

重庆兴恩特科技有限公司
年产 100 万件汽车装饰条项目

环境影响报告书
(公示版)

 重庆众致环保有限公司

二〇二六年六月

重庆兴恩特科技有限公司年产 100 万件汽车装饰条项目
环境影响报告书确认函

重庆市巴南区生态环境局：

我司委托重庆众致环保有限公司编制《重庆兴恩特科技有限公司年产 100 万件汽车装饰条项目环境影响报告书》（报批版），经我公司审阅，该环评报告中描述的建设内容及工艺设计一致，我公司认可其中的建设内容及提出的环境保护措施和要求，承诺将在工程建设中严格执行，现予以确认。

确认方（盖章）：重庆兴恩特科技有限公司



2016年6月3日

重庆兴恩特科技有限公司年产 100 万件汽车装饰条项目
环境影响报告书同意公示说明

重庆市巴南区生态环境局：

我司委托重庆众致环保有限公司编制《重庆兴恩特科技有限公司年产 100 万件汽车装饰条项目环境影响报告书》（公示版）经本公司审核，不涉及商业秘密、个人隐私及公共安全、经济安全和社会稳定等内容，我公司承诺落实报告书中提出的环保措施和要求，同意将报告书在重庆市巴南区生态环境局网站上进行公示。

特此说明！

确认方（盖章）：重庆兴恩特科技有限公司



打印编号: 1777346939000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|------------------|---|----------|-----|
| 项目编号 | 44ta0s | | |
| 建设项目名称 | 年产100万件汽车装饰条项目 | | |
| 建设项目类别 | 33-071汽车整车制造; 汽车用发动机制造; 改装汽车制造; 低速汽车制造; 电车制造; 汽车车身、挂车制造; 汽车零部件及配件制造 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 重庆兴恩特科技有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91500107MA6196409F | | |
| 法定代表人 (签章) | 黄勇 | | |
| 主要负责人 (签字) | 黄勇 | | |
| 直接负责的主管人员 (签字) | 黄勇 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 重庆双源环保有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 9150010330494421G | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 周乐 | 2023050355500000023 | BH035335 | 周乐 |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 周乐 | 建设项目基本情况, 建设项目工程分析, 区域环境质量现状 | BH035335 | 周乐 |
| 刘淑君 | 环境保护目标及评价标准, 主要环境影响和保护措施, 环境保护措施监督检查清单, 结论 | BH032863 | 刘淑君 |

目录

| | |
|------------------------------|-----|
| 目录 | 5 |
| 概述..... | 1 |
| 一、基本情况..... | 1 |
| 二、环境影响评价工作过程..... | 1 |
| 三、关注的主要环境问题及环境影响..... | 2 |
| 四、初步分析判断..... | 2 |
| 五、环境影响评价结论..... | 3 |
| 六、致谢..... | 3 |
| 1 总则..... | 4 |
| 1.1 编制依据..... | 4 |
| 1.2 评价目的、原则、构思、内容及重点..... | 7 |
| 1.3 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定..... | 9 |
| 1.4 环境功能区划及评价标准..... | 13 |
| 1.5 评价工作..... | 21 |
| 1.6 产业政策及相关规划符合性分析..... | 29 |
| 1.7 环境敏感点及环境保护目标..... | 58 |
| 2 项目概况..... | 63 |
| 2.1 项目概况..... | 63 |
| 3 工程分析..... | 83 |
| 3.1 施工期工艺流程及产污环节..... | 83 |
| 3.2 运营期工艺流程及产污环节..... | 83 |
| 4 建设项目环境区域概况..... | 124 |
| 4.1 自然环境概况..... | 124 |
| 4.2 重庆巴南工业园区界石组团 A 区概况..... | 126 |
| 4.3 环境质量现状调查..... | 127 |

| | |
|--------------------------|-----|
| 5 环境影响预测与评价..... | 143 |
| 5.1 施工环境影响分析..... | 143 |
| 5.2 营运期环境影响预测与评价..... | 144 |
| 6 环境风险分析..... | 171 |
| 6.1 概述..... | 171 |
| 6.2 风险调查..... | 171 |
| 6.3 环境风险潜势初判..... | 172 |
| 6.4 环境风险评价等级及评价范围..... | 174 |
| 6.5 环境保护目标调查..... | 174 |
| 6.6 环境风险识别..... | 174 |
| 6.7 环境风险分析..... | 177 |
| 6.8 风险事故防范措施..... | 178 |
| 6.9 环境风险管理及应急预案..... | 179 |
| 6.10 分析结论..... | 183 |
| 7 环境保护措施及其可行性论证..... | 185 |
| 7.1 废水污染防治措施技术可行性分析..... | 185 |
| 7.2 废气污染防治措施可行性分析..... | 189 |
| 7.3 地下水污染防治措施..... | 194 |
| 7.4 噪声污染防治措施..... | 195 |
| 7.5 固体废物防治措施..... | 195 |
| 7.6 环保投资..... | 198 |
| 8 环境影响经济损益分析..... | 200 |
| 8.1 建设项目经济效益分析..... | 200 |
| 8.2 社会效益分析..... | 200 |
| 8.3 环境效益分析..... | 200 |
| 8.4 环境影响的经济损益分析..... | 200 |
| 9 环境管理与监测计划..... | 203 |
| 9.1 环境管理..... | 203 |

| | |
|-------------------|-----|
| 9.2 环境公示..... | 204 |
| 9.3 环境监测..... | 204 |
| 9.4 竣工环境保护验收..... | 206 |
| 9.5 污染物排放清单..... | 211 |
| 10 结论及建议..... | 216 |
| 10.1 结论..... | 216 |

概述

一、基本情况

重庆兴恩特科技有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2021 年，是一家专业从事汽车装饰用品制造和销售的企业。

2026 年 1 月，建设单位拟在重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号建设“年产 100 万件汽车装饰条项目”。该项目已取得重庆市巴南区经济与信息化委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2601-500113-07-01-341990），其主要建设内容为：购置重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房 5 楼，并租赁该厂房 4 楼，在现有厂房内建设 2 条全密闭自动喷漆线和 1 条人工喷漆线，形成年喷涂汽车装饰条 100 万件的生产能力，并配套建设相应环保治理设施。

二、环境影响评价工作过程

2025 年 1 月，重庆兴恩特科技有限公司委托重庆众致环保有限公司承担《重庆兴恩特科技有限公司年产 100 万件汽车装饰条项目环境影响报告书》的编制工作。本次环境影响评价的主要工作过程如下：

（1）拟建项目为汽车零部件制造行业，溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂）年用量为 26.34 吨，水性涂料年用量为 24.93 吨。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），拟建项目属于“三十三、汽车制造业 36：71 汽车零部件及配件制造 367；年使用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，环评类别为报告书。因此，拟建项目应编制环境影响评价报告书。

（2）分析项目与国家 and 地方相关的法律法规、产业政策、环保政策、相关规划和技术规范的符合性。

（3）踏勘现场，并收集和 research 项目的相关设计文件，明确项目的工程组成，进行初步工程分析，根据工程特点确定产排污环节和主要污染物。

（4）结合初步工程分析结果和环境现状资料，识别项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点，确定评价工作等级、评价范围及评价标准。

(5) 制定工作方案，在进行充分的环境现状调查、监测的基础上开展环境质量现状评价，并进行进一步的工程分析，根据工程分析确定的污染源强以及结合项目区环境特征，采用数学模型计算或通过类比调查的方式预测、分析、评价项目建设对区域环境的影响范围和影响程度，从生态环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

(6) 在对项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测的基础上，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，从生态环境保护的角度提出项目建设的可行性结论，完成环境影响报告书的编制。

(7) 按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）和《重庆市生态环境局关于印发重庆市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动实施方案（试行）的通知》（渝环规〔2022〕2 号），对项目进行公示，完成公众参与。

三、关注的主要环境问题及环境影响

(1) 拟建项目为汽车零部件制造行业，涉及喷漆表面处理工艺。根据各环境要素影响分析，项目最大的环境影响体现在大气环境，故在进行工程分析、影响预测、污染防治措施分析时，应重点关注项目生产过程中的产排污情况，并提出切实有效的污染防治措施，并对环境影响进行全面分析、预测、评估。

(2) 关注项目营运期废气、废水、固体废物、噪声的产生排放情况，并提出经济和技术均可行的污染防治措施，借此分析项目建设后对周边环境和环境保护目标的影响，同时，需关注发生环境风险事故状态下对各类环境要素的影响，提出相应的风险防治措施。

四、初步分析判断

(1) 产业政策及规划符合性判定

拟建项目为汽车零部件及配件制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类和淘汰类。根据该目录可知：“鼓励类、限制类和淘汰类之外的，且符合国家有关法律法规和政策规定的属于允许类。”

根据项目政策符合性分析，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》（渝发改投资〔2022〕1436 号）、生态环境分区管控要求等相关文件及规

范要求均相符，同时，项目与《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划调整环境影响报告书》及其审查意见函（渝环函〔2025〕1 号）的要求相符。

2026 年 1 月 15 日，取得《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2601-500113-07-01-341990）。根据重庆市巴南区经济与信息化委员会管理要求，租赁现有厂房进行建设的新建项目均为改建项目。因此，拟建项目备案证建设类型为改建，实际为新建项目。

综上，拟建项目是符合国家和地方相关产业政策和规划的。

（2）环境影响评价工作等级判定

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，判定项目大气环境评价工作等级为二级、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、土壤评价为一级、风险评价为简单分析、生态环境影响评价为简单分析。

五、环境影响评价结论

环境影响报告书的主要结论：重庆兴恩特科技有限公司年产 100 万件汽车装饰条项目符合国家和重庆市相关产业政策；满足规划环评及生态环境分区管控要求。通过采取有效的污染控制及风险防范措施后，可实现污染物达标排放、环境风险可控可防，其对环境的影响可以接受。在建设单位认真落实本评价提出的各项环保措施、风险防范措施，确保污染物达标排放的前提下，从生态环境保护角度分析，项目建设可行。

六、致谢

本报告书编制过程中得到了重庆市巴南区生态环境局、重庆兴恩特科技有限公司等单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）（2018 年 12 月 29 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016 年修订）（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）（2018 年 10 月 26 日实施）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年修正）（2022 年 6 月 5 日实施）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）（2020 年 9 月 1 日实施）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订）（2011 年 3 月 1 日实施）；
- (10) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日实施）。

1.1.2 行政法规

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (4) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）；
- (5) 《国家危险废物名录（2025 版）》；
- (6) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日实施）；
- (7) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 2015 年第 34 号）；
- (8) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）；
- (9) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2021〕40 号）；

- (10) 《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发〔2021〕4 号)；
- (11) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)；
- (12) 《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部令第 23 号)；
- (13) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号)；
- (14) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017 年 11 月 22 日实施)；
- (15) 《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》(生态环境部公告第 48 号)；
- (16) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45 号)；
- (17) 《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》(渝环办〔2021〕168 号)。

1.1.3 地方性法律法规

- (1) 《重庆市环境保护条例》(2022 年修订)；
- (2) 《重庆市大气污染防治条例》(2021 年 5 月 27 日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修正)；
- (3) 《重庆市环境噪声污染防治办法》(渝府令〔2023〕363 号)；
- (4) 《重庆市水污染防治条例》(重庆市人民代表大会常务委员会公告〔五届〕第 95 号, 2020 年 7 月 30 日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过)；
- (5) 《重庆市环境空气质量功能区划分规定》(渝府发〔2016〕19 号)；
- (6) 《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)、《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》(渝府〔2016〕43 号)；
- (7) 《环境保护局关于重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》(渝环发〔2012〕26 号)；
- (8) 《中共重庆市委重庆市人民政府关于加快推进生态文明建设的意见》(渝委发〔2014〕19 号)；

(9) 《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)；

(10) 《重庆市水污染防治条例》(2020年7月30日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过)；

(11) 《重庆市建设用地土壤污染防治办法》(2019年12月8日重庆市人民政府令第332号发布,根据2021年2月9日重庆市人民政府令第343号公布的《重庆市人民政府关于废止和修改部分政府规章的决定》修改)；

(12) 《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》(渝发改投资〔2022〕1436号)；

(13) 《重庆市人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环经济体系的实施意见》(渝府发〔2021〕31号)；

(14) 《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021—2025年)的通知》(渝府发〔2022〕11号)；

(15) 《重庆市大气环境保护“十四五”规划(2021—2025年)》(渝环〔2022〕43号)；

(16) 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》(川长江办〔2022〕17号)。

(17) 《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)》(渝环规〔2024〕2号)；

(18) 《重庆市巴南区“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)》(巴南府办发〔2024〕42号)；

(19) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)。

1.1.4 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；

- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (10) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 8 月 29 日）；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (13) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）；
- (18) 《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）；
- (19) 《喷漆室安全技术规范》（GB14444-2025）。

1.1.5 建设项目资料

- (1) 环境质量现状监测报告；
- (2) 重庆市企业投资项目备案证；
- (3) 与建设项目有关的其他资料。

1.2 评价目的、原则、构思、内容及重点

1.2.1 评价目的

(1)通过对工程区域环境现状调查和监测,掌握区域环境质量现状和生态环境基本情况,了解工程区域存在的主要环境问题。

(2)通过工程分析,明确工程施工期和营运期的主要环境影响因素,对可能造成的环境影响进行预测,以定量或定性的方式分析工程建设对环境尤其是环境保护目标的影响程度及范

围。

(3) 根据工程的环境影响分析结果，论证工程选址和建设方案的环境合理性。

(4) 在影响预测的基础上，提出切实可行的环保措施和环境风险防范对策。将环境保护措施、建议和评价结论反馈于工程设计与施工，为优化工程设计提供科学依据，以减少或减缓工程建设而导致的对周围环境的负面影响，为生态环境主管部门决策和管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.2.3 评价构思

(1) 拟建项目为汽车零部件制造项目，涉及喷涂表面处理工艺，产生的挥发性有机物以 NMHC 计。针对项目特点，本次评价对建设内容、工程分析、环境影响预测及分析、环境风险影响评价等进行重点分析。对照《重庆市建设项目环境影响评价技术指南 碳排放评价(试行)》(渝环〔2021〕15 号)附录 A，项目不属于火电(含热力)、建材、钢铁、有色金属冶炼、化工(含石化)五大重点行业项目，可不进行碳排放评价。

(2) 建设单位通过购买和租赁现有厂房建设拟建项目，涉及施工期及运营期环境影响。结合项目实际情况，在施工期仅对生产设备进行安装，本次评价对施工期进行简单分析，重点分析运营期环境影响。

(3) 本项目环境质量现状采用引用已有资料和现场实测结合的方法进行评价。其中大气环境质量现状采取实测与引用相结合的方式的现状评价；地表水环境现状引用巴南区地表水

监测断面数据；地下水环境质量现状引用现有监测数据进行评价；土壤环境质量及声环境质量现状进行了现场实测。引用的监测数据至今项目区域的污染源基本未发生变化，引用监测资料的监测时间满足导则中对于引用资料有效性的相关要求。

1.2.4 评价内容及重点

(1) 评价内容

针对工程的特点和性质，本次评价的内容包括总则、现有项目概况、工程概况和工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论。

(2) 评价重点

- ①项目建设与相关法规、政策和规划的符合性及工程选址的环境合理性论证；
- ②项目工程分析和产污情况、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证。

1.3 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定

1.3.1 评价时段

结合项目实施不同阶段的环境影响特点，施工期的环境影响属短时、局域和部分可逆性影响，影响可随建设期的完成而消失。运行期环境影响属长期、局域和不可逆性影响，并且随着排污量的增加，对环境影响也将进一步加深。从环保管理控制的角度，应满足污染物达标排放和总量控制的要求，确保区域环境质量的的功能要求。

因此，本次评价对施工期环境影响进行简要分析，本次评价时段主要为项目运营期。

1.3.2 环境影响因素识别及评价因子

1.3.2.1 环境影响因素识别

拟建项目在现有厂房内建设，施工期仅为厂房装修、设备布置和调试，运营期主要为喷漆过程中产生的废气、废水、噪声以及固体废物，影响对象是环境空气、地表水、声环境、地下水环境、土壤环境等。其中废气处理后的持续排放以及沉降，对环境空气、土壤环境造成长期的直接影响；生活污水处理后排入污水处理厂进行进一步的深度处理，间接排入地表水环境造成长期的间接影响；生产过程若发生废水、化学品等泄漏，在及时处理的情况下，对地下水环

境造成短期的直接影响；生产设备运行过程中的噪声对周边声环境造成长期的直接影响；项目运行期满或不再生产运行时，对周围环境的排污行为停止，周边环境空气、地表水、土壤、地下水等随着环境自身的恢复和自净能力，项目运行期造成的影响会逐步消散，项目造成的影响是可逆的；声环境的影响随项目停止而停止。

根据该工程建设特征、项目区域环境现状，识别本项目运营期的环境影响因素及环境影响性质见表 1.3-1、表 1.3-2。

表 1.3-1 工程建设的环境影响要素分析表

| 环境影响要素 | | 营运期 |
|--------|-------|-----|
| 自然环境 | 环境空气 | -2 |
| | 地表水水质 | -1 |
| | 地下水水质 | -1 |
| | 环境噪声 | -1 |
| | 土壤 | -1 |
| 生态环境 | 植被 | 0 |
| | 水土流失 | 0 |

注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，数字大小表示影响程度。0 表示无影响，1 表示轻微影响，2 表示可接受影响，3 表示中等影响，4 表示较大影响，5 表示重大影响。

表 1.3-2 工程建设的环境影响性质因素分析表

| 环境影响因素 | 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 |
| 环境空气 | | √ | √ | | √ | |
| 地表水 | | √ | √ | | | √ |
| 地下水 | √ | | √ | | √ | |
| 环境噪声 | | √ | √ | | √ | |
| 土壤 | | √ | | | √ | |
| 水土流失 | | | | | | |

注：表中“√”表示有关联作用。

1.3.2.2 环境影响评价因子识别

拟建项目为外购汽车装饰条对其进行喷涂，属于汽车零部件制造行业，根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）以及项目建设内容、生产工艺等特征，对项目的主要环境影响因子进行识别选择。

拟建项目运营期采用油性漆和水性漆对外购的汽车装饰条进行喷涂，结合原辅材料成分，

项目涂料在调漆、喷漆和固化等过程中会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯。考虑喷漆线产生的废气会含有一定的异味，本次评价以臭气浓度计。因此，拟建项目废气污染因子为颗粒物、二甲苯、甲苯、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度等。

项目废水主要为生产废水和生活污水，漆渣生产废水经过处理后循环使用，不外排。生活污水经过现有生化池处理后接入污水处理厂进一步处理后排放。则废水污染因子考虑为 COD、BOD₅、TP、SS、NH₃-N。项目主要环境影响分析见表 1.3-3。

表 1.3-3 项目主要环境影响分析表

| 产污环节 | 环境要素 | | | | | | |
|------|-------------|--|-----------|-----------|------|--------|--------------|
| | 大气 | 水环境 | 固废 | 噪声 | 地下水 | 土壤 | 生态环境 |
| 施工期 | 扬尘、施工机械燃油废气 | COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP | 生活垃圾、建筑垃圾 | 施工机械噪声 | / | / | / |
| 运营期 | 静电除尘 | / | 预处理除尘收集灰 | 设备噪声 | / | / | / |
| | 调漆 | 非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、甲苯、二甲苯、苯系物 | / | 废包装材料、废漆桶 | 设备噪声 | 甲苯、二甲苯 | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 |
| | 溶剂型涂料喷涂、烘干 | 非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、甲苯、二甲苯、苯系物 | / | 废包装材料、废漆渣 | 设备噪声 | / | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 |
| | 水性漆涂料喷涂、烘干 | 非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度 | / | 废包装材料、废漆渣 | 设备噪声 | / | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 |
| | 打磨抛光废气 | 颗粒物 | / | 废砂纸、废羊毛球 | 设备噪声 | / | / |
| | 天然气燃烧废气 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | / | / | 设备噪声 | / | / |
| | 废气处理 | / | / | 废活性炭、废过 | 风机噪声 | / | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 |

| | | | | | | | |
|----------|-------|---|-------------|----------|--------------------|---|---|
| | | | 滤棉、废 催化剂 | | | | |
| 喷漆废水处理设施 | / | / | 废漆渣 | 设备噪 声 | 甲苯、 二甲苯 | 甲苯、二甲 苯、非甲烷 总烃 | / |
| 生化池 | / | COD、BOD ₅ 、 TP、SS、NH ₃ - N | / | / | NH ₃ -N | / | / |
| 危废贮存 | 非甲烷总烃 | COD、石油类 | / | / | 甲苯、 二甲苯 | 甲苯、二甲 苯、非甲烷 总烃、石油 烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) | / |
| 化学品库 | / | / | / | / | 甲苯、 二甲苯 | 甲苯、二甲 苯、非甲烷 总烃、石油 烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) | / |
| 空压机 | / | / | 含油废液 | 设备噪 声 | / | // | / |
| 员工 | / | pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP | 生活垃圾 | / | / | / | / |
| 设备维护 | / | / | 废油、废 油桶 | / | / | / | / |

1.3.2.3 环境影响评价因子确定

(1) 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项目现状评价因子范围内。

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、二甲苯、甲苯、挥发性有机物（以 NMHC 计）；

地表水：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP；

地下水：pH、钾（K⁺）、钠（Na⁺）、钙（Ca²⁺）、镁（Mg²⁺）、碳酸盐（CO₃²⁻）、重碳酸盐（HCO₃⁻）、硫酸盐（SO₄²⁻）、氨氮、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫化物、耗氧量、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数、氟化物、铜、锌、镍、甲苯、

二甲苯；

声环境：噪声等效 A 声级；

土壤环境：45 项基本因子、pH、甲苯、二甲苯（间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、石油烃（C₁₀~C₄₀）。

（2）营运期预测、分析评价因子

环境空气：颗粒物（PM_{2.5}、PM₁₀）、甲苯、二甲苯、挥发性有机物（以 NMHC 计）、SO₂、NO_x；

地表水：pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP；

地下水：COD、氨氮

土壤：甲苯、二甲苯（间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、石油烃（C₁₀~C₄₀）；

噪声：厂界噪声；

固体废物：工业固体废物（一般工业固废、危险废物）、生活垃圾。

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划及环境质量标准

（1）环境空气质量标准

拟建项目位于重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房，大气环境评价范围内涉及南山—南泉市级风景名胜区。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），南山—南泉市级风景名胜区属于环境空气功能一类区，一类功能区内的建设用地及其以外所设 300 米的缓冲带，原则上按一类功能区对应的一级标准执行。因此本次评价范围内涉及的南山—南泉市级风景名胜区及其外 300 米的缓冲带 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值一级标准，其余区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

非甲烷总烃参照河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）执行；甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 标准限值。与项目相关的主要标准值见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

| 污染物名称 | 取值时间 | 过渡阶段浓度限值 | | 单位 |
|---|------------|----------------------|----------------------|--|
| | | 一级 | 二级 | |
| SO ₂ | 年平均 | 20 | 60 | μg/m ³ |
| | 日平均 | 50 | 150 | |
| | 1 小时平均 | 150 | 500 | |
| NO ₂ | 年平均 | 40 | 40 | |
| | 日平均 | 80 | 80 | |
| | 1 小时平均 | 200 | 200 | |
| CO | 日平均 | 4 | 4 | mg/m ³ |
| | 1 小时平均 | 10 | 10 | |
| O ₃ | 日最大 8 小时平均 | 100 | 160 | μg/m ³ |
| | 1 小时平均 | 160 | 200 | |
| 颗粒物（粒径小于等于 10 μm, PM ₁₀ ） | 年平均 | 40 | 60 | |
| | 日平均 | 50 | 120 | |
| 颗粒物（粒径小于等于 2.5 μm, PM _{2.5} ） | 年平均 | 15 | 30 | |
| | 日平均 | 35 | 60 | |
| 总悬浮颗粒物（TSP） | 年平均 | 80 | 200 | |
| | 日平均 | 120 | 300 | |
| 氮氧化物（NO _x ）（以 NO ₂ 计） | 年平均 | 40 ^a | 40 ^a | |
| | 日平均 | 70 ^b | 70 ^b | |
| | 1 小时平均 | 250 | 250 | |
| 非甲烷总烃 | 一次值 | 1.0mg/m ³ | 2.0mg/m ³ | |
| 二甲苯 | 1h 平均 | 200μg/m ³ | | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 标准限值 |
| 甲苯 | 1h 平均 | 200μg/m ³ | | |

（2）地表水环境质量标准

拟建项目污水经界石组团污水处理厂处理后排放至接纳水体花溪河。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）及《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府〔2016〕43号），花溪河南湖堤坝以下河段水域功能类别为 V 类，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

V 类水域水质标准。相关标准见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

| 序号 | 项目 | V 类标准限值 |
|----|------------------|---------|
| 1 | pH | 6-9 |
| 2 | COD | 40 |
| 3 | BOD ₅ | 10 |
| 4 | 氨氮 | 2.0 |
| 5 | 总磷 | 0.4 |
| 6 | 甲苯 | 0.7 |
| 7 | 二甲苯 | 0.5 |

(3) 地下水环境质量标准

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类标准及规划环评，重庆巴南工业园区界石组团 A 区地下水环境执行 III 类标准。相关标准见表 1.4-3

表 1.4-3 地下水质量标准限值

| 序号 | 项目 | III 类标准限值 (mg/L) | 序号 | 项目 | III 类标准限值 (mg/L) |
|----|-------------|---------------------|----|-------|---------------------|
| 1 | pH | 6.5~8.5 | 16 | 六价铬 | 0.05 |
| 2 | 氨氮 | 0.5 | 17 | 铁 | 0.3 |
| 3 | 硝酸盐（以 N 计） | 20 | 18 | 锰 | 0.1 |
| 4 | 亚硝酸盐（以 N 计） | 1 | 19 | 总大肠菌群 | 3MPN/100mL |
| 5 | 挥发酚 | 0.002 | 20 | 菌落总数 | 100CFU/mL |
| 6 | 氰化物 | 0.05 | 21 | 铅 | 0.01 |
| 7 | 总硬度 | 450 | 22 | 铜 | 1.0 |
| 8 | 氟化物 | 1 | 23 | 锌 | 1.0 |
| 9 | 氯化物 | 250 | 24 | LAS | 0.3 |
| 10 | 耗氧量 | 3 | 25 | 氰化物 | 0.05 |
| 11 | 溶解性总固体 | 1000 | 26 | 镍 | 0.02 |
| 12 | 硫酸盐 | 250 | 27 | 铊 | 0.005 |
| 13 | 砷 | 0.01 | 28 | 甲苯 | 700 |
| 14 | 汞 | 0.001 | 29 | 二甲苯 | 500 |
| 15 | 镉 | 0.005 | / | / | / |

(4) 声环境质量标准

项目位于重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号，属于巴南工业园区界石组团 A 区。项目厂界（以租赁厂房为厂界）周边 200m 范围内无声环境保护目标，南侧 40m 为城市次干路石桂大道，东西侧均为工业厂房，北侧规划为体育用地，现为荒地。根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案(2023 年)》，拟建项目属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。相关标准见表 1.4-4。

表 1.4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位 LeqdB (A)

| 厂界 | 类别 | 昼间 | 夜间 |
|------------|-----|----|----|
| 东、南、西、北侧厂界 | 3 类 | 65 | 55 |

(5) 土壤环境

拟建项目用地性质属于二类工业用地，项目周边涉及园地，故占地范围内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 中第二类用地标准限值，项目周边涉及园地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) 筛选值。相关标准值见表 1.4-5~表 1.4-6。

表 1.4-5 建设用地土壤环境质量标准限值表 单位：mg/kg

| 序号 | 项目 | 标准值 | 序号 | 项目 | 标准值 |
|----|----------|-------|----|------------|------|
| | | 二类用地 | | | 二类用地 |
| 1 | pH 值 | - | 25 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 |
| 2 | 砷 | 60 | 26 | 氯乙烯 | 0.43 |
| 3 | 镉 | 65 | 27 | 苯 | 4 |
| 4 | 六价铬 | 5.7 | 28 | 氯苯 | 270 |
| 5 | 铜 | 18000 | 29 | 1,2-二氯苯 | 260 |
| 6 | 铅 | 800 | 30 | 1,4-二氯苯 | 20 |
| 7 | 汞 | 38 | 31 | 乙苯 | 28 |
| 8 | 镍 | 900 | 32 | 苯乙烯 | 1290 |
| 9 | 四氯化碳 | 2.8 | 33 | 甲苯 | 1200 |
| 10 | 氯仿 | 0.9 | 34 | 间二甲苯+对二甲苯 | 570 |
| 11 | 氯甲烷 | 37 | 35 | 邻二甲苯 | 640 |
| 12 | 1,1-二氯乙烷 | 9 | 36 | 硝基苯 | 76 |
| 13 | 1,2-二氯乙烷 | 5 | 37 | 苯胺 | 260 |

| | | | | | |
|----|--------------|-----|----|---|------|
| 14 | 1,1-二氯乙烯 | 66 | 38 | 2-氯苯酚 | 2256 |
| 15 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 596 | 39 | 苯并[a]蒽 | 15 |
| 16 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 54 | 40 | 苯并[a]芘 | 1.5 |
| 17 | 二氯甲烷 | 616 | 41 | 苯并[b]荧蒽 | 15 |
| 18 | 1,2-二氯丙烷 | 5 | 42 | 苯并[k]荧蒽 | 151 |
| 19 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | 43 | 蒽 | 1293 |
| 20 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | 44 | 二苯并[a,h]蒽 | 1.5 |
| 21 | 四氯乙烯 | 53 | 45 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15 |
| 22 | 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | 46 | 萘 | 70 |
| 23 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 | 47 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 4500 |
| 24 | 三氯乙烯 | 2.8 | | | |

表 1.4-6 农用地土壤环境质量标准限值表 单位: mg/kg

| 序号 | 项目 | 标准值 | 序号 | 项目 | 标准值 |
|----|------|-----|----|----|-----|
| 1 | pH 值 | - | 6 | 铬 | 250 |
| 2 | 镉 | 0.6 | 7 | 铜 | 100 |
| 3 | 汞 | 3.4 | 8 | 镍 | 190 |
| 4 | 砷 | 25 | 9 | 锌 | 300 |
| 5 | 铅 | 170 | | | |

1.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

拟建项目为汽车装饰条表面处理项目，主要涉及的废气污染物包括甲苯及二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x。

拟建项目涉及 1 根等效排气筒，等效后排气筒排放速率应满足《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）要求。废气排放情况及执行标准见表 1.4-7。

表 1.4-7 拟建项目废气排放情况及执行标准一览表

| 产污环节 | 污染物 | 治理措施 | 排气筒 | 执行标准 |
|----------------------|------------------------|-------------------------|-------------|--|
| 调漆、喷漆、固化、表干、流平、危废贮存库 | 颗粒物、甲苯及二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃 | 水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧 | DA001、DA002 | 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》 (DB50/660-2016) |
| | 臭气浓度 | | | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准限值 |

| | | | | |
|------------------------|--------------------------------------|---|-------------|--|
| 天然气燃烧 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | / | DA003~DA004 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016） |
| 各涂装生产线、抛光 | 甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃 | / | 厂界无组织 | 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016） |
| | 颗粒物 | / | | 《大气污染物综合排放标准》（DB-50-418-2016） |
| | 臭气浓度 | / | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值 |
| 拟建项目厂房边界即为厂界，仅考虑厂界无组织。 | | | | |

①排气筒 DA001、DA002

拟建项目调漆、喷漆、固化、表干、流平、危废贮存库产生的颗粒物、甲苯及二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃等有机废气执行《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）表 2 中主城区排放标准，详见表 1.4-8；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值，标准限值见表 1.4-9。

表 1.4-8 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）表 2 排放限值

| 项目 | 排放浓度限值（mg/m ³ ） | | 最高允许排放速率（kg/h） ^a | |
|------------------|----------------------------|------|-----------------------------|------|
| | 主城区 | 其他区域 | 主城区 | 其他区域 |
| 甲苯和二甲苯合计 | 21 | 25 | 1.7 | 2.0 |
| 苯系物 | 26 | 30 | 2.0 | 2.4 |
| 非甲烷总烃 | 50 | 60 | 3.1 | 3.7 |
| 颗粒物 ^c | 10 | 20 | 0.8 | 1.5 |

a 当 NMHC 回收净化设施的去除效率不低于 90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求
c 适用于喷漆室

表 1.4-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

| 污染物 | 最高允许排放浓度（mg/m ³ ） | 最高允许排放速率（kg/h） | |
|------|------------------------------|----------------|----|
| | | 排气筒高度（m） | 二级 |
| 臭气浓度 | 6000（无量纲） | 25 | / |

②排气筒 DA003~DA004

拟建项目各生产线固化炉天然气燃烧废气均为间接加热，天然气燃烧废气单独排放，天然气燃烧废气排气筒（DA003~DA004）中的颗粒物、SO₂和NO_x执行重庆市地方标准《工业炉

窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)表 1 和表 2 标准限值要求,标准限值见表 1.4-10。

表 1.4-10 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)

| 污染物 | 区域 | 有组织排放监控浓度限值 | | |
|------|----------|----------------------------|-----------|--------------------|
| | | 浓度 (mg/m ³) | 排气筒高度 (m) | 最高允许排放速率 (kg/h) |
| 颗粒物 | 其他炉窑 | 50 | 25 | / |
| 烟气黑度 | | 1 | 25 | / |
| 二氧化硫 | 其他炉窑-主城区 | 100 | 25 | / |
| 氮氧化物 | 燃气炉窑-主城区 | 500 ² | 25 | / |

2.小时天然气用量小于 500m³/h 的企业使用的工业炉窑及玻璃熔窑执行的标准限值;

③无组织

厂界无组织: 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93),见表 1.4-11,非甲烷总烃和二甲苯满足《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016),见表 1.4-12,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016),见表 1.4-13。

表 1.4-11 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | |
|------|-------------|-------------------------|
| | 监控点 | 浓度 (mg/m ³) |
| 臭气浓度 | 厂界浓度 | 20 (无量纲) |

表 1.4-12 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016)

| 污染物 | 厂界无组织排放监控点限值 (mg/m ³) |
|-------|-----------------------------------|
| 甲苯 | 0.6 |
| 二甲苯 | 0.2 |
| 苯系物 | 1.0 |
| 非甲烷总烃 | 2.0 |

表 1.4-13 《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³) |
|------|----------------------------------|
| 颗粒物 | 1.0 |
| 二氧化硫 | 0.4 |

| | |
|------|------|
| 氮氧化物 | 0.12 |
|------|------|

(2) 废水污染物排放标准

拟建项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水为除尘废水、喷漆废水、水性漆洗枪废水，进入废水处理设施处理后循环使用不外排；生活污水排入现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，再进入界石组团污水处理厂进一步处理达标后排入花溪河。

根据界石组团 A 区规划环评可知，目前，界石污水处理厂正在进行提标改造，改造前尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 B 标准，改造后尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 A 标准，其中 COD、氨氮、TP 参照《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）重点控制区域执行。因此，界石组团污水处理厂尾水按改造前后分别执行相应标准，详见表 1.4-14。

表 1.4-14 废水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

| 标准 | pH | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | 总磷（以 P 计） |
|---|-----|-----|---------------------|-----|--------------------|----------------|
| 《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准 | 6~9 | 500 | 300 | 400 | 45 ^① | 8 ^① |
| 界石污水处理厂改造前 | | | | | | |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 B 标准 | pH | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | 总磷（以 P 计） |
| | 6~9 | 60 | 20 | 20 | 8（15） | 1.0 |
| 界石污水处理厂改造后 | | | | | | |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 A 标准 | pH | | BOD ₅ | | SS | |
| | 6~9 | | 10 | | 10 | |
| 《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》 （DB50/963-2020）重点控制区域 | COD | | 氨氮（以 N 计） | | 总磷（以 P 计） | |
| | 30 | | 1.5（3） ^② | | 0.3 | |

注：①氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准；②括号外数值为水温 > 12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标。

(3) 噪声排放标准

项目施工期在现有厂房内进行设备安装和装修，根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-

2025) 中 3.1 要求, 拟建项目可不执行该标准。运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。见表 1.4-15。

表 1.4-15 噪声排放标准 单位: dB (A)

| 适用区域 | | 昼间 | 夜间 | 依据 |
|------|-----|----|----|--------------------------------|
| 运营期 | 3 类 | 65 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |

(4) 固体废物

危废贮存库执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 危废转移过程中严格执行《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布); 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制, 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。生活垃圾按照《重庆市生活垃圾分类管理办法》收集和处置。

1.5 评价工作

1.5.1 环境空气

(1) 大气环境评价等级划分依据

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求, 结合项目工程分析结果, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级确定依据见表 1.5-1。

表 1.5-1 大气环境影响评价工作等级

| 序号 | 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
|----|--------|---------------------------|
| 1 | 一级 | $P_{max} \geq 10\%$ |
| 2 | 二级 | $1\% \leq P_{max} < 10\%$ |
| 3 | 三级 | $P_{max} < 1\%$ |

根据项目工程分析结果, 采用导则推荐的估算模式对有组织和无组织排放污染物进行估算, 计算其下风向最大落地浓度及占标率、最大落地浓度占标率 10%距源最远距离。

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

式中: C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

①评价因子和评价标准筛选: 评价因子为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_x 、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯, 执行标准详见表 1.4-1。

②估算模型计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的规定, 选用估算模型(AERSCREEN) 进行评价等级的判断。根据工程分析, 估算模型参数如表 1.5-3。

表 1.5-3 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(城市人口数) | 30 万 |
| 最高环境温度 | | 40.7°C |
| 最低环境温度 | | 2.2°C |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 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) | 90 |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | 否 |
| | 海岸线距离/km | / |
| | 海岸线方向/o | / |

结合拟建项目废气排放的特点, 废气选取甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 和 NO_x 作为评价因子, 污染源特征参数。详见表 1.5-4~5。

表 1.5-4 污染源强参数一览表(点源)

| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口直径/m | 烟气量/ m^3/h | 烟气温/°C | 烟气流速度 m/s | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物 | 最大排放速率/kg/h |
|----|-------|-------------|----|-------------|---------|-----------|----------------------------|--------|-----------|----------|------|-------|-------------|
| | | X | Y | | | | | | | | | | |
| 1 | DA001 | 24 | 56 | 351 | 25 | 1.81 | 142000 | 50 | 12 | 2100 | 正常 | 颗粒物 | 0.466 |
| | | | | | | | | | | | | PM2.5 | 0.233 |
| | | | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.055 |
| | | | | | | | | | | | | 二甲苯 | 0.111 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|----|-----|----|------|-------|----|----|------|----|-------|--------|
| | | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.645 |
| 2 | DA002 | 23 | 36 | 353 | 25 | 1.36 | 80000 | 50 | 12 | 2100 | 正常 | 颗粒物 | 0.083 |
| | | | | | | | | | | | | PM2.5 | 0.042 |
| | | | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.015 |
| | | | | | | | | | | | | 二甲苯 | 0.030 |
| | | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.144 |
| 3 | DA003 | 42 | 46 | 347 | 25 | 0.11 | 544 | 50 | 12 | 2100 | 正常 | 颗粒物 | 0.011 |
| | | | | | | | | | | | | PM2.5 | 0.0055 |
| | | | | | | | | | | | | SO2 | 0.008 |
| | | | | | | | | | | | | NOx | 0.075 |
| 4 | DA004 | 0 | 40 | 347 | 25 | 0.12 | 680 | 50 | 12 | 2100 | 正常 | 颗粒物 | 0.014 |
| | | | | | | | | | | | | PM2.5 | 0.007 |
| | | | | | | | | | | | | SO2 | 0.010 |
| | | | | | | | | | | | | NOx | 0.093 |

表 1.5-5 无组织面源参数一览表

| 编号 | 名称 | 面源中心坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北方向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物 | 排放量 t/a |
|----|-----------|----------|----|----------|--------|--------|-----------|------------|----------|------|-------------------|---------|
| | | X | Y | | | | | | | | | |
| 1 | 生产厂房无组织排放 | 24 | 23 | 345 | 52 | 88 | 0 | 23 | 2100 | 正常 | 甲苯 | 0.067 |
| | | | | | | | | | | | 二甲苯 | 0.134 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.746 |
| | | | | | | | | | | | 颗粒物 | 0.987 |
| | | | | | | | | | | | PM _{2.5} | 0.489 |
| | | | | | | | | | | | SO ₂ | 0.001 |
| | | | | | | | | | | | NO _x | 0.008 |

③估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算结果见表 1.5-6。

表 1.5-6 估算模型计算结果表

| 污染源 | 类型 | 污染物 | 最大地面浓度 (mg/m ³) | 最大地面浓度 占标率% | 最大落地浓度距 离 (m) | D10% (m) |
|-------|----|------------------------|--------------------------------|----------------|------------------|-------------|
| DA001 | 点源 | PM ₁₀ | 3.98E-03 | 1.11 | 123 | 0 |
| | | PM _{2.5} | 1.99E-03 | 1.11 | | 0 |
| | | 甲苯 | 4.70E-04 | 0.24 | | 0 |
| | | 二甲苯 | 9.49E-04 | 0.47 | | 0 |
| | | 非甲烷总烃 | 5.51E-03 | 0.28 | | 0 |
| DA002 | 点源 | PM ₁₀ | 8.89E-04 | 0.25 | 159 | 0 |
| | | PM _{2.5} | 4.50E-04 | 0.25 | | 0 |
| | | 甲苯 | 1.61E-04 | 0.08 | | 0 |
| | | 二甲苯 | 3.21E-04 | 0.16 | | 0 |
| | | 非甲烷总烃 | 1.54E-03 | 0.08 | | 0 |
| DA003 | 点源 | PM ₁₀ | 7.04E-04 | 0.20 | 130 | 0 |
| | | PM _{2.5} | 3.52E-04 | 0.20 | | 0 |
| | | SO ₂ | 5.12E-04 | 0.10 | | 0 |
| | | NO _x | 4.80E-03 | 1.92 | | 0 |
| DA004 | 点源 | PM ₁₀ | 8.74E-04 | 0.24 | 130 | 0 |
| | | PM _{2.5} | 4.37E-04 | 0.24 | | 0 |
| | | SO ₂ | 6.24E-04 | 0.12 | | 0 |
| | | NO _x | 5.80E-03 | 2.32 | | 0 |
| 无组织 | 面源 | PM₁₀ | 1.65E-02 | 4.58 | 50 | 0 |
| | | PM _{2.5} | 8.24E-03 | 4.58 | | 0 |
| | | SO ₂ | 1.69E-05 | 0.0000338 | | 0 |
| | | NO _x | 1.35E-04 | 0.05 | | 0 |
| | | 甲苯 | 1.13E-03 | 0.56 | | 0 |
| | | 二甲苯 | 2.26E-03 | 1.13 | | 0 |
| | | 非甲烷总烃 | 1.26E-02 | 0.63 | | 0 |

根据表 1.5-6 计算结果可知, 拟建项目无组织面源 PM₁₀ 排放最大占标率 P_{max} 为 4.58% < 10%, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 拟建项目 **大气环境影响评价工作等级为二级**。因此, 拟建项目大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域, 自厂界外延边长 5km 的矩形区域。

1.5.2 地表水环境

拟建项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水为除尘废水、喷漆废水、水性漆洗枪废水，进入废水处理设施处理后循环使用不外排；生活污水排入现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，再进入界石组团污水处理厂进一步处理达标后排入花溪河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）规定，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 1.5-7。

表 1.5-7 地表水评价等级判定依据表

| 序号 | 评价等级 | 判断依据 | |
|----|------|------|---|
| | | 排放方式 | 废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量水 $W/(\text{无量纲})$ |
| 1 | 一级 | 直接排放 | $Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$ |
| 2 | 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 3 | 三级 | 直接排放 | $Q < 200$ 且 $W < 6000$ |
| 4 | 三级 B | 间接排放 | — |

拟建项目废水排放方式均为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）评价等级划分要求，本次评价地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，环境现状调查主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

1.5.3 地下水环境

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，拟建项目属于“51、表面处理及热处理加工-使用有机涂层的”中编制环境影响报告书，属于 III 类项目；同时，项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.5-8。

表 1.5-8 地下水环境敏感程度分级表

| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征 |
|------|--|
| 敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的 |

| | |
|--|---|
| | 补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其他地区。 |
| 注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。 | |

项目所在的重庆巴南工业园区界石组团 A 区均以自来水为生活和生产水源，周围无集中式地下水饮用水水源，无地下水饮用取水点，环境敏感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），拟建项目地下水评价工作等级判定的依据如下。

表 1.5-9 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 |

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目为汽车零部件制造，涉及表面处理-使用有机涂层的报告书项目，地下水环境影响评价项目类别为 III 类；项目所在区域内水文地质条件简单，周边也不涉及地下水饮用水源保护区，也不涉及特殊地下水资源保护区，项目所在区域地下水环境不敏感；按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中评价等级划分依据，项目地下水环境影响评价等级为三级。

1.5.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 5.1 章节评价等级相关判定依据“5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。根据重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023 年），拟建项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类标准区域，主要噪声源均为固定源，项目建设前后评价范围内的声环境保护目标噪声级增量小于 3dB(A)，受影响人口数量变化不大，则拟建项目声环境影响评价工作等级为三级。

1.5.5 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）中附录 A 确定拟建项目所属土壤环境影响类别，项目前处理工艺过程属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“金属制品表面处理且使用有机涂层”的项目，属于 I 类项目。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中表 3 确定拟建项目土壤环境敏感程度，分级原则见表 1.5-10。

表 1.5-10 污染影响型敏感程度分级表

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

项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区内，用地类型属于工业用地，为第二类用地，项目东、南和西侧均为规划的工业用地，北侧规划为体育用地，现附近居民在该区域种植有蔬菜，考虑现状用地类型为园地，本次评价土壤环境敏感程度判定为敏感。

表 1.5-11 项目土壤等级分级表

| 占地规模 评价工作等级 | I 类项目 | | | II 类项目 | | | III 类项目 | | |
|----------------|-------|----|----|--------|----|----|---------|----|----|
| | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感程度 | | | | | | | | | |
| 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

综上所述，项目属于 I 类项目，位于土壤环境“敏感”区域。项目占地面积约为 4400m²（0.44hm²），小于 5hm²，占地规模属于小型。根据导则中的评价工作等级分级依据，项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

1.5.6 生态环境

项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区内，不在生态保护红线范围内，所在园区已完

成规划环评且符合规划环评要求，周边无生态保护目标，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，项目生态影响评价为简单分析。

1.5.7 环境风险

拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区内，为环境低度敏感区，根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）进行判定，拟建项目涉及的危险物质为油漆、机油、危险废物等，通过计算 Q 值 <1 ，因此直接判定为风险潜势为 I，故本次环境风险评价只进行风险识别和对事故影响进行简单分析。

1.5.8 评价范围

根据拟建项目污染源排放情况，项目所在地地形地貌、气象条件，敏感点分布等，以及相关环境影响评价技术导则中关于评价范围的确定原则，确定本次评价的具体范围详见表 1.5-12。

表 1.5-12 项目环境影响评价范围一览表

| 序号 | 环境要素 | 评价等级 | 评价范围（内容） |
|----|-------|------|---|
| 1 | 大气环境 | 二级 | 以项目厂址为中心区域，自厂界外延边长 5km 的矩形区域 |
| 2 | 地表水环境 | 三级 B | 风险涉及的水域以及可依托性分析，主要从污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况及排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物等方面开展评价，满足依托的环境可行性要求 |
| 3 | 地下水环境 | 三级 | 地下水评价范围左侧以花溪河为排泄边界，其余几面以山顶、山脊、鞍部等形成的分水岭为界。东至樵坪山山脊线，向南至花溪河，向北至山脊线，向西至花溪河，面积约为 44.06km ² 的水文地质单元 |
| 4 | 声环境 | 三级 | 项目厂界外 200m 范围 |
| 5 | 环境风险 | 简单分析 | / |
| 6 | 土壤环境 | 一级 | 项目占地范围及占地范围外 1km 范围内的全部区域 |
| 7 | 生态影响 | 简单分析 | / |

1.6 产业政策及相关规划符合性分析

1.6.1 产业政策符合性分析

(1) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

拟建项目为汽车零部件制造业，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类和淘汰类。根据该目录可知：“鼓励类、限制类和淘汰类之外，且符合国家有关法律法規和政策规定的属于允许类。”

因此，拟建项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的要求。

(2) 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》（渝发改投资〔2022〕1436 号）符合性分析

拟建项目与《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》（渝发改投资〔2022〕1436 号）有关要求对照分析见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目与渝发改投资〔2022〕1436 号的符合性分析

| 类别 | 产业投资准入政策 | 拟建项目情况 | 符合性 |
|-------|--|--|-----|
| 不予准入类 | （一）全市范围内不予准入的产业 1. 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2. 天然林商业性采伐。 3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。 | 拟建项目为汽车零部件制造业，不属于上述不予准入类产业。 | 符合 |
| | （二）重点区域不予准入的产业 1. 外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。 2. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 3. 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。 4. 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、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮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。 5. 长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。 6. 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。 | 拟建项目为汽车零部件制造，占地不涉及自然保护区、风景名胜区、国家湿地公园、生态保护红线等，不属于上述不予准入类产业。 | 符合 |

| | | | |
|-------|--|---------------------------------------|----|
| | <p>7. 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。</p> <p>8. 在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。</p> <p>9. 在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> | | |
| 限制准入类 | <p>(一) 全市范围内限制准入的产业</p> <p>1. 新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>4. 《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。</p> | 拟建项目为汽车零配件制造，不属于上述限制准入类产业。 | 符合 |
| | <p>(二) 重点区域范围内限制准入的产业</p> <p>1. 长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。</p> <p>2. 在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。</p> | 拟建项目为汽车零配件制造，距长江约 8700m，不属于上述限制准入类产业。 | 符合 |

由上表分析可知，项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区内，属于汽车零配件制造项目，符合《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》（渝发改投资〔2022〕1436 号）相关规定和要求。

