	500	1.23	达标
		日平均	0.34	190131	150	0.22	达标
		全时段	0.02	平均值	60	0.03	达标
8	兰亭花园	1 小时	4.29	19060121	500	0.86	达标
		日平均	0.36	190601	150	0.24	达标
		全时段	0.02	平均值	60	0.04	达标
9	江北区鱼嘴镇政府	1 小时	3.56	19111308	500	0.71	达标
		日平均	0.17	190601	150	0.11	达标
		全时段	0.01	平均值	60	0.02	达标
10	新村鱼嘴幼儿园	1 小时	3.54	19111308	500	0.71	达标
		日平均	0.16	190130	150	0.11	达标
		全时段	0.01	平均值	60	0.02	达标
11	瑞祥家园	1 小时	11.16	19092704	500	2.23	达标
		日平均	0.66	190927	150	0.44	达标
		全时段	0.04	平均值	60	0.06	达标
12	巨龙江山国际	1 小时	1.31	19101617	500	0.26	达标
		日平均	0.11	190124	150	0.07	达标
		全时段	0.01	平均值	60	0.01	达标

续表 6.1.2-5 SO₂ 环境空气保护目标及网格各时段浓度贡献值

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
13	棠富园	1 小时	9.84	19091105	500	1.97	达标
		日平均	0.46	190911	150	0.31	达标
		全时段	0.02	平均值	60	0.04	达标
14	棠锦园	1 小时	12.36	19091105	500	2.47	达标
		日平均	0.76	190131	150	0.51	达标
		全时段	0.04	平均值	60	0.06	达标
15	鱼嘴公租房	1 小时	2.51	19101617	500	0.50	达标
		日平均	0.15	190124	150	0.10	达标
		全时段	0.01	平均值	60	0.02	达标
16	鱼嘴第一中学	1 小时	1.61	19030909	500	0.32	达标
		日平均	0.10	190121	150	0.07	达标
		全时段	0.01	平均值	60	0.01	达标
17	重庆十八中两江实验中学	1 小时	1.54	19013123	500	0.31	达标
		日平均	0.15	190124	150	0.10	达标
		全时段	0.01	平均值	60	0.01	达标
18	鱼嘴镇	1 小时	3.05	19022508	500	0.61	达标
		日平均	0.19	190429	150	0.13	达标
		全时段	0.01	平均值	60	0.02	达标
19	鱼嘴镇兴隆村	1 小时	1.26	19090618	500	0.25	达标
		日平均	0.20	190503	150	0.13	达标
		全时段	0.01	平均值	60	0.02	达标
20	网格	1 小时	7.58	19081507	500	1.52	达标
		日平均	1.86	190615	150	1.24	达标
		全时段	0.39	平均值	60	0.65	达标

由上表可见，预测范围内 SO₂ 网格贡献值小时浓度最大值 7.58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 1.52% \leq 100%；日均浓度最大值 1.86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 1.24% \leq 100%；年均浓度最大值 0.39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 0.65% \leq 30%，均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

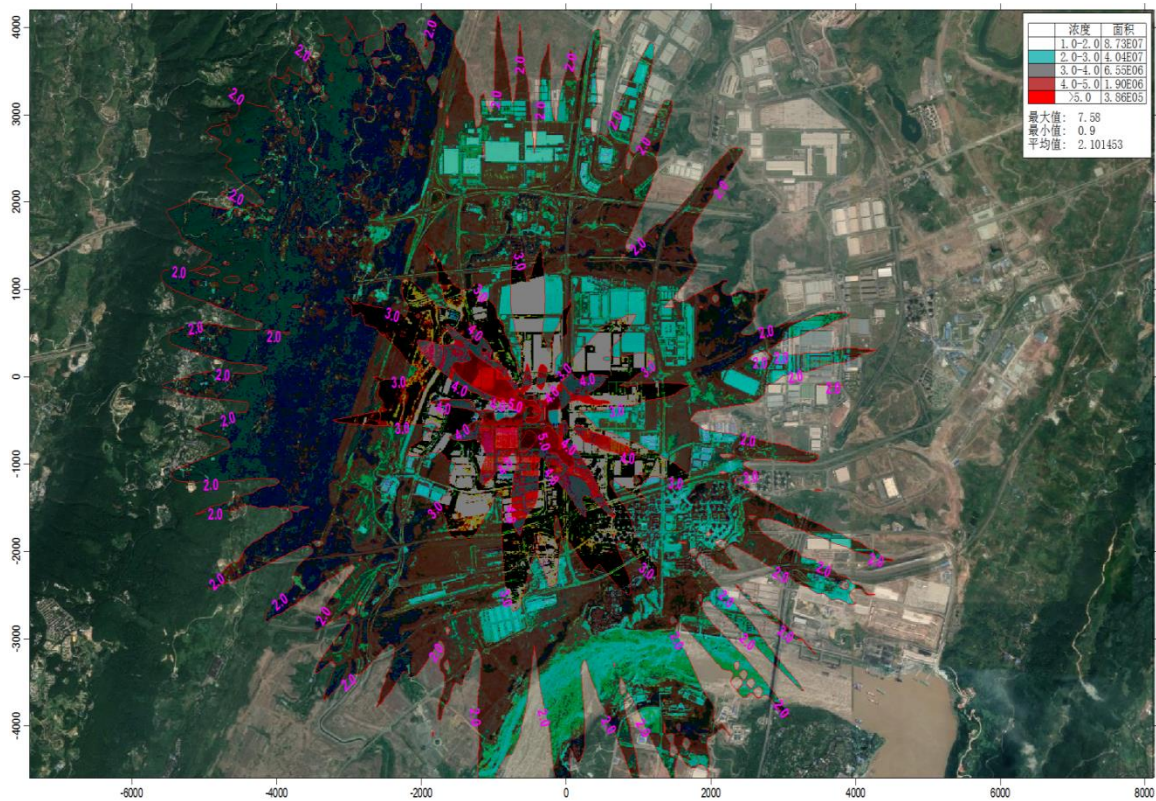


图 6.1-10 SO₂ 小时浓度贡献值网格浓度分布图 (单位: ug/m³)

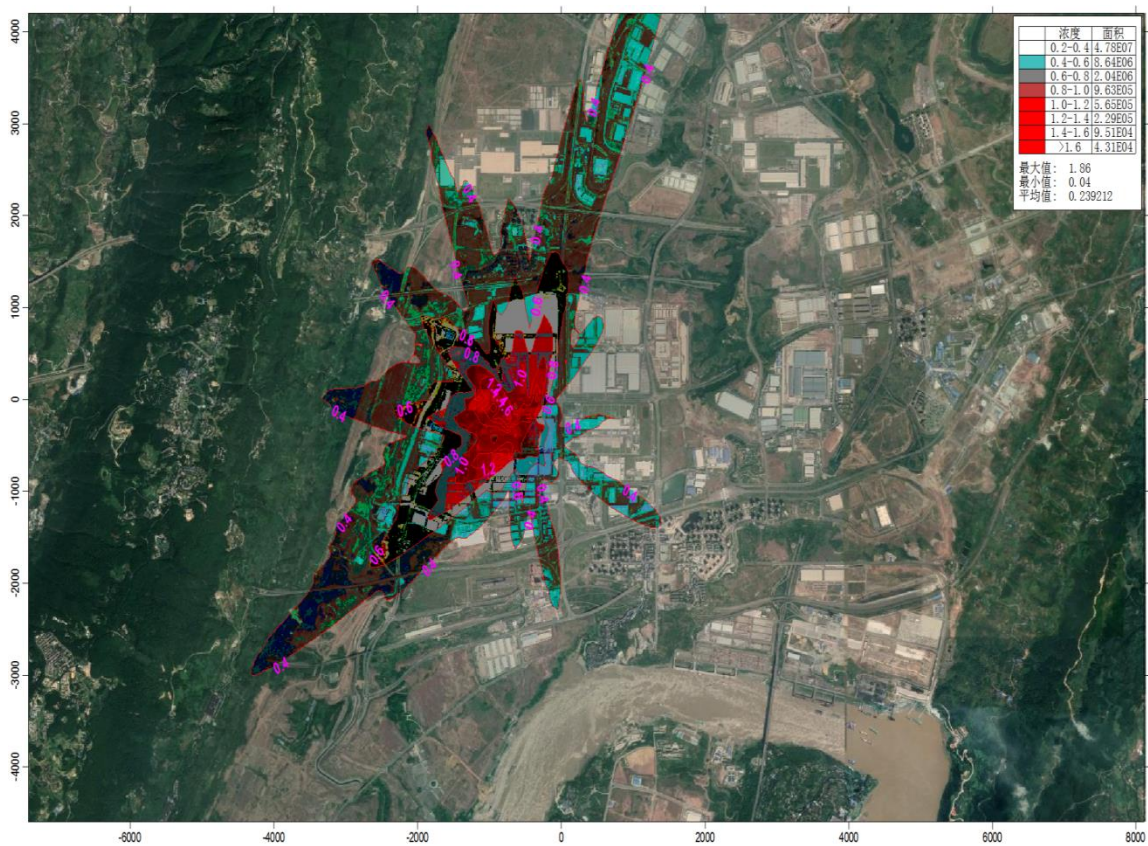


图 6.1-11 SO₂ 日均浓度贡献值网格浓度分布图 (单位: ug/m³)

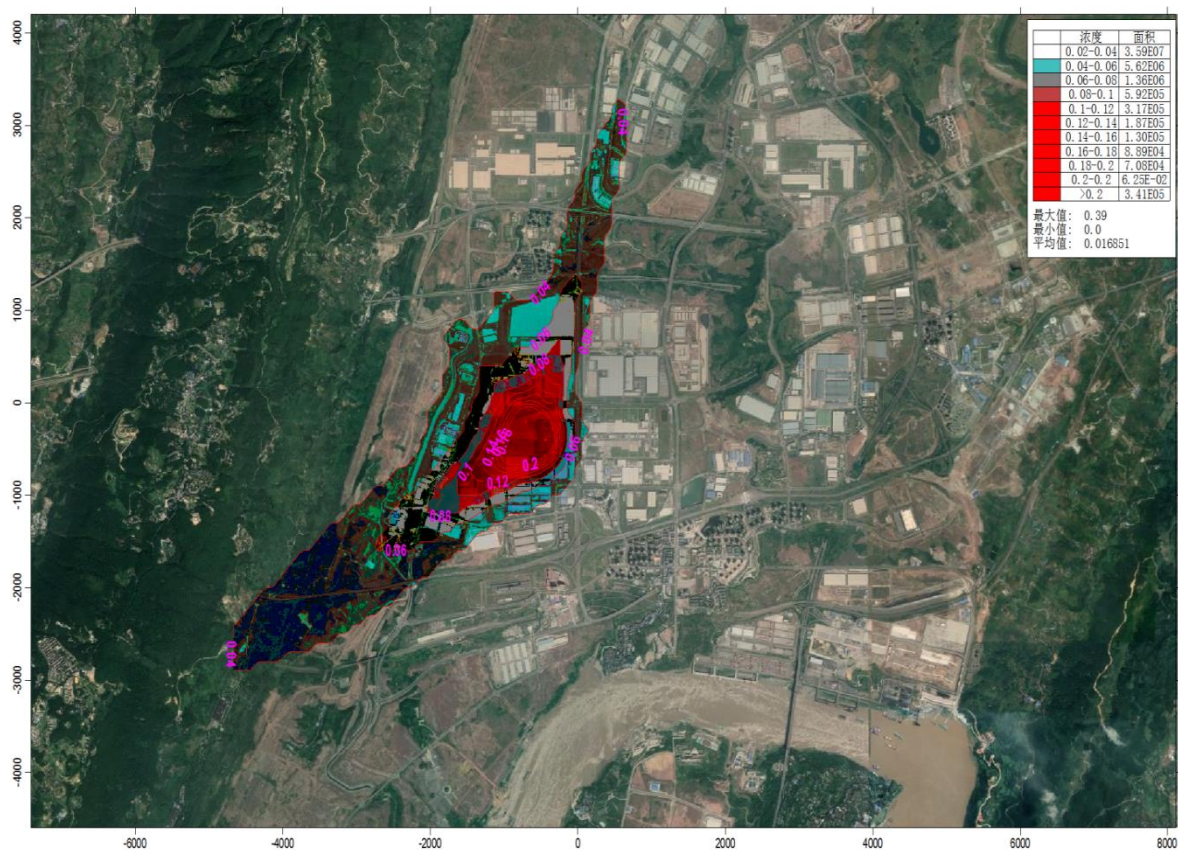


图 6.1-12 SO₂全时段浓度贡献值网格浓度分布图（单位：ug/m³）

2) NO₂ 预测结果

项目实施后环境空气保护目标和网格点 NO₂ 小时浓度、日均浓度、年均浓度贡献值在未叠加背景值情况下的占标率见表 6.1.2-6。

表 6.1.2-6 NO₂ 环境空气保护目标及网格各时段浓度贡献值

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	双溪公租房	1 小时	23.93	19092207	200	11.96	达标
		日平均	4.90	190908	80	6.13	达标
		全时段	0.31	平均值	40	0.78	达标
2	鱼复工业园区管委会	1 小时	41.44	19111308	200	20.72	达标
		日平均	1.96	190319	80	2.46	达标
		全时段	0.17	平均值	40	0.43	达标
3	两江公馆	1 小时	49.40	19111308	200	24.70	达标
		日平均	2.64	190130	80	3.30	达标
		全时段	0.23	平均值	40	0.58	达标
4	和煦家园	1 小时	27.83	19042021	200	13.92	达标
		日平均	2.90	190319	80	3.63	达标
		全时段	0.14	平均值	40	0.36	达标

续表 6.1.2-6 NO₂环境空气保护目标及网格各时段浓度贡献值

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	是否超标
5	和韵家园	1 小时	34.47	19111308	200	17.24	达标
		日平均	1.54	190515	80	1.92	达标
		全时段	0.11	平均值	40	0.27	达标
6	金鑫花园	1 小时	98.17	19063023	200	49.09	达标
		日平均	8.16	190131	80	10.20	达标
		全时段	0.44	平均值	40	1.09	达标
7	宝科·滨湖天街	1 小时	75.18	19013123	200	37.59	达标
		日平均	4.29	190131	80	5.36	达标
		全时段	0.25	平均值	40	0.63	达标
8	兰亭花园	1 小时	31.22	19060121	200	15.61	达标
		日平均	2.48	190601	80	3.10	达标
		全时段	0.16	平均值	40	0.39	达标
9	江北区鱼嘴镇政府	1 小时	34.15	19111308	200	17.08	达标
		日平均	1.54	190515	80	1.92	达标
		全时段	0.10	平均值	40	0.26	达标
10	新村鱼嘴幼儿园	1 小时	34.44	19111308	200	17.22	达标
		日平均	1.50	190130	80	1.88	达标
		全时段	0.10	平均值	40	0.24	达标
11	瑞祥家园	1 小时	61.57	19092704	200	30.79	达标
		日平均	3.70	190927	80	4.63	达标
		全时段	0.25	平均值	40	0.64	达标
12	巨龙江山国际	1 小时	20.46	19010322	200	10.23	达标
		日平均	1.53	190124	80	1.91	达标
		全时段	0.10	平均值	40	0.24	达标
13	棠富园	1 小时	110.95	19091105	200	55.47	达标
		日平均	5.37	190911	80	6.71	达标
		全时段	0.28	平均值	40	0.70	达标
14	棠锦园	1 小时	130.74	19031720	200	65.37	达标
		日平均	9.31	190131	80	11.63	达标
		全时段	0.43	平均值	40	1.06	达标
15	鱼嘴公租房	1 小时	26.05	19030924	200	13.02	达标
		日平均	2.04	190212	80	2.55	达标
		全时段	0.16	平均值	40	0.39	达标
16	鱼嘴第一中学	1 小时	23.01	19013123	200	11.50	达标
		日平均	1.43	190131	80	1.79	达标
		全时段	0.10	平均值	40	0.25	达标
17	重庆十八中两江实验中学	1 小时	26.06	19013123	200	13.03	达标
		日平均	2.10	190124	80	2.62	达标
		全时段	0.12	平均值	40	0.29	达标
18	鱼嘴镇	1 小时	28.15	19022508	200	14.07	达标

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	是否超标
		日平均	1.77	190429	80	2.21	达标
		全时段	0.09	平均值	40	0.23	达标

续表 6.1.2-6 NO₂环境空气保护目标及网格各时段浓度贡献值

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 (ug/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	是否超标
19	鱼嘴镇兴隆村	1 小时	12.67	19090618	200	6.33	达标
		日平均	1.92	190503	80	2.40	达标
		全时段	0.16	平均值	40	0.39	达标
20	网格	1 小时	72.42	19081507	200	36.21	达标
		日平均	16.34	190615	80	20.43	达标
		全时段	3.58	平均值	40	8.94	达标

由上表可见，预测范围内 NO₂网格贡献值小时浓度最大值 72.42ug/m³，最大占标率 36.21%≤100%；日均浓度最大值 16.34ug/m³，最大占标率 20.43%≤100%；年均浓度最大值 3.58ug/m³，最大占标率 8.94%≤30%，均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

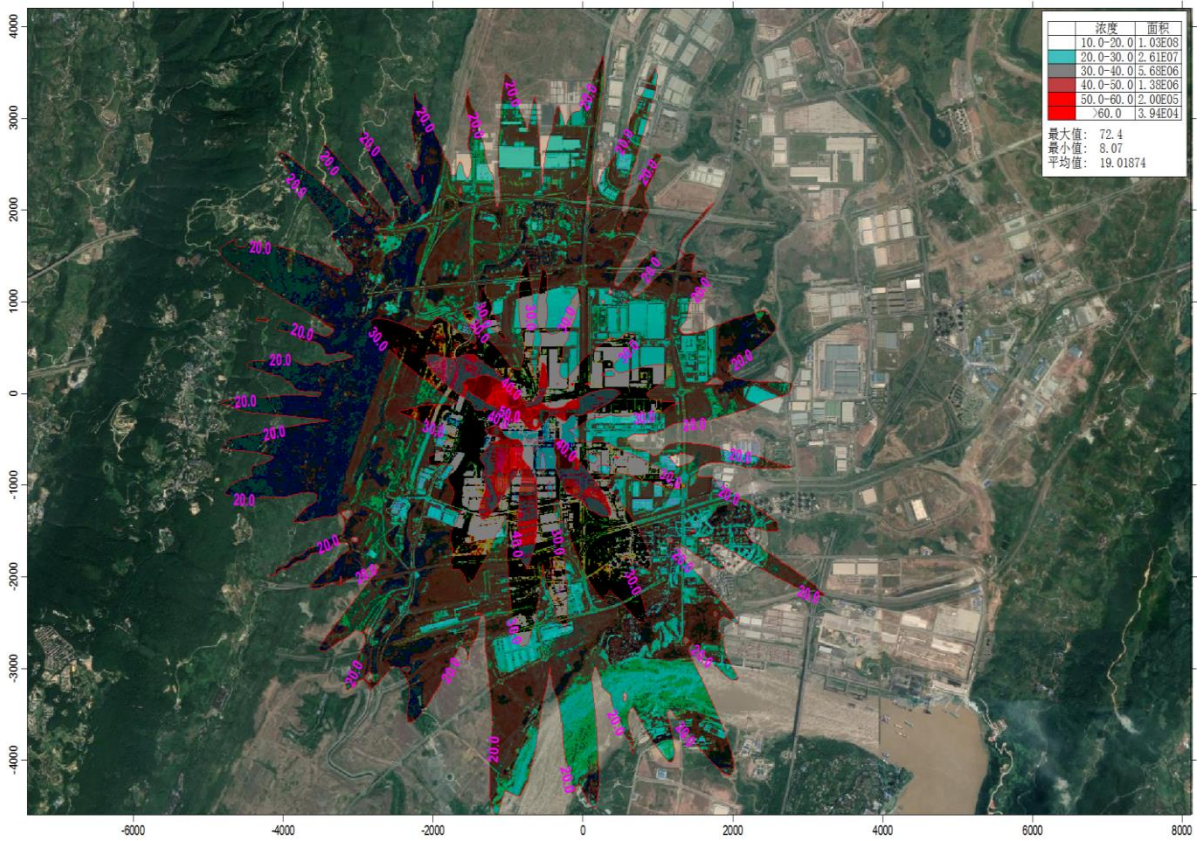


图 6.1-13 NO₂小时浓度贡献值网格浓度分布图（单位：ug/m³）

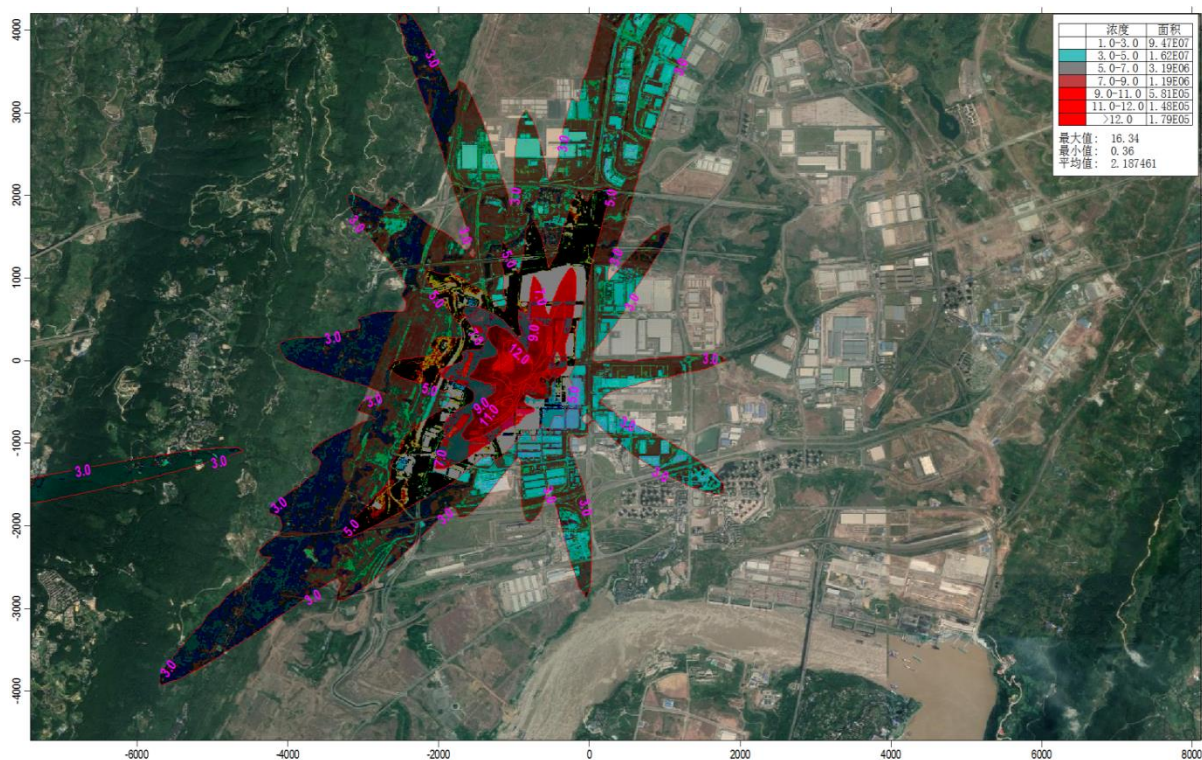


图 6.1-14 NO₂ 日均浓度贡献值网格浓度分布图 (单位: ug/m³)

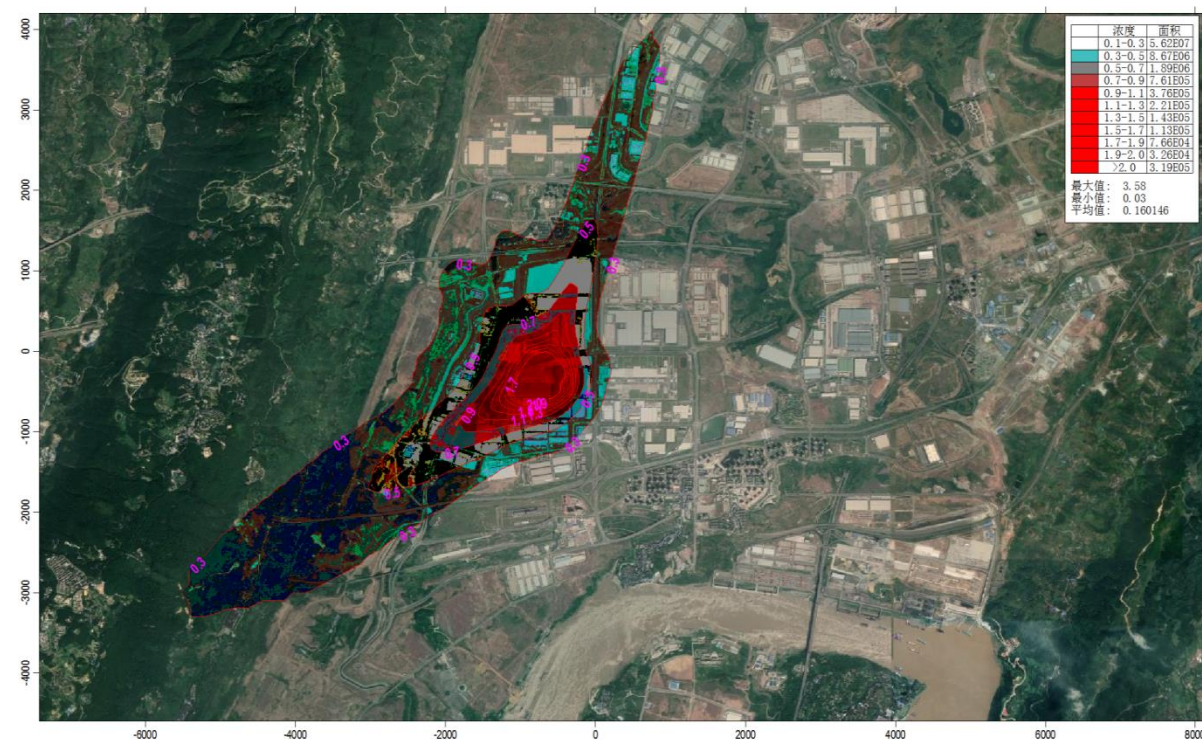


图 6.1-15 NO₂ 全时段浓度贡献值网格浓度分布图 (单位: ug/m³)

③PM₁₀ 预测结果

项目实施后环境空气保护目标和网格点 PM₁₀ 小时浓度、日均浓度、年均浓度贡献值在未叠加背景值情况下的占标率见表 6.1.2-7。

表 6.1.2-7 PM₁₀ 环境空气保护目标及网格各时段浓度贡献值

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
1	双溪公租房	1 小时	3.31	19091707	450	0.74	达标
		日平均	0.99	190908	150	0.66	达标
		全时段	0.13	平均值	70	0.19	达标
2	鱼复工业园区管委会	1 小时	8.37	19111308	450	1.86	达标
		日平均	0.68	190326	150	0.45	达标
		全时段	0.08	平均值	70	0.12	达标
		日平均	9.15	19111308	150	2.03	达标
		全时段	0.72	190601	70	0.48	达标
3	两江公馆	1 小时	0.10	平均值	450	0.15	达标
		日平均	8.04	19070504	150	1.79	达标
		全时段	0.73	190322	70	0.49	达标
4	和煦家园	1 小时	0.06	平均值	450	0.09	达标
		日平均	7.43	19111308	150	1.65	达标
		全时段	0.65	190326	70	0.43	达标
5	和韵家园	1 小时	0.06	平均值	450	0.09	达标
		日平均	12.59	19022505	150	2.80	达标
		全时段	1.14	190131	70	0.76	达标
6	金鑫花园	1 小时	0.07	平均值	450	0.11	达标
		日平均	7.59	19013123	150	1.69	达标
		全时段	0.71	190124	70	0.47	达标
7	宝科·滨湖天街	1 小时	0.05	平均值	450	0.07	达标
		日平均	7.39	19070504	150	1.64	达标
		全时段	0.59	190601	70	0.39	达标
8	兰亭花园	1 小时	0.05	平均值	450	0.08	达标
		日平均	14.07	19070504	150	3.13	达标
		全时段	0.71	190705	70	0.47	达标
9	江北区鱼嘴镇政府	1 小时	0.06	平均值	450	0.09	达标
		日平均	6.60	19111308	150	1.47	达标
		全时段	0.50	190326	70	0.34	达标
10	新村鱼嘴幼儿园	1 小时	0.05	平均值	450	0.08	达标
		日平均	8.68	19092704	150	1.93	达标
		全时段	0.57	190124	70	0.38	达标
11	瑞祥家园	1 小时	0.05	平均值	450	0.07	达标
		日平均	2.66	19010322	150	0.59	达标
		全时段	0.27	190124	70	0.18	达标
12	巨龙江山国际	1 小时	0.03	平均值	450	0.04	达标
		日平均	10.82	19091105	150	2.41	达标
		全时段	0.79	190131	70	0.53	达标
13	棠富园	1 小时	0.05	平均值	450	0.08	达标
		日平均	3.31	19091707	150	0.74	达标
		全时段	0.99	190908	70	0.66	达标

续表 6.1.2-7 PM₁₀ 环境空气保护目标及网格各时段浓度贡献值

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
14	棠锦园	1 小时	12.06	19031720	450	2.68	达标
		日平均	0.96	190131	150	0.64	达标
		全时段	0.06	平均值	70	0.09	达标
15	鱼嘴公租房	1 小时	4.86	19010322	450	1.08	达标
		日平均	0.41	190212	150	0.27	达标
		全时段	0.04	平均值	70	0.05	达标
16	鱼嘴第一中学	1 小时	2.90	19013123	450	0.65	达标
		日平均	0.24	190319	150	0.16	达标
		全时段	0.03	平均值	70	0.04	达标
17	重庆十八中两江实验中学	1 小时	4.03	19013123	450	0.90	达标
		日平均	0.32	190124	150	0.21	达标
		全时段	0.03	平均值	70	0.04	达标
18	鱼嘴镇	1 小时	4.06	19022508	450	0.90	达标
		日平均	0.44	190628	150	0.29	达标
		全时段	0.05	平均值	70	0.07	达标
19	鱼嘴镇兴隆村	1 小时	28.58	19052205	450	6.35	达标
		日平均	2.16	190517	150	1.44	达标
		全时段	0.20	平均值	70	0.28	达标
20	网格	1 小时	10.45	19022108	450	2.32	达标
		日平均	2.21	190331	150	1.48	达标
		全时段	0.68	平均值	70	0.98	达标

由上表可见，预测范围内 PM₁₀ 网格贡献值小时浓度最大值 10.45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 2.32% \leq 100%；日均浓度最大值 2.21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 1.48% \leq 100%；年均浓度最大值 0.68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 0.98% \leq 30%，均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求。