1.6.2 与环保政策符合性分析

(1) 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）的符合性分析

表 1.6-2 与《川长江办〔2022〕17 号》符合性分析

| 序号 | 相关内容 | 拟建项目情况 | 符合性 |
|----|---|-----------------------|-----|
| 1 | 第五条 禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。 | 拟建项目为汽车零配件制造，不属于码头项目。 | 符合 |

| | | | |
|----|---|---|----|
| 2 | 第六条 禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。 | 拟建项目为汽车零部件制造，不属于过长江通道项目。 | 符合 |
| 3 | 第七条 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。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。 | 拟建项目不涉及自然保护区。 | 符合 |
| 4 | 第八条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。 | 拟建项目占地不涉及风景名胜区。 | 符合 |
| 5 | 第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。 | 拟建项目不涉及饮用水水源准保护区。 | 符合 |
| 6 | 第十条 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目，禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。 | 拟建项目为汽车零部件制造，不涉及饮用水水源二级保护区的岸线和河段。 | 符合 |
| 7 | 第十一条 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、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、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。 | 拟建项目不涉及饮用水水源一级保护区的岸线和河段。 | 符合 |
| 8 | 第十二条 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。 | 拟建项目不涉及水产种质资源保护区岸线和河段。 | 符合 |
| 9 | 第十三条 禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。 | 拟建项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段。 | 符合 |
| 10 | 第十四条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 | 拟建项目未占用长江流域河湖岸线，项目选址不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区。 | 符合 |
| 11 | 第十五条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 拟建项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段 | 符合 |

| | | | |
|----|--|--|----|
| | | 及湖泊保护区、保留区内。 | |
| 12 | 第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。 | 拟建项目喷漆废水处理循环使用不外排，生活污水经过现有生化池处理后排入界石组团污水处理厂处理后外排，不涉及在长江流域江河、湖泊设置排污口。 | 符合 |
| 13 | 第十七条 禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。 | 拟建项目为汽车零配件制造，不属于生产性捕捞项目。 | 符合 |
| 14 | 第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 拟建项目为汽车零配件制造，距长江约 8400m，且不属于化工项目。 | 符合 |
| 15 | 第十九条 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 拟建项目为汽车零配件制造，距长江约 8400m，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。 | 符合 |
| 16 | 第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。 | 拟建项目不涉及生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域。 | 符合 |
| 17 | 第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 拟建项目为汽车零配件制造，不属于高污染项目。 | 符合 |
| 18 | 第二十二条 禁止新建、改扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 （一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 （二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。 | 拟建项目符合相关规划，不属于石化、现代煤化工项目。 | 符合 |
| 19 | 第二十三条 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。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资限制类的新建项目，禁止投资，对 | 拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“允许类”。 | 符合 |

| | | | |
|----|--|---------------------------|----|
| | 属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。 | | |
| 20 | 第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。 | 拟建项目为汽车零配件制造，不属于产能过剩产业项目。 | 符合 |
| 21 | 第二十五条 禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业； （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； （三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。 | 拟建项目不属于燃油汽车投资项目。 | 符合 |
| 22 | 第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。 | 拟建项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。 | 符合 |

由上表可知，项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）相关规定和要求。

（2）与《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第四十七号，2021年3月1日实施）符合性分析

表 1.6-3 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

| 序号 | 《中华人民共和国长江保护法》要求 | 拟建项目情况 | 符合性分析 |
|----|---|--|-------|
| 1 | 长江流域国土空间开发利用活动应当符合国土空间用途管制要求，并依法取得规划许可。 | 项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区，利用现有厂房建设拟建项目，用地类型为工业用地。 | 符合 |
| 2 | 禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。 | 项目不属于重污染企业，不会对生态系统有严重影响。 | 符合 |
| 3 | 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 项目不属于尾矿库项目。 | 符合 |

| | | | |
|---|--|---|----|
| 4 | 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。 | 项目不在长江干支流岸线一公里范围内，不属于化工项目。 | 符合 |
| 5 | 禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。 | 项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区，不属于水土流失严重、生态脆弱的区域。 | 符合 |
| 6 | 严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。 | 项目不属于航道整治工程。 | 符合 |

由上表可知，项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关规定和要求。

(4) 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）的符合性分析

表 1.6-4 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

| 治理攻坚方案要求 | 拟建项目情况 | 符合性 |
|--|---|-----|
| <p>一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。</p> <p>企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。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。</p> | <p>拟建项目采用溶剂型和水性漆涂料，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），均属于低挥发性有机化合物的涂料。建立原辅材料台账，记录含名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。排放浓度及排放速率满足相关规定。</p> | 符合 |
| <p>二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。</p> <p>2020 年 7 月 1 日起全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，落实无组织排放特别控制要求。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等；生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；处置环节应将盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，按要求妥善处置，不得随意丢弃；高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。</p> | <p>拟建项目原辅材料采用密闭容器存储，喷漆生产线均为密闭生产线，且有机废气经过收集后采用相应的废气治理措施进行了有效治理。企业设置专职岗位对生产过程中使用的原辅材料、操作规程进行管理，制定生产制度，严格要求工人按照操作规程生产。废漆渣、废漆桶收集暂存于危废贮存库，定期交由有资质的单位处理。</p> | 符合 |
| <p>三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。</p> <p>组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理</p> | <p>拟建项目喷漆废气采用密闭收集，风速不低于 0.3 米/秒。采取有效废气收集措施。喷漆线全密闭，产生的喷涂、表干、流平、固化、调漆</p> | 符合 |

| | | |
|--|---|----|
| <p>设施，7月15日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p> <p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。VOCs 处理系统应与生产工艺设备保持同步运行，根据处理工艺，处理设施通常应略早于生产设备启动、略晚于生产设备停止。</p> | <p>等有机废气经收集后采用“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理后有组织排放。收集效率达到 95%。</p> | |
| <p>VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止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。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。</p> | <p>废气处理设施在生产设施运行前开机，在生产设施关停一段时间后关机，保证生产工序产生的有机废气得到有效地处理。废气处理设施发生故障时，立即停止生产并对处理设施进行检修。</p> | 符合 |

由上表可知，拟建项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》政策文件中的要求是相符合的。

(6) 与《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）的符合性分析

表 1.6-5 与《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）符合性分析表

| 序号 | 控制要求 | 拟建项目情况 | 是否符合 |
|----|--|---|------|
| 1 | VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应放置于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；容器在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。 | <p>拟建项目涂料使用密闭桶贮存，且位于室内，非取用状态时加盖、密闭存放。</p> | 符合 |
| 2 | 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。 | | 符合 |
| 3 | VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程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， | <p>拟建项目喷漆线全密闭，产生的喷涂、表干、流平、固化、调漆等有机废气经收集后采用“水帘</p> | 符合 |

| | | | |
|----|--|---|----|
| | 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。 | +干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理后有组织排放。 | |
| 4 | 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。 | 要求企业建立台账制度，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。 | 符合 |
| 5 | 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。 | 拟建项目按照通风设计规范等要求，采取了机械排风措施。 | 符合 |
| 6 | 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。 | 拟建项目“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”废气处理装置与生产设备同步运行；废气处理装置发生故障或检修时，对应的生产设备停运，待检修完毕后同步投入使用。 | 符合 |
| 7 | 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 | 拟建项目喷漆房废气采用负压抽风收集，其余废气采用抽排放方式收集。 | 符合 |
| 8 | 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。 | 拟建项目喷漆房废气采用机械抽风收集，拟建项目不涉及集气罩。 | 符合 |
| 9 | 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 | 拟建项目废气收集管道均全密闭。 | 符合 |
| 10 | VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 | 拟建项目有机废气满足《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）限值要求。 | 符合 |
| 11 | 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3.0\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2.0\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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 | 收集的废气污染物非甲烷总烃的初始排放速率均小于 2kg/h，但仍然配置了“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理装置，有机废气综合处理效率为 88%。 | 符合 |

| | | | |
|----|--|--|----|
| 12 | 吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。 | 拟建项目采用“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”，属吸附处理设施，以实测浓度为达标判定依据，不存在稀释排放。 | 符合 |
| 13 | 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 | 拟建项目设置的排气筒高度为 25m。 | 符合 |
| 14 | 有机聚合物产品用于制品生产过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝）等作业中应采用密闭空间内操作，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。 | 拟建项目喷漆线全密闭，喷漆线全密闭，产生的喷涂、表干、流平、固化、调漆等有机废气经收集后采用“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理后有组织排放。 | 符合 |
| 15 | 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 | 拟建项目厂房边界即为厂界，无组织排放的非甲烷总烃执行《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）排放限值。 | 符合 |

由上表可知，项目的建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关规定及要求。

（7）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的符合性分析

表 1.6-6 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

| 控制要求 | 拟建项目情况 | 符合性 |
|---|---|-----|
| （一）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。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。 | 重庆市不属于方案中的重点区域。拟建项目使用的油漆 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）及《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）相关要求。 | 符合 |
| （二）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 | 项目喷漆线均为全密闭，废气收集效率为 95%。在密闭状态 | 符合 |

| | | |
|---|--|-----------|
| <p>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。</p> | <p>下进行涂料储存、转移和输送管道。</p> | |
| <p>(三) 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。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 3kg/h、重点区域大于等于 2kg/h 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%。</p> | <p>重庆属非重点区域, 项目有机废气采取“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理工艺, 有机废气产生速率小于 2kg/h, 其综合处理效率为 88%。</p> | <p>符合</p> |
| <p>(四) 深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求, 根据 O₃、PM_{2.5} 来源解析, 结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等, 确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物, 兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等, 提出有效管控方案, 提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。</p> | <p>项目有机废气采取“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”, 有机废气综合处理效率为 88%。</p> | <p>符合</p> |
| <p>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。</p> <p>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</p> | <p>重庆市不属于方案中的重点区域, 拟建项目使用的油漆 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 及《涂料中有害物质限量 第 2 部分: 工业涂料》(GB 30981.2-2025) 相关要求。喷漆线全密闭产生的废气收集率较高, 可以有效减少无组织废</p> | <p>符合</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>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。</p> <p>加快推广紧凑式涂装工艺、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。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | <p>气产生量。废气采用“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理工艺，处理工艺成熟可靠。</p> | |
|--|---|--|

根据上表可知，拟建项目满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关要求。

(8)与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)符合性分析

表 1.6-7 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》符合性分析

| 要求 | 拟建项目情况 | 符合性 |
|--|---|-----------|
| <p>(一) 优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采</p> | <p>拟建项目使用的油漆 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 及《涂料中有害物质限量 第 2 部</p> | <p>符合</p> |

| | | |
|---|--|----|
| <p>取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。</p> | <p>分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）相关要求，从源头控制污染物产生。拟建项目有机废气经过收集后进入催化燃烧处理后有组织排放，能够减少污染物排放量。</p> | |
| <p>（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。</p> | <p>拟建项目为汽车零部件喷涂项目，涂料组成涉及甲苯和二甲苯。其中甲苯属于《有毒有害水污染物名录（第二批）》《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》中有毒有害物质。本次评价已统计甲苯原料使用数量，并说明用途。已将甲苯纳入评价因子，已对其进行物料平衡核算，并绘制平衡图说明污染物产生情况、排放情况，以及污染物迁移转化情况。</p> | 符合 |
| <p>（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。</p> | <p>拟建项目为新建项目，有机废气经过收集处理后能够满足行业排放标准要求。本次评价对危废暂存库、化学品库、调漆间、废水处理设施等区域进行防腐蚀、防渗漏、防扬散等措施。</p> | 符合 |
| <p>（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥 / 沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物 / 生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量</p> | <p>拟建项目涉及非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等有机废气，本次评价将对其进行现状调查，并进行大气环境影响预测分析。</p> | 符合 |

| | | |
|---|------------------------------|----|
| 标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。 | | |
| （五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。 | 本次评价将非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等污染物纳入监测计划。 | 符合 |
| （六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。 | 本次评价要求建设单位办理新化学物质环境管理登记。 | 符合 |

综上分析，拟建项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相关要求。

（9）与《重庆市生态环境局办公室关于高耗能高排放项目生态环境源头防控有关要求的通知》符合性分析

拟建项目对汽车装饰条喷涂，属于汽车零部件制造项目，不属于钢铁、焦化、化工、建材、有色金属冶炼等高耗能行业，不属于火力发电、水泥制造、煤化工等高排放行业，因此，拟建项目不属于“两高”项目，符合《重庆市生态环境局办公室关于高耗能高排放项目生态环境源头防控有关要求的通知》要求。

（10）与《关于印发水生态环境风险“防火墙”机制的函》（渝环〔2025〕62号）符合性分析

立足牢牢守住水环境安全底线目标，盯紧工业污染、生活污染等涉水污染源，严控输入，严防偷排漏排，筑牢“源头防控”第一道安全防线。针对集中式饮用水水源地、河流断面等重要敏感源，强化过程监管，织牢“预警监管”第二道安全防线。将事件分级分类，建立“感知一预警一溯源一处置”的闭环多跨协同管理体系，健全“溯源处置”第三道安全防线。

拟建项目采用雨污分流制度。生产废水经过收集处理后循环使用不外排，生活污水经过现有生化池处理后排入市政管网。项目废水得到有效处置，满足《关于印发水生态环境风险“防火墙”机制的函》要求。

1.6.3 与生态环境分区管控要求符合性分析

根据《生态环境分区管控检测分析报告》，拟建项目所在区域环境管控单元为，拟建项目属于巴南区重点管控单元，单元名称为巴南区工业城镇重点管控单元-界石片区。详见下表。

表 1.6-7 建设项目与生态环境分区管控要求的符合性分析表

| 环境管控单元编码 | | 环境管控单元名称 | | 环境管控单元类型 | |
|---------------|--------|--|--|--|-----|
| ZH50011320002 | | 巴南区工业城镇重点管控单元-界石片区 | | 重点管控单元 | |
| 管控要求层级 | 管控类型 | 管控要求 | | 建设项目相关情况 | 符合性 |
| 全市总体管控要求 | 空间布局约束 | 第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。 | | 拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区，不属于前述区域内。 | 符合 |
| | | 第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 | | 拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区，距长江约 8100m，但不属于重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 | 符合 |
| | | 第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。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。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 | | 拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区，不属于前述项目，不属于“两高”项目，满足污染物总量控制要求，符合园区规划环评。 | 符合 |
| | | 第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目 | | 拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区，为汽车零部件制造，不属于“两高”项目。 | 符合 |

| | | | | |
|--|---------|---|---|----|
| | | 应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。 | | |
| | | 第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。 | 拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区，不涉及有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等。 | 符合 |
| | | 第六条 涉及环境保护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境保护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。 | 拟建项目不涉及防护距离。 | 符合 |
| | | 第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。 | 拟建项目开发活动限制在资源环境承载能力之内。 | 符合 |
| | 污染物排放管控 | 第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。 | 拟建项目为汽车零配件生产项目，不属于前述行业。 | 符合 |
| | | 第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。 | 拟建项目为汽车零配件生产项目，不属于小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等企业。 | 符合 |
| | | 第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有 | 拟建项目使用油漆均为低挥发性油漆。喷漆线全密闭，产生的喷涂、表干、流平、固化、调漆等有机废气 | 符合 |

| | | | |
|--|--|--|-----------|
| | <p>机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。</p> | <p>经收集后采用“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理后有组织排放。</p> | |
| | <p>第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p> | <p>拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区，喷漆废水经废水处理设施处理后循环使用，不外排；生活污水依托现有生化池处理达标后排入界石组团污水处理厂。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。</p> | <p>拟建项目生活污水排入现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，再进入界石组团污水处理厂进一步处理达标后排入花溪河。 目前，界石污水处理厂正在进行提标改造，尾水由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 B 标准提高至一级 A 标准，其中 COD、氨氮、TP 参照《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）重点控制区域执行。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。</p> | <p>拟建项目为汽车零部件生产项目，不属于前述行业。</p> | <p>符合</p> |

| | | | | |
|--------|--|--|---|----|
| | | 第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。 | 本次评价要求建设单位建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。 | 符合 |
| | | 第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。 | 本次评价要求建设单位建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。 | 符合 |
| 环境风险防控 | | 第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。 | 拟建项目环境风险潜势为 I，属于一般环境风险，拟建项目不属于重大环境安全隐患的工业项目。 | 符合 |
| | | 第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。 | 拟建项目不涉及。 | 符合 |
| 资源利用效率 | | 第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。 | 拟建项目不涉及。 | 符合 |
| | | 第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。 | 拟建项目使用能源为电能、天然气，属于清洁能源。不涉及前述设备。 | 符合 |
| | | 第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 | 拟建项目不属于“两高”项目。 | 符合 |

| | | | | |
|--------------|------------|--|---|----|
| | | 第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点,结合用水总量控制措施,引导区域工业布局 and 产业结构调整,大力推广工业水循环利用,加快淘汰落后用水工艺和技术。 | 拟建项目喷漆废水经废水处理系统处理后循环使用,不外排,有利于提高水资源重复利用率。 | 符合 |
| | | 第二十二条 加快推进节水配套设施建设,加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用,逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造,系统规划城镇污水再生利用设施。 | 拟建项目喷漆废水经废水处理系统处理后循环使用,不外排,有利于提高水资源重复率。 | / |
| 区县总体 管控要求 | 空间布 局约束 | 第一条 执行重点管控单元市级总体要求第四条、第六条、第七条。 | 拟建项目满足重点管控单元市级总体要求第四条、第六条、第七条要求。 | 符合 |
| | | 第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 拟建项目为汽车零部件制造,不属于化工项目,不涉及尾矿库、冶炼渣库。 | 符合 |
| | | 第三条 禁止新建燃煤发电、钢铁、水泥、烧结砖瓦企业及燃煤锅炉。禁止在合规园区外新建、扩建化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目(高污染项目严格按照《环境保护综合名录(2021年版)》“高污染”产品名录执行)。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 | 拟建项目为汽车零部件制造,不涉及燃煤锅炉,不属于“两高”项目,项目符合重庆巴南工业园区界石组团 A 区生态环境准入要求。 | 符合 |
| | | 第四条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。新建涉重金属排放企业应在工业园区内选址建设。 | 拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区,属于汽车零部件制造,不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业,不涉及重金属排放。 | 符合 |
| | | 第五条 强化次级河流花溪河、一品河、黄溪河流域水污染综合整治,严格工业项目环境 | 项目生产废水经废水处理设施处理后循环使用,不 | 符合 |

| | | | | |
|--|---------|---|---|----|
| | | 准入，控制水污染物排放。严格控制花溪河流域总氮、总磷污染物排放量。 | <p>外排；生活污水依托现有生化池处理后接入界石组团污水集中处理设施处理后达标排放。目前，界石污水处理厂正在进行提标改造，尾水由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 B 标准提高至一级 A 标准，其中 COD、氨氮、TP 参照《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）重点控制区域执行。</p> | |
| | | <p>第六条 通过改造提升、集约布局、关停并转等方式对“散乱污”企业分类治理，对布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业进行全面排查，制定综合整治方案，集中整治镇村产业集聚区。</p> | <p>拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区，项目布局合理、装备水平高、环保设施完善、有效，不属于“散乱污”企业。</p> | 符合 |
| | | <p>第七条 应加大乡镇集中式饮用水水源保护力度，加快推进全区乡镇集中式饮用水源地规范化建设，全面完成加快推进乡镇集中式饮用水水源保护区划定与勘界立标，同步完善标志标牌和隔离防护设施。</p> | <p>拟建项目不涉及饮用水水源地保护区范围。</p> | 符合 |
| | 污染物排放管控 | <p>第八条 执行重点管控单元市级总体要求第十一条、第十二条、第十三条、第十四条、第十五条。</p> | <p>拟建项目满足重点管控单元市级总体要求第十一条、第十二条、第十三条、第十四条、第十五条相关要求。</p> | 符合 |
| | | <p>第九条 新建有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p> | <p>拟建项目为汽车零部件制造，不属于有色金属冶炼、制浆造纸等“两高”行业。</p> | 符合 |
| | | <p>第十条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。“两高”行业以及其他行业年综合能源消费量当量值在 5000 吨标准煤的</p> | <p>根据 2025 年重庆市生态环境状况公报，巴南区为不达标区。拟建项目不属于“两高”行业，生产能源选</p> | 符合 |
| | | | | |

| | | | | |
|----------------|--|---|--|----|
| | | 建设项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。 | 择清洁能源电和天然气为主要生产能源。 | |
| | | 第十一条 区内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物执行大气污染物特别排放限值。推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。 | 拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区内，属于汽车零部件制造，涉及的涂料均为低挥发 VOCs 含量的涂料，且项目生产过程产生的有机废气采取有效措施收集后经废气处理设施处理后达标排放。 | 符合 |
| | | 第十二条 加快淘汰老旧车辆，强化柴油货车、非道路移动机械、港口码头、船舶等移动源污染治理。 | 拟建项目不涉及老旧车辆。 | 符合 |
| | | 第十三条 推动工业炉窑深度治理和升级改造，继续推进烧结砖瓦企业错峰生产，推进燃气锅炉低氮燃烧改造。 | 拟建项目不涉锅炉。 | 符合 |
| | | 第十四条 以长江巴南段及主要支流 2 公里范围内入河排污口底数为基础，建立水环境污染源台账，制定整治方案并持续推进整改，形成权责清晰、监控到位、管理规范的入河排污口监管体系。 | 拟建项目不新增废水排污口。 | 符合 |
| | | 第十五条 加强全区污水收集主干管网清查力度，建立台账；逐步开展二三级管网清查。加大污水收集管网改造建设力度，加快实现城区和场镇雨污分流。 | 项目所在区域已全面覆盖污水管网，厂区生产废水处理不外排。生活污水经厂区现有生化池处理后接入界石组团污水集中处理设施处理后达标排放。 | 符合 |
| | | 第十六条 加强新大江水厂城市集中式饮用水水源地信息化、风险防范与应急能力建设。 | 拟建项目不涉及集中式饮用水水源地。 | 符合 |
| 环境 风险 防控 | | 第十七条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条、十七条。 | 拟建项目满足重点管控单元市级总体要求第十六条、第十七条相关要求。 | 符合 |
| | | 第十八条 严禁在长江干流岸线范围内新建危化品码头；利用综合标准依法依规实现长江干流沿岸 1 公里范围内现有有污染的企业，以及未入合规园区的化工企业、危化企业、重点风险源分类整治。 | 拟建项目不涉及危化品码头，不属于化工企业、危化企业、重点风险源，项目不在长江干流沿岸 1 公里范围内。 | 符合 |

| | | | | |
|--------|--------|--|---|----|
| | | 第十九条 强化建设用地土壤污染风险管控，完善重金属大气、水、土壤监测体系建设。依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成调查评估的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，不得开工建设与风险管控修复无关的项目。 | 拟建项目利用现有标准厂房，不涉及新增建设用地。 | 符合 |
| | | 第二十条 土壤污染重点监管单位应采取措 施，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并制定自行监测方案，每年开展土壤监测。 | 拟建项目不属于土壤污染重点监管单位。 | 符合 |
| | 资源利用效率 | 第二十一条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。 | 拟建项目满足重点管控单元市级总体管控要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。 | 符合 |
| | | 第二十二条 完善能源消费总量和强度“双控”制度，强化节能评估审查，保障合理用能，限制过度用能。实施重点节能工程，推进重点产业能效改造提升，推进高耗能企业节能改造，创建清洁能源高质量发展示范区，推动清洁低碳和可再生能源消费，稳步有序推进电能替代。 | 拟建项目采用清洁能源电能和天然气为主要生产能源。 | 符合 |
| | | 第二十三条 高污染燃料禁燃区内，禁止销售和使用原煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料。企业新建、改扩建项目不得采购使用能效低于《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平》准入水平的产品设备，鼓励使用达到节能水平、先进水平的产品设备。 | 拟建项目使用清洁能源电能、天然气为主要生产能源，项目生产设备达到节能水平、先进水平。 | 符合 |
| 单元管控要求 | 空间布局约束 | 1.禁止新建造纸、钢铁、纺织印染、石油石化、化工、制革等高耗水企业。严格控制花溪河总氮、总磷污染物排放总量，花溪河流域限制引进屠宰及肉类加工、淀粉及淀粉制品制造、含发酵工艺的酒精、饮料制造等总氮、总磷排放大的工业项目。2.禁止引入废水含五类重金属（镉、铬、汞、砷、铅）的项目和单纯电镀项目。3.公路物流基地片区禁止引进从事危险化学品仓储的仓储物流企业和含电镀生产工艺的工业项目。4.禁止在现有企业环境防护距离内再规划建设集中居民区、 | 拟建项目为汽车零部件制造，不属于左列行业，废水不涉及重金属排放。项目周边无环境保护目标。 | 符合 |

| | | | | |
|---------|--|--|---|----|
| | | 学校、医院等环境保护目标。邻近居住用地的地块不宜布置有机废气、噪声排放易扰民的项目。 | | |
| 污染物排放管控 | | <p>1.重庆公路污水处理厂二期工程扩建完成前公路物流基地片区新增生产废水排放的工业项目不得投产。2.使用清洁燃料（天然气、电力等），禁止使用煤、重油等高污染燃料；燃气锅炉应采用低氮燃烧工艺，执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/65）及第 1 号修改单新建锅炉大气污染物排放浓度限值。3.加快淘汰老旧车辆，强化柴油货车、非道路移动机械、港口码头、船舶等移动源污染治理。执行更加严格的车用汽油质量标准。按照有关规定停止办理市外国三及以下排放标准汽车迁入手续，基本淘汰国三及以下排放标准汽车。4.加强有机废气的源头控制，新建、改建、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。产生 VOCs 的产业，应提高环保型原辅材料使用比例，大幅提高挥发性有机废气收集率和处理效率，消除臭味。5.加强污水收集主干管网清查力度，建立台账；逐步开展二三级管网清查。加大污水收集管网改造建设力度，加快实现城区和场镇雨污分流。重点提升界石片区污水处理能力，实施界石污水处理厂提标工程。</p> | <p>1.拟建项目生产废水经过废水处理设施处理后循环使用，不外排；生活污水经过现有生化池处理后排入界石组团污水处理厂。</p> <p>2.拟建项目采用清洁能源（电能、天然气），不涉及锅炉。</p> <p>3.拟建项目不涉及淘汰老旧车辆。</p> <p>4.拟建项目采用低 VOCs 含量涂料，生产过程中产生的有机废气经过有效收集后进入有机废气治理设施处理后达标排放。</p> <p>5.拟建项目所在区域污水管网完善，废水能够进入界石组团污水处理厂处理后达标排放。</p> | 符合 |
| 环境风险防控 | | <p>1.排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。园区工业用地性质发生改变，须开展土壤环境风险评估工作，若存在污染，须开展土壤修复工作。2.土壤污染重点监管单位生产经营地的用途变更或者其土地使用权收回、转让的，应当依法开展土壤污染状况调查，编制土壤污染状况调查报告 3.针对工业园区制定环境风险应急预案，按要求开展突发环境事件风险评估。成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。建设环</p> | <p>本次评价已开展土壤环境影响评价，并已提出相关措施。</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|--------------|--|--|----|
| | | 境应急物资储备库，企业环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 | | |
| | 资源开发效率 防控 | 1.界石镇场镇区、界石组团、重庆公路物流基地、南泉街道属高污染燃料禁燃区，禁燃以下燃料：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。2.新建和改、扩建的工业项目清洁生产水平应达到国内先进水平。3.鼓励开展工业园区中水回用。4.全面推进城镇绿色规划、绿色建筑、绿色运行管理，推动低碳城市、韧性城市、海绵城市、“无废城市”建设；提高建筑节能标准，加快发展超低能耗建筑，积极推进既有建筑节能改造、建筑光伏一体化建设。推进中水回用和节水设施的建设。 | 拟建项目采用清洁能源（电能、天然气），清洁生产水平达到国内先进水平。拟建项目生产废水经过废水处理设施处理后，循环使用，能够有效提高水资源利用率。 | 符合 |

综上所述，拟建项目符合生态环境分区管控要求相关管控要求。

1.6.4 与相关规划符合性分析

(1) 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）

符合性分析

拟建项目与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）中相关内容的符合性分析见表 1.6-8。

表 1.6-8 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》符合性分析

| 政策中与拟建项目相关的要求 | 拟建项目情况 | 符合性 |
|---|----------------|-----|
| 控制煤炭消费总量。新建耗煤项目实行煤炭减量替代，加强煤层气（煤矿瓦斯）综合利用，实现全市煤炭消费总量及比重持续下降。加强煤炭清洁利用，推进散煤治理，将煤炭主要用于发电和供热，削减非电力用煤，推进电能替代燃煤和燃油。严控燃煤、燃气发电机组增长速度，淘汰达不到环保、能耗、安全等标准的燃煤机组。各区县城市建成区、工业园区基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。推动企业自备电厂、65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造，燃气锅炉实施低氮改造。 | 拟建项目不使用燃煤锅炉。 | 符合 |
| 落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》 | 拟建项目符合《中华人民共和国 | 符合 |

| | | |
|--|---|----|
| 等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。 | 长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，不属于高耗能、高排放项目。满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单、生态环境分区管控要求。 | |
| 以挥发性有机物治理和工业炉窑整治为重点深化工业废气污染控制。完成钢铁行业大气污染物超低排放改造。推进实施水泥行业产能等量或减量替代，推动工业炉窑深度治理和升级改造、垃圾焚烧发电厂氮氧化物深度治理。加大化工园区及制药、造纸、化工、燃煤锅炉等集中整治力度。加强火电、水泥、砖瓦、陶瓷、建材加工等行业废气无组织排放监管。严格落实 VOCs（挥发性有机物）含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 原辅材料替代，将生产和使用高 VOCs 含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。以工业涂装、包装印刷、家具制造、电子、石化、化工、油品储运销等行业为重点，强化 VOCs 无组织排放管控。 | 拟建项目采用溶剂型和水性涂料，均属于低 VOCs 涂料。喷漆线全密闭，产生的喷涂、表干、流平、固化、调漆等有机废气经收集后采用“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理后有组织排放。 | 符合 |
| 强化工业企业噪声监管。关停、搬迁、治理城市建成区内的噪声污染严重企业，基本消除城区工业噪声扰民污染源。加强工业园区噪声污染防治，禁止在 1 类声环境功能区、严格限制在 2 类声环境功能区审批产生噪声污染的工业项目环评。严肃查处工业企业噪声排放超标扰民行为。 | 拟建项目位于 3 类声环境功能区，设备采取隔声、减振等措施能够实现达标排放，不会出现噪声超标扰民现象。 | 符合 |

根据上表，拟建项目符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）的相关要求。

（2）与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝环〔2022〕43 号）符合性分析

表 1.6-9 与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》符合性分析

| 要求 | 拟建项目情况 | 符合性分析 |
|--|--|-------|
| （一）持续推进 VOCs 全过程综合治理。 加强源头控制。加强源头控制。实施 VOCs 排放总量控制，涉 VOCs 建设项目按照新增排放量进行减量替代。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，实施原辅材料和产品源头替代。 | 项目为汽车零配件制造项目，采用油性漆与水性漆均属于低 VOCs 含量的涂料。排放的 VOCs 严格执行总量控制制度。 | 符合 |
| （六）综合治理恶臭污染。 | 项目喷漆线全密闭，产生的喷涂、表干、流 | 符合 |

| | | |
|---|--|--|
| 推动化工、制药、工业涂装等行业结合 VOCs 防治进一步实施恶臭治理。橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体收集和治理。垃圾、污水集中式污染处理设施等加大控制措施，应收则收，按源施策，采取除臭措施。 | 平、固化、调漆等有机废气经收集后采用“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理后有组织排放。 | |
|---|--|--|

由上表可知，拟建项目符合《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝环〔2022〕43号）。

（3）与《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划调整》符合性分析

规划东至界石镇桂花村龙堂坪，南至武新村，西至东城大道，北至南泉街道立桅村，规划面积 411.76hm²，其中建设用地面积 411.76hm²，无非建设用地。规划建设用地类型有工业用地、道路与交通设施用地、绿地与广场用地、公用设施用地等。

本次规划产业发展定位及规模较原规划不变。规划区仍规划主要发展电子信息及其配套加工产业和金属加工机械制造，工业总产值达到 499 亿元。其中电子信息及配套规划产值 289 亿元，金属加工机械制造规划产值 126 亿元，其他产值 84 亿元。本次规划产业布局较原规划不变。规划区南北两个部分以规划区外防护绿地为隔断，北部工业地块主要布置的电子信息产业及其配套加工产业，东北部地块主要布置金属加工机械制造，南面主要布置金属加工机械制造及电子信息，保留现有造纸及纸制品制造，且不再限制。

拟建项目选址位于重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房，属于工业用地，主要从事汽车零部件制造，与重庆巴南工业园区界石组团 A 区规划不冲突，不属于园区禁止入内企业，符合《重庆巴南工业园区界石组团 A 区(东城大道以东部分)规划调整》相关要求。

（4）与《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划调整环境影响报告书》及审查意见（渝环函〔2025〕1号）的符合性分析

表 1.6-10 与《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划调整环境影响报告书》符合性分析表

| 分类 | 环境准入要求 | 拟建项目情况 | 符合性分析 |
|--------|--|---|-------|
| 空间布局约束 | 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内。园区边界的界定原则按《重庆市生态环境局办公室关于产业园区规划环评及建设项目环评所 | 拟建项目不涉及环境防护距离的设置，项目选址位于园区内，用地红线未超过园区边界。 | 符合 |

| | | | |
|------------------------------|---|---|---------------------------------|
| | 涉环境保护距离审核相关事宜的通知》执行 | | |
| | 规划区南侧（T03、T04 地块）、西侧（S17 地块）工业地块紧邻居住用地或教育用地，上述地块在靠近环境保护目标一侧布置污染影响相对较小的非生产设施 | 拟建项目不属于规划区南侧（T03、T04 地块）、西侧（S17 地块）工业地块。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 金属加工机械制造业大力推广低 VOCs 含量涂料，溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20%、15%，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%；推行“一企一策”，引导企业选择多种技术的组合工艺提高 VOCs 治理效率 | 拟建项目涉及的涂料为低 VOCs 含量涂料，喷漆线全密闭，产生的喷涂、表干、流平、固化、调漆等有机废气经收集后采用“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理后有组织排放。 | 符合 |
| | 燃气锅炉实施低氮燃烧、推动燃气空调低氮改造 | 拟建项目不涉及燃气锅炉。 | 符合 |
| | 界石组团污水处理厂二期工程建设完成前，新增排水项目废水排放量不得超过界石组团污水处理厂现有处理能力 | 目前界石组团污水处理厂正在进行提标改造，拟建项目废水未超过界石组团污水处理厂现有处理能力。 | 符合 |
| | 日用化学品制造项目仅能引入混合、分装工序，不得引入聚合或合成工序。 | 拟建项目不属于日用化学品制造项目。 | 符合 |
| | 禁止引入废水含五类重金属（镉、铬、汞、砷、铅）的项目和单纯电镀项目 | 拟建项目不属于电镀项目，废水不涉及重金属。 | 符合 |
| | 主要污染物排放总量：COD 297.33 t/a，氨氮 14.87 t/a，NOX 179.20t/a，VOCs 157.294t/a | 拟建项目主要污染物排放量较小，未超过园区总量。 | 符合 |
| | 环境风险防控 | 按要求修订突发环境事件风险评估，定期开展应急演练 | 拟建项目按要求编制突发环境事件风险评估，配合园区开展应急演练。 |
| 在园区事故池未建成前，规划的重点项目（恒安三期）不得投产 | | 拟建项目不涉及。 | 符合 |
| 资源开发利用要求 | 禁燃以下燃料：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料 | 拟建项目不涉及锅炉使用，项目选用清洁能源天然气和电能为主要生产能源。 | 符合 |
| | 园区内新建和改、扩建的工业项目清洁生产水平应达到国内先进水平 | 拟建项目属于新建项目，清洁生产水平可达到国内先进水平。 | 符合 |

由上表可知，拟建项目符合园区规划环评中的生态环境管控要求。

表 1.6-11 与《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划调整环境影响报告书》审查意见（渝环函〔2025〕1 号）符合性分析表

| 分类 | 环境准入要求 | 拟建项目情况 | 符合性 |
|-------------|---|--|-----|
| (一)严格生态环境准入 | 强化规划环评与生态环境分区管控的联动，主要管控措施应符合重庆市及巴南区生态环境分区管控要求。严格建设项目环境准入，入驻工业企业需符合国家和重庆市相关产业和环境准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求。涉及“两高”项目应提出有效的区域削减方案，落实主要污染物削减要求。 | 拟建项目不属于“两高”项目，符合重庆市及巴南区生态环境分区管控要求，符合国家和重庆市相关产业和环境准入要求和《报告书》制定的生态环境管控要求。 | 符合 |
| (二)强化空间布局约束 | 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局，原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内。规划区南侧(T03、T04 地块)、西侧(S17 地块)工业地块紧邻居住用地或教育用地，上述地块后续新引入项目时，在靠近环境保护目标一侧布置污染影响相对较小的非生产性设施。 | 拟建项目不设置环境防护距离，不属于南侧(T03、T04 地块)、西侧(S17 地块)工业地块。 | 符合 |
| (三)加强污染排放管控 | 1.大气污染物排放管控。 规划区应采用天然气、电力等清洁能源，禁止使用燃煤等高污染燃料;燃气锅炉应采用低氮燃烧技术。加强工业企业大气污染综合治理，各入驻企业应采取有效的废气收集处理措施，确保工艺废气稳定达标排放。涉及挥发性有机物排放的项目应从源头加强控制，优先使用低(无)VOCs 含量的原辅料，鼓励采用先进生产技术减少工艺过程无组织排放。严格控制工业企业粉尘无组织排放，加强工业企业臭气、异味的污染防治，确保厂界达标，避免对周边环境保护目标造成影响。 | 拟建项目采用电能和天然气，不涉及锅炉。拟建项目涉及的油漆属于低 VOCs 含量的涂料。主要会产生的喷漆废气、表干废气、流平废气、固化废气和调漆废气等有机废气，喷漆废气先经水帘处理后，与表干废气、流平废气、固化废气和调漆废气，一起经“干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理装置处理后通过排气筒排放，对周边环境保护目标影响较小。 | 符合 |
| | 2.水污染物排放管控。 规划区排水系统采用雨、污分流制。入驻企业外排废水有行业排放标准的均需处理达到行业标准要求、无行业排放标准的需处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准或界石组团污水处理厂接管要求后，进入界石组团污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入花溪河。进一步推进花溪河流域水环境综合治理，界石组团污水处理厂正在开展提标改造，改造后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中化学需氧量、氨氮、总磷 | 拟建项目生活污水依托现有生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后接入园区污水管网。目前，界石污水处理厂正在进行提标改造，改造前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002，含 2025 年修改单)一级 B 标准，改造后执行一级 A 标准，其中 COD、氨氮、TP 参 | 符合 |

| | | | |
|---------------|---|---|----|
| | 参照执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB50/963-2020)重点控制区域排放限值;同时提升恒安造纸等规上企业工业用水重复利用率,从源头减少废水排放量,逐步提升花溪河水质。 | 照《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB50/963-2020)重点控制区域执行。 | |
| | 3.噪声污染管控。 合理布局企业噪声源,高噪声源企业选址和布局尽量远离居住等声环境敏感区;入驻企业应优先选择低噪声设备,采取消声、隔声、减振等措施,确保厂界噪声达标。 | 本项目选用低噪设备、隔声减振等措施确保厂界噪声达标排放,减小对外环境的影响 | 符合 |
| | 4.固体废物管控。 加强一般工业固体废物综合利用和处置,鼓励企业自行回收利用一般工业固体废物,按资源化、减量化、无害化原则妥善收集、处置。危险废物产生单位应严格落实危险废物环境管理制度,做好危险废物管理计划和管理台账,对危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。 | 本项目厂区设置一般工业固废暂存区和危险废物贮存库对厂区固废进行分类收集、管理、处置,严格按照危险废物环境管理制度进行收集、管理、处置。 | 符合 |
| | 5.土壤、地下水污染防治。 按源头防控的原则,可能产生地下水、土壤污染的企业,应严格落实分区、分级防渗措施,防范规划实施对土壤、地下水环境造成污染。定期开展土壤、地下水跟踪监测,根据监测结果完善污染防治措施,确保规划区土壤、地下水环境质量稳定达标。 | 本项目租用已建厂房,地面已硬化处理,厂区按要求进行防渗处理后对土壤、地下水产生污染的可能性小。本项目已制定土壤、地下水的跟踪监测计划。 | 符合 |
| | 6.温室气体排放管控。 按照碳达峰、碳中和相关政策要求,统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作,推动实现减污降碳协同共治。督促规划区企业采用先进的生产工艺,提高能源综合利用效率,从源头减少和控制温室气体排放,促进规划区产业绿色低碳循环发展。 | 本项目选用清洁能源电力、天然气为主要生产能源,采用先进的生产工艺,减少温室气体的排放。 | 符合 |
| (四)环境 风险防控 | 规划区应健全环境风险防范体系,按要求修订突发环境事件风险评估和应急预案,利用南部新城污水处理厂的空置生化池作为园区临时事故池。加快建设园区事故池和区域雨污切换阀,在园区事故池建成前,规划的重点项目(恒安三期)不得投产。加强园区环境风险监督管理,以提升环境风险防范和事故应急处置能力,确保事故废水收集处理达标后排放。加强对企业环境风险源的监督管理,相关企业应严格落实各项环境风险防范措施, | 本项目按要求编制突发环境事件风险评估报告和应急预案;本项目不属于恒安三期项目。 | 符合 |

| | | | |
|-----------|---|---|----|
| | 防范突发性环境风险事故发生，保障区域环境安全。 | | |
| (五)规范环境管理 | 加强日常环境监管，执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。规划区应建立环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实环境跟踪监测计划，适时开展环境影响跟踪评价。规划范围、规划期限、规模及结构、布局等方面发生重大调整或修订的，应重新或补充进行规划环境影响评价。规划区内后续拟引入的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，严格生态环境准入要求，重点做好工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施可行性论证等内容。对与规划主导产业定位相符的建设项目，环境政策符合性、环境现状调查等内容可适当简化。 | 本项目符合规划环评生态环境准入要求，严格执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。 | 符合 |

综上分析可知，本项目符合《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划调整环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2025〕01 号）中的要求。

1.6.5 选址合理性分析

(1) 用地规划符合性分析

项目选址于重庆巴南工业园区界石组团 A 区，用地性质为工业用地，符合土地利用规划。

(2) 从环境容量分析

根据重庆市生态环境局公布的 2025 年重庆市生态环境状况公报中巴南区环境空气质量现状数据，巴南区环境空气质量为不达标区。非甲烷总烃满足河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准。甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。

地表水：花溪河为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质水域，现状能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水域标准要求。

地下水环境：项目所在区域地下水质量均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求；

声环境：本项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求，声环境质量状况良好。

土壤环境：本项目土壤环境质量现状监测点位均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染

风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值限值要求。

（3）基础条件分析

项目周边范围内无滑坡、泥石流、采空区等重大不良地质现象，建设场地稳定，不压覆矿产，无保护性文物。项目所在区域交通运输条件十分方便，能够满足拟建项目原料、产品运输需求。

（4）环境保护目标的可达性

本项目建成后，由于生产工艺废气的排放，在一定程度上对工程所在区域的大气造成污染。根据预测结果，在采取有效的环保措施后，不改变区域环境类别，正常工况下工程所在区域环境空气质量仍能满足相应的功能区划要求。本项目评价范围的环境敏感保护目标主要分布在厂区的西侧，项目排放的废气在采取有效的环保措施后对周边环境敏感保护目标影响可以接受。

拟建项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水为除尘废水、喷漆废水、水性漆洗枪废水，进入废水处理设施处理后循环使用不外排；生活污水排入现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，再进入界石组团污水处理厂进一步处理达标后排入花溪河。综上，项目废水得到有效处理，对环境的影响小。

本项目危险废物均委托有危险废物处置资质的单位处置，并对厂区内的暂存设施按要求做好污染防治措施；生活垃圾交环卫部门处置。一般工业固废回收外售。

项目建成后，噪声经减振、隔声等降噪处理，经预测厂界噪声值均满足标准要求，对周边居民点影响较小。

综上所述，在采取有效的环保措施后，项目建设对环境的影响可接受，从工程建成后对环境的影响分析，选址基本合理。

1.7 环境敏感点及环境保护目标

1.7.1 外环境关系

根据现场调查、勘察结果，拟建项目位于重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房，项目用地为工业用地，项目西侧、东侧和南侧均为工业企业，北侧规划为体育用地，现为荒地。拟建项目租赁厂房 4 楼、5 楼未承建已批项目，现为闲置厂房。拟建项目周边外环境关系见表 1.7-

1。

表 1.7-1 项目周边外环境关系一览表

| 序号 | 周边企业 | 方位 | 与厂界最近距离(m) | 备注 |
|----|----------------|--------------|------------|---|
| 1 | 重庆新通达科技有限公司 | W | 90 | 主营业务涵盖货物进出口、金属结构制造、机械零部件加工等 |
| 2 | 重庆市盛全鑫科技有限公司 | E | 25 | 主营业务涵盖汽车零部件研发制造、机械电气设备销售及科技产品批发等 |
| 3 | 碧海源日化用品有限公司 | 现有厂房 1、2楼 | / | 从事卫生用品生产，消毒剂生产,食品洗涤剂生产等业务 |
| 4 | 重庆博诚电器有限公司 | 现有厂房 3楼 | / | 从事家用电器、汽车及摩托车零部件（不含发动机）、电动自行车等产品的研发、生产与销售 |
| 5 | 玛格定制家居 | E | 116 | 定制家具企业 |
| 6 | 界石数码产业园 | S | 86 | 标准厂房 |
| 7 | 惠科园区 | SW | 233 | 标准厂房 |
| 8 | 宁辉创业园 | E | 357 | 标准厂房 |
| 9 | 重庆中远工业（集团）有限公司 | SE | 330 | 主要生产覆铜板材料、特种零部件及军品外包装等军工产品 |

1.7.2 环境保护目标

(1) 环境空气保护目标

环境空气评价范围为以拟建项目为中心，边长为 5km 的矩形区域，该区域内大气环境敏感点主要为居住小区、学校等。具体环境空气保护目标见表 1.7-2。

表 1.7-2 环境空气环境保护目标分布一览表

| 序号 | 名称 | 坐标/m | | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方向 | 相对厂界最近距离/m |
|----|----------------|------|------|-----------------------|-------|--------|------------|
| | | X | Y | | | | |
| 1 | 东城社区 | -653 | 404 | 居住区，约 4993 户，14979 人 | 二类区 | NW | 827 |
| 2 | 巴东苑 | -833 | 387 | 居住区，约 1440 户，4320 人 | | NW | 985 |
| 3 | 樵坪人家公租房 | -746 | 74 | 居住区，约 1.16 万户，3.48 万人 | | W | 680 |
| 4 | 御华兰庭 1、2、3、5 期 | -796 | -133 | 居住区，约 3300 户，9900 人 | | SW | 730 |

| | | | | | | | |
|----|--------------------------------|-------|-------|-----------------------|--------------------------------|----|------|
| 5 | 御华晓风江南 | -1142 | -113 | 居住区, 约 800 户, 2400 人 | | SW | 1281 |
| 6 | 翡丽锦悦 | -873 | -469 | 居住区, 约 1326 户, 3978 人 | | SW | 1052 |
| 7 | 御华兰庭 4 期 | -823 | -659 | 居住区, 约 909 户, 2727 人 | | SW | 1222 |
| 8 | 桂花村安置房 A 区 | -933 | -636 | 居住区, 约 580 户, 1740 人 | | SW | 1386 |
| 9 | 界石镇 | -1006 | -1016 | 居住区, 约 20000 人 | | SW | 1507 |
| 10 | 桂花小学 | -939 | 180 | 学校, 约 1000 人 | | NW | 1186 |
| 11 | 界石东城小学 | -873 | -219 | 学校, 约 1000 人 | | SW | 1086 |
| 12 | 恒大锦城 | -1456 | -1232 | 居住区, 约 2060 户, 6180 人 | | SW | 2305 |
| 13 | 南溪绿郡 | -1562 | -976 | 居住区, 约 1196 户, 3588 人 | | SW | 2146 |
| 14 | 南城名居 | -1409 | -696 | 居住区, 约 111 户, 333 人 | | SW | 1855 |
| 15 | 界石南环小学 | -1582 | -553 | 学校, 约 500 人 | | SW | 2050 |
| 16 | 南城山水 | -1669 | -469 | 居住区, 约 448 户, 1344 人 | | SW | 2078 |
| 17 | 巴南区神经病医院 | -903 | -1269 | 医院, 约 500 人 | | SW | 2117 |
| 18 | 思雨源 | -666 | -1019 | 居住区, 约 280 户, 840 人 | | SW | 1610 |
| 19 | 南城国际 | -263 | -859 | 居住区, 约 2109 户, 6327 人 | | S | 1193 |
| 20 | 武新村 | 557 | -1595 | 居住区, 约 100 户, 300 人 | | S | 1547 |
| 21 | 零散居民点 1# | -380 | -939 | 居住点, 约 15 户, 45 人 | | S | 1408 |
| 22 | 零散居民点 2# | -506 | -1312 | 居住点, 约 21 户, 63 人 | | S | 1874 |
| 23 | 零散居民点 3# | -213 | -1395 | 居住点, 约 45 户, 135 人 | | S | 1953 |
| 24 | 海棠村 | -1049 | -1682 | 居住点, 约 75 户, 225 人 | | SW | 2665 |
| 25 | 卢家桥 | -1672 | -1725 | 居住点, 约 30 户, 90 人 | | SW | 3100 |
| 26 | 黑头山 | 667 | -349 | 居住点, 约 20 户, 60 人 | | SE | 985 |
| 27 | 山王殿 | 1003 | -39 | 居住点, 约 10 户, 30 人 | | SE | 1740 |
| 28 | 大沟湾 | 1423 | -319 | 居住点, 约 6 户, 18 人 | | SE | 1666 |
| 29 | 虎啸村 | -1822 | 880 | 居住点, 约 75 户, 225 人 | | NW | 2259 |
| 30 | 石一里 | 860 | 1630 | 居住点, 约 34 户, 102 人 | | NE | 2385 |
| 31 | 三闹顶 | 1203 | 1450 | 居住点, 约 25 户, 75 人 | | NE | 2123 |
| 32 | 南山—南泉市级风景名胜 区 (含南泉森林公 园) | -2129 | 1906 | 风景名胜区 | 南山— 南泉市 级风景 名胜区 及其 | NW | 3375 |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|----------------------|--|--|
| | | | | | 300m 缓 冲带为 一类区 | | |
| 以坐标 106.61807E, 29.39975N 为原点 | | | | | | | |

(2) 地表水环境保护目标

拟建项目废水为间接排放，受纳水体为花溪河，最终汇入长江，则拟建项目地表水环境保护目标见表 1.7-3。

表 1.7-3 地表水环境保护目标一览表

| 序号 | 名称 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方向 | 相对厂界最近距离/m |
|----|-----|--------|--------|--------|------------|
| 1 | 花溪河 | 受纳水体 | V类水域 | SW | 1910 |
| 2 | 长江 | 最终受纳水体 | III类水域 | W | 8100 |

(3) 声环境保护目标

拟建项目声环境评价范围为厂界外 200m 范围，根据现场实际调查，该范围内无声环境保护目标。

(4) 地下水环境保护目标

拟建项目位于工业园区，所在水文地质单元及周边居民已基本实现自来水供水，评价范围内无居民使用地下水水源，无地下水环境保护目标。

(5) 土壤环境保护目标

拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区内，所在区域属于工业用地，为第二类用地，项目土壤环境评价范围为厂界向外 1000m 范围，评价范围内项目北侧规划为体育用地，现为荒地，附近居民在该区域种植有蔬菜，考虑现状用地类型为园地，项目西侧和东侧存在居民点和学校，南侧为工业用地，无耕地、牧草地、饮用水源地、医院等土壤环境保护目标。土壤环境保护目标详见表 1.7-4。

表 1.7-4 土壤环境保护目标分布情况表

| 序号 | 名称 | 坐标/m | | 保护内容 | 相对厂址方向 | 相对厂界最近距离/m |
|----|---------|------|-----|-----------------------|--------|------------|
| | | X | Y | | | |
| 1 | 东城社区 | -653 | 404 | 居住区，约 4993 户，14979 人 | NW | 827 |
| 2 | 巴东苑 | -833 | 387 | 居住区，约 1440 户，4320 人 | NW | 995 |
| 3 | 樵坪人家公租房 | -746 | 74 | 居住区，约 1.16 万户，3.48 万人 | W | 680 |

| | | | | | | |
|------------------------------|--------------------|------|------|---------------------|----|-----|
| 4 | 御华兰庭 1、2、 3、5 期 | -796 | -133 | 居住区，约 3300 户，9900 人 | SW | 730 |
| 5 | 黑头山 | 667 | -349 | 居住区，约 20 户，60 人 | SE | 985 |
| 以坐标 106.61807E，29.39975N 为原点 | | | | | | |