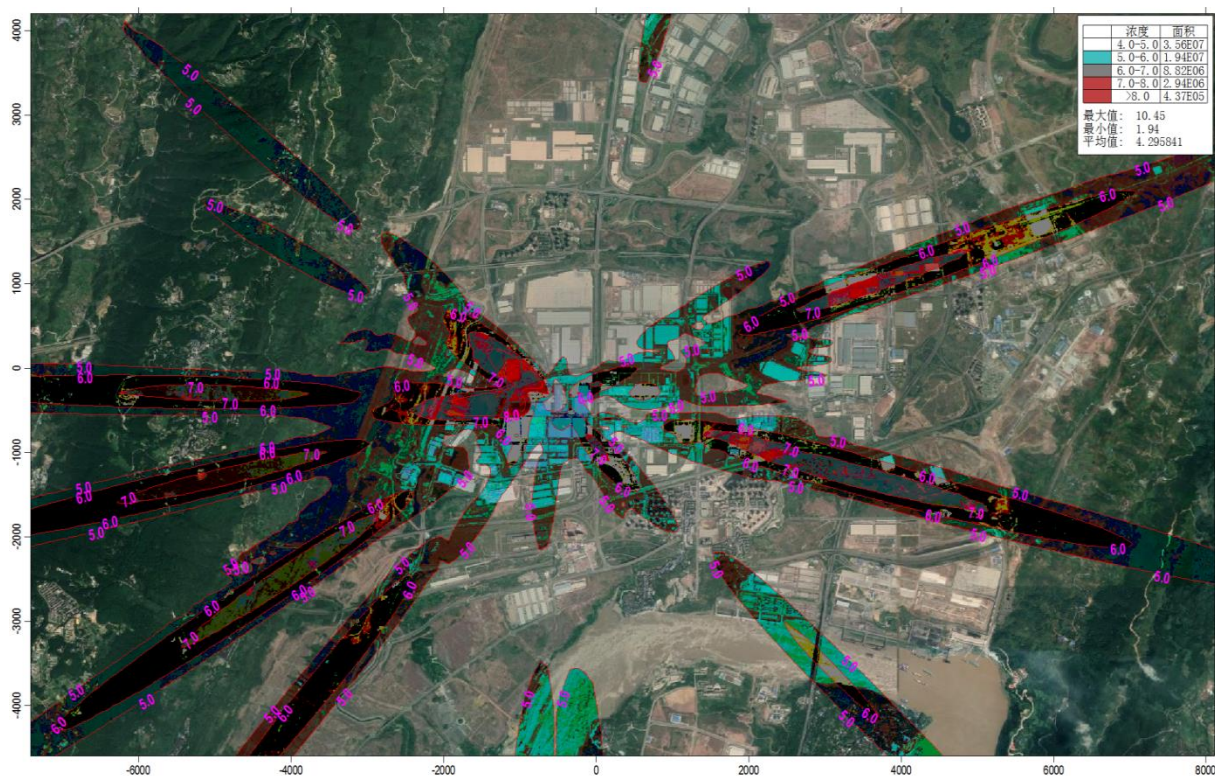


图 6.1-16 PM₁₀ 小时浓度贡献值网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

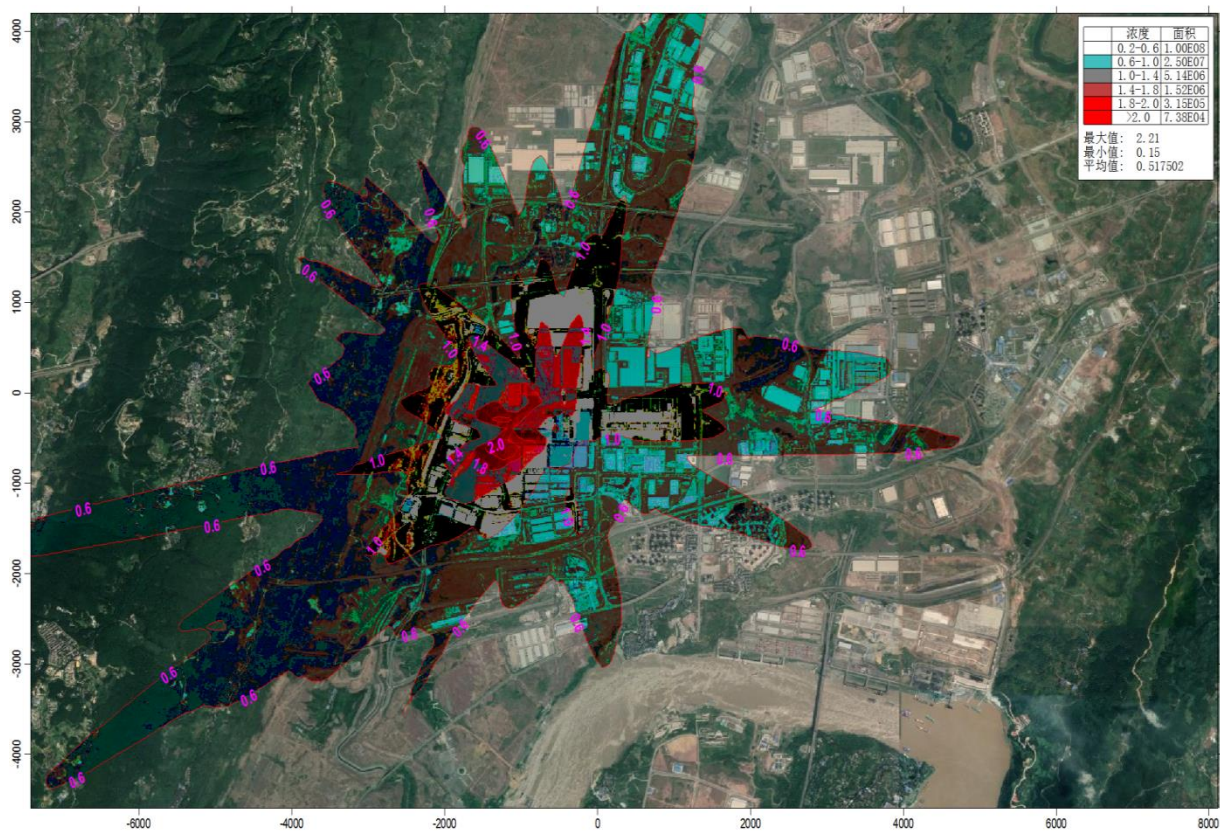


图 6.1-17 PM₁₀ 日均浓度贡献值网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

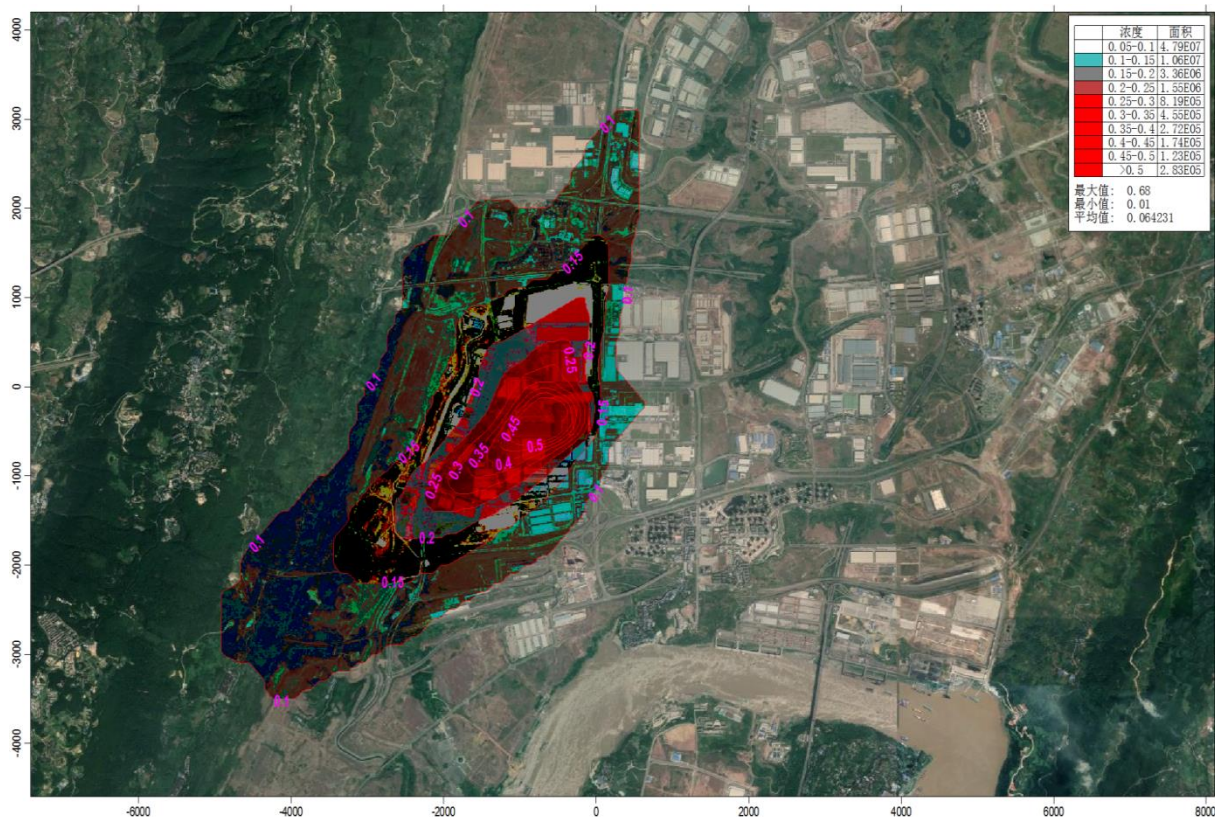


图 6.1-18 PM₁₀全时段浓度贡献值网格浓度分布图（单位：ug/m³）

④预测二甲苯预测结果

项目实施后环境空气保护目标和网格点二甲苯小时浓度贡献值在未叠加背景值情况下的占标率见表 6.1.2-8。

表 6.1.2-8 二甲苯环境空气保护目标及网格各时段浓度贡献值

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
1	双溪公租房	1 小时	3.45	19080306	200	1.72	达标
2	鱼复工业园区管委会	1 小时	5.17	19111308	200	2.58	达标
3	两江公馆	1 小时	4.98	19111308	200	2.49	达标
4	和煦家园	1 小时	10.47	19070504	200	5.23	达标
5	和韵家园	1 小时	5.35	19031118	200	2.67	达标
6	金鑫花园	1 小时	3.37	19111308	200	1.68	达标
7	宝科·滨湖天街	1 小时	1.26	19012409	200	0.63	达标
8	兰亭花园	1 小时	9.34	19070504	200	4.67	达标
9	江北区鱼嘴镇政府	1 小时	17.69	19070504	200	8.84	达标
10	新村鱼嘴幼儿园	1 小时	4.53	19070504	200	2.27	达标
11	瑞祥家园	1 小时	4.19	19111308	200	2.09	达标

续表 6.1.2-8 二甲苯环境空气保护目标及网格各时段浓度贡献值

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
12	巨龙江山国际	1 小时	0.56	19101617	200	0.28	达标
13	棠富园	1 小时	2.29	19012409	200	1.15	达标
14	棠锦园	1 小时	2.11	19012409	200	1.05	达标
15	鱼嘴公租房	1 小时	0.92	19101617	200	0.46	达标
16	鱼嘴第一中学	1 小时	1.06	19012409	200	0.53	达标
17	重庆十八中两江 实验中学	1 小时	0.75	19012409	200	0.38	达标
18	鱼嘴镇	1 小时	3.77	19051101	200	1.89	达标
19	鱼嘴镇兴隆村	1 小时	3.14	19052205	200	1.57	达标
20	网格	1 小时	10.05	19011308	200	5.03	达标

由上表可见，预测范围内二甲苯网格贡献值小时浓度最大值 $10.05\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $5.03\%\leq 100\%$ ；能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求。

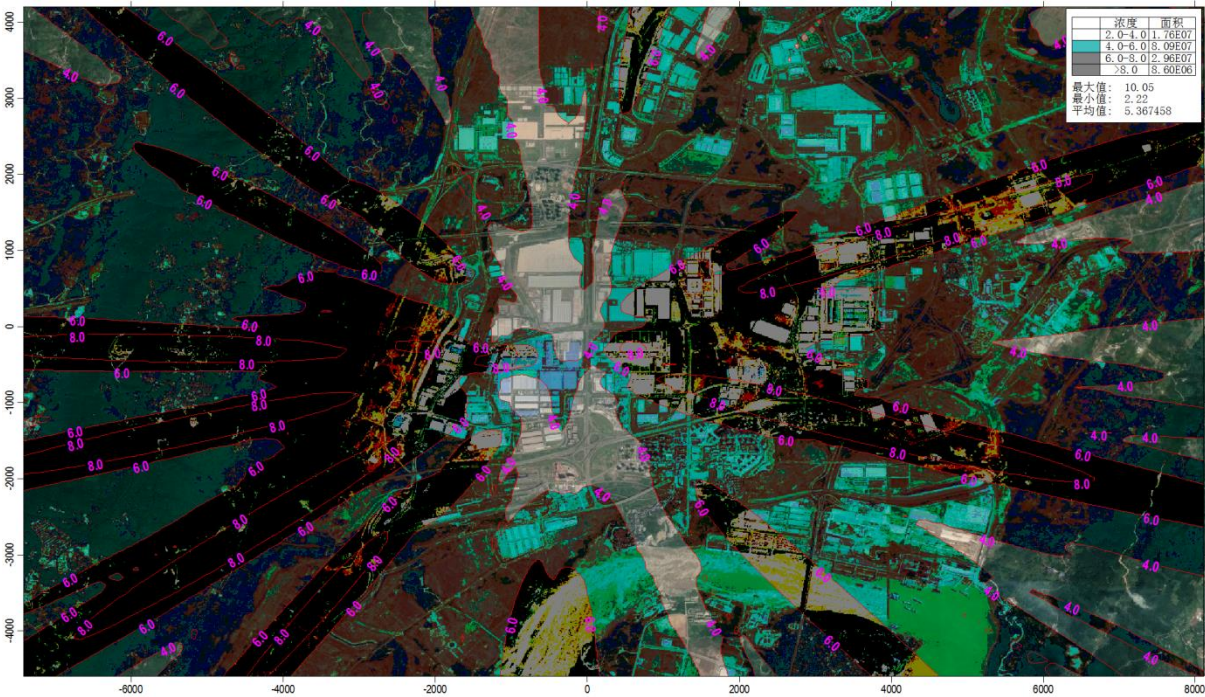


图 6.1.2-19 二甲苯小时浓度贡献值网格浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

⑤预测非甲烷总烃预测结果

项目实施后环境空气保护目标和网格点非甲烷总烃小时浓度贡献值在未叠加背景

值情况下的占标率见表 6.1.2-9。

表 6.1.2-9 非甲烷总烃环境空气保护目标及网格各时段浓度贡献值

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
1	双溪公租房	1 小时	102.90	19080306	200	5.14	达标
2	鱼复工业园区管委会	1 小时	155.67	19111308	200	7.78	达标
3	两江公馆	1 小时	150.07	19111308	200	7.50	达标
4	和煦家园	1 小时	312.50	19070504	200	15.63	达标
5	和韵家园	1 小时	159.66	19031118	200	7.98	达标
6	金鑫花园	1 小时	101.32	19111308	200	5.07	达标
7	宝科·滨湖天街	1 小时	38.31	19012409	200	1.92	达标
8	兰亭花园	1 小时	278.76	19070504	200	13.94	达标
9	江北区鱼嘴镇政府	1 小时	528.07	19070504	200	26.40	达标
10	新村鱼嘴幼儿园	1 小时	135.35	19070504	200	6.77	达标
11	瑞祥家园	1 小时	126.27	19111308	200	6.31	达标
12	巨龙江山国际	1 小时	17.47	19101617	200	0.87	达标
13	棠富园	1 小时	69.27	19012409	200	3.46	达标
14	棠锦园	1 小时	63.66	19012409	200	3.18	达标
15	鱼嘴公租房	1 小时	28.80	19101617	200	1.44	达标
16	鱼嘴第一中学	1 小时	32.44	19012409	200	1.62	达标
17	重庆十八中两江实验中学	1 小时	23.20	19012409	200	1.16	达标
18	鱼嘴镇	1 小时	112.62	19051101	200	5.63	达标
19	鱼嘴镇兴隆村	1 小时	50.14	19052205	200	2.51	达标
20	网格	1 小时	300.16	19011308	200	15.01	达标

由上表可见，预测范围内非甲烷总烃网格贡献值小时浓度最大值 $300.16\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $15.01\%\leq 100\%$ ；满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）标准要求。

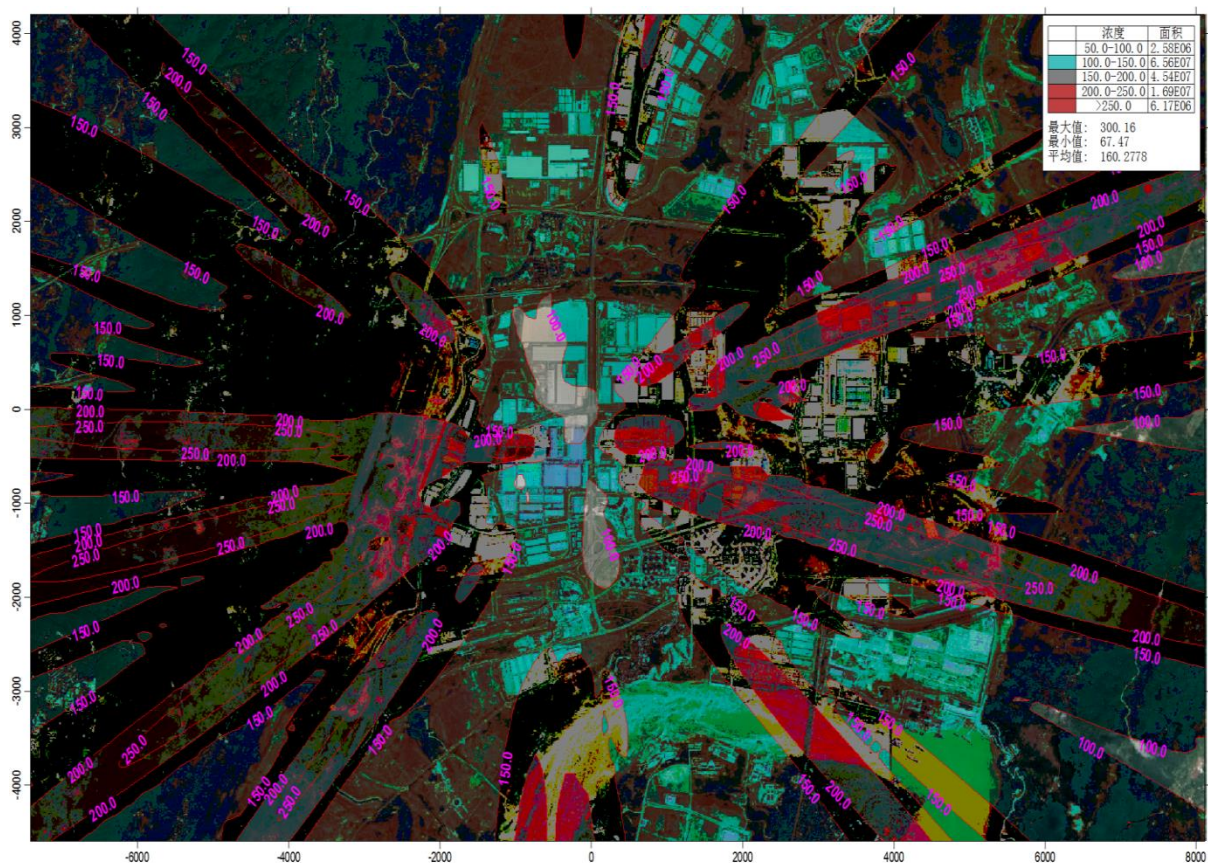


图 6.1-20 非甲烷总烃小时浓度贡献值网格浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

⑥预测 VOCs 预测结果

项目实施后环境空气保护目标和网格点 VOCs 小时浓度贡献值在未叠加背景值情况下的占标率见表 6.1.2-10。

表 6.1.2-10 VOCs 环境空气保护目标及网格各时段浓度贡献值

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
1	双溪公租房	1 小时	131.55	19080306	200	10.96	达标
2	鱼复工业园区管委会	1 小时	191.18	19111308	200	15.93	达标
3	两江公馆	1 小时	189.00	19111308	200	15.75	达标
4	和煦家园	1 小时	391.89	19070504	200	32.66	达标
5	和韵家园	1 小时	206.23	19031118	200	17.19	达标
6	金鑫花园	1 小时	125.14	19111308	200	10.43	达标
7	宝科·滨湖天街	1 小时	46.79	19012409	200	3.90	达标
8	兰亭花园	1 小时	350.98	19070504	200	29.25	达标
9	江北区鱼嘴镇政府	1 小时	688.19	19070504	200	57.35	达标
10	新村鱼嘴幼儿园	1 小时	182.08	19070504	200	15.17	达标
11	瑞祥家园	1 小时	161.16	19111308	200	13.43	达标
12	巨龙江山国际	1 小时	22.01	19101617	200	1.83	达标
13	棠富园	1 小时	87.45	19012409	200	7.29	达标
14	棠锦园	1 小时	79.90	19012409	200	6.66	达标
15	鱼嘴公租房	1 小时	36.60	19101617	200	3.05	达标
16	鱼嘴第一中学	1 小时	40.27	19012409	200	3.36	达标
17	重庆十八中两江实验中学	1 小时	28.28	19012409	200	2.36	达标
18	鱼嘴镇	1 小时	144.37	19051101	200	12.03	达标
19	鱼嘴镇兴隆村	1 小时	62.66	19052205	200	5.22	达标
20	网格	1 小时	379.78	19011308	200	31.65	达标

由上表可见，预测范围内 VOCs 网格贡献值小时浓度最大值 $379.78\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $31.65\%\leq 100\%$ ；《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求。

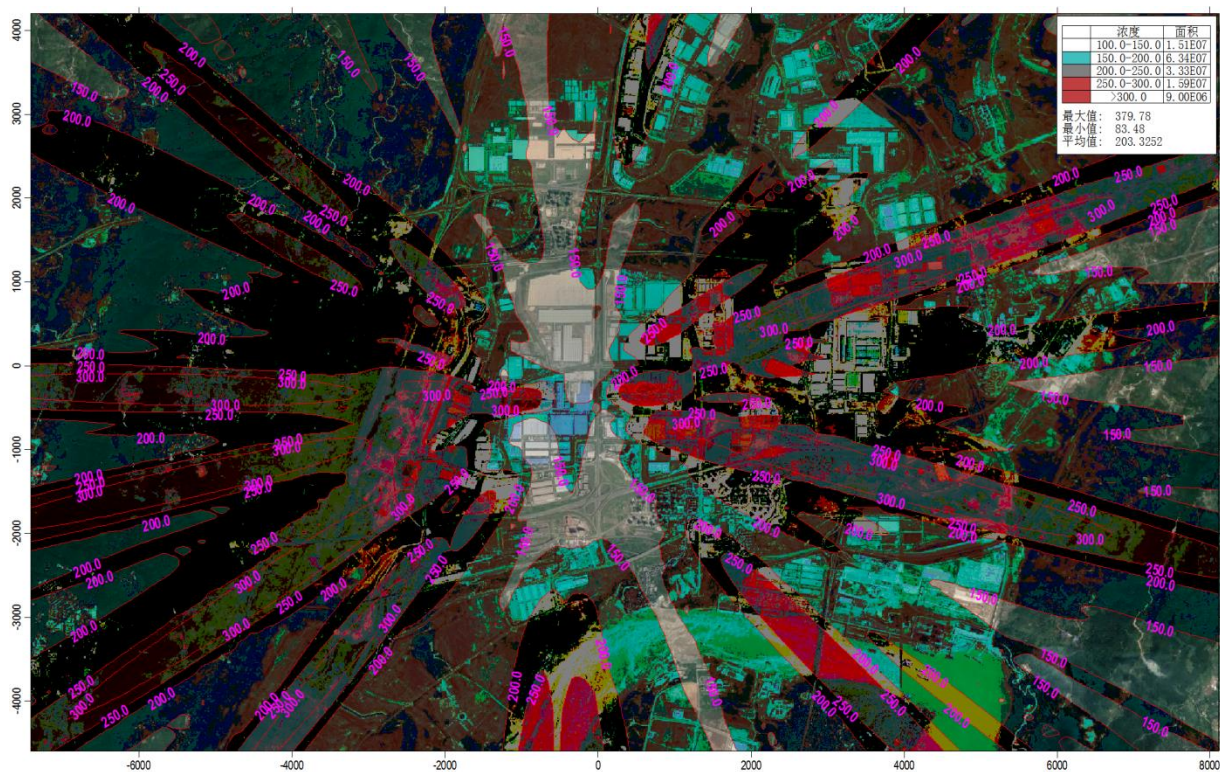


图 6.1-21 VOCs 小时浓度贡献值网格浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

6.2.1.3 预测结果对比分析

经预测，项目污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；污染源正常排放下污染物长期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

6.2.1.4 非正常工况下有组织预测

6.2.1.4.1 非正常工况下有组织污染源强

非正常工况下废气有组织排放源强及参数见表 6.1.4-1。

表 6.1.4-1 非正常工况下有组织排放的废气源强参数

污染源		污染物	废气量 (Nm ³ /h)	排放源强 (kg/h)	排气筒 高度 (m)	排气筒 内径 (m)	烟气出 口温度 (℃)
涂装车间	涂装车间主要排气筒（DA001）	VOCs	453600	119.24	60	8.12	40
		非甲烷总烃		97.85			
		二甲苯		2.32			
	电泳烘干废气及管道加热天然气燃烧废气（DA002）	VOCs	28000	18.06	28	0.9	250
		非甲烷总烃		14.45			
	中涂烘干废气和PVC及密封胶烘干废气（DA006）	VOCs	26000	25.98	28	0.9	250
		非甲烷总烃		20.78			
		二甲苯		0.74			
	a 线清漆烘干废气（DA010）	VOCs	13000	14.40	28	0.7	250
		非甲烷总烃		11.52			
	b 线清漆烘干废气（DA012）	VOCs	13000	14.40	28	0.7	250
		非甲烷总烃		11.52			

6.1.4.2 非正常排放预测

(1) 二甲苯非正常排放预测结果

项目非正常工况保护目标及网格二甲苯小时浓度贡献值、浓度占标率见表 6.1.4-2

表 6.1.4-2 非正常工况环境空气保护目标及网格二甲苯小时段浓度贡献值。

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
1	双溪公租房	1 小时	3.49	19080306	200	1.74	达标
2	鱼复工业园区管委会	1 小时	6.77	19111308	200	3.38	达标
3	两江公馆	1 小时	6.37	19111308	200	3.18	达标
4	和煦家园	1 小时	10.38	19070504	200	5.19	达标
5	和韵家园	1 小时	6.95	19111308	200	3.47	达标
6	金鑫花园	1 小时	4.31	19012409	200	2.15	达标
7	宝科·滨湖天街	1 小时	12.94	19070921	200	6.47	达标
8	兰亭花园	1 小时	9.30	19070504	200	4.65	达标
9	江北区鱼嘴镇政府	1 小时	18.24	19070504	200	9.12	达标
10	新村鱼嘴幼儿园	1 小时	6.27	19111308	200	3.13	达标
11	瑞祥家园	1 小时	6.39	19111308	200	3.19	达标
12	巨龙江山国际	1 小时	10.71	19011307	200	5.35	达标
13	棠富园	1 小时	11.23	19011303	200	5.61	达标
14	棠锦园	1 小时	5.66	19032619	200	2.83	达标
15	鱼嘴公租房	1 小时	14.22	19030924	200	7.11	达标
16	鱼嘴第一中学	1 小时	12.00	19013123	200	6.00	达标
17	重庆十八中两江实验中学	1 小时	13.98	19013123	200	6.99	达标
18	鱼嘴镇	1 小时	4.04	19022008	200	2.02	达标
19	鱼嘴镇兴隆村	1 小时	24.78	19052205	200	12.39	达标
20	网格	1 小时	10.06	19011308	200	5.03	达标

由上表可见，预测范围内二甲苯网格贡献值小时浓度最大值 $10.06\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $5.03\% \leq 100\%$ ；能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求。

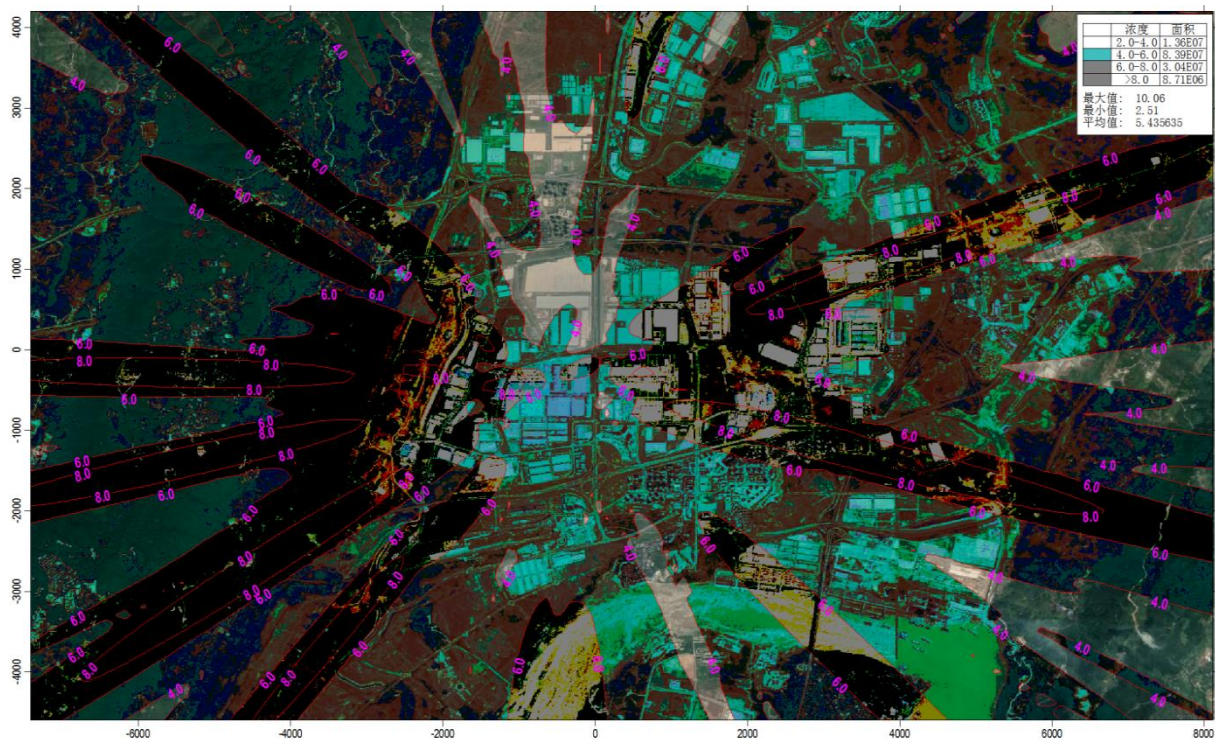


图 6.2-22 非正常工况二甲苯小时浓度贡献值网格浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

（2）VOCs 非正常排放预测结果

项目非正常工况保护目标及网格 VOCs 小时浓度贡献值、浓度占标率见表 6.1.4-3。

表 6.1.4-3 非正常工况环境空气保护目标及网格 VOCs 小时段浓度贡献值

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
1	双溪公租房	1 小时	131.55	19080306	200	10.96	达标
2	鱼复工业园区管委会	1 小时	265.67	19111308	200	22.14	达标
3	两江公馆	1 小时	245.66	19111308	200	20.47	达标
4	和煦家园	1 小时	391.88	19070504	200	32.66	达标
5	和韵家园	1 小时	275.32	19111308	200	22.94	达标
6	金鑫花园	1 小时	173.97	19012409	200	14.50	达标
7	宝科·滨湖天街	1 小时	544.33	19070921	200	45.36	达标
8	兰亭花园	1 小时	350.90	19070504	200	29.24	达标
9	江北区鱼嘴镇政府	1 小时	688.18	19070504	200	57.35	达标
10	新村鱼嘴幼儿园	1 小时	251.24	19111308	200	20.94	达标
11	瑞祥家园	1 小时	252.76	19111308	200	21.06	达标
12	巨龙江山国际	1 小时	514.31	19011307	200	42.86	达标
13	棠富园	1 小时	422.76	19011303	200	35.23	达标
14	棠锦园	1 小时	225.47	19032619	200	18.79	达标
15	鱼嘴公租房	1 小时	593.70	19030924	200	49.47	达标
16	鱼嘴第一中学	1 小时	579.14	19013123	200	48.26	达标
17	重庆十八中两江实验中学	1 小时	614.79	19013123	200	51.23	达标
18	鱼嘴镇	1 小时	168.60	19022008	200	14.05	达标
19	鱼嘴镇兴隆村	1 小时	590.65	19052205	200	49.22	达标
20	网格	1 小时	379.78	19011308	200	31.65	达标

由上表可见，预测范围内 VOCs 网格贡献值小时浓度最大值 $379.78\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $31.65\%\leq 100\%$ ；能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求。

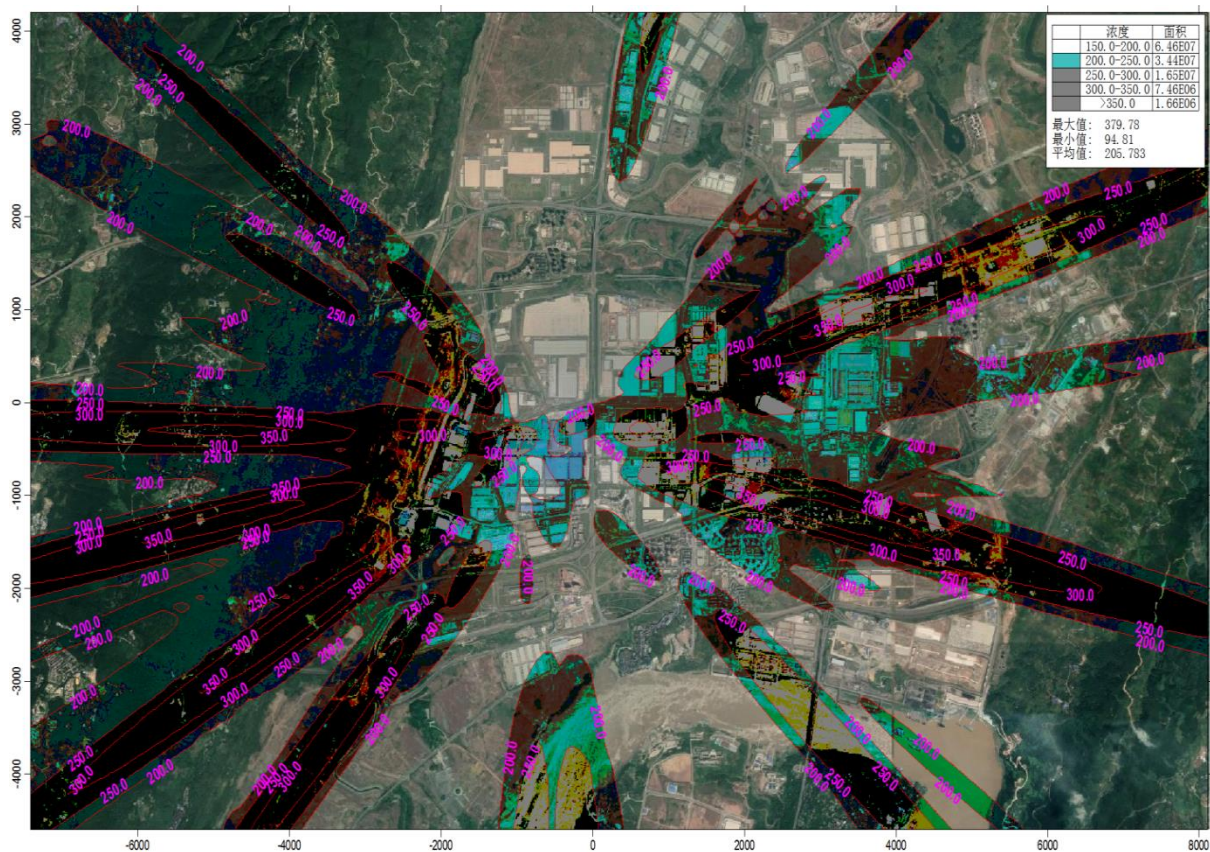


图 6.1-23 非正常工况 VOCs 小时浓度贡献值网格浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

（3）非甲烷总烃非正常排放预测结果

项目非正常工况保护目标及网格非甲烷总烃小时浓度贡献值、浓度占标率见表

6.1.4-4

表 6.1.4-4 非正常工况环境空气保护目标及网格非甲烷总烃小时段浓度贡献值

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	是否超标
1	双溪公租房	1 小时	104.09	19080306	200	5.20	达标
2	鱼复工业园区管委会	1 小时	210.90	19111308	200	10.54	达标
3	两江公馆	1 小时	195.45	19012409	200	9.77	达标
4	和煦家园	1 小时	310.08	19070504	200	15.50	达标
5	和韵家园	1 小时	218.68	19111308	200	10.93	达标
6	金鑫花园	1 小时	138.33	19012409	200	6.92	达标
7	宝科·滨湖天街	1 小时	435.40	19070921	200	21.77	达标
8	兰亭花园	1 小时	277.66	19070504	200	13.88	达标
9	江北区鱼嘴镇政府	1 小时	544.54	19070504	200	27.23	达标
10	新村鱼嘴幼儿园	1 小时	199.77	19111308	200	9.99	达标
11	瑞祥家园	1 小时	200.83	19111308	200	10.04	达标
12	巨龙江山国际	1 小时	411.41	19010322	200	20.57	达标
13	棠富园	1 小时	338.19	19011303	200	16.91	达标
14	棠锦园	1 小时	180.32	19052621	200	9.02	达标
15	鱼嘴公租房	1 小时	474.93	19030924	200	23.75	达标
16	鱼嘴第一中学	1 小时	463.27	19013123	200	23.16	达标
17	重庆十八中两江实验中学	1 小时	491.79	19013123	200	24.59	达标
18	鱼嘴镇	1 小时	134.49	19022008	200	6.72	达标
19	鱼嘴镇兴隆村	1 小时	472.50	19052205	200	23.63	达标
20	网格	1 小时	300.51	19011308	200	15.03	达标

由上表可见，预测范围内非甲烷总烃网格贡献值小时浓度最大值 $300.51\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $15.03\%\leq 100\%$ ；满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）标准要求。