(6) 生态环境保护目标

拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区，属于工业园区内且符合规划环评要求，不涉及重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

2 项目概况

2.1 项目概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 100 万件汽车装饰条项目；

建设性质：新建；

建设单位：重庆兴恩特科技有限公司；

建设地址：重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房；

投资金额：项目总投资 2000 万元，其中环保投资 145 万元，占总投资的 7.25%

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 100 人，年工作 300 天，一班 8 小时制，不设宿舍和食堂；

建设周期：12 个月

建设内容及规模：购置重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房 5 楼，并租赁该厂房 4 楼，在现有厂房内建设 2 条全密闭自动喷漆线和 1 条人工喷漆线，形成年喷涂汽车装饰条 100 万件的生产能力，并配套建设相应环保治理设施。

2.1.2 项目产品方案

(1) 产品方案

拟建项目设置 2 条全密闭自动喷漆线和 1 条人工喷漆线，形成年产 100 万件汽车装饰条的生产能力。其中 1#全密闭自动喷漆线年喷涂 80 万件长条型大件，采用三喷一烘方式（水性底漆+油性面漆+油性清漆），2#全密闭自动喷漆线年喷涂 15 万件长条型小件，采用两喷两烘方式（油性底漆+油性面漆），3#人工喷漆线喷涂异型工件，采用两喷两烘方式（水性底漆+水性面漆）。

拟建项目对工件仅喷涂一面（即为正面和四边，不喷背面），具体产品方案如下表 2.1-1。产品示图见图 2.1-1。

表 2.1-1 拟建项目产品方案表

| 产品名称 | 材质 | 尺寸 mm | 单件喷涂面积/m ² | 年表面处理量/万件 | 喷涂类型 | 涉及的喷漆线 |
|--|------------------|------------|-----------------------|-----------|------|-----------------------------|
| 汽车装饰条 | 大件长条型工件 (PP、ABS) | 850×228×40 | 0.28 | 80 | 三喷一烘 | 1#全密闭自动喷漆线 (水性底漆+油性面漆+油性清漆) |
| | 小件长条型工件 (PP、ABS) | 800×200×10 | 0.18 | 15 | 两喷两烘 | 2#全密闭自动喷漆线 (油性底漆+油性面漆) |
| | 异型工件 (PP、ABS) | 872×291×20 | 0.30 | 5 | 两喷两烘 | 3#人工喷漆线 (水性底漆+水性面漆) |
| 总规模 | | | | 100 | / | / |
| 注：汽车装饰条为非标产品，本次评价按照产品平均尺寸核算喷涂面积 大件长条型工件： $850 \times 228 + 850 \times 40 \times 2 + 228 \times 40 \times 2 \approx 0.28 \text{ m}^2$ 小件长条型工件： $800 \times 200 + 800 \times 10 \times 2 + 200 \times 10 \times 2 = 0.18 \text{ m}^2$ 异型工件： $872 \times 291 + 872 \times 20 \times 2 + 291 \times 20 \times 2 \approx 0.30 \text{ m}^2$ | | | | | | |

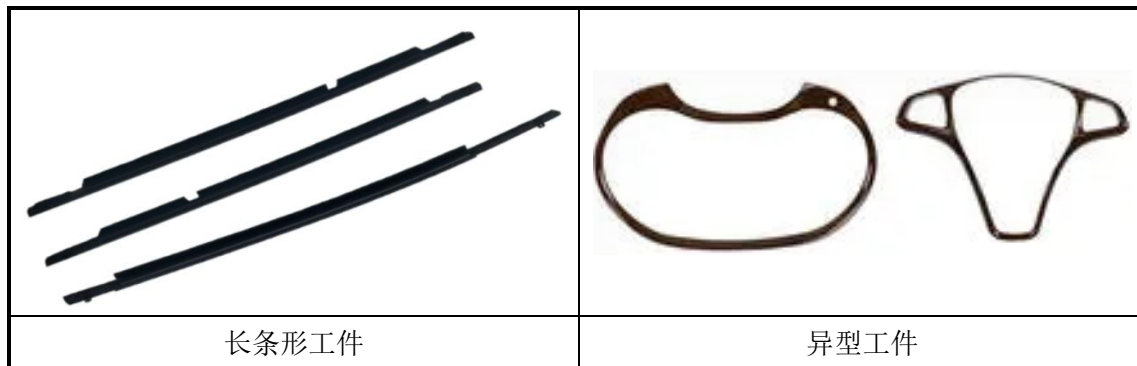


图 2.1-1 产品示意图

(2) 喷涂方案

根据建设单位提供的资料，拟建项目 1#全密闭自动喷漆线采用三喷一烘方式（水性底漆+油性面漆+油性清漆），共 4 间喷漆房，包含 1 间水性底漆喷漆房、1 间油性普通色漆喷漆房、1 间油性珠光漆喷漆房和 1 间油性清漆喷漆房。根据客户需求，色漆分为普通色漆和珠光漆，同一批次两种色漆不同时使用，且在不同的色漆房进行。

2#全密闭自动喷漆线采用两喷两烘方式（油性底漆+油性色漆），共 3 间喷漆房，包括 1

间油性底漆喷房、1 间油性色漆喷房和 1 间油性珠光漆喷房。根据客户需求，色漆分为普通色漆和珠光漆，同一批次两种色漆不同时使用，且在不同的色漆房进行。

3#人工喷漆线采用两喷两烘方式（水性底漆+水性面漆），设置 1 间水性喷房和 2 间固化房，其中固化房包括 1 间小固化房和 1 间大固化房。

拟建项目喷涂方案详见表 2.1-2。

表 2.1-2 拟建项目喷涂方案一览表

| 涉及喷涂线 | 加工工艺 | 单件喷涂面积 m ² /件 | 年表面处理量/万件 | 喷漆面积万 m ² /a | 喷漆厚度 μm | | | | | |
|------------|-----------------|--------------------------|-----------|-------------------------|---------|------|------|------|-------|------|
| | | | | | 水性底漆 | 水性面漆 | 油性底漆 | 油性色漆 | 油性珠光漆 | 油性清漆 |
| 1#全密闭自动喷漆线 | 水性底漆+油性色漆+油性清漆 | 0.28 | 77.6 | 21.728 | 25 | / | / | 10 | / | 14 |
| | 水性底漆+油性珠光漆+油性清漆 | | 2.4 | 0.672 | 25 | / | / | / | 10 | 14 |
| 2#全密闭自动喷漆线 | 油性底漆+油性色漆 | 0.18 | 14.55 | 2.619 | / | / | 18 | 10 | / | / |
| | 油性底漆+油性珠光漆 | | 0.45 | 0.081 | / | / | 18 | / | 10 | / |
| 3#人工喷漆线 | 水性底漆+水性面漆 | 0.30 | 5 | 1.5 | 25 | 25 | / | / | / | / |
| 合计 | | | 100 | 26.6 | / | / | / | / | / | / |

注：根据业主提供的资料，珠光漆产品占比约 3%，色漆喷涂和珠光漆喷发均不涉及换色。

2.1.3 项目组成情况表

(1) 项目组成及建设内容

拟建项目购置重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房 5 楼，并租赁该厂房 4 楼，在现有厂房内建设 2 条全密闭自动喷漆线和 1 条人工喷漆线，形成年产 100 万件汽车装饰条的生产能力，并配套建设相应环保治理设施，项目组成情况见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目组成情况表

| 类别 | 内容 | 建设内容 | 备注 |
|----|----|------|----|
| | | | |

| | | | |
|------|----------|--|----------------------------------|
| 主体工程 | 表面处理生产区域 | <p>位于巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房 4 楼和 5 楼，总建筑面积约 8765.43m²。该厂房为 5F 砖混建筑，总高 23m，1F 层高 5m，2~5F 层高均为 4.5m。</p> <p>在现有厂房 5 楼设置 2 条 1#、2#全密闭自动喷漆线，在 4 楼设置 1 条 3#人工喷漆线及配套工序，详见如下：</p> <p>①1#全密闭自动喷漆线：全线长 230m，其中 4 楼布置冷却、抛光和装配等工序，5 楼布置雪花处理、火焰处理、预热、静电除尘、喷房、表干、流平、烘干等工序。4 楼和 5 楼采用升降机进行连接。</p> <p>②2#全密闭自动喷漆线：全线长 200m，其中 4 楼布置加烤、冷却、抛光和装配等工序，5 楼布置雪花处理、手动除尘、预热、静电除尘、喷房、流平、烘干等工序。4 楼和 5 楼采用升降机进行连接。</p> <p>③3#人工喷漆线：位于 4 楼密闭的人工喷漆区内，内设 1 间水性喷房，2 间固化房；</p> <p>④其他：在 4 楼设置 1 间镭雕室，5 楼设置 1 间调漆间。</p> | 依托现有厂房，新建设施 |
| 仓储工程 | 原材料暂存区 | 位于 4 楼南侧，面积约 95m ² ，用于暂存未加工的汽车装饰条、包装材料等。 | 新建 |
| | 化学品库 | 位于 5 楼东南侧，面积约 50m ² ，用于暂存溶剂型涂料、水性漆涂料、机油等。 | 新建 |
| | 成品暂存区 | 位于 4 楼南侧，面积约 95m ² ，用于暂存成品。 | 新建 |
| 辅助工程 | 办公 | 位于 5 楼南侧，面积约 200m ² ，用于日常办公。 | 新建 |
| 公用工程 | 供水 | 依托园区现有市政供水管网。 | 依托 |
| | 排水 | 雨污分流。生活污水依托重庆思泰物业服务有限公司现有生化池处理后排入界石组团污水处理厂进一步处理后达标排放；喷漆废水经过预处理后循环使用，不外排。 | 依托生化池，新建喷漆废水处理设施 |
| | 供电 | 依托园区现有市政供电线。 | 依托 |
| | 供气 | 依托园区现有市政供气管线。 | 依托 |
| | 压缩空气 | 设置 4 台空压机，压缩空气。 | 新建 |
| 环保工程 | 废气 | <p>①1#全密闭自动喷漆线和 3#人工喷漆废气： 主要来自 1#全密闭自动喷漆线和 3#人工喷漆线产生的喷漆废气经过喷漆房内水帘处理后，与 1#全密闭自动喷漆线和 3#人工喷漆线产生的表干废气、流平废气、固化废气以及调漆废气、洗枪废气、危废贮存库一起进入 1#有机废气治理设施（干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧）处理后，由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。</p> <p>②2#全密闭自动喷漆线有机废气： 主要来自 2#全密闭自动喷漆线喷漆废气经过喷漆房内水帘处理后，与 2#全密闭自动喷漆线产生的流平废气、洗枪废气和固化废气一起进入 2#有机废气治理设施（干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧）处理后，由 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。</p> | 新建，拟建项目周边 200m 范围内无敏感点，排气筒高度设置合理 |

| | | |
|----------|---|------------------|
| | <p>③天然气燃烧废气： 1#全密闭自动喷漆线固化炉天然气燃烧废气通过收集后，由 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放； 2#全密闭自动喷漆线固化炉天然气燃烧废气通过收集后，由 1 根 25m 高排气筒（DA004）排放；</p> <p>④无组织废气：2#全密闭自动喷漆线火焰处理为天然气直接燃烧，天然气燃烧废气在车间内无组织排放；打磨抛光废气在车间内无组织排放。</p> | |
| 废水 | <p>拟建项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水为除尘废水、喷漆废水、水性漆洗枪废水，进入废水处理设施（采用“调节+混凝沉淀”处理工艺，处理系统处理能力为 25m³/h，废水收集水池容积约 150m³）处理后，回用于喷涂线，不外排；生活污水排入重庆思泰物业服务有限公司现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，再进入界石组团污水处理厂进一步处理达标后排入花溪河。目前，界石污水处理厂正在进行提标改造，改造前尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 B 标准，改造后尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 A 标准，其中 COD、氨氮、TP 参照《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）重点控制区域执行。</p> | 依托生化池，新建喷漆废水处理设施 |
| 一般工业固废 | 一般固废暂存区位于 4 楼北侧，面积约 15m ² ，用于暂存废包装材等一般固废。 | 新建 |
| 危险废物 | 危废贮存库位于 4 楼北侧，面积约 15m ² ，用于暂存废漆渣、废漆桶、废活性炭等危险废物。 | 新建 |
| 生活垃圾 | 定期收集员工生活垃圾，交由环卫部门处置。 | 新建 |
| 地下水与土壤防治 | 拟建项目位于厂房 4、5 楼，地面已全部硬化，对废水处理设施、化学品库、喷漆线和调漆间等所在区域采用环氧树脂漆进行防渗，危废贮存库采取的防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，并对液体物料采用托盘等措施进行截留。 | 新建 |

（2）依托可行性

拟建项目位于重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房，该厂房为 2016 年重庆思贝尔置业有限公司修建的标准厂房，该厂房 4 楼现属于重庆炜链科技有限公司，拟建项目租赁该 4 楼全部厂房，并购置 5 楼全部厂房。项目依托情况见下表。

表 2.1-4 依托关系一览表

| 序号 | 项目组成 | 依托内容及可行性 | 依托可行性 |
|----|------|--|-------|
| 1 | 生产厂房 | 租用并购置重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房 4 楼和 5 楼厂房。目前厂房 4 楼、5 楼区域均为闲置状态，且现场无遗留环境问题。总建筑面积约 8765.43m ² 。 | 可行 |

| | | | |
|---|----|---|----|
| 2 | 给水 | 依托园区给水管网供给，厂区内已建完备的给水管网，可以满足项目使用。 | 可行 |
| 3 | 供电 | 依托园区电网供给，厂区内已建完备的供配电设施，可以满足项目使用。 | 可行 |
| 4 | 排水 | 依托厂区现有生化池，处理能力为 50m ³ /d，现剩余处理能力约为 30m ³ /d，拟建项目日最大排水量为 4.5m ³ /d（进污水管网），剩余处理能力能够处理拟建项目产生的废水，依托可行。 | 可行 |

2.1.4 项目主要生产设备

拟建项目设置 2 条全密闭自动喷漆线和 1 条人工喷漆线，1#全密闭自动喷漆线共设置 4 个喷漆房（底漆喷漆房为水性喷漆房，其余为油性喷漆房）和 1 条烘道；2#全密闭自动喷漆线共设置 3 个喷漆房（均为油性喷漆房）和 2 条烘道；3#人工喷漆线位于密闭的人工喷漆区内，内设 1 间水性喷漆房和 2 间固化房，并配套建设其他公辅设备，项目主要生产设备见下表。

表 2.1-5 主要生产设备一览表

| 喷漆线 | 工序 | 设备名称 | 补充设备规格/型号 | 数量（间/台/把/座） |
|------------|------------|---------|----------------------------|-------------|
| 1#全密闭自动喷漆线 | 雪花清洗 | 雪花清洗机 | / | 1 |
| | 火焰处理 | 火焰处理器 | 天然气用量 2m ³ /h | 1 |
| | 预热处理 | 预热炉 | 电加热，长 9m | 1 |
| | 静电除尘 | 静电除尘 | / | 1 |
| | | 水帘 | 循环水池容积 6.132m ³ | 1 |
| | 水性底漆喷漆房 | 喷漆房 | L4×W5.6×H3.5m | 1 |
| | | 自动喷漆机械手 | 最大喷枪喷速 210ml/min | 1 |
| | | 水帘 | 循环水池容积 13.2m ³ | 1 |
| | 水性底漆表干 | 表干区 | 电加热，长 11m | 1 |
| | 油性色漆喷漆房 | 喷漆房 | L4×W5.6×H3.5m | 1 |
| | | 自动喷漆机械手 | 最大喷枪喷速 90ml/min | 1 |
| | | 水帘 | 循环水池容积 13.2m ³ | 1 |
| | 油性珠光漆喷漆房 | 喷漆房 | L4×W5.6×H3.5m | 1 |
| | | 自动喷漆机械手 | 最大喷枪喷速 90ml/min | 1 |
| | | 水帘 | 循环水池容积 13.2m ³ | 1 |
| | 油性色漆或珠光漆表干 | 表干区 | 电加热，长 16m | 1 |
| | 油性清漆喷漆房 | 喷漆房 | L8×W5.6×H3.5m | 1 |

| | | | | |
|------------|------------|----------|---|----|
| | | 自动喷漆机械手 | 最大喷枪喷速 80ml/min | 2 |
| | | 水帘 | 循环水池容积 26.4m ³ | 1 |
| | 油性清漆流平 | 流平区 | 长 25m | 1 |
| | 烘干固化 | 固化炉 | 天然气间接加热, 用量 40m ³ /h | 1 |
| | 抛光 | 小型手提式抛光机 | / | 10 |
| 2#全密闭自动喷漆线 | 雪花清洗 | 雪花清洗机 | / | 1 |
| | 手动除尘 | 手动除尘器 | / | 1 |
| | 预热处理 | 预热炉 | 电加热, 长 8m | 1 |
| | 静电除尘 | 静电除尘 | / | 1 |
| | | 水帘 | 循环水池容积 6.132m ³ | 1 |
| | 油性底漆喷房 | 喷漆房 | L4×W5.6×H3.5m | 1 |
| | | 自动喷漆机械手 | 最大喷枪喷速 30ml/min | 1 |
| | | 水帘 | 循环水池容积 13.2m ³ | 1 |
| | 油性底漆烘烤 | 固化炉 | 天然气间接加热, 天然气用量 10m ³ /h, 长 28m | 1 |
| | 油性色漆喷房 | 喷漆房 | L4×W5.6×H3.5m | 1 |
| | | 自动喷漆机械手 | 最大喷枪喷速 15ml/min | 1 |
| | | 水帘 | 循环水池容积 13.2m ³ | 1 |
| | 油性珠光漆喷房 | 喷漆房 | L4×W5.6×H3.5m | 1 |
| | | 自动喷漆机械手 | 最大喷枪喷速 15ml/min | 1 |
| | | 水帘 | 循环水池容积 13.2m ³ | 1 |
| | 油性色漆或珠光漆流平 | 流平区 | 长 16m | 1 |
| | 烘干固化 | 固化炉 | 天然气间接加热, 用量 40m ³ /h, 长 96m | 1 |
| 加烤 | 柜式烤箱 | 电加热 | 2 | |
| 抛光 | 小型手提式抛光机 | / | 10 | |
| 3#人工喷漆线 | 喷漆房 | 手持喷枪 | 喷枪最大喷速 35ml/min | 1 |
| | | 水帘 | 循环水池容积 7.176m ³ | 1 |
| | 小固化房 | 柜式烤箱 | 电加热 | 1 |
| | 大固化房 | 柜式烤箱 | 电加热 | 1 |
| 其他 | 镭射 | 镭射机 | / | 6 |
| | 供空气 | 空压机 | / | 1 |
| | 调漆 | 调漆间 | L6.5×W5.6×H2.3 | 1 |

| | | | | |
|----------|-------|--|------------|----|
| | 喷漆线运输 | 小车 | L1.6×W1.2m | 若干 |
| | 废气处理 | 风机 | / | 2 |
| | | 干式过滤箱 | / | 2 |
| | | 活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧 | 电加热 | 2 |
| | 废水处理 | 水泵 | / | 3 |
| 喷漆废水处理设施 | | 处理能力为 25m ³ /h，废水收集水池容积约 150m ³ ，处理工艺为“调节+混凝沉淀”。 | | 1 |

注：1#、2#全自动密闭喷漆线均设置有 1 间油性色漆喷房和 1 间油性珠光漆喷房，色漆和珠光漆不同时进行，同一时间只进行色漆喷涂或珠光漆喷涂。

表 2.1-6 喷漆线各工段尺寸一览表

| 喷漆线 | 工段 | | 数量 | 尺寸（长×宽×高） |
|----------------|--------------|-------|-------------|--------------|
| 1#全密闭自动 喷漆线 | 雪花清洗房 | | 1 间 | 2.8×3.8×3.2 |
| | 火焰处理房 | | 1 间 | 2.8×3.8×3.2 |
| | 预热处理工段 | | 1 间 | 9×1.41×2.3 |
| | 静电除尘 | 除尘房尺寸 | 1 间 | 2.8×4.73×3 |
| | | 水帘池尺寸 | 1 座 | 2.8×3.65×0.6 |
| | 水性底漆喷房 | 喷房尺寸 | 1 间 | 4×5.6×3.5 |
| | | 水帘池尺寸 | 1 座 | 4×5.5×0.6 |
| | 水性底漆表干工段 | | 1 条 | 11×1.41×2.3 |
| | 油性色漆喷房 | 喷房尺寸 | 1 间 | 4×5.6×3.5 |
| | | 水帘池尺寸 | 1 座 | 4×5.5×0.6 |
| | 油性珠光漆喷房 | 喷房尺寸 | 1 间 | 4×5.6×3.5 |
| | | 水帘池尺寸 | 1 座 | 4×5.5×0.6 |
| | 油性色漆或珠光漆表干工段 | | 1 条 | 16×1.41×2.3 |
| | 油性清漆喷房 | 喷房尺寸 | 1 间 | 8×5.6×3.5 |
| 水帘池尺寸 | | 1 座 | 8×5.5×0.6 | |
| 油性清漆流平工段 | | 1 条 | 25×1.41×2.3 | |
| 烘干固化工段 | | 1 条 | 96×4×2.3 | |
| 2#全密闭自动 喷漆线 | 雪花清洗房 | | 1 间 | 2.8×3.8×3.2 |
| | 手动除尘房 | | 1 间 | 2.8×3.8×3.2 |
| | 预热处理 | | 1 间 | 8×1.41×2.3 |
| | 静电除尘 | 除尘房尺寸 | 1 间 | 2.8×4.73×3 |

| | | | | |
|---------|--------------|-------|-----|---------------|
| | | 水帘池尺寸 | 1 座 | 2.8×3.65×0.6 |
| | 油性底漆喷房 | 喷房尺寸 | 1 间 | 4×5.6×3.5 |
| | | 水帘池尺寸 | 1 间 | 4×5.5×0.6 |
| | 油性底漆烘烤工段 | | 1 条 | 28×3.3×2.3 |
| | 油性色漆喷房 | 喷房尺寸 | 1 间 | 4×5.6×3.5 |
| | | 水帘池尺寸 | 1 间 | 4×5.5×0.6 |
| | 油性珠光漆喷房 | 喷房尺寸 | 1 间 | 4×5.6×3.5 |
| | | 水帘池尺寸 | 1 间 | 4×5.5×0.6 |
| | 油性色漆或珠光漆流平工段 | | 1 条 | 16×1.41×2.3 |
| | 烘干固化工段 | | 1 条 | 96×4×2.3 |
| 3#人工喷漆线 | 喷漆房 | 喷房尺寸 | 1 间 | 4×2.99×3 |
| | | 水帘池尺寸 | 1 座 | 4×2.99×0.6 |
| | 小固化房 | | 1 间 | 2.6×2.35×2.33 |
| | 大固化房 | | 1 间 | 4.6×3.3×2.33 |

对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、工业和信息化部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批）及工业和信息化部工产业（2010）122 号《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）》，拟建项目所用设备均不属于淘汰落后设备。

2.1.6 主要原辅材料及能源消耗情况

（1）主要原辅材料消耗

拟建项目达最大产能时原辅材料消耗情况详见下表，详见下表。

表 2.1-7 主要原辅材料用量一览表

| 序号 | 原辅材料 | 主要成分 | 单位 | 年用量 | 最大储量 | 包装形式及规格 | 备注 |
|----|-------|---|------|------|------|---------|----------|
| 1 | 汽车装饰条 | PP、ABS | 万件/a | 100 | 10 | / | 外购 |
| 2 | 底漆 | 炭黑 2%、钛白粉 30%、聚丙烯树脂 30%、甲苯 1%、二甲苯 15%、乙酸丁酯 12%、丙二醇甲醚醋酸酯 10% | t/a | 1.86 | 0.5 | 25kg/桶 | 外购，用于喷漆线 |

| | | | | | | |
|----|---------|--|-----|-------|-----|--------|
| 3 | 色漆 | 铝粉 3%、珍珠粉 2%、炭黑 3%、钛白粉 2%、聚酯树脂 40%、氨基树脂 12%、甲苯 1%、二甲苯 15%、乙酸丁酯 10%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%、正丁醇 2% | t/a | 8.64 | 3.0 | 25kg/桶 |
| 4 | 珠光漆 | 珠光 1~5%，丙烯酸树脂 50~60%，醋酸丁酯 10~20%，助剂 0.1~1%，二甲苯 1~10%，炭黑色浆 1~10% | t/a | 0.24 | 0.1 | 25kg/桶 |
| 5 | 清漆 | 聚氨酯丙烯酸树脂 63%、甲苯 1%、二甲苯 16%、乙酸丁酯 10%、丙二醇甲醚醋酸酯 10% | t/a | 9.9 | 1.5 | 25kg/桶 |
| 6 | 稀释剂 | 六亚甲基二异氰酸酯树脂 53%-68%、醋酸丁酯 32%-47% | t/a | 4.32 | 0.5 | 25kg/桶 |
| 7 | 固化剂 | 醋酸丁酯 25%、丙二醇甲醚醋酸酯 20%、溶剂油 15%、二甲苯 15%、醋酸乙酯 25% | t/a | 1.38 | 0.5 | 25kg/桶 |
| 8 | 水性面漆 | 水性丙烯酸树脂 40~60%，颜料 23~28%，有机溶剂（乙二醇正丁醚、丙二醇甲醚、二丙二醇甲醚、二甲基乙醇胺、丙二醇甲醚醋酸酯）5~10%，水性助剂 2~3%，水 4~15% | t/a | 1.72 | 0.5 | 25kg/桶 |
| 9 | 水性面漆固化剂 | 水性异氰酸酯树脂 60~100%，乙二醇丁醚醋酸酯 0~40% | t/a | 0.34 | 0.1 | 25kg/桶 |
| 10 | 水性底漆 | 水溶性丙烯酸树脂 70~75%，水性环氧树脂 0.5~3%，颜料 12~15%，矿物粉 3~8%，乙醇 1~5%，流平剂（二甲基硅氧烷）0.8~5%，消泡剂（聚二甲基硅氧烷）0.5~1%，去离子水 2~10% | t/a | 22.87 | 5.0 | 25kg/桶 |

| | | | | | | | |
|----|--------|-----------------------------|---------------------|-------|------|--------|--------------|
| 11 | 螺钉 | / | 件/a | 若干 | 若干 | 若干 | 外购，用于产品装配 |
| 12 | 砂纸 | / | 张/a | 3000 | 100 | 20 张/袋 | 外购，用于不平整漆面抛光 |
| 13 | 蜡油 | / | t/a | 0.5 | 0.2 | 5kg/桶 | |
| 14 | 羊毛球 | / | t/a | 0.2 | 0.01 | 10kg/箱 | |
| 15 | 液体二氧化碳 | 二氧化碳，储罐采用双层容器结构，压力为 2.16MPa | t/a | 7.0 | 1.0 | 50kg/罐 | 雪花除尘 |
| 16 | 机油 | 矿物油 | t/a | 0.4 | 0.1 | 20kg/桶 | 外购，用于空压机日常维护 |
| 能耗 | | | | | | | |
| 1 | 新鲜水 | | t/a | 1350 | / | / | 市政给水管网 |
| 2 | 电 | | 万 kW·h | 100 | / | / | 市政电网 |
| 3 | 天然气 | | 万 m ³ /a | 22.05 | / | / | 市政天然气 |

(2) 原辅材料理化性质

项目使用的原辅材料的理化特性详见表 2.1-8。

表 2.1-8 主要原辅材料理化特性表

| 序号 | 原辅材料名称 | 理化性质、性能 |
|----|--------|--|
| 1 | 水性面漆 | <p>液体，闪点$\geq 60^{\circ}\text{C}$，密度 $1.1\sim 1.3\text{g}/\text{cm}^3$。主要成分为水性丙烯酸树脂 40~60%，颜料 23~28%，有机溶剂（乙二醇正丁醚、丙二醇甲醚、二丙二醇甲醚、二甲基乙醇胺、丙二醇甲醚醋酸酯）5~10%，水性助剂 2~3%，水 4~15%。</p> <p>水性丙烯酸树脂：外观与性状：淡黄色或白色固体颗粒，化学式：$(\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2)_n$，分子量：根据需要设计生产，CAS 登录号：9003-01-4，密度：$1.270\text{g}/\text{cm}^3$，熔点：$95^{\circ}\text{C}$，沸点：$116^{\circ}\text{C}$，闪点：$100^{\circ}\text{C}$，水溶性：Soluble in water，溶解度：可在水和甘油中溶胀，中和后可在乙醇(95%)中溶胀，折射率：$n_{20}/\text{D}1.442$。</p> <p>乙二醇正丁醚：外观与性状：无色易燃液体，具有中等程度的醚味，低毒。化学式：$\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_2$，分子量：$118.17\text{g}/\text{mol}$，密度：$0.902\text{g}/\text{mL}$ at 25°C (lit.)，熔点：-70°C，沸点：171°C，闪点：61.1°C，自燃点：472°C，溶解性：溶于 20 倍的水，溶于大多数有机溶剂及矿物油，与石油烃具有较高的稀释比。蒸气压：0.10 kPa at 20°C，折射率：$n_{20}/\text{D}1.4198$。具有中等毒性。大鼠经口 LD50 为 $1480\text{mg}/\text{kg}$，小鼠 LC700 $\times 10^{-6}$。</p> |

| | | |
|---|---------|--|
| | | <p>丙二醇甲醚: 外观与性状: 无色透明易燃的挥发性液体, 具有微弱的醚味。化学式: $C_4H_{10}O_2$, 分子量: 90.12, 密度: 0.922 g/mL at 25° C, 熔点: -97° C, 沸点: 118-119° C, 闪点: 33° C, 蒸气压: 10.9mmHg at 25° C, 溶解性: 能与水和多种有机溶剂混溶。毒性: 丙二醇甲醚对人体的毒性低于乙二醇醚类产品, 属低毒醚类, 大鼠经口 LD50: 3739mg/kg, 小鼠经口 LD50:11700mg/kg。</p> <p>二丙二醇甲醚: 外观与性状: 无色透明黏稠液体, 具有令人愉快的气味。化学式: $C_7H_{16}O_3$, 分子量: 148.200, 密度: 0.951 g/mL at 25° C, 熔点: -80° C, 沸点: 190° C, 闪点: 166° F 折射率: 1.422, 蒸气压: 0.1±0.9 mmHg at 25° C, 溶解性: 与水和多种有机溶剂完全混溶, 有良好的复配性。毒性: 动物实验显示本品有轻度麻醉性及刺激性。未见职业性危害。大鼠经口 LD50:5000 mg/kg。</p> <p>二甲基乙醇胺: 化学式: $C_4H_{11}NO$, 分子量: 89.14, CAS 登录号: 108-01-0, EINECS 登录号: 203-542-8, 外观: 无色至微黄色透明液体, 熔点: -59.0°C, 沸点: 134.6°C, 闪点: 40°C, 密度: 0.8879 (20/20°C), 折射率: 1.4296 溶解性: 与水、乙醇、苯、乙醚和丙酮等混溶。</p> <p>丙二醇甲醚醋酸酯: 化学式: $C_6H_{12}O_3$, 分子量: 132.16, CAS 号: 108-65-6, 外观: 无色透明液体, 有特殊气味。熔点: -87° C, 沸点: 145-146° C (lit.), 密度: 0.970g/mL at 25° C (lit.), 蒸气压: 3.7mmHg at 20° C, 折射率: n_{20/D} 1.402, 闪点: 110° F。溶解性: 与水混溶, 19.8g/Lat 25° C。稳定性: 稳定, 但易燃, 与强氧化剂、酸、碱不相容。</p> |
| 2 | 水性面漆固化剂 | <p>无色液体, 闪点 30°C、密度 1.05~1.1g/cm³。主要成分为水性异氰酸酯树脂 60~100%, 乙二醇丁醚醋酸酯 0~40%。</p> <p>水性异氰酸酯树脂: 外观与性状: 通常为无色至淡黄色透明液体, 分子式: 根据具体结构而定, 通常包含异氰酸酯基团 (-NCO), 分子量: 根据具体结构而定, 通常在几百到几千不等, 密度: 约 1.0-1.2g/cm³, 熔点: 通常为液体, 无明确熔点, 沸点: 通常较高, 不易挥发。闪点: 较高, 但具体数值因产品而异。溶解性: 可溶于多数有机溶剂, 与水混溶性较差, 但可通过乳化剂分散于水中。稳定性: 在干燥、阴凉、通风条件下稳定, 但易与水、醇等发生反应。</p> <p>乙二醇丁醚醋酸酯: 外观与性状: 无色透明液体, 具有温和的气味。分子式: $C_8H_{16}O_3$, 分子量: 160.21g/mol, 密度: 约 0.96g/cm³, 沸点: 192° C (lit.), 闪点: 75° C, 溶解性: 能与多种有机溶剂混溶, 如醇、醚、丙酮及多数油类。在水中的溶解度为 65g/L (20° C)。稳定性: 在常温下不易燃, 具有较好的化学稳定性。</p> |
| 3 | 水性底漆 | <p>无色液体, 强烈芳香味, 沸点 78.3°C, 临界温度 289.5°C, 闪点-19°C, 自然温度 515°C, 蒸气压 24.1Kpa (20°C), 爆炸界限 1.2~9.5%, 密度 1.105g/cm³。主要成分为水溶性丙烯酸树脂 70~75%, 水性环氧树脂 0.5~3%, 颜料 12~15%, 矿物粉 3~8%, 乙醇 1~5%, 流平剂 (二甲基硅氧烷) 0.8~5%, 消泡剂 (聚二甲基硅氧烷) 0.5~1%, 去离子水 2~10%。</p> <p>水性环氧树脂: 外观与性状: 乳白色或微黄色黏稠液体, 无明显机械杂质、分相及沉淀。化学式: 无固定单一化学式, 基础环氧树脂 (以双酚 A 型为例) 重复单元为 $(C_{11}H_{12}O_3)_n$ (n 为聚合度)。分子量: 无固定值, 数均分子量通常在 300 - 5000 (随聚合度与固含量变化)。密度: 1.10 - 1.20 g/cm³ (20°C)。熔点: 无固定熔点, 为热固性预聚物, 软化点约 40 - 80°C。</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>沸点：分散介质水的沸点 100℃，树脂组分沸点>250℃。闪点：>93℃（闭口杯），难燃，非危险化学品。折射率：1.48 - 1.52（25℃）。蒸气压：<0.1 mmHg（25℃），低挥发性。溶解性：可与水任意比例混溶；可与乙醇、丙酮、乙二醇等极性有机溶剂混溶；不溶于脂肪烃、芳烃等非极性溶剂。毒性：皮肤接触：反复接触可致皮肤刺激、发红、皮炎。眼睛接触：可引起短暂性眼刺激、流泪。吸入：高浓度蒸气可能刺激呼吸道。</p> <p>急性毒性：大鼠经口 LD50>5000 mg/kg，属低毒。</p> <p>二甲基硅氧烷：无色透明黏稠液体，无味或微有特征气味，清爽不粘手，化学式为(C₂H₆OSi)_n，分子量依黏度不同在 1000~100000 之间，密度 0.960~0.980 g/mL（25℃），熔点-60~-50℃，低黏度产品沸点>200℃，闪点 160~300℃，折射率 1.400~1.410（25℃），蒸气压极低<0.01 mmHg（25℃），不溶于水、乙醇、甘油，易溶于甲苯、二甲苯、矿物油等非极性有机溶剂，化学惰性极强，基本无毒，对皮肤、黏膜无刺激性，大鼠经口 LD50>10000 mg/kg，无致畸、致癌、致突变性。</p> <p>聚二甲基硅氧烷：无色透明黏稠液体，无味或微有特征气味，清爽不粘手，化学式为(C₂H₆OSi)_n，分子量随黏度不同在 1000~100000 之间，密度 0.960~0.980 g/mL at 25℃，熔点-60~-50℃，沸点>200℃，闪点 160~300℃，折射率 1.400~1.410 at 25℃，蒸气压<0.01 mmHg at 25℃，不溶于水、乙醇、甘油，易溶于甲苯、二甲苯、矿物油等非极性有机溶剂，化学惰性强，基本无毒，对皮肤、黏膜无刺激性，大鼠经口 LD50>10000 mg/kg，无致畸、致癌、致突变性。</p> |
| 4 | <p>难溶于水，有刺激性气味，熔点-40~-20℃，沸点范围 115~240℃，相对密度（水=1）0.97~0.988g/cm³，主要成分为炭黑 2%、钛白粉 30%、聚丙烯树脂 30%、甲苯 1%、二甲苯 15%、乙酸丁酯 12%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%。</p> <p>聚丙烯树脂：通常为半透明无色固体，无臭无味，相对密度为 0.90~0.91，沸点：301℃[at 101 325 Pa]，蒸气压：0.037Pa at 20℃，水溶解性：500 μg/L at 20℃，LogP：6.5-9.81 at 25-40℃。</p> <p>乙酸丁酯：是一种无色透明、带有强烈水果香味的有机溶剂，化学式为 CH₃COO(CH₂)₃CH₃，分子量 116.16，沸点 126.1℃，闪点 22℃。它微溶于水，但能与乙醇、乙醚等有机溶剂任意混溶。</p> <p>甲苯：外观与性状：无色透明液体，具有特殊芳香气味，分子式：C₇H₈，分子量：92.14，熔点：-95° C，沸点：110.6° C，密度：0.87 g/mL（20° C），蒸气压：2.9 kPa（20° C），折射率：n₂₀/D 1.496，闪点：4° C，水溶性：0.52 g/L（20° C），溶解性：易溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂，微溶于水。燃烧性：易燃液体，爆炸下限 1.2%（V），爆炸上限 7.1%（V），稳定性：常温下稳定，但遇明火、高热或强氧化剂可引起燃烧或爆炸，反应性：可发生取代反应（如卤化、硝化）、氧化反应（生成苯甲酸）等。</p> <p>二甲苯：外观：无色透明液体，有特殊气味，沸点：约 138-144℃（不同异构体略有差异），熔点：约-47.9℃（邻二甲苯）至-25℃（对二甲苯），密度：约 0.86-0.88 g/cm³，溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂，稳定性：常温下稳定，但遇明火、高热可燃，反应性：可与强氧化剂发生反应，生成有害物质，燃烧性：易燃，燃烧时产生有毒烟雾。</p> |

| | | |
|---|-----|--|
| | | <p>丙二醇甲醚醋酸酯: 外观与性状: 无色透明液体, 分子式: $C_6H_{12}O_3$, 分子量: 132.16, 熔点: $-87^{\circ}C$, 沸点: $145-146^{\circ}C$, 密度: $0.97\text{ g/mL at }25^{\circ}C$, 蒸气压: $3.7\text{ mm Hg at }20^{\circ}C$, 折射率: $n_{20/D} 1.402$, 闪点: $110^{\circ}F$, 水溶性: $19.8\text{ g/L at }25^{\circ}C$。溶解性: 溶于多数有机溶剂, 不溶于水。燃烧性: 易燃液体, 爆炸上限: $13.1\%(V)$, 爆炸下限: $1.3\%(V)$。</p> |
| 5 | 色漆 | <p>有刺激性气味, 难溶于水, 熔点为$-40\sim-20^{\circ}C$, 沸点范围 $115\sim240^{\circ}C$, 相对密度为 $0.97\sim0.988\text{g/cm}^3$, 爆炸极限 1.0%, 主要成分为铝粉 3%、珍珠粉 2%、炭黑 3%、钛白粉 2%、聚酯树脂 40%、氨基树脂 12%、甲苯 1%、二甲苯 15%、乙酸丁酯 10%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%、正丁醇 2%。</p> <p>甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯上文已有理化性质描述, 不再赘述。</p> <p>聚酯树脂: 密度: 相对密度在 $1.11\sim1.20$ 左右, 耐热性: 绝大多数饱和和聚酯树脂的热变形温度在 $50\sim60^{\circ}C$, 一些耐热性好的树脂可达 $120^{\circ}C$, 力学性能: 具有较高的拉伸、弯曲、压缩强度, 耐化学腐蚀性能: 耐水、稀酸、稀碱的性能较好, 耐有机溶剂的性能差。</p> <p>氨基树脂: 外观状态: 通常为无色至淡黄色固体或液体, 醚化后可溶于有机溶剂, 密度: 约为 $1.13 - 1.14\text{g/cm}^3$ (以 CAS 9003-08-1 为代表), 耐热性: 热分解温度在 $300 - 400^{\circ}C$ 之间; 固化温度一般高于 $100^{\circ}C$, 适用于高温烘烤工。</p> <p>正丁醇: 外观与性状: 无色透明液体, 具有特殊气味, 熔点: $-88.9^{\circ}C$, 沸点: $117.5^{\circ}C$, 相对密度: 0.81 (水=1), 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。</p> |
| 6 | 珠光漆 | <p>银色有毒液体, 有芳香族气味, 密度为 $0.8\sim0.95\text{g/cm}^3$, 主要成分为珠光 $1\sim5\%$, 丙烯酸树脂 $50\sim60\%$, 醋酸丁酯 $10\sim20\%$, 助剂 $0.1\sim1\%$, 二甲苯 $1\sim10\%$, 炭黑色浆 $1\sim10\%$。</p> <p>丙烯酸树脂: 外观状态: 通常为淡黄色粒状、片状固体或黏稠液体。密度: 约 1.2 g/cm^3 ($25^{\circ}C$)。溶解性: 可溶于丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、乙醇等有机溶剂。玻璃化转变温度 (T_g): $90-106^{\circ}C$。热性能: 热变形温度约 $95^{\circ}C$, 维卡软化温度$>110^{\circ}C$。固化特性: 热固性品种需加热 (一般$>100^{\circ}C$) 或加固化剂交联固化。</p> <p>醋酸丁酯: 外观: 无色透明液体, 具有水果香味, 密度: 约 0.882 g/cm^3 ($20^{\circ}C$), 沸点: 约 $126.5^{\circ}C$, 熔点: 约$-78^{\circ}C$, 闪点: 约 $22^{\circ}C$ (闭杯), 溶解性: 微溶于水, 易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂, 燃烧性: 易燃。</p> |
| 7 | 清漆 | <p>有刺激性气味, 难溶于水, 熔点为$-40\sim-20^{\circ}C$, 沸点范围 $115\sim240^{\circ}C$, 相对密度为 $0.97\sim0.988\text{g/cm}^3$, 爆炸极限 1.0%, 主要成分为聚氨酯丙烯酸树脂 63%、甲苯 1%、二甲苯 16%、乙酸丁酯 10%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%。</p> <p>甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯上文已有理化性质描述, 不再赘述。</p> <p>聚氨酯丙烯酸树脂: 是一种兼具聚氨酯柔韧性和丙烯酸酯耐候性的高分子材料, 分子结构包含氨基甲酸酯嵌段、多元醇主链和丙烯酸酯链端, 氨基甲酸酯键在常温下稳定, 加热至 $150^{\circ}C$ 以上时断裂。</p> |
| 8 | 固化剂 | <p>为黏稠状液体, 有芳香味, 密度为 0.88g/cm^3, 主要成分为六亚甲基二异氰酸酯树脂 $53\%-68\%$、醋酸丁酯 $32\%-47\%$。醋酸丁酯上文已有理化性质描述, 不再赘述。</p> <p>六亚甲基二异氰酸酯树脂: 外观: 无色或浅黄色透明液体, 气味: 强烈的刺激性气味, 分子量: 168.19 g/mol, 相对密度: 1.053 g/cm^3 ($20^{\circ}C$), 沸点: $255^{\circ}C$ (常压), $121-122^{\circ}C$ (1.2 kPa), $92-96^{\circ}C$ (0.13 kPa), 折光率: 1.4530 ($20^{\circ}C$), 闪点: $140^{\circ}C$, 溶解性: 易溶于苯、甲苯、氯苯、邻二氯苯等有机溶剂, 燃烧性: 易燃。</p> |

| | | |
|---|-----|---|
| 9 | 稀释剂 | <p>为黏稠状液体，有芳香味，密度为 0.88g/cm³，主要成分为醋酸丁酯 25%、丙二醇甲醚醋酸酯 20%、溶剂油 15%、二甲苯 15%、醋酸乙酯 25%。</p> <p>醋酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯、二甲苯上文已有理化性质描述，不再赘述。</p> <p>溶剂油：外观：无色透明液体，具有特殊气味，密度：约 0.78-0.85 g/cm³（20℃），沸点：因成分不同，范围较广（如 60-200℃），熔点：较低，通常低于-50℃，闪点：因类型不同，范围较广（如 20-60℃）。</p> <p>溶解性：微溶于水，易溶于有机溶剂，稳定性：在常温下稳定，但应避免与强氧化剂接触，反应性：可发生氧化反应生成酸性物质。</p> <p>燃烧性：易燃，燃烧时产生二氧化碳和水。</p> <p>醋酸乙酯：外观：无色透明液体，具有水果香味，密度：约 0.894-0.898 g/cm³（20℃），沸点：约 77.06℃。熔点：约-83.6℃，闪点：约 7.2℃（开杯），溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。</p> <p>稳定性：在常温下稳定，但应避免与强氧化剂、强酸接触，反应性：可发生水解反应生成醋酸和乙醇，也可参与酯交换反应，燃烧性：易燃，燃烧时产生二氧化碳和水。</p> |
|---|-----|---|

(3) 涂料组分及配比相关情况

① 涂料组分情况

拟建项目使用的各涂料组分情况见下表。

表 2.1-9 涂料各组分情况表

| 序号 | 名称 | 固体分占比% | 挥发份占比% | 水% | 甲苯% | 二甲苯% | 甲苯与二甲苯合计/苯系物% | 密度 g/cm ³ |
|----|---------|--------|--------|----|-----|------|---------------|----------------------|
| 1 | 底漆 | 62 | 38 | / | 1 | 15 | 16 | 0.988 |
| 2 | 色漆 | 62 | 38 | / | 1 | 15 | 16 | 0.988 |
| 3 | 珠光漆 | 69 | 31 | / | / | 10 | 10 | 0.95 |
| 4 | 清漆 | 63 | 37 | / | 1 | 16 | 17 | 0.988 |
| 5 | 固化剂 | 53 | 47 | / | / | / | / | 0.880 |
| 6 | 稀释剂 | 0 | 100 | / | / | 15 | 15 | 0.880 |
| 7 | 水性底漆 | 79 | 11 | 10 | / | / | / | 1.105 |
| 8 | 水性面漆 | 75 | 10 | 15 | / | / | / | 1.100 |
| 9 | 水性面漆固化剂 | 60 | 40 | / | / | / | / | 1.050 |

注：油漆组分中色粉、钛白粉、炭黑、树脂、铝粉、珍珠粉、珠光、颜料均属于固体份，其余组分为挥发性

② 涂料配比情况

根据建设单位提供资料，依据 MSDS 报告数据，核算调配后涂料（施工漆）的密度、固体分含量、挥发分含量和苯系物含量，详见下表：

表 2.1-10 涂料（施工漆）成分表

| 种类 | 调配比例 | 固体分% | 挥发分（VOCs）% | | | | 水分% | 密度（g/cm ³ ） | |
|------|-----------------------|------|------------|--------------|------|------|------|------------------------|-------|
| | | | 合计 | 甲苯与二甲苯合计/苯系物 | | | | | 其他 |
| | | | | 甲苯 | 二甲苯 | 小计 | | | |
| 底漆 | 底漆:稀释剂=1.2:0.4 | 47.8 | 52.2 | 0.8 | 15 | 15.8 | 36.4 | / | 0.961 |
| 色漆 | 色漆:固化剂:稀释剂=1:0.1:0.3 | 49.2 | 50.8 | 0.7 | 14.0 | 14.7 | 36.1 | / | 0.957 |
| 珠光漆 | 珠光漆:固化剂:稀释剂=1:0.1:0.3 | 55.8 | 44.2 | / | 10.3 | 10.3 | 33.9 | / | 0.933 |
| 清漆 | 清漆:固化剂:稀释剂=2:0.1:0.2 | 57.7 | 42.3 | 0.9 | 15.3 | 16.2 | 26.1 | / | 0.974 |
| 水性底漆 | 主漆:水=6:1 | 68.6 | 9.6 | / | / | / | / | 21.8 | 1.09 |
| 水性面漆 | 主漆:固化剂:水=5:1:0.05 | 72 | 14.7 | / | / | / | / | 13.3 | 1.09 |

③漆料 VOCs 含量符合性判定

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）和《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）判断拟建项目涉及的涂料 VOCs 符合性。

根据《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）：除电泳涂料外，水性涂料和水性辐射固化涂料的 VOC 含量项目均**不考虑水的稀释比例**；其他类型涂料按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测试，**如多组分中某组分使用量为某一范围时，应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测试。**

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）水性涂料和水性辐射固化涂料均**不考虑水的稀释比例**。其他类型涂料按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定。如多组分的某组分使用量为某一范围时,按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测定。当涂料产品适用于多种场合时，按最严格的限量值执行。

拟建项目使用的水性面漆为双组分水性漆，水性底漆为单组分，均不考虑加水状态。其中

水性面漆应考虑主漆与水性固化剂配比后状态下的 VOCs 含量。溶剂型涂料考虑施工状态下的 VOCs 含量。

判断情况见下表。

表 2.1-11 拟建项目使用的涂料 VOCs 含量符合性判定

| 油漆种类 | VOCs 含量 | | | VOCs 限量 (g/L) | | | | 符合性 |
|--------------------|----------|---------------------------|------------|--------------------------|------|---|------|-----|
| | VOCs 含量% | 油漆密度 (g/cm ³) | 计算结果 (g/L) | GB/T38597-2020 | | GB30981.2-2025 | | |
| 底漆 (施工漆) | 52.2 | 0.961 | 501 | 参照溶剂型涂料中汽车修补用涂料中底漆、色漆、清漆 | ≤540 | 参照溶剂型涂料中摩托车(含电动摩托车)涂料、自行车(含电动自行车)涂料、车辆用零部件涂料外饰塑胶件用涂料中底漆、色漆、清漆 | ≤700 | 符合 |
| 色漆 (施工漆) | 50.8 | 0.957 | 486 | | ≤540 | | ≤770 | 符合 |
| 珠光漆 (施工漆) | 44.2 | 0.933 | 412 | | ≤540 | | ≤770 | 符合 |
| 清漆 (施工漆) | 42.3 | 0.974 | 412 | | ≤420 | | ≤560 | 符合 |
| 水性底漆 | 11 | 1.105 | 121.55 | 参照水性涂料中汽车修补用涂料中底漆、面漆 | ≤380 | 参照水性涂料中摩托车(含电动摩托车)涂料、自行车(含电动自行车)涂料、车辆用零部件涂料外饰塑胶件用涂料中底漆、色漆 | ≤450 | 符合 |
| 水性面漆 (主漆: 固化剂=5:1) | 14.8 | 1.090 | 161.32 | | ≤380 | | ≤530 | 符合 |

由上表分析, 拟建项目涂料中 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 和《涂料中有害物质限量 第 2 部分: 工业涂料》(GB 30981.2-2025) 中限值要求。

(4) 喷涂参数

根据建设单位设计资料, 在拟建项目每个喷漆房内设置 1 个水帘, 采用空气喷枪方式。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ 1097-2020) 附录 E 可知, 溶剂型涂料空气喷涂零部件物料固体分附着率按 45% 计, 水性涂料空气喷涂零部件物料固体分附着率按 40% 计。

3#人工喷漆线用于异型件水性漆喷涂考虑附着率为 30%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)中 6.3.2.2 有组织排放要求,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%。同时,通过类比同类型项目,拟建项目 1#、2#全密闭自动喷漆线喷漆房采用负压抽风,其余工段整体换风,1#、2#全密闭自动喷漆线整体密闭性较好,废气收集效率考虑为 95%。

3#人工喷漆线与 1#、2#全密闭自动喷漆线对产品洁净度要求一致。为保证 3#人工喷漆线产品的洁净度,3#人工喷漆线全密闭,即将 3#人工喷漆线设置于全密闭的人工喷漆区内,再内设 1 间水性喷房和 2 间固化房,水性喷房全密闭采用负压抽风,固化房全密闭采用整体换风,则考虑水性喷房废气收集效率为 95%,烘干废气收集效率为 95%。

表 2.1-12 各喷漆线参数情况表

| 喷漆线名称 | 工序设置情况 | 上漆率% |
|------------|--------|------|
| 1#全密闭自动喷漆线 | 水性底漆喷房 | 40 |
| | 油性色漆喷房 | 45 |
| | 油性清漆喷房 | 45 |
| | 表干 | / |
| | 流平 | / |
| | 烘道 | / |
| 2#全密闭自动喷漆线 | 油性底漆喷房 | 45 |
| | 油性色漆喷房 | 45 |
| | 流平 | / |
| | 烘道 | / |
| 3#手动喷漆线 | 水性喷房 | 30 |
| | 固化房 | / |

(5) 涂料核算

根据前文喷涂方案表 2.1-2 可知,1#全密闭自动喷漆线采用三喷一烘方式,2#全密闭自动喷漆线采用两喷两烘方式,3#手动喷漆线采用两喷两烘方式。具体涂料核算情况如下表。

表 2.1-13 喷涂施工涂料用量表

| 喷漆线 | 喷漆类型 | 喷涂面积 (万 m ²) | 干膜厚度 (μm) | 干膜密度 (t/m ³) | 固体份含量 (%) | 上漆率 (%) | 施工漆用量 (t/a) |
|-----|------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|-----------|---------|-------------|
|-----|------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|-----------|---------|-------------|

| | | | | | | | |
|------------|-------|--------|----|-----|------|----|-------|
| 1#全密闭自动喷漆线 | 水性底漆 | 22.4 | 25 | 1.2 | 68.6 | 40 | 24.49 |
| | 油性色漆 | 21.728 | 10 | 1.1 | 49.2 | 45 | 10.80 |
| | 油性珠光漆 | 0.672 | 10 | 1.1 | 55.8 | 45 | 0.29 |
| | 油性清漆 | 22.4 | 14 | 1.1 | 57.7 | 45 | 11.39 |
| 2#全密闭自动喷漆线 | 油性底漆 | 2.7 | 18 | 1.1 | 47.8 | 45 | 2.49 |
| | 油性色漆 | 2.619 | 10 | 1.1 | 49.2 | 45 | 1.30 |
| | 油性珠光漆 | 0.081 | 10 | 1.1 | 55.8 | 45 | 0.04 |
| 3#手动喷漆线 | 水性底漆 | 1.5 | 25 | 1.2 | 68.6 | 30 | 2.19 |
| | 水性面漆 | 1.5 | 25 | 1.2 | 72 | 30 | 2.08 |

表 2.1-14 涂料用量表 单位: t/a

| 涂料名称 | 涂料用量 |
|-------|-------|
| 底漆 | 1.86 |
| 色漆 | 8.64 |
| 清漆 | 9.90 |
| 固化剂 | 1.38 |
| 稀释剂 | 4.27 |
| 水性面漆 | 1.72 |
| 水性固化剂 | 0.34 |
| 水性底漆 | 22.87 |
| 珠光漆 | 0.24 |

根据建设单位提供的资料, 每天需对溶剂型喷枪清洗, 喷枪清洗漆稀释剂用量为 0.05t/a。

综上分析, 拟建项目溶剂型底漆用量为 1.86t/a、色漆用量为 8.64t/a、清漆用量为 9.9t/a、固化剂用量为 1.38t/a、稀释剂用量为 4.32t/a, 水性面漆用量为 1.72t/a, 水性固化剂用量为 0.34t/a, 水性底漆用量为 22.87t/a, 珠光漆用量为 0.24t/a。

2.1.7 产能匹配性分析

拟建项目工作制度为 300 天，每天 8 小时，考虑生产前准备就位时间，喷涂线喷涂后扫尾时间，故喷漆有效工作时间考虑为每天 7 小时，全年有效工作 2100h。喷涂生产线各工序使用同一条输送链。

1#、2#全密闭自动喷漆线采用小车运输工件进行喷涂，2 条线采用的运输小车尺寸一致，单车可装大件 6 件，可装小件 7 件。1#全密闭自动喷漆线主要喷涂大件，运行速度为 3m/min，2#全密闭自动喷漆线主要喷涂小件，运行速度为 0.5m/min。为保障清漆在工件上形成的漆膜平整光滑，在 1#全密闭自动喷漆线清漆喷房内设置 2 把喷枪，1 把主要用于工件大面积整体喷涂，1 把主要用于边缘死角精细补喷，核算情况见下表 2.1-15。拟建项目 3#人工喷漆线设置 1 间喷漆房和 2 间固化房，喷漆房内配置 1 把喷枪，喷房既要喷水性底漆，也要喷水性面漆，则 3#人工喷漆线产能核算详见表 2.1-16。

表 2.1-15 拟建项目 1#、2#全密闭自动喷漆线生产能力匹配核算一览表

| 生产线名称 | 运行速度 m/min | 小车间隔 m | 小车尺寸 m | 单车/平均面积 m ² | 每小时产量 (车/h) | 年有效工作时间/h | 生产线年设计处理工件面积/ 万 m ² | 年实际处理工件面积/ 万 m ² | 是否匹配性 |
|------------|---------------|-----------|-----------|---------------------------|----------------|-----------|-----------------------------------|--------------------------------|-------|
| 1#全密闭自动喷漆线 | 3.0 | 0.8 | 1.6 | 1.68 | 75 | 2100 | 26.46 | 22.4 | 匹配 |
| 2#全密闭自动喷漆线 | 0.5 | 0.8 | 1.6 | 1.26 | 12 | 2100 | 3.18 | 2.7 | 匹配 |

表 2.1-16 拟建项目 3#人工喷漆线产能匹配核算一览表

| 生产线 | 种类 | 喷枪流速 ml/min | 喷枪数量 (把) | 喷涂量 kg/h | 喷涂有效工作时间 (h) | 设计喷涂用量 (t/a) | 实际喷涂用量 (t/a) | 匹配性 |
|---------|---------------|----------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| 3#人工喷漆线 | 水性底漆+ 水性面漆 | 35 | 1 | 2.289 | 2100 | 4.801 | 4.27 | 匹配 |

由上表可知，拟建项目各喷漆线均能满足产能要求，生产能力足够。

2.1.8 项目总平面布置

拟建项目位于重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房 4 楼和 5 楼，利用现有厂房建设年产 100 万件汽车装饰条项目。现有厂房呈南北向矩形，主要分布有办公区、生产线、成品暂存区、

原料暂存区、化学品库、危废贮存库、环保设施等。

4 楼主要在东西侧设置抛光区和装配区，在东侧设置 3#人工喷漆线、镭雕区、原材料暂存区、成品暂存区、危废贮存库、一般固废暂存区和废水处理设施。

5 楼主要在东侧设置 1#全密闭自动喷漆线，西侧设置 2#全密闭自动喷漆线，南侧布置化学品库和办公区，北侧布置调漆间和空压机房，中部设置有机废气治理设施。

项目各功能区相对独立，生产单元布局流畅，能满足生产需要，平面布置基本合理。

3 工程分析

3.1 施工期工艺流程及产污环节

拟建项目施工期主要是利用现有厂房，对新增设备进行安装调试，不涉及土建工程。施工期影响主要是机械设备产生的噪声、设备安装产生的扬尘、工人生活污水和少量建筑垃圾。

3.2 运营期工艺流程及产污环节

3.2.1 运营期工艺流程及产污环节分析

拟建项目设置两条全密闭自动喷漆线和一条人工喷漆线，1#全密闭自动喷涂线采用 3 喷 1 烘方式，2#全密闭自动喷漆线采用 2 喷 2 烘方式，3#人工喷漆线采用 2 喷 2 烘方式。两条全密闭自动喷漆线均采用传送带输送，把工件放置在小车上，通过传送带将小车上的工件运输至下一工序。全厂设置 1 间调漆间，全厂调漆均在调漆间内进行，调漆完成后人工转运至供漆室（每个喷漆房均设置有供漆室），再由供漆室内密闭管道运输至喷枪对工件表面进行喷涂。

拟建项目工作结束后，需在喷漆房内对喷枪进行清洗，水性漆喷枪采用清水清洗，水性漆洗枪废水排入废水处理设施处理。油性漆喷枪采用稀释剂清洗，循环使用，定期将洗枪废液作为危废处置。

为明确不同生产线产污节点用 G_{X-Y} 、 W_{X-Y} 、 S_{X-Y} 表示，其中 X 表示生产线，Y 为节点。具体工艺流程详见下图。

(1) 1#全密闭自动喷涂线

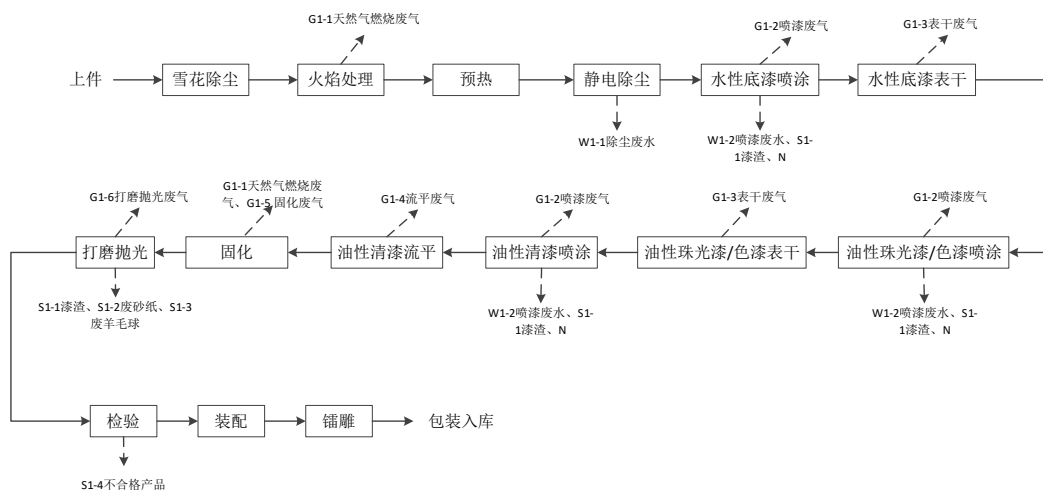


图 1-1 1#全密闭自动喷涂线工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

①雪花除尘：

在 1#全密闭自动喷漆线前端设置 1 间雪花处理室（内设 1 台雪花清洗机）。工件通过小车进入雪花清洗机内部，设备内设有喷枪，液体二氧化碳通过喷枪到达工件表面，利用液态二氧化碳物理作用，生成干冰雪花颗粒，颗粒通过物理冲击、升华膨胀松动工件表面上的污垢，污垢通过设备内抽风系统进行收集处理。雪花除尘过程有少量颗粒物产生，本次评价不作定量分析。

②火焰处理：

为了能有效提高工件表面清洁度和涂层附着力，设置 1 间火焰处理室（内设 1 台火焰处理器），火焰处理采用天然气直接燃烧产生的火焰快速扫过工件对其表面进行处理，单车（大件可装 6 件）经过时间约为 32s。火焰处理是利用高温火焰直接作用于工件表面，通过氧化反应生成羧基、羰基等极性基团，提高工件表面的极性和对涂料的润湿性，从而提升表面能，改善喷漆附着力。塑料工件表面可能会因为高温作用，发生分解反应产生挥发性有机物，但考虑工件在火焰处理时间较短，挥发性有机物产生量较少，本次评价不做定量分析。

该过程会产生 G1-1 天然气燃烧废气及机械噪声 N。

③预热：

为进一步提高涂层附着力，设置预热炉，采用电加热，预热温度控制在 50-60℃，预热时间 3min。

④静电除尘：

在房内设置 1 台静电除尘器，通过高压静电场作用，对工件实现尘粒分离的高效除尘。同时，为保证静电除尘房内的整体的洁净度，在静电除尘房内设置水帘，通过房间侧边送风的方式，去除房间内的扬尘。

该过程会产生 W1-1 除尘废水。

⑤喷涂

采用 3 喷 1 烘喷涂方式，设置 4 间喷漆房，1 间水性底漆喷漆房、1 间油性色漆喷漆房、1 间油性珠光漆喷漆房和 1 间油性清漆喷漆房，其中色漆和珠光漆不同时进行，同一时间只进行珠光漆喷涂或色漆喷涂。在每个喷漆房内设有水帘和机械手臂自动喷涂，采用空气喷涂方式，对工件进行单面喷涂。喷漆房内温度控制在 25℃，湿度控制在 50%左右。喷漆房内采用上压下吸的排风系统将废气抽到 1#有机废气治理设施处理后有组织排放。

⑥表干

共设置 2 个表干区，分别在水性底漆和油性色漆/珠光漆喷涂后端，采用电加热，表干温度为 50~60℃，水性底漆表干时间约为 3~4min，色漆表干时间约为 5~6min。表干区均为密闭空间，采用抽排风方式将废气抽到 1#有机废气治理设施处理后有组织排放。

⑦流平

在清漆喷涂后设置流平区，使喷漆后喷在工件表面上的漆膜自动流动摊平，并使挥发份挥发一些，以防止在烘干时漆膜上出现针孔，流平时间约为 8min，流平温度为 25℃，湿度控制在 50%。流平区为密闭空间，采用抽排风方式将废气抽到 1#有机废气治理设施处理后有组织排放。

该过程会产生 G1-2 喷漆废气、G1-3 表干废气、G1-4 流平废气、W1-2 喷漆废水、S1-1 漆渣及机械噪声。

⑧固化

设置 1 条带式固化炉，固化是利用天然气在燃烧机内燃烧产生高温烟气，高温烟气进入热交换器，将热量传递给通过热交换器的空气，热空气通过风机进入固化段，形成热风循环，该烘干形式为天然气间接加热，烘干温度为 80℃，固化时间为 32min。燃烧机采用低氮燃烧技术。

该过程会产生 G1-1 天然气燃烧废气、G1-5 固化废气及机械噪声 N。

⑨打磨抛光

根据建设单位提供资料，人工对漆面进行检验，对于漆面有毛刺、凸起等不平整处，需人工采用小型手提式抛光机，先利用砂纸对工件涂层表面进行打磨，随后对工件表面涂一层蜡，再利用羊毛球对工件抛光，抛光件占比约为 15%。

由于拟建项目仅需对有毛刺、凸起的工件进行砂纸打磨，涉及工件较少，产生粉尘量较少，后续涂蜡后用羊毛球抛光基本无粉尘产生。因此打磨抛光废气在车间内无组织排放。

该过程会产生 G1-6 打磨抛光废气、S1-1 漆渣、S1-2 废砂纸、S1-3 废羊毛球。

⑩检验

人工检验工件是否合格，不进行点补，直接将不合格产品作为固废处置。

该过程会产生 S1-4 不合格产品

⑪装配

人工将外购螺钉与工件进行组装，组装完成后进入成品仓库。

⑫镭雕

设置镭雕机，利用镭射光束在工件表面进行产品标识。该过程产生的会产生少量颗粒物，本次评价不做定量分析。

(2) 2#全密闭自动喷涂线

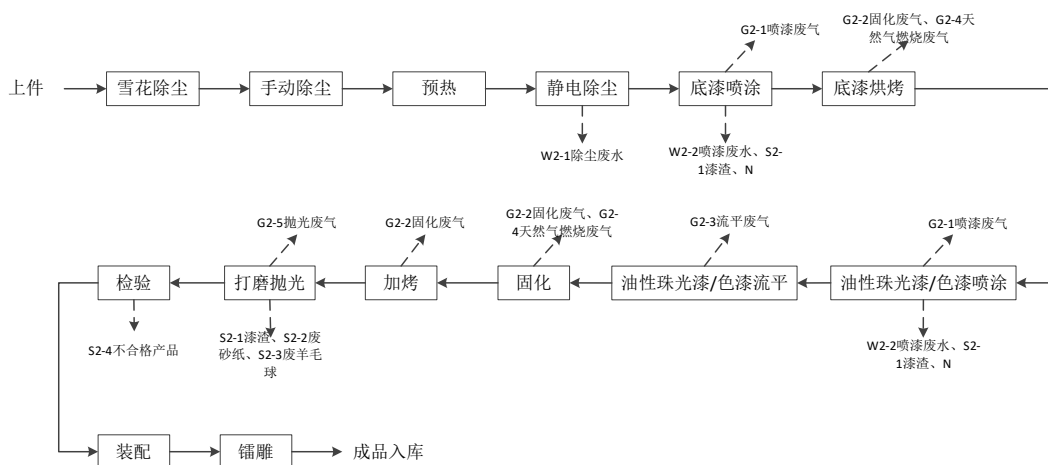


图 1-2 2#全密闭自动喷涂线工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

①雪花除尘：

在 2#全密闭自动喷漆线前端设置 1 间雪花处理室（内设 1 台雪花清洗机）。工件通过小车进入雪花清洗机内部，设备内设有喷枪，液体二氧化碳通过喷枪到达工件表面，利用液态二

氧化碳物理作用，生成干冰雪花颗粒，颗粒通过物理冲击、升华膨胀松动工件表面上的污垢，污垢通过设备内抽风系统进行收集处理。雪花除尘过程有少量颗粒物产生，本次评价不作定量分析。

②手动除尘

设置 1 间手动除尘室（内设 1 台手动除尘器），人工手持除尘器对工件表面进行吸尘。

③预热：

为提高涂层附着力，设置预热炉，采用电加热，预热温度控制在 40-50℃，预热时间 16min。

④静电除尘：

在房内设置 1 台静电除尘器，通过高压静电场作用，对工件实现尘粒分离的高效除尘。为保障静电除尘房内的整体的洁净度，在静电除尘房内设置水帘，通过房间侧边送风的方式，去除房间内的扬尘。

该过程会产生 W2-1 除尘废水。

⑤喷涂

采用 2 喷 2 烘喷涂方式，设置 3 间喷漆房，1 间油性底漆喷房、1 间油性色漆喷房、1 间油性珠光漆喷房，其中色漆和珠光漆不同时进行，同一时间只进行珠光漆喷涂或色漆喷涂。每个喷房内设有水帘和机械手臂自动喷涂，采用空气喷涂方式，对工件进行单面喷涂。喷漆房内温度控制在 25℃，湿度控制在 50%左右。喷漆房采用上压下吸的排风系统将废气抽到 2#有机废气治理设施处理后有组织排放。

⑥底漆烘烤

在底漆喷涂后端设置 1 个底漆烘烤区。底漆烘烤采用天然气燃烧供热，利用热交换器加热空气，产生高温烟气进入烘道内，形成热风循环，属于间接加热，天然气用量 10m³/h，烘干温度为 80℃。底漆烘烤区为密闭空间，采用抽排风方式将废气抽到 2#有机废气治理设施处理后有组织排放。

⑦流平

在色漆或珠光漆喷涂后设置 1 个流平区，使喷漆后喷在工件表面上的漆膜自动流动摊平，并使挥发份挥发一些，以防止在烘干时漆膜上出现针孔，流平时间为 32min，流平温度为 25℃，湿度控制在 50%左右。流平区为密闭空间，采用抽排风方式将废气抽到 2#有机废气治理设施处理后有组织排放。

该过程会产生 G2-1 喷漆废气、G2-2 固化废气、G2-3 流平废气、G2-4 天然气燃烧废气、W2-2 喷漆废水、S2-1 漆渣及机械噪声。

⑧固化

设置 1 条带式固化炉，固化是利用天然气在燃烧机内燃烧产生高温烟气，高温烟气进入热交换器，将热量传递给通过热交换器的空气，热空气通过风机进入固化段，形成热风循环，该烘干形式为天然气间接加热，烘干温度为 80°C，固化时间为 192min。燃烧机采用低氮燃烧技术。

该过程会产生 G2-2 固化废气、G2-4 天然气燃烧废气。

⑨加烤

人工检验工件，对于从固化炉出来后漆膜未干透的工件，将进入烤箱再次固化，采用电加热。

该过程会产生 G2-2 固化废气。

⑩抛光

根据建设单位提供资料，人工对漆面进行检验，对于漆面有毛刺、凸起等不平整处，需人工采用小型手提式抛光机，先利用砂纸对工件涂层表面进行打磨，随后对工件表面涂一层蜡，再利用羊毛球对工件抛光，抛光件占比约为 15%。

由于拟建项目仅需对有毛刺、凸起的工件进行砂纸打磨，涉及工件较少，产生粉尘量较少，后续涂蜡后用羊毛球抛光基本无粉尘产生。因此打磨抛光废气在车间内无组织排放。

该过程会产生 G2-5 打磨抛光废气、S2-1 漆渣、S2-2 废砂纸、S2-3 废羊毛球。

⑪检验

人工检验工件是否合格，不进行点补，直接将不合格产品作为固废处置。

该过程会产生 S2-4 不合格产品

⑫装配

人工将外购螺钉与工件进行组装，组装完成后进入成品仓库。

⑬镭雕

设置镭雕机，利用镭射光束在工件表面进行产品标识。该过程产生的会产生少量颗粒物，本次评价不做定量分析。

(3) 3#人工喷涂线

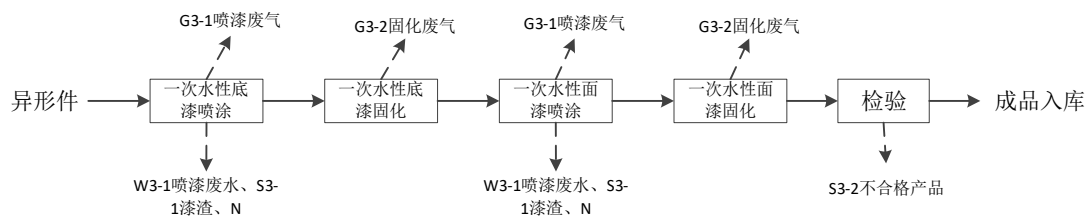


图 1-3 3#人工喷涂线工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

3#人工喷漆线用于喷涂异型件，位于密闭的人工喷漆区内，区域内设 1 间水性喷房和 2 间固化房。固化房内分别设置 1 台电烤箱。水性喷房既喷水性底漆又喷水性面漆，喷涂方案为喷 1 次水性底漆，固化 1 次，喷 1 次水性面漆，固化 1 次。固化温度控制在 100℃，固化时间约为 80min。

喷漆房内设置水帘和手持喷枪，对工件单面喷涂，喷漆房采用上压下吸的排风系统将废气抽到 1#有机废气治理设施处理后有组织排放。对固化房内的固化废气采用抽排风进行收集，进入 1#有机废气治理设施处理后有组织排放。人工检验工件是否合格，不进行点补，直接将不合格产品作为固废处置。

该过程会产生 G3-1 喷漆废气、G3-2 固化废气、W3-1 喷漆废水、S3-1 漆渣、S3-2 不合格产品及机械噪声。

（4）其他产污环节

①废水：员工生活污水 W3、W4 水性漆洗枪废水；

②废气：调漆废气 G4；危废贮存过程中会产生 G5 贮存废气；油性漆洗枪废气 G6；

③噪声：设备噪声 N；

④固体废物：有机废气治理设施会产生 S4 废过滤棉、S5 废活性炭、S6 废催化剂；空压机工作过程中会产生 S7 含油废液；设备维护会产生 S8 废机油、S9 废油桶；S10 洗枪废液；调漆会产生 S11 废漆桶；成品入库会产生 S12 废包装材料；S13 废水处理站污泥；工件预处理除尘 S14 收集灰；员工生活垃圾 S15。

拟建项目产排污情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 拟建项目产污情况一览表

| 分类 | 产污工序 | 序号 | 主要污染因子 | 治理措施 | 排放方式 |
|----|------|----|--------|------|------|
|----|------|----|--------|------|------|

| | | | | | |
|----|----------|----------------|---|-----------------------|-------------------|
| 废气 | 火焰处理 | G1-1 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃 | / | 无组织 |
| | 喷漆 | G1-2、G2-1、G3-1 | 非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、甲苯与二甲苯合计、苯系物 | 1#~2#有机废气治理设施 | 有组织 (DA001、DA002) |
| | 表干 | G1-3 | | | |
| | 流平 | G1-4、G2-3 | | | |
| | 固化 | G1-5、G2-2、G3-2 | | | |
| | 调漆 | G4 | | | |
| | 抛光 | G1-6、G2-5 | 颗粒物 | / | 无组织 |
| | 天然气燃烧废气 | G1-1、G2-4 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | / | 有组织 (DA003~DA004) |
| | 危废贮存 | G5 | 臭气浓度、甲苯、二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃 | 1#有机废气治理设施 | 有组织 (DA001) |
| | 油性漆洗枪废气 | G6 | 臭气浓度、甲苯、二甲苯合计、苯系物、非甲烷总烃 | 1#有机废气治理设施、2#有机废气治理设施 | 有组织 (DA001、DA002) |
| 废水 | 静电除尘 | W1-1、W2-1 | SS | 废水治理设施 | 循环使用，不外排 |
| | 喷漆 | W1-2、W2-2、W3-1 | COD、SS、色度 | | |
| | 水性漆洗枪 | W4 | | | |
| | 生活污水 | W3 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP | 生化池 | 排入污水处理厂 |
| 噪声 | 设备运行 | N | 噪声 | 低噪声设备、厂房隔音、减震降噪 | / |
| 固废 | 喷漆 | S1-1、S2-1、S3-1 | 漆渣 | / | 交由有资质的单位处理 |
| | 抛光 | S1-2、S2-2 | 废砂纸 | / | 交由有资质的单位处理 |
| | | S1-3、S2-3 | 废羊毛球 | / | 交由有资质的单位处理 |
| | 检验 | S1-4、S2-4、S3-2 | 不合格产品 | / | 交第三方物资回收公司处理 |
| | 有机废气治理设施 | S4 | 废过滤棉 | / | 交由有资质的单位处理 |
| S5 | | 废活性炭 | / | 交由有资质的单位处理 | |

| | | | | |
|---------|-----|----------|---|--------------------|
| | S6 | 废催化剂 | / | 更换事宜由厂家负责，并将废催化剂回收 |
| 空压机 | S7 | 含油废液 | / | 交由有资质的单位处理 |
| 设备 | S8 | 废机油 | / | 交由有资质的单位处理 |
| | S9 | 废油桶 | / | 交由有资质的单位处理 |
| 溶剂型喷漆清洗 | S10 | 洗枪废液 | / | 交由有资质的单位处理 |
| 调漆 | S11 | 废漆桶 | / | 交由有资质的单位处理 |
| 包装入库 | S12 | 废包装材料 | / | 交第三方物资回收公司处理 |
| 废水处理设施 | S13 | 污泥 | / | 交由有资质的单位处理 |
| 预处理除尘 | S14 | 预处理除尘收集灰 | / | 交第三方物资回收公司处理 |
| 员工生活、办公 | S15 | 生活垃圾 | / | 统一交环保部门处理 |

3.2.2 物料平衡

拟建项目涂料（施工漆）成分见表 2.1-10，收集效率、上漆率等各喷漆线参数情况见表 2.1-12，涂料（施工漆）使用情况见表 2.1-13。

1#全密闭自动喷漆线水性漆和油性漆组合喷涂，2#全密闭自动喷漆线为油性漆喷涂，3#人工喷漆线为水性漆喷涂。根据《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 E 可知，溶剂型涂料挥发性有机物挥发量占比喷涂 75%，流平 15%，烘干 10%；水性涂料挥发性有机物挥发量占比喷涂 80%，流平 15%，烘干 5%。

由于 3#人工喷漆线漆喷涂后无流平工段直接进行烘干，则考虑水性涂料挥发性有机物挥发量占比按喷涂 80%，烘干 20%。

1#全密闭自动喷漆线烘干包含表干和固化，表干属于烘干固化前期，溶剂快速挥发，固化为涂层交联反应阶段，残留溶剂进一步释放，因此本次评价按表干过程挥发 60%，固化过程挥发 40%计算。

2#全密闭自动喷漆线底漆喷涂后直接烘干，挥发性有机物挥发量占比喷涂 80%、烘干 20%，油性面漆挥发性有机物挥发量占比喷涂 75%、流平 15%、烘干 10%。

由于指南未指出调漆过程中有机物挥发量占比，本次评价参考同类型项目，涂料挥发份约 2%在调漆工序挥发，其余的挥发性有机物在喷涂、表干、流平、固化过程中挥发出来。

喷漆房设置有水帘除漆雾，去除效率约为 50%，喷漆有机废气采用一套“干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”设施处理，考虑过滤棉对漆雾去除效率考虑为 90%，则漆雾综合去除效率为 95%，挥发性有机物综合去除效率约为 88%。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 F，废气治理措施为吸附/脱附再生浓缩+热力焚烧/催化燃烧，处理效率为 85~90%，拟建项目挥发性有机物综合去除效率约为 88%符合指南要求。

拟建项目固体份、非甲烷总烃及苯系物物料平衡见下图 3.2-1，甲苯物料平衡图见下图 3.2-2，二甲苯物料平衡图见下图 3.2-3。

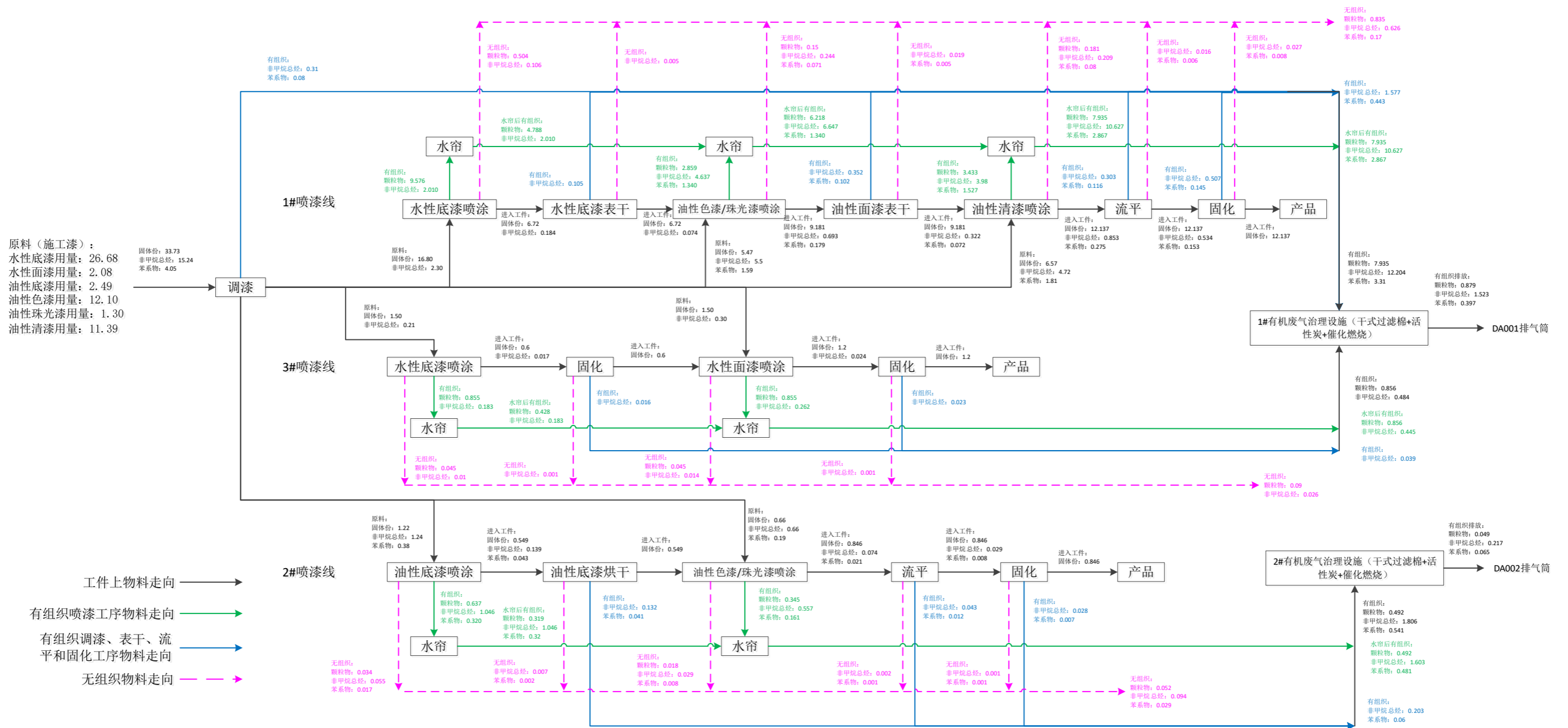
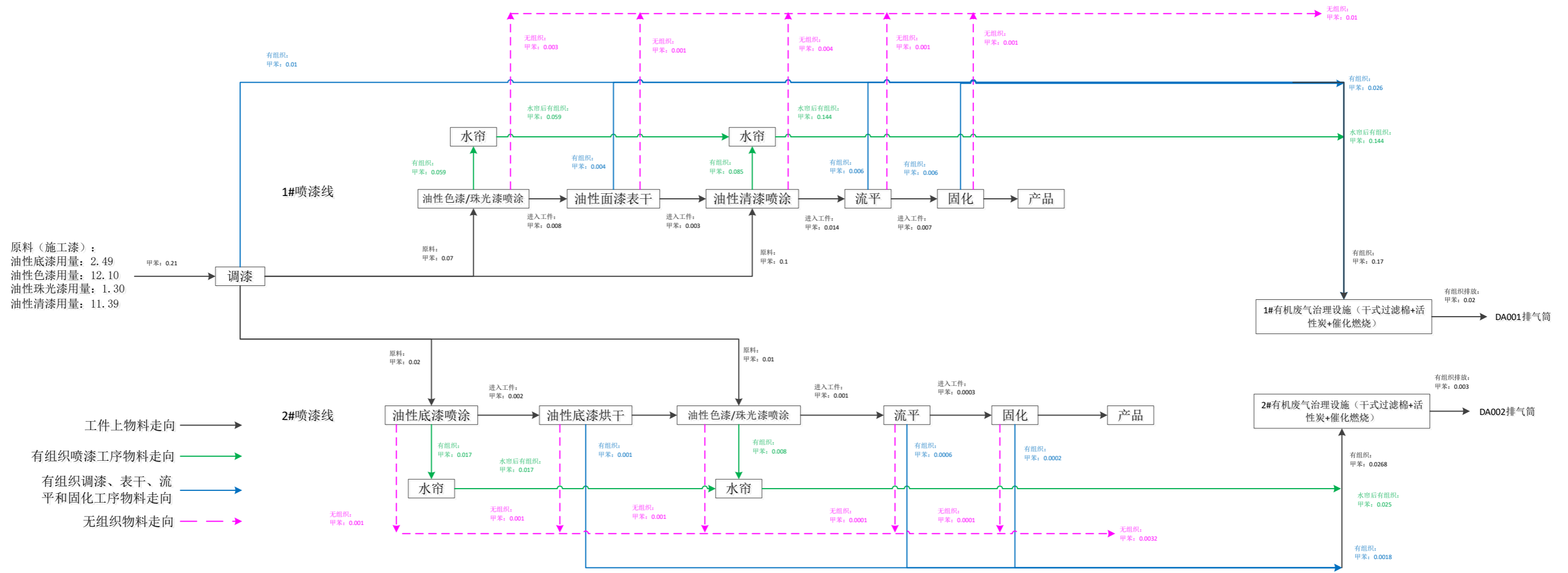
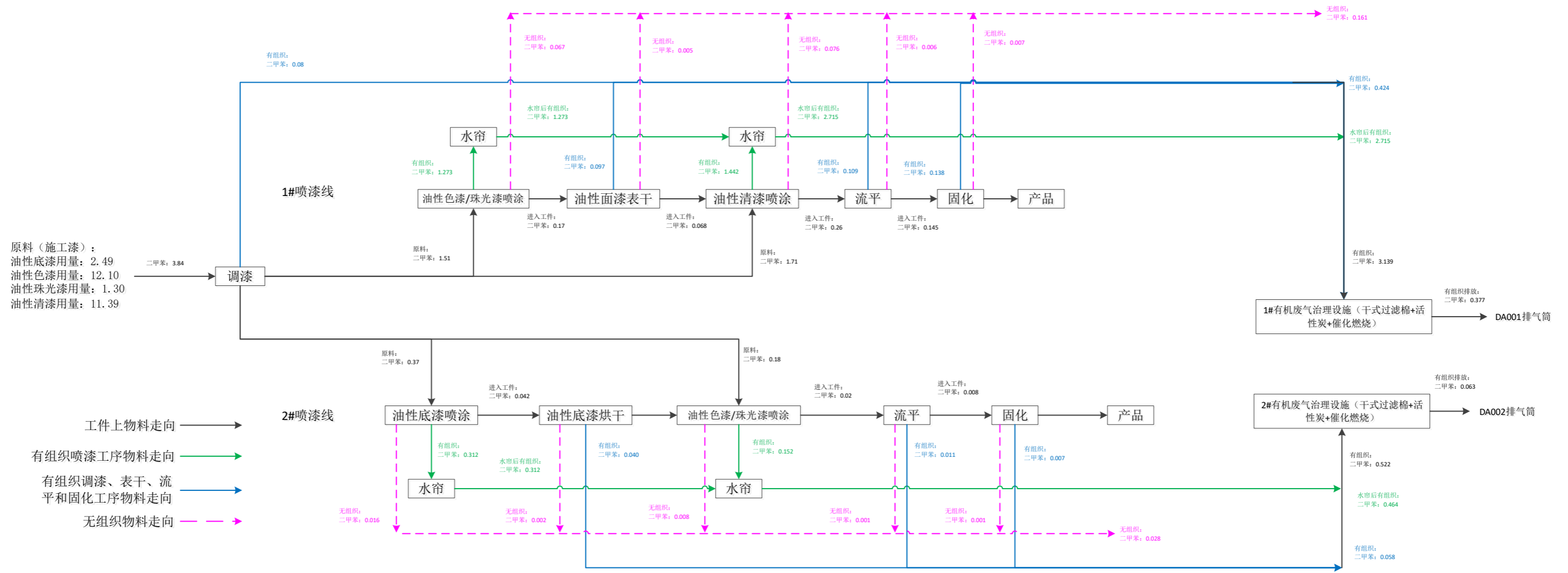


图 3.2-1 喷漆线固体份、非甲烷总烃及苯系物物料平衡图 单位：t/a





3.2.3 水平衡

拟建项目运营期用水主要为生产用水和生活用水。除尘废水、喷漆废水、水性漆洗枪废水经自建废水处理设施（调节+混凝沉淀）处理后循环使用，定期补水，不外排。生活污水依托现有生化池处理后排放。厂房内清洁采用扫把清扫，不涉及地面冲洗废水。

拟建项目建成后全厂用水情况见表 3.2-2，水平衡见图 3.2-2

表 3.2-2 项目用水及排水情况一览表

| 项目 | 用水标准 | 数量 | 用水量 | | 废水产生量 | | 处理措施 | 回用水量 | | 排水量 | |
|----------|---|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | m ³ /d | m ³ /a | m ³ /d | m ³ /a | | m ³ /d | m ³ /a | m ³ /d | m ³ /a |
| 除尘水帘循环用水 | 每 7 天排放一次（以 43 周/年计），日常补水量为水帘池容积的 3% | 共 2 个，总容积为 12.264m ³ | 2.126 | 637.728 | 1.758 | 527.352 | 废水处理设施 | 1.758 | 527.352 | / | / |
| 喷漆水帘循环用水 | 每 7 天打捞漆渣一次（以 43 周/年计），日常补水量为水帘池容积的 3%，水帘收集漆渣量为 9.28t/a，漆渣含水量为 70%。 | 共 8 个，总容积为 112.776m ³ | 19.620 | 5886.005 | 16.237 | 4871.021 | 废水处理设施 | 16.165 | 4849.368 | / | / |
| 水性底漆调漆用水 | 主漆：水=6:1 | 水性底漆用量 22.87t/a | 0.013 | 3.812 | / | / | 全部损失 | / | / | / | / |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------|-------------------|-------|----------|--------|----------|--------|--------|---------|-----|------|
| 水性面漆调漆用水 | 主漆：水=5:0.05 | 水性面漆用量 1.72t/a | 0.001 | 0.172 | / | / | 全部损失 | / | / | / | / |
| 水性漆洗枪废水 | 每天每把喷枪洗枪用水量为 0.05m ³ | 2 把水性漆喷枪 | 0.1 | 30 | 0.09 | 27 | 废水处理设施 | / | / | / | / |
| 生活用水 | 50L/人·d | 100 人 | 5.0 | 1500 | 4.5 | 1350 | 生化池 | / | / | 4.5 | 1350 |
| 总计 | | | 26.86 | 8057.717 | 22.585 | 6775.373 | / | 17.923 | 5376.72 | 4.5 | 1350 |

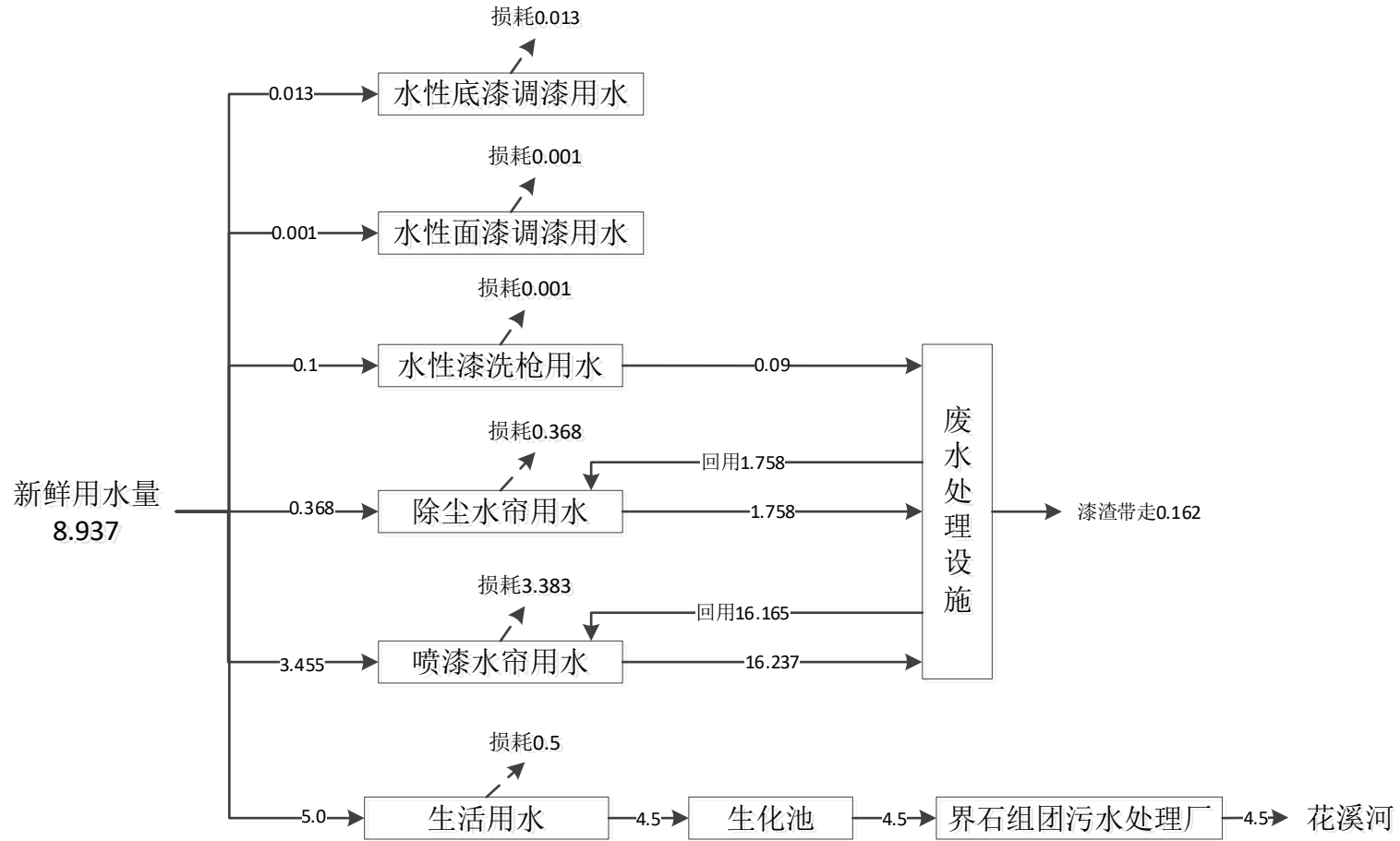


图 3.2-2 拟建项目水平衡图 单位: m³/d

3.2.4 污染物产生、治理及排放情况

3.2.4.1 废气

(1) 调漆废气、喷漆废气、表干废气、流平废气、固化废气

拟建项目布置 2 条全密闭自动喷漆线和 1 条人工喷漆线，全厂设置 1 间调漆间，全厂调漆均在调漆间内进行。

1#全密闭自动喷漆线和 3#人工喷漆线产生的喷漆废气经过喷漆房内水帘处理后，与 1#全密闭自动喷漆线和 3#人工喷漆线产生的表干废气、流平废气、固化废气以及调漆废气、危废贮存库一起进入 1#有机废气治理设施（干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧）处理后，由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放；

2#全密闭自动喷漆线喷漆废气经过喷漆房内水帘处理后，与 2#全密闭自动喷漆线产生的流平废气和固化废气一起进入 2#有机废气治理设施（干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧）处理后，由 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。

调漆、喷涂、表干、流平及固化工序产生废气含有一定的异味，以臭气浓度计，经处理后高空排放。评价要求将臭气浓度纳入验收污染指标，要求其排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准中相关要求，本次评价仅做定性分析。

①风量计算：

拟建项目喷漆线均不涉及新风、循环风系统。喷漆房除 1#全密闭自动喷漆线清漆喷房面积大于 30m²为大喷漆房外，其余喷房面积均小于 30m²，属于小喷漆房。根据《喷漆室安全技术规范》（GB14444-2025），小喷漆房控制风速范围为 0.30~0.45m/s，大喷漆房控制风速范围为 0.25~0.40m/s，本次评价按照最小风速进行核算，核算情况见下表。

表 3.2-3 喷涂线风量计算一览表

| 排气筒 | 工序 | 名称 | 数量 | 房间尺寸（长×宽×高） | 截面积 m ² | 控制风速 m/s | 换气体积 m ³ | 换气次数 次/h | 设计风量 m ³ /h | 合计 |
|-------|-------|--------|----|-------------|--------------------|----------|---------------------|----------|------------------------|---|
| DA001 | 调漆 | 调漆间 | 1 | 6.5×5.6×2.3 | / | / | 83.72 | 15 | 1255.8 | 141968.7m ³ /h， 考虑损失设计 风量 142000m ³ /h |
| | 1#全密闭 | 水性底漆房 | 1 | 4×5.6×3.5 | 22.4 | 0.3 | / | / | 24192 | |
| | | 油性色漆喷房 | 1 | 4×5.6×3.5m | 22.4 | 0.3 | / | / | 24192 | |

| | | | | | | | | | | |
|----------|------------|----------|-------------|---------------|-------|--------|--------|--------|--------|---|
| DA002 | 自动喷漆线 | 油性珠光漆喷房 | 1 | 4×5.6×3.5m | 22.4 | 0.3 | / | / | 24192 | 79180.68m ³ /h, 考虑损失设计 风量 80000m ³ /h |
| | | 油性清漆漆房 | 1 | 8×5.6×3.5 | 44.8 | 0.3 | / | / | 48384 | |
| | | 水性底漆表干工段 | 1 | 11×1.41×2.3 | / | / | 35.673 | 10 | 356.73 | |
| | | 油性色漆表干工段 | 1 | 16×1.41×2.3 | / | / | 51.888 | 10 | 518.88 | |
| | | 油性清漆流平工段 | 1 | 25×1.41×2.3 | / | / | 81.075 | 10 | 810.75 | |
| | | 固化段 | 1 | 96×4×2.3 | / | / | 883.2 | 5 | 4416 | |
| | 3#人工喷漆线 | 水性漆喷漆房 | 1 | 4×2.99×3 | 11.96 | 0.3 | / | / | 12917 | |
| | | 固化房(大) | 1 | 4.6×3.3×2.33 | / | / | 35.369 | 10 | 353.69 | |
| | | 固化房(小) | 1 | 2.6×2.35×2.33 | / | / | 14.053 | 10 | 140.53 | |
| | 危废贮存 | 危废贮存库 | 1 | 3.4×4.4×3.2 | / | / | 47.872 | 5 | 239.36 | |
| | 2#全密闭自动喷漆线 | 油性底漆喷房 | 1 | 4×5.6×3.5 | 22.4 | 0.3 | / | / | 24192 | |
| | | 油性色漆喷房 | 1 | 4×5.6×3.5 | 22.4 | 0.3 | / | / | 24192 | |
| | | 油性珠光漆喷房 | 1 | 4×5.6×3.5 | 22.4 | 0.3 | / | / | 24192 | |
| 油性底漆烘烤工段 | | 1 | 22×3.3×2.3 | / | / | 166.98 | 10 | 1669.8 | | |
| 油性色漆流平工段 | | 1 | 16×1.41×2.3 | / | / | 51.888 | 10 | 518.88 | | |
| 固化工段 | | 1 | 96×4×2.3 | / | / | 883.2 | 5 | 4416 | | |

综上所述，拟建项目 1#全密闭喷漆线、3#人工喷漆线和危废贮存库废气经过 1#有机废气治理设施处理后，由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，设计风量为 142000m³/h，2#全密闭喷漆线经过 2#有机废气治理设施处理后，由 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放，设计风量为 80000m³/h。

②废气污染物总量核算：

本次评价考虑最不利工况下小时排放速率，情景为 1#、2#全自动密闭喷漆线喷漆、表干、流平、烘干与 3#人工喷漆线喷漆、烘干同时进行。色漆与珠光漆不同时进行，3#人工喷漆线水性底漆和水性面漆不同时进行，最不利工况按挥发性有机物产生量较大的色漆和水性面漆喷漆工况核算。

1#全自动密闭喷漆线，传送速度为 3m/min，每小时 75 车，每车 6 个工件，水性底漆最大喷枪喷速 210ml/min，油性色漆最大喷枪喷速 90ml/min，油性清漆最大喷枪喷速 80ml/min。烘道长 96m，烘道最多能放置 40 车。