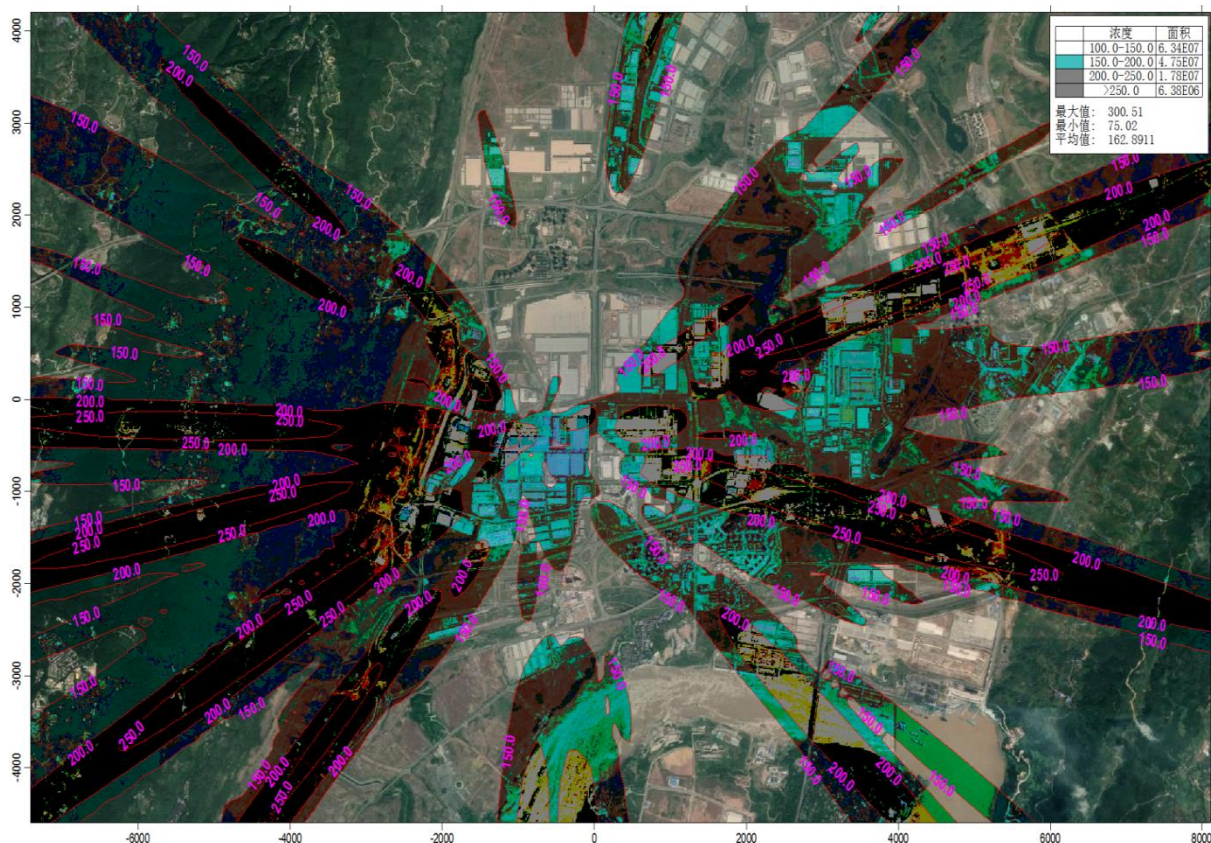


图 6.1-24 非正常工况非甲烷总烃小时浓度贡献值网格浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

10、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)，评价采用 AERMOD 预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。经预测，项目不需要设置大气环境保护距离。

6.2.1.3 污染控制措施有效性分析与方案比选

项目为汽车整车生产项目，主要工艺为焊接、涂装，针对项目主要排放污染物为甲苯、二甲苯、VOCs、非甲烷总烃、颗粒物等，行业类企业均主要采用沸石转轮或 TNV 处理工艺进行处理，污染控制措施分析具体见后续章节，结合项目特点，评价不再进行方案比选。

6.2.1.5 防护距离

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)，评价采用 AERMOD 预测模型模拟

评价基准年内，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。经预测，项目不需要设置大气环境保护距离。

（2）卫生防护距离

本次评价涂装车间位置未发生变化。根据原环评及批复要求，涂装车间已设置 500m 的卫生防护距离，因此本次后评价涂装车间卫生防护距离仍为 500m。且现有工程通过了竣工环境保护验收。本次环评认为卫生防护距离（或环境保护距离）按原环评报告设置是合理的，本次不调整。

在该防护距离内现无居民、学校、医院等环境敏感目标，要求不应规划建设居民、学校、医院等环境敏感目标。

6.2.1.6 污染物排放量核算

大气污染物有组织排放量核算见表 6.1.6-1，项目大气污染物无组织排放量核算见表 6.1.6-2，项目大气污染物年排放量核算见表 6.1.6-3。

表6.1.6-1 大气污染物有组织排放量核算表

污染源	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			治理措施	治理 效率%	治理后		
			初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓 度 mg/m³	排放量	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a
调漆废气（G3-2）、中涂喷涂及流平废气（G4-1）、a线金属漆喷漆废气（G5-1）、a线金属漆闪干废气（G5-2）、a线清漆喷漆及流平废气（G5-3）、b线金属漆喷漆废气（G6-1）、b线金属漆闪干废气（G6-2）、b线清漆喷漆及流平废气（G6-3）、漆沥间废气（G10）、洗枪废气（G11）及文丘里漆雾处理间废气（G19）	453600	SO ₂	0.15	0.07	0.33	沸石转轮+TNV燃烧处理+60m排气筒（90%）（排放口编号DA001）	/	0.15	0.07	0.33
		NO _x	2.27	1.03	4.95		/	2.27	1.03	4.95
		VOCs	262.88	119.24	572.36		90%	26.29	11.92	57.24
		非甲烷总烃	215.72	97.85	469.68		90%	21.57	9.78	46.97
		甲苯及二甲苯合计	5.11	2.32	11.12		90%	0.51	0.23	1.11
		苯系物	23.07	10.46	50.22		90%	2.31	1.05	5.02
		颗粒物	87.21	39.56	189.88		95%	4.50	2.04	9.81
		臭气浓度	/	/	/		/	/	416~724	/
		电泳槽废气（G2-1）	15000	VOCs	33.51		0.50	2.41	18.5m排气筒（排放口编号DA021）	/
非甲烷总烃	26.81			0.40	1.93	/	26.81	0.40		1.93
电泳烘干废气及管道加热天然气燃烧废气（G2-5）	28000	SO ₂	1.54	0.04	0.21	TNV燃烧处理+28m排气筒（排放口编号DA002）	/	1.54	0.04	0.21
		NO _x	23.01	0.64	3.09		/	23.01	0.64	3.09
		烟尘	1.54	0.04	0.21		/	1.54	0.04	0.21
		VOCS	645.02	18.06	86.69		98%	12.90	0.36	1.73
		非甲烷总烃	516.02	14.45	69.35		98%	10.32	0.29	1.39
电泳烘干天然气燃烧废气（G2-2）	1000	SO ₂	12	0.01	0.06	28m排气筒（排放口编号DA003）	/	12	0.01	0.06
		NO _x	179.62	0.18	0.86		/	179.62	0.18	0.86
		颗粒物	12	0.01	0.06		/	12	0.01	0.06

污染源	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			治理措施	治理 效率%	治理后		
			初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓 度 mg/m³	排放量	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a
电泳烘干天然气燃烧废气 (G2-3)	1000	SO₂	12	0.01	0.06	28m 排气筒 (排放口编号 DA004)	/	12	0.01	0.06
		NOx	179.62	0.18	0.86		/	179.62	0.18	0.86
		颗粒物	12	0.01	0.06		/	12	0.01	0.06
电泳烘干天然气燃烧废气 (G2-4)	1000	SO₂	12	0.01	0.06	28m 排气筒 (排放口编号 DA005)	/	12	0.01	0.06
		NOx	179.62	0.18	0.86		/	179.62	0.18	0.86
		颗粒物	12	0.01	0.06		/	12	0.01	0.06
中涂烘干废气 (G4-5)、PVC 及密封胶烘干废气 (G4-6)	26000	SO₂	1.65	0.04	0.21	TNV 燃烧处理 +28m 排气 (排 放口编号 DA006)	/	1.65	0.04	0.21
		NOx	24.78	0.64	3.09		/	24.78	0.64	3.09
		颗粒物	1.65	0.04	0.21		/	1.65	0.04	0.21
		VOCs	999.20	25.98	124.70		98%	19.98	0.52	2.49
		非甲烷总烃	799.36	20.78	99.76		98%	15.99	0.42	2.00
		甲苯及二甲 苯合计	28.29	0.74	3.53		98%	0.57	0.01	0.07
		苯系物	28.29	0.74	3.53		98%	0.57	0.01	0.07
		臭气浓度	/	/	/		/	/	416~724	/
中涂烘干天然气燃烧废气 (G4-2)	900	SO₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 (排放口编号 DA007)	/	11.10	0.01	0.05
		NOx	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05
中涂烘干天然气燃烧废气 (G4-3)	900	SO₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 (排放口编号 DA008)	/	11.10	0.01	0.05
		NOx	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05

污染源	废气量 (Nm³/h)	污 染 物	治理前			治理措施	治理 效率%	治理后		
			初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓 度 mg/m³	排放量	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a
中涂烘干天然气燃烧废气 (G4-4)	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 (排放口编号 DA009)	/	11.10	0.01	0.05
		NOx	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05
a 线清漆烘干废气 (G8-1)	13000	SO ₂	2.65	0.03	0.17	TNV 燃烧处理 +28m 排气筒 (排放口编号 DA010)	0	2.65	0.03	0.17
		NOx	39.65	0.52	2.47		0	39.65	0.52	2.47
		烟尘	2.65	0.03	0.17		0	2.65	0.03	0.17
		VOCs	1107.94	14.40	69.14		98%	22.16	0.29	1.38
		非甲烷总烃	886.35	11.52	55.31		98%	17.73	0.23	1.11
		苯系物	198.96	2.59	12.41		98%	3.98	0.05	0.25
		臭气浓度	/	/	/		/	/	416~724	/
a 线清漆烘干天然气燃烧废气 (G7-1)	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 (排放口编号 DA011)	/	11.10	0.01	0.05
		NOx	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05
b 线清漆烘干废气 (G8-2)	13000	SO ₂	2.65	0.03	0.17	TNV 燃烧处理 +28m 排气筒 (排放口编号 DA012)	0	2.65	0.03	0.17
		NOx	39.65	0.52	2.47		0	39.65	0.52	2.47
		颗粒物	2.65	0.03	0.17		0	2.65	0.03	0.17
		VOCs	1107.94	14.40	69.14		98%	22.16	0.29	1.38
		非甲烷总烃	886.35	11.52	55.31		98%	17.73	0.23	1.11
		苯系物	198.96	2.59	12.41		98%	3.98	0.05	0.25
		臭气浓度	/	/	/			/	416~724	/

污染源	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			治理措施	治理 效率%	治理后		
			初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓 度 mg/m³	排放量	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a
b 线清漆烘干天然气燃烧废气 (G7-2)	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 (排放口编号 DA013)	/	11.10	0.01	0.05
		NOx	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72
		颗粒物	11.10	0.01	0.05		/	11.10	0.01	0.05
离线修补废气 (G9-1)	15000	VOCs	0.140	0.002	0.005	21m 排气筒 (排放口编号 DA014)	/	0.140	0.002	0.005
		非甲烷总烃	0.112	0.002	0.004		/	0.112	0.002	0.004
		苯系物	0.043	0.001	0.002		/	0.043	0.001	0.002
		颗粒物	0.142	0.002	0.005		50%	0.071	0.001	0.003
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724	/
离线修补废气 (G9-2)	15000	VOCs	0.140	0.002	0.005	21m 排气筒 (排放口编号 DA014)	/	0.14	0.00	0.01
		非甲烷总烃	0.112	0.002	0.004		/	0.112	0.002	0.004
		苯系物	0.043	0.001	0.002		/	0.043	0.001	0.002
		颗粒物	0.142	0.002	0.005		50%	0.071	0.001	0.003
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724	/
检测修补废气 (G9-3)	50000	VOCs	0.133	0.007	0.002	活性炭吸附 15m 排气筒 (排放口编号 DA016)	70%	0.0400	0.0020	0.0005
		非甲烷总烃	0.107	0.005	0.001		70%	0.0320	0.0016	0.0004
		苯系物	0.038	0.002	0.0005		70%	0.0115	0.0006	0.0001
		颗粒物	0.141	0.007	0.002		50%	0.0705	0.0035	0.0008
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724	/
总装检测废气 (G13-1)	19000	非甲烷总烃 VOCs	1.0	0.019	0.048	25m 排气筒 (排放口编号 DA018)	/	1.0	0.019	0.048
		NO _x	0.89	0.017	0.043		/	0.89	0.017	0.043

污 染 源	废气量 (Nm³/h)	污 染 物	治理前			治理措施	治理 效率%	治理后		
			初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓 度 mg/m³	排放量	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a
总装检测废气（G13-2）	10140	非甲烷总烃 VOCs	1.87	0.019	0.048	25m 排气筒 （排放口编号 DA019）	/	1.87	0.019	0.048
		NO _x	1.68	0.017	0.043	/	1.68	0.017	0.043	
总装检测废气（G13-3）	18000	非甲烷总烃 VOCs	1.06	0.019	0.048	25m 排气筒 （排放口编号 DA020）	/	1.06	0.019	0.048
		NO _x	0.94	0.017	0.043	/	0.94	0.017	0.043	
1#空调天然气燃烧废气 （G15-1）	1500	SO ₂	11.93	0.02	0.09	17m 排气筒 （排放口编号 DA017）	/	11.93	0.02	0.09
		NO _x	178.67	0.27	1.29		/	178.67	0.27	1.29
		颗粒物	11.93	0.02	0.09		/	11.93	0.02	0.09
2#空调天然气燃烧废气 （G15-2）	3500	SO ₂	11.65	0.04	0.20	17m 排气筒 （排放口编号 DA022）	/	11.65	0.04	0.20
		NO _x	174.50	0.61	2.93		/	174.50	0.61	2.93
		颗粒物	11.65	0.04	0.20		/	11.65	0.04	0.20
3#空调天然气燃烧废气 （G15-3）	5000	SO ₂	11.76	0.06	0.28	17m 排气筒 （排放口编号 DA023）	/	11.76	0.06	0.28
		NO _x	176.27	0.88	4.23		/	176.27	0.88	4.23
		颗粒物	11.76	0.06	0.28		/	11.76	0.06	0.28
4#空调天然气燃烧废气 （G15-4）	3500	SO ₂	11.65	0.04	0.20	17m 排气筒 （排放口编号 DA024）	/	11.65	0.04	0.20
		NO _x	174.50	0.61	2.93		/	174.50	0.61	2.93
		颗粒物	11.65	0.04	0.20		/	11.65	0.04	0.20
5#空调天然气燃烧废气 （G15-5）	5000	SO ₂	11.76	0.06	0.28	17m 排气筒 （排放口编号 DA025）	/	11.76	0.06	0.28
		NO _x	176.27	0.88	4.23		/	176.27	0.88	4.23
		颗粒物	11.76	0.06	0.28		/	11.76	0.06	0.28

污染源	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			治理措施	治理 效率%	治理后		
			初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓 度 mg/m³	排放量	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a
热水锅炉天然气燃烧废气 (G16-1)	4500	SO ₂	13.33	0.06	0.29	15m 排气筒 (排放口编号 DA028)	/	13.33	0.06	0.29
		NO _x	30.00	0.14	0.65		/	30.00	0.14	0.65
		颗粒物	19.07	0.09	0.41		/	19.07	0.09	0.41
热水锅炉天然气燃烧废气 (G16-2)	4500	SO ₂	13.33	0.06	0.29	15m 排气筒 (排放口编号 DA029)	/	13.33	0.06	0.29
		NO _x	30.00	0.14	0.65		/	30.00	0.14	0.65
		颗粒物	19.07	0.09	0.41		/	19.07	0.09	0.41
热水锅炉天然气燃烧废气 (G16-3)	4500	SO ₂	13.33	0.06	0.29	15m 排气筒 (排放口编号 DA030)	/	13.33	0.06	0.29
		NO _x	30.00	0.14	0.65		/	30.00	0.14	0.65
		颗粒物	19.07	0.09	0.41		/	19.07	0.09	0.41
食堂油烟 (G17-1)	16000	油烟	/	/	/	油烟净化器 +10m 排气筒 排放	80%	0.25	0.004	0.01
		非甲烷总烃	/	/	/		80%	3.64	0.058	0.139
食堂油烟 (G17-2)	16000	油烟	/	/	/	油烟净化器 +10m 排气筒 排放	80%	0.25	0.004	0.01
		非甲烷总烃	/	/	/		80%	3.64	0.058	0.139
危废暂存间 (G12)	3000	VOCs	78.95	0.24	2.07	活性炭吸附 +15m 排气筒 (排放口编号 DA031)	70%	23.68	0.07	0.62
		非甲烷总烃	63.16	0.19	1.66		70%	18.95	0.06	0.50
		甲苯及二甲 苯合计	2.14	0.01	0.06		70%	0.64	0.002	0.02
		苯系物	9.65	0.03	0.25		70%	2.90	0.01	0.08
		臭气浓度	/	416~724	/		/	/	416~724	/
a 线闪干升温段天然气燃烧废 气 (G20-1)	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 (DA033)	/	11.1	0.01	0.05
		NO _x	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72
		烟尘	11.10	0.01	0.05		/	11.1	0.01	0.05

污染源	废气量 (Nm³/h)	污染物	治理前			治理措施	治理 效率%	治理后		
			初始浓度 mg/m³	产生量				排放浓 度 mg/m³	排放量	
				Kg/h	t/a				Kg/h	t/a
b 线闪干升温段天然气燃烧废 气 （G21-1）	900	SO ₂	11.10	0.01	0.05	28m 排气筒 （DA036）	/	11.1	0.01	0.05
		NO _x	166.36	0.15	0.72		/	166.36	0.15	0.72
		烟尘	11.10	0.01	0.05		/	11.1	0.01	0.05
a 线闪干保温段天然气燃烧废 气 （G20-2）	700	SO ₂	12.31	0.01	0.04	28m 排气筒 （DA034）	/	12.31	0.01	0.04
		NO _x	184.44	0.13	0.62		/	184.44	0.13	0.62
		烟尘	12.31	0.01	0.04		/	12.31	0.01	0.04
b 线闪干保温段天然气燃烧废 气 （G21-2）	700	SO ₂	12.31	0.01	0.04	28m 排气筒 （DA037）	/	12.31	0.01	0.04
		NO _x	184.44	0.13	0.62		/	184.44	0.13	0.62
		烟尘	12.31	0.01	0.04		/	12.31	0.01	0.04
a 线闪干除湿段天然气燃烧废 气 （G20-3）	300	SO ₂	12.33	0.004	0.02	28m 排气筒 （DA035）	/	12.33	0.004	0.02
		NO _x	184.69	0.06	0.27		/	184.69	0.06	0.27
		烟尘	12.33	0.004	0.02		/	12.33	0.004	0.02
b 线闪干除湿段天然气燃烧废 气 （G21-3）	300	SO ₂	12.33	0.004	0.02	28m 排气筒 （DA038）	/	12.33	0.004	0.02
		NO _x	184.69	0.06	0.27		/	184.69	0.06	0.27
		烟尘	12.33	0.004	0.02		/	12.33	0.004	0.02
废水处理站废气（G18）	5000	臭气浓度、 NH ₃ 、H ₂ S	少量	生物除臭 +15m 排气 筒(排放口 编号 DA032)	废水处 理站废 气(G18)	5000	少量			

表6.1.6-2 全厂无组织废气排放汇总

污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物	甲苯+二甲苯	苯系物	非甲烷总烃	VOCs
无组织排放量	/	/	0.87	0.45	2.05	17.84	22.30

表6.1.6-3 大气污染物年排放量核算表 单位: t/a

污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物	甲苯+二甲苯	苯系物	非甲烷总烃	VOCs
有组织排放量	3.44	39.94	13.08	1.2	5.67	55.44	67.27
无组织排放量	/	/	0.87	0.45	2.05	17.84	22.30
合计	3.44	39.94	13.95	1.65	7.72	73.28	89.57

表6.1.6-4 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO2 +NOx 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>				<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、VOCs)				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2020) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>		EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥ 50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(二甲苯、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、VOCs)				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>			

续表6.1.6-4 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
大气环境影响预测与评价	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>	
		二类区	本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(1) h		非正常占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(SO_2 、 NO_2 、颗粒物) 其他污染物(甲苯与二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃、VOCs)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：(SO_2 、 NO_2 、 PM_{10}) 其他污染物(甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs)			监测点位数(1)		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境保护距离	涂装车间为边界设置 500m 的环境防护距离					
	污染源年排放量	SO_2 : (3.44) t/a		NO_x : (39.94) t/a		颗粒物: (13.95) t/a VOCs : (89.57) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

6.2.2. 营运期地表水环境影响预测与评价

（1）项目废水排放情况

企业产生的废水主要分为生产废水、生活污水以及清下水。其中生产废水主要分为脱脂废水、电泳废水、喷漆废水、表调磷化废水，以上废水分别进行预处理后进入中和调节池，进行后续生化处理系统处理达标排放。

项目含油废水主要包括洪流冲洗废水（W1）、预脱脂废液和洗槽废水（W2）、脱脂废液和洗槽废水（W3）、脱脂后水洗废水（W4）、车间地面清洁废水（W13）、涂装车间工装挂具清洗废水（W14）、总装车间淋雨线废水（W15）、冲压模具清洗废水（W16），废水中主要污染物为COD、SS、石油类、LAS，通过现有脱脂废水处理站内加药气浮系统预处理后进入中和调节池。

项目磷化废水主要包括表调废液和洗槽废水（W5）、磷化废液和洗槽废水（W6）、磷

化后水洗废水（W7），废水中主要污染物为COD、SS、磷酸盐、氟化物、总镍、总锌，通过现有磷化废水处理站内加药沉淀系统（①）预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一类污染物排放标准后进入中和调节池。

项目涂装废水主要包括电泳废液和UF系统清洗废水（W8）、电泳线纯水洗废水（W9）、电泳打磨废水（W10）、中涂打磨废水（W11）、涂装循环废水（W12），废水产生量为130.59m³/d，废水中主要污染物为COD、SS、石油类，通过现有综合废水处理站内加药沉淀系统（②）预处理后进入中和调节池。

以上废水经中和调节池废水混合后进入中和混合废水处理站生化处理系统进一步处理达果园污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经园区管网排入果园污水处理厂进一步处理后排入长江。企业含一类污染物的生产废水其第一类污染物浓度必须达到《污水综合排放标准》第一类污染物最高允许浓度标准限值，其余污染物执行果园污水处理厂接管要求限值。

项目营运期生活污水主要为工作人员生活污水（W16）和食堂含油废水（W17），废水中主要污染物为COD、SS、氨氮、动植物油，与生产废水一起经现有中和混合废水处理站生化处理系统处理达果园污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后排入园区污水管网，再排入果园污水处理厂进一步处理。

（2）地表水环境影响评价

本次技改项目生产工艺和废水产污环节与原来的生产工艺和废水产污环节基本一致，因此技改项目废水中主要污染物及其产生浓度与现有工程类似。现有综合废水处理站设计总处理能力为1440m³/d的废水处理站1座，采用2级物化处理工艺，能满足项目污废水的处理负荷，且根据现有工程《委托监测报告》可知，现有废水处理站能实现污染物达标排放。因此废水依托现有废水处理站处理达标后对地表水环境影响较小。

果园污水处理厂于2015年建设，果园污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，设计规模为16万m³/d，分三期建设，其中一期工程规模3万t/d。服务范围为朝阳流域包括鱼复、龙兴两大工业开发区的鱼嘴镇、郭家沱街道以及天堡寨片区的污水，服务面积57km²。目前厂区一期及截污干管已于2016年8月正式投入运行。目前果园污水处理厂服务范围内已建成市政污水管网长约85km，在建污水管网长约36公里，废水处理量1.4-1.62万t/d。

果园污水处理厂污水处理主要建筑物包括事故池、隔油调节池、高效沉淀池、气浮池、臭氧接触池、曝气生物滤池、集水池、纤维过滤池、活性炭过滤池、污泥池、清水池、加药

设备间、污泥脱水间、臭氧制备间、鼓风机房和综合楼等。采用“隔油+气浮+沉淀+氧化+过滤”的处理工艺，废水经处理后，连接依托果园港污水处理厂排水管网及排污口，最终于长江入长江口下游100m处排入长江。设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

厂区位于重庆市两江新区龙盛片区一期，属于果园污水处理厂的服务范围。长安两江一工厂本次技改前后，废水排放量变化不大，废水水质未发生较大变化，企业污水总排口各污染物浓度满足果园污水处理厂的纳管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。废水的水质、水量不会对果园污水处理厂的处理能力和处理负荷产生较大波动，厂区现状产生的废水与果园污水处理厂的处理能力相匹配。目前果园污水处理厂运行正常，因此依托果园污水处理厂的污水处理设施的可行。

（3）废水非正常排放

项目废水非正常排放情况主要出现在提升泵、气浮处理机等水处理设备出现故障的时候，废水处理系统不能正常运行，污染物处理效果达不到果园污水处理厂进水水质污染物最高允许浓度限值要求。如果项目提升泵、气浮处理机出现问题，可以在半小时内停止生产，按提升泵、气浮处理机停止工作1小时计算，1h内事故废水量最大约60m³。企业设置了1个440m³的污水事故池，在废水处理站出现故障时可临时储存事故废水。待设备维修正常运行后，废水经处理达标后排入市政污水管网。

同时，企业应采取应急处置联动措施，一旦本项目出现非正常排放时，若产生未处理达标的废水，企业应立即与果园污水处理厂联系协商后排入果园污水处理厂的事故池内，然后由果园污水处理厂根据废水接纳量适时进行处理，由此，不会对果园污水处理厂的处理效果造成较大冲击。

地表水环境影响自查表见表6.2.2-1。

表6.2.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input checked="" type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input checked="" type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、石油类、总镍、总锌、氟化物)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		

续表6.2.1-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
现状评价	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ：不达标 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ：不达标 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ：不达标 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ：不达标 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>	

续表6.2.1-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
影响评价	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)	
		COD		105.21		400	
		BOD ₅		15.78		60	
		SS		52.60		200	
		石油类		1.32		5	
		磷酸盐		0.43		1.62	
		氟化物		0.43		1.62	
		总锌		0.09		0.32	
		总镍		0.04		/	
		总锰		0.21		0.81	
		NH ₃ -N		7.89		30	
		动植物油		7.89		30	
		LAS		3.95		15	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
		()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	()		磷化废水预处理设施废水进出口和综合废水处理站废水进、出口		
		监测因子	()		磷化废水预处理设施废水进出口监测总镍；综合废水处理站废水进出口监测 pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、磷酸盐、氟化物、总锌、总镍、总锰、氨氮、总氮、动植物油、LAS		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						

注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.2.3. 声环境噪声影响分析

根据工程分析可知，项目主要依托厂区现有的空压机、冷却塔、各类通风机、水泵等，依托厂房隔声等措施后，基本不会增加噪声排放强度。

根据近期例行申报监测报告中对厂界噪声监测结果可知，现有项目厂界昼夜厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类和4类标准限值。

由于本次项目对现有生产线进行了局部调整，新增了焊接线，因此，本评价重新对四周厂界的噪声应情况进行预测分析。

由于技改项目周围的主要环境保护目标均处于评价范围之外，且周边主要为工业企业，经

过建筑隔声后，技改项目对各保护目标的噪声影响较小，因此，本评价不对保护目标处的噪声影响进行分析，仅分析各厂界噪声的影响情况。

根据声源分布情况及厂址所在地环境状况，选用点声源距离衰减模式预测各场界处噪声值，并参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》对预测结果进行评价。

预测模式：

$$Lr = Lr_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

Lr ——评价点噪声预测值，dB(A)；

Lr_0 。位置 $r()$ 处的声级，dB(A)；

r ——为预测点距离声源距离，m；

r_0 ——为参考点距声源距离，m。

6.2.3.1. 预测源强

根据工程分析，本技改工程主要噪声源及至各厂界的距离情况见表 6.2.3-1。

6.2.3-1主要噪声源强及排放一览表 单位：dB(A)

车间名称	主要声源	源强	距厂界的距离(m)			
			东	南	西	北
冲压工段	压力机	90	70	230	770	140
焊装工段	各类风机	75	70	35	760	280
涂装车间	各类风机	75	360	35	530	90
总装车间	各类风机	70	480	35	180	190
废水处理站	水泵	80	300	250	600	90
试车跑道	汽车噪声	75	500	210	100	110

6.2.3.2. 预测结果

根据技改项目平面布置、噪声源分布及采取的降噪措施，对项目东、南、西、北厂界噪声分别进行预测，预测结果见表 6.2.3-2。

6.2.3-2本项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

预测值项目	东	南	西	北
预测值	53.3	49.1	37.5	48.5

由表 6.2.3-2 可见，在采取噪声源强治理措施以及厂区隔声、降噪、消声等措施后，技改

项目运营期间各个噪声源对厂界噪声预测值在 55 分贝以下，昼、夜厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3、4 类标准限值。

6.2.4. 固体废弃物环境影响分析

技改项目产生的固体废弃物有一般工业固废、危险废物、其他垃圾。

技改项目一般工业固废对能够回收利用的全部进行回收利用，不能回收利用的则按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)进行暂存和管理、运输；各类危险废物全部按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行暂存、管理，定期交由有资质的单位统一处置；餐厨垃圾采用有盖塑料桶收集后交由有资质单位处置；生活垃圾经分类收集后及时交由环卫部门处置；生化污泥交由环卫部门处置。

通过上述方法处理处置后，技改项目产生的固体废弃物对环境的影响较小。

6.2.5. 营运期地下水的影响分析

技改项目对地下水的影响主要是电泳线、涂装线、循环水池、废水处理设施、化学品库房、危废暂存间的渗漏。

根据现状调查，技改项目的水文地质单元内无饮用水源保护点。根据项目所在区域水文地质图，技改项目区地下水含水层埋藏较浅，地下水多为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，区域地下水主要接受大气降雨补给，评价范围红层承压水各含水砂岩体是相对独立的。所在地承压水补给主要来源于大气降水，其次是地表水的垂直入渗和部分越流补给。降水通过含水层暴露于地表部分所发育的裂隙系统下渗，随地形由高到低处运移，在含水层被切割时，以泉水形式排泄于地表或地表水体。鉴于技改项目所在地地下水资源现状，及地下水排泄补给、径流、排泄方式，本次评价重点关注评价范围内下游潜水含水层的环境影响。

根据工程污染分析，技改项目对地下水可能产生污染的途径主要包括：①正常工况下，污水输送、储存场所发生跑、冒、滴、漏和事故性泄露，废水泄漏后经包气带渗入含水层；②池体防渗措施出现故障，渗滤液渗入地下影响地下水。

一、正常状况

根据工程所处区域的地质情况，技改项目可能对地下水造成污染的途径主要有电泳线、涂装线、循环水池、废水处理设施、化学品库房、危废暂存间泄漏导致污染物下渗对地下水造成污染。

区域地下水主要靠大气降雨补给，降雨落于地表山脊线范围以内向区域水文地质单元内汇集，山脊线以外径流于区域外的水文地质单元。降水落于地表后以垂直入渗方式补给地下水，

基岩裂隙为主要地下水补给通道，地下水自高地势西、北方向向地势较低的东、南方向的长江运移，转化为地表水。长江为区域最低排泄基准面。

为了使项目产生的固体废弃物能妥善收集，不造成二次污染，项目设立一个一般工业固临时储存间。对于固废临时储存间，已进行顶部加盖，地面防渗、防漏处理；固体废物临时存放区符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。

电泳线、涂装线、循环水池、废水处理设施、化学品库房、危废暂存间按照相应的规范要求进行防渗防漏，并配备相应的应急设施，一般情况下不会发生物料泄漏至地下水的事故。

因此，只要技改项目做好相关的防渗和防护工作，正常状况下不会对地下水造成污染，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),可不进行正常状况情景下的预测。

二、非正常状况

1、预测情景设定

技改项目非正常状况主要为电泳线、涂装线、循环水池、废水处理设施、化学品库房、危废暂存间地面破损等状况导致的污染物渗入地下水的情形。

评价预测主要针对非正常工况进行设定。

综合考虑技改项目特点，本次预测情景主要针对事故工况进行设定，即假定最大污染源电泳线磷化废水调节池和涂装线循环水池底出现破损，废水持续泄露进入地下，在上述假定情景中渗漏污染物直接进入包气带，向下渗透进入含水层。进入地下水污染因子源强见表 6.2.5-1。

表6.2.5-1 非正常工况下废水泄露污染源强

预测情景	泄漏点	污染物	浓度（mg/L）
非正常工况、防渗层破裂	涂装线循环水池	COD	12000mg/L
	前处理磷化废水调节池	总镍	100mg/L
	脱脂废液槽	石油类	1800 mg/L

2、地下水污染预测方法及模型选择

项目地下水预测主要进行饱和带污染物迁移预测，根据《环境影响评价技术导则地下水水环境》（HJ610-2016），评价采用解析法开展地下水环境影响预测，将污染物在地下水运移的水文地质概念模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题。选择解析法中“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型，公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离；m；

t—时间，d；

C—t时刻X处的示踪剂浓度，mg/L；

C₀——注入的示踪剂浓度，mg/L

u—水流速度，m/d

DL——纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）——余误差函数。

地下水流速确定按下列方法计算得：

$$u = \frac{v}{n} = \frac{KJ}{n}$$

式中：u—地下水实际流速，m/d；

K——渗透系数；

J——水力坡度；

n——有效孔隙度。

项目所在区域砂岩的渗透系数K为0.08~0.3m/d，水力坡度J为0.1，有效孔隙度n为0.25~0.3，得出地下水实际流速u=0.12m/d。

3、地下水环境影响分析

根据预测结果，纵向弥散系数（DL）取值1.30m²/d，事故工况下污染物浓度扩散到地下水质量标准浓度时的运移距离，即地下水污染物超标的最大运移距离见表6.2.5-2，计算结果见图6.2.5-1至图6.2.5-6。