2#全自动密闭喷漆线，传送速度为 0.5m/min，每小时 12 车，每车 7 个工件，油性底漆最大喷枪喷速 30ml/min，油性色漆最大喷枪喷速 15ml/min。底漆烘烤长 28m，最多能放置 12 车，固化炉烘道长 96m，烘道最多能放置 40 车。

3#人工喷漆线，水性喷漆房最大喷枪喷速 35ml/min。考虑大固化房和小固化房同时进行烘干。大固化房尺寸为 4.6×3.3×2.33m，工件放置在托盘上烘烤，固化房最大能放置 7 个托盘，每个托盘放置 40 个工件，小固化房尺寸为 2.6×2.35×2.33m，工件放置在托盘上烘烤，固化房最大能放置 7 个托盘，每个托盘放置 24 个工件。

最不利情况分析见表 3.2-4。

表 3.2-4 最不利情况分析表

| 1#全自动密闭喷漆线 | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------|-------------|
| 每小时水性底漆喷涂量 (kg) | 每小时水性底漆表干件数 (件) | 小时油性色漆喷涂量 (kg) | 每小时油性色漆表干件数 (件) | 小时油性清漆喷涂量 (kg) | 每小时流平件数 (件) | 每小时固化件数 (件) |
| 13.734 | 450 | 5.168 | 450 | 4.675 | 450 | 450 |
| 2#全自动密闭喷漆线 | | | | | | |
| 每小时油性底漆喷涂量 (kg) | 每小时油性底漆烘干件数 (件) | 每小时油性色漆喷涂量 (kg) | 每小时油性色漆流平件数 (件) | 每小时固化件数 (件) | | |

| | | | | |
|-----------------|----|-------|-------------|-----|
| 1.73 | 84 | 0.861 | 84 | 280 |
| 3#人工喷漆线 | | | | |
| 每小时水性面漆喷涂量 (kg) | | | 每小时固化件数 (件) | |
| 2.289 | | | 448 | |

最不利工况下，项目污染物产生及排放情况详见下表。

表 3.2-5 拟建项目污染物产生及排放情况表

| 排放源 | 污染物 | 有组织产生情况 | | | 处理措施 | 有组织排放情况 | | | 无组织 t/a |
|---------------------|----------|----------------------|---------|---------|--|----------------------|---------|---------|---------|
| | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 产生量 t/a | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 排放量 t/a | |
| 1#全密闭喷漆线、3#人工喷漆线、调漆 | 颗粒物 | 65.683 | 9.327 | 8.791 | 1#有机废气治理设施（水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧）+25m 排气筒（DA001），颗粒物综合去除效率为 95%，有机物综合去除效率为 88%，风量为 142000m ³ /h | 3.282 | 0.466 | 0.879 | 0.925 |
| | 非甲烷总烃 | 37.852 | 5.375 | 12.688 | | 4.542 | 0.645 | 1.523 | 0.652 |
| | 甲苯及二甲苯合计 | 9.725 | 1.381 | 3.309 | | 1.169 | 0.166 | 0.397 | 0.171 |
| | 苯系物 | 9.725 | 1.381 | 3.31 | | 1.169 | 0.166 | 0.397 | 0.17 |
| 2#全密闭喷漆线 | 颗粒物 | 8.6 | 0.688 | 0.492 | 2#有机废气治理设施（水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧）+25m 排气筒（DA002），颗粒物综合去除效率为 95%，有机物综合去除效率为 88%，风量为 80000m ³ /h | 1.0375 | 0.083 | 0.049 | 0.052 |
| | 非甲烷总烃 | 15 | 1.2 | 1.806 | | 1.8 | 0.144 | 0.217 | 0.094 |
| | 甲苯及二甲苯合计 | 4.55 | 0.364 | 0.549 | | 0.55 | 0.044 | 0.066 | 0.031 |
| | 苯系物 | 4.55 | 0.364 | 0.541 | | 0.55 | 0.044 | 0.065 | 0.029 |

(2) 天然气燃烧废气

拟建项目每条喷涂线设置 1 个天然气带式固化炉，1#全密闭自动喷漆线设置火焰处理，2#全密闭自动喷漆线设置 1 个底漆固化炉。其中底漆固化炉、带式固化炉为间接加热，收集后有组织排放，火焰处理为直接燃烧，在车间内无组织排放。

1#全密闭自动喷漆线固化炉天然气燃烧废气通过收集后,由 1 根 25m 高排气筒 (DA003) 排放;2#全密闭自动喷漆线固化炉天然气燃烧废气通过收集后,由 1 根 25m 高排气筒(DA004) 排放。

表 3.2-6 天然气燃烧设备参数一览表

| 生产线 | 烘干设施 | 数量 | 单台设备耗气量 (m ³ /h) | 年工作时间 (h) | 年耗气量 (万 m ³ /a) | 排放方式 |
|------------|-------|----|-----------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| 1#全密闭自动喷漆线 | 火焰处理 | 1 | 2 | 2100 | 1.05 | 无组织 |
| | 固化炉 | 1 | 40 | 2100 | 8.4 | 排气筒 DA003 |
| 2#全密闭自动喷漆线 | 底漆固化炉 | 1 | 10 | 2100 | 2.1 | 排气筒 DA004 |
| | 固化炉 | 1 | 40 | 2100 | 8.4 | |

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(33-37,431-434 机械行业系数手册)中天然气工业炉窑,天然气燃烧废气产排污系数,每燃烧 1 万 m³ 天然气,产生的烟气量约为 13.6 万 m³、SO₂ 2kg (SO₂ 产污系数为 0.02S,根据《中华人民共和国国家标准 天然气》(GB 17820-2018), S 取值 100)、NO_x18.7kg、颗粒物 2.86kg。

表 3.2-7 项目天然气燃烧废气污染物产生及排放情况表

| 污染源 | 用气量 万 m ³ /a | 排气量 | | 产生情况 | 污染物 | | |
|------------|-------------------------|-------------------|---------------------|------|-------------------------|----------|-----------|
| | | m ³ /h | 万 m ³ /a | | 浓度 (mg/m ³) | 速率(kg/h) | 排放量 (t/a) |
| 排气筒 DA003 | 8.4 | 544 | 114.24 | 颗粒物 | 21.008 | 0.011 | 0.024 |
| | | | | 二氧化硫 | 14.881 | 0.008 | 0.017 |
| | | | | 氮氧化物 | 137.430 | 0.075 | 0.157 |
| 排气筒 DA004 | 10.5 | 680 | 142.8 | 颗粒物 | 21.008 | 0.014 | 0.03 |
| | | | | 二氧化硫 | 14.706 | 0.010 | 0.021 |
| | | | | 氮氧化物 | 137.255 | 0.093 | 0.196 |
| 无组织 (火焰处理) | 0.42 | 27.2 | 5.712 | 颗粒物 | / | 0.0005 | 0.001 |
| | | | | 二氧化硫 | / | 0.0005 | 0.001 |
| | | | | 氮氧化物 | / | 0.004 | 0.008 |

(3) 打磨抛光废气

根据工程分析,若工件漆面有毛刺、凸起等不平整处,需要人工采用小型手提式抛光机进行抛光处理。根据建设单位提供的资料,约有 15%的工件存在漆面不平整情况,由于抛光面积

较小，拟建项目打磨抛光废气的产生量按需抛光干漆膜总重量的 0.1%计，项目成品干膜总重量 14.425t，则打磨抛光废气产生量约为 0.014t/a。由于抛光粉尘产生量较少，在车间内无组织排放，打磨抛光废气排放量为 0.005t/a。

(4) 危废贮存库废气

拟建项目在 4 楼废水处理设施旁设置危废贮存库，主要暂存有油漆桶、废漆渣、废活性炭、废催化剂、废过滤棉和废机油等危险废物，以上危废在储存过程中会产生少量的有机废气，本次评价不做定量分析。

本次评价要求建设单位加强贮存管理，在贮存过程中需对废油漆桶、废机油桶等均盖上桶盖后存放，含油棉纱手套、漆渣、废砂纸、废活性炭、废催化剂等其他危险废物均采用密闭容器盛装。危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设危废贮存库。危废贮存库废气经收集后，进入 1#有机废气治理设施处理后经排气筒 DA001 排放。

(5) 油性漆洗枪废气

拟建项目工作结束后，需采用稀释剂在油性喷漆房内进行喷枪清洗，涉及的生产线为 1#全密闭自动喷漆线和 2#全密闭自动喷漆线。因洗枪所用稀释剂较少，且产生的洗枪废液密闭保存作为危废处置，本次评价仅对洗枪废气进行定性分析。

洗枪废气经 1#、2#全密闭自动喷漆线内的油性喷漆房负压收集后，进入 1#、2#有机废气治理设施处理后，经排气筒 DA001、DA002 排放。

拟建项目建成后全厂废气污染物产排情况见表 3.2-7，废气污染物达标情况见表 3.2-8。

表 3.2-8 拟建项目建成后全厂废气污染物产排情况表

| 污染源 | 污染物 | 核算方法 | 污染物产生情况 | | | 处理设施 | | | 污染物排放情况 | | | 收集率% | 排气筒编号 | 排气筒内径 m | 风量 m ³ /h | 温度℃ |
|-----------------------|----------|-------|------------------------|-----------|---------|---|-------|---------|------------------------|-----------|---------|------|-------|---------|----------------------|-----|
| | | | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | 工艺 | 处理效率% | 是否为可行技术 | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | | | | | |
| 调漆+1#全密闭自动喷漆线+3#人工喷漆线 | 颗粒物 | 物料平衡法 | 65.683 | 9.327 | 8.791 | 1#有机废气治理设施（水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧）+25m 排气筒 | 95 | 是 | 3.282 | 0.466 | 0.879 | 95 | DA001 | 1.81 | 142000 | 50 |
| | 非甲烷总烃 | | 37.852 | 5.375 | 12.688 | | 88 | 是 | 4.542 | 0.645 | 1.523 | | | | | |
| | 甲苯及二甲苯合计 | | 9.725 | 1.381 | 3.309 | | 88 | 是 | 1.169 | 0.166 | 0.397 | | | | | |
| | 苯系物 | | 9.725 | 1.381 | 3.31 | | 88 | 是 | 1.169 | 0.166 | 0.397 | | | | | |
| 2#全密闭自动喷漆线 | 颗粒物 | 物料平 | 8.6 | 0.688 | 0.492 | 2#有机废气治理设施（水帘+ | 95 | 是 | 1.0375 | 0.083 | 0.049 | 95 | DA002 | 1.36 | 80000 | 50 |
| | 非甲烷总烃 | | 15 | 1.2 | 1.806 | | 88 | 是 | 1.8 | 0.144 | 0.217 | | | | | |
| | 甲苯及二甲苯合计 | | 4.55 | 0.364 | 0.549 | | 88 | 是 | 0.55 | 0.044 | 0.066 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------|-------|---------|-------|-------|-----------------------------------|----|---|---------|-------|-------|-----|-------|------|-----|----|
| | 苯系物 | 衡法 | 4.55 | 0.364 | 0.541 | 干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧) +25m 排气筒 | 88 | 是 | 0.55 | 0.044 | 0.065 | | | | | |
| 1#全密闭自动喷漆线固化炉天然气燃烧废气 | 颗粒物 | 产污系数法 | 21.008 | 0.011 | 0.024 | / | / | / | 21.008 | 0.011 | 0.024 | 100 | DA003 | 0.11 | 544 | 50 |
| | SO ₂ | | 14.881 | 0.008 | 0.017 | | | / | 14.881 | 0.008 | 0.017 | | | | | |
| | NO _x | | 137.430 | 0.075 | 0.157 | | | / | 137.430 | 0.075 | 0.157 | | | | | |
| 2#全密闭自动喷漆线固化炉天然气燃烧废气 | 颗粒物 | 产污系数法 | 21.008 | 0.014 | 0.03 | / | / | / | 21.008 | 0.014 | 0.03 | 100 | DA004 | 0.12 | 680 | 50 |
| | SO ₂ | | 14.706 | 0.010 | 0.021 | | | / | 14.706 | 0.010 | 0.021 | | | | | |
| | NO _x | | 137.255 | 0.093 | 0.196 | | | / | 137.255 | 0.093 | 0.196 | | | | | |
| 无组织合计 | 颗粒物 | / | / | / | 0.987 | / | / | / | / | / | 0.987 | / | / | / | / | / |
| | 非甲烷总烃 | | / | / | 0.746 | | | / | / | / | 0.746 | / | / | / | / | / |
| | 甲苯及二甲苯合计 | | / | / | 0.202 | | | / | / | / | 0.202 | / | / | / | / | / |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------|--|---|---|-------|--|--|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|
| | 苯系物 | | / | / | 0.199 | | | / | / | / | 0.199 | / | / | / | / | / |
| | SO ₂ | | / | / | 0.001 | | | / | / | / | 0.001 | / | / | / | / | / |
| | NO _x | | / | / | 0.008 | | | / | / | / | 0.008 | / | / | / | / | / |

表 3.2-9 废气污染物达标情况一览表

| 工序 | 排放口 | 排气筒高度 m | 污染物 | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放标准 | | | 达标情况 |
|-----------------------|-------|---------|-----------------|------------------------|-----------|--|----------------------|---------|------|
| | | | | | | 标准名称 | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | |
| 调漆+1#全密闭自动喷漆线+3#人工喷漆线 | DA001 | 25 | 颗粒物 | 3.282 | 0.466 | 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016) | 10 | 0.8 | 达标 |
| | | | 非甲烷总烃 | 4.542 | 0.645 | | 50 | 3.1 | 达标 |
| | | | 甲苯及二甲苯合计 | 1.169 | 0.166 | | 21 | 1.7 | 达标 |
| | | | 苯系物 | 1.169 | 0.166 | | 26 | 2.0 | 达标 |
| 2#全密闭自动喷漆线 | DA002 | 25 | 颗粒物 | 1.0375 | 0.083 | 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016) | 10 | 0.8 | 达标 |
| | | | 非甲烷总烃 | 1.8 | 0.144 | | 50 | 3.1 | 达标 |
| | | | 甲苯及二甲苯合计 | 0.55 | 0.044 | | 21 | 1.7 | 达标 |
| | | | 苯系物 | 0.55 | 0.044 | | 26 | 2.0 | 达标 |
| 1#全密闭自动喷漆线固化炉天然气燃烧废气 | DA003 | 25 | 颗粒物 | 21.008 | 0.011 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016) | 50 | / | 达标 |
| | | | SO ₂ | 14.881 | 0.008 | | 100 | / | 达标 |
| | | | NO _x | 137.430 | 0.075 | | 500 | / | 达标 |
| | DA004 | 25 | 颗粒物 | 21.008 | 0.014 | | 50 | / | 达标 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|-----------------|---------|-------|--------------------------------|-----|---|----|
| 2#全密闭 自动喷漆 线固化炉 天然气燃 烧废气 | | | SO ₂ | 14.706 | 0.010 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016） | 100 | / | 达标 |
| | | | NO _x | 137.255 | 0.093 | | 500 | / | 达标 |

由上表可知，拟建项目废气污染物经过废气治理设施处理后，能够实现达标排放。

(6) 等效排气筒

当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。

等效排气筒的有关参数计算方法如下：

等效排气筒污染物排放速率：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q——等效排气筒某污染物排放速率；

Q_1 、 Q_2 排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

等效排气筒高度计算：

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$$

式中：h——等效排气高度；

排气筒 1 和排气筒 2 的高度。

拟建项目等效排气筒情况详见表 3.2-10。

表 3.3-10 等效排气筒情况表

| 排气筒 | 等效排气筒编号 | 等效排气筒高度 m | 污染物 | 等效排气筒速率 kg/h | 排放标准值 kg/h | 是否达标 |
|---------------|---------|-----------|----------|--------------|------------|------|
| DA001 与 DA002 | 1# | 25 | 颗粒物 | 0.549 | 0.8 | 达标 |
| | | | 非甲烷总烃 | 0.789 | 3.1 | 达标 |
| | | | 甲苯及二甲苯合计 | 0.21 | 1.7 | 达标 |
| | | | 苯系物 | 0.21 | 2.0 | 达标 |

综上所述，拟建项目涉及 1 根等效排气筒，等效后排气筒能够达标排放。

(7) 非正常情况废气排放情况

拟建项目非正常工况，考虑在最不利情况下，废气治理设施不能正常运行，治理效率变为 0 的情况。在非正常工况下，污染物有组织排放情况见下表。

表 3.2-11 非正常工况废气排放情况

| 污染源 | 排气筒编号 | 污染物 | 非正常工况 | | 标准值 | | 单次持续时间 /h | 年发生频次/次 |
|-----|-------|-----|------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------|---------|
| | | | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | | |
| | DA001 | 颗粒物 | 65.683 | 9.327 | 10 | 0.8 | 1 | 1 |

重庆兴恩特科技有限公司年产 100 万件汽车装饰条项目

| | | | | | | |
|---------------------|-------|----------|--------|-------|----|-----|
| 1#全密闭喷漆线、3#人工喷漆线、调漆 | | 非甲烷总烃 | 37.852 | 5.375 | 50 | 3.1 |
| | | 甲苯及二甲苯合计 | 9.725 | 1.381 | 21 | 1.7 |
| | | 苯系物 | 9.725 | 1.381 | 26 | 2.0 |
| 2#全密闭喷漆线 | DA002 | 颗粒物 | 8.6 | 0.688 | 10 | 0.8 |
| | | 非甲烷总烃 | 15 | 1.2 | 21 | 3.1 |
| | | 甲苯及二甲苯合计 | 4.55 | 0.364 | 26 | 1.7 |
| | | 苯系物 | 4.55 | 0.364 | 50 | 2.0 |

根据上表可知，项目非正常工况下污染物排放浓度较大，对周边环境影响较大。环评要求项目一旦发生非正常排放，必须立即停产，对废气处理设施进行及时检修。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

3.2.4.2 废水

拟建项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水为除尘废水、喷漆废水、水性漆洗枪废水，进入废水处理设施处理后循环使用不外排；生活污水排入现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，再进入界石组团污水处理厂进一步处理达标后排入花溪河。

目前，界石污水处理厂正在进行提标改造，改造前尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 B 标准，改造后尾水执行一级 A 标准，其中 COD、氨氮、TP 参照《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）重点控制区域执行。

（1）除尘废水、喷漆废水、水性漆洗枪废水

①除尘废水：在静电除尘房内设置水帘，通过房间侧边送风的方式，去除房间内的扬尘，该过程会产生除尘废水，除尘废水经废水处理设施处理后不外排。根据水平衡图，拟建项目除尘废水产生量为 1.758m³/d（527.352m³/a），主要污染物为 SS，该污染物主要来自空气中的颗粒物，考虑废水中的 SS 产生浓度为 450mg/L，产量为 0.0008t/d（0.237t/a）。

②喷漆废水、水性漆洗枪废水：主要为喷漆房水帘产生的喷漆废水以及水性喷枪清洗产生的水性漆洗枪废水。喷漆废水和水性漆洗枪废水进入废水处理设施处理后循环使用不外排。根据水平衡图，

拟建项目喷漆废水产生量为 $16.237\text{m}^3/\text{d}$ ($4871.021\text{m}^3/\text{a}$)，水性漆洗枪废水产生量为 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ ($27\text{m}^3/\text{a}$)。

根据拟建项目原辅材料组分，项目采用的涂料主要由树脂、颜料和溶剂组成，水帘在常温状态收集漆雾，树脂、颜料等组分在常温下比较稳定，在喷漆废水中以固体形式存在，溶剂类物质主要为乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯、正丁醇、醋酸丁酯、醋酸乙酯、乙二醇正丁醚、丙二醇甲醚、二丙二醇甲醚、二甲基乙醇胺、丙二醇甲醚醋酸酯、乙醇、甲苯和二甲苯等。其中乙醇、丙二醇甲醚、二丙二醇甲醚、二甲基乙醇胺可全溶于水，乙二醇正丁醚、正丁醇、醋酸乙酯可部分溶于水，丙二醇甲醚醋酸酯、醋酸丁酯、甲苯、二甲苯微溶于水。故拟建项目喷漆废水主要考虑 COD、SS、二甲苯、甲苯等特征因子。

甲苯和二甲苯大部分以废气的形式在喷漆房内被收集处理，少部分随漆雾进入喷漆废水中。由于喷漆废水中的甲苯、二甲苯产生量较少，本次评价不对循环水中甲苯和二甲苯定量分析。

参考相关文献资料（[1]曾卉,田进,张迪,等.自制漆雾絮凝剂与传统 AB 剂处理喷漆废水对比研究[J].湖南有色金属,2021,37(02):68-70.），喷漆废水主要为 COD、SS 产生浓度分别为 6000mg/L 、 1500mg/L ，经过絮凝沉淀处理后，废水浓度为 1506mg/L 、 301.5mg/L ，循环水中 COD、SS 浓度维持动态平衡。

综上，除尘废水、喷漆废水和水性漆洗枪废水经废水处理设施处理后回用于喷漆房和静电除尘房内的水帘，循环使用不外排。除尘废水、喷漆废水和水性漆洗枪废水总产生量为 $18.085\text{m}^3/\text{d}$ ($5425.373\text{m}^3/\text{a}$)，经废水处理设施处理后循环水中 COD 量为 0.027t/d (8.171t/a)，SS 量为 0.005t/d (1.636t/a)，定期对废水处理设施中的废水进行絮凝沉淀，循环水中 COD、SS 浓度维持动态平衡。

（2）生活污水

拟建项目劳动定员 100 人，厂内不提供食宿，生活污水按每人每天 50L 估算，则生活用水量为 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$)，污水排放系数以 90% 计，则生活污水排放量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1350\text{m}^3/\text{a}$)。因界石污水处理厂正在进行提标改造，改造前尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 B 标准，改造后尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 A 标准，其中 COD、氨氮、TP 参照《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）重点控制区域执行。本次评价核算后污染物排放总量。拟建项目废水污染物排放情况见表 3.2-12。

表 3.2-12 拟建项目废水污染物排放情况

| 污染因子 | 产生量 | 处理措施 | 接入市政管网的排放量 | 污水处理厂处理后的排放量 |
|------|-----|------|------------|--------------|
| | | | | |

| 废水量 m ³ /a | | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | 一级 B 标浓度 mg/L | 排放量 t/a | 一级 A 标浓度 mg/L | 排放量 t/a |
|--------------------------|--------------------|------------|---------|---------------------|------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| 生活 污水 1350 | COD | 550 | 0.743 | 排入 现有 生化 池 | 500 | 0.675 | 60 | 0.081 | 30 | 0.041 |
| | BOD ₅ | 400 | 0.540 | | 300 | 0.405 | 20 | 0.027 | 10 | 0.014 |
| | SS | 400 | 0.540 | | 400 | 0.540 | 20 | 0.027 | 10 | 0.014 |
| | NH ₃ -N | 60 | 0.081 | | 45 | 0.061 | 8 | 0.011 | 1.5 | 0.002 |
| | TP | 15 | 0.020 | | 8 | 0.011 | 1.0 | 0.001 | 0.3 | 0.0004 |

3.2.4.3 噪声

项目噪声主要来源于各类机械设备，拟建项目各涂装生产线均为密闭生产线，生产线密闭屏障可对喷漆线内生产设备噪声进行隔离，且拟建项目喷漆线生产设备产噪声较小，拟建项目室内声源主要为废气治理设施风机、固化炉配置的燃烧机、水泵、空压机和废水治理设施，室外无噪声源。项目噪声源声功率一般在 75dB 以上，且声源都安置在厂房内或隔声建筑室内。室内主要噪声源源强见表 3.2-13。

表 3.2-13 室内主要噪声源源强一览表

| 序号 | 建筑物 | 声源名称 | 声功率级 dB(A) | 声源控制措施 | 空间相对位置 m | | | 距室内边界距离 m | | 室内边界声级 dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失 dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|----|------|------------|------------|-------------------|----------|----|----|-----------|----|--------------|-------|---------------|-----------|----------|
| | | | | | X | Y | Z | | | | | | 声压级 dB(A) | 建筑物外距离 m |
| 1 | | 1#全自动密闭喷漆线 | 85 | | 42 | 35 | 19 | 东 | 10 | 65.0 | 全天 8h | 20 | 45.0 | 1 |
| | | | | | | | | 南 | 40 | 53.0 | | | 33.0 | |
| | | | | | | | | 西 | 40 | 53.0 | | | 33.0 | |
| | | | | | | | | 北 | 48 | 51.4 | | | 31.4 | |
| 2 | 生产厂房 | 2#全自动密闭喷漆线 | 85 | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声 | 7 | 35 | 19 | 东 | 43 | 52.3 | 20 | 20 | 32.3 | 1 |
| | | | | | | | | 南 | 30 | 55.5 | | | 35.5 | |
| | | | | | | | | 西 | 7 | 68.1 | | | 48.1 | |
| | | | | | | | | 北 | 40 | 53.0 | | | 33.0 | |
| 3 | | 1#风机 | 90 | | 26 | 72 | 21 | 东 | 24 | 62.4 | 20 | 20 | 42.4 | 1 |
| | | | | | | | | 南 | 72 | 52.9 | | | 32.9 | |
| | | | | | | | | 西 | 26 | 61.7 | | | 41.7 | |
| | | | | | | | | 北 | 16 | 65.9 | | | 45.9 | |
| 4 | | 2#风机 | 90 | | 26 | 36 | 21 | 东 | 24 | 62.4 | 20 | 20 | 42.4 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|----|----|----|------|---|----|------|------|----|------|------|--|
| | | | | | | | 南 | 36 | 58.9 | | | 38.9 | |
| | | | | | | | 西 | 26 | 61.7 | | | 41.7 | |
| | | | | | | | 北 | 52 | 55.7 | | | 35.7 | |
| 5 | 水泵 1# | 75 | 42 | 80 | 15 | 东 | 8 | 56.9 | | 20 | 36.9 | 1 | |
| | | | | | | 南 | 80 | 36.9 | | | 16.9 | | |
| | | | | | | 西 | 42 | 42.5 | | | 22.5 | | |
| | | | | | | 北 | 8 | 56.9 | | | 36.9 | | |
| 6 | 水泵 2# | 75 | 47 | 63 | 19 | 东 | 8 | 56.9 | | 20 | 36.9 | 1 | |
| | | | | | | 南 | 63 | 39.0 | | | 19.0 | | |
| | | | | | | 西 | 47 | 41.6 | | | 21.6 | | |
| | | | | | | 北 | 25 | 47.0 | | | 27.0 | | |
| 7 | 水泵 3# | 75 | 5 | 55 | 19 | 东 | 45 | 41.9 | | 20 | 21.9 | 1 | |
| | | | | | | 南 | 58 | 39.7 | | | 19.7 | | |
| | | | | | | 西 | 5 | 61.0 | | | 41.0 | | |
| | | | | | | 北 | 12 | 53.4 | | | 33.4 | | |
| 8 | 废水处理设施 | 75 | 42 | 80 | 15 | 东 | 8 | 56.9 | | 20 | 36.9 | 1 | |
| | | | | | | 南 | 80 | 36.9 | | | 16.9 | | |
| | | | | | | 西 | 42 | 42.5 | | | 22.5 | | |
| | | | | | | 北 | 8 | 56.9 | | | 36.9 | | |
| 9 | 1#固化炉燃烧机 | 80 | 44 | 45 | 19.5 | 东 | 6 | 64.4 | | 20 | 44.4 | 1 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|----|--|----|----|------|----|------|------|----|------|---|--|
| | | | | | | | 南 | 45 | 46.9 | | | 26.9 | | |
| | | | | | | | 西 | 44 | 47.1 | | | 27.1 | | |
| | | | | | | | 北 | 43 | 47.3 | | | 27.3 | | |
| 10 | | 2#固化炉燃烧机 | 80 | | 5 | 48 | 19.5 | 东 | 45 | 46.9 | | 26.9 | 1 | |
| | | | | | | | 南 | 48 | 46.4 | | 20 | 26.4 | | |
| | | | | | | | 西 | 5 | 66.0 | | | 46.0 | | |
| | | | | | | | 北 | 22 | 53.2 | | | 33.2 | | |
| 12 | | 空压机 | 85 | | 30 | 77 | 19.5 | 东 | 20 | 59.0 | | 39.0 | 1 | |
| | | | | | | | 南 | 77 | 47.3 | | 20 | 27.3 | | |
| | | | | | | | 西 | 30 | 55.5 | | | 35.5 | | |
| | | | | | | | 北 | 3 | 75.5 | | | 55.5 | | |
| 注：以生产厂房西南角点为坐标原点，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向，Z 轴向为离地高度 | | | | | | | | | | | | | | |

3.2.4.4 固体废物

拟建项目固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①S14 预处理除尘收集灰 (900-099-S59)：根据建设单位提供资料，预处理除尘收集灰约为 0.8t/a，集中收集后交物资回收单位回收利用。

②S12 废包装材料 (900-005-S17)：拟建项目成品包装过程中会产生废包装材料（均不沾染危险化学品），产生量约为 5t/a，集中收集后交物资回收单位回收利用。

③S1-4、S2-4、S3-2 不合格产品 (900-099-S59)：根据建设单位提供资料，拟建项目不合格产品产生量约为 5t/a，集中收集后交物资回收单位回收利用。

(2) 危险废物

①S1-1、S2-1、S3-1 漆渣 (HW12, 900-252-12)：根据前文物料平衡，拟建项目漆雾产生量为 18.56t/a，进入水帘水池的漆渣量约为 9.28t/a，经过废水处理设施处理后，由压滤机压滤，集中收集后贮存于危废贮存库，定期交给有危废处理资质的单位处置。经压滤、暂存时水分挥发，转运时含水率按 70%计，则漆渣总产生量为 30.93t/a。

②S4 废过滤棉 (HW49, 900-041-49)：根据建设单位提供的资料，废过滤棉产生量约为 2.0t/a，集中收集后贮存于危废贮存库，定期交给有危废处理资质的单位处置。

③S5 废活性炭 (HW49, 900-039-49)：拟建项目有机废气治理设施涉及利用活性炭对有机废气进行吸附和脱附的工作过程，活性炭经过脱附后可重复利用。根据建设单位提供的资料，拟建项目设置 2 套催化燃烧装置，每套装置设置 7 个活性炭箱，单个活性炭装填量为 0.6t，每年更换 1 次活性炭，考虑废活性炭会含有未完全脱附的有机物，则废活性炭产生量约为 10t/a，集中收集后贮存于危废贮存库，定期交给有危废处理资质的单位处置。

④S6 废催化剂：拟建项目废气处理装置采用催化剂以贵金属 Pd、Pt 等为主要活性组分，是一种新型高效的有机废气净化催化剂，其使用寿命较长。拟建项目催化剂按 3~5 年更换一次，其产生量约 0.1t。更换事宜由厂家负责，并将废催化剂回收。

⑤S7 含油废液 (HW09, 900-007-09)：空压机压缩空气时，空气内的水与设备内的油混合并排出，根据建设单位提供资料，空压机含油废液产生量约为 0.5t/a，集中收集后贮存于危废贮存库，定期交给有危废处理资质的单位处置。

⑥S8 废机油 (HW08, 900-249-08)：拟建项目年使用机油 0.4t，维护过程中设备会携带

走一部分，损耗率考虑为 30%，则废机油产生量约为 0.28t/a，集中收集后贮存于危废贮存库，定期交给有危废处理资质的单位处置。

⑦S9 废油桶（HW08，900-249-08）：拟建项目年使用机油量 0.4t，机油桶包装规格为 20kg/桶，年用 16 桶机油，单只机油桶重量约 0.02kg，则废油桶产生量为 0.0003t/a，集中收集后贮存于危废贮存库，定期交给有危废处理资质的单位处置。

⑧S10 洗枪废液（HW12，900-256-12）：喷漆线溶剂型喷枪使用稀释剂进行清洗，循环使用，定期更换。拟建项目采用稀释剂对油性喷枪进行清洗，循环使用后，定期作为危废处置。根据建设单位提供资料，洗枪用的稀释剂年用量约为 0.2t/a，废液产生量约为 0.2t/a，集中收集后贮存于厂区危废贮存库，定期交给有危废处理资质的单位处置。

⑨S11 废漆桶（HW49，900-041-49）：拟建项目年使用涂料 51.27t，涂料桶包装规格为 25kg/桶，年用 2051 桶涂料，单只涂料桶重量约 0.25kg，则废漆桶产生量为 0.513t/a，集中收集后贮存于危废贮存库，定期交给有危废处理资质的单位处置。

⑩S1-2、S2-2 废砂纸（HW12，900-252-12）：对有毛刺的漆面抛光时产生的废砂纸，根据建设单位提供资料，废砂纸产生量约为 0.5t/a，集中收集后贮存于危废贮存库，定期交给有危废处理资质的单位处置。

⑪S1-3、S2-3 废羊毛球（HW12，900-252-12）：根据建设单位提供资料，对有毛刺的漆面抛光时产生的废羊毛球，根据建设单位提供资料，废羊毛球产生量约为 0.2t/a，集中收集后贮存于危废贮存库，定期交给有危废处理资质的单位处置。

⑫S13 废水处理设施污泥（HW49，772-006-49）：根据建设单位提供的资料，污泥产生量约为 3.5t/a，集中收集后贮存于危废贮存库，定期交给有危废处理资质的单位处置。

（3）生活垃圾

拟建项目劳动定员 100 人，年工作 300 天，按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 15t/a。生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运处置。

综上所述，拟建项目固体废物产生量及治理措施，见表 3.2-14。危险废物汇总表 3.2-15。

表 3.2-14 拟建项目固体废物产生量及治理措施

| 产生环节 | 固体废物名称 | 属性 | 物理性状 | 废物类别 | 废物代码 | 危险性 | 产生量 t/a | 贮存方式 | 处理方式 |
|------|--------|----|------|------|------|-----|---------|------|------|
|------|--------|----|------|------|------|-----|---------|------|------|

| | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------|----------------|----|------|-------------|------|-------|------------------------|--------------------------------|
| 包装 入库 | S12 废包装材料 | 一般 固体 废物 | 固体 | SW17 | 900-005-S17 | / | 5.0 | 暂存于 一般固 废暂存 区 | 交由物资回 收公司回收 利用 |
| 预处理 除尘 | S14 预处理 除尘收集灰 | | 固体 | SW59 | 900-099-S59 | / | 0.8 | | 交由物资回 收公司处理 |
| 检验 | S1-4、S2-4、S3-2 不 合格产品 | | 固体 | SW59 | 900-099-S59 | / | 5.0 | | 交由物资回 收公司处理 |
| 喷漆 | S1-1、S2-1、S3-1 漆 渣 | 危险 废物 | 固体 | HW12 | 900-252-12 | T, I | 30.93 | 暂存于 危废贮 存库 | 定期交给有 危废处理资 质的单位处 置 |
| 抛光 | S1-2、S2-2 废砂纸 | | 固体 | HW12 | 900-252-12 | T, I | 0.5 | | 定期交给有 危废处理资 质的单位处 置 |
| | S1-3、S2-3 废羊毛球 | | 固体 | HW12 | 900-252-12 | T, I | 0.2 | | 定期交给有 危废处理资 质的单位处 置 |
| 有机 废气 治理 设施 | S4 废过滤棉 | | 固体 | HW49 | 900-041-49 | T/In | 2.0 | | 定期交给有 危废处理资 质的单位处 置 |
| | S5 废活性炭 | | 固体 | HW49 | 900-039-49 | T | 10 | | 定期交给有 危废处理资 质的单位处 置 |
| | S6 废催化剂 | | 固体 | / | / | / | 0.1 | | 更换事宜由 厂家负责， 并将废催化 剂回收 |
| 空压 机 | S7 含油废液 | | 液体 | HW09 | 900-007-09 | T | 0.5 | | 定期交给有 危废处理资 质的单位处 置 |
| 设备 维护 | S8 废机油 | | 液体 | HW08 | 900-249-08 | T, I | 0.28 | | 定期交给有 危废处理资 质的单位处 置 |

| | | | | | | | | | |
|---------|----------|------|-----|------|------------|---------|--------|-----|------------------|
| | S9 废油桶 | | 固体 | HW08 | 900-249-08 | T, I | 0.0003 | | 定期交给有危废处理资质的单位处置 |
| 溶剂型喷漆清洗 | S10 洗枪废液 | | 液体 | HW12 | 900-256-12 | T, I, C | 0.2 | | 定期交给有危废处理资质的单位处置 |
| 调漆 | S11 废漆桶 | | 固体 | HW49 | 900-041-49 | T/In | 0.513 | | 定期交给有危废处理资质的单位处置 |
| 废水处理设施 | S13 污泥 | | 半固体 | HW49 | 772-006-49 | T/In | 3.5 | | 定期交给有危废处理资质的单位处置 |
| 员工生活办公 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 固体 | / | / | / | 15 | 垃圾桶 | 统一交环卫部门处置 |

表 3.2-15 拟建项目危险废物汇总表

| 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 | 形态 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|--------|--------|------------|---------|----|-------|-------------|------|-----------------------|
| 1 | 漆渣 | HW12 | 900-252-12 | 30.93 | 固体 | 油漆 | 每 7 天打渣 1 次 | T, I | 交由有资质的单位处置（废催化剂由厂家回收） |
| 2 | 废砂纸 | HW12 | 900-252-12 | 0.5 | 固体 | 油漆 | 每 2 天更换一次 | T, I | |
| 3 | 废羊毛球 | HW12 | 900-252-12 | 0.2 | 固体 | 油漆 | 每 7 天更换一次 | T, I | |
| 4 | 废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | 2.0 | 固体 | 油漆 | 每三个月更换 1 次 | T/In | |
| 5 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 10 | 固体 | 有机物 | 每半年更换 1 次 | T | |
| 6 | 废催化剂 | / | / | 0.1 | 固体 | Pd\Pt | 3~5 年更换一次 | / | |
| 7 | 含油废液 | HW09 | 900-007-09 | 0.5 | 液体 | 矿物油 | 每周清理一次 | T | |
| 8 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 0.28 | 液体 | 矿物油 | 每半年更换一次 | T, I | |

| | | | | | | | | | |
|----|------|------|------------|--------|-----|-----|---------------|---------|--|
| 9 | 废油桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.0003 | 固体 | 矿物油 | 每半年产生一次 | T, I | |
| 10 | 洗枪废液 | HW12 | 900-256-12 | 0.2 | 液体 | 油漆 | 循环使用，每年更换 1 次 | T, I, C | |
| 11 | 废漆桶 | HW49 | 900-041-49 | 0.513 | 固体 | 油漆 | 每天 | T/In | |
| 12 | 污泥 | HW49 | 772-006-49 | 3.5 | 半固体 | 油漆 | 每半年打捞一次 | T/In | |

3.2.4.5 污染物排放总量

根据前文分析，拟建项目废水、废气、固体废物、噪声产排情况汇总如下：

表 3.2-16 本项目废气、废水、固废污染治理效果及污染物排放情况表

| 污染源 | | 处理前 | | | | 治理措施 | 处理后 | | | 标准限值 | |
|-----|---|------------------|------------------------------|----------------|--------------|---|------------------------------|----------------|--------------|------------------------------|----------------|
| | | 污染物 | 产生浓度 (mg/m ³) | 产生速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
| 废气 | 调漆+1#全 密闭自动 喷漆线+3# 人工喷漆 线 DA001 | 颗粒物 | 65.683 | 9.327 | 8.791 | 1#有机废气 治理设施 (水帘+干 式过滤+活 性炭吸附浓 缩/脱附+催 化燃烧) +25m 排气 筒 | 3.282 | 0.466 | 0.879 | 10 | 0.8 |
| | | 非甲烷 总烃 | 37.852 | 5.375 | 12.688 | | 4.542 | 0.645 | 1.523 | 50 | 3.1 |
| | | 甲苯及 二甲苯 合计 | 9.725 | 1.381 | 3.309 | | 1.169 | 0.166 | 0.397 | 21 | 1.7 |
| | | 苯系物 | 9.725 | 1.381 | 3.31 | | 1.169 | 0.166 | 0.397 | 26 | 2.0 |
| | 2#全密闭 自动喷漆 线 DA002 | 颗粒物 | 8.6 | 0.688 | 0.492 | 2#有机废气 治理设施 (水帘+干 式过滤+活 性炭吸附浓 缩/脱附+催 化燃烧) | 1.0375 | 0.083 | 0.049 | 10 | 0.8 |
| | | 非甲烷 总烃 | 15 | 1.2 | 1.806 | | 1.8 | 0.144 | 0.217 | 50 | 3.1 |
| | | 甲苯及 二甲苯 合计 | 4.55 | 0.364 | 0.549 | | 0.55 | 0.044 | 0.066 | 21 | 1.7 |
| | | 苯系物 | 4.55 | 0.364 | 0.541 | | 0.55 | 0.044 | 0.065 | 26 | 2.0 |

重庆兴恩特科技有限公司年产 100 万件汽车装饰条项目

| | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------------------|------------------|---------|-------|-------|-----------------|---------|-------|-------|-----------------|---|
| | | | | | | +25m 排气筒 | | | | | |
| | 1#全密闭自动喷漆线固化炉天然气燃烧废气 | 颗粒物 | 21.008 | 0.011 | 0.024 | 25m 排气筒排放 | 21.008 | 0.011 | 0.024 | 50 | / |
| | | SO ₂ | 14.881 | 0.008 | 0.017 | | 14.881 | 0.008 | 0.017 | 100 | / |
| | | 氮氧化物 | 137.430 | 0.075 | 0.157 | | 137.430 | 0.075 | 0.157 | 500 | / |
| | 2#全密闭自动喷漆线固化炉天然气燃烧废气 | 颗粒物 | 21.008 | 0.014 | 0.03 | 25m 排气筒排放 | 21.008 | 0.014 | 0.03 | 50 | / |
| | | SO ₂ | 14.706 | 0.010 | 0.021 | | 14.706 | 0.010 | 0.021 | 100 | / |
| | | 氮氧化物 | 137.255 | 0.093 | 0.196 | | 137.255 | 0.093 | 0.196 | 500 | / |
| | 无组织 | 颗粒物 | / | / | 0.987 | / | / | / | 0.987 | 1.0 | / |
| | | 非甲烷总烃 | / | / | 0.746 | | / | / | 0.746 | 2.0 | / |
| | | 甲苯及二甲苯合计 | / | / | 0.202 | | / | / | 0.202 | 甲苯 0.6, 二甲苯 0.2 | / |
| | | 苯系物 | / | / | 0.199 | | / | / | 0.199 | 1.0 | / |
| | | SO ₂ | / | / | 0.001 | | / | / | 0.001 | 0.4 | / |
| | | NO _x | / | / | 0.008 | | / | / | 0.008 | 0.12 | / |
| | | | | | | | | | | | |
| 废水 | 生活污水 1350m ³ /a | pH | 6~9 | / | / | 排入现有生化池处理达标排入界石 | 6~9 | / | / | 6~9 | / |
| | | COD | 550 | / | 0.743 | | 500 | / | 0.675 | 500 | / |
| | | BOD ₅ | 400 | / | 0.540 | | 300 | / | 0.405 | 300 | / |
| | | SS | 400 | / | 0.540 | | 400 | / | 0.540 | 400 | / |

重庆兴恩特科技有限公司年产 100 万件汽车装饰条项目

| | | | | | | | | | | | |
|------|------|--------------------|-------------|---|---------|-----------------------------|------------------------------|---|-------|----------------|-------|
| | | NH ₃ -N | 60 | / | 0.081 | 组团污水处理厂。 | 45 | / | 0.061 | 45 | / |
| | | TP | 15 | / | 0.020 | | 8 | / | 0.011 | 70 | / |
| 噪声 | 生产设备 | 噪声 | 75~90dB (A) | | | 选用低噪声设备、通过基础减震、建筑隔声、距离衰减降噪。 | 各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准 | | | 3 类：昼 65dB (A) | 夜间不生产 |
| 固体废物 | | 一般工业固废 | / | / | 10.8 | 交第三方单位进行处理 | / | / | / | / | / |
| | | 危险废物 | / | / | 48.7233 | 交有资质的单位进行处理（废催化剂由厂家回收） | / | / | / | / | / |

4 建设项目环境区域概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

巴南区地处四川盆地东南部的丘陵地带，位于长江上游重庆市主城区东、南二面，是重庆市的近郊区，市区南大门。地理位置介于北纬 $29^{\circ} 7' 45''$ — $29^{\circ} 46' 23''$ ，东经 $106^{\circ} 25' 59''$ — $106^{\circ} 59' 58''$ 。东界长寿、涪陵、南川，南接綦江，西与江津、大渡口区相连，北与南岸区相接，并与九龙坡区、江北区隔江为邻。

拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区。巴南区区位优势，位于重庆主城区南部，属主城九区之一，东与涪陵、南川接壤，南与綦江相连，西与江津、九龙坡、大渡口毗邻，北与南岸、江北、渝北、长寿交界，地处东经 $106^{\circ} 26' \sim 107^{\circ} 00'$ 、北纬 $29^{\circ} 08' \sim 29^{\circ} 46'$ 之间。区政府驻地龙洲湾距市中心 8 公里、距重庆机场 45 公里、重庆火车站 22 公里、重庆港口 23 公里，长江流经境内 60 余公里，有 544 平方公里属重庆一小时经济圈核心层，占整个核心层范围的五分之一，具有广阔的发展空间。项目地理位置见附图 1。

4.1.2 地形、地貌及地质

巴南区处于四川盆地东部地台区的中台拗川东南褶皱带，属于新华夏构造体系中一个新生代构造盆地。巴南区盖层为未变质的早古生代震旦纪至新生代第四纪地层，总厚度 8000~10000 米。早古生代震旦纪形成了盖层的底构造层，晚古生代晚期的二叠纪和中生代早期的三叠纪形成盖层中构造层，中生代中期的侏罗纪形成盖层的上构造层，新生代的第四纪形成了盖层的顶构造层。

巴南区位于川东平行岭谷向南倾斜与盆地南缘山地交接地带。地形东边狭长，南北近似平行座椅状；地势东高西低，南起北伏；地表起伏明显，岭谷相间。北部边缘的麻柳嘴镇梓桐坝海拔 154 米，为全区浸湿基准点；南部石滩镇方斗山顶海拔 1132.6 米，为全区最高点；全区相对高差 979 米。按其构造分类地貌类型繁多，山、丘、坝、阶地、河谷皆具。逆顺构造地形发育。其中以丘陵（200~500 米之间，相对高差小于 200 米）为主，占幅员面积 62%；低山（1000

米以下），占幅员面积 33%；其余地貌类只有 5%。

巴南区处于重庆南部。境内从西向东，是石马（鱼洞）向余，燕尾山（南泉）背斜，龙岗向斜、鲜家坪背斜，樵坪向斜、明月山背斜，太和向斜、石庙向斜、桃子凼（姜家）背斜，清和向斜和丰盛场背斜。形成 5 条背斜与 6 个向斜相间排列的典型隔挡式褶皱构造。分属华蓥山帚状褶皱束，宣汉—重庆平行褶皱束，垫江弧形褶皱束。

组团区域以丘陵地貌为主，北部沟壑纵横，地形起伏较大，地势南高北低；中部、南部地势起伏和缓。区内地形最高点位于东南角，海拔 370 余米，最低点在西北角，海拔 270 余米，相对高差达 100 米。

4.1.3 气候、气象

巴南区属亚热带湿润气候，四季分明，春早秋迟，夏热冬暖，初夏有梅雨，盛夏多伏旱，秋季有绵雨，冬季多云雾，霜雪甚少，无霜期长，日照少，风力小，湿度大。年均气温为 18.5℃，最高气温年均为 39.5℃，2006 年最高，为 43.9℃，为百年不遇的特大干旱。最低气温是 2001 年，为-0.1℃。盛夏高温炎热，一般 8 月为最热月，日最高气温大于 35℃。雾日一般从上年的 10 月至次年的 1 月出现，年均为 37.4 天。无霜期年均为 351 天。日照年均时数为 1168.9 小时。风速年均数为 1.10 米/秒。夏季雷雨时常出现短时大于 17 米/秒的阵性大风。相对湿度年均为 81%。5 年降水总量 5935.3 毫米，年均降水量 1187 毫米，1998 年为降水量最多年，年降水量 1615.8 毫米，2006 年为降水偏少年，年降水量仅为 775.5 毫米。

4.1.4 水文特征

巴南区境内河流属长江水系，有五布河、花溪河、一品河、鱼溪河、双河、鱼藏溪、黄溪河、孝子河，流域面积 1702.24 平方公里，占区幅员面积的 93.30%，干支河道总长 604.77 公里，其中以五布河为最长流域，由干流和芦沟、鸦溪河、二圣河 3 条支流组成，流经接龙、姜家、东泉、木洞等镇，在木洞镇汇入长江，流域面积 774.03 平方公里，总长 337.65 公里。长江巴南区段流经鱼洞、李家沱、花溪、木洞、双河口、麻柳嘴 6 街镇，河床平均宽 800 米，最宽处为木洞镇距苏家浩 2000 米。

花溪河为长江的一级支流，流域面积为 268.46km²，河道总长为 63.62km。

4.1.5 自然资源

巴南区区位优势明显，山川秀美，长江横贯区境。全区的森林覆盖率超过 25%，以“山、水、园、林、洞”为代表的旅游资源十分丰富，是“中国优秀旅游城区”，重庆四大温泉巴南独占其二，即：南温泉、东温泉，尤其是素有“天然桑拿浴”美誉的东温泉热洞更是亚洲一绝；“川东小峨眉”圣灯山被誉为“植物基因宝库”，樵坪山、云篆山古战场遗迹依稀可辨。

植物资源：全区有植物资源近 4000 种。除栽培植物的粮、油、蔬菜和大量经济作物品种外，经济果木有柚、柑橘、梨、枣、桃、李、杏、板栗和茶、桑、桐等。木洞镇已建成榨菜之乡，五布柚、木洞蜜枣、巴南名茶等遐迩闻名；自然植被有阔叶林、针叶林、灌木林、竹林等类型。属国家保护的植物 50 余种，其中二级保护品种有水杉、银杉、红豆杉等，三级保护品种有穗花杉、木荷等；区内还有大量的花卉品种和药材品种。

动物资源：区境内有动物资源数百种。除大量的畜、禽、鱼等养殖品种外，常见的野生兽类动物有狐狸、林麝、獐子、松鼠、兔子、穿山甲、野猪等；鸟类动物有鸬鹚、苍鹭、白鹭、绿翅鸭、长尾雉、猫头鹰、金鸡、斑鸠、画眉、喜鹊、乌鸦、麻雀等；还有大量的水生动物、两栖动物、爬行动物等。属国家保护的二级动物有白鹭、猫头鹰、穿山甲等。三级保护的动物有林麝、獐子、金鸡等。

拟建项目所在区域无自然保护区，无受国家、市级重点保护的稀有植物和珍稀野生动植物种群，所在区域河段未发现受保护的珍稀水生生物。

拟建项目周边植被以农田、荒坡、草地、竹林等为主其群落植物种类均为区域常见和广布种，无狭域种或珍稀濒危植物物种分布。无重要建筑物、无历史人文遗迹、旅游景点和国家重要设施等。