一维定浓度注入解析解计算

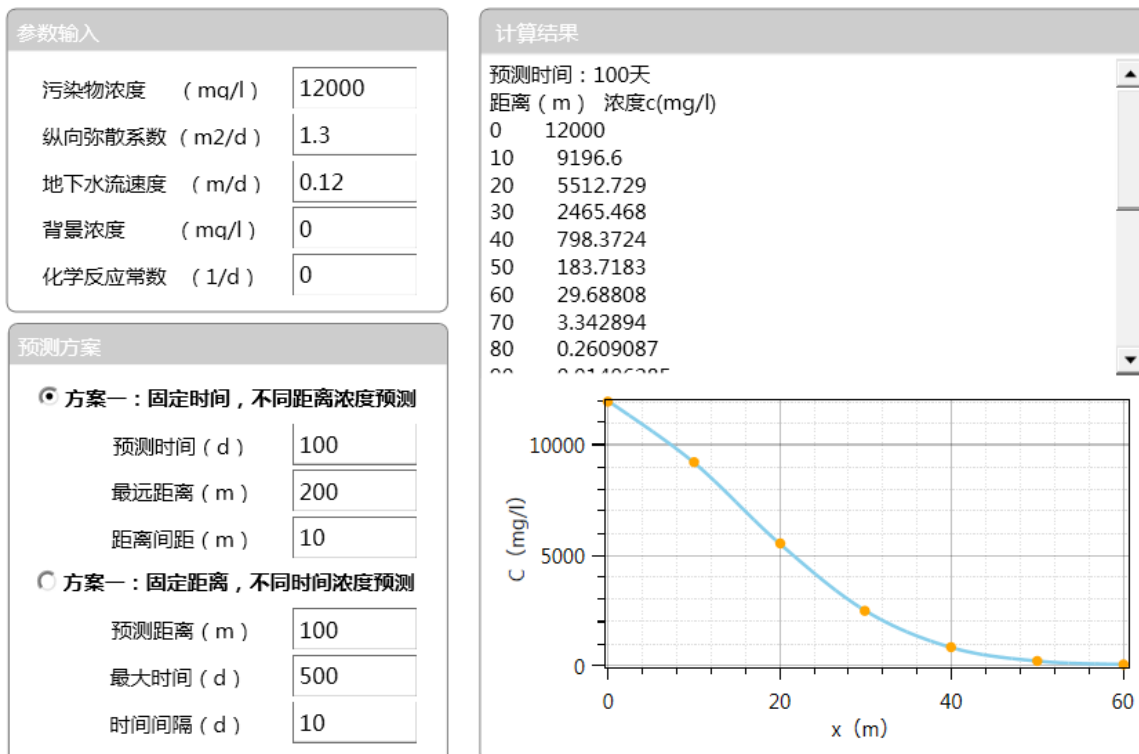


图 6.2.5-1 COD100d 影响范围

一维定浓度注入解析解计算

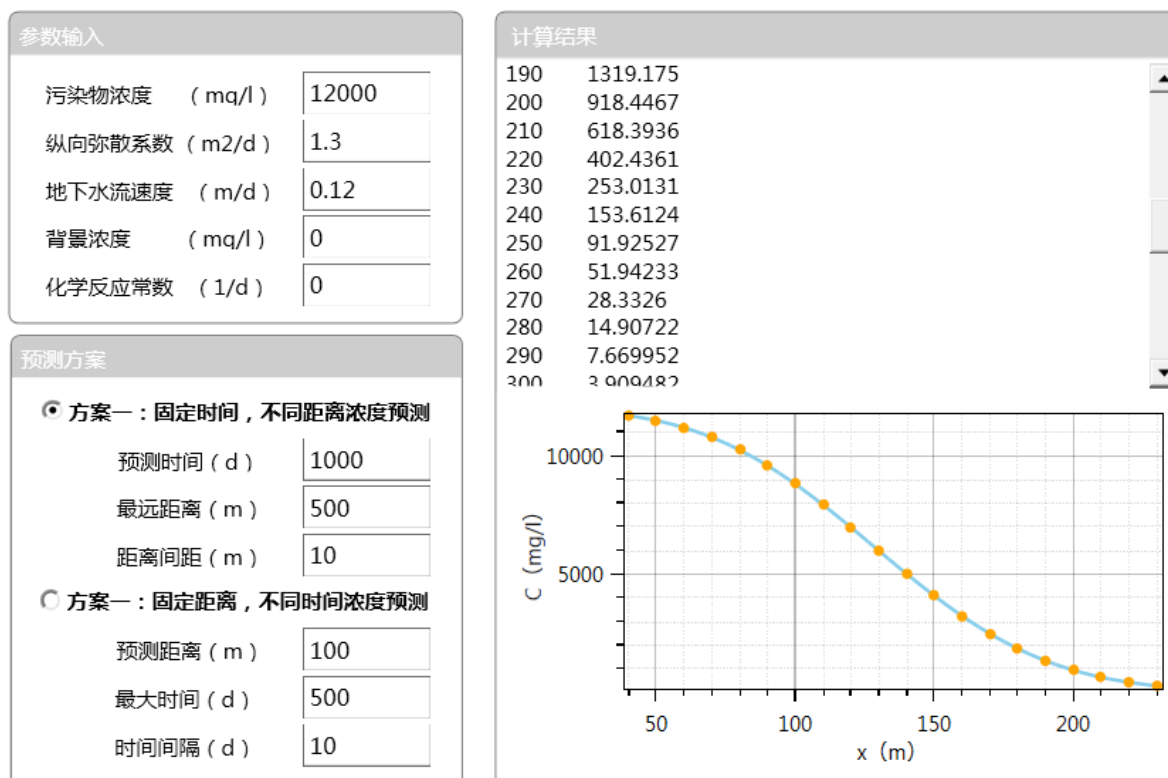


图 6.2.5-2 COD1000d 影响范围

一维定浓度注入解析解计算

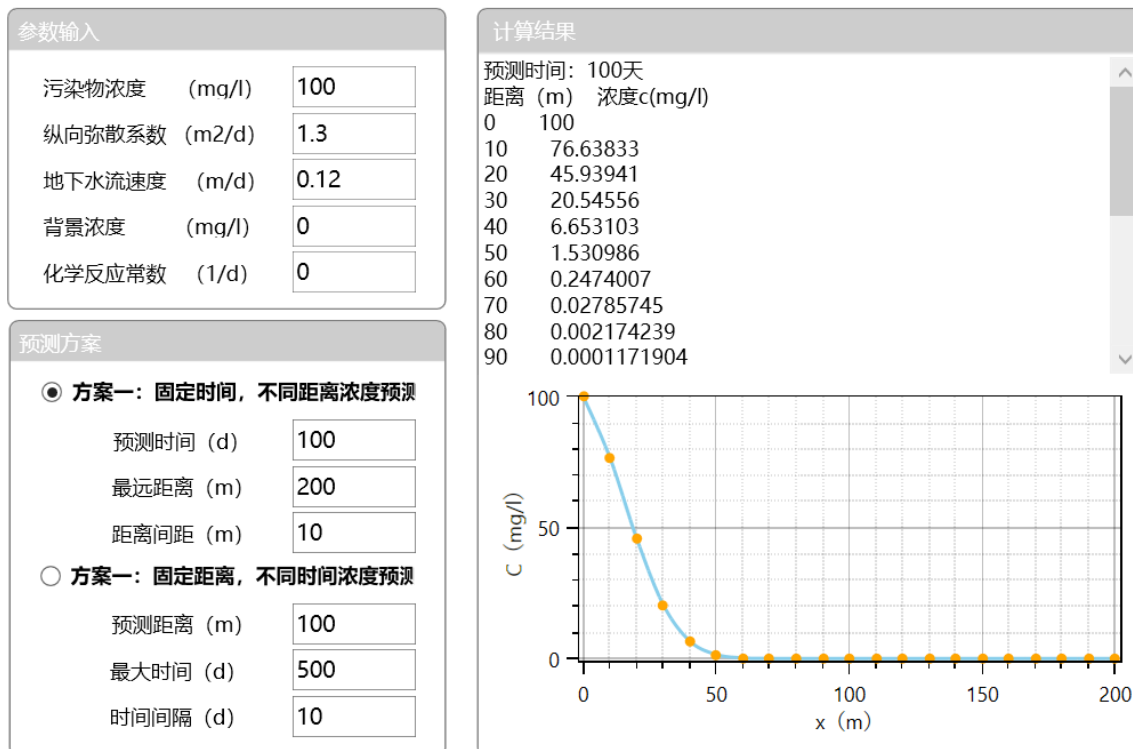


图 6.2.5-3 总镍 100d 影响范围

一维定浓度注入解析解计算

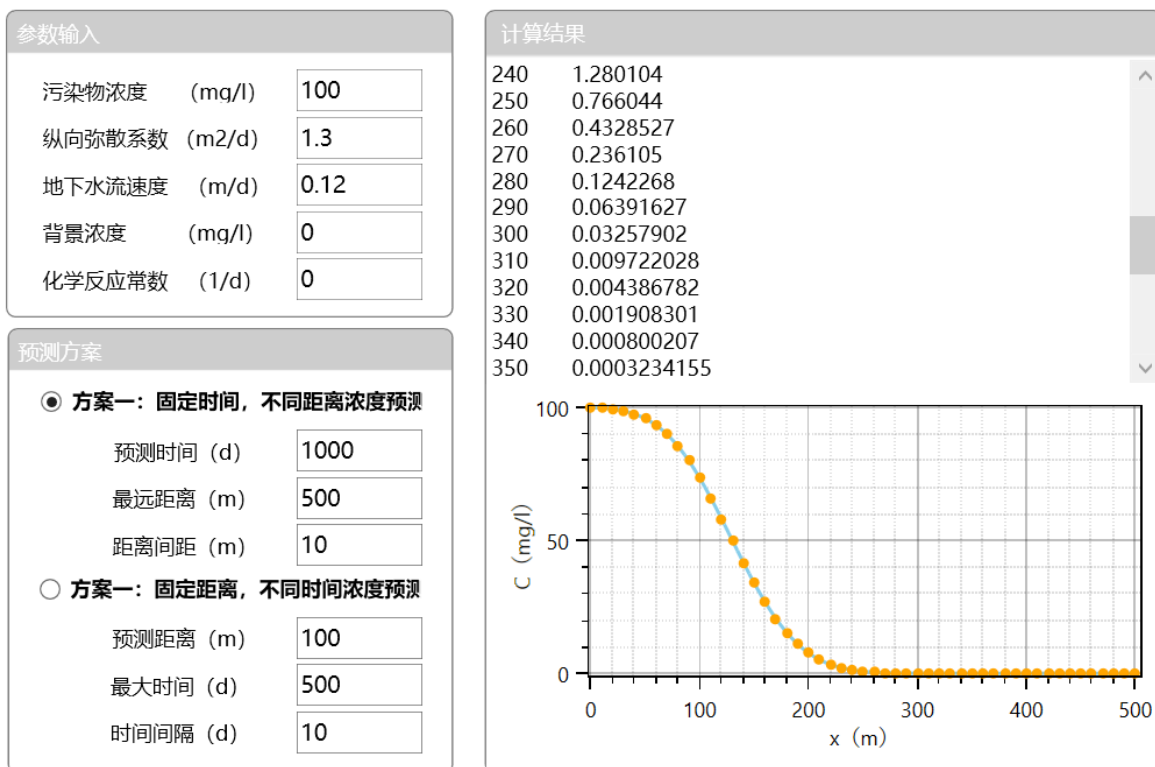


图 6.2.5-4 总镍 1000d 影响范围

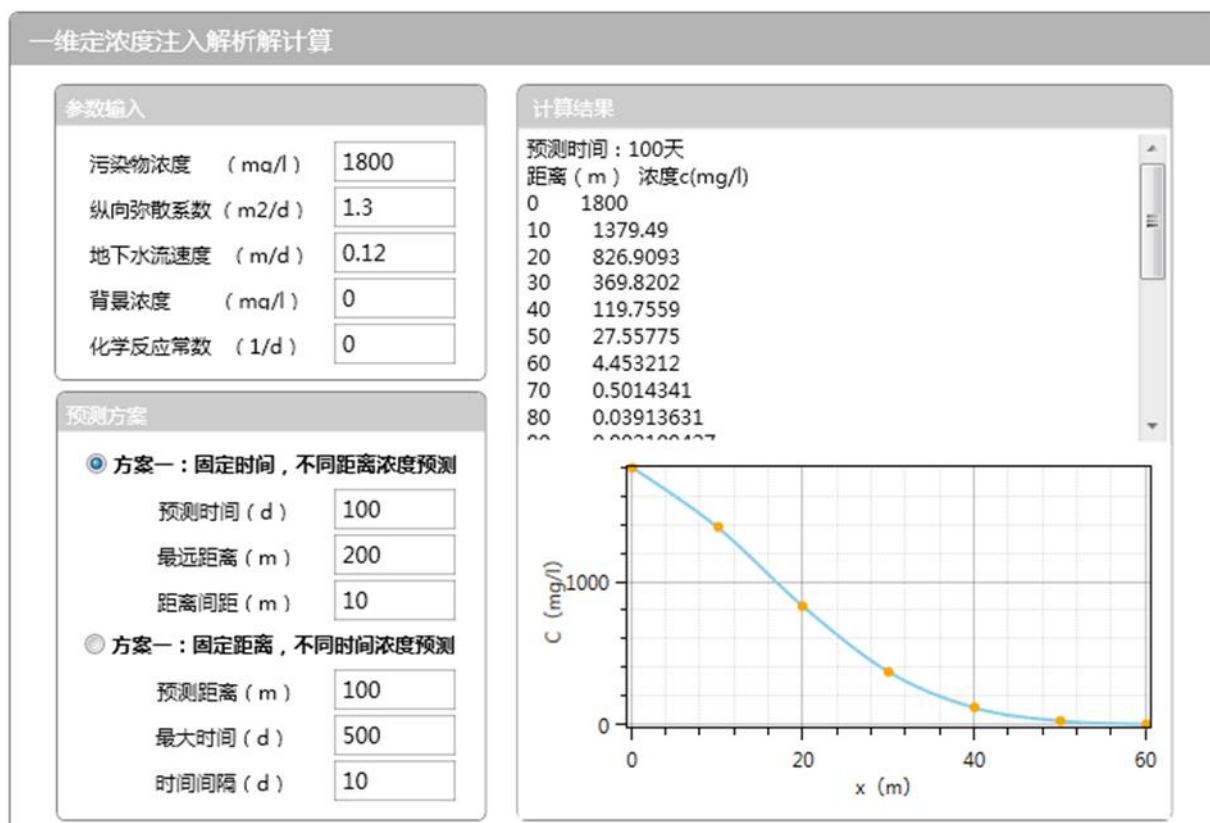


图 6.2.5-5 石油类 100d 影响范围

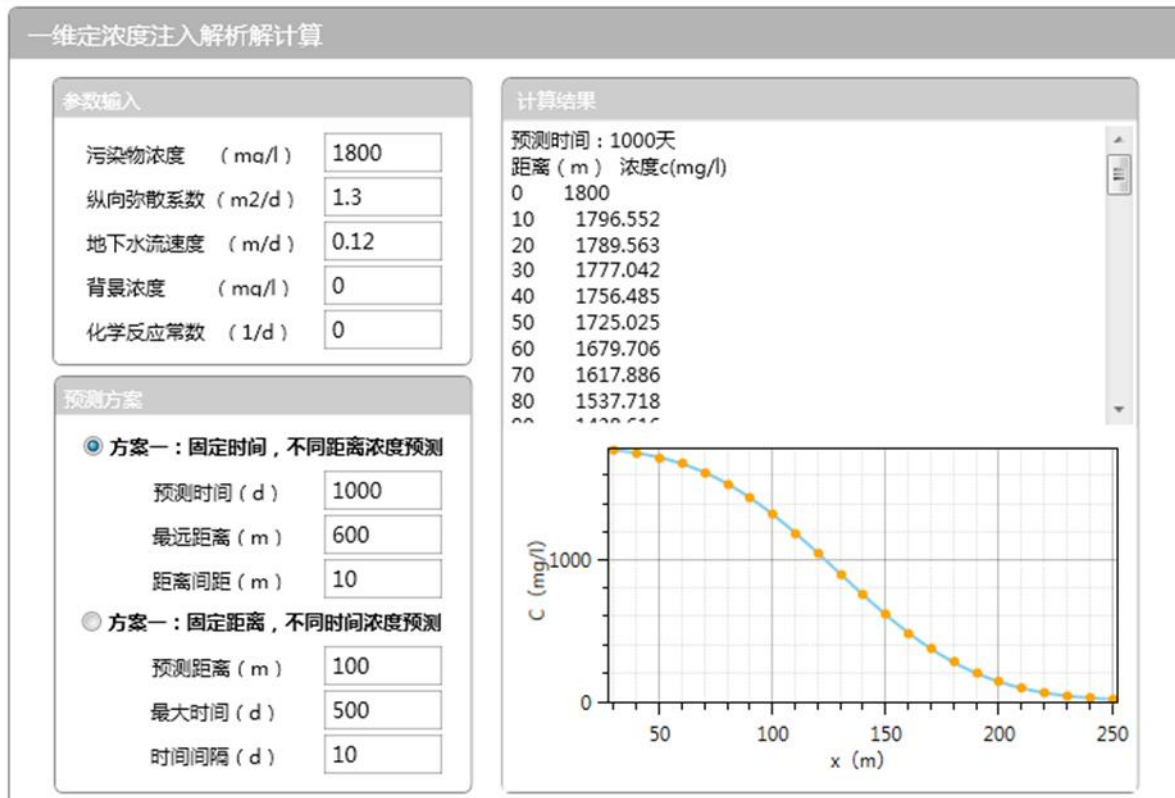


图 6.2.5-6 石油类 1000d 影响范围

表6.2.5-2 废水处理站非正常工况下污染物超标运移距离

污染物		源强 (mg/L)	地下水评价标准 (mg/L)	超标运移距离 (m)	
				100d	1000d
涂装线循环水池	COD	12000mg/L	20	70	280
前处理磷化废水调节池	总镍	100mg/L	0.02	80	300
脱脂废液槽	石油类	1800 mg/L	0.05 (参照地表水)	79	325

由表6.2.5-2可知，在非正常工况下，不考虑污染物在含水层的吸附、挥发、生物化学反应，循环水池泄漏100d时污染物COD最大超标运移距离为70m，1000d时污染物COD最大超标运移距离为280m。磷化废水调节池泄漏100d时污染物总镍最大超标运移距离为80m，1000d时污染物总镍最大超标运移距离为300m。脱脂废液槽泄漏100d时污染物石油类最大超标运移距离为79m，1000d时污染物石油类最大超标运移距离为335m。

根据评价范围环境保护目标排查可知，评价范围内居民均饮用城市自来水，且均距项目场地较远。因此，即使发生泄漏情况，也基本不会对周边居民用水产生影响。但建设单位仍应引起重视，严格做好地下水防渗措施，建设地下水监测系统，建立地下水应急预案，提高地下水环境污染风险能力。

4、地下水跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则

地下水环境》（HJ610-2016）的要求，三级评价的建设项目，一般不少于1个，应在建设项目场地下游布设1个（磷化废水预处理系统西南角）。

地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

（1）建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

（2）生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

5、采取措施

采取的主要防治措施为：

①生产废水应采用废水处理设施进行有效处理后排入市政污水管网；污水管网做到可视化；

②定期检修生产废水处理设施和管网，防止污废水泄漏后对地下水环境造成较大影响；

③项目危废暂存点地面做防漏防渗处理，并在周围修建集水槽，收集的废水采取有效的处理措施；

④项目电泳线和涂装线地面做好防漏防渗处理，避免地面清洗水排入周边地下水环境，污染地下水；

⑤项目油漆库房和化学品库房地面做好防漏防渗处理，配备完善的报警装置，收集的废液交有资质单位处理。

6.2.6. 土壤环境影响分析

6.2.6.1 土壤影响途径

土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），影响途径主要有以下几种：

大气沉降：主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。

地面漫流：主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。

垂直入渗：主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。

地下水位：主要指由于人为因素引起地下水位变化造成的土壤盐化、碱化等土壤生态影响后果的途径。

其他：指其他原因造成土壤环境污染或土壤生态破坏的影响途径。

结合本项目特点，排放的废气污染物不含重金属，根据项目所使用的涂料成分，所排放的废气也只涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中挥发性物质即二甲苯、苯系物，不易在土壤中聚集。项目产生废水在事故状态下出现渗漏致使土壤受到污染，因此本项目主要考虑垂直入渗对土壤环境的影响。

6.2.6.2 土壤影响评价

（1）类比分析

重庆已建成较多汽车整车生产企业，根据在 2018 年已经完成验收的“重庆长安汽车股份有限公司 CS85 COUPE 生产线搬迁技改项目”，2019 年对其厂区内涂装车间、危险废物暂存库、供油站、污水处理站等可能存在垂直入渗污染途径的构筑物附近进行现状监测，结果表明 pH、镍、锌、甲苯、二甲苯、石油烃等特征污染物远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中第二类建设用地筛选值，未出现污染。

表 6.2.6-1 类比项目土壤监测结果统计表

监测点位	pH	镍	锌	石油烃	甲苯	间二甲苯 +对二甲 苯	邻二甲苯
涂装车间南侧表层土	7.8	53	83	18	未检出	未检出	未检出
废水处理站南侧表层土	7.4	57	84	28	未检出	未检出	未检出
固废站周边 0.5 米深土	8.1	60	91	7	未检出	未检出	未检出
用地范围内固废站周边 1.5 米深土	8.2	56	87	61	未检出	未检出	未检出
用地范围内固废站周边 3 米深土	8.3	59	96	13	未检出	未检出	未检出
用地范围内供油站附近 0.5 米深土	8.2	46	75	8	未检出	未检出	未检出
用地范围内供油站附近 1.5 米深土	8.2	51	116	9	未检出	未检出	未检出
用地范围内供油站附近 3 米深土	8.3	54	80	14	未检出	未检出	未检出
用地范围内涂装车间东侧 5 米深土	8	56	82	15	未检出	未检出	未检出
用地范围内涂装车间东侧 1.5 米深土	7.7	54	92	14	未检出	未检出	未检出
用地范围内涂装车间东侧 3 米深土	8.2	52	82	17	未检出	未检出	未检出
用地范围内焊接车间南侧 0.5 米深土	8.1	53	77	11	未检出	未检出	未检出
用地范围内焊接车间南侧 1.5 米深土	8.1	54	88	14	未检出	未检出	未检出
用地范围内焊接车间南侧 3 米深土	8.1	58	85	11	未检出	未检出	未检出
用地范围内废水处理站附近 0.5 米深土	8.2	53	80	7	未检出	未检出	未检出
用地范围内废水处理站附近 1.5 米深土	8.2	49	75	25	未检出	未检出	未检出
用地范围内废水处理站附近 3 米深土	8	54	84	11	未检出	未检出	未检出
检出限	/	3	1	6	0.05	0.05	0.05
第二类建设用地筛选值	/	900		4500	1200	480	64

（2）现状监测结果

同时，根据厂区内土壤环境监测结果表明，各个采样点土壤环境质量现状监测点的各监测因子浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值的要求，土壤环境质量现状较好。

（3）土壤污染控制措施

项目生产装置、设备、储罐等均布置在地面，调节池和污水处理站位于地面下，在事故情况下，可能会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。项目按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于调节池、废水处理站、危废暂存场等采取重点防渗；对于一般工业固废暂存场、库房、生产车间采取一般防渗；办公楼等采用一般地面硬化。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

6.2.6.3 土壤跟踪监测

对厂区土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。

土壤环境影响评价自查表见表 6.6.3-3。

表 6.2.6-2 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(36.67) h m ²				
	敏感目标信息	最近敏感目标 (双溪村公租房)、方位 (N)、距离 (670m)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂入渗入 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	苯系物、总镍、石油类				
	特征因子	苯系物、总镍、石油类				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	黄壤土				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
		柱状样点数	3	/	0-0.5m、 0.5-1.5m、1.5-3m	
	现状监测因子	砷、镉、六价铬 铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1- 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙炔、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a、h]蒽茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃 (C10-C40)、氰化物、锰、可溶性氟化物				
现状评价	评价因子	砷、镉、六价铬 铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1- 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙炔、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a、h]蒽茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃 (C10-C40)、氰化物、锰、可溶性氟化物				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	区域土壤各监测因子监测指标均能满足《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中二类建设用地标准				

续表 6.2.6-2 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（ ）			
	预测结论	达标结论：a）□；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、对间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯）、半挥发性有机物（苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	5 年一次	
	信息公开指标				
评价结论		只要做好源头控制,并做好防渗漏措施,本项目对土壤环境影响较小。			

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.2.7 碳排放影响分析

根据《重庆市生态环境局办公室关于在环评中规范开展碳排放影响评价的通知》（渝环办[2020]281 号）和《重庆市规划环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》（渝环[2021]15 号）开展拟建项目碳排放评价。

6.2.7.1 建设项目碳排放分析

拟建项目为汽车整车制造项目，属汽车制造业。以钢板、密封胶、脱脂剂、表调剂、电泳漆、油性漆、稀释剂等为原辅料进行汽车整车制造。

热力供应由燃气锅炉提供，燃气锅炉和 TNV 燃烧机所需燃料天然气由园区市政天然气管网供给。依托园区市政电网，由国网重庆市电力公司江北区供电分公司供电。

根据渝环[2021]15 号，结合企业实际，从能源活动排放、净调入电力和热力排放、工业生

产过程排放三个方面分析识别碳排放的主要排放源、主要产生环节和主要类别。能源消耗主要为天然气和电力，因此涉及碳排放的主要为燃气锅炉和电力消耗。具体内容见表 6.2.7-1。

表 6.2.7-1 碳排放源识别表

排放类型		设施举例	温室气体种类					
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆
直接排放	燃料燃烧	TNV 燃烧机、锅炉、制冷机组等	√		*			
间接排放	净调入电力	电动机系统	√					

注：√表示该类碳排放源主要排放的温室气体；*表示可能排放的温室气体。

6.2.7.2 碳排放现状调查与评价

厂区汽车整车的生产采用主流工艺，电力、热力消耗与同类行业持平。

6.2.7.3 碳排放预测与评价

（1）碳排放预测

根据厂区生产情况可知，从能源活动排放和净调入电力两个方面预测厂区的碳排放量。

①燃料燃烧碳排放量

燃料燃烧碳排放主要为用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量，计算方法如下：

$$AE_{工燃} = \sum (AD_{i 燃料} \times EF_{i 燃料})$$

式中：

i ——燃料种类；

$AD_{i 燃料}$ —— i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3 ）；

$EF_{i 燃料}$ —— i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（ $\text{tCO}_2\text{e/kg}$ 或 $\text{tCO}_2\text{e/kNm}^3$ ），本次参照表 F.1 取值 $2.16 \text{ tCO}_2\text{e/kNm}^3$ 。

经公式计算，厂区燃料燃烧二氧化碳排放量约 42888.27t/a 。

②净调入电力消耗碳排放量

厂区消耗的能源主要为电力，计算方法如下：

$$AE_{净调入电力} = AD_{净调入电量} \times EF_{电力}$$

式中：

$AD_{净调入电量}$ ——净调入电力消耗量（MWh），本次取值 41010MWh ，数据来源于本次评价电

力消耗量核算。；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力排放因子（ $\text{tCO}_2\text{e/MWh}$ ），为 $0.9944 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$ 。

经公式计算，厂区电力消耗二氧化碳排放量约 56248.73t/a 。

□碳排放总量

厂区燃料燃烧和净调入电力消耗碳排放量为厂区碳排放总量，合计约 99137t/a 。

6.2.7.4 碳减潜力分析

厂区生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中落后生产工艺装备及《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录(2015 年第一批)》中的淘汰落后设备，符合清洁生产要求。通过加强生产调度，合理安全生产制度，尽量减少电力、天然气消耗。

在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面，厂区均采用了一系列节能措施以生产中各个环节的节能降耗，碳排放强度达到我市同行业先进水平。

6.2.7.5 排放控制管理

6.8.5.1 组织管理

（1）建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

（2）能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

（3）意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到:实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

6.8.5.2 排放管理

厂区在工艺设计、设备选型、平面布置、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施，企业重视生产中各个环节的节能降耗，取得了较为明显的节能效果。

①工艺及设备节能

通过采用先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。

厂区主要工艺生产设备选型在保证技术先进、性能可靠的前提下，大多数采用节能型设备。主要用能设备选择具备技术先进性、高效性和可靠性、在国内外广泛使用的产品，使各生产系统在优化条件下操作，提高用能水平。从节能、环保角度出发，设计优先选用效率高、能耗低、噪声低的设备。

②电气节能

选用节能型变压器，将变压器设置在负荷中心，可以减少低压侧线路长度，降低线路损耗。在车间变电所低压侧母线上装设并联电容器，有效降低变压器和线路的损耗。加强运行管理，实现变压器经济运行：在企业负荷变化情况下，要及时投入或切除部分变压器，防止变压器轻载和空载运行。

按照《建筑照明设计标准》（GB 50034—2013）及使用要求，合适地设计及考虑各个场所的照度值及照明功率密度值。

③给排水节能

充分利用市政水压，合理进行管网布局，减少压损。根据生产实际情况，合理配置水表等计量装置，减少水资源浪费。

选用合格的水泵、阀门、管道、管件以及卫生洁具，做到管路系统不发生渗漏和爆裂。采用管内壁光滑、阻力小的给水管材，给水水嘴采用密封新能好、能限制出流流率并经国家有关质量检测部门检测合格的节水水嘴。生活供水系统采用变频调速供水设备，可根据不同时段用水量变化调节电机转速降低电耗。

④热力节能

为了减少管道及设备的散热损失，选用保温材料品种和确定保温结构。采用自力式流量调节阀，对蒸汽流量进行自动调节和控制，实现管网调度、运行、调节的自动监控。

废气处理系统设计中，合理布置风管道，减少管道压力损失，与工艺专业密切配合，对生产设备实行密闭处理，减小排风量。

在使用天然气燃烧过程中，尽量提高天然气在生产工艺中的利用率、降低天然气消耗量，

以达到二氧化碳的减排效果。

6.2.7.6 结论

厂区碳排放主要来自锅炉和 TNV 燃烧机燃料燃烧及外购电力等方面，每年碳排放总量为 99137 吨二氧化碳当量。厂区在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面采取一系列节能措施。

评价建议加强生产过程的管理与控制，尽可能节约能源；采用先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放；选用节能型变压器；在使用天然气燃烧过程中，尽量提高天然气在生产工艺中的利用率、降低天然气消耗量，以达到二氧化碳的减排效果。

7.环境风险评价

7.1 风险调查

7.1.1 建设项目风险源调查

根据调查，技改项目使用的洗枪溶剂、油漆、稀释剂、汽油等属于危险物质，项目使用油漆、稀释剂、清洗溶剂等易燃易爆物质的工艺过程存在环境风险。主要危险物质种类、数量、暂存情况见下表：

表 7.1-1 项目环境风险调查表

序号	环境风险物质	最大存在量（t）
1	汽油	12.58
2	柴油	4.42
3	齿轮油	2.61
4	润滑油	1.34
5	润滑脂	1.234
6	液压油	0.916
7	变速器油	0.2
8	废矿物油	3.4
9	电泳漆（2.59%）	10.31
10	电泳漆添加剂（50%）	0.875
11	油漆	8.84
12	稀释剂	2.98
13	清洗溶剂	0.9
14	废清洗溶剂	9
15	杀菌剂	0.16
16	清洗剂	0.44
17	促进剂	0.05
18	表面调整剂	0.02
19	磷化液（75%）	0.113
20	中和剂（45%）	0.009
21	破乳剂（30%硫酸）	1.86
22	防冻液	0.2
23	废过滤棉	10
24	磷化渣	10
25	废漆渣	15
26	污水处理污泥	20

7.1.2 环境敏感目标调查

根据对现场的调查，项目评价范围内内无风景名胜区、生态功能保护区、基本农田保护区、

水土流失重点防治区、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地等，不属于“四山禁建区”。环境保护目标主要为居住区、学校等环境保护目标，纳污水体长江，环境风险敏感目标详见表 2.10-2。

7.2 环境风险潜势初判

7.2.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

表7.2-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

7.2.2 P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q；

$$Q=q1/Q1+ q2/Q2.....+ qn/Qn$$

式中：q1、q2...，qn——为每种危险物质最大存在总量，t。

Q1. Q2...Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目涉及的危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表7.2-2。

表7.2-2 项目Q值确定表

序号	环境风险物质	最大存在量（t）	临界量（t）	最大存量与临界量比值
1	汽油	12.58	2500	0.005032
2	柴油	4.42		0.001768
3	齿轮油	2.61		0.001044
4	润滑油	1.34		0.000536
5	润滑脂	1.234		0.0004936
6	液压油	0.916		0.0003664
7	变速器油	0.2		0.00008
8	废矿物油	3.4		0.00136
9	电泳漆（2.59%）	10.31	50	0.2062
10	电泳漆添加剂（50%）	0.875		0.0175
11	油漆	8.84		0.1768
12	稀释剂	2.98		0.0596
13	清洗溶剂	0.9		0.018
14	废清洗溶剂	9		0.18
15	杀菌剂	0.16		0.0032
16	清洗剂	0.44		0.0088
17	促进剂	0.05		0.001
18	表面调整剂	0.02		0.0004
19	磷化液（75%）	0.113		0.0023
20	中和剂（45%）	0.009		0.0002
21	破乳剂（30%硫酸）	1.86		0.0372
22	防冻液	0.2		0.004
23	废过滤棉	10		0.2
24	磷化渣	10		0.2
25	废漆渣	15		0.3
26	污水处理污泥	20		0.4

$$(q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n) = 1.826$$

注：最大存在量包括生产车间槽体内存在的化学品最大使用量和化学品暂存区最大存放量之和。

（2）所属行业及生产工艺特点（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照附表C.1评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。

行业及生产工艺评分详见表7.2-3。

表7.2-3 行业及生产工艺（M）

评估依据	分值	企业实际情况	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	涂装车间使用油漆、稀释剂、清洗溶剂等易燃易爆物质	5
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	无国家规定限期淘汰的工艺和设备	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	不涉及	0

涉及“其它”危险物质储存和使用，M=5，为M4类项目。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表6.2.1-3确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。

表7.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判定（P）

危险物质数量与临界量比值Q	所属行业及生产工艺特点（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据表7.2-3、表7.2-4，项目 $Q < 10$ ，所属行业及生产工艺特点为M4类，危险物质及工艺系统危险性为P4。

7.2.3 E 的分级确定

（1）大气环境敏感程度分级

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中对环境风险等级的划分，项目环境敏感目标为周边5 km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，根据表7.2-5，大气敏感程度为E1。

表7.2-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
类型1 (E1)	周边5公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500米范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人。
类型2 (E2)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或企业周边500米范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人。
类型3 (E3)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人，或企业周边500米范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人。

(2) 地表水环境敏感程度分级

项目生产废水和生活污水经厂内污水处理站处理达标后进入果园污水处理厂；果园污水处理厂进一步处理后达标排入嘉陵江，为Ⅲ类水域，按地表水功能敏感性分区为较敏感F2。项目下游评价范围河段内无集中式地表水饮用水源保护区分布，按地表水环境敏感目标分级为S3。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，根据表7.2-6，地表水环境敏感程度为E2。

表7.2-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

(3) 地下水环境敏感程度分级

厂区周边区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水源地，没有特殊地下水资源，地下水功能敏感性为不敏感G3。侏罗系沙溪庙组渗透系数K为 $1.49 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为D3。

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，根据表7.2-7，地下水环境敏感程度为E3。

表7.2-7 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

综上，环境敏感程度分级大气等级为E1，地表水为E1，地下水为E3。

7.2.4 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）环境风险潜势划分，见表7.2-8。

表7.2-8 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

项目环境敏感程度分级大气等级为E1，地表水为E2，地下水为E3；危险物质及工艺系统危险性为P4；因此，大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为II级，地下水环境风险潜势为I级。

根据项目工程分析，本项目发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，不排入地表水体。因此，本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的预测影响，主要分析事故废水防控措施有效性分析。

7.3 评价等级及评价范围

7.3.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价等级划分，见表7.3-1，本项目大气环境风险潜势为III级，地下水环境风险潜势为I级，因此本项目的大气环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为简单分析。

表7.3-1 项目环境影响评价等级判据一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

7.3.2 评价范围

项目的环境风险评价范围具体如下：

（1）大气环境评价范围

以建设项目边界为起点，四周外扩5km的矩形范围。

（2）地表水环境评价范围

本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响，因此不设地表水环境风险评价范围。

7.4 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

7.4.1 物质危险性识别

根据识别结果，企业生产过程中使用的汽油、柴油、齿轮油、液压油等油类、硫酸、磷化液、脱脂剂、电泳漆、油漆、稀释剂，以及生产过程中产生的废漆渣、废水处理污泥、磷化渣、废清洗溶剂、废矿物油等危险废物属于环境风险物质。环境风险物质识别情况见表7.4-1。

7.4.2 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），工程生产工艺流程和厂区平面布置功能区划，本项目生产系统的涉及危险物质见表7.4-2。

表7.4-1 环境风险物质识别情况一览表

序号	环境风险物质	主要成分	危害性	储存方式	储存位置	最大储存量 (t)	用途	排放方式及去向
1	汽油	C5~C12脂肪烃和环烷烃类	易燃易爆易挥发	20m³单层碳钢储罐	供油库	12.58	场内汽车动力	燃烧后排入大气环境
2	柴油	复杂烃类（碳原子数约10~22）混合物	易燃	170kg铁桶	冲压润滑站	1.02	场内机动车动力	燃烧后排入大气环境
				1020kg铁桶	发电机房	1.36		
				170kg铁桶	焊接润滑站	2.04		
3	齿轮油	基础油和添加剂	可燃	170kg铁桶	冲压润滑站	1.02	传动系统冷却、润滑	大部分循环使用，少部分作为危险废物交重庆市禾润中天环保科技有限公司安全处置
				16kg铁桶	焊接润滑站	0.34		
				170kg铁桶	焊接润滑站	0.34		
				170kg铁桶	涂装润滑站	0.34		
				20kg塑料桶	涂装润滑站	0.4		
				170kg铁桶	总装集中供液站	0.17		
4	润滑油	基础油和添加剂	可燃	170kg铁桶	冲压润滑站	1.02	机械设备冷却、润滑	大部分循环使用，少部分作为危险废物交重庆市禾润中天环保科技有限公司安全处置
				20kg塑料桶	空压站	0.32		
5	润滑脂	润滑油和稠化剂	可燃	16kg塑料桶	涂装润滑站	1.234	机械设备冷却、润滑	全部循环使用
6	液压油	基础油和添加剂	可燃	20kg塑料桶	涂装润滑站	0.16	液压系统动力	大部分循环使用，少部分作为危险废物交重庆市禾润中天环保科技有限公司安全处置
				170kg铁桶	焊接润滑站	0.34		
				208kg铁桶	涂装润滑站	0.416		
7	电泳漆	醇类、脂类、油漆、颜料	对环境有害	180kg塑料桶	电泳加料存放区	8.1	电泳	大部分进入产品，少部分进入固废、废水废气
				390m³电泳槽	电泳漆线	390		
8	电泳漆添加剂	乙酸、醚类等	对环境有害	25kg塑料桶	电泳加料存放区	0.75	电泳	部分进入产品，大部分进入废水，很少部分进入废气
				200kg塑料桶	电泳加料存放区	1		

续表7.4-1 环境风险物质识别情况一览表

序号	环境风险物质	主要成分	危害性	储存方式	储存位置	最大储存量 (t)	用途	排放方式及去向
9	杀菌剂	二甘醇、水等	可燃	20kg塑料桶	电泳加料存放区	0.16	电泳	进入废水
10	油漆	树脂、颜料、填料、助剂、混合溶剂等	易燃，对环境有害	18kg金属桶	储漆间	5.24	涂装	大部分进入产品，少部分进入固废、废水废气
				180kg金属桶		1.8		
				200kg金属桶		1.8		
11	稀释剂	烃类、醇类、酮类、脂类等有机溶剂	易燃，对环境有害	180kg金属桶	储漆间	2.88	涂装	大部分进入废气，少部分进入废水
				16kg金属桶		0.1		
12	清洗溶剂	烃类、醇类、酮类、脂类等有机溶剂	易燃，对环境有害	180kg金属桶	储漆间	0.9	涂装后清洗	全部作为危险废物交重庆市禾润中天环保科技有限公司安全处置
13	清洗剂	碱、助剂、表面活性剂	对环境有害	20kg塑料桶	空压站	0.32	设备清洗	全部进入废水
				20kg塑料桶	前处理加药区	0.12		
14	促进剂	亚硝酸钠、水等	毒性	25kg塑料桶	前处理加药区	0.05	前处理	全部进入废水
15	表面调整剂	多聚磷酸钠碳酸氢二钠、氟钛酸钾等	对环境有害	20kg塑料桶	前处理加药区	0.02	表调	全部进入废水
16	磷化液	氧化锌、磷酸、水等	对环境有害	30kg塑料桶	前处理加药区	0.15	磷化	大部分进入产品，少部分进入废水
17	中和剂	氢氧化钠、水等	腐蚀性	20kg塑料桶	前处理加药区	0.02	磷化	全部进入废水
18	破乳剂	30% H_2SO_4	腐蚀性	3m ³ 立式储罐2个	污水处理站	6.2	废水处理	全部进入废水
19	变速器油	基础油和添加剂	可燃	200kg铁桶	总装集中供液站	0.2	变速器润滑	大部分循环使用，少部分作为危险废物交重庆市禾润中天环保科技有限公司安全处置
20	防冻液	乙二醇和水	可燃	200kg铁桶	总装集中供液站	0.2	防冻	全部循环使用

续表7.4-1 环境风险物质识别情况一览表

序号	环境风险物质	主要成分	危害性	储存方式	储存位置	最大储存量 (t)	用途	排放方式及去向
21	废过滤棉	/	有毒有害	50kg包装袋	危废暂存间	10	/	交重庆市禾润中天环保科技有限公司安全处置
22	磷化渣	/	有毒有害	50kg包装袋	危废暂存间	10	/	
23	废漆渣	/	有毒有害	50kg包装袋	危废暂存间	15	/	
24	废清洗溶剂	/	易燃	200kg塑料桶	危废暂存间	9	/	
25	污水处理污泥	/	对环境有害	50kg包装袋	危废暂存间	20	/	
26	废矿物油	/	对环境有害	170kg铁桶	危废暂存间	3.4	/	交重庆市禾润中天环保科技有限公司安全处置

表7.4-2 生产系统涉及危险物质

序号	环境风险单元	环境风险物质	储存方式	最大存在量 (t)
1	汽油库	汽油	20m ³ 单层碳钢储罐	12.58
2	发电机房	柴油	1020kg铁桶	1.36
3	冲压润滑站	柴油	170kg铁桶	1.02
		齿轮油	170kg铁桶	1.02
		润滑油	170kg铁桶	1.02
4	焊接润滑站	柴油	170kg铁桶	2.04
		齿轮油	16kg铁桶	0.34
			170kg铁桶	0.34
		液压油	170kg铁桶	0.34
5	涂装润滑站	齿轮油	170kg铁桶	0.34
			20kg塑料桶	0.4
		润滑脂	16kg塑料桶	1.234
			20kg塑料桶	0.16
			208kg铁桶	0.416
6	空压站	润滑油	20kg塑料桶	0.32
		清洗剂	20kg塑料桶	0.32
7	前处理加药区	清洗剂	20kg塑料桶	0.12
		促进剂	25kg塑料桶	0.05
		表面调整剂	20kg塑料桶	0.02
		磷化液	30kg塑料桶	0.15
		中和剂	20kg塑料桶	0.02
8	电泳漆线	电泳漆	390m ³ 电泳槽	390
9	电泳加料存放区	电泳漆	180kg塑料桶	8.1
			25kg塑料桶	0.75
		电泳漆添加剂	200kg塑料桶	1
			20kg塑料桶	0.16
10	储漆间	油漆	18kg金属桶	5.24
			180kg金属桶	1.8
			200kg金属桶	1.8
		稀释剂	180kg金属桶	2.88
			16kg金属桶	0.1
		清洗溶剂	180kg金属桶	0.9
11	污水处理站	破乳剂	3m ³ 立式储罐	6.2
12	总装集中供液站	齿轮油	170kg铁桶	0.17
		变速器油	200kg铁桶	0.2
		防冻液	200kg铁桶	0.2
13	危废暂存间	废过滤棉	50kg包装袋	10
		磷化渣	50kg包装袋	10
		废漆渣	50kg包装袋	15
		废清洗溶剂	200kg塑料桶	9
		污水处理污泥	50kg包装袋	20
		废矿物油	170kg铁桶	3.4

7.4.3 风险识别结果

项目涉及的主要危险物质种类较多，涉及的生产系统及储存系统主要是汽油库、发电机房、各个车间润滑站、空压站、电泳区、涂装车间储漆间等。根据项目的工程资料、类比国内外同行业和同类型事故，本项目的主要风险类型为危险物质泄漏以及由此引发的火灾、爆炸、中毒事故。项目环境风险识别结果见7.4-3。

表7.4-3 项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	汽油库	汽油	泄漏、火灾、中毒	大气、地下水、土壤
2	发电机房	柴油	泄漏、火灾、爆炸、	大气、地下水、土壤
3	冲压润滑站	柴油、齿轮油、液压油	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气
4	焊接润滑站	柴油、齿轮油、液压油	泄漏、火灾、中毒	大气、地下水、土壤
5	涂装润滑站	柴油、齿轮油、液压油	泄漏、中毒	大气、地下水、土壤
6	空压站	空压机油	泄漏、中毒	大气、地下水、土壤
7	前处理加药区	清洗剂、表调剂、磷化液、中和剂	泄漏、中毒	大气、地下水、土壤
8	电泳漆线	电泳漆	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地下水、土壤
9	电泳加料存放区	电泳漆和添加剂	泄漏、火灾中毒	大气、地下水、土壤
10	储漆间	油漆、稀释剂、清洗溶剂	泄漏、中毒	大气、地下水、土壤
11	污水处理站	破乳剂（30%硫酸）	泄漏、中毒	大气、地下水、土壤
12	总装集中供液站	齿轮油、变速器油、防冻液	泄漏、火灾、中毒	大气、地下水、土壤
13	危废暂存间	磷化渣、油漆漆渣、废清洗溶剂、含镍污泥、废矿物油	泄漏、火灾、中毒	大气、地下水、土壤

7.5 风险事故情形分析

7.5.1 风险事故情形设定

对全厂关键功能单元的重点部位及其薄弱环节分析，关键功能单元的重点部位及其薄弱环节见表7.5-1。

表7.5-1 关键功能单元的重点部位及其薄弱环节

序号	环境风险单元	环境风险物质	可能发生的突发环境事件	事件后果
1	汽油库	汽油	泄漏、火灾、爆炸	泄漏汽油留在区域地面，可能渗入地下造成土壤和地下水污染，可能通过存储区边缘进入周边地表水造成污染；泄漏汽油遇静电、火花、明火等火源可能引发火灾、爆炸等次生事件
2	发电机房	柴油	泄漏、火灾	泄漏柴油留在区域地面，可能渗入地下造成土壤和地下水污染，可能通过存储区边缘进入周边地表水造成污染；泄漏柴油遇静电、火花、明火等火源可能引发火灾次生事件
3	总装集中供液站	齿轮油	泄漏、火灾	泄漏油类或防冻液留在区域地面，可能渗入地下造成土壤、地下水污染，可能通过存储区边缘进入周边地表水造成污染；泄漏油类遇静电、火花、明火等火源可能引发火灾次生事件
		变速器油		
		防冻液		
4	空压站	润滑油	泄漏、火灾 泄漏	泄漏油类留在区域地面，可能渗入地下造成土壤、地下水污染，可能通过存储区边缘进入周边地表水造成污染；泄漏油类遇静电、火花、明火等火源可能引发火灾次生事件 泄漏清洗剂留在区域地面，可能渗入地下造成地下水、土壤污染，可能通过存储区边缘进入周边地表水造成污染
		清洗剂		
5	前处理加药区	清洗剂	泄漏	泄漏化学品留在区域地面，可能渗入地下造成地下水、土壤污染，可能通过存储区边缘进入周边地表水造成污染
		促进剂		
		表面调整剂		
		磷化液		
		中和剂		
6	电泳漆线	电泳漆	泄漏、火灾	泄漏电泳漆留在区域地面，可能渗入地下造成地下水、土壤污染，可能通过存储区边缘进入周边地表水造成污染；泄漏电泳漆或添加剂遇明火可能引发火灾次生事件
7	电泳加料存放区	电泳漆	泄漏、火灾	泄漏电泳漆或添加剂留在区域地面，可能渗入地下造成地下水、土壤污染，可能通过存储区边缘进入周边地表水造成污染；泄漏电泳漆或添加剂遇明火可能引发火灾次生事件
		电泳漆添加剂		
8	储漆间	油漆	泄漏、火灾、爆炸	泄漏油漆类留在区域地面，可能渗入地下造成地下水、土壤污染，可能通过存储区边缘进入周边地表水造成污染；泄漏油漆类遇静电、火花、明火等火源可能引发火灾、爆炸次生事件
		稀释剂		
		清洗溶剂		
9	污水处理站	破乳剂	泄漏	泄漏化学品留在区域地面，可能渗入地下造成地下水、土壤污染，可能通过存储区边缘进入周边地表水造成污染
10	危废暂存间	废过滤棉	泄漏	泄漏固体类危险废物留在区域地面，对危废暂存间内地面有一定影响
		磷化渣		
		废漆渣		
		污水处理污泥		
		废清洗溶剂	泄漏、火灾	泄漏液体类危险废物留在区域地面，可能渗入地下造成地下水、土壤污染，可能通过存储区边缘进入周边地表水造成污染；泄漏油漆类遇火花、明火等火源可能引发火灾次生事件
		废矿物油		

根据分析，本次环评根据项目特点，在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

根据风险识别结果，本项目虽具有多个事故风险源，但是从生产过程、物料储运分析及物料毒性分析，环境风险事故主要为有毒有害物质的泄漏污染。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目物料的毒理学性质、重点风险源辨识、影响途径，确定风险事故情形。

7.5.2 事故概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录E，及《环境风险评价实用技术和方法》中推荐的泄漏事故发生概率，结合本项目物料储存方式，采用包装桶储存。

7.6 源项分析

7.6.1 泄漏事故源强确定

由于包装桶破损可能性小，故考虑由于同种物料两个以上瓶阀等同时破损发生泄漏的可能性极小，因此，本评价仅考虑单个储桶的泄漏。

根据企业编制的《重庆长安汽车股份有限公司欧尚汽车事业部（两江一工厂）突发环境事件风险评估报告》（2019年备案版），厂区泄漏事故源强参考该风险评估报告中核算的数据和分析结论。

7.6.2 风险影响评价

项目生产使用的涂料由供货商按照实际使用情况定期供应，在厂区最大存放量不超过2个月用量，储存量较少。在储存、使用过程中化学品全部泄漏的情况几乎为零，即使泄漏，泄漏量也很少，其环境影响范围仅局限在车间内，对外部不会产生影响。

（1）大气环境风险分析

油性漆、固化剂及稀释剂均储存于储漆间内，采用桶装形式。在不发生爆炸的情况下，同时所有的油漆、固化剂及稀释剂泄漏的概率几乎为零，如出现泄漏二甲苯气态时密度较空气重，因而其影响主要集中在泄漏区域，对外部环境影响较小。泄漏出来的油漆、固化剂及稀释剂可先经围堰和收集沟收集、灰渣吸附处理。在油漆、固化剂及稀释剂储存区域设置二氧化碳、泡沫、粉末灭火器，不采用水雾灭火。

生产区是指在喷漆过程中发生的泄漏事故，调漆、喷漆均在室内操作，调漆、喷漆均在密闭的房间内进行，泄露的油漆不会流出操作区，对外界产生影响，同时释放的废气可进入废气处理系统，对大气影响较小，故此造成影响仅限于喷漆、调漆室内，对外环境影响小。

原料发生泄漏后，如遇明火，则会发生火灾爆炸事故。根据类似事故发生的影响情况可知，火灾爆炸事故在能够及时扑救时，其影响范围在厂区内可控。由总平面布置图可知，该火灾爆炸影响范围均在厂区内，不会影响到外部环境。

（2）地表水环境风险分析

建设单位为了避免事故废水对水环境造成影响，在企业内采用相应防范体系进行管理。

①消防废水

储漆间储存的油漆、稀释剂、清洗溶剂发生燃烧、爆炸事故时，初期灭火采用二氧化碳、干粉、消防砂等气态、固态灭火剂灭火，因此初期灭火过程中无消防事故排水产生。一旦储漆间燃烧、爆炸事故扩大，造成生产厂房起火，消防灭火将采用消防水进行，产生的消防废水经事故池收集。待消防事故结束后，将事故池的消防废水由泵抽回污水处理站进行后续处理。

②涂装车间前处理槽液

涂装车间前处理线及电泳线设有较大容积槽液，车间内前处理线及电泳线设置截水地沟，如果出现槽体破损，槽液泄露情况，泄露的槽液将沿截水地沟和管道进入污水处理站收集池，涂装车间电泳槽400m³，磷化槽273m³，企业在电泳线设置了电泳备用槽420m³，对电泳漆进行转移收集，在磷化线设置了备用槽310m³，对磷化液进行了转移收集。满足各槽体单个事故排放要求，因此发生槽液泄漏事故时，不会排入外环境，再进入污水处理站前端就可将以上高浓度废液和有毒有害废液进行转移收集。

③事故废水

污水处理站磷化废水处理规模为20m³/h，综合废水处理规模60m³/h，事故排放情况下，废水未经处理直接进入园区污水处理厂，可能造园区污水处理厂超标排放，对地表水体造成污染。因此本项目设置有效容积150m³磷化收集池以及有效容积440m³废水事故池，分别收集事故状态下的磷化废水以及事故污水，因此在事故状态下可连续收集至少7.5h磷化废水以及7h废水的事故排放废水，不会排入外环境。在企业污水处理站排除故障前且废水事故池无法再收集事故废水的情况下，涂装车间需停产。

当污水处理站设施发生故障时，进入污水处理系统的废水可通过各个废水收集池、事故池进行收集，企业污水排放口前端设有清水池和在线监测装置，清水池设有回收管道和泵，可将事故废水回流至污水处理站旁的收集池或事故池进行收集。

根据污水处理站日常运营情况，污水处理站处理设施发生故障后，污水处理站立即启动应急响应，对污水处理设施进行设备更换或维修，维修时间在一个班（8h）的工作时间内完成，避免了下个班无法进行工作生产，产生的事故废水由泵抽回各类废水预处理设施前端的收集池，处理达标后排放。

在现有厂区内共设有3个事故池，事故池容积、位置等情况如下表所示。

表7.6-1 事故池设置情况表

编号	应急池位置	数量	有效容积（m ³ ）	功能
1#事故池	成品停车场南侧	1	450	厂区雨水排口前端事故池，收集事故废水
2#事故池	焊接厂房南侧	1	150	厂区雨水排口前端事故池，收集事故废水

3#事故池	废水站	1	440	收集污水处理站事故废水
-------	-----	---	-----	-------------

企业现有厂区产生的事故废水排放去向图，具体情况如下图所示。

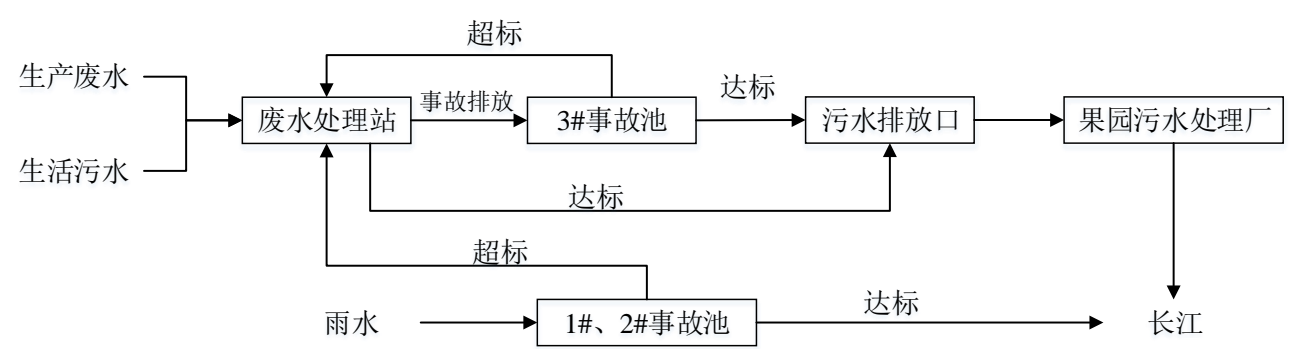


图7.6-1 厂区事故废水排放去向图

企业废水处理站设有专职管理人员负责运行管理，运行人员在上岗前进行了培训，能够确保废水处理站稳定运行。

污水处理站末端设有清水池和在线监测装置，在废水外排前工厂员工对废水进行在线监测和取样检测，一旦出现外排废水污染物不合格情况，废水处理站控制室将立即捕捉到这一异常信号，在报警同时立即将不合格废水回流至调节池或事故池，之后进行重新处理。废水处理系统防控措施合理、有效，能够确保超标废水不外排进入环境。

根据现场环境风险排查，雨水系统、生产废（污）水系统的总排放口设置监视及关闭阀，设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

通过采取上述一系列拦截措施后，能有效地将事故废水收集拦截于企业内部，分批对事故废水进行处理，实现事故废水的达标排放，避免事故发生时直接外排废水污染水环境事件的发生，大大降低对地表水环境的风险影响。

（3）地下水环境风险分析

项目各类废水处理设施均采取防渗措施；项目运营期定期开展地下水环境监测，在厂区设地下水污染监控井，定期采集水井的水样，对所采水样中的污染物进行监测，一旦发现异常，立即排查渗漏点。

此外，建设单位通过加强管理，采取严格的工程防渗措施和其他环境保护措施的前提下，可减小项目对地下水环境的影响。

7.7 企业现有风险防范措施排查

为了有效防范环境风险事故的发生，从生产安全管理、物料储运、消防等均建设有相应的风险防范措施，并且全厂制定周密的事事故应急预案，以将风险事故的损失降到最低。

本次评价将根据企业现有环境风险管理、防范措施，结合现场踏勘情况，对企业现有环境风险防范措施分类、分项进行排查，具体结果，见表7.7-1。

表7.7-1 现有环境风险防范措施一览表

序号	存放位置	名称	规格	数量	单位
----	------	----	----	----	----

序号	存放位置	名称	规格	数量	单位
1	汽油库	地埋式单层碳钢储罐	20m ³	1	个
		静电消除装置	/	1	套
		卸油区地面防渗处理	/	1	/
		观察井	/	1	个
		卸油区收集沟	/	1	套
		卸油区收集井	15m ³	1	个
2	发电机房	托盘	总容积为0.1m ³	10	个
		防爆照明开关	/	1	套
		地面防腐防渗处理	面积50m ² ，三布五油	1	间
		静电消除装置	/	1	套
3	冲压润滑站	托盘	容积为0.5m ³	10	个
		静电消除装置	/	1	套
		防爆照明开关	/	1	套
		防爆风扇	/	2	个
		烟雾浓度报警器探头	/	2	个
		地面防腐防渗处理	面积15m ² ，三布五油	1	间
		围堤	1cm高	1	个
4	焊接润滑站	托盘	总容积为0.45m ³	9	个
		静电消除装置	/	1	套
		防爆照明开关	/	1	套
		防爆风扇	/	2	个
		烟雾浓度报警器探头	/	2	个
		加油时防泄漏接油盘	容积为0.1m ³	2	个
		地面防腐防渗处理	面积15m ² ，三布五油	1	间
		围堤	1cm高	1	个
5	涂装润滑站	托盘	总容积为0.25m ³	5	个
		静电消除装置	/	1	套
		防爆照明开关	/	1	套
		防爆风扇	/	2	个
		地面硬化处理	面积15m ²	1	间
6	总装集中供液站	托盘	总容积为0.25m ³	5	个
		地面防腐防渗处理	面积20m ² ，三布五油	1	间
		截流沟	门口	1	个
7	空压站	托盘	面积为5m ²	1	个
		地面硬化	面积25m ²	1	间

续表7.7-1 现有环境风险防范措施一览表

序号	存放位置	名称	规格	数量	单位
8	前处理加药区	托盘	面积为10m ²	1	个
		地面硬化	面积20m ²	1	间
9	电泳漆线	地面防腐防渗	20m*6.5m地平面面积约130m ²	1	间
		围堰防腐防渗	高度20cm	1	套
		收集井防腐防渗	带浮球阀和应急泵，容积10m ³	1	个
10	电泳加料存放区	地面硬化	面积25m ²	1	间
11	储漆间	地面防腐防渗处理	面积100m ² ，三布五油	1	间
		围堤	5cm高	1	个
		静电消除装置	/	1	套
		烟雾报警装置	/	2	套
		温度报警装置	/	2	套
		二氧化碳自动灭火装置	/	1	套
		防爆照明开关	/	1	套
12	污水处理站	地面防腐防渗处理	面积50m ² ，三布五油	1	间
		截流沟	有效容积2m ³ ，连接调节池	1	条
		事故池	有效容积440m ³	1	个
13	危废暂存间	地面防腐防渗处理	面积30m ² ，三布五油	1	间
		收集沟	有效容积为2.5m ³	2	条
		围堤	5cm高	1	个
		静电消除装置	/	1	套
		防爆照明开关	/	1	套
		防爆风扇	/	2	个
14	/	废气装置与生产线连锁	/	/	/
15	事故池	停车场南侧1#雨水事故池	有效容积450m ³		
		焊接厂房南侧2#雨水事故池	有效容积150m ³		
		废水处理站前端3#废水事故池	有效容积440 m ³	/	/

通过对建设单位

现有环境风险防范措施进行排查，企业现有环境风险方面基本符合环保要求，部分区域（污水处理站硫酸储罐）未进行防腐防渗处理和围堤高度不够，企业需进行相应整改。

7.8 风险应急预案

7.8.1 企业现有环境风险应急预案

按照《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4号）的要求，企业2019年编制了《重庆长安汽车股份有限公司突发环境事件应急预案》、《重庆长安汽车股份有限公司突发环境事件风险评估报告》，均通过了专家组审查，并在重庆市生态环境局两江新区分局进行备案。

现有突发环境事件应急预案包含的基本内容，见表7.8-1。

表7.8-1 现有突发环境事件应急基本内容

序号	章节名称	基本内容
1	总则	应急预案的编制目的、依据、体系等
2	基本情况	详述企业基本情况及周边环境概况
3	环境风险	详述企业的原辅材和生产工艺，识别企业存在的环境风险，确定企业的风险事故及后果
4	组织机构与职责	制定全厂的应急组织体系与职责。明确各应急组织的联系指挥人及联系方式
5	预防和预警	规定全厂风险事故危险源的监控管理体系，以及预警分级、行动方式等
6	应急响应和救援措施	规定了全厂事故分级、响应机制，以及现场应急救援的各项说明，应急监测，现场保护与现场洗消，应急终止，应急终止后的行动
7	信息发布	信息发布原则、内部报告及信息发布、外部报告及信息发布
8	后期处置	污染物处理，战后处置，社会救助，保险，救援效果和应急经验
9	保障措施	通信与应急队伍保障、应急物资装备保障、经费保障
10	培训和演习	规定了全厂人员应急知识、技能的培训要求，以及全厂风险事故的应急演练要求
11	奖惩	明确了奖励与责任追究的具体事宜
12	附则	应急预案备案，维护和更新，制定与解释，应急预案实施
13	附图附件	与应急事故有关的多种附图附件材料

全公司范围内环境风险主要包括生产过程中使用的电泳漆、脱脂剂、油漆、稀释剂，以及产生的废漆渣、废活性炭、废过滤棉、废包装容器、废切削液、废有机溶剂等发生泄漏，或废水、废气处理设施发生故障后引发废水、废气扩散出厂界造成的突发环境事件，具体应急处置措施详述如下：

（1）总图布置：项目各存储和生产单元独立设置，划分区域，分区进行防渗防腐。

（2）原料存储区：漆料、稀释剂和固化剂等化学品均存储于油漆库房内。地面采用环氧漆做防腐防渗处理。为了防止液体物料泄漏出油漆库房，油漆库房四周应设置围堰及环形收集沟，两个环形收集沟交汇处设置收集井，便于对泄露液体物料的收集和转移。同时厂房内应长期储备足量消防沙，当出现漆料泄漏事故时及时用沙土吸附处理。

当发生物料泄漏时，应立即切断火源，隔离泄漏污染区，严格限制人员出入。同时向主管负责人报告。查找并切断泄漏源，防止进入下水道，应急处理人员应佩戴正压式呼吸器，穿防静电消防防护服。

针对小量和大量泄漏情况，具体应急处置如下：

少量泄漏应急处置：将溢流液体引入环形收集沟，并利用收集井对液体进行汇集，再转移到该容器内，用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可用不燃性分散剂制成的乳液或肥皂水、洗涤剂洗刷，并使用装置将废液等全部收集专用容器中，与使用过的吸附物一起，按照危险废物进行委外处理。

大量泄漏应急处置：首先应将泄漏物控制在围堰或构筑消防沙袋围堤，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害，并转移至专用收集器内，回收或按照危险废物进行委外处理。

(3) 生产区：喷漆房地面应采取防腐防渗处理，喷漆房密闭操作。

(4) 次/伴生污染防治措施中使用的消防沙等，按要求存放在危废暂存间内，交由有资质单位处置。

(5) 危废暂存：危险废物应分类收集，避免不相容的危险品混放，防止泄漏、流失，危废暂存间四周砌防水矮墙。危险废物暂存间主要是临时存放漆渣、废漆桶等、定期更换的活性炭，使用专门的容器分类收集贮存，应在容器周围设置围堰；少量泄漏可用抹布擦去或用干砂土围堵并吸附外泄物。泄漏物用容器回收并密封，置于安全场所。

(6) 注重火灾事故的预防设施和救援设施，仓库区禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花条件，禁止明火作业；厂区设置灭火器，设置各种安全标志。

(7) 风险管理：提高操作人员业务素质是降低事故风险的重要措施。原辅料仓库及喷漆车间工作人员上班车间内禁止吸烟、打手机等，避免皮肤直接接触各种有毒有害危险性物质。加强岗前教育，提高操作人员业务素质。

7.8.2 应急救援组织指挥机构

表7.8-2应急组织机构职责和分工

组织机构	负责人	成员	职责
应急指挥部	事业部主管副总经理	事业部主管副总经理、厂区主管总监、安全环保单元经理、制造管理单元经理、物流部副总经理、Pe单元经理	组建应急救援专业队伍，做好预防措施和应急处置的准备；
			听取应急情况汇报，收集核实现场情况，研判事件程度，制定应急处置措施；
			向当地政府部门报告环境污染情况；
			发布应急启动或结束的命令；
			组织、协调和指挥各应急小组开展现场应急处置和善后处理工作；
			授权公司对外信息公开人员和审定对外公开材料；
应急指挥办公室	安全环保单元经理	安全环保单元经理、安全环保单元环境工程师、冲压车间区域经理、焊接车间区域经理、涂装车间区域经理、总装车间区域经理、质量管理区域经理	组织事件调查，总结经验教训，开展应急培训和演练，适时完善改进预案。
			负责公司日常环境应急管理工作；
			负责保持各应急小组之间的信息沟通渠道，汇总传递相关信息；
			负责召集应急会议，做好会议记录，形成会议纪要等；
			负责组织开展公司级应急演练，做好演练记录；
			负责协同人力资源部开展应急知识培训，提高员工应急技能；

续表7.8-2应急组织机构职责和分工

组织机构	负责人	成员	职责
现场处置组	安全环保单元主管	安全环保单元主管、安全环保单元环境工程师、安全环保单元安全工程师、安全环保单元安全工程师、安全环保单元主管	对可以自行处置的事件进行现场处置和抢险，对泄漏点进行封堵、控制污染源，对污染物进行现场控制、收集和处理，防止污染物进一步扩大；
			对现场所需抢险物资进行搬运；
			将事件中受伤人员转移至安全地带，对损伤的设备以及构筑物等进行抢修。

警戒疏散组	安全环保单元主管	安全环保单元主管、冲压车间安全工程师、焊接车间安全工程师、涂装车间安全工程师、总装车间安全工程师	负责布置安全警戒、交通管制等工作，禁止无关人员和车辆进入危险区域，将处于危险区域的人员和车辆进行及时疏散，指导离开进入指定的安全区域；
			在指定集合点组织人员进行清点人数。
应急保障组	安全环保单元安全工程师	安全环保单元安全工程师、安全环保单元环境工程师	负责事件应急响应过程中公司内外部通讯线路、通讯方式畅通；
			负责将应急总指挥的命令传达给责任人，并及时将应急反应情况反馈给总指挥；
			负责对外消息的发布与澄清事宜，及时更新应急小组和周边单位的通讯方式，为应急服务机构提供信息。
			负责应急人员的吃、住、行的保障工作；
			抢险救援所需各种物资装备、器材和资金的调集和筹备，保障各环境风险单元的日和抢险过程中应急物资的需要，保证公司的正常秩序。
			负责对受伤人员进行现场处理，对伤情严重者实施急救；提供人员急救的有关信息知识，组织伤员运送和送院后续治疗等工作。
应急监测组	安全环保单元环境工程师	安全环保单元环境工程师、卡贝斯负责人	了解公司内部废物产生和排放情况，负责突发环境事件后第一时间联系外部应急监测机构开展监测；
			在外部监测机构到达现场后协助完成事件发生后的环境监测和恢复生产前的环境监测。