4.2 重庆巴南工业园区界石组团 A 区概况

重庆巴南工业园区是重庆市人民政府于 2002 年批复设立的市级特色工业园区。2021 年，根据《重庆市人民政府关于确认长寿经开区等 18 个产业园区国土空间开发利用范围的批复》（渝府〔2021〕54 号），重庆巴南工业园区包括花溪组团、鱼洞组团、界石组团、木洞组团、麻柳组团，其中界石组团（含 A 区、B 区）面积为 15.11km²。

重庆巴南工业园区界石组团 A 区规划东至界石镇桂花村龙堂坪，南至武新村，西至东城

大道，北至南泉街道立桅村，规划面积 411.76hm²。主要发展电子信息及其配套加工产业和金属加工机械制造，工业总产值达到 499 亿元。其中电子信息及配套规划产值 289 亿元，金属加工机械制造规划产值 126 亿元，其他产值 84 亿元。

4.3 环境质量现状调查

4.3.1 环境空气

拟建项目位于重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房，大气环境评价范围内涉及南山—南泉市级风景名胜区。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），南山—南泉市级风景名胜区属于环境空气功能一类区，一类功能区内的建设用地及其以外所设 300 米的缓冲带，原则上按一类功能区对应的一级标准执行。因此本次评价范围内涉及的南山—南泉市级风景名胜区及其外 300 米的缓冲带 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值一级标准，其余区域执行二级标准。

(1) 2025 年环境空气质量达标情况

本评价常规污染物引用重庆市生态环境局公布的《2025 年重庆市生态环境状况公报》中巴南区环境空气质量现状数据进行达标区分析。区域空气质量现状评价见下表。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

| 区域 | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率% | 达标情况 |
|------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------|------|
| 巴南区 (二类 区) | PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 48 | 60 | 80 | 达标 |
| | SO ₂ | | 6 | 60 | 10 | 达标 |
| | NO ₂ | | 24 | 40 | 60 | 达标 |
| | PM _{2.5} | | 30.3 | 30 | 101 | 超标 |
| | CO | 日均浓度的第 95 百分位数 | 1000 | 4000 | 25 | 达标 |
| | O ₃ | 日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数 | 156 | 160 | 97.5 | 达标 |

由上表可知，对照《2025 年重庆市生态环境状况公报》，PM_{2.5} 现状浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类区标准，2025 年巴南区大气环境质量为

不达标区。

(2) 一类区环境空气质量现状评价

拟建项目评价范围内涉及南山—南泉市级风景名胜区及其 300 米缓冲带属于一类区，为了解评价范围内大气一类功能区大气环境质量现状，本次评价引用《重庆两江新区龙盛新城规划环境影响评价报告书》中玉峰山公园于 2023 年 12 月 14 日—20 日的大气环境监测数据。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）环境空气质量现状调查与评价“6.2.1.4 对于位于环境空气质量一类区的环境空气保护目标或网格点，各污染物环境质量现状浓度可取符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量区域点或背景点监测数据”。玉峰山公园位于南山—南泉市级风景名胜区北侧，满足地理位置相邻，地形、气候条件相近等要求，且该区域未发生重大变化，引用监测数据监测时间有效，引用监测可行。

①监测点位及监测因子

拟建项目监测所布设的监测点位以及监测因子情况见下表 4.3-2。

表 4.3-2 一类区基本因子监测点位基本信息

| 监测点名称 | 监测因子 | 监测频次 | 监测时段 | 备注 |
|-------|--|-----------------|-----------------------|----|
| 玉峰山公园 | CO、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、 | 连续监测 7 天，日均值 | 2023 年 12 月 14 日—20 日 | 引用 |
| | O ₃ | 连续监测 7 天，8 小时均值 | | |

②评价方法：

环境空气质量现状评价采用最大占标率法，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：

$$P_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,j} \times 100\%$$

式中：P_{i,j}——第 i 现状监测点第污染因子 j 的最大浓度占标率，其值在 0~100%之间为满足标准，大于 100%则为超标；

C_{i,j}——第 i 现状监测点第污染因子 j 的实测浓度（mg/m³）；

C_{s,j}——污染因子 j 的环境质量标准（mg/m³）。

一类区空气质量现状评价见下表。

表 4.3-3 一类区空气质量现状评价表

| 区域 | 污染物 | 评价指标 | 现状浓度 (mg/m ³) | 标准值 (mg/m ³) | 占标率% | 达标情况 |
|-----------|-------------------|--------|------------------------------|-----------------------------|-------|------|
| 玉峰山公 园 | CO | 日平均 | 0.07L | 4 | 0.875 | 达标 |
| | SO ₂ | 日平均 | 0.008~0.010 | 0.05 | 20 | 达标 |
| | NO ₂ | 日平均 | 0.026~0.028 | 0.08 | 35 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 日平均 | 0.0359~0.0384 | 0.05 | 76.8 | 达标 |
| | PM _{2.5} | 日平均 | 0.0185~0.0203 | 0.035 | 58 | 达标 |
| | O ₃ | 8 小时均值 | 0.046~0.050 | 0.1 | 50 | 达标 |

注“L”代表检出限，评价以检出限的一半参与计算。

由上表可知，玉峰山公园环境空气基本污染物均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值一类区标准，环境空气质量较好。

(3) 其他污染物环境质量现状

拟建项目废气污染物主要为甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃，其中苯系物无环境质量标准。

二类区甲苯、二甲苯、非甲烷总烃引用《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划调整环境影响报告书》监测报告（厦美【2023】第 HP108-G 号）中樵坪公租房（E2）点位数据。E2 监测点位于拟建项目西北侧约 770m，所引用的监测点位位于项目周边 5km 范围内，监测数据尚在 3 年有效时段内，监测期间至今，项目区域的污染源未发生重大变化，引用监测资料的监测点位置以及监测时间均能满足编制指南中对于引用资料有效性的相关要求。

一类区甲苯、二甲苯、非甲烷总烃于 2026 年 2 月 6 日~2026 年 2 月 12 日委托重庆智海科技有限责任公司在南山-南泉市级风景名胜区进行实地监测。

①监测点位及监测因子

拟建项目监测所布设的监测点位以及监测因子情况见下表 4.3-4。

表 4.3-4 特征污染物补充监测点位基本信息

| 监测点名称 | 监测位置 | | 监测因子 | 监测时段 | 相对项目方位 | 相对项目距离 /m | 备注 |
|-----------|-----------|----------|--------------|--------------------|--------|-----------|----|
| | 经度 | 纬度 | | | | | |
| 樵坪公租房（E2） | 106.61090 | 29.40408 | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | 2023.6.28~2023.7.4 | 西北侧 | 770 | 引用 |

| | | | | | | | |
|----------------------|-----------|----------|--------------|--------------------|-----|------|------|
| G1 南山-南泉市级风景名胜区（一类区） | 106.58778 | 29.42525 | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | 2026.2.6~2026.2.12 | 西北侧 | 3973 | 实地监测 |
|----------------------|-----------|----------|--------------|--------------------|-----|------|------|

②评价标准:

拟建项目评价区域非甲烷总烃参考执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）一级、二级标准，甲苯和二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 标准限值。

③监测及评价结果

表 4.5-5 特征污染物环境质量现状监测结果表

| 点位名称 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准 (mg/m ³) | 现状浓度 (mg/m ³) | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
|----------------------|-------|------|---------------------------|---------------------------|-----------|-------|------|
| 樵坪公租房 (E2) | 二甲苯 | 小时值 | 0.2 | ND | / | 0 | 达标 |
| | 甲苯 | | 0.2 | 0.5L | / | 0 | 达标 |
| | 非甲烷总烃 | | 2.0 | 0.37~0.86 | 43.0 | 0 | 达标 |
| G1 南山-南泉市级风景名胜区（一类区） | 二甲苯 | 小时值 | 0.2 | ND | / | 0 | 达标 |
| | 甲苯 | | 0.2 | ND | / | 0 | 达标 |
| | 非甲烷总烃 | | 1.0 | 0.41~0.60 | 60 | 0 | 达标 |

表 4.5-5 可知，环境空气中甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求；非甲烷总烃浓度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）一级、二级标准限值要求。

4.3.2 地表水环境

拟建项目接纳水体为花溪河，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）及《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府〔2016〕43号），花溪河南湖堤坝以下河段水域功能类别为 V 类，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水域水质标准。

本次评价直接引用 2024 年 4 月发布的巴南区监测断面南湖出口断面和走马梁（敬老院）断面的花溪河水环境质量现状监测数据，南湖出口断面位于界石组团污水处理厂上游，走马梁

（敬老院）断面位于界石组团污水处理厂下游，该监测数据未超过 3 年，且所在区域未发生较大变化，引用可行。监测断面数据详见表 4.5-6。地表水现状监测结果见表 4.5-7。

表 4.5-6 地表水质量现状监测断面一览表

| 断面 | 具体位置 | 监测项目 | 数据来源 |
|-----|------------|--------------------------------|-----------|
| 花溪河 | 南湖出口断面 | pH、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷 | 巴南区监测断面数据 |
| | 走马梁（敬老院）断面 | pH、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷 | |

表 4.5-7 花溪河现状监测结果统计表

| 断面 | 指标 | pH | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 氨氮 | 总磷 |
|------------|------|-----|-------|---------|------|------|
| | | v 类 | 6~9 | ≤40 | ≤10 | ≤2.0 |
| 南湖出口断面 | 监测值 | 8 | 12 | 2.9 | 0.02 | 0.02 |
| | Si | 0.5 | 0.3 | 0.29 | 0.01 | 0.05 |
| | 超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 走马梁（敬老院）断面 | 监测值 | 8 | 14 | 1.6 | 0.68 | 0.26 |
| | Si | 0.5 | 0.35 | 0.16 | 0.34 | 0.65 |
| | 超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

综上，花溪河南湖出口断面和走马梁（敬老院）断面监测因子 pH、BOD₅、COD、氨氮、总磷均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质。拟建项目所在区域地表水环境质量现状良好。

4.3.3 声环境

项目位于重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房，项目所在区域为工业园区，属于 3 类声环境功能区，其声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

本评价根据重庆智海科技有限责任公司于 2026 年 1 月 22 日~2026 年 1 月 23 日对项目所在地声环境质量现状的监测结果，报告编号为渝智海字（2026）第 HJ052 号，对项目所在地声环境质量现状进行评价。

监测布点：拟建项目共设 2 个噪声监测点，分别位于项目北、南侧厂界；

监测时间：2026 年 1 月 22 日~2026 年 1 月 23 日；

监测频次：连续监测 2 天，每天昼、夜间各一次；

评价因子：连续等效 A 声级。

监测及评价结果见表 4.5-6。

表 4.5-6 环境噪声现状监测结果 单位：dB (A)

| 监测点 | 监测时间 | 昼间 | | 夜间 | |
|-------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| | | 监测值 | 标准值 | 监测值 | 标准值 |
| N1 北侧厂界外 1m | 2026 年 1 月 22 日 | 52 | 65 | 46 | 55 |
| | 2026 年 1 月 23 日 | 51 | | 46 | |
| N2 南侧厂界外 1m | 2026 年 1 月 22 日 | 52 | | 46 | |
| | 2026 年 1 月 23 日 | 53 | | 47 | |

由表 4.5-6 可知，厂界监测点位昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区域标准。区域声环境质量较好。

4.3.4 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），拟建项目地下水环境影响评价等级为三级。三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。

本评价引用 2023 年 6 月 28 日~2023 年 6 月 29 日重庆厦美环保科技有限公司监测报告（厦美【2023】第 HP108-G 号）中规划区地下水监测点位 D1~D2、D4~D5。根据拟建项目所在区域水文地质图，上述监测点与拟建项目属于同一水文地质单元，所在区域东高西低，其中 D1 和 D2 为上游，D4 和 D5 位于下游，满足“HJ610-2016”监测点布设要求，引用数据有效。

监测点位基本情况：

表 4.5-7 地下水监测点基本情况一览表

| 监测点位 | | 相对拟建项目位置 | 监测项目 | 监测频次 | 监测时间 |
|------|--------|-----------|--|---------------|-----------------|
| D1 | 位于项目上游 | NE, 1805m | 八大离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 基本因子：pH、氨氮、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫化物、耗氧量、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、总大 | 监测 1 天，每天 1 次 | 2023 年 6 月 28 日 |
| D2 | | SE, 891m | | | |
| D4 | 位于项目下游 | NW, 1743m | | | |
| D5 | | SW, 673m | | | 2023 年 6 月 29 日 |

| | | | | | |
|--|--|--|-------------------------------|--|--|
| | | | 肠菌群、细菌总数、氟化物、铜、 锌、镍、甲苯、二甲苯 | | |
|--|--|--|-------------------------------|--|--|

(1) 评价标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。其中石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(2) 评价方法

本评价采用单因子污染指数法评价地下水环境质量。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②pH 值标准指数：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{s,u} - 7.0}, \text{ 当 } pH_j \geq 7.0 \text{ 时}, \quad S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{s,d}}, \text{ 当 } pH_j < 7.0 \text{ 时}$$

式中： S_{pHj} ——pH 值的标准指数；

pH_j ——pH 实测值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值；

(3) 监测结果

根据所在区域水文地质图，项目所在区域地势呈现东高西低，地下水流向为自东向西，本次评价引用的 6#水位观测点、1#水位观测点和 2#水位观测点位于拟建项目上游，3#水位观测点、4#水位观测点和 5#水位观测点位于拟建项目下游，满足“HJ610-2016”地下水水位监测点布设要求，引用数据有效。

区域地下水水位调查情况见表 4.3-8，八大离子现状监测结果见表 4.3-9，地下水监测及评价结果一览表 4.3-10。

表 4.3-8 区域地下水水位调查情况一览表

| 观测点编号 | 井口经纬度 | | 水位 (m) |
|-------|-------|----|--------|
| | 经度 | 纬度 | |
| | | | |

| | | | |
|---------|-------------|-------------|--------|
| 1#水位观测点 | 106.6277743 | 29.4140746 | 299.09 |
| 2#水位观测点 | 106.6189865 | 29.3920363 | 340.75 |
| 3#水位观测点 | 106.6201224 | 29.4178287 | 289.80 |
| 4#水位观测点 | 106.6135824 | 29.4153181 | 287.20 |
| 5#水位观测点 | 106.6111977 | 29.3984576 | 327.55 |
| 6#水位观测点 | 106°38'3.1" | 29°24'37.6" | 320.9 |

表 4.3-9 八大离子现状监测结果 单位: mg/L

| 监测点 位 | K ⁺ | Na ⁺ | Ca ²⁺ | Mg ²⁺ | CO ₃ ²⁻ | HCO ₃ ³⁻ | Cl ⁻ | SO ₄ ²⁻ | 矿化度 (g/L) | 水化学类型判 定 |
|----------|----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------------|--------------|---------------|
| D1 | 2.71 | 17.8 | 45.5 | 8.03 | 0 | 153 | 7.88 | 41.2 | 0.28 | 重碳酸盐-钙水 -A |
| D2 | 2.38 | 24.8 | 121 | 21.8 | 0 | 439 | 19.0 | 44.8 | 0.67 | 重碳酸盐-钙水 -A |
| D4 | 5.38 | 24.4 | 91.1 | 11.6 | 0 | 301 | 8.95 | 50.8 | 0.49 | 重碳酸盐-钙水 -A |
| D5 | 2.67 | 23.5 | 99.8 | 22.2 | 0 | 390 | 11.4 | 44.4 | 0.59 | 重碳酸盐-钙水 -A |

表 4.3-10 地下水监测及评价结果一览表

| 监测因子 项目 | | pH | 总硬度 | 溶解性总固体 | 硫酸盐 | 氯化物 | 铁 | 锰 | 铜 | 锌 | 挥发性酚类 |
|------------|------|--------------|------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|---------|
| D1 | 监测值 | 7.4 | 145 | 213 | 41.2 | 7.88 | 0.03L | 0.01L | 0.02L | 0.02L | 0.0003L |
| | 标准指数 | 0.27 | 0.32 | 0.21 | 0.16 | 0.03 | 0.05 | 0.05 | 0.01 | 0.01 | 0.08 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| D2 | 监测值 | 7.2 | 393 | 467 | 44.8 | 19 | 0.03L | 0.01L | 0.02L | 0.03 | 0.0003L |
| | 标准指数 | 0.13 | 0.87 | 0.47 | 0.18 | 0.08 | 0.05 | 0.05 | 0.01 | 0.03 | 0.08 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| D4 | 监测值 | 7.3 | 276 | 359 | 50.8 | 8.95 | 0.03L | 0.01L | 0.02L | 0.02L | 0.0003L |
| | 标准指数 | 0.20 | 0.61 | 0.36 | 0.20 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.01 | 0.01 | 0.08 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| D5 | 监测值 | 7.2 | 341 | 426 | 44.4 | 11.4 | 0.23 | 0.03 | 0.02L | 0.02L | 0.0003L |
| | 标准指数 | 0.13 | 0.76 | 0.43 | 0.18 | 0.05 | 0.77 | 0.30 | 0.01 | 0.01 | 0.08 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 评价标准值 | | 6.5~8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤250 | ≤250 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤1.00 | ≤1.00 | ≤0.002 |
| 监测因子 项目 | | 阴离子表面活性 剂 | 耗氧量 | 氨氮 | 硫化物 | 总大肠菌群 | 细菌总数 | 亚硝酸盐 | 硝酸盐 | 氰化物 | 氟化物 |
| D1 | 监测值 | 0.05L | 0.87 | 0.225 | 0.004 | <10 | 61 | 0.016L | 4.54 | 0.002L | 0.51 |
| | 标准指数 | 0.08 | 0.29 | 0.45 | 0.20 | - | 0.61 | 0.01 | 0.23 | 0.02 | 0.51 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

| | | | | | | | | | | | |
|--------|------|----------|--------|---------|--------|---------|-----------|--------|-------|--------|------|
| D2 | 监测值 | 0.05L | 1.09 | 0.129 | 0.006 | <10 | 54 | 0.016L | 3.39 | 0.002L | 0.28 |
| | 标准指数 | 0.08 | 0.36 | 0.26 | 0.30 | - | 0.54 | 0.01 | 0.17 | 0.02 | 0.28 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| D4 | 监测值 | 0.05L | 1.08 | 0.129 | 0.004 | <10 | 73 | 0.016L | 2.5 | 0.002L | 0.39 |
| | 标准指数 | 0.08 | 0.36 | 0.26 | 0.20 | - | 0.73 | 0.01 | 0.13 | 0.02 | 0.39 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| D5 | 监测值 | 0.05L | 0.93 | 0.27 | 0.005 | <10 | 57 | 0.016L | 0.618 | 0.002L | 0.58 |
| | 标准指数 | 0.08 | 0.31 | 0.54 | 0.25 | - | 0.57 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.58 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 评价标准 | | ≤0.3 | ≤3.0 | ≤0.50 | ≤0.02 | ≤3 | ≤100 | ≤1.00 | ≤20.0 | ≤0.05 | ≤1.0 |
| 监测因子项目 | | 汞 | 砷 | 镉 | 六价铬 | 铅 | 甲苯 | 镍 | 二甲苯 | | |
| D1 | 监测值 | 0.00004L | 0.0021 | 0.0001L | 0.004L | 0.0025L | 0.0004L | 0.007L | ND | | |
| | 标准指数 | 0.02 | 0.21 | 0.01 | 0.04 | 0.13 | 0.0000003 | 0.18 | - | | |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | | |
| D2 | 监测值 | 0.00004L | 0.0007 | 0.0001L | 0.004L | 0.0025L | 0.0004L | 0.007L | ND | | |
| | 标准指数 | 0.02 | 0.07 | 0.01 | 0.04 | 0.13 | 0.0000003 | 0.18 | - | | |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | | |
| D4 | 监测值 | 0.00004L | 0.0008 | 0.0001L | 0.004L | 0.0025L | 0.0004L | 0.007L | ND | | |
| | 标准指数 | 0.02 | 0.08 | 0.01 | 0.04 | 0.13 | 0.0000003 | 0.18 | - | | |

| | | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|--------|---------|--------|---------|-----------|--------|------|--|--|
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | | |
| D5 | 监测值 | 0.00004L | 0.0006 | 0.0001L | 0.004L | 0.0025L | 0.0004L | 0.007L | ND | | |
| | 标准指数 | 0.02 | 0.06 | 0.01 | 0.04 | 0.13 | 0.0000003 | 0.18 | - | | |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | | |
| 评价标准 | | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.05 | ≤0.01 | ≤700 | ≤0.02 | ≤500 | | |

注：①pH 无量纲；总大肠菌群数单位为 MPN/100mL，细菌总数单位为 CFU/mL，其余单位均为 mg/L；

②“L”表示该项因子低于检测限，标准指数核算时以 1/2 检出限值参与计算；

③“ND”表示该项因子未检出。

4.3.5 土壤环境

根据 2020 年 8 月部长信箱关于土壤破坏性监测问题的回复，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测。根据现场调查，拟建项目租赁厂房 4、5 楼建设项目，项目厂界为租赁厂房边界，租赁厂房已全部硬化处理，故未在厂界内进行采样。

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，并根据建设单位规划平面布置，选取租赁厂房所在厂区的生化池、设备房、消防水泵房，以及周边工业用地和农用地等具有代表性点位进行土壤环境质量现状监测。本次评价委托重庆智海科技有限责任公司于 2026 年 1 月 22 日对项目所在区域周边土壤进行采样监测，报告编号为渝智海字（2026）第 HJ052 号。

（1）监测布点情况

本次评价监测布点情况见表 4.3-11。

表 4.3-11 土壤现状监测布点及监测因子一览表

| 监测点 | 样品类型 | 土壤取样 m | 监测因子 | 点位描述 |
|-----|------|---------|--|-------|
| S1 | 柱状样 | 0~0.5 | pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ），土壤理化性质 | 消防水泵房 |
| | | 0.5~1.5 | pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ） | |
| | | 1.5~3 | pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ） | |
| S2 | 表层样 | 0~0.2 | GB 36600-2018 中规定的 45 项基本因子、pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ），土壤理化性质 | 设备房 |
| S3 | 柱状样 | 0~0.5 | pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ），土壤理化性质 | 生化池 |
| | | 0.5~1.5 | pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ） | |
| | | 1.5~3 | pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ） | |
| S4 | 表层样 | 0~0.2 | pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ），土壤理化性质 | 工业用地 |
| S5 | 表层样 | 0~0.2 | GB15618-2018 中规定的基本项目、pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ），土壤理化性质 | 农用地 |
| S6 | 表层样 | 0~0.2 | pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ），土壤理化性质 | 农用地 |

| | | | | |
|----|-----|-------|--|-----|
| S7 | 表层样 | 0~0.2 | pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二甲苯、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ），土壤理化性质 | 农用地 |
|----|-----|-------|--|-----|

(2) 监测及评价结果

本项目土壤理化特性见表 4.3-12。

表 4.3-12 各监测点位土壤理化特性表

| 监测点位 | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 层次 | 0.5m | 0.2m | 0.5m | 0.2m | 0.2m | 0.2m | 0.2m |
| 颜色 | 褐 | 褐 | 褐 | 褐 | 褐 | 褐 | 红棕 |
| 结构 | 团粒 | 团粒 | 团粒 | 团粒 | 团粒 | 团粒 | 团粒 |
| 质地 | 壤土 | 壤土 | 砂土 | 壤土 | 壤土 | 壤土 | 壤土 |
| 砂砾量 | 少量砂砾 | 少量砂砾 | 少量砂砾 | 少量砂砾 | 少量砂砾 | 少量砂砾 | 少量砂砾 |
| 其他异物 | 少量 | 少量 | 少量 | 少量 | 少量 | 少量 | 少量 |
| pH 值 | 8.82 | 8.66 | 8.47 | 8.42 | 8.46 | 8.52 | 8.38 |
| 阳离子交换量 (cmol+/kg) | 9.9 | 10.2 | 9.8 | 10.4 | 10.7 | 10.5 | 10.8 |
| 氧化还原电位 (mV) | 415 | 413 | 405 | 391 | 398 | 398 | 395 |
| 饱和导水率 (mm/min) | 20.7 | 21.1 | 20.2 | 20.4 | 20.9 | 20.8 | 21.2 |
| 土壤容重 (g/cm ³) | 1.45 | 1.38 | 1.42 | 1.44 | 1.46 | 1.48 | 1.50 |
| 孔隙率 (体积%) | 41.1 | 42.2 | 44.1 | 39.3 | 39.0 | 40.2 | 39.1 |

本项目土壤现状监测结果见表 4.3-13 和表 4.3-14。

表 4.3-13 土壤监测结果

| 监测点位 | 采样深度 (m) | 监测时间 | 监测项目 (单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$, pH: 无量纲; 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀): mg/kg) | | | | | |
|---------|----------|-----------|--|---|----|-----|-----------|------|
| | | | pH | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 甲苯 | 二甲苯 | 间二甲苯+对二甲苯 | 邻二甲苯 |
| S1-0.5m | 0.5 | 2026.1.22 | 8.82 | 151 | ND | ND | ND | ND |
| S1-1.0m | 1.0 | 2026.1.22 | 8.46 | 119 | ND | ND | ND | ND |
| S1-2.0m | 2.0 | 2026.1.22 | 8.59 | 109 | ND | ND | ND | ND |
| S3-0.5m | 0.5 | 2026.1.22 | 8.47 | 149 | ND | ND | ND | ND |
| S3-1.0m | 1.0 | 2026.1.22 | 8.22 | 163 | ND | ND | ND | ND |
| S3-2.0m | 2.0 | 2026.1.22 | 8.38 | 92 | ND | ND | ND | ND |

| | | | | | | | | |
|---------|-----|-----------|------|-----|----|----|----|----|
| S4-0.2m | 0.2 | 2026.1.22 | 8.42 | 128 | ND | ND | ND | ND |
| S6-0.2m | 0.2 | 2026.1.22 | 8.52 | 180 | ND | ND | ND | ND |
| S7-0.2m | 0.2 | 2026.1.22 | 8.38 | 34 | ND | ND | ND | ND |

备注：当该项目监测结果低于方法检出限时，报出值表示为“ND”。

表 4.3-14 土壤监测结果

| 监测点位 | | S2-0.2m | | | S5-0.2m | | |
|---|-------|-----------------|-------|------|-------------|-----|-------|
| 样品编号 | | HJT26052004 | | | HJT26052009 | | |
| 采样深度 (m) | | 0.2 | | | 0.2 | | |
| 监测时间 | | 2026 年 1 月 22 日 | | | | | |
| 监测项目 | 单位 | 监测结果 | 标准值 | 标准指数 | 监测结果 | 标准值 | 标准指数 |
| pH | 无量纲 | 8.66 | - | / | 8.46 | - | / |
| 砷 | mg/kg | 4.79 | 60 | 7.98 | 6.22 | 25 | 24.88 |
| 镉 | mg/kg | 0.13 | 65 | 0.20 | 0.23 | 0.6 | 38.33 |
| 六价铬 | mg/kg | ND | 5.7 | / | / | / | / |
| 铜 | mg/kg | 24 | 18000 | 0.13 | 19 | 100 | 19.00 |
| 铅 | mg/kg | 24 | 800 | 3.00 | 31 | 170 | 18.24 |
| 汞 | mg/kg | 0.027 | 38 | 0.07 | 0.037 | 3.4 | 1.09 |
| 镍 | mg/kg | 34 | 900 | 3.78 | 31 | 190 | 16.32 |
| 锌 | mg/kg | / | / | / | 84 | 300 | 28.00 |
| 铬 | mg/kg | / | / | / | 56 | 250 | 22.40 |
| 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/kg | 45 | 4500 | 1.00 | 52 | / | / |
| 挥发性有机物 | | | | | | | |
| 监测项目 | 单位 | 监测结果 | 标准值 | 标准指数 | 监测结果 | 标准值 | 标准指数 |
| 四氯化碳 | μg/kg | ND | 2.8 | / | / | / | / |
| 氯仿 | μg/kg | ND | 0.9 | / | / | / | / |
| 氯甲烷 | μg/kg | ND | 37 | / | / | / | / |
| 1,1-二氯乙烷 | μg/kg | ND | 9 | / | / | / | / |
| 1,2-二氯乙烷 | μg/kg | ND | 5 | / | / | / | / |
| 1,1-二氯乙烯 | μg/kg | ND | 66 | / | / | / | / |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | μg/kg | ND | 596 | / | / | / | / |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | μg/kg | ND | 54 | / | / | / | / |
| 二氯甲烷 | μg/kg | ND | 616 | / | / | / | / |
| 1,2-二氯丙烷 | μg/kg | ND | 5 | / | / | / | / |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|-------|------|------|------|------|-----|------|
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | µg/kg | ND | 10 | / | / | / | / |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | µg/kg | ND | 6.8 | / | / | / | / |
| 四氯乙烯 | µg/kg | ND | 53 | / | / | / | / |
| 1,1,1-三氯乙烷 | µg/kg | ND | 840 | / | / | / | / |
| 1,1,2-三氯乙烷 | µg/kg | ND | 2.8 | / | / | / | / |
| 三氯乙烯 | µg/kg | ND | 2.8 | / | / | / | / |
| 1,2,3-三氯丙烷 | µg/kg | ND | 0.5 | / | / | / | / |
| 氯乙烯 | µg/kg | ND | 0.43 | / | / | / | / |
| 苯 | µg/kg | ND | 4 | / | / | / | / |
| 氯苯 | µg/kg | ND | 270 | / | / | / | / |
| 1,2-二氯苯 | µg/kg | ND | 260 | / | / | / | / |
| 1,4-二氯苯 | µg/kg | ND | 20 | / | / | / | / |
| 乙苯 | µg/kg | ND | 28 | / | / | / | / |
| 苯乙烯 | µg/kg | ND | 1290 | / | / | / | / |
| 甲苯 | µg/kg | ND | 1200 | / | ND | / | / |
| 二甲苯 | µg/kg | / | / | / | ND | / | / |
| 间二甲苯+对二甲苯 | µg/kg | ND | 570 | / | ND | / | / |
| 邻二甲苯 | µg/kg | ND | 640 | / | ND | / | / |
| 半挥发性有机物 | | | | | | | |
| 监测项目 | 单位 | 监测结果 | 标准值 | 标准指数 | 监测结果 | 标准值 | 标准指数 |
| 硝基苯 | mg/kg | ND | 76 | | / | / | / |
| 苯胺 | mg/kg | ND | 260 | / | / | / | / |
| 2-氯苯酚 | mg/kg | ND | 2256 | / | / | / | / |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | ND | 15 | / | / | / | / |
| 苯并[a]芘 | mg/kg | ND | 1.5 | / | / | / | / |
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | ND | 15 | / | / | / | / |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | ND | 151 | / | / | / | / |
| 蒽 | mg/kg | ND | 1293 | / | / | / | / |
| 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | ND | 1.5 | / | / | / | / |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | ND | 15 | / | / | / | / |
| 萘 | mg/kg | ND | 70 | / | / | / | / |
| 备注：当该项目监测结果低于方法检出限时，报出值表示为“ND” | | | | | | | |

综上所述，本项目区域土壤污染物监测结果满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管

控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值要求，土壤环境质量良好。

4.3.6 生态环境

项目位于重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房，属于重庆巴南工业园区界石组团 A 区范围内。项目所在地无自然林地及珍稀植物、名木古树，林木以人工林、灌木和行道树为主，无珍稀保护动物；所在区域及周边无自然保护区、风景名胜区、水土流失重点防治区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地等敏感区域，不属于生态敏感与脆弱区。

4.3.7 小结

综上所述，2025 年巴南区为大气环境质量为不达标区；地表水花溪河监测断面的监测因子浓度指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类水质标准；项目所在区域地下水监测点位各项指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准水质要求，地下水环境质量现状良好；评价区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，声环境质量较好。区域土壤污染物监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）相关标准，土壤环境质量良好。

因此，环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量均良好，且有一定环境容量，有利于项目的建设。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工环境影响分析

施工期主要是利用现有厂房进行设备安装，工期较短，施工活动对周边环境影响较小，且施工期较短，随着施工结束，施工期对环境的影响也将随之消失。因此，对项目施工期环境影响进行简要分析。

5.1.1 废气

施工期的废气主要是房屋装修过程中产生的粉尘，以及设备安装过程中产生的焊接烟气，由于废气产生量极小，通过车间内通风扩散，对环境影响不大。

5.1.2 废水

项目在已建成的标准厂房内布置生产设备，不涉及基础开挖，因此无施工废水产生，废水主要为施工人员的生活污水。依托厂区已建生化池进行处理达标后排放。

5.1.3 噪声

项目设备安装过程中因使用电钻、切割机、焊接等装修工具产生的噪声，一般在 70~90dB (A) 之间。项目位于工业园区，周边均为工业企业及厂房等，居民点距离较远，施工期产生的噪声不会对场地周围的声环境质量产生明显影响，而且随着施工活动的结束，这些影响也将消失。

5.1.4 固废

施工过程中产生的固体废物主要是设备的包装废料、施工人员生活垃圾等。产生的设备包装废料等回收后运至废品收购点回收；施工人员的生活垃圾由环卫部门统一收集处理，项目施工期间产生的固废经过妥善处置后对周边环境影响小。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 环境空气环境影响分析

5.2.1.1 源强排放参数

根据工程分析，拟建项目正常工况下有组织排放污染源参数见表 5.2-1 和表 5.2-2，非正常工况排放参数见表 5.2-3。

表 5.2-1 污染源强参数一览表（点源）

| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口直径/m | 烟气量/m ³ /h | 烟气温度/°C | 烟气流速 m/s | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物 | 最大排放速率/kg/h |
|----|-------|-------------|----|-------------|---------|-----------|-----------------------|---------|----------|----------|------|-------------------|-------------|
| | | X | Y | | | | | | | | | | |
| 1 | DA001 | 24 | 56 | 351 | 25 | 1.81 | 142000 | 50 | 12 | 2100 | 正常 | 颗粒物 | 0.466 |
| | | | | | | | | | | | | PM _{2.5} | 0.233 |
| | | | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.055 |
| | | | | | | | | | | | | 二甲苯 | 0.111 |
| | | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.645 |
| 2 | DA002 | 23 | 36 | 353 | 25 | 1.36 | 80000 | 50 | 12 | 2100 | 正常 | 颗粒物 | 0.083 |
| | | | | | | | | | | | | PM _{2.5} | 0.042 |
| | | | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.015 |
| | | | | | | | | | | | | 二甲苯 | 0.030 |
| | | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.144 |
| 3 | DA003 | 42 | 46 | 347 | 25 | 0.11 | 544 | 50 | 12 | 2100 | 正常 | 颗粒物 | 0.011 |
| | | | | | | | | | | | | PM _{2.5} | 0.0055 |
| | | | | | | | | | | | | SO ₂ | 0.008 |
| | | | | | | | | | | | | NO _x | 0.075 |
| 4 | DA004 | 0 | 40 | 347 | 25 | 0.12 | 680 | 50 | 12 | 2100 | 正常 | 颗粒物 | 0.014 |
| | | | | | | | | | | | | PM _{2.5} | 0.007 |
| | | | | | | | | | | | | SO ₂ | 0.010 |
| | | | | | | | | | | | | NO _x | 0.093 |

表 5.2-2 无组织面源参数一览表

| 编号 | 名称 | 面源中心坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北方向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物 | 排放量 t/a |
|----|-----------|----------|----|----------|--------|--------|-----------|------------|----------|------|-------------------|---------|
| | | X | Y | | | | | | | | | |
| 1 | 生产厂房无组织排放 | 24 | 23 | 324 | 52 | 88 | 0 | 23 | 2100 | 正常 | 甲苯 | 0.067 |
| | | | | | | | | | | | 二甲苯 | 0.134 |
| | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.746 |
| | | | | | | | | | | | 颗粒物 | 0.987 |
| | | | | | | | | | | | PM _{2.5} | 0.489 |
| | | | | | | | | | | | SO ₂ | 0.001 |
| | | | | | | | | | | | NO _x | 0.008 |

表 5.2-3 非正常工况下有组织排放的废气源强参数一览表

| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口直径/m | 烟气量 /m ³ /h | 烟气温度/°C | 烟气流速 m/s | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物 | 最大排放速率 /kg/h |
|----|-------|-------------|----|-------------|---------|-----------|------------------------|---------|----------|----------|------|-------------------|--------------|
| | | X | Y | | | | | | | | | | |
| 1 | DA001 | 24 | 56 | 326 | 25 | 1.81 | 142000 | 50 | 12 | 2100 | 正常 | 颗粒物 | 9.327 |
| | | | | | | | | | | | | PM _{2.5} | 4.664 |
| | | | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.460 |
| | | | | | | | | | | | | 二甲苯 | 0.920 |
| | | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 5.375 |
| 2 | DA002 | 23 | 36 | 328 | 25 | 1.36 | 80000 | 50 | 12 | 2100 | 正常 | 颗粒物 | 0.688 |
| | | | | | | | | | | | | PM _{2.5} | 0.344 |
| | | | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.121 |
| | | | | | | | | | | | | 二甲苯 | 0.242 |
| | | | | | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 1.200 |

注：PM_{2.5} 以颗粒物的 50%计。

5.2.1.2 估算模型参数

表 5.2-4 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(城市人口数) | 30 万 |

| | | |
|-----------|------------|--------|
| 最高环境温度 | | 40.7°C |
| 最低环境温度 | | 2.2°C |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 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) | 90 |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | 否 |
| | 海岸线距离/km | / |
| | 海岸线方向/o | / |

5.2.1.3 计算结果

(1) 正常工况下污染物预测结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用导则推荐的估算模型 AERSCREEN 进行评价等级和评价范围的确定，主要污染源估算模型计算结果详见下表。

表 5.2-5 估算模型计算结果表

| 污染源 | 类型 | 污染物 | 最大地面浓度 (mg/m ³) | 最大地面浓度 占标率% | 最大落地浓度距 离 (m) | D10% (m) |
|-------|----|-------------------|--------------------------------|----------------|------------------|-------------|
| DA001 | 点源 | PM ₁₀ | 3.98E-03 | 1.11 | 123 | 0 |
| | | PM _{2.5} | 1.99E-03 | 1.11 | | 0 |
| | | 甲苯 | 4.70E-04 | 0.24 | | 0 |
| | | 二甲苯 | 9.49E-04 | 0.47 | | 0 |
| | | 非甲烷总烃 | 5.51E-03 | 0.28 | | 0 |
| DA002 | 点源 | PM ₁₀ | 8.89E-04 | 0.25 | 159 | 0 |
| | | PM _{2.5} | 4.50E-04 | 0.25 | | 0 |
| | | 甲苯 | 1.61E-04 | 0.08 | | 0 |
| | | 二甲苯 | 3.21E-04 | 0.16 | | 0 |
| | | 非甲烷总烃 | 1.54E-03 | 0.08 | | 0 |
| DA003 | 点源 | PM ₁₀ | 7.04E-04 | 0.20 | 130 | 0 |
| | | PM _{2.5} | 3.52E-04 | 0.20 | | 0 |
| | | SO ₂ | 5.12E-04 | 0.10 | | 0 |
| | | NO _x | 4.80E-03 | 1.92 | | 0 |
| DA004 | 点源 | PM ₁₀ | 8.74E-04 | 0.24 | 130 | 0 |
| | | PM _{2.5} | 4.37E-04 | 0.24 | | 0 |
| | | SO ₂ | 6.24E-04 | 0.12 | | 0 |

| | | | | | | |
|-----|----|-------------------|----------|-----------|----|---|
| | | NO _x | 5.80E-03 | 2.32 | | 0 |
| 无组织 | 面源 | PM ₁₀ | 1.65E-02 | 4.58 | 50 | 0 |
| | | PM _{2.5} | 8.24E-03 | 4.58 | | 0 |
| | | SO ₂ | 1.69E-05 | 0.0000338 | | 0 |
| | | NO _x | 1.35E-04 | 0.05 | | 0 |
| | | 甲苯 | 1.13E-03 | 0.56 | | 0 |
| | | 二甲苯 | 2.26E-03 | 1.13 | | 0 |
| | | 非甲烷总烃 | 1.26E-02 | 0.63 | | 0 |

根据表 1.5-6 计算结果可知，拟建项目无组织面源 PM₁₀ 排放最大占标率 P_{max} 为 4.58 > 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，拟建项目大气环境影响评价工作等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算

（2）非正常工况下污染物预测结果

拟建项目非正常工况下污染物预测结果表 5.2-6。

表 5.2-6 估算模型计算结果表

| 污染源 | 类型 | 污染物 | 最大地面浓度 (mg/m ³) | 最大地面浓度 占标率% | 最大落地浓度距 离 (m) | D10% (m) |
|-------|----|-------------------|--------------------------------|----------------|------------------|-------------|
| DA001 | 点源 | PM ₁₀ | 7.98E-02 | 22.16 | 123 | 800 |
| | | PM _{2.5} | 3.99E-02 | 22.16 | | 800 |
| | | 甲苯 | 3.93E-03 | 1.97 | | 0 |
| | | 二甲苯 | 7.87E-03 | 3.93 | | 0 |
| | | 非甲烷总烃 | 4.60E-02 | 2.3 | | 0 |
| DA002 | 点源 | PM ₁₀ | 7.36E-03 | 2.05 | 159 | 0 |
| | | PM _{2.5} | 3.68E-03 | 2.05 | | 0 |
| | | 甲苯 | 1.30E-03 | 0.65 | | 0 |
| | | 二甲苯 | 2.59E-03 | 1.30 | | 0 |
| | | 非甲烷总烃 | 1.28E-02 | 0.64 | | 0 |

5.2.1.4 污染物排放量核算

拟建项目大气污染物排放量核算见下表 5.2-7。

表 5.2-7 大气污染物排放量核算表

| 污染源/排放类型 | 排放口 | 污染物 | 年排放量 (t/a) |
|----------|-----|-----|------------|
|----------|-----|-----|------------|

| | | | |
|---------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| 调漆+1#全密闭自动喷漆线 +3#人工喷漆线 | DA001 | 颗粒物 | 0.879 |
| | | 非甲烷总烃 | 1.523 |
| | | 甲苯及二甲苯合计 | 0.397 |
| | | 苯系物 | 0.397 |
| 2#全密闭自动喷漆线 | DA002 | 颗粒物 | 0.049 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.217 |
| | | 甲苯及二甲苯合计 | 0.066 |
| | | 苯系物 | 0.065 |
| 1#全密闭自动喷漆线固化 炉天然气燃烧废气 | DA003 | 颗粒物 | 0.024 |
| | | SO ₂ | 0.017 |
| | | NO _x | 0.157 |
| 2#全密闭自动喷漆线固化 炉天然气燃烧废气 | DA004 | 颗粒物 | 0.03 |
| | | SO ₂ | 0.021 |
| | | NO _x | 0.196 |
| 全厂有组织排放合计 | 颗粒物 | 0.982 | |
| | 非甲烷总烃 | 1.74 | |
| | 甲苯及二甲苯合计 | 0.463 | |
| | 苯系物 | 0.462 | |
| | SO ₂ | 0.038 | |
| | NO _x | 0.353 | |
| 全厂无组织排放合计 | 颗粒物 | 0.987 | |
| | 非甲烷总烃 | 0.746 | |
| | 甲苯及二甲苯合计 | 0.202 | |
| | 苯系物 | 0.199 | |
| | SO ₂ | 0.001 | |
| | NO _x | 0.008 | |

5.2.1.5 环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）针对大气环境保护距离的要求，对于项目厂界浓度满足大气污染物浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据前面预测结果，各个排气筒、无组织源最大落地浓度占标率均小于 10%，无浓度超标

点，因此，得出本项目废气排放在厂界无超标点，故本项目不需设置大气环境保护距离。

5.2.1.6 非正常工况影响分析

非正常工况下预测结果，如表 5.2-6 所示。由表可见，本项目非正常工况污染物最大落地浓度占标率显著增加。

要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，企业必须立即停产，并及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

5.2.1.7 小结

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 对正常排放的 DA001、DA002、DA003、DA004 排气筒排放源以及涉及的无组织源进行预测，预测因子包括 PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物，预测结果显示，最大落地浓度均可以达到环境质量标准要求，且占标率较低，环境影响可接受；在非正常情况下，各个污染因子最大落地浓度和占标率均有所增加，企业在营运期必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，将污染影响降低到最小。

大气环境影响评价自查表见表 5.2-8。

表 5.2-8 项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | |
|---------|--------------------------------------|---|--------------|---|
| 评价等级及范围 | 评价等级 | 一级□ | 二级■ | 三级□ |
| | 评价范围 | 边长=50km□ | 边长 5~50km□ | 边长=5km■ |
| 评价因子 | SO ₂ +NO _x 排放量 | ≥2000t/a□ | 500~2000t/a□ | <500t/a ■ |
| | 评价因子 | 其他污染物（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲苯与二甲苯合计/苯系物、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x ） | | 包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ■ |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准■ | 地方标准□ | 附录 D■ 其他标准■ |
| | 环境功能区 | 一类区□ | 二类区□ | 一类区和二类区■ |

| | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|--|--|---|----------------------------------|--------------------------------|--|
| 现状评价 | 评价基准年 | () 年 | | | | | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 场区例行监测数据 <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 type="checkbox"/> | | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | | 区域污染源 <input type="checkbox"/> | | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD <input type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/> | EDMS /AEDT <input type="checkbox"/> | CAL PUFF <input type="checkbox"/> | 网络模型 <input type="checkbox"/> | 其他 <input type="checkbox"/> | |
| | 预测范围 | 边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/> | | 边长 5~50km <input type="checkbox"/> | | | 边长=5km <input type="checkbox"/> | | |
| | 预测因子 | 预测因子 () | | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> | | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/> | | | | C 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 | C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/> | | | C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/> | | | |
| | | 二类区 | C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/> | | | C 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 () h | | C 非正常最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/> | | C 非正常最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/> | | | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C 叠加达标 <input type="checkbox"/> | | | | C 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 type="checkbox"/> | | | | $k > -20\%$ <input type="checkbox"/> | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯系物、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x ） | | | 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：（） | | | 监测点位数（） | | 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"/> | | | | | | | |
| | 大气环境防护距离 | 无 | | | | | | | |
| | 污染物有组织年排放量 | 非甲烷总烃：1.74t/a、颗粒物：0.982t/a、甲苯与二甲苯合计：0.463t/a、苯系物：0.462t/a、SO ₂ ：0.038t/a、NO _x ：0.353t/a | | | | | | | |

5.2.2 地表水环境

项目运营期的废水主要为生产废水和生活污水，生产废水主要为除尘废水、喷漆废水、水性漆洗枪废水，进入废水处理系统处理后，循环使用，不外排。生活污水排放量为 4.5m³/d（1350m³/a），污染物主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮、TP 等常规污染物。

生活污水排入现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，再进入界石组团污水处理厂进一步处理达标后排入花溪河。目前，界石污水处理厂正在进行提标改造，改造前尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 B 标准，改造后尾水执行一级 A 标准，其中 COD、氨氮、TP 参照《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）重点控制区域执行。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）相关要求，拟建项目废水属于间接排放，评价等级确定为三级 B，可不进行水环境影响预测。

5.2.3 声环境影响分析

5.2.3.1 噪声源强参数

根据前文可知，拟建项目室内声源主要为废气治理设施风机、固化炉配置的燃烧机、水泵、空压机和废水治理设施，室外无噪声源。项目噪声源声功率一般在 75dB 以上，且声源都安置在厂房内或隔声建筑室内。拟建项目主要噪声源源强见表 3.2-11。

5.2.3.2 噪声污染防治措施

为了进一步降低拟建项目营运期噪声对周围声环境的影响，主要采取噪声污染防治措施包括：

- ①选用低噪声设备、低噪声工艺，并在设备安装中采取减振措施，设备底座设置减振垫等；
- ②对振动大的设备采取相应的减振措施，振动较大的设备管道连接采用柔性连接方式；
- ③定期保养和维护生产设备，减少机械摩擦、磨损和振动，降低噪声强度；
- ④空压机位于空压机房内，水泵、风机采用基础减振措施，隔声量取 20dB。
- ⑤车辆运输过程中，控制车辆速度，合理规划运输路线，尽量避免途经居民区、学校、医院等路段，严禁在途经环境保护目标处鸣笛。

5.2.3.3 噪声预测

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价采用导则推荐的预测模式。

①室内声源等效室外声源计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗

户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中: L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL —隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q —指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R —房间常数; $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i+6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②噪声衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

③噪声贡献值计算

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

④噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

$$L_{eq}=10\lg (10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg(r / r_0) - \Delta L$$

式中: L_r ——噪声受点 r 处的等效声级, dB;

L_{r_0} ——噪声受点 r_0 处的等效声级, dB;

r ——噪声受点 r 处于噪声源的距离, m;

r_0 ——噪声受点 r_0 处于噪声源的距离, m;

ΔL ——各种因素引起的衰减量, dB。

叠加计算式:

$$L_{(总)} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{L_i / 10} \right)$$

式中: $L_{(总)}$ ——复合声压级, dB;

L_i ——背景声压级或各个噪声源的影响声压级, dB。

(2) 噪声达标情况分析

拟建项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。拟建项目周边 200m 范围内无声环境保护目标, 项目建成后厂界噪声见表。

表 5.2-9 厂界噪声情况表 单位: dB(A)

| 预测点 | 预测结果 | | 标准限值 | 达标情况 |
|-----|------|-------|---|------|
| | 昼间 | 夜间 | | |
| 东厂界 | 39.0 | 夜间不生产 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 昼间≤65 | 达标 |
| 南厂界 | 27.3 | | | 达标 |
| 西厂界 | 35.5 | | | 达标 |
| 北厂界 | 55.5 | | | 达标 |

据预测结果可知, 采取相应噪声防治措施后, 厂界四周噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 对周边环境影响较小。因此运营期产生的噪声影响

环境可接受。

表 5.2-10 声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 type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| | 评价范围 | 200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> | | 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> | | 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | | 国外标准 <input type="checkbox"/> | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0 类区 <input type="checkbox"/> | 1 类区 <input type="checkbox"/> | 2 类区 <input type="checkbox"/> | 3 类区 <input checked="" type="checkbox"/> | 4a 类区 <input type="checkbox"/> | 4b 类区 <input type="checkbox"/> |
| | 评价年度 | 初期 <input type="checkbox"/> | | 近期 <input checked="" type="checkbox"/> | | 中期 <input type="checkbox"/> | |
| | 现状调查方法 | 现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> | | 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> | | 收集资料 <input type="checkbox"/> | |
| | 现状评价 | 达标百分比 | | 100% | | | |
| 噪声源调查 | 噪声源调查方法 | 现场实测 <input type="checkbox"/> | | 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> | | 研究成果 <input type="checkbox"/> | |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型 | 导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 其他 <input type="checkbox"/> | |
| | 预测范围 | 200m <input checked="" type="checkbox"/> | | 大于 200m <input type="checkbox"/> | | 小于 200m <input type="checkbox"/> | |
| | 预测因子 | 等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> | | 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> | | 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> | |
| | 厂界噪声贡献值 | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | 不达标 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 声环境保护目标处噪声值 | 达标 <input type="checkbox"/> | | 不达标 <input type="checkbox"/> | | | |
| 环境监测计划 | 排放监测 | 厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 固定位置监测 <input type="checkbox"/> | | 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/> | |
| | 声环境保护目标处噪声监测 | 监测因子: () | | 监测点位数 () | | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行 <input checked="" type="checkbox"/> | | 不可行 <input type="checkbox"/> | | | |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“()”为内容填写项。 | | | | | | | |

5.2.4 固体废物

拟建项目固体废物主要为一般固废、危险废物、生活垃圾。

(1) 一般固废

拟建项目一般固废暂存区位于 4F 厂房北侧，面积约 15m²，用于暂存预处理除尘收集灰、废包装材料、不合格产品等一般固废，定期交物资回收公司。

一般工业固废暂存、转移参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 的要求执行。贮存点应设置环境保护图形的警示、提示标志。不得混入生活垃圾或危险废物。

(2) 危险废物

拟建项目危废贮存库位于 4F 厂房北侧内，面积约 15m²，分类暂存漆渣、废过滤棉、废活性炭、含油废液、废机油、废油桶、洗枪废液、废漆桶、废羊毛球、废砂纸和废水处理设施污泥等危废，定期交由有资质的单位处置。

危险废物收集、贮存、运输等过程严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》等要求进行。

A. 危险废物的收集

根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整。⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。⑥危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

B. 危险废物的贮存

项目危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”措施，并悬挂危险废物标识牌。按危险废物的种类和特性进行分区贮存。建设单位建立危险废物贮存的台账制度。危险废物贮存设施根据贮存的废物种类和特性设置标志。

C. 危险废物的运输

建设单位委托有相应危废处理资质的单位进行处理。双方约定危险废物运输由危废处理单位负责，按照其许可证的经营范围组织实施危险废物运输，承担危险废物运输的单位应获得交通运输委部门颁发的危险货物运输资质。

④危险废物的处理

危险废物全部委托有危险废物处置资质的单位处置。

(3) 生活垃圾

拟建项目生活垃圾集中收集后，定期交当地环卫部门处理。

综上所述，拟建项目固废均得到妥善处理，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5.2.5 地下水环境影响分析

(1) 评价工作等级和项目排水情况

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）判定，确定拟建项目地下水评价工作等级为三级。

项目厂区雨污分流，除尘废水、喷漆废水、水性漆洗枪废水排入废水处理设施处理，处理工艺为“调节+混凝沉淀”，生产废水经过废水处理设施处理后循环使用，不外排。生活污水排入现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，再进入界石组团污水处理厂进一步处理达标后排入花溪河。

(2) 区域水文地质

1) 隔、含水层划分

①含水岩组的划分

据本场地微地貌及地层结构特征，地下水类型主要为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水两大类，其特征描述如下：

松散岩类孔隙水：含水层为第四系残坡积粉质黏土及人工素填土，该层厚度不大，约 0.5~5.8m，该类地下水主要赋存于第四系粉质黏土中，渗透性强，主要受大气降水的补给，由于该地层厚度不大，分布不连续，因此，该类地下水水量有限。

基岩裂隙水：分布于规划区整个场地，含水层由侏罗系中统沙溪庙组的强风化砂岩及强风化泥岩构成，砂岩中风化裂隙和构造裂隙及强风化泥岩中的风化裂隙较发育。强风化基岩裂隙发育，但多为黏性土充填，透水性及富水性较差，水量贫乏。构造裂隙含裂隙水，至深部有一定的承压性。

②隔水层及相对隔水层

夹在侏罗系中统沙溪庙中厚层状的薄层紫红色泥岩，泥质结构，弱透水性，划分为相对隔水层。

2) 地下水类型划分和富水性

根据地下水在介质中赋存的条件及特征，区域地下水类型分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两类，由于岩性、构造、地貌等各项条件的控制作用，富水性亦不相同，依据泉含水岩组的性质对富水性进行评价。

松散岩类孔隙水主要赋存于第四系松散层中,分布于洼地和冲沟内,斜坡上也有零星分布,面积不大,厚度薄,且结构松散,孔隙大,又发育于地表,大气降水会通过孔隙迅速下渗存储于下部基岩裂隙中,因此,该类地下水贫乏。

基岩裂隙水赋存于侏罗系中统沙溪庙组砂岩、泥岩地层中,地下水主要赋存于基岩的风化裂隙和构造裂隙中,为碎屑岩类基岩裂隙水类型,规划区内整体属单斜地貌,依据 20 万区域水文地质调查报告对该区域地层论述,该段地层裂隙率 0.89—1.18%,泉水流量一般小于 0.05L/s,主要向东侧长江及北侧花溪河及其支流排泄,该段地层富水性差。

3) 区内地下水的补、径、排条件

根据现场调查,调查区东侧地势较高,发育有低山,泉点多发育于山体坡脚,泉点流量均不大,为山间浸水,属于局部上层滞水;区域内地下水主要靠大气降雨补给,西侧由于场平后地表径流不顺畅,大部分降水将沿地表相对较为低洼的地形向局部坑洞汇集,停留于地表局部坑洞内,逐渐下渗,基岩风化裂隙和构造裂隙为地下水主要补给通道,地下水将自高地势东西、北向地势较低的中间小河沟方向通过基岩风化裂隙或构造裂隙运移,至小河沟处渗出汇入河流转为地表径流;未及时入渗地表水将地表沟谷或小沟壑向地势低洼区汇集。

(3) 地下水污染途径分析

根据工程污染分析,拟建项目废水处理设施、一般固废暂存区、危废贮存库、化学品库、喷漆线等均位于厂房 4 楼和 5 楼,发生泄漏导致泄漏液进入地下水的可能性较小,本次评价主要考虑为生化池废水发生跑、冒、滴、漏和事故性泄漏,废水泄漏后经包气带渗入含水层。

(4) 地下水环境影响预测

1) 正常工况地下水环境影响分析

拟建项目污水水质成分简单,不含持久性有机污染物。生化池池体按照相应的规范要求进行了防渗防漏,并配备相应的应急设施,只要项目做好了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。

综合项目区域地质、地下水文以及项目本身特点来看,在严格采取相应的防渗措施后,项目在正常工况下对区域地下水影响较小,环境影响可接受。

2) 非正常情况下地下水环境影响分析

①预测情景设定

根据前文地下水污染途径分析，拟建项目生化池发生泄漏后废水经包气带渗入含水层的可能性较大。本次评价非正常条件下有代表性泄漏点设定为：生化池池体破损导致废水中 COD 污染物渗入地下水情形。综合考虑行业物料及废水的特性、装置设施的装备情况以及所在区域水文地质条件，本次评价非正常条件下有代表性泄漏点设定为：生化池废水管道破损，废水在一定时间内，随着地表径流进入周边土壤，进而进入地下水。

②预测时段

根据《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合本项目特点，将预测时段定为项目运营期，预测时限定为 100 天、1000 天、10a。

③预测模型

本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，将污染物在地下水中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

D_L—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。

④参数选取

本项目所在区域水文参数取值参考《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划调整环境影响报告书》中的数值，见下表。

表 5.2-11 项目所在区域地下水水文参数取值表

| 含水层厚度 | 渗透系数 K | 水力梯度 J | 有效孔隙度 n | 纵向弥散系数 DL | 地下水实际流速 u |
|-------|---------|--------|---------|-----------------------|-----------|
| 45m | 0.22m/d | 0.08 | 0.09 | 0.13m ² /d | 0.2m/d |

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），识别出的特征因子按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。

本项目地下水特征因子为 COD、氨氮，不涉及重金属，不涉及有机卤化物、多环芳烃等持久性有机污染物，故本项目地下水特征因子均属于其他类别。

防渗破损部分的渗漏量应按下式计算：

$$Q=K \times I \times A$$

式中：Q---破损部分的渗透量，m³/d；

K---包气带渗透系数，m/d；

I---水力坡度；

A---泄漏面面积，m²。本次评价泄漏面积取值 5m²。

本次评价预测源强信息详见下表。

表 5.2-12 地下水预测源强信息一览表

| 类别 | 注入时间 d | 污染浓度 mg/L | 渗漏体积 m ³ /d | 源强 kg | 标准值 mg/L |
|-----|--------|-----------|------------------------|----------|----------|
| COD | 30 | 550 | 0.088 | 0.000048 | 3 |
| 氨氮 | 30 | 60 | 0.088 | 0.000005 | 0.5 |

⑤预测结果

根据预测结果，项目在非正常状况下生化池池体渗漏，废水中的主要污染物COD、氨氮在地下水含水层的迁移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐降低。

表5.2-13 各污染物浓度迁移预测结果

| 污染物 | 预测时段 | 超标最远距离（m） | 预测的最大值（mg/L） |
|-----|-------|-----------|--------------|
| COD | 100d | 未超标 | 0.0083 |
| | 1000d | 未超标 | 0.0026 |

| | | | |
|----|-------|-----|--------|
| | 3650d | 未超标 | 0.0014 |
| 氨氮 | 100d | 未超标 | 0.0009 |
| | 1000d | 未超标 | 0.0003 |
| | 3650d | 未超标 | 0.0001 |

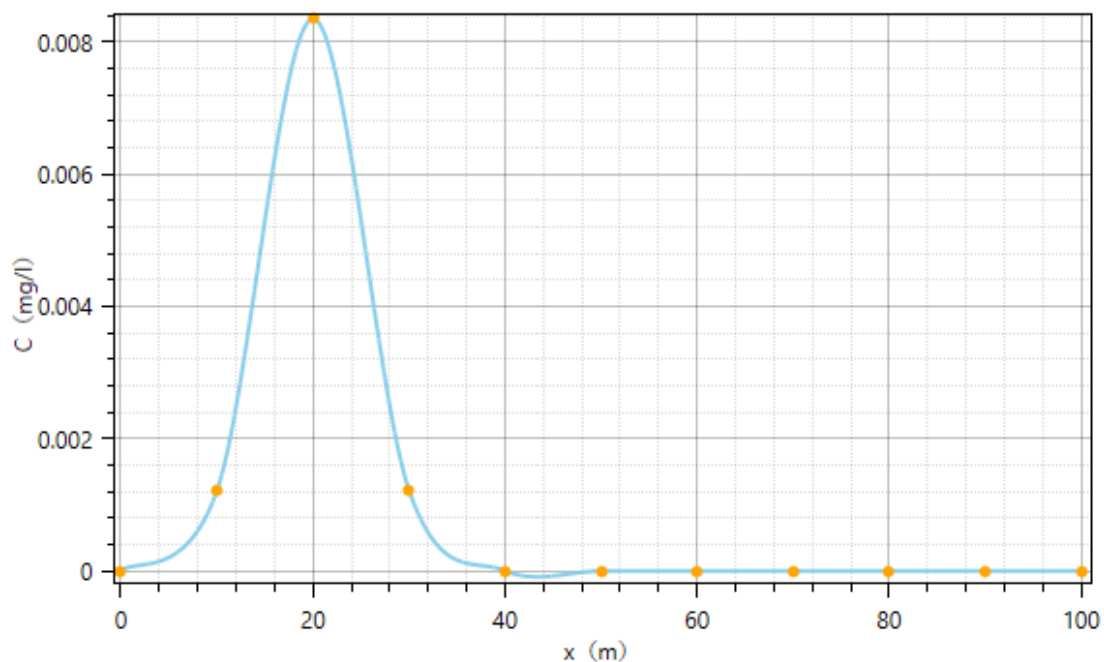


图 5.2-1 第 100 天时 COD 浓度与距离变化关系图

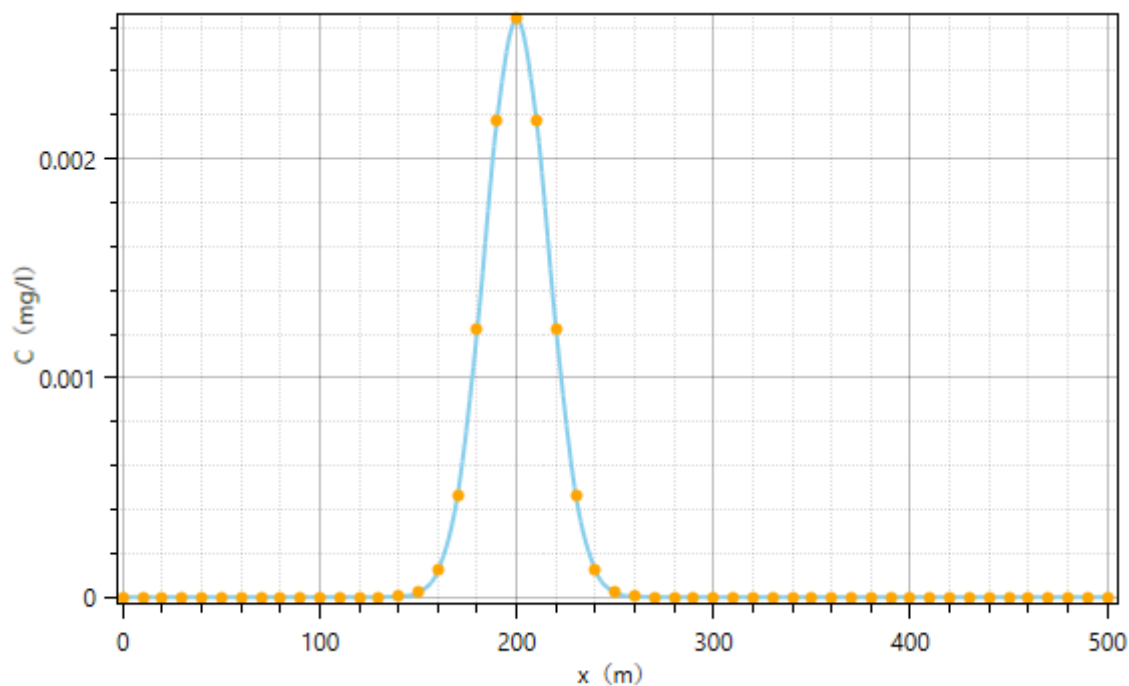


图 5.2-2 第 1000 天时 COD 浓度与距离变化关系图

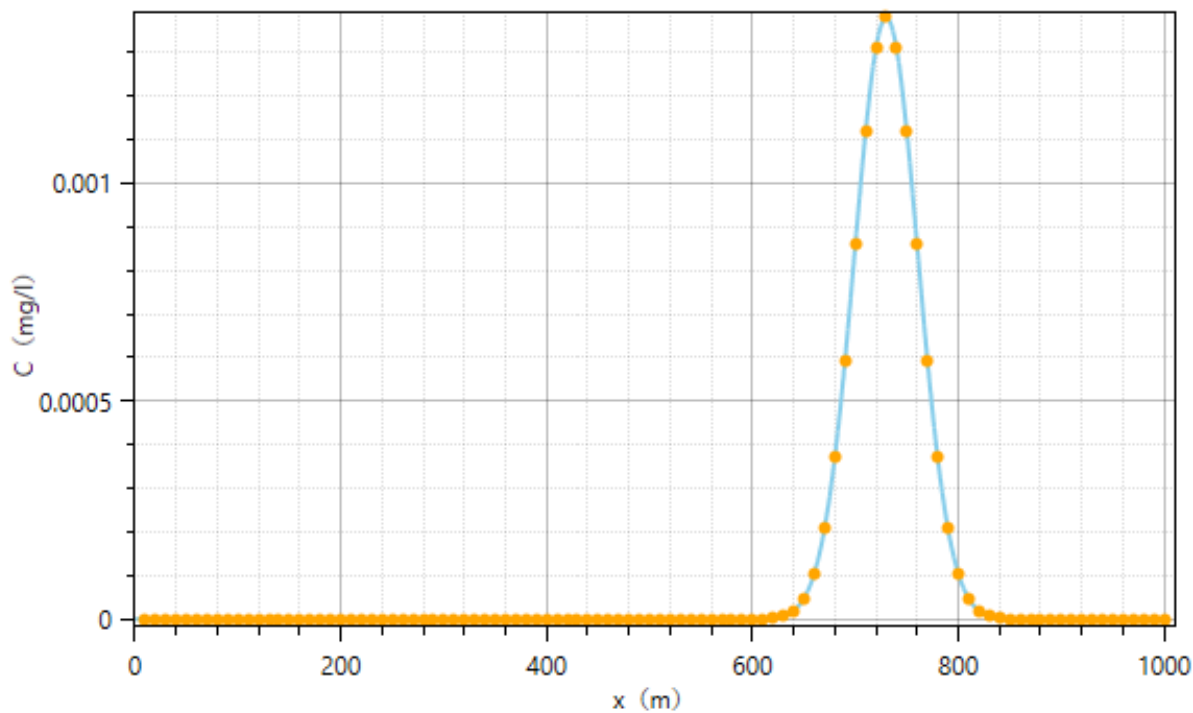


图 5.2-3 第 3650d 时 COD 浓度与距离变化关系图

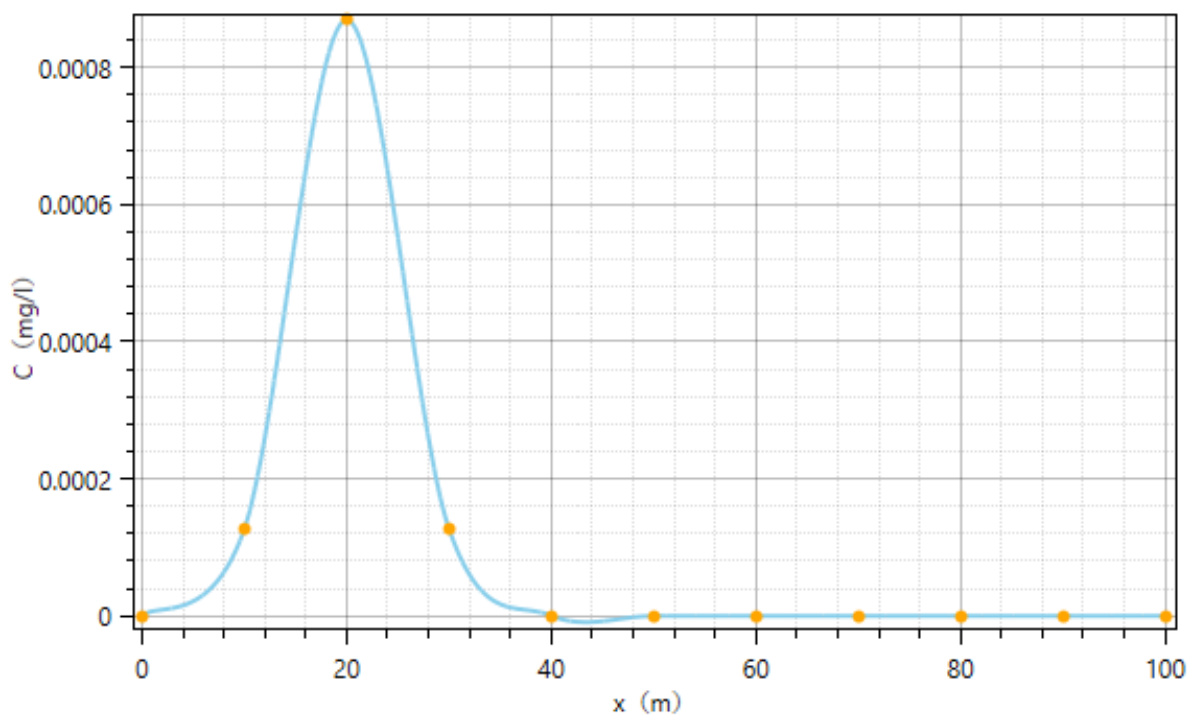


图 5.2-4 第 100d 时氨氮浓度与距离变化关系图

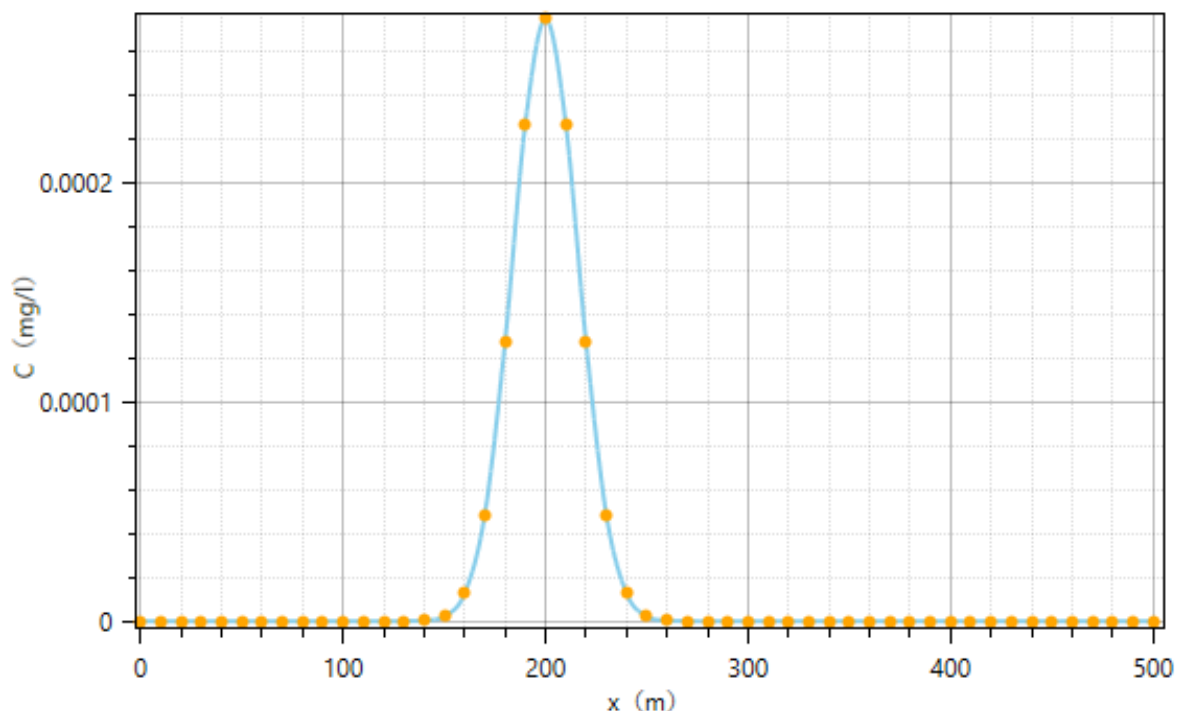


图 5.2-5 第 1000d 时氨氮浓度与距离变化关系图

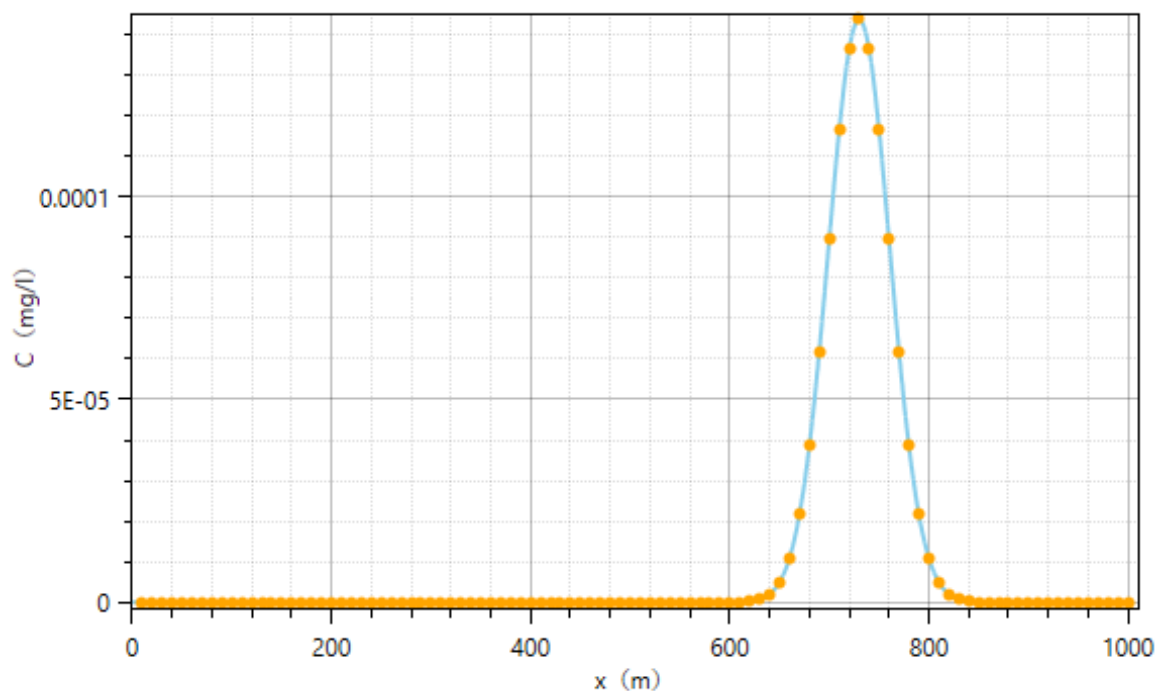


图 5.2-6 第 3650d 时氨氮浓度与距离变化关系图

综上所述，非正常状况下污染物的存在，不可避免地对周围区域（特别是下游地区）的地下水产生一定程度的污染。但由于污染物产生量较小，产生的污染物会随着区内地下水弥散、稀释，对区域地下水影响较小，能够满足区域地下水环境标准要求。同时，污染物质本身的特征，污染物质在区内迁移速度较慢，影响范围也有限。总体上，企业的生产对地下水的影响较

小，在做好防渗措施的前提下，基本不会对地下水产生影响。

(5) 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。

①源头控制

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，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；优化排水系统设计，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。

②防渗要求

拟建项目位于厂房 4、5 楼，地面已全部硬化，本次评价要求建设单位对废水处理设施、化学品库、喷漆线和调漆间等所在区域采用环氧树脂漆进行防渗，危废贮存库采取的防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，并对液体物料采用托盘等措施进行截留。

3、污染监控

建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境跟踪监测计划，建立地下水跟踪监测制度，定期委托具备资质的单位进行检测（1 年 1 次），地下水监测点位于厂区下游，坐标为 N106.61900°，E29.39189°。

4、应急响应

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置浅井，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 评价等级及评价范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 A 确定拟建项目所属土壤环境影响类别，项目前处理工艺过程属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“金属制品表面处理且使用有机涂层”的项目，属于 I 类项目。

项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区内，用地类型属于工业用地，为第二类用地，项目东、南和西侧均为规划的工业用地，北侧规划为体育用地，现为荒地，附近居民在该区域种植有蔬菜，考虑现状用地类型为园地，本次评价土壤环境敏感程度判定为敏感。

根据导则中的评价工作等级分级依据，项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

(2) 评价范围

根据土壤环境影响评价等级为一级，项目属于污染影响型，确定土壤评价范围为拟建项目占地范围及占地范围外 1km 范围内的全部区域。

5.2.6.2 项目周边用地调查

拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区，结合主要环境保护目标分布图及园区用地现状及企业布置图，土壤评价范围内主要为工业用地；拟建项目所在地区主要分布的土壤类型为水稻土。

5.2.6.3 环境影响类型、途径及影响因子识别

拟建项目对土壤环境的影响途径及因子识别分别见下表。

表 5.2-14 拟建项目土壤环境影响途径表

| 不同时段 | 影响途径 | | | |
|------|------|---------|---------|----|
| | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 建设期 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 运营期 | √ | √（事故状态） | √（事故状态） | 无 |

表 5.2-15 拟建项目土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源 | 污染途径 | 全部污染物指标 | 备注 |
|----------|---------------------------------------|--------------|----|
| 喷漆废水处理设施 | 位于厂房 4 楼，渗漏液发生地面漫流和垂直入渗的方式进入土壤环境的概率较小 | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | 事故 |

| | | | |
|-------|---------------------------------------|--|----|
| 危废贮存库 | 位于厂房 4 楼，渗漏液发生地面漫流和垂直入渗的方式进入土壤环境的概率较小 | 石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) | 事故 |
| 化学品库 | 位于厂房 5 楼，渗漏液发生地面漫流和垂直入渗的方式进入土壤环境的概率较小 | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) | 事故 |
| 喷漆线 | 位于厂房 5 楼，渗漏液发生地面漫流和垂直入渗的方式进入土壤环境的概率较小 | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | 事故 |
| 调漆间 | 位于厂房 5 楼，渗漏液发生地面漫流和垂直入渗的方式进入土壤环境的概率较小 | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | 事故 |
| 废气排放 | 大气沉降 | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | 连续 |

5.2.6.4 影响预测

本次评价对在厂区内进行的土壤环境质量现状监测结果进行分析，评价范围内土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准，可认为目前场地内的土壤均未受到排污的影响。

（1）大气沉降

1) 预测评价范围、时段和预测情景分析

拟建项目土壤环境影响评价等级为一级，项目属于污染影响型，确定土壤评价范围为拟建项目占地范围及占地范围外 1km 范围内的全部区域。评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。废气中特征污染物在干式沉降作用下进入土壤层，经实测，厂区内土壤多为壤土，饱和导水率较低，故污染物在壤土中的影响深度及迁移速率较低，且进入土壤的有机物多为难溶态，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤表层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定废气中污染物全部沉降在表层中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内。

2) 预测与评价因子

结合拟建项目废气特征因子识别内容和土壤环境质量管控要求，大气沉降预测和评价因子选取拟建项目的特征污染物二甲苯、甲苯。

3) 预测与评价方法

拟建项目为污染影响型，预测方法采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》

(HJ964-2018) 附录 E 推荐模型进行预测。具体计算公式如下：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.3m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

4) 预测结果

本评价预测采用最不利情况进行预测，即不考虑土壤中某种物质通过淋溶排出的量和通过径流排出的量，预测评价范围考虑喷漆线有组织废气排放的最大落地浓度距离范围。

表 5.2-16 大气沉降甲苯、二甲苯对土壤环境影响预测结果

| 预测因子 | 排放浓度 (mg/m ³) | 年输入量 (g) | 预测评价范围 (m ²) | 表土容重 (kg/m ³) | 表层深度 (m) | 持续年份 (a) | 增加值 (g/kg) | 现状值 mg/kg | 预测值 g/kg |
|------|---------------------------|----------|--------------------------|---------------------------|----------|----------|------------|-----------|----------|
| 甲苯 | 0.390 | 116298 | 101124 | 1420 | 0.3 | 10 | 0.027 | ND | 0.027 |
| | | | | | | 30 | 0.081 | | 0.081 |
| | | | | | | 50 | 0.135 | | 0.135 |
| 二甲苯 | 0.78 | 232596 | 101124 | 1420 | 0.3 | 10 | 0.054 | ND | 0.054 |
| | | | | | | 30 | 0.162 | | 0.162 |
| | | | | | | 50 | 0.270 | | 0.270 |

由预测结果可知，拟建项目生产营运外排大气污染物甲苯、二甲苯通过沉降对土壤的影响较小，评价分别对 10 年、30 年、50 年的各预测因子输入土壤的输入量进行预测，建设项目各不同阶段，预测范围内各评价因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》

(GB36600-2018) 中相关要求。

(2) 地面漫流、垂直入渗

拟建项目生产活动、原辅料储存以及喷漆废水处理设施均位于厂房 4、5 楼，生活污水经管网收集进入现有生化池处理，正常工况下可以做到避免污染物地面漫流或者垂直入渗等方式进入土壤环境。在加强项目环境管理，认真落实截流、防渗等措施情况下，物料或污染物发生地面漫流或者垂直入渗的可能性很小，对土壤环境的影响较小。

(3) 小结

综上，在废气治理措施正常运行的状态下，大气沉降污染物对土壤的影响较小。在加强项目环境管理，认真落实截流、防渗等措施情况下，地面漫流或者垂直入渗对土壤的影响较小。

本次评价要求建设单位防渗，严格落实好防渗措施并定期检查风险点，杜绝事故泄漏情况发生，加强废水处理设施、废水管道及相关设施的维护和检查，加强防渗措施的防渗性能。加强厂区管理，定期维护废气治理设备，若出现废气治理设备故障，应立即停止生产，待废气治理设备正常后才能继续投入生产。对项目产生的危险废物严格管控，集中暂存于危废贮存库后定期交由有资质的单位进行处置。在厂区周边种植具有较强吸附能力的植物。

通过采取上述措施后，拟建项目对周边土壤的影响较小。

5.2.6.5 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤评价等级为一级的项目每 3 年需开展 1 次土壤的跟踪监测，拟建项目土壤跟踪监测计划见下表。

表 5.2-19 土壤现状监测布点及监测因子一览表

| 监测点 | 样品类型 | 位置 | 监测因子 | 依据 |
|-----|------|----------|--|---------|
| T1 | 表层样 | 厂地西南侧用地处 | pH、45 项基本因子、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C ₁₀₋₄₀ ） | 位于厂区下风向 |

监测结果在监测结束后，以张贴的形式向公众公示。

表 5.2-20 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■ 生态影响型□ 两种兼有□ | |
| | 土地利用类型 | 建设用地■ 农用地■ 未利用地□ | 土地利用类型图 |
| | 占地规模 | (项目总面积 4383m ²) | |

| | | | | | | |
|--------|---|---|---|-------|---------------------------------|-------|
| | 环境保护目标信息 | 环境保护目标 ()、方位 ()、距离 () | | | | |
| | 影响途径 | 大气沉降■；地面漫流■；垂直入渗■；地下水位□；其他 () | | | | |
| | 全部污染物 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、非甲烷总烃、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃 (C ₁₀₋₄₀) | | | | |
| | 特征因子 | COD、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃 (C ₁₀₋₄₀) | | | | |
| | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I类■ II类□ III类□ IV类□ | | | | |
| | 敏感程度 | 敏感■ 较敏感□ 不敏感□ | | | | |
| 评价工作等级 | | 一级■ 二级□ 三级□ | | | | |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a) □; b) □; c) □; d) □ | | | | |
| | 理化特性 | 详见表 4.4-13 | | | | |
| | 现状监测点位 | | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度 | 点位布置图 |
| | | 表层样点数 | 2 | 4 | 0.2m | |
| | | 柱状样点数 | 5 | 0 | 0~0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3m; | |
| 现状监测因子 | GB36600-2018 中规定的基拟建项目 45 项、pH、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃 (C _{10~C40})；GB15618-2018 中规定的基拟建项目、pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二甲苯、石油烃 (C _{10~C40}) | | | | | |
| 现状评价 | 评价因子 | 所有现状监测因子 | | | | |
| | 评价标准 | GB 15618■；GB 36600■；表 D.1□；表 D.2□；其他 () | | | | |
| | 现状评价结论 | 项目场地内土壤环境质量现状较好，无超标。 | | | | |
| 影响预测 | 预测因子 | 二甲苯 | | | | |
| | 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 | pH、45 项基本因子、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃 (C ₁₀₋₄₀) | 3 年/次 | | |
| | 信息公开指标 | 监测结果全部公开 | | | | |
| 评价结论 | | 项目不会对周边土壤产生明显影响 | | | | |

5.2.7 生态环境影响分析

拟建项目选址于重庆巴南工业园区界石组团 A 区内，周边均为工业企业，评价范围内无重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标，项目对周边生态环境基本无影响，环境影响可接受。

6 环境风险分析

6.1 概述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，具体如下：

（1）项目风险调查。在分析拟建项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础上，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（4）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

环境风险评价原则：环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对拟建项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为拟建项目环境风险防控提供科学依据。

6.2 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录 B.1 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的要求，项目主要危险物质为各类油漆、稀释剂、固化剂、机油以及项目所产生的危险废物。

项目风险物质统见表 6.2-1。

表 6.2-1 拟建项目风险物质识别情况

| 存储区 | 风险物质 | 存储方式 | 最大储量/t | 事故类型 |
|------|------|------|--------|--------|
| 化学品库 | 底漆 | 桶装 | 0.5 | 大气、水环境 |

| | | | |
|-------|---------|----|--------|
| | 色漆 | 桶装 | 3.0 |
| | 清漆 | 桶装 | 1.5 |
| | 稀释剂 | 桶装 | 0.5 |
| | 固化剂 | 桶装 | 0.5 |
| | 水性面漆 | 桶装 | 0.5 |
| | 水性面漆固化剂 | 桶装 | 0.1 |
| | 水性底漆 | 桶装 | 5.0 |
| | 机油 | 桶装 | 0.1 |
| 危废贮存库 | 漆渣 | 桶装 | 3.5 |
| | 废砂纸 | 袋装 | 0.1 |
| | 废羊毛球 | 袋装 | 0.05 |
| | 废过滤棉 | 袋装 | 0.5 |
| | 废活性炭 | 桶装 | 3.0 |
| | 废催化剂 | 桶装 | 0.1 |
| | 含油废液 | 桶装 | 0.5 |
| | 废机油 | 桶装 | 0.28 |
| | 废油桶 | 桶装 | 0.0003 |
| | 洗枪废液 | 桶装 | 0.2 |
| | 废漆桶 | 桶装 | 0.53 |
| | 污泥 | 桶装 | 3.5 |

6.3 环境风险潜势初判

拟建项目涉及多种危险物质，采用 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 中 C1 计算危险物质数量与临界量比值：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，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 $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临

界量，拟建项目 Q 值计算见表 6.3-1。

表 6.3-1 拟建项目 Q 值计算表

| 存储区 | 风险物质 | 存储方式 | 最大储量/t | 临界量/t | 事故类型 | q/Q 值 |
|---|---------|------|--------|-------|--------|------------|
| 化学品库 | 底漆 | 桶装 | 0.5 | 50 | 大气、水环境 | 0.01 |
| | 色漆 | 桶装 | 3.0 | 50 | | 0.06 |
| | 清漆 | 桶装 | 1.5 | 50 | | 0.03 |
| | 稀释剂 | 桶装 | 0.5 | 50 | | 0.01 |
| | 固化剂 | 桶装 | 0.5 | 50 | | 0.01 |
| | 水性面漆 | 桶装 | 0.5 | 50 | | 0.01 |
| | 水性面漆固化剂 | 桶装 | 0.1 | 50 | | 0.002 |
| | 水性底漆 | 桶装 | 5.0 | 50 | | 0.1 |
| | 机油 | 桶装 | 0.1 | 2500 | | 0.00004 |
| 危废贮存库 | 漆渣 | 桶装 | 3.5 | 50 | | 0.07 |
| | 废砂纸 | 袋装 | 0.1 | 50 | | 0.002 |
| | 废羊毛球 | 袋装 | 0.05 | 50 | | 0.001 |
| | 废过滤棉 | 袋装 | 0.5 | 50 | | 0.01 |
| | 废活性炭 | 桶装 | 3.0 | 50 | | 0.06 |
| | 废催化剂 | 桶装 | 0.1 | 50 | | 0.002 |
| | 含油废液 | 桶装 | 0.5 | 2500 | | 0.0002 |
| | 废机油 | 桶装 | 0.28 | 2500 | | 0.000112 |
| | 废油桶 | 桶装 | 0.0003 | 2500 | | 0.00000012 |
| | 洗枪废液 | 桶装 | 0.2 | 50 | | 0.004 |
| | 废漆桶 | 桶装 | 0.53 | 50 | 0.0106 | |
| 污泥 | 桶装 | 3.5 | 50 | 0.07 | | |
| 合计 | | | | | | 0.46195212 |
| 注：油漆及危险废物临界量参考 HJ169-2018 附录 B 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）计算。 | | | | | | |

根据表 6.3-1，拟建项目 Q 值<1。由此可直接判断拟建项目环境风险潜势为 I。

6.4 环境风险评价等级及评价范围

6.4.1 风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分，见表6.4-1。

表 6.4-1 项目环境影响评价等级判断一览表

| | | | | |
|----------|--------|-----|----|------|
| 环境风险潜势 | VI、VI+ | III | II | I |
| 环境风险评价等级 | — | 二 | 三 | 简单分析 |

根据风险潜势初判，拟建项目环境风险潜势为I。按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分要求，本次环境风险评价可开展简单分析，对描述危险物质、环境影响途径、环境风险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

6.4.2 环境风险评价范围

拟建项目风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），无须设置环境风险评价范围。

6.5 环境保护目标调查

拟建项目位于重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房 4 楼和 5 楼，属于工业园区内，周边大气环境保护目标主要为农村居民点、城镇居住小区和南山—南泉市级风景名胜区等；项目接纳水体为花溪河，位于项目西侧，相对厂界最近距离约 1910m，花溪河为V类水域功能类别；项目所在区域已实现自来水供应，无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

项目环境敏感目标详见前文 1.7 小节。

6.6 环境风险识别

6.6.1 风险物质识别

根据项目生产过程中所涉及的原辅材料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、拟建项目涉及的危险物质主要为底漆、色漆、清漆、稀释剂、固化剂、水性面

漆、水性面漆固化剂、水性底漆、机油、危险废物。项目涉及的原辅料危险性识别情况见表 6.6-1。

表 6.6-1 项目环境物质风险识别结果

| 序号 | 物质名称 | 特性 | 主要危险特性 | | | | 分布位置 |
|----|---------|---|--------|-----|-----|-----|------|
| | | | 毒性 | 腐蚀性 | 易燃性 | 易爆性 | |
| 1 | 底漆 | 难溶于水，有刺激性气味，熔点-40~-20℃，沸点范围 115~240℃，相对密度（水=1）0.97~0.988g/cm ³ ，主要成分为炭黑 2%、钛白粉 30%、聚丙烯树脂 30%、甲苯 1%、二甲苯 15%、乙酸丁酯 12%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%。 | √ | / | √ | / | 化学品库 |
| 2 | 色漆 | 有刺激性气味，难溶于水，熔点为-40~-20℃，沸点范围 115~240℃，相对密度为 0.97~0.988g/cm ³ ，爆炸极限 1.0%，主要成分为铝粉 3%、珍珠粉 2%、炭黑 3%、钛白粉 2%、聚酯树脂 40%、氨基树脂 12%、甲苯 1%、二甲苯 15%、乙酸丁酯 10%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%、正丁醇 2%。 | √ | / | √ | / | |
| 3 | 清漆 | 有刺激性气味，难溶于水，熔点为-40~-20℃，沸点范围 115~240℃，相对密度为 0.97~0.988g/cm ³ ，爆炸极限 1.0%，主要成分为聚氨酯丙烯酸树脂 63%、甲苯 1%、二甲苯 16%、乙酸丁酯 10%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%。 | √ | / | √ | / | |
| 4 | 稀释剂 | 为黏稠状液体，有芳香味，密度为 0.88g/cm ³ ，主要成分为六亚甲基二异氰酸酯树脂 53%-68%、醋酸丁酯 32%-47%。 | √ | / | √ | / | |
| 5 | 固化剂 | 为黏稠状液体，有芳香味，密度为 0.88g/cm ³ ，主要成分为醋酸丁酯 25%、丙二醇甲醚醋酸酯 20%、溶剂油 15%、二甲苯 15%、醋酸乙酯 25%。 | √ | / | √ | / | |
| 6 | 水性面漆 | 水性丙烯酸树脂 40~60%，颜料 23~28%，有机溶剂（乙二醇正丁醚、丙二醇甲醚、二丙二醇甲醚、二甲基乙醇胺、丙二醇甲醚醋酸酯）5~10%，水性助剂 2~3%，水 4~15% | √ | / | √ | / | |
| 7 | 水性面漆固化剂 | 水性异氰酸酯树脂 60~100%，乙二醇丁醚醋酸酯 0~40% | √ | / | √ | / | |
| 8 | 水性底漆 | 水溶性丙烯酸树脂 70~75%，水性环氧树脂 0.5~3%，颜料 12~15%，矿物粉 3~8%，乙醇 1~5%，流平剂（二甲基硅氧烷）0.8~5%，消 | √ | / | √ | / | |

| | | | | | | | |
|----|------|--|---|---|---|---|-------|
| | | 泡剂（聚二甲基硅氧烷）0.5~1%，去离子水 2~10% | | | | | |
| 9 | 机油 | 油状液体，淡黄色至褐色，略带异味，分子量为 230~500，不溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂，闪点约为 76°C。 | √ | / | / | / | |
| 10 | 危险废物 | 漆渣、废砂纸、废羊毛球、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、含油废液、废机油、废油桶、洗枪废液、废漆桶、污泥 | √ | / | / | / | 危废贮存库 |

6.6.2 生产系统风险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险单位的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。”拟建项目为汽车零部件喷涂项目，涉及危险化学物质的生产系统主要包括化学品库、危废贮存库、调漆间、喷漆线。因此在生产运行过程中主要是生产线、原辅料及危险废物在储存过程中由于人为或其他原因造成的物料泄漏事故。

6.6.3 风险识别结果

拟建项目主要涉及的风险物质为底漆、色漆、清漆、稀释剂、固化剂、水性面漆、水性面漆固化剂、水性底漆、机油、危险废物；涉及的生产系统主要是化学品库、危废贮存库、调漆间、喷漆线。根据同类企业类比调查资料，分析项目可能发生的事故风险，主要存在两个方面：一是生产、储运过程中使用的风险物质或设备因人员操作失误、管理不当或者其他原因造成泄漏事故，泄漏事故后续可能引发火灾或爆炸事故；二是污染控制措施出现故障导致污染物事故外排，具体为废气处理系统发生故障造成有机废气事故排放。

6.6.4 风险事故情形分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，风险事故情形的设定是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。

①泄漏事故：项目运营期由于操作不当可能引起原辅材料、废水或危险废物发生泄漏事故。

②火灾、爆炸事故：风险物质泄漏遇明火、高热极易发生燃烧爆炸事故；

③事故伴生/次生污染：风险物质遇明火会引发火灾事故，发生火灾时因不完全燃烧会产生大量有毒的 CO 等有毒有害物质、消防废水的收集、事故处理后的回收泄漏物等，引发环境污染事故。

6.7 环境风险分析

6.7.1 大气环境风险分析

对大气的环境风险主要是风险物质泄漏后遇明火可诱发火灾或爆炸，影响大气环境，同时还会威胁附近居住的居民人身财产安全。

由于拟建项目风险物质存量较少，为一般风险源，发生火灾后可控，周边地势开阔，大气扩散条件较好，且拟建项目 200m 范围内无环境保护目标，对周边大气环境影响较小。

6.7.2 地表水环境风险分析

对地表水的环境风险主要是厂内涂料、机油等风险物质泄漏，对周边地表水环境造成危害。厂内涂料及机油存放规格为 25kg/桶，泄漏事故考虑为单桶泄漏，故泄漏源强较小，且化学品库及危废贮存库液体物料下方设接液托盘，地面进行防渗处理，从源头上控制了污染物的扩散，故发生泄漏事故后，泄漏物料可得到有效收集，不会直接排入外环境。对地表水环境基本无影响。

6.7.3 地下水、土壤环境风险分析

根据地下水环境影响分析，对地下水的环境风险考虑为生化池池底出现裂缝，废水在一定时间内，随着裂缝进入地下水，对地下水环境造成影响；对土壤的环境风险考虑为甲苯与二甲苯合计造成的大气沉降对周边土壤环境造成的影响，以及废水处理设施中二甲苯垂直入渗对周边土壤环境造成的影响。

经预测，地下水 100d、1000d、3650d 不存在超标情况，污染物迁移速度较慢，影响范围也有限，在发生风险事故时，污染物将影响下游区域，总体上，企业的生产对地下水的影响较小，在做好防渗措施的前提下，基本不会对地下水产生影响。土壤评价因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中二类筛选值要求。

6.8 风险事故防范措施

(1) 机构设置

公司设管理人员承担该公司运行后的环保安全工作。制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

(2) 防范措施

1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

拟建项目生产区、储存区、危废贮存库及其他功能单元均独立设置，工艺生产装置及库房均采用密闭设施，各建（构）筑物间距满足消防安全要求；车间及库房等建筑的防火等级基本满足消防的有关规定。

2) 火灾、爆炸事故风险防范措施

油漆、机油等风险物质存放、使用处，严禁烟火、携带火种，明显位置张贴防火安全警示标识，落实安全管理责任。项目应依据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 的有关要求配置消防器材。

拟建项目位于厂房 4、5 楼，本次评价要求建设单位在各风险单元设置灭火器、消火栓等现场处置防护设施。灭火时产生的污水通过设置防水沙袋等拦截物资，将灭火废水堵截在厂区内，事故后，将废水收集处理。

按照《喷漆室安全技术规范》（GB14444-2025）要求，需在喷漆室内设置可燃气体检测报警器。拟建项目催化燃烧装置设置在室内，本次评价要求建设单位设备材料选择采用耐高温、耐腐蚀材质（如双相钢等），设备本体及电气设备需符合防爆等级要求，管道系统需安装阻火器（防火阀），阻火器性能需符合 HJ/T389-2007 标准，设备需设置防爆泄压装置，符合 GB50160 要求。

3) 大气风险防范措施

- ①专人负责废气治理设施监督和管理，建立污染防治设施运行台账；
- ②定期对活性炭进行更换，定期巡检，加强日常维护工作，发现设备故障，及时解决。

4) 地表水风险防范措施

- ①化学品库及危废贮存库内液态物质下方设托盘，如果单桶（25kg/桶）发生泄漏，泄漏的

涂料全部摊铺在托盘内，不会泄漏出库房。设置禁火标志及防静电措施等。

②喷漆房水帘下方水池及循环水系统进行防腐防渗处理。定期对各构筑物池体进行检查，确保池体及防渗层完好无破损，杜绝喷漆废水泄漏事故的发生。

③各风险单元储备足量消防沙，厂房配套设置沙袋等封堵措施，在发生泄漏等环境突发事件时对雨水排口进行封堵，保证事故废水不经雨水沟直接排入厂外。

④对废水处理设施所在区域设置围堰，能够及时将废水进行拦截。

⑤根据给排水管网图可知，拟建项目租赁厂房所在厂区雨水经过雨水管网收集后直接接入市政雨水管网。考虑拟建项目涉及化学品物质，当发生消防事故废水时无截流措施，本次评价要求建设单位在租赁厂房所在厂区雨水排放口邻近的雨水井处设置雨水切换阀和事故废水管网，当发生火灾事故时产生的事故废水能够及时截流，将事故废水接入污水管网进入界石组团污水处理厂处理后达标排放。设置情况详见附图 14。

5) 地下水、土壤环境风险防范措施

①严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

②防渗要求。拟建项目位于厂房 4、5 楼，地面已全部硬化，本次评价要求建设单位对废水处理设施、化学品库、喷漆线和调漆间等所在区域采用环氧树脂漆进行防渗，危废贮存库采取的防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，并对液体物料采用托盘等措施进行截留。

6.9 环境风险管理及应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《重庆市环境保护系统突发环境事件应急处理暂行办法》的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应本着立足“自救为主，外援为辅，统一指挥，当机立断”原则，制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急处理办法等。

为正确、有效和快速地处理公司的突发性环境事故，最大程度地减少环境污染事故造成的影响和损失，维护国家安全、社会稳定、人民生命财产安全和减少公司损失，应编制突发环境事件应急预案。

6.9.1 应急机构及职责

(1) 机构组成

成立应急救援小组，由厂长任组长，分配专人负责防护器材的配给和现场救援、现场抢救，厂内专人对危险物品管理、事故急救。

(2) 机构职责

小组负责单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，职责见表 6.9-1。

表 6.9-1 事故应急救援组织职责

| 应急组织 | 职责 |
|---------|---|
| 现场指挥者 | 1.指挥事故现场的灭火器、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导； 2.负责厂内支援救灾人员工作任务的分配调度； 3.掌握控制救灾器材，设备及人力的使用及其供应支持状况； 4.督导执行灾后各项复建，处理工作及救灾器材，设备的整理复归，调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。 |
| 污染源处理小组 | 1.执行污染源紧急停工作业； 2.协助抢救受伤人员。 |
| 抢救组 | 1.协助紧急停工作业及抢救受伤人员； 2.支持抢修工具、备品、器材； 3.支援救灾的紧急电源照明； 4.抢救重要的设备、财物。 |
| 消防小组 | 1.使用适当的消防灭火器材、设备扑灭火灾； 2.冷却火场周围设备、物品、以遮断隔绝火势蔓延； 3.协助抢救受伤人员。 |
| 抢修小组 | 1.异常设备抢修； 2.协助停车及开车作业。 |