7.8.3 应急物资的储备情况

本次评价根据企业现有突发环境事件应急装备、物资设置情况，结合现场踏勘情况，对企业现有突发环境事件应急装备、物资设置进行梳理，具体设置结果见表7.8-3。

表7.8-3突发环境事件应急装备、物资设置情况一览表

序号	存放位置	名称	规格	数量	单位
1	汽油库	干粉灭火器	4kg×4个/箱 25kg×4个/瓶	各2	箱/瓶
		消防沙池	2t	1	个
		消防应急工具	铜质消防铲、铜质消防桶	4	套
		应急维修工具	铜质扳手	1	套
		疏散引导箱	荧光棒1根、充电手电筒2把、喊话器1个、口哨3只、自救呼吸器2个、毛巾2条、矿泉水2瓶、反光背心2件	1	箱

续表7.8-3突发环境事件应急装备、物资设置情况一览表

序号	存放位置	名称	规格	数量	单位
2	冲压润滑站	干粉灭火器	4kg×4个/箱	2	箱
		消防沙	100kg	1	桶
		消防栓	/	1	组
		应急吸油小水箱	吸油棉10张，堵漏膏1个，塑料口袋3个，化学品推车1个，防油手套2双，防尘口罩2个	1	箱
3		干粉灭火器	4kg×4个/箱	2	箱
		消防沙	100kg	1	池

	焊接润滑站	消防铲	/	2	把
		消防沙桶	/	2	个
		消防栓	/	1	组
		警示锥	/	4	个
		警示带	/	1	盘
		油桶转运小车	/	1	个
		应急吸油小车箱	吸油棉10张, 堵漏膏1个, 塑料口袋3个, 化学品推车1个, 防油手套2双, 防尘口罩2个	1	箱
4	涂装润滑站	干粉灭火器	4kg×4个/箱	2	箱
		消防沙	100kg	1	桶
		消防栓	/	1	个
		应急吸油小车箱	吸油棉10张, 堵漏膏1个, 塑料口袋3个, 化学品推车1个, 防油手套2双, 防尘口罩2个	1	箱
5	总装集中供液站	干粉灭火器	4kg×4个/箱	2	箱
		消防沙	100kg	1	桶
		应急吸油小车箱	吸油棉10张, 堵漏膏1个, 塑料口袋3个, 化学品推车1个, 防油手套2双, 防尘口罩2个	1	箱
6	空压站	干粉灭火器	4kg×4个/箱	2	箱
		消防沙	100kg	1	桶
7	发电机房	干粉灭火器	4kg×2个/箱	2	箱
		消防栓	/	1	个
8	前处理加药区	干粉灭火器	4kg×4个/箱	2	箱
		消防沙	100kg	1	桶
		消防栓	/	1	个
		应急吸油小车箱	吸油棉10张, 堵漏膏1个, 塑料口袋3个, 化学品推车1个, 防油手套2双, 防尘口罩2个	1	箱
9	电泳加料存放区	干粉灭火器	4kg×4个/箱	2	箱
		消防栓	/	1	个
		应急吸油小车箱	吸油棉10张, 堵漏膏1个, 塑料口袋3个, 化学品推车1个, 防油手套2双, 防尘口罩2个	1	箱
10	储漆间	干粉灭火器	4kg×4个/箱	2	箱
		消防沙	100kg	1	桶
		消防栓	/	1	个
		疏散引导箱	荧光棒1根、充电手电筒2把、喊话器1个、口哨3只、自救呼吸器2个、毛巾2条、矿泉水2瓶、反光背心2件	1	箱
11	污水处理站	消防沙	100kg	1	桶

续表7.8-3突发环境事件应急装备、物资设置情况一览表

序号	存放位置	名称	规格	数量	单位
12	危废暂存间	干粉灭火器	4kg×4个/箱	2	箱
		消防沙	100kg	1	桶

		消火栓	/	1	个
		应急吸油小 车箱	吸油棉10张，堵漏膏1个，塑料口袋3个，化学品推车1个，防油 手套2双，防尘口罩2个	1	箱

7.8.4 企业风险防范和应急预案与两江新区实现衔接和联动

企业风险防范和应急预案将与两江新区实现衔接和联动，具体措施如下：

应急响应：应急预案体系的应急处置实行“分级管理、分级响应”的原则，当环境污染事件发生时，启动项目厂内的应急预案，负责事故灾难现场先期应急救援组织指挥。事件扩大到一定程度，拟建企业无法独立解决时，及时上报两江新区管委会，现场指挥权从厂区应急救援指挥领导小组移交至两江新区应急救援指挥部，并启动两江新区应急预案。当两江新区无法独立解决时，应逐层上报并自动移交现场指挥权。

7.9 环境风险评价结论

（1）企业现状环境风险结论

企业目前针对各环境风险源采取了有效的防范措施，2019年编制了《重庆长安汽车股份有限公司欧尚汽车事业部（两江一工厂）突发环境事件应急预案》，并定期进行了演练。企业建成运行至今未发生环境风险事故，各环境风险防范措施合理、有效。

（2）本项目环境风险评价结论

全厂的主要风险源种类没有变化，仍为汽油、涂料及脱脂剂、磷化剂等危险化学品。其中汽油储存仍依托现有油库存放，存放方式不变，储存量基本不变，其依托现有的风险防范措施和事故应急预案是可行的。

油漆和稀释剂的年用量有大幅度减少，现有的油化库能够满足存放的需求。油漆和稀释剂的储存仍存放到现在的油化库，存放地方和方式都没有改变。

项目制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。在采取有效环境风险防范措施和应急预案后，厂区环境风险处于可接受水平。

（5）环境风险评价自查表

环境风险评价自查见表7.9-1。

表7.9-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	汽油	电泳漆	油漆	稀释剂	废清洗剂	破乳剂
		存在总量/t	12.58	398.1	8.84	2.98	9	6.2
		其他详见储存表						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 >500人			5km 范围内人口数 >5万 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人		
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>
M 值			M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>
P 值			P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>
环境敏感程度		大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input checked="" type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0 m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0m					
	地表水	最近环境敏感目标 ， 到达时间 h						
	地下水	下游厂区边界到达时间 d						
最近环境敏感目标长江，到达时间 d								
重点风险防范措施		① 油漆、洗枪水等化学品暂存于化学品库房内，房间地面做好防漏防渗措施，远离周边建筑群，建筑四周采取绿化和道路与周边其余建筑分离，有效避免或减轻发生风险后对周边环境的影响。仓库修建泥鳅背，以避免泄漏物料外泄地表水环境；仓库内设置托盘，收集泄漏物料。 ② 项目危化品存放区域应设置感烟探测器、感温探测器、防爆型探测器、手动报警等设备装置，发生事故后能及时提醒并采取相应的防范对策。 ③ 空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴隔离式呼吸器或自给正压式呼吸器。佩戴化学安全防护眼镜。穿防毒物渗透工作服。 ④ 营运期加强对废气治理设施的管理，定期维护，发现故障时应立即停产检修，减轻未处理的有害气体的扩散量。做好较好的防火措施，完善消防设施的配备。 ⑤在罐区和加油作业区附近配备了充足的消防灭火器材，如干粉灭火器等						
评价结论与建议		综上所述，采取上述措施后，本项目环境风险可控。						

工作内容	完成情况
注：“□”为勾选项；“_____”为填写项	

8. 环境保护措施及其可行性论证

8.1 大气污染防治措施

8.1.1 焊接车间

(1) 焊接烟尘废气治理

技改项目部分焊接工位使用 CO_2 气体保护焊工艺时，会产生少量含粉尘废气。通常，对烟尘废气采取的治理措施有电除尘、袋式除尘、滤筒除尘和旋风除尘等。

技改项目采用滤筒除尘措施对焊接烟尘进行处理。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）表 F1 中焊接产生的粉尘推荐的污染治理技术，滤筒式除尘器除尘效率为 80~99.9%，可保证污染物达标排放，并满足车间空气质量要求，处理后的气体直接车间内无组织排放，对生产场所和外环境无明显影响。

由于项目车间内设置有中央空调保持车间温度，焊接烟尘如采用有组织方式进行排放将会大大增加溴化锂空调机组能源消耗，溴化锂空调机组运行所产生的污染物也将增加；项目车间内设置有地拖链及行车对产品进行转运，风管设置过多将影响地拖链及行车的运行；因此，项目焊接烟尘采用滤筒除尘器处理后车间无组织排放，达到降低能耗、便于生产的目的。

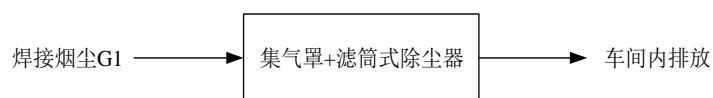


图 8.1-1 焊接废气处理工艺流程图

8.1.2 涂装车间

技改项目电泳烘干废气同现有项目一致；涂装车间喷漆废气采用文丘里+多级干式过滤+沸石转轮+TNV 燃烧处理达标后，经 60m 排气筒排放；中涂、面涂烘干废气同现有项目一致。

各类废气处理流程见后图。

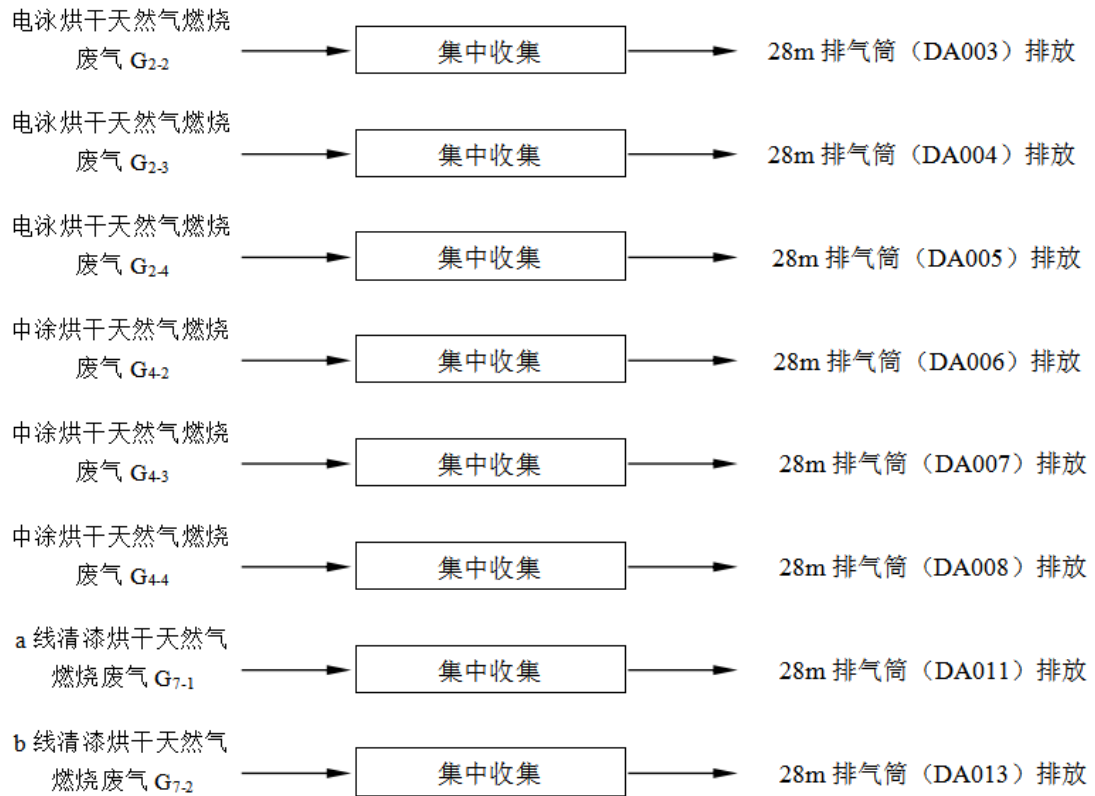


图 8.1.2-1 涂装烘干机废气处置图

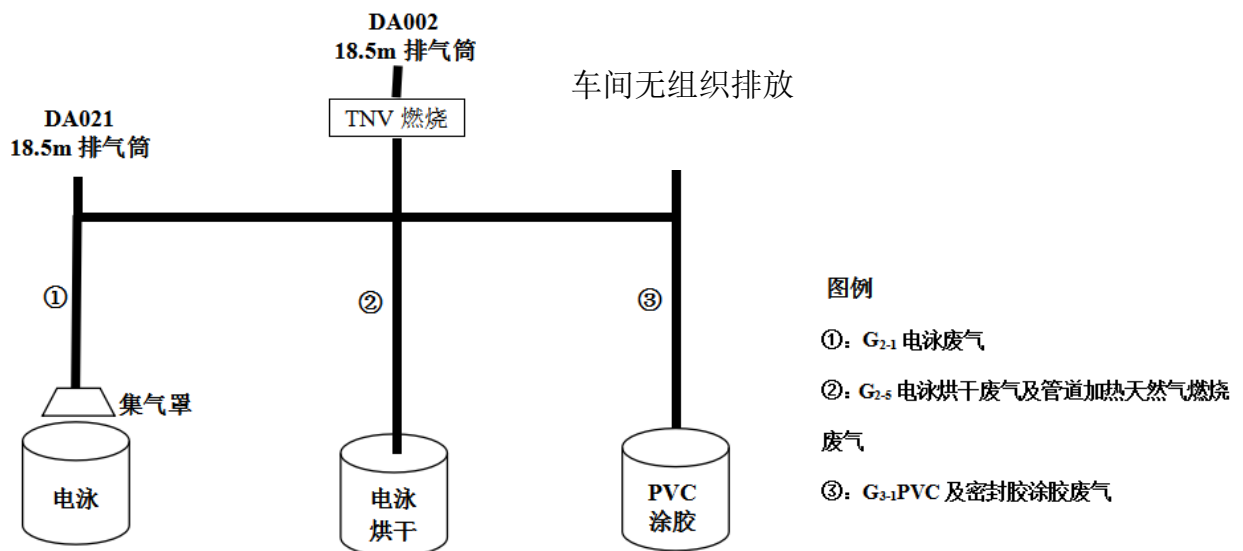
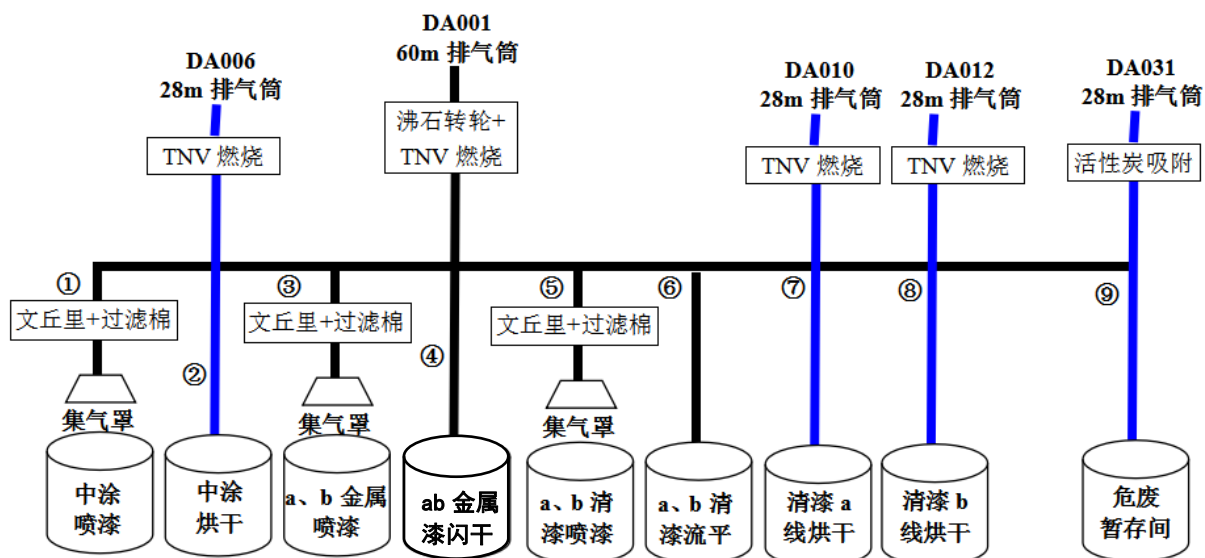


图 8.1.2-2 涂装烘干机废气处置图



图例

- ①G_{4.1} 中涂喷漆及流平废气
 ②G_{4.5} 中涂烘干废气、G_{4.6} PVC 及密封胶烘干废气
 ③G_{5.1} a 线金属漆喷漆废气、G_{5.1} b 线金属漆喷漆废气
 ④G_{5.2a} 线金属漆闪干废气、G_{5.2b} 线金属漆闪干废气
 ⑤G_{5.3} a 线清漆喷漆废气、G_{5.3} b 线清漆喷漆废气
 ⑥G_{5.4} a 线清漆流平废气、G_{5.4} b 线清漆流平废气
 ⑦G_{5.1} a 线清漆烘干废气
 ⑧G_{5.2} b 线清漆烘干废气
 ⑨G₁₂ 危废暂存间废气

图 8.1.2-3 涂装车间有机废气治理工艺图

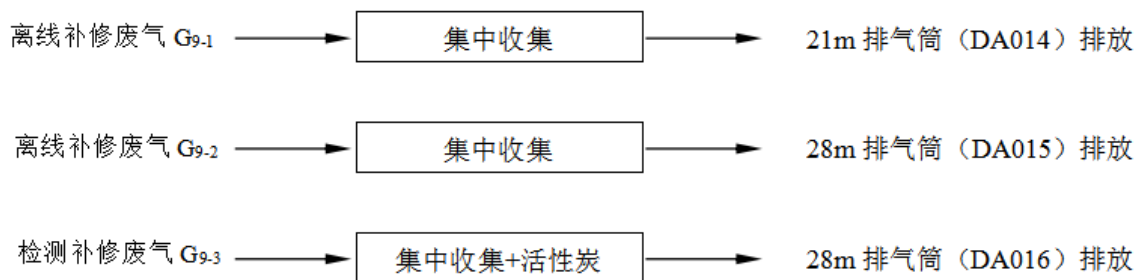


图 8.1.2-4 维修车间有机废气治理工艺图

下面对技改项目污染防治措施进行可依托性分析。

8.1.2.1 喷漆室废气污染防治（包括中涂喷漆、面涂喷漆、罩光漆喷漆和流平废气）

喷漆采用文丘里+多级干式过滤喷漆室去除漆雾。根据《挥发性有机物治理实用手册》，要求喷涂废气末端治理设施设置高效漆雾处理装置，文丘里湿法漆雾捕集+多级干式过滤除湿联合装置属于推荐的污染治理装置，且该装置已广泛用于国内外汽车涂装生产线，根据《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020），漆雾去除率可达 95%以上。

（1）治理方案

由于清漆为有机溶剂型漆，含苯系物，因此，本着治理主要排放源和污染物的原则，对清漆喷涂及流平废气进行单独治理。清漆喷涂及流平废气一起经沸石转轮吸附浓缩后进入 TNV 废气燃烧装置进行焚烧处理，经焚烧处理后的废气通过 60m 排气筒高空排放。

（2）治理工艺原理

A.漆雾捕集：喷漆作业时，未附着于工件表面的雾状油漆形成漆雾。为防止该废气污染车间及外环境，拟采用封闭的操作空间，采用上送风下排风的文丘里水帘喷漆室对喷漆室产生的废气进行治理，该装置工艺路线成熟，技术设备完备。其工作原理为：喷漆枪在对工件进行喷涂作业时，飞散的过喷漆雾随气流吸引至喷漆室底部，在喷漆室底部设文丘里湿式漆雾捕集系统，将水雾化后与含漆雾的空气充分接触、捕集，漆雾被固定在水中，再通过挡水板将含漆水与空气分离，最终以漆渣的方式去除，从而减少了排气中的漆雾量，经分离后的废气汇入水旋+沸石转轮+TNV 废气燃烧装置进行处理，该方法目前在汽车涂装生产中广泛使用，根据长安公司现有各生产线的实际运行处理情况，漆雾捕集工作流程示意图见图 8.1-2。

经漆雾捕集后，漆雾中的固形物大部分被捕集，但由于溶剂在喷漆水、渣处理工程中，由于气流以及人为扰动，对其中的具有一定水溶性的有机溶剂以及基本不溶于水的苯系物则基本无捕集效果。

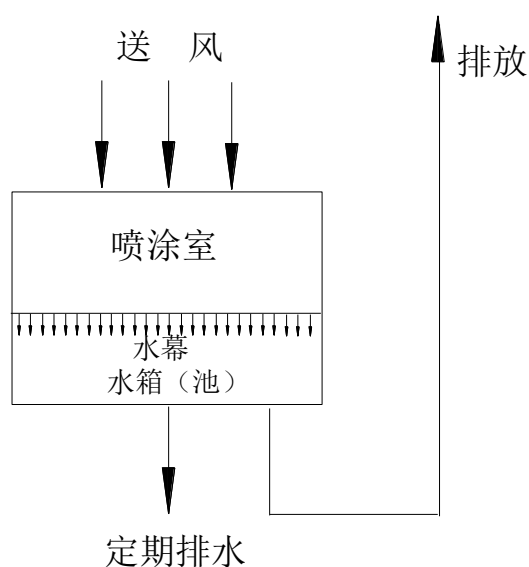


图 8.1-2 漆雾捕集工作示意图

B.沸石转轮吸附浓缩：沸石转轮主要是对大风量、低浓度的有机废气进行浓缩处理，将大风量、低浓度的有机废气转换成小风量、高浓度的有机废气，浓缩后的风量仅为进入系统总风量的 5%~20%，转轮上的沸石是一种含水的碱金属或碱土金属的铝硅酸矿物，沸石内部充满

了细微的孔穴和通道，平均每 1 立方微米具有 100 万个孔穴沸，大量的孔穴和孔道使其具有很大的比表面积，加上特殊的晶体结构从而形成静电引力，使沸石具有相当大的应力场，产生较强吸附性能。总 VOCs 废气通过沸石浓缩转轮时，利用沸石比表面积和不同温度条件下分子间作用力不同的原理，在低温条件下，大流量的涂装喷漆室废气通过沸石转轮，总 VOCs 分子吸附于沸石中，在采取循环风条件下，进入沸石转轮系统的有机物浓度相对较高，其吸附效率可达 94%以上，经过沸石吸附净化的洁净气体直接通过 60m 排气筒（排放口编号：DA001）排放到大气中。

转轮持续以每小时 1~6 转的速度旋转，同时将吸附的挥发性有机物传送至高温脱附区，在高温脱附区的高温条件下沸石温度升高，比表面积、分子间张力发生变化，此时利用一小股小风量的高温废气将沸石转轮上总 VOCS 分子脱附出来，形成高浓度废气，其浓度约为进入系统前总 VOCs 浓度约 10~15 倍，根据《汽车工艺与材料》（2013 年第 11 期）期刊“汽车涂装总 VOCs 处理新技术”，沸石转轮系统对总 VOCS 的吸附效率可达到 90%~99%。脱附后的浓缩有机废气送至焚烧系统进行焚烧转化成二氧化碳及水蒸气，从而将有机废气净化，焚烧后的废气与沸石吸附净化的洁净气体一起经 60m 排气筒排放。转轮更换周期为 7~8 年。

沸石转轮工作过程示意图见图 8.1-3。

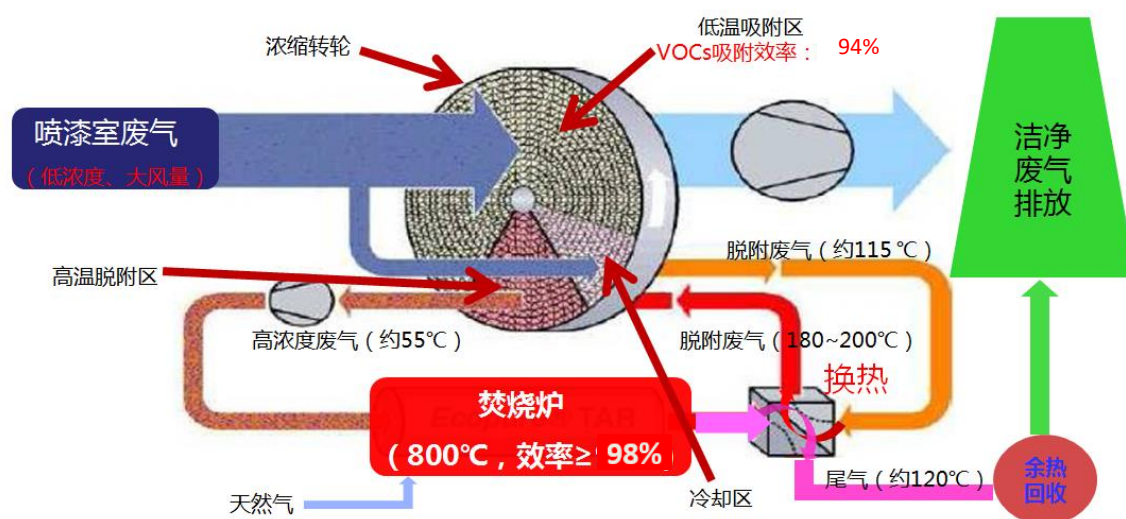


图 7.1-3 沸石转轮工作过程示意图

C.有机废气焚烧系统：企业涂装类有机废气主要含总 VOCs、苯系物、非甲烷总烃等有机物。企业采用 TNV 回收式热力燃烧系统技术处理高浓度有机废气。

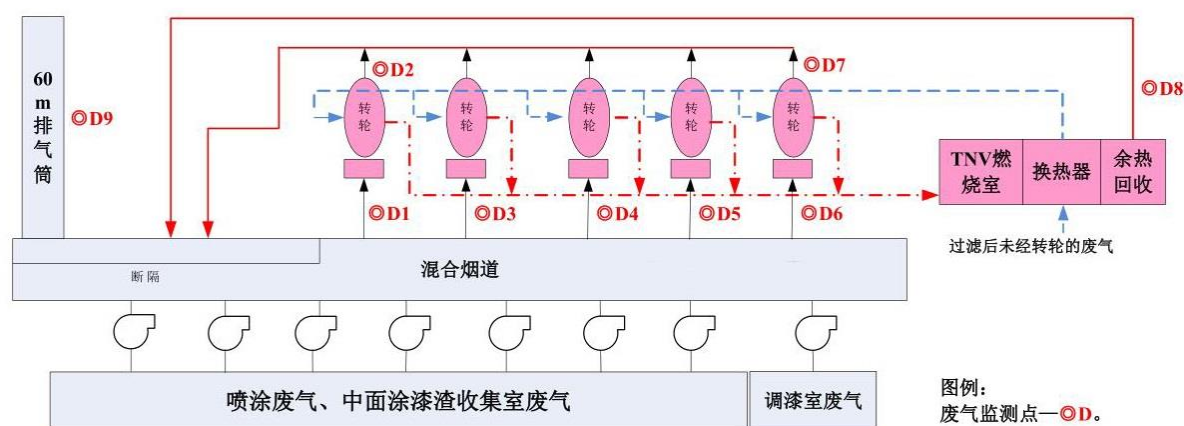


图 8.1-4 “沸石转轮+TNV 燃烧”装置处理工艺流程示意图

(3) 治理工艺可行性分析

根据《挥发性有机物治理实用手册》中第 3 部分推荐的常见 VOCs 控制技术，沸石浓缩转轮和 TNV 燃烧技术属于推荐的污染治理技术方案，同时根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）中表 F1 中推荐挥发性有机物污染治理技术有浓缩+热力焚烧，去除效率可达 90~98%。因此企业采用的 VOCs 污染治理技术方案成熟可靠。

根据《重庆市典型工业有机废气处理适宜技术选择指南（2015 版）》可知，重庆长安汽车股份有限公司渝北工厂涂装一间废气净化项目采用的是沸石转轮吸附浓缩+直燃式焚烧（TNV）治理方案，处理效率为 92.12%，有机废气排放浓度满足《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）相应污染物排放限值。

根据 2017 年涂装废气净化项目进行竣工环保验收监测报告，有机废气处理效率达 97.4%，喷漆废气 60m 排气筒各污染物排放浓度、排放速率均可满足《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）表 2 中相应污染物排放限值。

同时通过 2018 年、2019 年、2021 年的年度监督性监测数据可知，喷漆废气 60m 排气筒各污染物排放浓度、排放速率也满足《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）表 2 中相应污染物排放限值。

总之,根据验收监测报告和年度检测报告可知,企业喷漆废气采取的水旋+沸石转轮+TNV燃烧装置治理方案是可行的,各污染物均能够达标排放。

(4) 单位涂装面积总 VOCs 达标排放分析

根据重庆市地方标准《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）相关规定，小汽车在主城区 II 时段单位面积总 VOCs 排放总量限值为 35g/m²。根据计算，项目

单位涂装面积（以底涂面积计）总 VOCs 排放总量为 32.7g/m²，小于总 VOCs 排放总量限值的 35g/m² 标准要求，因此，技改项目单位涂装面积（以底涂面积计）总 VOCs 排放总量是满足标准要求的。

8.1.2.2 烘干废气

根据《挥发性有机物治理使用手册》汽车整车制造业末端治理的推荐技术方案，电泳烘干废气宜采用热力焚烧/催化燃烧或其他等效方式处置。

技改项目治理措施同现有项目一致。项目电泳烘干升温段、电泳烘干持温段、金属漆烘干升温段、金属漆烘干持温段废气采取行业中推荐的热力焚烧法进行处理，由于烘干废气中的有机物浓度较高，在采用焚烧系统处理后，有机物分解效率可达 98%以上，处理后废气分别经 28m 排气筒高空排放。该系统在公司现有涂装生产烘干废气的治理中使用，实际运行表明，其对烘干废气中有机物的净化效率达 98%以上，处理后的有机物均低于排放标准限值。因此，烘干废气采取焚烧法处理是可行、可靠的。

根据历年的年度监督性监测数据可知，2017 年和 2019 年烘干废气各污染物排放浓度、排放速率也满足《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）表 2 中相应污染物排放限值。

其中 2018 年涂装二车间面涂烘干 TVOCs 监测数据异常，第 3 次采样排放浓度超过 30mg/m³，根据监测数据分析，涂装二车间面涂烘干废气排放口进行了 3 次采样，其中第 3 次采样数据异常，监测数据远远大于前两次监测数据，分析超标可能原因是 TNV 燃烧装置异常，有机废气燃烧不充分，未完全分解，导致第 3 次采样的 TVOCs 监测数据超标。其余废气排放监测时段可达标排放。

本次评价建议企业应加强对废气治理措施的日常检查，减少污染治理设施处理异常情况的发生，保证污染物处理达标排放。

8.1.3 总装车间

（1）检测线尾气

整车在下线、测试过程中将排放含有 NO_x 以及非甲烷总烃等污染物的废气。整车下线点火后产生的尾气，采用移动收集系统，经屋面排出；整车通过检测线时在停留时间较长区域设置多个排烟地沟。

目前整车尾气排放均满足国家汽车尾气国 VI 排放标准，通过风机引至车间屋顶排气筒排放，保持车间内的空气质量，减少汽车尾气的聚集。产生的尾气通过集气设施收集、由地沟经 3 个 25m 排气筒排放。

根据 2017 年~2019 年年度监督性监测报告可知,各总装检测废气污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表 1 标准限值要求。

(2) 储油罐废气

供油站储油罐油气回收系统:供油站按社会加油站的方式设置汽油储油罐油气回收系统,保证油料转运过程中回收挥发的油气。

8.1.4 废气污染防治措施有效性评估

根据分析企业历年的年度监督性监测数据,除了 2018 年涂装车间面涂烘干 TVOCs 监测数据异常以及 2017 年监督性监测数据锅炉废气颗粒物排放浓度超标,其余监测年份和监测时段废气污染物排放浓度、排放速率均满足相应的废气排放标准。

技改项目废气排放量比现有项目废气排放量小,废气处理设施依托现有处理设施,类比现有项目可判定技改项目采取的废气污染防治措施有效,可实现达标排放。

监测超标原因:

(1)2018 年涂装车间面涂烘干 TVOCs 监测数据异常,第 3 次采样排放浓度超过 $30\text{mg}/\text{m}^3$,根据监测数据分析,涂装二车间面涂烘干废气排放口进行了 3 次采样,其中第 3 次采样数据异常,可能原因是 TNV 废气燃烧装置异常,有机废气燃烧不充分,未完全分解,导致 TVOCs 监测数据超标;

采取措施:建议企业应加强对废气治理措施的日常检查,减少污染治理设施处理异常情况的发生,保证污染物处理达标排放。

(2) 2017 年监督性监测数据锅炉废气颗粒物排放浓度超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$,根据分析几次检测数据可知,锅炉废气颗粒物浓度均接近标准值,可能存在的原因是锅炉配风量过小、炉膛内缺氧,高温产生的一氧化碳和碳氢化合物就不能与氧混合而燃烧,分解成碳黑进入烟气中,使颗粒物浓度超标。其余废气排放监测时段可达标排放。

采取措施:要求企业对现有锅炉进行排查,检查配风量以及锅炉运行状况,及时进行检修,保证锅炉正常运行。

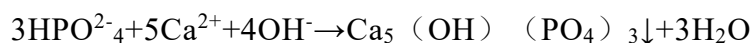
8.2 地表水污染防治措施

8.2.1 污水处理工艺可行性分析

8.2.1.1 磷化废水

涂装车间磷化废水主要污染指标是总镍、总锌、磷酸盐、氟化物,可生化性一般。因此此类污水宜采用物化除磷除重金属的处理技术。物化除磷的工艺是石灰混凝法,即污水投加石灰乳($\text{Ca}(\text{OH})_2$)后,污水中磷酸盐在碱性条件下与钙离子反应生成碱式磷酸钙沉淀而得以去

除。为提高去除效果，可投加高分子混凝剂聚合氯化铝（PAC）和助凝剂聚丙烯酰胺（PAM）。同时对磷化废液进行单独收集，并进行预处理后再与磷化废水一起处理。石灰除磷的反应式如下：



上述除磷工艺，对重金属镍的去除率可达 95%以上，对磷酸盐的去除率可达 99%以上。

根据 2012 年验收监测数据，一类污染物总镍在磷化废水处理设施排口浓度为 0.02~0.179 mg/L，满足《污水综合排放标准》第一类污染物最高允许排放浓度 1.0 mg/L 的要求。

同时根据 2017~2021 年年度监督性监测数据可知，一类污染物总镍在磷化废水处理设施排口浓度为 0.078~0.674mg/L，也是满足《污水综合排放标准》第一类污染物最高允许排放浓度 1.0 mg/L 的要求。

由此可知，企业现有磷化废水处理设施运行良好，技改项目依托现有磷化废水处理系统可行。

8.2.1.2 其他生产废水

其他涂装废水，如电泳废水、喷漆废水、脱脂废水等主要以 COD、SS、石油类为主要污染物，可生化性差，宜采取物化法进行处理。

对于 COD、SS 较高的电泳废液、喷漆废水、预水洗废水、预脱脂废液、脱脂废液、经高浓度废水池收集后，分别采取间歇处理的方式降低浓度，减少对各处理系统的冲击负荷，再进入各废水处理系统。

对含较高浓度 COD、SS 的电泳废水采取混凝沉淀，主要去除废水中的悬浮物及 COD。

对于含石油类的脱脂废水采用气浮法进行处理，主要去除废水中的悬浮物和较轻的油类污染物。

项目废水处理工艺流程见下图。

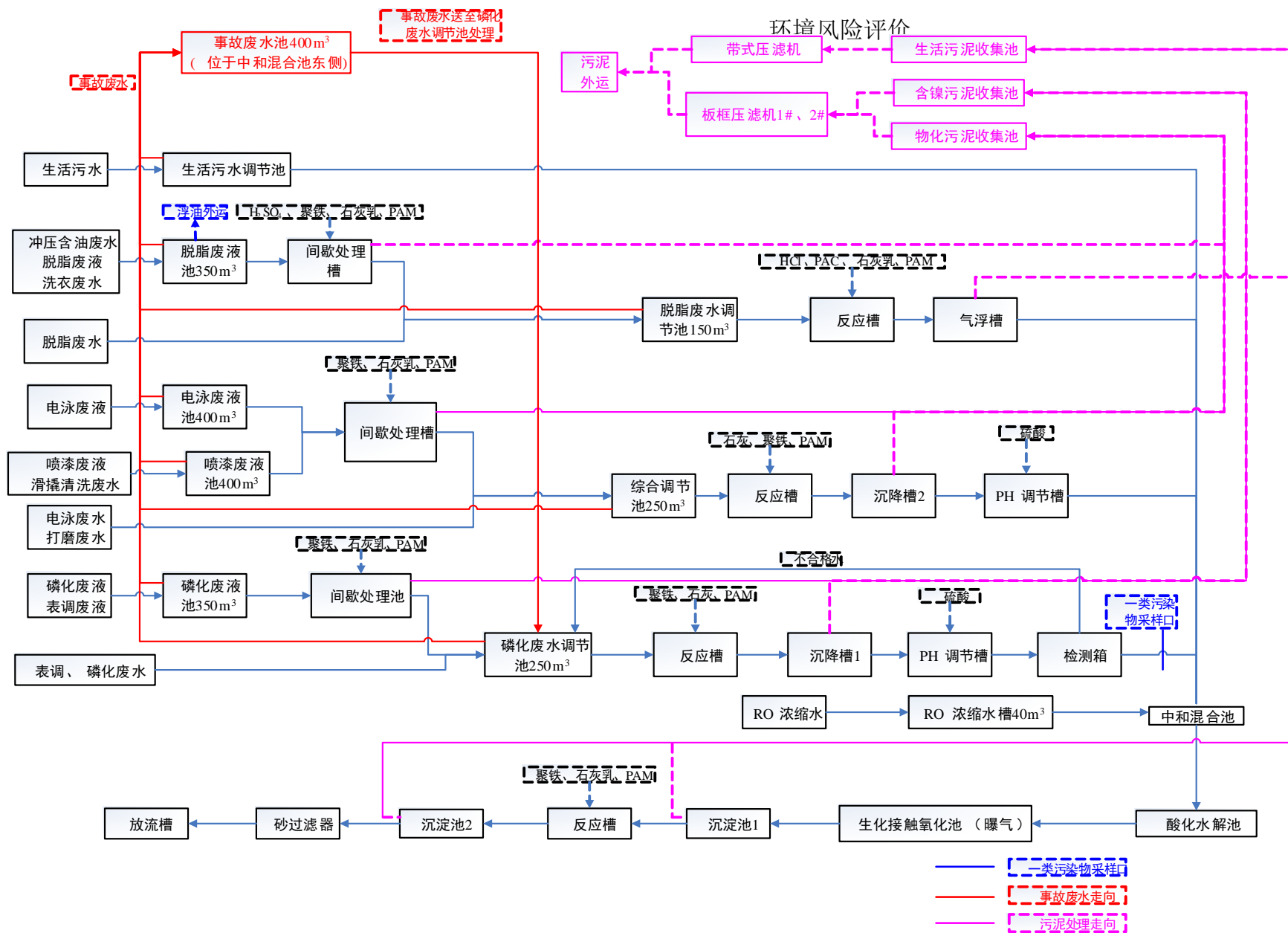


图 8.2.1 项目废水处理工艺流程示意图

8.2.1.3 废水污染防治措施有效性评估

根据前述年度性监督性废水监测数据和企业废水日常监测数据可知，企业采取的废水治理措施较好，车间设施排放口和污水站综合排放口出水水质达标。

根据 2017~2021 年年度监督性监测数据可知，企业污水总排口各污染物浓度满足果园污水处理厂的纳管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。通过 2021 年 1 月~4 月的废水监测数据可知，第一类污染物车间处理设施进出口和废水处理站出水水质能实现稳定达标。

企业污水处理站采取的废水处理措施有效可行，废水处理效果较好。本技改项目其他生产废水及生活污水排放量不新增，且废水产生浓度与现有工程相当，因此，现有工程污水处理站处理能力可行。

8.2.2 果园污水处理厂依托性分析

果园污水处理厂设计总规模 16 万 t/d，分三期建设，其中一期工程规模 3 万 t/d。服务范围
朝阳流域包括鱼复、龙兴两大工业开发区的鱼嘴镇、郭家沱街道以及天堡寨片区的污水，服务
面积 57km²。目前厂区一期及截污干管已于 2016 年 8 月正式投入运行。目前果园污水处理厂服
务范围内已建成市政污水管网长约 85km，在建污水管网长约 36 公里，废水处理量 1.4-1.62 万 t/d。

果园污水处理厂污水处理流程污水→粗格栅→细格栅→沉淀→强化型 A/A/O→脱氮→过滤→消毒→排放。尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

本项目位于重庆市两江新区龙盛片区一期，属于果园污水处理厂的服务范围，项目建成投产后产生的废水经厂区新建生化池处理，污废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后再排入市政污水管网进入果园污水处理厂进行深度处理。

表 8.2.2-1 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万t/a)	排放去向	规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准（mg/L）
1	1#	106.4517626	29.4052708	0.77616	生化池	24h 间歇排放	00:00～24:00	果园	COD	50
								污水处理 厂	NH ₃ -N	5
									SS	10
									动植物油	1

8.3 地下水及土壤污染防治措施

针对本项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

8.3.1 源头控制

选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、漏、滴现象，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；生产废水通过厂区污水处理站及果园污水处理厂处理后最终达标排放。管线敷设采用“可视化”原则，设置管廊，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

8.3.2 分区防渗

根据建设单位提供的资料以及现场踏勘了解的情况，企业根据不同工序的生产特点进行了分区防渗处理，将项目建设区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

8.3.2.1 重点防渗区：

包括涂装车间漆渣处理间、前处理线地面废水收集地沟及收集池，调漆间；化学品储罐；污水处理站各收集池、事故水池、站房地面；危险废物暂存库房；供油站。

（1）涂装车间漆渣处理间、前处理线地面废水收集地沟及收集池，调漆间，采取多层结构，底部铺设土工防渗膜等防渗结构，防渗层效果需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。喷漆循环水池采用不锈钢槽，地上放置。

（2）供液站埋地式汽油储罐，采用双层罐体，设溢油监测系统，发生泄漏能及时发现。供液站地上储罐区地面采取 C30 混凝土整体浇筑，底部铺设土工防渗膜，防渗层效果需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。

（3）污水处理站各收集池、事故水池，混凝土池体采用防渗钢筋混凝土，内表面采用玻璃钢或采用土工防渗膜进行防渗，防渗层效果需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。

（4）危险废物暂存库房、供油站库，地面为 C30 混凝土整体浇筑，底部铺设土工防渗膜，防渗层效果需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求，危险废物暂存库房防渗要求同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）要求。

8.3.2.2 一般防渗区

除重点防渗区以外的生产区域，其防渗层效果需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求

8.3.2.3 简单防渗区：

厂区道路、职工食堂、办公区、门卫房，做一般地面硬化。

8.3.3 废水收集管网可视化

冲压车间模具清洗废水、涂装车间生产废水进入污水处理站具有浓度高，特征污染因子多的特点，进入污水处理站输送管道采用可视化设计，采用地下管沟并可随时检查破裂，压力管道前后设置流量计，监控有无渗漏。

8.3.4 地下水及土壤污染防治措施有效性评估

根据前述章节的监测结果可知，项目所在区域地下水监测井的各监测因子最大污染指数均小于 1.0，均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

评价分析厂区地下水污染防治措施总体有效，对地下水影响较小。

8.3.5 地下水跟踪监测

根据项目场地的水文地质条件，其位于向斜的丘陵地带，地层为上沙溪庙组，为砂质泥岩、砂岩互层，为层状渗透结构，砂岩层渗透性远大于泥岩，泥岩层起着相对隔水底板的作用。裂隙是砂泥岩互层结构地层中地下水渗流的唯一通道，因此裂隙发育程度决定了厂区内地层的渗透性特征，赋存砂岩裂隙层间水，兼含风化裂隙水。因此，在场地内地下水下游，即厂区污水处理站附近绿化带内设置 1 个地下水跟踪监测井（经纬度坐标：E 106.743006，N 29.641462），用以监控地下水水质状况。

结合项目的废水特征污染物，监测因子定为石油类、总镍、总锌、总锰，监测时间为每 5 年 1 次。

8.3.6 应急响应

厂区生产车间、危险化学品仓库等周围设置地沟或截流沟，地沟或截流沟与事故应急池相连。储罐区设置围堰，并且与事故池相连。有害固废和一般固废分开存放，并且固废堆场周围应设置围堤和地沟、截流沟等，收集渗漏液。

以上地下水及土壤污染防治措施已较为成熟并运用广泛，项目已采取上述措施，对周围地下水及土壤环境影响小。根据本次后评价对厂区地下水监控井地下水水质和土壤污染因子的监测结果可知，地下水及土壤环境质量良好，各主要因子未超标，也能表明本项目地下水及土壤环境保护措施合理可行。

8.4 噪声治理措施

8.4.1 噪声防治措施

项目噪声源主要为冲压设备、铆接机、空压机、各类通风机、水泵以及沸石转轮系统等设备噪声以及车辆试行噪声。主要有以下几种噪声特征：

（1）机械噪声

生产车间产生的噪声主要是冲压机、冲孔机、铆接机等机械设备零部件的振动产生的声波。针对项目噪声源的特点，建设单位采取以下噪声防治措施：

①降低机械振动水平，机械设备设计过程中，注意旋转零部件的平衡，保证旋转平稳。

②设备设计之初进行动态分析和模态分析，降低振动水平，避免产生共振，设备安装过程中，合理装配避免干涉和过定位等问题，连接部位保证按设计要求可靠连接。

③设备运行过程中实时保证合理的润滑，是设备平稳运行，降低振动水平。

（2）低、中频为主的气流噪声

本项目产生的噪声主要是机泵产生的中、高频气流噪声，空压机产生的低频气流噪声。针对项目噪声源的特点，建设单位采取以下噪声防治措施：

1) 生产设备噪声控制

合理布置噪声源，将生产设备均布置在厂房内，通过选用低噪声设备及加装建筑隔声围护结构、隔声门窗、消声通风窗等措施，将有效地降低设备噪声对生产区域和其他场所的影响。

2) 空压机噪声控制

此类噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成，主要从进气口和排气口辐射出来，机械噪声主要从电动机及机壳和管壁辐射出来，通过基础振动还会辐射固体噪声。噪声控制主要采用消声器和隔声及减振技术。

3) 泵类噪声控制

泵类设备噪声主要来自液力系统和机械部件。液力噪声是由液体排出时的压力、流量的周期性脉动而产生的，机械噪声是由转动部件共振产生的。项目通过设置采用减振垫的方式，水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以控制其噪声。

4) 风机噪声控制

风机噪音主要为转动机械线圈及轴承运转声响，项目风机位于厂房墙体上，采取加装消声器及隔声罩进行降噪。

5) 车辆试行噪声

路试场由于车辆运行速度低，高速运行试验的车辆较少，在加强管理和道路维护后，噪声等效影响低于相应标准，声环境影响较小。

采取上述措施后，在加上厂区范围的空间距离较大，经距离衰减后，通过上述降噪措施后，噪声源声级大大降低，由预测可知，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。

8.4.2 噪声环保措施有效性评估

根据前述章节年度性监督性噪声监测数据可知，企业采取的噪声防治措施较好，厂界噪声达标。在本次评价期间，对本项目的厂界噪声进行了监测。根据评价期间监测数据表明，设置的各监测点昼、夜间噪声值均能满足相应标准要求，说明项目所采取的噪声防治措施效果较好，本次技改项目依托可行。

8.5 固体废物处置措施

8.5.1 项目采取的固体废物处置措施情况

固体废物包括危险废物、一般固体废弃物以及生活垃圾。对项目所产生的固体废物，采用废物由专人负责，分类收集、存放，按废物类型和性质分别处置。

8.5.1.1 危险废物

生产过程中产生的废棉纱手套、油漆漆渣、磷化渣、废水处理站污泥、废稀释剂及油漆、废化学品包装桶、母液槽渣、废活性炭、废机油等危险废物交由重庆市禾润中天环保科技有限公司、重庆市开州区双兴再生能源有限公司、重庆云鑫环保产业发展有限公司等有危废处置利用资质单位进行收运处置。

（1）收集措施分析

危险废物在收集时，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。并按照国家 and 重庆市相关危险废物转运要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）暂存措施分析

在厂区中部公用站房设置了1个危险废物暂存库房，防渗等级达到地下水导则中重点防渗区要求，库房内设有截排水沟及收集池，可能的渗滤液经汇集后由泵抽入污水处理站进行处理，采取了防风、防雨、防晒、防渗漏措施，已设置危险废物标识，危险废物分区分类存放，满足《危

危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单的相关要求。危险废物暂存间库房面积约 200m²，暂存库面积总体满足单月转运的暂存需求。

企业已对危险废物建立台账制度，详细记录了危险废物产生日期、种类、产生量、容器等信息，并对容器做好危险废物标签，详细标注危险废物主要成分、危险情况、安全措施等信息；按照危险废物特性分类储存。废油漆桶由原厂家回收利用，其他危险废物委托有资质单位转运处置。根据企业危险废物管理台账，企业平均 3 天进行 1 次周转。

8.5.1.2 一般固体废弃物

项目一般固体废弃物主要为包装固废、焊烟净化废渣。一般固体废弃物须进行分类收集，集中暂存于厂区中部的一般工业固废暂存间，并落实相应单位处置。暂存场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)要求。

8.5.1.3 餐厨垃圾

餐厨垃圾采用专用收集桶收集，委托重庆市江北区固体废弃物运输有限公司进行收运处置。

8.5.1.4 生活垃圾

厂区产生的生活垃圾由市政环卫部门统一清运处理。

8.5.2 固体废物环保措施有效性评估

根据企业的固废处置协议单位和危险废物转运联单记录，企业严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单、《危险废物转移联单管理办法》等固体废物污染控制标准，企业根据固体废物产生类别分别与不同固体废物处置单位签订固体废物转运处置协议，按照国家有关规定报批危险废物转移计划，严格执行了危废转运联单制度。

根据企业实际固体废物产生情况，对危险废物产生情况、危险废物减量计划和措施、危险废物转移情况、危险废物自行利用处置措施等制定了危废管理计划。

评价认为技改项目固体废物所采取的处置措施是有效可行的，对地表水、地下水、土壤及环境空气的影响较小。

8.6.环保措施汇总及投资分析

技改项目的环境保护措施及投资估算详见表 8.6-1。

表 8. 6-1 技改项目环境保护措施及投资估算表

	排放源(编 号)	污染物名称	防治措施	实际治 理 投资 (万 元)
大气 污 染 物	焊接	烟尘	滤筒式除尘器处理后车间无组织排放	100
	电泳生产线	VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	通过 1 根排气筒排放，排气筒高度 18.5m	依托，不新增投资
	电泳烘干	VOC _s 、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、 颗粒物、臭气浓度	TNV 焚烧处理系统净化后，通过 2 根排气筒排放，排气筒高度均为 28m	
	电泳烘干加热机	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	通过 3 根排气筒排放，排气筒高度均为 28m	
	涂胶烘干	VOC _s 、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、 颗粒物、臭气浓度	1 套 TNV 焚烧系统处理后，与中涂烘干废气一并经 1 根排气筒排放 排气筒高度均为 28m	
	喷漆、闪干	颗粒物、甲苯与二甲苯合计、苯系物、VOC _s 、非甲烷总烃、臭气浓度	“沸石转轮+TNV 焚烧系统”处理后经 1 根 排气筒排放，排气筒高度为 60m	200
	面漆闪干加热机	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	通过 4 根排气筒排放，排气筒高度均为 25m	计入设备投资
	锅炉	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	低氮燃烧改造，经 3 根排气筒排放，排气筒高度均为 15m	
	清漆烘干	颗粒物、甲苯与二甲苯合计、苯系物、VOC _s 、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘、臭气浓度	2 套 TNV 焚烧系统处理后，经 2 根排气筒排 放，排气筒高度均为 28m	依托，不新增投资
	清漆烘干加热机	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	通过 4 根排气筒排放，排气筒高度均为 28m	
	涂装补漆	颗粒物、苯系物、VOC _s 、非甲烷总烃、臭气浓度	经补漆房自带的过滤棉过滤后由 2 根排气筒排放，排气筒高度均为 21m	
	总装检测	非甲烷总烃、NO _x	经 3 根排气筒排放，排气筒高度均为 25m	
	总装补漆	颗粒物、苯系物、VOC _s 、非甲烷总烃、臭气浓度	经 1 根排气筒排放，排气筒高度为 15m	
	燃气制冷组	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	经 5 根排气筒排放，排气筒高度均为 17m	
	食堂	油烟、非甲烷总烃	2 台静电油烟净化器处理后，经 2 根排气筒 排放，排气筒高度均为 15m	
	危废暂存间废气	苯系物、VOC _s 、非甲烷总烃、臭气浓度	活性炭吸附后经 1 根排气筒排放，排气筒高度为 15m	100
	污水处理站	臭气浓度	加盖+生物除臭后经 15m 排气筒排放	
水 污 染 物	磷化、表调	pH、COD、TP、总镍、Zn	含镍废水预处理设施一套，处理规模为 20m³ /h，采取混凝沉淀工艺，预处理后汇入综合污水处理站进行处理	依托，不新增投资
	生活	pH、COD、SS、NH3-N、动植物油	综合废水污水处理站一座，处理规模 60m³ /h，生产生活废水经预处理后一并 处理，采用“中和混合+酸化水解+生化氧化+沉淀+过滤”工艺	
	冲压、脱脂、洗衣	pH、COD、SS、石油类		
	危废站废液、电泳、喷漆、滑撬清洗、打磨	pH、COD、SS、石油类、苯系物		
固 体 废 物	一般工业固废	冲压车间边角料、焊接除尘灰、废包装物	外卖回收利用	依托，不新增投资
	危险废物	废棉纱手套、油漆漆渣、磷化渣、废稀释剂及油漆、废化学品包装桶、废沸石、母液槽渣、	有资质单位处理	

		废机油、废清洗溶剂、涂装废遮蔽物、退漆处理废砂、涂装过滤棉、综合废水处理站物化污泥、废乳化液、废活性炭		
	办公、食堂、综合 废水处 理站	办公生活垃圾、食堂餐厨垃圾、生化污泥	分类袋装化后，交由环卫部门处置和餐厨 垃圾 资质单位处理	
噪 声	设备噪声		采取基础减震、消声、隔声等降噪措施	100
其 他	环境风险		油罐安装液位检测系统，监测油罐是否出 现泄 漏	依托，不新 增投资
			液态物料区、危废站、锅炉房均设置截流 沟， 防治泄露污染	
			厂区内西部，位于废水站北侧设置事故池 1 座，容积为 740m³	
			废水处理站建设 1 座有效容积 800m³ 的事故 废 水池，与废水收集池相邻	
台 计	/		/	500

9.环境影响经济损益分析

9.1.技改项目的经济效益评述

9.1.1. 项目工程投资

技改项目项目建设总投资约 49961 万元，建成后，正常年可实现销售收入 1539085 万元，总利润 144750 万元。财务评价结果显示，本项目财务盈利能力、平衡能力较好，各项主要经济指标均高于本行业一般水平。这表明本项目具有良好的经济效益和抗风险能力在，财务上是可行的。

9.1.2. 销售收入

技改项目年均利润为 144750 万元，是一个建设期短，投资见效快，经济效益显著，抗风险能力较强的项目。

9.2. 技改项目的社会效益评述

9.2.1. 对区域生活经济环境的影响

技改项目的建设，不仅企业能获得较好的经济效益，而且具有一定的间接社会效益；将会为社会提供近 4230 人的就业机会，可以产生良好的社会效益。技改项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，国家还可以通过对企业收取税收、管理费等手段获得较好的经济效益。

9.2.2. 资源综合利用

技改项目生产过程中产生的一般固废采用回收利用原则，以最大利用为目标。

9.3.环境损益分析

技改项目除具有较好的经济效益外，还具有一定的环境效益。具体表现在以下几个方面：

（1）环保投资

技改项目环保投资为 500 万元人民币，约占总投资的 1%。按 10 年的环保设施使用年限计算，则环保投资为 50 万元/a。

（2）环保设施的年运行费用环境保护费用包括一次性投资和运行费用。

运行费用是为充分保障环保设施的效率、维持其正常运行而发生的费用，主要包括人工费、水电费、药剂费、维护费、设备折旧费等，对其估算难度较大。本环评参照类似环保设施运行费用，估算其环保设施运行费用约为 100 万元/a。

通过环保投资和运行费用估算，技改项目年环保费用=年投资费用+运行费用 150 万元。

（3）环境投入效益

经济效益值的计算采用因采取有效的环保措施而挽回的经济损失与年环保费用之比的方法来确定，即：

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_i}$$

式中： S_i ——由于防止（或减少）损失而挽回的经济价值，此项可按不进行采取相应的环保治理措施而造成的经济损失来计算。又分直接经济价值和间接经济价值。

H_i ——年环保费用。

技改项目采用有效的环保治理措施后，直接经济效益指实施污染治理措施后，回收资源及综合利用所产生的经济效益，约为 100 万元。

间接的经济效益（主要指环保措施带来的社会效益，包括环境污染损失的减少、人体健康保护、控制污染物达标排放少交的排污费，赔偿款和罚款等），对技改项目而言，可量化的间接效益主要表现为因污染治理达标而免交的排污费和综合回收利用费用。根据国家发改委、财政部、国家环保总局、国家经贸委第 31 号令《排污费征收标准管理办法》，技改项目污染物治理全部达标排放后，预计可少交排污费约 1300 万元。

根据以上计算得出每年可挽回的经济损失（产生的经济效益）共计为： $S_i=1200$ 万元。

由此计算出项目经济效益值为 $Z_j = 1200/150=8$ 。

技改项目的效益与环保费用之比为 8, 大于 1, 表明技改项目的环保措施在经济上是合理的。

9.4.环保投资效益分析

环保工程的建设不仅可以给企业带来直接的经济效益，从环境保护来讲，更重要的是将对保护生态环境、地面上环境、大气环境等起到很大的作用，为当地人民的生活环境和身体健康提供了有利的保障。

主要的环保效益为：

（1）污水由果园污水处理厂处理后达标排放，减少企业废水对长江的污染，不但可以减少经济支出，还可以保护附近水体。

（2）废气治理设施的安装，确保了车间产生的废气的排放浓度符合相应的标准限值，减轻了对环境的影响。

（3）对厂区设备采取有效的隔声、消声措施，以减轻对周边声环境的影响。

（4）技改项目建成后全厂的固体废弃物交由相应的回收单位或有资质的单位处理，不仅消除了对环境的污染，而且变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

综上所述，技改项目建成后，污染物排放会对周围环境带来一定的影响，但技改项目重视环保治理，对全厂污染物排放得到有效的控制，减轻了对环境的污染，是环境效益十分明显。

10.环境管理与监测计划

10.1.环境管理

环境管理是项目建设者或企业管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过环境管理工作的开展，促进项目业主积极并主动预防和减缓各类环境问题的产生与发展，制定出详尽的项目环境管理监控计划并广泛的实施，避免因环境管理不善而可能产生的各种环境风险和使得污染源稳定达标排放。为此，在项目建设及投入营运期要贯彻落实国家、地方政府的有关规定及法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的辩证关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

为了创出自己的品牌，与国际接轨，参与国际竞争，长安公司按照 IS9000 质量管理认证体系、IS14000 环境质量认证体系及 IS18000 职业安全卫生管理体系等的要求，建立健全了公司的环境管理体系，设立了专门机构、人员，负责全公司的环境管理工作，并已通过了认证。因此，项目建成后，其环境管理可纳入公司整个环境管理范畴，从机构设置、人员配备方面，目前的管理体系制度依然有效、可行，能够满足技改项目环境管理需要。

10.1.1.环境管理机构设置和职能

10.1.1.1.组织机构组成

根据技改项目的实际情况，环境管理机构由管理部门负责，并根据项目运行情况对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地环保局的监督和指导。

10.1.1.2.环保机构定员

技改项目依托原配备了的 4 名专职的环保管理人员。

10.1.1.3.环保管理职能

- (1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- (2) 制定本企业的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- (3) 监督检查技改项目执行“三同时”规定的情况。
- (4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- (5) 负责技改项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- (6) 负责对技改项目环保人员进行环境保护教育，不断提高其环境意识和业务素质。

10.1.1.4. 营运期环境管理

技改项目必须贯彻执行国家有关方针、政策、法律和法规，必须配备专管环保的工作人员，特别注意对污水和固废的监督管理，保证达标排放和符合环保要求。统一安排，积极贯彻“预防为主、防治结合”的方针，形成环境管理经常化、制度化；对运行中产生的问题需即时制定相应对策，加强与环境保护部门的联系与配合，结合环境监测的结果，及时掌握环境质量的变化状况，采取有效措施把污染控制在国家标准允许的范围内。一旦发生环保污染事故、人身健康危害，要速与当地环保、市政、公安等部门密切结合，及时消除影响，防治环境污染，保证人员的安全。环境污染要及时做出应急处理。以下几项具体工作应特别注意抓好。

1、贯彻执行国家、地方及产业政策相关环境保护法律法规和标准，完善和落实各项环保手续；

2、制定并严格执行各项环境管理规章制度，对各项污染治理设施建立操作、维护和检修规程，落实岗位责任制，保证生产正常运行；

3、建立健全的企业污染源管理档案，做好污染源管理、污染源监督、污染源申报和统计，建立并运行包含环境数据、文件和资料的管理系统；

4、建立定期环境监测制度，加强环境监督、检查；

5、申报排污许可证，建立环保设施运行卡，定期检查和维护环保设施；

6、按照环境管理监测计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理；

7、加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升单位环境管理水平。

10.2. 污染物排放量管理

10.2.1. 污染物排放清单

10.2.1.1 废气

环境影响经济损益分析

表10.2-1 废气污染源排放清单

排气筒编号 /排污口编号	污染源	治理措施	污染因子	排放标准及标准号	排放口 信息	执行标准		排放情况		排放量 (t/a)
						浓度 (mg /m³)	速率限值 (kg/h)	浓度 (mg /m³)	速率 (kg/h)	
(G ₂₋₁) (D A021)	电泳槽废气	18.5m排气筒直排	VOCs	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)	高度18.5m 内径0.75m 常温	75	8.59	33.51	0.50	2.41
			非甲烷总烃			30	7.54	26.81	0.40	1.93
(G ₂₋₅) (D A002)	电泳烘干废气及 管道加热	TNV焚烧处理+2 8m排气筒	SO ₂	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)	高度28m 内径0.9m 温度250℃	200	/	1.54	0.04	0.21
			NO _x			200	/	23.01	0.64	3.09
			烟尘			20	1.83	1.54	0.04	0.21
			VOCS			30	10.6	12.90	0.36	1.73
			非甲烷总烃			30	9.2	10.32	0.29	1.39
			臭气浓度			/	8700 (无量纲)	/	/	/
(G ₂₋₂) (D A003)	电泳烘干天然气 燃烧	28m排气筒直排	SO ₂	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	高度28m 内径0.4m 温度250℃	100	3.18	12	0.01	0.06
			NO _x			300	1.11	179.62	0.18	0.86
			颗粒物			50	3.59	12	0.01	0.06
(G ₂₋₃) (D A004)	电泳烘干天然气 燃烧	28m排气筒直排	SO ₂	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	高度28m 内径0.4m 温度250℃	100	3.18	12	0.01	0.06
			NO _x			300	1.11	179.62	0.18	0.86
			颗粒物			50	3.59	12	0.01	0.06
(G ₂₋₄) (D A005)	电泳烘干天然气 燃烧	28m排气筒直排	SO ₂	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	高度28m 内径0.4m	100	3.18	12	0.01	0.06
			NO _x			300	1.11	179.62	0.18	0.86
			颗粒物			50	3.59	12	0.01	0.06

环境影响经济损益分析

					温度25 0℃					
--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--

环境影响经济效益分析

续表10.2-1 废气污染源排放清单

排气筒编号 /排污口编号	污染源	治理措施	污染因子	排放标准及标准号	排放口信息	执行标准		排放情况		排放量 (t/a)
						浓度 (mg/ m³)	速率限值 (kg/h)	浓度 (mg/ m³)	速率 (kg/ h)	
(DA001)	调漆、 喷漆、流平 及漆沥间	沸石转轮+焚 烧+60m排气筒	SO ₂	《汽车整车制造表面涂 装大气污染物排放标准 》(DB50/577-2015)	高度60m 内径8.12m 温度250℃	200	/	0.15	0.07	0.33
			NO _x			200	/	2.27	1.03	4.95
			VOCs			75	50.00	26.29	11.92	57.24
			非甲烷总烃			30	44.30	21.57	9.78	46.97
			甲苯及二甲 苯合计			18	18.80	0.51	0.23	1.11
			苯系物			40	23.50	2.31	1.05	5.02
			颗粒物			10	16.70	4.50	2.04	9.81
			臭气浓度			/	60000	/	416~724 (无量纲)	/
(G4-5、G4-6) (DA006)	中涂烘干、P VC及密封胶 烘干	焚烧处理+28m 排气筒	SO ₂	《汽车整车制造表面涂 装大气污染物排放标准 》(DB50/577-2015)	高度28m 内径0.9m 温度250℃	200	/	1.65	0.04	0.21
			NO _x			200	/	24.78	0.64	3.09
			颗粒物			50	/	1.65	0.04	0.21
			VOCs			30	21.32	19.98	0.52	2.49
			非甲烷总烃			30	18.25	15.99	0.42	2.00
			甲苯及二甲 苯合计			18	4.3	0.57	0.01	0.07
			苯系物			21	5.6	0.57	0.01	0.07
			臭气浓度			/	8700 (无 量纲)	/	416~724 (无量纲)	/

环境影响经济损益分析

续表10.2-1 废气污染源排放清单

排气筒编号 /排污口编号	污染源	治理措施	污染因子	排放标准及标准号	排放口信息	执行标准		排放情况		排放量 (t/a)
						浓度 (mg/ m³)	速率限值 (kg/h)	浓度 (mg/ m³)	速率 (kg/ h)	
(G4-2) (DA007)	中涂烘干天然气	28m排气筒	SO ₂	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	高度28m 内径0.4m 温度250℃	100	3.18	11.10	0.01	0.05
			NO _x			300	1.11	166.36	0.15	0.72
			颗粒物			50	3.59	11.10	0.01	0.05
(G4-3) (DA008)	中涂烘干天然气	28m排气筒	SO ₂	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	高度28m 内径0.4m 温度250℃	100	3.18	11.10	0.01	0.05
			NO _x			300	1.11	166.36	0.15	0.72
			颗粒物			50	3.59	11.10	0.01	0.05
(G4-4) (DA009)	中涂烘干天然气	28m排气筒	SO ₂	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	高度28m 内径0.4m 温度250℃	100	3.18	11.10	0.01	0.05
			NO _x			300	1.11	166.36	0.15	0.72
			颗粒物			50	3.59	11.10	0.01	0.05
(G8-1) (DA010)	a线清漆烘干废气	焚烧处理+28m排气筒	SO ₂	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)	高度28m 内径0.7m 温度250℃	200	/	2.65	0.03	0.17
			NO _x			200	/	39.65	0.52	2.47
			烟尘			50	/	2.65	0.03	0.17
			VOCs			30	21.32	22.16	0.29	1.38
			非甲烷总烃			30	18.25	17.73	0.23	1.11
			苯系物			21	10.72	3.98	0.05	0.25
			臭气浓度			/	8700 (无量纲)	/	416~724 (无量纲)	/
(G7-1) (DA011)	a线清漆烘干天然气燃烧废气	28m排气筒	SO ₂	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	高度28m 内径0.4m 温度250℃	100	3.18	11.10	0.01	0.05
			NO _x			300	1.11	166.36	0.15	0.72
			颗粒物			50	3.59	11.10	0.01	0.05

环境影响经济效益分析

续表10.2-1 废气污染源排放清单

排气筒编号 /排污口编号	污染源	治理措施	污染因子	排放标准及标准号	排放口信息	执行标准		排放情况		排放量 (t/a)
						浓度 (mg/ m³)	速率限值 (kg/h)	浓度 (mg/ m³)	速率 (kg/ h)	
(G8-2) (DA012)	b线清漆烘干 废气	焚烧处理+28m 排气筒	SO ₂	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)	高度28m 内径0.7m 温度250℃	200	/	2.65	0.03	0.17
			NO _x			200	/	39.65	0.52	2.47
			颗粒物			50	/	2.65	0.03	0.17
			VOCs			30	21.32	22.16	0.29	1.38
			非甲烷总烃			30	18.25	17.73	0.23	1.11
			苯系物			21	10.72	3.98	0.05	0.25
			臭气浓度			/	8700 (无量纲)	/	416~724 (无量纲)	/
(G7-2) (DA013)	b线清漆烘干 天然气燃烧 废气	28m排气筒	SO ₂	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	高度28m 内径0.4m 温度250℃	100	3.18	11.10	0.01	0.05
			NO _x			300	1.11	166.36	0.15	0.72
			颗粒物			50	3.59	11.10	0.01	0.05
(G9-1) (DA014)	离线修补废 气	21m排气筒	VOCs	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)	高度21m 内径1.54m 常温	30	11.94	0.140	0.002	0.005
			非甲烷总烃			30	10.36	0.112	0.002	0.004
			苯系物			40	6.24	0.043	0.001	0.002
			颗粒物			10	2.04	0.071	0.001	0.003
			臭气浓度			/	4400 (无量纲)	/	416~724 (无量纲)	/

环境影响经济损益分析

续表10.2-1 废气污染源排放清单

排气筒编号 /排污口编号	污染源	治理措施	污染因子	排放标准及标准号	排放口信息	执行标准		排放情况		排放量 (t/a)
						浓度 (mg/ m³)	速率限值 (kg/h)	浓度 (mg/ m³)	速率 (kg/h)	
(G9-2) (DA015)	离线修补废气	21m排气筒	VOCs	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)	高度21m 内径1.6m 常温	30	11.94	0.140	0.002	0.005
			非甲烷总烃			30	10.36	0.112	0.002	0.004
			苯系物			40	6.24	0.043	0.001	0.002
			颗粒物			10	2.04	0.071	0.001	0.003
			臭气浓度			/	4400 (无量纲)	/	416~724 (无量纲)	/
(G9-3) (DA016)	检测修补废气	15m排气筒	VOCs	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)	高度15m 内径1m 常温	30	3.90	3.72	0.19	0.45
			非甲烷总烃			30	3.60	2.97	0.15	0.36
			苯系物			40	2.40	1.1	0.05	0.13
			颗粒物			10	0.80	1.47	0.07	0.18
			臭气浓度			/	2000 (无量纲)	/	416~724 (无量纲)	/
(G13-1) (DA018)	总装检测废气	25m排气筒	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	高度25m 内径0.8m 常温	120	35	1.0	0.019	0.048
			VOCs			200	0.85	0.89	0.017	0.043
(G13-2) (DA019)	总装检测废气	25m排气筒	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	高度25m 内径0.7m 常温	120	35	1.87	0.019	0.056
			VOCs			200	0.85	1.68	0.017	0.5
(G13-3) (DA020)	总装检测废气	25m排气筒	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	高度25m 内径0.8m 常温	120	35	1.06	0.019	0.056
			VOCs			200	0.85	0.94	0.017	0.5

环境影响经济损益分析

续表10.2-1 废气污染源排放清单

排气筒编号 /排污口编号	污染源	治理措施	污染因子	排放标准及标准号	排放口信息	执行标准		排放情况		排放量 (t/a)
						浓度 (mg/ m³)	速率限值 (kg/h)	浓度 (m g/m³)	速率 (kg/ h)	
(G15-1) (D A017)	1#空调天然 气燃烧废气	17m排气筒	SO2	《大气污染物综合排放 标准》(DB50/418-2016)	高度17m 内径0.8m 温度250℃	200	1.02	11.93	0.02	0.09
			NOx			200	0.38	178.67	0.27	1.29
			颗粒物			50	1.12	11.93	0.02	0.09
(G15-2) (D A022)	2#空调天然 气燃烧废气	17m排气筒	SO2	《大气污染物综合排放 标准》(DB50/418-2016)	高度17m 内径0.8m 温度250℃	200	1.02	11.65	0.04	0.20
			NOx			200	0.38	174.50	0.61	2.93
			颗粒物			50	1.12	11.65	0.04	0.20
(G15-3) (D A023)	3#空调天然 气燃烧废气	17m排气筒	SO2	《大气污染物综合排放 标准》(DB50/418-2016)	高度17m 内径0.8m 温度250℃	200	1.02	11.76	0.06	0.28
			NOx			200	0.38	176.27	0.88	4.23
			颗粒物			50	1.12	11.76	0.06	0.28
(G15-4) (D A024)	4#空调天然 气燃烧废气	17m排气筒	SO2	《大气污染物综合排放 标准》(DB50/418-2016)	高度17m 内径0.8m 温度250℃	200	1.02	11.65	0.04	0.20
			NOx			200	0.38	174.50	0.61	2.93
			颗粒物			50	1.12	11.65	0.04	0.20
(G15-5) (D A025)	5#空调天然 气燃烧废气	17m排气筒	SO2	《大气污染物综合排放 标准》(DB50/418-2016)	高度17m 内径0.8m 温度250℃	200	1.02	11.76	0.06	0.28
			NOx			200	0.38	176.27	0.88	4.23
			颗粒物			50	1.12	11.76	0.06	0.28
(G16-1) (D A028)	热水锅炉天 然气燃烧废 气	15m排气筒	SO2	《锅炉大气污染物排放 标准》 (DB50/658-2016)和《 重庆市锅炉大气污染物 排放标准》(DB50/658- 2016)重庆市地方标准 第1号修改单	高度17m 内径0.5m 温度250℃	50	/	13.33	0.06	0.29
			NOx			80	/	30.00	0.14	0.65
			颗粒物			20	/	19.07	0.09	0.41
(G16-2) (D A029)	热水锅炉天 然气燃烧废 气	15m排气筒	SO2		高度17m 内径0.5m 温度250℃	50	/	13.33	0.06	0.29
			NOx			80	/	30.00	0.14	0.65
			颗粒物			20	/	19.07	0.09	0.41
(G16-3) (D A030)	热水锅炉天 然气燃烧废 气	15m排气筒	SO2		高度17m 内径0.5m 温度250℃	50	/	13.33	0.06	0.29
			NOx			80	/	30.00	0.14	0.65
			颗粒物			20	/	19.07	0.09	0.41

续表10.2-1 废气污染源排放清单

排气筒编号 /排污口编号	污染源	治理措施	污染因子	排放标准及标准号	排放口信息	执行标准		排放情况		排放量 (t/a)
						浓度 (mg/	速率限值	浓度 (m	速率 (kg/	

环境影响经济损益分析

						m ³)	(kg/h)	g/m ³)	h)	
(G12) (DA031)	危废暂存间	15m排气筒	VOCs	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)	高度15m 内径0.3m 常温	30	3.90	23.68	0.07	0.62
			非甲烷总烃			30	3.60	18.95	0.06	0.50
			甲苯及二甲苯合计			18	1.60	0.64	0.002	0.02
			苯系物			40	2.40	2.90	0.01	0.08
			臭气浓度			/	2000 (无量纲)	/	416~724 (无量纲)	/
(G20-1) (DA033)	a 线闪干燃烧器	28m 排气筒	SO ₂	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	高度28m 内径0.4m 温度 250	200	3.20	11.1	0.01	0.05
			NO _x			200	1.10	166.36	0.15	0.72
			烟尘			50	3.50	11.1	0.01	0.05
(G21-1) (DA036)	b 线闪干燃烧器	28m 排气筒	SO ₂	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	高度28m 内径0.4m 温度 250	200	3.20	11.1	0.01	0.05
			NO _x			200	1.10	166.36	0.15	0.72
			烟尘			50	3.50	11.1	0.01	0.05
(G20-2) (DA034)	a 线闪干燃烧器	28m 排气筒	SO ₂	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	高度28m 内径0.4m 温度 250	200	3.20	12.31	0.01	0.04
			NO _x			200	1.10	184.44	0.13	0.62
			烟尘			50	3.50	12.31	0.01	0.04
(G21-2) (DA037)	b 线闪干燃烧器	28m 排气筒	SO ₂	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	高度28m 内径0.4m 温度 250	200	3.20	12.31	0.01	0.04
			NO _x			200	1.10	184.44	0.13	0.62
			烟尘			50	3.50	12.31	0.01	0.04
(G20-3) (DA034)	a 线闪干燃烧器	28m 排气筒	SO ₂	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	高度28m 内径0.3m 温度 250	200	3.20	12.33	0.004	0.02
			NO _x			200	1.10	184.69	0.06	0.27
			烟尘			50	3.50	12.33	0.004	0.02
(G21-3) (DA037)	b 线闪干燃烧器	28m 排气筒	SO ₂	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	高度28m 内径0.3m 温度 250	200	3.20	12.33	0.004	0.02
			NO _x			200	1.10	184.69	0.06	0.27
			烟尘			50	3.50	12.33	0.004	0.02

续表10.2-1 废气污染源排放清单

排气筒编号	污染源	治理措施	污染因子	排放标准及标准号	排放口信息	执行标准	排放情况	排放量 (t/a)
-------	-----	------	------	----------	-------	------	------	-----------

环境影响经济损益分析

/排污口编号						浓度（mg/ m³）	速率限值 （kg/h）	浓度（m g/m³）	速率（kg/ h）	
（G17-1）	食堂油烟	油烟净化器	油烟	《重庆市餐饮业大气污 染物排放标准》（DB 50859-2018）	高度15m 内径0.3m 40℃	1	/	0.25	0.004	0.01
			非甲烷总烃			10	/	3.64	0.058	0.139
（G17-2）	食堂油烟	油烟净化器	油烟	《重庆市餐饮业大气污 染物排放标准》（DB 50859-2018）	高度15m 内径0.3m 40℃	1	/	0.25	0.004	0.01
			非甲烷总烃			10	/	3.64	0.058	0.139
无组织排放	厂界	/	颗粒物	《汽车整车制造表面涂 装大气污染物排放标准 》（DB50/577-2015）	/	10	/	/	/	0.87
			甲苯+二甲 苯			0.6	/	/	/	0.45
			苯系物			1.0	/	/	/	2.05
			非甲烷总烃			0.2	/	/	/	17.84
			VOCs			2.0	/	/	/	22.30

10.2.1.2 废水

废水污染源排放清单总量指标，见表10.2-2。

表10.2-2 废水污染源排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染因子	浓度限制 (mg/L)	排放总量 (t/a)	污水处理 厂排放浓 度	排入外环 境总量指 标)
磷化废水 处理系统 排放口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) (一级)	镍	1.0	0.04	0.05	0.01
生产废水 排口 (厂 区排口)	果园污水处理厂接管标准	COD	400	105.21	10.00	2.63
		SS	280	52.60	1.00	0.26
		磷酸盐	5.00	0.43	1.00	0.26
		NH ₃ -N	32	7.89	1	0.26
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) (三级)	pH	6~9	/	6~9	6~9
		BOD ₅	300	15.78	10	2.63
		石油类	20	1.32	0.50	0.13
		总锌	5.0	0.09	0.05	0.01
		总镍	1.0	0.04	0.05	0.01
		总锰	5.0	0.21	2.0	0.53
		动植物油	100	7.89	50.00	7.89
		LAS	20	3.95	5	1.32

注：a、总镍属于第一类污染物，在车间或车间处理设施达标排放；

10.2.1.3 固体废物

固体废物处置总量情况，见表10.2-3。

表10.2-3 固体废物排放清单

类别	序号	废物名称	处置量 (t/a)	危废编号及代码	回收处置单位
一般工业固废	1	冲压车间边角料	42798	361-001-09	重庆钱进物资回收有限责任公司
	2	冲压车间废包装纸	103.44	361-001-04	重庆市江北区汇全废旧物资回收站、庆钱进物资回收有限责任公司、重庆市兴银物资有限公司、重庆市湘龙废旧物资回收有限公司
	3	焊烟净化废渣	2.27	361-001-66	重庆钱进物资回收有限责任公司
	4	总装车间包装固废	20	361-001-04	重庆市江北区汇全废旧物资回收站、重庆广文废旧物资回收有限公司、庆钱进物资回收有限责任公司、重庆市兴银物资有限公司、重庆市湘龙废旧物资回收有限公司
	5	废RO膜	6	361-001-99	厂家回收
	6	废木料	91.55	361-001-03	重庆广文废旧物资回收有限公司
危险固废	7	油漆漆渣	224.4	HW12 (900-256—12)	重庆市禾润中天环保科技有限公司
	8	磷化渣	97.5	HW17 (336-064-17)	重庆市禾润中天环保科技有限公司
	9	废稀释剂及油漆	374.92	HW12 (900-299-12)	重庆市禾润中天环保科技有限公司
	10	废胶	50	HW13 (900-014-13)	重庆市禾润中天环保科技有限公司

环境影响经济损益分析

	11	废化学品包装物	200	HW49（900-041-49）	重庆云鑫环保产业发展有限公司、重庆林科环保有限公司
	12	废沸石	5	HW49（900-041-49）	由厂家进行更换，废沸石厂家回收
	13	母液槽渣	97.5	HW17（336-064-17）	重庆市禾润中天环保科技有限公司
	14	废机油	35	HW08（900-249-08）	重庆林科环保有限公司、重庆市禾润中天环保科技有限公司
	15	废清洗溶剂	873.42	HW06（900-402-06）	重庆市禾润中天环保科技有限公司
	16	涂装废遮蔽物	42.22	HW12（900-252-12）	重庆市禾润中天环保科技有限公司
	17	涂装过滤棉	35.5	HW12（900-252-12）	重庆市禾润中天环保科技有限公司
	18	综合废水处理站物化污泥	386.53	HW17（336-064-17）	重庆市禾润中天环保科技有限公司
	19	废棉纱手套	65	HW49（900-041-49）	重庆市禾润中天环保科技有限公司
	20	废活性炭	105	HW49（900-041-49）	重庆市禾润中天环保科技有限公司
	21	脱脂废水池油脂及含油污泥	265.07	HW08（900-210-08）	重庆市禾润中天环保科技有限公司
	22	废旧铅酸蓄电池	0.91	HW31（900-052-31）	重庆神驰电池有限责任公司
餐厨垃圾	24	餐厨垃圾	2400	/	重庆市江北区固体废弃物运输有限公司
生活垃圾	25	生活垃圾	6000	/	由环卫部门每天进行清运

10.2.1.4 噪声

厂界噪声控制指标一览表，见表10.2-4。

表10.2-4 厂界噪声控制指标一览表

排放标准及标准号	最大允许排放值		备注
	昼间 (db)	夜间 (db)	
《工业企业厂界噪声标准》3类标准	65	55	南厂界
《工业企业厂界噪声标准》4类标准	70	55	东、西、北厂界

10.2.2. 污染物总量控制

技改项目营运期污染物的排放应严格按照《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业 排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》（渝环〔2017〕249 号）中相应要求执行。

项目污染物属于该园区规划中的污染物控制项目，技改项目各污染物排放总量远低于规划区污染物排放量，因此技改项目污染物总量指标由所在区域工业园区总量解决。

10.3.环境监测计划

10.3.1. 排污口规整

根据《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发[2016]26 号）要求进行规范化设置。

（1）废水

① 新建项目排放工业污水管网应做到可视化，不得填埋。排污口必须具备采样和流量测定条件，按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如总排口、排放一类污染物的车间排污口，污水处理设施的进水和出水口等。污水面在地下或距地面超过 1 米的，应配建取样台阶或梯架，进行编号并设置标志。

② 排污口应根据实际地形进行归并，合理确定。凡厂区为一个独立单元的排污单位，原则上设置一个废水排污口，最多不超过二个。因地形等特殊原因，确需设置两个（或以上）废水排污口的，报同级或上级环境保护部门审查同意。

③ 排污口可以矩形、园管形或梯形，使其水深不低于 0.1 米，流速不小于 0.05 米/秒，间歇性排放的除外。

④ 设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。测流段直线长度应是其水面宽度 6 倍以上，最小 1.5 倍以上。

⑤ 列入重点整治的排污口必须安装流量计或在线监测装置。一般污水排污口可安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其他装置。

（2）废气

① 有组织排放的废气。对其排气筒数量、高度和泄露情况进行整治，进行编号并设置标志。

② 排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。采样口必须设置常备电源。

③ 无组织排放或散排点改为有组织排放，并设置标志。确不能改成有组织排放的，应加装引风收集装置，进行收集、处理，并设置采样点，进行编号并设置标志。

（3）噪声

- ① 工业企业厂界噪声测点应在法定厂界外 1m、高度 1.2m 以上的噪声敏感处；
- ② 在固定噪声源对外界影响最大处设置监测点。

(4) 固体废物

固体废物除综合利用外，固体废物的处置、贮存、堆放场应分别立标，标志牌立于边界线上，对于危险废物必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置专用堆放场地。

(5) 设置标志牌要求

环保标志牌按规定统一制作，排污口分布图由专门机构统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如方形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更须报当地环境监理部门同意并办理变更手续。

10.3.2. 环境监测计划

根据项目工程行业特点、产排污情况及周围环境状况，结合行业和综合排放标准、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可申请与核发—汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）以及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）中的相关要求，本次评价确定环境监测计划见表 10.3-1、表 10.3-2

表 10.3-1 污染源监测计划

环境要素	编号	监测位置及排污口编号	监测项目	监测频率
废气	1	涂装车间喷漆废气（DA001）	非甲烷总烃	每月 1 次
			废气量、甲苯、二甲苯、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每季 1 次
	2	电泳烘干废气及管道加热天然气燃烧废气（DA002）	非甲烷总烃	每月 1 次
			废气量、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每季 1 次
	3	电泳烘干天然气燃烧废气（DA003）	废气量、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每季 1 次
	4	电泳烘干天然气燃烧废气（DA004）	废气量、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每季 1 次
	5	电泳烘干天然气燃烧废气（DA005）	废气量、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每季 1 次
	6	中涂烘干废气、PVC 及密封胶烘干废气（DA006）	非甲烷总烃	每月 1 次
			废气量、甲苯、二甲苯、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每季 1 次
	7	中涂烘干天然气燃烧废气（DA007~DA009）	废气量、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每季 1 次

续表 10.3-1 污染源监测计划

环境要素	编号	监测位置及排污口编号	监测项目	监测频率
废气	8	a 线清漆烘干废气 (DA010)	非甲烷总烃	每月 1 次
			废气量、甲苯、二甲苯、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每季 1 次
	9	a 线清漆烘干天然气燃烧废气 (DA011)	废气量、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每季 1 次
	10	b 线清漆烘干废气 (DA012)	非甲烷总烃	每月 1 次
			废气量、甲苯、二甲苯、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每季 1 次
	11	b 线清漆烘干天然气燃烧废气 (DA0013)	废气量、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每季 1 次
	12	离线修补废气 (DA014~ DA015)	颗粒物	每年 1 次
			非甲烷总烃	每季 1 次
	13	检测修补废气 (DA016)	颗粒物	每年 1 次
			非甲烷总烃	每季 1 次
	14	总装检测废气 (DA018- DA020)	NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃	每年 1 次
	15	空调天然气燃烧废气 (DA017、DA022~25)	废气量、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每年 1 次
	16	闪干燃烧器器天然气燃烧废气 (DA033~38)	废气量、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每年 1 次
	17	热水锅炉天然气燃烧废气 (DA028-DA030)	NO _x	每月 1 次
			废气量、SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度	每年 1 次
	18	危废暂存间废气 (DA031)	非甲烷总烃	每年 1 次
	19	喷涂车间外无组织排放 (厂房门窗或通风口, 上下风向各设 1 个点)	非甲烷总烃	每季 1 次
	20	厂界无组织排放 (厂界上下风向)	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、颗粒物	每半年 1 次
废水	21	磷化废水预处理设施	废水量	自动监测
			总镍	每日一次
	22	厂区废水总排口	废水量、pH、COD、氨氮、磷酸盐	自动监测
			石油类、SS、BOD ₅ 、LAS	每月一次
			动植物油、总氮、总锌、总锰、氟化物	每季度一次
	23	雨水排放口 (2 个, 南面和北面雨水排放口)	pH、COD、SS	每月一次 (有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常, 可每季度一次)
噪声	24	厂界东侧和北侧	等效连续 A 声级	每季 1 次

表 10.3-2 环境质量监测计划

环境质量	编号	监测位置及排污口编号	监测项目	监测频率
土壤	1	涂装车间附近	pH、镍、挥发性有机物（VOCs）、锌、石油烃（C10-C40）	5 年一次
		废水站附近		
		固废站附近		
		供油站附近		
		焊接车间附近		
		厂界范围外东侧		
地下水	2	废水处理站绿化带	pH、氨氮、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氟化物、溶解性总固体、锌、镍、苯、甲苯、二甲苯	5 年一次

10.4. 企业环境信息公开

项目建设单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。

项目建设单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

主要公开信息内容包括：企业基础信息、排污信息、污染防治设施的建设和运行情况、环境影响评价及环保许可情况、应急预案以及其他应当公开的信息。

10.5. 环保竣工验收

企业作为建设项目环保责任的主体，承担着建设项目环境保护相关工作，负责落实建设项目环保“三同时”制度，减少建设项目实施对环境因素及其生态系统造成的影响。

建设项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收调查(监测)报告。详见表 10.5-1。

表 10.5-1 项目验收一览表

名称	控制因子	治理设施	执行标准
一、废水			
涂装车间磷化废水排放口	废水量、总 Ni	依托磷化废水处理系统（480m ³ /d），处理达标后排入综合废水处理站进一步处理。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中第一类污染物最高允许排放浓度标准。
厂区污水处理站总排放口	废水量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、LAS、动植物油、石油类、磷酸盐	依托现有综合废水处理系统（1440m ³ /d）处理达标后排入市政污水管网进入果园港污水处理厂进一步深度处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及果园港污水处理厂接管标准
二、废气			
电泳槽废气	总 VOCs、非甲烷总烃	由 1 根 18.5m 排气筒有组织排放	汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准（DB 50/ 577-2015）

续表 10.5-1 项目验收一览表

名称	控制因子	治理设施	执行标准
二、废气			
电泳烘干废气及管道加热	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	TNV 焚烧处理+28m 排气筒	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)
电泳烘干天然气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	28m 排气筒直排	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)
调漆、喷漆、流平及漆沥间废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、VOCs、非甲烷总烃、甲苯及二甲苯合计、苯系物、臭气浓度	沸石转轮+焚烧+60m 排气筒	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)
中涂烘干、PVC及密封胶烘干废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、VOCs、非甲烷总烃、甲苯及二甲苯合计、苯系物、臭气浓度	TNV 焚烧处理+28m 排气筒	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)
中涂烘干天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	28m 排气筒直排	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)
清漆烘干废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、	TNV 焚烧处理+28m 排气筒	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/577-2015)

名称	控制因子	治理设施	执行标准
	VOCs、非甲烷总烃、甲苯及二甲苯合计、苯系物、臭气浓度		
清漆烘干天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	28m 排气筒直排	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）
离线修补废气	VOCs、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度	2 根 21m 和 1 根 15m 排气筒直排	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）
总装检测废气	非甲烷总烃 VOCs NO _x	25m 排气筒直排	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
空调天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	17m 排气筒直排	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
热水锅炉天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	17m 排气筒直排	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及其第1号修改单
危废暂存间	VOCs、非甲烷总烃、甲苯及二甲苯合计、苯系物、臭气浓度	15m 排气筒直排	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）
闪干燃烧器天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	28m 排气筒直排	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

续表 10.5-1 项目验收一览表

名称	控制因子	治理设施	执行标准
二、废气			

结论与建议

名称	控制因子	治理设施	执行标准
食堂油烟	油烟 非甲烷总烃	15m 排气筒直排	《重庆市餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50859-2018）
厂房外	非甲烷总烃	涂装车间密闭收集	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
厂界	颗粒物、总 VOCs、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度	涂装车间密闭收集，污水处理站加盖	《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
三、噪声			
各类设备噪声	等效连续 A 声级	基础减振，消声、吸声、建筑隔声、距离衰减、隔声窗	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类和 4 类。
四、固废			
固废	全部依托现有处理设施处置，固废临时堆放场能防雨、防渗、防漏；危险废物间内危险废物分类收集，地面涂刷环氧树脂做防渗处理，设置事故应急截流沟。及时更新危险废物产生种类编号，更新危废合同和转移联单。		妥善处置

11.结论与建议

11.1. 项目基本情况

(1) 项目名称：长安汽车两江工厂一厂区新系列新能源汽车生产线技术改造项目

(2) 建设单位：重庆长安汽车股份有限公司

(2) 建设性质：技改

(3) 建设地点：重庆市两江新区鱼嘴镇长安大道 107 号（鱼复工业园）；

(4) 建设内容及项目组成：

技改项目主要对工厂现有生产车型进行升级换代，产品方案由现有的 R111、V302、B316 调整为 V302、B316、E11 和 C385，增加 E11、C385 系列车型。生产规模维持原有 22 万辆/a 生产能力不变。建设内容主要为拟充分利用两江工厂一厂区现有设备、设施，在现有设备、设施基础上通过新增设备、改造现有生产线，满足 E11、C385 系列车型的生产技术要求，主要建设内容为冲压工艺新增模具、检具及辅助工装等设备，对焊装、涂装、总装、试制生产线、沸石转轮等环保设施等进行适应性改造。公用工程、辅助工程等主要依托原项目建成设施。

(5) 建设规模：生产能力维持原有微型客车 22 万辆/年不变。

(6) 项目占地及总平面布置：利用已建厂房进行建设，不新建厂房；

(7) 项目投资：技改项目新增建设投资总额 49961 万元，其中，环保投资约 500 万元，约占投资总额的 1%；

(8) 劳动定员及工作制度：原项目劳动定员 4230 人，本次技改不新增员工，操作人员由原有员工进行调配。达产后全年工作天数为 300 天，每天 2 班工作制，每班 8 小时。

(9) 项目建设期：技改项目建设工期约 20 个月。

11.2. 政策及规划符合性分析

技改项目为汽车生产项目，项目符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方结论与建议案》的通知》（环大气〔2019〕53 号）、《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》、《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781 号）、《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）、《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）及《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》（渝府发〔2016〕34 号）、《重庆市环境保护局办公室关于具体执行工业布局距离管控有关政策的通知》（渝环办〔2017〕146 号）、《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市生态保护红线划定方案的通知》

（渝府办发〔2016〕230号）、《重庆市人大大气污染防治条例》（渝府发〔2017〕第9号）等国家、地方的产业政策和环保政策，与《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市生态保护红线划定方案的通知》（渝府办发〔2016〕230号）对照，项目占地及评价范围内不涉及生态保护红线，符合鱼复工业园C标准分区（鱼复工业园）建设项目环境保护准入要求。项目建设不违背环境质量底线和资源利用上线，不属于环境准入负面清单内限制的内容。

11.3. 项目所处环境功能区、环境质量现状及存在的主要环境问题

技改项目所在地属二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二级标准。长江地面水环境质量应执行《地面水环境质量标准》（GB3838—2002）的III类标准。技改项目厂区位于工业园区内，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区。

本项目所在区域区域城市环境空气质量达标；甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中附录标准要求；非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）限值要求。2019年全市地表水总体水质为良好，长江干流重庆段总体水质为优，15个监测断面水质均为II类。技改项目所在区域地下水类型属于重碳酸钙类型，监测的污染因子能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。项目噪声监测点监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类和4a类标准。项目所在地块土壤环境各监测指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地筛选值。

11.4. 自然环境概况及环境保护目标调查

两江新区鱼复工业园，西低东高，为典型的丘陵地形，平均海拔高程255m。距市中区32km，距寸滩港15km，距江北机场25km。渝长高速公路、渝涪高速公路、外环高速公路横穿所在地，渝怀铁路在鱼嘴设有一处客货两用站场。区域属四川盆地亚热带湿润季风气候区中的长江河谷，具有热量丰富、雨量充沛、无霜期长、冰雪少、风小、日照少、湿度大、云雾多及春早夏长、秋短冬暖、四季分明的特点。

技改项目位于鱼复工业园C标准分区（鱼复工业园），所属用地为工业用地，评价范围内无珍稀保护的动植物，无地下水环境保护目标，不属于生态敏感与脆弱区，不涉及自然保护区等特殊环境敏感区。项目周边主要环境保护目标为居民区、学校、长江。

11.5. 环境保护措施及环境影响

（1）废气

①焊接烟尘废气治理

项目采用滤筒除尘措施对焊接烟尘进行处理，措施处理效率可达 90%以上，可保证污染物达标排放，并满足车间空气质量要求，处理后的气体直接车间内无组织排放，对生产场所和外环境无明显影响。

②涂装车间废气

涂装车间废气净化项目采用的是沸石转轮吸附浓缩+直燃式焚烧（TNV）治理方案，处理效率为 90%，有机废气排放浓度满足《汽车整车制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/577-2015）相应污染物排放限值。项目电泳烘干升温段、电泳烘干持温段、金属漆烘干升温段、金属漆烘干持温段废气采取行业中推荐的热力焚烧法进行处理，由于烘干废气中的有机物浓度较高，在采用焚烧系统处理后，有机物分解效率可达 98%以上，处理后废气分别经 28m 排气筒高空排放。该系统在公司现有涂装生产烘干废气的治理中使用，实际运行表明，其对烘干废气中有机物的净化效率达 98%以上，处理后的有机物均低于排放标准限值。因此，烘干废气采取焚烧法处理是可行、可靠的。

③总装车间废气

整车在下线、测试过程中将排放含有 NO_x 以及非甲烷总烃等污染物的废气。整车下线点火后产生的尾气，采用移动收集系统，经屋面排出；根据现有项目近年年度监督性监测报告可知，各总装检测废气污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》要求。供油站按社会加油站的方式设置汽油储罐油气回收系统，保证油料转运过程中回收挥发的油气。

经预测，技改项目排放的 SO_2 、 NO_x 、烟尘、颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、 VOC_s 最大落地浓度不会出现超标现象，对所在区域大气环境影响小。

维持原项目设置的防护距离不变，技改项目环境防护距离确定为 500m。环评要求：在今后的区域开发中，相关行政主管部门应严格管理，严禁在技改项目涂装车间周围 500m 范围内新建任何学校、医院、集中居住区等对环境敏感的建筑。

（2）废水

①磷化废水处理措施

技改项目磷化废水处理依托现有处理系统，涂装车间磷化废水可生化性一般，采用物化除磷除重金属的处理技术。物化除磷的工艺是石灰混凝法，即污水投加石灰乳（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）后，污水中磷酸盐在碱性条件下与钙离子反应生成碱式磷酸钙沉淀而得以去除。为提高去除效果，投加高分子混凝剂聚合氯化铝（PAC）和助凝剂聚丙烯酰胺（PAM）。同时对磷化废液进行单独收集，并进行预处理后再与磷化废水一起处理。根据验收监测数据、近年年度监督性监测数据以及日常监测数据可知，一类污染物总镍在磷化废水处理设施排口浓度是满足《污水综合排放

标准》第一类污染物最高允许排放浓度 1.0 mg/L 的要求。企业现有磷化废水处理设施运行良好，现有磷化废水处理系统可行，技改项目依托可行。

（2）其他废水

技改项目依托现有废水处理系统，电泳废水、喷漆废水、脱脂废水等主要以 COD、SS、石油类为主要污染物，可生化性差，宜采取物化法进行处理。对于 COD、SS 较高的电泳废液、喷漆废水、预水洗废水、预脱脂废液、脱脂废液、经高浓度废水池收集后，分别采取间歇处理的方式降低浓度，减少对各处理系统的冲击负荷，再进入各废水处理系统。对含较高浓度 COD、SS 的电泳废水采取混凝沉淀，主要去除废水中的悬浮物及 COD。对于含石油类的脱脂废水采用气浮法进行处理，主要去除废水中的悬浮物和较轻的油类污染物。

根据近年年度监督性监测数据以及日常监测数据可知，企业污水总排口各污染物浓度满足果园污水处理厂的纳管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，废水处理效果较好，依托可行，废水经处理达标后对地表水环境影响较小。

（3）噪声

项目主要依托厂区现有的空压机、冷却塔、各类通风机、水泵等，依托厂房隔声等措施后，基本不会增加噪声排放强度。

根据近期例行申报监测报告中对厂界噪声监测结果可知，原项目厂界昼夜厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类和 4 类标准限值。根据预测结果分析可知，设备噪声对所在区域声环境没有较大影响。

噪声控制措施为：首先在设备选型时尽量选用低噪声设备，其次，通过减振、建筑隔声等措施。经预测，各厂界噪声能够满足排放标准要求，不会产生扰民现象，对所在区域声环境影响较小，在可接受范围内。

（4）固体废物

技改项目一般工业固废对能够回收利用的全部进行回收利用，不能回收利用的则按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）进行暂存和管理、运输；各类危险废物全部按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行暂存、管理，定期交由有资质的单位统一处置；餐厨垃圾采用有盖塑料桶收集后交由有资质单位处置；生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处理。生化污泥定期交由环卫部门处理。

通过上述方法处理处置后，技改项目产生的固体废弃物对环境的影响较小。

各类固废经分类处置后，不对周围环境和人群健康产生危害，不会产生二次污染，符合环保要求。

(5) 地下水

技改项目所在区域地下水无集中式饮用水源地，且不使用地下水。对生产区、原料堆放区等地面均做防渗处理，厂区除绿化带以外的地面均做硬化处理，果园污水处理厂设置有事故池，能有效收集事故废水。故技改项目对地下水影响甚微。

11.6. 风险评价

(1) 企业现状环境风险结论

企业目前针对各环境风险源采取了有效的防范措施，企业建成运行至今未发生环境风险事故，各环境风险防范措施合理、有效。

(2) 技改项目环境风险评价结论

技改项目实施后全厂的主要风险源种类没有变化，仍为油漆、洗枪水、汽油等危化品。

现有的化学品库能够满足存放的需求。油漆和稀释剂的储存仍存放到目前的化学品库，存放地方和方式都没有改变。现有汽油储罐未发生变化，储存量也未发生变化。故技改项目建成后，其依托现有的风险防范措施是可行的。

在采取上述环境风险管理及防范措施后，技改项目环境风险可防可控，事故状态下不会对周边环境造成大的影响。

11.7. 清洁生产

从生产工艺技术、工艺流程布置、原材料利用、生产设备、生产管理、污染防治和废渣综合利用等方面分析，技改项目可以实现“清洁生产”的目标。通过清洁生产考核评价认为，项目建成后属于清洁生产企业。

同时从清洁生产考核中分析认为，技改项目应继续降低能源消耗指标，进一步提高清洁生产水平。

11.8. 公众参与

11.9. 环境监测与管理

建设方做好运营期项目环境管理工作，对废水、废气及噪声进行定期监测，以便掌握设施运行及处理效果，确保污染治理设施正常运行。验收监测及例行监测均委托有资质的环境监测单位承担。

11.10. 环境影响经济损益分析

环保工程的建设不仅可以给企业带来直接的经济效益，从环境保护来讲，更重要的是将对保护生态环境、地面上环境、大气环境等起到很大的作用，为当地人民的生活环境和身体健康

提供了有利的保障。

11.11. 综合结论

技改项目符合国家、重庆的相关产业政策，符合鱼复工业园区总体发展规划。项目对促进园区的经济发展以及带动相关具有重要意义。项目达到清洁生产企业的要求，在完成本评价提出的环保措施之后，项目运行带来的不利环境影响程度能得到减轻，区域环境功能不会发生改变，预测结果表明对评价区的水、气、声环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量。从环保角度分析，该项目是可行的。



1 项目地理位置图 1:240000