(3) 通讯联络

建立应急通讯机制，保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

6.9.2 应急救援保障

生产车间配置防火灾、泄漏事故的应急设施、设备与材料，主要为消防沙、消防器材、消防服、防毒面具等；烧伤、中毒人员急救所用的一些药品，器材。此外，还应配备应急通信系统，应急电源、照明。所有应急设施平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。对各种通讯工具、警报及事故信号，平时必须做出明确规定；报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每一位值班人员熟练掌握。

6.9.3 事故应急程序

(1) 事故报告

发生废水泄漏事故时，事故单位应及时向区生态环境局及相关部门报告，发生人员伤害事故向就近医院急救中心 120 报告，火灾事故同时向 119 报警，报告的内容包括：事故发生时间、地点、企业名称、危险物品的种类、数量、事故类型（火灾、爆炸、有毒物质的泄漏等）、周边情况、需要支援的人员设备器材、交通路线、联络电话、联系人姓名等。

(2) 应急程序

a.指挥中心办公室接到报告后，迅速向指挥中心指挥长报告，由指挥中心指挥长、副指挥长研究决定启动本预案，并指派现场应急总指挥，调集车辆和各专业队伍、设施迅速赶赴事故现场。

b.发生事故的部门、车间立即组织人员尽快查明泄漏原因和泄漏部位，尽量采取通过关闭阀门，切断物料的措施，切断泄漏源或减少泄漏量，并立即报告。

c.指挥人员到达现场后，立即了解现场情况及事故的性质，确定警戒区域和事故控制具体实施方案，布置各专业小组任务。组织查明泄漏原因、泄漏部位，并根据泄漏危害程度决定是否需局部或全部停止生产，是否需要外部增援。

d.事故发生地有关单位必须严格保护事故现场，并迅速采取措施抢救伤员和财产。因抢救伤员、防止事故扩大以及疏通交通等原因需要移动现场物体时，必须做出标志、拍照，详细记录和绘制事故现场图，妥善保存现场重要痕迹、物证等。

e.及时联系交通、供水、供电、通讯等公用设施管理部门尽快恢复被损坏的道路、水电、通讯等有关设施，确保各项处置工作顺利开展。

f.事故得到控制后，由专家组成员指导进行现场洗消工作。

g.事故得到控制后，环境监察执法人员参与配合或组织相关人员对事故开展调查。

6.9.4 事故应急处理措施

(1) 泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全地带，禁止无关人员进入污染区；切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服，不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。

(2) 火灾、爆炸事故的处置措施：

①发现起火，立即报火警“119”，并派人员到主要路口接车，通过消防灭火。根据不同的物质选择相应的灭火器材向起火点扑救，利用紧急通道疏散人员。

②切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如发生爆炸，造成物料泄漏，应防止其进入排水管网，及时清除或隔离，防止其溢流到其他区域。

③通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。

④组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

⑤灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

⑥调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，修改事故防范措施和应急方案。

(3) 处理过程中防护措施及急救措施

救护人员采取必要的防护措施：对眼睛、身体等防护；如不小心接触应及时清洗，迅速离开至厂外，必要时就医。

(4) 安全管理

贯彻执行消防法规，做好对火源的控制，并负责消防安全教育。组织培训员工消防意识，设置兼职消防人员。

6.9.5 风险事故应急预案

风险事故应急预案的框架内容如下表 6.9-2。

表 6.9-2 风险事故应急预案内容

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|----|----|-------|
| | | |

| | | |
|----|-------------------------|--|
| 1 | 应急计划区 | 危险目标：化学品库、危废贮存库、调漆间、喷漆线 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 工厂、地区应急组织机构、人员 |
| 3 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应程序 |
| 4 | 应急救援保障 | 应急设施、设备与器材等 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制 |
| 6 | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 |
| 7 | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医护救护与公众健康 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 |
| 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 |
| 11 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 |

6.9.6 风险事故应急预案小结

项目在实施环评的建议措施后将能有效地防止泄漏事故的发生，一旦发生事故，依靠事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。减少事故带来的人员伤亡、财产损失和环境影响。

综上所述，项目环境风险水平可以接受。

6.10 分析结论

项目涉及的风险物质为油漆、机油和危废等，由于风险物质贮存量较小，环境风险潜势为 I，厂界外敏感点分布较远，环境风险事故影响较小，评价提出了一系列风险防范措施，制定相应的应急预案。只要企业在完善物料贮存设施加强安全检查，加强职工安全教育和培训之后，在做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响较小。项目环境风险属可接受水平。

项目环境风险简单分析及结论见表 6.10-1

表 6.10-1 建设项目环境风险简单分析内容表

| | |
|--------|------------------|
| 建设项目名称 | 年产 100 万件汽车装饰条项目 |
|--------|------------------|

| | | | | |
|--|---|--|----|-------------------|
| 建设地点 | 重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房 | | | |
| 地理坐标 | 经度 | 106 度 37 分 3.94 秒 | 纬度 | 29 度 247 分 0.34 秒 |
| 主要危险物质及分布 | 油漆、机油储存于化学品库；危险废物储存于危废贮存库；生产过程危险物质涉及喷漆线和调漆间 | | | |
| 环境影响途径及危害后果 | 泄漏进入土壤、地表水、地下水；燃烧、火灾产生二次污染物进入环境空气 | | | |
| 环境风险防范措施要求 | 泄漏风险防范措施 | 液态物料下方设置托盘，避免风险物质泄漏至外环境，对废水处理设施所在区域设置围堰。 | | |
| | 防渗措施 | 拟建项目位于厂房 4、5 楼，地面已全部硬化，本次评价要求建设单位对废水处理设施、化学品库、喷漆线和调漆间等所在区域采用环氧树脂漆进行防渗，危废贮存库采取的防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，并对液体物料采用托盘等措施进行截留。 | | |
| | 应急设施和物资 | 配备移动式泡沫灭火器、消防栓、砂土、吸油毡等应急设施及物资。 | | |
| | 防毒措施 | 改善劳工作业环境；加强劳工安全卫生教育，作业时严格按照安全生产及防护规则。 | | |
| | 安全管理措施 | 设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。 | | |
| | 应急预案 | 制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练。 | | |
| | 环境应急监测方案 | 制定环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。 | | |
| 填表说明：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018），该项目环境风险潜势为 I。项目风险评价等级为简单分析。 | | | | |

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废水污染防治措施技术可行性分析

7.1.1 废水污染防治措施

拟建项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水主要为除尘废水、喷漆废水、水性漆洗枪废水，进入废水处理设施处理后，循环使用不外排。生活污水经过现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，再进入界石组团污水处理厂进一步处理达标后排入花溪河。

目前，界石污水处理厂正在进行提标改造，改造前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 B 标准，改造后执行一级 A 标准，其中 COD、氨氮、TP 参照《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）重点控制区域执行。

7.1.2 废水污染防治措施可行性分析

（1）除尘废水、喷漆废水、水性漆洗枪废水不外排可行性分析

拟建项目设置 2 条喷漆线和 1 条人工喷漆线，共 8 间漆房和 2 间静电除尘房，在漆房和静电除尘房下方设水帘池。喷漆房喷漆时利用风机在漆房上方送风，漆雾进入漆房下方水池，故水池内主要含有漆渣，静电除尘房通过房间侧边送风的方式，去除房间内的扬尘，水池内主要为 SS。拟建项目设置 2 把水性漆喷枪，每天对水性漆喷枪进行清洗。根据水平衡图，拟建项目喷漆废水产生量为 $16.237\text{m}^3/\text{d}$ ($4871.021\text{m}^3/\text{a}$)，水性漆洗枪废水产生量为 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ ($27\text{m}^3/\text{a}$)，除尘废水产生量为 $1.758\text{m}^3/\text{d}$ ($527.352\text{m}^3/\text{a}$)。拟建项目在 4 楼厂房内设置 1 座废水处理设施，循环能力为 $25\text{m}^3/\text{h}$ ($200\text{m}^3/\text{d}$)，并设置有效容积为 150m^3 收集水池，满足运营期废水处理能力。

根据建设单位提供资料，循环系统处理工艺为“调节+混凝沉淀”。建设单位先在水帘池内对喷漆废水进行人工投加 AB 剂（A 剂对油漆污水中的漆雾颗粒进行电中和、破黏及包裹等作用，打破胶体或粒子的稳定性，由液态的油漆迅速转换成固态的细小漆渣颗粒，消除黏性，

可防止漆雾黏附管路等；B 剂将被破坏的油漆颗粒、杂质聚集，絮凝成大颗粒并悬浮在水面上），进行第一次絮凝沉淀，随后喷漆废水再进入废水处理系统内的循环收集水池进行水量调节，可以防止废水对循环系统造成冲击，再进入一体化反应处理机，系统自动投加 AB 剂，进行第二次絮凝沉淀，经处理后的循环水及上清液进入清水池，剩余部分处理进入污泥收集槽并通过脱水机进行污泥脱水，脱水后，压滤液进入清水池用于厂内回用，不外排，污泥（漆渣）收集至危废贮存库，交由有资质单位处理，由此完成漆雾处理水的循环。

水质净化流程详见下图：

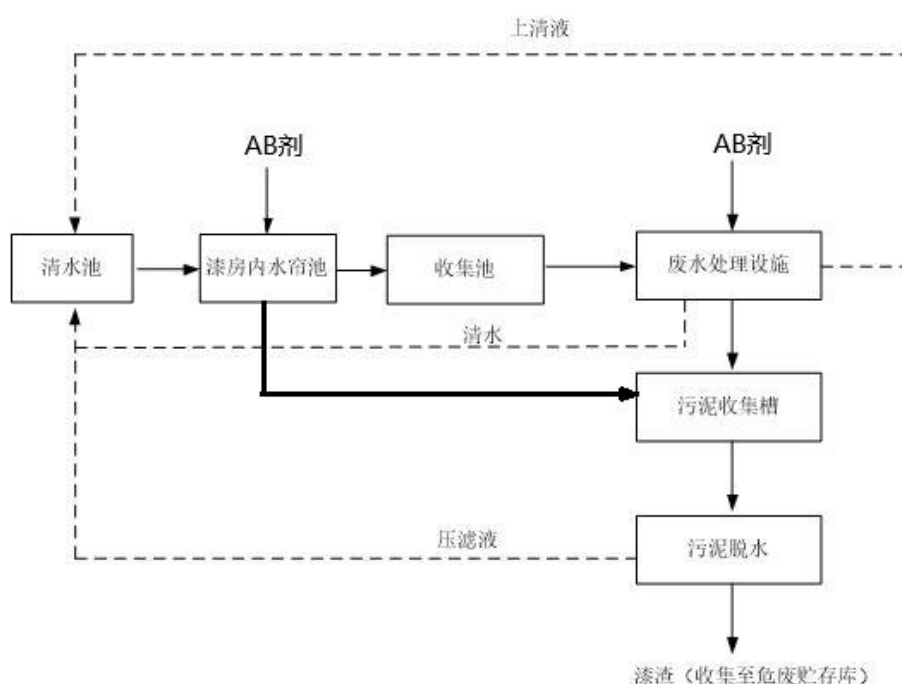


图 7.1-1 循环系统净化工艺流程图

根据拟建项目原辅材料组分，项目采用的涂料主要由树脂、颜料和溶剂组成，水帘在常温状态收集漆雾，树脂、颜料等组分在常温下比较稳定，在喷漆废水中以固体形式存在，溶剂类物质主要为乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯、正丁醇、醋酸丁酯、醋酸乙酯、乙二醇正丁醚、丙二醇甲醚、二丙二醇甲醚、二甲基乙醇胺、丙二醇甲醚醋酸酯、乙醇、甲苯和二甲苯等。其中乙醇、丙二醇甲醚、二丙二醇甲醚、二甲基乙醇胺可全溶于水，乙二醇正丁醚、正丁醇、醋酸乙酯可部分溶于水，丙二醇甲醚醋酸酯、醋酸丁酯、甲苯、二甲苯微溶于水。故拟建项目喷漆废水主要考虑 COD、SS、二甲苯、甲苯等特征因子。

甲苯和二甲苯大部分以废气的形式在喷漆房内被收集处理，少部分随漆雾进入喷漆废水中。

经资料调查，在喷漆废水中甲苯和二甲苯主要存在两种形式，一种为乳化态甲苯、二甲苯，即被包裹在油漆滴液内部、无法直接与水体接触的甲苯、二甲苯，一种为游离溶解态甲苯、二甲苯。由于甲苯和二甲苯微溶于水，主要以乳化态的形式存在，拟建项目通过絮凝沉淀能够有效对漆雾中的乳化态甲苯、二甲苯进行去除，因甲苯和二甲苯产生量较少，且可通过絮凝沉淀进行去除，循环水中的甲苯、二甲苯量较少，本次评价不做定量分析。

参考相关文献资料（[1]曾卉,田进,张迪,等.自制漆雾絮凝剂与传统 AB 剂处理喷漆废水对比研究[J].湖南有色金属,2021,37(02):68-70.），上述工艺对漆雾水中 COD、SS 的去除效率分别为 74.9%、79.9%，去除效果详见下表：

表 7.1-1 喷漆废水经去除效果一览表

| 处理工艺 | 污染物 | COD | SS |
|------|-----------|------|-------|
| | 进水 (mg/L) | 6000 | 1500 |
| | 混凝沉淀处理效率 | 74.9 | 79.9 |
| | 出水 (mg/L) | 1506 | 301.5 |

拟建项目除尘废水、喷漆废水和水性漆洗枪废水总产生量为 $18.085\text{m}^3/\text{d}$ ($5425.373\text{m}^3/\text{a}$)，进出水质参照上表，则除尘废水、喷漆废水和水性漆洗枪废水中 COD 产生量 $0.109\text{t}/\text{d}$ ($32.552\text{t}/\text{a}$)，SS 产生量为 $0.027\text{t}/\text{d}$ ($8.138\text{t}/\text{a}$)，经过废水处理设施处理后，循环水中 COD 量为 $0.027\text{t}/\text{d}$ ($8.171\text{t}/\text{a}$)，SS 量为 $0.005\text{t}/\text{d}$ ($1.636\text{t}/\text{a}$)。因此，拟建项目喷漆废水经过废水处理设施处理后，循环水中 COD 和 SS 浓度得到有效降低，且能够维持动态平衡。

拟建项目除尘废水、喷漆废水和水性漆洗枪废水经过废水处理设施处理后，回用于静电除尘房和喷漆房内的水帘循环用水。根据《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024) 要求，该标准适用于作为工业生产过程中的间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水与产品用水、直流冷却水、洗涤用水等工业用水原水的再生水。拟建项目喷漆废水为水帘循环水属于环保设施用水，不适用该标准。本次评价要求建设单位加强废水处理设施运行管理，严格按照每 7 天 1 次的频率对漆渣进行打捞。根据建设单位提供的资料，为保障水帘循环水水质要求，循环水中 COD 和 SS 浓度维持在 $1500\text{mg}/\text{L}$ 、 $300\text{mg}/\text{L}$ ，保证循环水中 COD、SS 动态平衡。

根据第三方循环系统设计单位提供资料，废水处理设施所用工艺成熟，可稳定运行。喷漆

废水处理措施案例情况见下表。

表 7.1-1 废水处理措施案例情况表

| 所在区域 | 项目名称 | 油漆类型 | 废水处理设施 | 环评手续 |
|------|---|---|--|---|
| 重庆 | 汽车保险杠自动模块喷涂线，设计喷涂汽车保险杠 5 万件/年项目 | 油性漆使用量 33.28 t/a | 喷漆废水采用“絮凝沉淀”处理后循环使用，不外排 | 环评批文：渝北环准（2008）73 号，验收批文：渝（北）环验（2010）18 号 |
| 重庆 | 君衍（重庆）新能源汽车零部件研发与制造项目（重新报批） | 油性漆使用量 16.364t/a | 喷漆废水采用“絮凝沉淀”处理后循环使用，不外排 | 环评批文：渝(合)环准（2025）9 号，排污许可证编号 91500117MADJ2PGB9Q001X 验收时间 2025 年 9 月 |
| 江苏 | 汽车零部件、医疗器材外壳、家用电器外壳喷涂项目 | 水性漆使用量 50t/a、油性漆使用量 3.08t/a、UV 漆使用量 3 t/a | 水帘及气旋水喷淋废水“絮凝沉淀+气浮”废水处理装置处理后回用于水帘和喷淋用水 | 环评批文：镇徒环审（2026）18 号 |
| 广西 | 新材料工艺研发及表面处理项目 | 油性漆使用量 7.37t/a | 项目冷却水、喷淋废水循环利用不外排 | 环评批文：柳东审批环保字（2024）20 号 |
| 湖南 | 湖南汇丰达汽车零部件有限公司年生产 1000 万件注塑件喷涂、真空镀膜建设项目 | 油性漆使用量 29.16t/a | 喷漆废水经絮凝沉淀处理后循环使用不外排 | 环评批文：邵市环评(1)（2025）6 号 |

综上所述，拟建项目与上述项目均属于汽车零部件，油漆成分类似，喷漆废水均采用絮凝沉淀处理后循环使用不外排。故拟建项目喷漆废水可实现循环使用，不外排，该工艺成熟可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），汽车制造业排污单位废水类型、污染物类型及污染治理推荐可行技术见下表：

表 7.1-2 汽车制造业排污单位废水类型、污染物类型及污染治理推荐可行技术

| 废水类型 | 污染物类型 | 推荐可行技术 | 拟建项目采用技术 | 是否采用推荐技术 |
|------------|--|---|----------|----------|
| 涂装车间其他生产废水 | pH 值、化学需氧量、石油类、悬浮物、氟化物、阴离子表面活性剂、五日生化需氧量、磷酸盐、氨氮 | 调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜、膜分离等）、沉淀、二级生化、气浮、消毒 | 调节+混凝沉淀 | 是 |

综上所述,拟建项目喷漆废水循环系统处理能力满足拟建项目循环量需求,处理工艺成熟,可稳定运行,并通过循环过程中水量的损失、漆渣带走等损耗,定期补充大量新鲜水,可实现循环水的动态平衡,喷漆废水可循环使用,不外排。

(2) 依托生化池可行性分析

拟建项目产生生活污水污染物简单,主要包括 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等,且浓度较低,拟建项目依托现有生化池(处理能力 50m³/d),生化池处理工艺是一种成熟可靠的生活污水治理技术,主要是利用微生物来降解污水中的 COD、BOD₅等,具有高效节能、占地面积小、耐冲击负荷、运行管理方便等特点,且该部分环保设施均已完成竣工环境保护验收,责任主体为重庆思泰物业服务有限公司,配套管网完善,剩余处理量约为 30m³/d,拟建项目排水量为 4.5m³/d,且拟建项目污水污染物浓度较低,不会对依托的污水处理设施造成冲击负荷。故拟建项目生活污水进入依托生化池处理可行。

(3) 界石组团污水处理厂接纳可行性分析

拟建项目位于巴南工业园区界石组团 A 区,园区已建设界石组团污水处理厂。界石组团污水处理厂已建设投运的一期工程日处理规模为 2 万 t,采用先进的百乐卡(BIOLE)工艺。目前,界石污水处理厂正在进行提标改造,改造前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002,含 2025 年修改单)一级 B 标准,改造后执行一级 A 标准,其中 COD、氨氮、TP 参照《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB50/963-2020)重点控制区域执行。

经调查,拟建项目属于界石组团污水处理厂的接纳范围,所在区域排水管网完善,可满足拟建项目外排废水的接管需求;目前界石污水处理厂实际处理量约为 1.6 万 m³/d,尚余约 4000m³/d 的处理能力,余量可满足拟建项目废水排放需求。

因此,拟建项目生活污水成分简单,生化池处理后满足界石组团污水处理厂的纳管水质要求,污水排入界石组团污水处理厂进行处理是可行的。

7.2 废气污染防治措施可行性分析

7.2.1 废气污染防治措施

拟建项目废气主要为调漆、喷漆、流平、表干、烘干、洗枪、危废贮存库等有机废气采用

有机废气治理设施处理后有组织排放。拟建项目喷漆废水先在水帘池进行第一次絮凝沉淀后，循环水再进入废水处理设施进行第二次絮凝沉淀，进入废水处理设施的废水污染物浓度降低，挥发性有机物产生量较少，废水池废气在车间内无组织排放。

具体措施如下：

①1#有机废气治理设施（排气筒 DA001）：主要处理 1#全密闭自动喷漆线和 3#人工喷漆线喷漆产生的喷漆、流平、表干、烘干、洗枪等有机废气以及调漆间、危废贮存库等有机废气。喷漆废气经负压收集水帘处理后，与调漆、流平、表干、烘干、洗枪、危废贮存库等有机废气一起进入 1#有机废气治理设施（干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧）处理后，由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。

②2#有机废气治理设施（排气筒 DA002）：主要处理 2#全密闭自动喷漆线产生的喷漆、流平、烘干、洗枪等废气。喷漆废气经负压收集水帘处理后，与流平、烘干、洗枪等有机废气一起进入 2#有机废气治理设施（干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧）处理后，由 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。

7.2.2 废气污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中“表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”内容，见下表：

表 7.2-2 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单（摘录）

| 生产单元 | 主要生产设施名称 | 大气污染物 | 可行技术 |
|------|----------|--------|-----------------------------------|
| 涂装 | 喷漆 | 颗粒物 | 文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤 |
| | | 挥发性有机物 | 吸附+热力焚烧/催化燃烧等 |
| | 烘干 | 挥发性有机物 | 热力焚烧/催化燃烧等 |

拟建项目喷涂线有机废气处理工艺为“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”，经过处理的废气可满足《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）。对比上表，拟建项目废气采取的处理工艺为可行技术。

①废气收集可行性分析

拟建项目 1#、2#喷漆线为全密闭自动喷漆线，在喷漆房上设风机进行送风，在喷漆房底部外设风机进行抽风，利用该系统使整个喷涂工作间形成负压状态，能够有效保证喷涂废气进入

废气收集处理系统。3#喷漆线为独立的喷漆房和固化房，均为全密闭，喷漆房废气采用上压下抽负压收集方式，固化废气采用抽排风方式。故拟建项目喷涂过程中产生的有机废气、漆雾捕集效率按 95%考虑可行。

②废气处理可行性分析

项目喷涂线产生废气主要为漆雾和有机废气，处理工艺为“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”。活性炭吸附装置采用在线脱附，脱附废气经催化燃烧（以电为能源）处理。

水帘：水帘属于湿法漆雾处理，捕集效率高，性能稳定，拟建项目采用漆房上送风，下抽风形式进行废气收集，废气随气流方向引至水帘处，漆雾能够有效被捕集至水中。水帘对漆雾的处理效率为 50%。

干式过滤：为防止废气中的漆雾颗粒堵塞后续处理装置从而影响其对有机物的吸附性能，在进入后续处理装置前必须对其进行深度的除尘预处理，以确保粉尘总体除尘效率。过滤棉采用两级处理（高级过滤纸、合成纤维无纺布），以降低更换周期，减少运行费用。过滤单元采用金属网制成框架，内夹过滤材料，抽屉方式更换过滤材料，定期更换。过滤器内安装压差计，当干式过滤器滤材达到需更换的条件（通过压差计设定的数值确定）时，控制系统发出报警，操作人员只需及时将干式过滤器滤材更换后系统解除报警。一级除尘采用高级过滤纸、二级除尘采用合成纤维无纺布，制成褶皱状，具有通风量大、阻力小，尘容量大等优点。过滤棉对漆雾的处理效率为 90%。

通过水帘与干式过滤的综合作用，项目废气处理装置对漆雾的综合处理效率可达到 95%。

活性炭吸附：活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸收到固体表面，并浓缩、聚集其上。在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物。活性炭吸附主要适用于常温低浓度的有机废气，设备投资低；设备结构简单，占地面积小；维护简单，更换滤料方便。活性炭使用一定时间后因吸附饱和而失活，需定期再生和更换。

根据《2025 年重庆市夏季空气质量提升工作方案》（渝环〔2025〕41 号）中附件 2（五）活性炭装填控制要求颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ 或四氯化碳吸附率 $\geq 45\%$ ；蜂窝活性炭碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ 或四氯化碳吸附率 $\geq 35\%$ ；活性炭纤维比表面积应不低于 $1100\text{m}^2/\text{g}$ （BET 法）或四氯化碳吸附率 $\geq 65\%$ 。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘吸附值、四氯化碳吸附率、

比表面积等相关检测报告等证明材料。应考虑 VOCs 产生量等因素科学合理确定活性炭装填量及更换周期，并在操作规程中予以载明。采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量宜不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。采取组合工艺的，光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）低温等离子等低效治理工艺以去除率不超过 10% 计算活性炭装填量。排气浓度不满足设计或排放要求时，需及时更换活性炭。活性炭更换周期宜不超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期依据生态环境部大气环境司编写的《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》相关内容。

根据《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》（渝府发〔2024〕15 号）的通知，文件指出：（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。（十六）强化 VOCs 全过程控制。

拟建项目设活性炭装置，每套设 A、B 两组活性炭箱（A 组设置 3 个活性炭箱，B 组设置 4 个活性炭箱），每个活性炭箱活性炭装填量约为 0.6t，A、B 活性炭箱同时运行，脱附形式为在线脱附，当 A 活性炭箱吸附达到规定时间后，停止吸附，通过阀门切换进入脱附状态，由风机将 A 活性炭箱吸附的有机废气引至催化燃烧段，B 活性炭箱进入吸附状态，达到规定时间后通过阀门切换，完成循环。活性炭饱和吸附量远远大于每日有机废气产生量，“活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”会对活性炭进行在线脱附再生以保证其吸附效率，为保证活性炭吸附效率计划每年更换一次活性炭。

催化燃烧：拟建项目设 2 套催化燃烧设备，活性炭脱附采用在线形式，脱附废气经催化燃烧（以电为能源）处理，处理后通过 DA001 和 DA002 排气筒排放。在线式脱附催化燃烧流程如下：

A.脱附

脱附装置启动后，脱附风机运行、并开启相应阀门和远红外电加热器，对催化燃烧床内部的催化剂进行预热，同时产生一定量的热空气，当床层温度达到设定值时 80~100℃将热空气送入吸附箱，根据分子热运动理论，从外界加给吸附体系热能，提高被吸附分子或分子团的热运动能量，当分子热动力足以克服吸附力时，有机溶剂分子便从吸附体系中挣脱出来，从而使吸附介质得到再生。吸附箱脱附结束后设备自行启动冷却程序，再次作为备用吸附箱。

B.催化分解净化

活性炭受热解析出高浓度的有机气体，经脱附风机进入催化燃烧床，通过热交换器的换热和电加热器的加热，使温度较低的有机废气加热到催化起燃温度。然后在催化剂（贵金属 Pd、

Pt 等)的催化作用下,燃烧室温度控制在约 250°C,有机物进行氧化反应生成 H₂O 和 CO₂。由于催化反应放热,使反应后气体温度上升达到一定的温度值。反应后的高温气体经热交换器换热,使预热脱附废气温度升高,对脱附气体进行预加热,此技术充分利用催化燃烧反应放出的热量,加热进气,提高热能利用率,减少加热电能。有机废气经催化燃烧处理后通过 DA001 和 DA002 有组织排放,催化燃烧对有机废气的处理效率为 88%。

C.安全措施

为保证拟建项目催化燃烧装置安全使用,确保装置正常运行,保证有机废气达标排放,拟采取以下措施:

- ①燃烧方式为催化燃烧,采用堇青石蜂窝陶瓷体作为第一载体,γ-Al₂O₃为第二载体,以贵金属 Pd、Pt 等为主要活性组分,是一种新型高效的有机废气净化催化剂,低温无焰燃烧,无明火产生;
- ②严格控制系统中“VOCs”气体的浓度低于其爆炸下限 1/4;
- ③在脱附床的进气管路设置滤尘阻火器;催化装置设有防爆膜片;
- ④全系统设备和风管均良好接地,以消除静电;
- ⑤催化和吸附装置均有温度报警系统并配有旁通,装置整体保温性能好,采用质轻的硅酸铝耐火纤维材料保温。

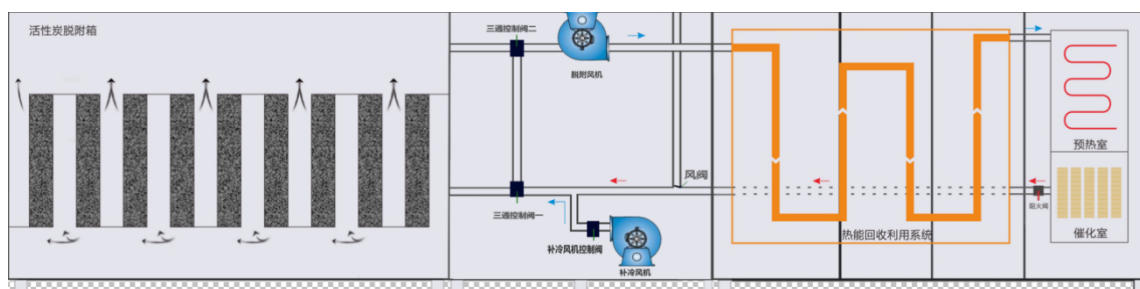


图 7.1-1 RCO 催化燃烧原理图

据表前文分析,拟建项目采取评价提出的废气处理措施后,有组织排放的甲苯与二甲苯合计、苯系物、颗粒物、非甲烷总烃满足《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016)排放标准要求,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求。

(3) 危废贮存库有机废气处理措施

危险废物贮存库废油漆桶、漆渣、废活性炭等危废挥发出来的有机废气浓度较低,通过集气管收集后接入 1#有机废气治理设施“活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理后通过 DA001 有

组织排放，处理措施可行性分析，详见上文，技术可行。

(4) 无组织废气控制措施

生产中将不可避免地产生一些无组织排放的废气，为此，拟采取以下防范措施：

①加强日常管理工作，对废气收集处理系统的设备、管线、法兰、阀门等进行定期的维护、检测，避免事故排放的发生；

②选用密封性能良好的设备和管件，在设备与管道连接部位的关键部件，如法兰、阀门、泵封、弯头等，拟选用性能优良的进口设备或国产优质产品，以尽量消除物料的跑、冒、滴、漏现象，以减少无组织排放量；

③定期对厂内无组织排放状况进行监控；

④建立台账，记录废气收集系统、挥发性有机物处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不小于 3 年。

7.3 地下水污染防治措施

根据前文影响分析，拟建项目位于厂房 4、5 楼，地面已全部硬化，本次评价要求建设单位对废水处理设施、化学品库、喷漆线和调漆间等所在区域采用环氧树脂漆进行防渗，危废贮存库采取的防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，并对液体物料采用托盘等措施进行截留。

根据项目所在区域的水文地质特征，项目所在地的地下水补给来源主要为大气降水。项目按照相关规范全部进行了固化并采取了相应的防渗、防腐处理措施，渗漏概率很低，且可以防范。污染物不会通过基岩裂隙和松散堆积层孔隙进入地下水，因此项目的建设运行对区域地下水环境质量不利影响微小。

项目按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则。对废水处理设施、一般固废暂存区、危废贮存库、化学品库、喷漆线等区域在采取相应的防渗措施后，对地下水的影响可接受。但为了预防对地下水造成污染影响，项目设置地下水跟踪监测制度，即对整个运行期地下水水质进行监测监控。在采取以上措施后，一旦发现地下水被污染，及时查找泄漏源头，采取堵漏、灌浆等污染防治措施，以便最大程度减轻项目建设对地下水的影响。

7.4 噪声污染防治措施

项目营运期噪声源强主要来自各种生产机械设备运转产生的机械噪声，如水泵、空压机、废气治理设施风机等，其源强约为 75~90dB（A）。

为确保建设项目建成运营后厂界噪声稳定达标，拟采取以下噪声污染防治措施。

（1）控制设备噪声

设备选型时尽量选用低噪声设备，并在高噪声设备底部安装减振底座，通过车间的隔声和安装减振底座等措施后，可降低噪声源强。

（2）合理布局

合理布局，尽可能将高噪声设备放置在厂区中间、集中管理，充分利用距离衰减和树木的吸声作用降噪，减小对外环境的影响。

（3）控制突发性噪声

建设项目生产过程中会产生突发性噪声，对于突发性噪声，从生产工艺及管理中严格控制，减少突发性噪声的影响。

（4）交通运输沿线噪声控制措施

拟建项目夜间不生产，运输噪声来自白天原辅材料、产品等车辆运输噪声。合理规划运输路线，尽量避让居民、学校集中路段和赶集时段，控制车辆运输速度，途经敏感区禁止鸣笛，学生中考、高考期间绕道行驶，以降低项目物流运输对沿线敏感点的不良影响。

综合上述分析，以上降噪治理措施实施可行，降噪效果明显，且运行可靠，同时再利用厂房的隔声的阻隔、距离衰减作用，以达到降噪效果。

7.5 固体废物防治措施

项目固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

（1）一般工业固废

一般固废主要为废包装材料、预处理除尘收集灰等，拟建项目一般固废暂存区位于厂房 4 楼北侧，建筑面积为 15m²，其储存能力能够满足拟建项目使用。一般工业固废集中收集后外售给废旧资源回收单位利用。一般工业固废暂存、转移参照《一般工业固体废物贮存和填埋污

染控制标准》（GB 18599-2020）的要求执行。

（2）危险废物

危险废物主要为废漆桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉、废催化剂、洗枪废液、含油废液、废机油、废油桶、废砂纸、废羊毛球、废水处理设施污泥等危险废物。拟建项目建设危废贮存库用于暂存危废，位于 4 楼厂房北侧，建筑面积约为 15m²，危废定期转运，危废间能够满足拟建项目使用。

拟建项目在 4F 厂房北侧建设 1 间危废贮存库，面积约 15m²，对危废贮存库地面进行防渗处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。危险废物分类分区堆放，液体和半固态危废置于托盘内存放。危废贮存库还设置有危险废物标识标牌和建立危废台账，危险废物转移应按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 23 号公布）执行。

危险废物贮存库应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求：

1) 一般规定

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

2) 容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

3) 贮存过程污染控制要求

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

4) 贮存库控制要求

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要

求。

综上所述，对危险废物贮存库进行相应的防渗处理，及时转运固体废物，加强固废管理，设置标识标牌，建立固废台账等措施后，对区域环境的影响较小。因此，固体废物处置措施合理有效。

7.6 环保投资

项目环保总投资 145 万元，其环保投资估算见表 7.6-1。有关环保经费的投入，产生了较好的环境效益，从经济角度来看，环保治理措施是可行的。

表 7.6-1 工程污染治理环保投资估算表

| 内容类型 | 排放源(编号) | 污染因子 | 防治措施 | 投资(万元) |
|-------|--------------|--------------------------------------|---|--------|
| 大气污染物 | 1#排气筒(DA001) | 非甲烷总烃、颗粒物、甲苯与二甲苯合计、苯系物、臭气浓度 | 有机废气收集后进入 1#有机废气治理设施“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理装置处理后由一根 25m 高排气筒有组织排放；总风量为 142000m ³ /h。 | 40 |
| | 2#排气筒(DA002) | 非甲烷总烃、颗粒物、甲苯与二甲苯合计、苯系物、臭气浓度 | 有机废气收集后进入 2#有机废气治理设施“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理装置处理后由一根 25m 高排气筒有组织排放；总风量为 80000m ³ /h。 | 40 |
| | 3#排气筒(DA003) | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 天然气燃烧废气经 25m 高排气筒有组织排放；废气量为 544m ³ /h。 | 3 |
| | 4#排气筒(DA004) | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 天然气燃烧废气经 25m 高排气筒有组织排放；废气量为 680m ³ /h。 | 3 |
| 水污染物 | 废水处理系统 | COD、SS | 喷漆废水经自建废水处理系统（调节+混凝沉淀）处理后循环使用，不外排，处理能力为 25m ³ /h。 | 35 |
| | 生活污水 | COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP | 生活污水依托现有生化池（处理能力：50m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政污水管网，进入界石组团污水处理厂处理。 | 依托现有 |
| 固体废物 | 一般工业固体废物 | | 一般工业固废暂存一般固废间，位于 4 楼厂房北侧，建筑面积为 15m ² ，一般工业固废经过收集后外售物资回收单位综合利用。 | / |
| | 危险废物 | | 设置危废贮存库对危险废物进行暂存，位于 4 楼厂房北侧，建筑面积约 15m ² ，危险废物经过收集后分类分区暂存 | 11 |

| | | | | |
|----|-------|------|----------------------------|-----|
| | | | 于危险废物贮存库，定期交由有危废处置资质的单位处置。 | |
| | 办公生活 | 生活垃圾 | 交环卫部门处理 | 5 |
| 噪声 | 各生产设备 | 设备噪声 | 选用低噪声设备厂房、隔声、基础减振，合理布置 | 8 |
| 合计 | | | | 145 |

8 环境影响经济损益分析

社会的生产过程，从环境的角度看，就是一个向自然索取资源和向环境排放废物的过程，生产能力的扩大也就意味着索取和排放增加的可能性增大，对环境产生影响的力度可能增强。因此一个建设项目除经济效益外，还应考查环境和社会效益。环境经济损益分析的目的，主要是为了考察建设项目投入的环境保护费用的实效性。

8.1 建设项目经济效益分析

拟建项目为汽车零部件制造，总投资 2000 万元，主要生产工艺为喷涂，建成后达到年产汽车装饰条 100 万件的生产能力。预计年产值达 300 万元，投资见效快，经济效益显著。

8.2 社会效益分析

拟建项目建成后主要进行汽车零部件生产，企业依托现有公辅设施、公用工程等有利于节约一次性投资，资源的合理利用，形成区域企业产业链，对行业和区域发展起到了积极的推动和示范作用，同时对提高工业技术水平、带动当地经济发展、缓解环境压力起到积极作用。拟建项目的建设可为当地提供 100 人的就业机会，有利于提高当地人民收入和生活水平，有利于社会治安的稳定和促进经济的发展。综上所述，拟建项目具有较好的社会效益。

8.3 环境效益分析

环保投资效益首先表现为环境效益。通过投资于环保设施，废水、噪声排放达到国家的有关排放标准，固体废物得到综合利用和比较安全的处置，从而最大限度地降低了“三废”污染物排放量，减少对环境的不利影响。

8.4 环境影响的经济损益分析

投资、利税、产值、成本、消耗易于用货币形式定量表达出来，对于环境污染产生的影响，包括生产影响人们健康的影响很多不易用货币定量表示出来，因此对于项目有关环境影响的经

济损益分析，采用定量估算及定性的方法结合进行分析。

(1) 年环保费用 (HF)

$$EF = \sum_{i=1}^m C_i + \sum_{j=1}^n J_j + FF$$

式中：HF——年环保费用；

C_i ——三废处理的成本费，包括材料、动力、水费和人工费等；

J_j ——三废处理设备折旧、维修费、技术措施等费用；

FF——污染排污及罚款等费用。

项目估算环保投资约为 145 万元，按 20 年折旧计算，平均每年折旧费为 5 万元，项目环保设施运转费、维修费、危险废物委托处置费用等合计约 15 万元。合计为 20 万元。

(2) 环保效益 (ET)

因环保投资带来的可量化的效益：

$$ET = \sum_{i=1}^n S_i$$

式中 S_i 为各项效益。

项目环保效益主要表现为减少排污由此减少对环境及人群健康影响的环境效益，并且将减少一定的环境保护税。

拟建项目可量化的间接经济效益表现为因污染治理达标而免缴的罚款和赔偿费，根据大气污染防治法，违法最高罚款为 100 万元；根据水污染防治法，违法最高罚款为 20 万元；根据固体废物污染环境防治法，擅自倾倒、堆放危废的，由生态环境主管部门对产生危废的单位处以所需处置费用 3 倍~5 倍的罚款，造成经济损失的，根据情节严重程度，还需支付直接经济损失的 1~5 倍罚款。部分造成环境污染的情况还需面临刑事处罚。

另外部分一般工业固废回收利用，生产过程中部分资源进行了循环利用，这部分可量化的效益估算约 10 万元。

(3) 环保投资效益比 (ZJ)

$$ZJ = \frac{ET}{HF}$$

经过对比，环保投资效益比 (ZJ) 大于 1，大于 1 代表具有一定的环保经济效益)，即认

为项目有一定的环保投资效益比。

综上所述，拟建项目投入了一定的资金，对所涉及的污染物排放治理，同时拟建项目有良好的生态环境保护措施能使污染物排放稳定达到排放标准，从而保证经济发展与环境保护协调发展，从经济角度来看项目的环保投资达到较好的环保效果。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理是保证环评制度和“三同时”制度得以实现的重要工作，其主要作用是督促建设单位在设计和施工过程中严格执行相关的各项环保制度，落实环评及批复中的有关环保措施和要求，保证污染治理设施的正常运行，规范设置排污，实现污染物达标排放，实施环境污染监测。

本次评价重点关注营运期环境管理。建立安全环保部门负责全厂内环境管理工作，由 1 名主管和 3 名工作人员组成，企业环保工作由安全环保部开展，安全环保部由厂长直接负责领导。

环境管理机构主要职能是研究决策公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作；委托相关资质单位负责公司的环境监测业务，具体执行环境管理相关要求。

营运期环境保护管理的主要任务包括：

(1) 结合公司实际，制定明确的、符合自身特点的环境保护方针，承诺对自身污染的预防，并遵守执行国家和地方的有关法律法规以及其他有关规定。环境保护方针应文件化，便于公众获取。

(2) 根据制定的环境保护方针，制定公司的环境管理规章制度，确定公司各个部门、各岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全部员工都参与到环境保护工作中。

(3) 建立和健全工程运行过程中的污染源档案、环境保护设施的处理工艺流程和设备档案，切实掌握环保设施的运行情况，保证其安全正常运行；掌握其运行过程中存在的潜在不利因素，及时提出改进措施及建议。

(4) 做好环境保护宣传教育和技术培训等工作，增强职工的环境保护意识。

(5) 掌握全厂环保工作情况，了解环保管理体系中可能存在的问题，检查环境管理工作的问题和不足，及时提出改进意见。

(6) 开展有关的环境保护科研工作，为工厂的环境保护水平跃上一个新台阶提供理论依据。

9.2 环境公示

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）和《企业环境信息依法披露管理办法》（环境保护部令第 24 号），建设单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息，其具体公开的信息内容如下：

（一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

（二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

（三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

（四）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

（五）生态环境违法信息；

（六）本年度临时环境信息依法披露情况。

9.3 环境监测

环境监测起到两方面的作用，一是企业通过环境监测，分析生产工艺各排污环节是否正常，同时确定污染治理设施的运行状况，为污染治理工艺参数的调整等提供依据；二是通过环境监督性监测，确保企业按国家、地方环境保护法律法规办事，保证企业达标排放及满足地方总量控制指标等要求。建设单位应委托具有资格的监测机构进行环境监测。

9.3.1 排污口设置及规范化管理

根据《重庆市排污口设置管理办法》（渝府发〔2005〕36 号）、《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〔2012〕26 号）及《排污口规范化整治方案》（渝环发〔2002〕27 号），拟建项目应进行排污口规范化设置与管理，现就拟建项目废气、噪声、固废提出如下要求：

（1）废水

拟建项目废水依托现有生化池处理达标后进入污水处理厂，项目不新增废水排放口。

(2) 废气

①对厂区排气筒数量、高度进行编号、归档并设置标志；

②排气筒进出口应设置便于人工采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)要求。废气排放口采样孔设置的位置“按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径”。采样口位置无法满足规范要求的，其位置由当地环境监测部门确认。采样口必须设置常备电源。

(3) 固体废物

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》(GB18597-2023)要求设置专用堆放场地。贮存设施存放地需进行防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐处理。

(4) 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。

(5) 设置标志要求

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）属于环保设施，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单位同意并办理变更手续。

9.3.2 环境监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，提出排污单位自行监测的一般要求、监测方案制定、监测质量保证和质量控制、信息记录和报告的基本内容和要求。拟建项目环境监测计划详见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目环境监测计划表

| 分类 | 污染源 | 监测位置 | 监测项目 | 排放口类型 | 频率 |
|----|-----|------|------|-------|----|
|----|-----|------|------|-------|----|

| | | | | | |
|-----|------------------------|---|--|-------|----------------------------|
| 废气 | 1#全密闭自动喷漆线、3#人工喷漆线、调漆间 | DA001 排放口 | 非甲烷总烃 颗粒物、甲苯与二甲苯合计、 苯系物、臭气浓度 | 主要排放口 | 每月一次 每季一次 |
| | 2#全密闭自动喷漆线 | DA002 排放口 | 非甲烷总烃 颗粒物、甲苯与二甲苯合计、 苯系物、臭气浓度 | 主要排放口 | 每月一次 每季一次 |
| | 1#全密闭自动喷漆线固化炉废气 | DA003 排放口 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 一般排放口 | 每年一次 |
| | 2#全密闭自动喷漆线固化炉废气 | DA004 排放口 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 一般排放口 | 每年一次 |
| | 无组织废气 | 厂界 | 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、 苯系物、颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物、臭气浓度 | / | 每半年一次 |
| 噪声 | 生产设备 | 厂界四周 | 等效 A 声级 | / | 每季一次 |
| 废水 | 生活污水 | DW001 废水总排放口 | 流量、pH、COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、TP | / | 验收时检测一次，日常监测依托重庆思泰物业服务有限公司 |
| 地下水 | / | 拟建项目地下水下游水井 (N106.61900°， E29.39189°) | pH、氨氮、耗氧量、甲苯、二甲苯 | / | 每年一次 |
| 土壤 | / | 厂地西南侧用地处-表层样 | pH、45 项基本因子、甲苯、二甲苯、石油烃 (C ₁₀₋₄₀) | / | 每三年一次 |

9.4 竣工环境保护验收

9.4.1 环境保护验收要求

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号）要求，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验

收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测(调查)报告。参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。建设单位不具备编制验收监测(调查)报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测(调查)报告结论负责。

9.4.2 环保竣工验收内容

拟建项目竣工验收内容及要求详见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目环境保护竣工验收一览表

| 验收项目 | 监测位置 | | 验收因子 | 环保措施 | 验收标准 | | |
|------|-------|------------------------|-----------------|---|--|---------------------------|-----------|
| | | | | | 标准名称 | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h |
| 废气 | DA001 | 1#全密闭自动喷漆线、3#人工喷漆线、调漆间 | 非甲烷总烃 | 负压收集后进入 1#有机废气治理设施“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理装置处理后由一根 25m 高排气筒有组织排放；总风量为 142000m ³ /h；漆雾综合处理效率 95%，有机废气综合治理效率 88%。 | 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016） | 50 | 3.1 |
| | | | 甲苯与二甲苯合计 | | | 21 | 1.7 |
| | | | 苯系物 | | | 26 | 2.0 |
| | | | 颗粒物 | | | 10 | 0.8 |
| | | | 臭气浓度 | | | 6000（无量纲） | |
| | DA002 | 2#全密闭自动喷漆线 | 非甲烷总烃 | 负压收集后进入 2#有机废气治理设施“水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧”处理装置处理后由一根 25m 高排气筒有组织排放；总风量为 80000m ³ /h 漆雾综合处理效率 95%，有机废气综合治理效率 88%。 | 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016） | 50 | 3.1 |
| | | | 甲苯与二甲苯合计 | | | 21 | 1.7 |
| | | | 苯系物 | | | 26 | 2.0 |
| | | | 颗粒物 | | | 10 | 0.8 |
| | | | 臭气浓度 | | | 6000（无量纲） | |
| | DA003 | 1#全密闭自动喷漆线固化炉废气 | 颗粒物 | 采用低氮燃烧器，天然气燃烧废气经 25m 高排气筒 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016） | 50 | / |
| | | | SO ₂ | | | 100 | / |
| | | | NO _x | | | 500 | / |

| | | | | | | | | |
|----|---------|--------------------|-----------------|---|--|-------------------------------|---------|---|
| | | | | 有组织排放；废气量为 544m ³ /h。 | | | | |
| | DA004 | 2#全密闭自动喷漆线固化炉废气 | 颗粒物 | 采用低氮燃烧器，天然气燃烧废气经 25m 高排气筒有组织排放；废气量为 680m ³ /h。 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016) | 50 | / | |
| | | | SO ₂ | | | 100 | / | |
| | | | NO _x | | | 500 | / | |
| | 厂界（下风向） | | 非甲烷总烃 | 注塑不合格件、边角料密闭破碎后无组织排放；漆面抛光粉尘加强车间通风，无组织排放。 | 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016) | 2.0 | / | |
| | | | | | | 甲苯 | 0.6 | / |
| | | | | | | 二甲苯 | 0.2 | / |
| | | | | | | 苯系物 | 1.0 | / |
| | | | | | 颗粒物 | 《大气污染物综合排放标准》(DB-50-418-2016) | 1.0 | / |
| | | | | | 二氧化硫 | | 0.4 | / |
| | | | | | 氮氧化物 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) | 0.12 | / |
| | | | | | 臭气浓度 | | 20（无量纲） | |
| 废水 | 厂区总排口 | pH | | 依托现有生化池（处理能力：50m ³ /d）处理达标排入界石组团污水处理厂 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准（氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)） | 6~9 | / | |
| | | COD | | | | 500 | / | |
| | | BOD ₅ | | | | 300 | / | |
| | | SS | | | | 400 | / | |
| | | NH ₃ -N | | | | 45 | / | |
| | | TP | | | | 8 | / | |

| | | | | | |
|------|--|-----------|--|--|---|
| 噪声 | 厂界 (北、南、东、西侧) | 等效连续 A 声级 | 加强管理, 合理布置设备, 选用低噪设备, 厂房隔声, 距离衰减 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 | 昼间 65dB (A), 夜间不生产 |
| 固体废物 | 厂内 | 一般工业固废 | 设置 1 间一般固废暂存间, 位于 4 楼厂房北侧, 面积 15m ² 。一般固废集中收集后交由物资回收单位处理。 | 一般固废暂存间满足防雨淋、防渗措施, 禁止随意倾倒 | 参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 执行 |
| | | 危险废物 | 设置 1 间危险废物贮存库, 位于 4 楼厂房北侧, 面积约 15m ² 。危废收集后交由有资质的单位进行处理。 | 禁止随意倾倒, 采取“六防”措施。危废收集后定期交具有危废处理资质的单位处置, 并实行危险废物转移联单制度。 | 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求 |
| 环境风险 | <p>拟建项目位于厂房 4、5 楼, 地面已全部硬化, 本次评价要求建设单位对废水处理设施、化学品库、喷漆线和调漆间等所在区域采用环氧树脂漆进行防渗, 危废贮存库采取的防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求, 并对液体物料采用托盘等措施进行截留。对废水处理设施所在区域设置围堰, 对泄漏废水进行有效截流。本次评价要求建设单位在租赁厂房所在厂区雨水排放口临近的雨水井处设置雨水切换阀和事故废水管网, 当发生火灾事故时产生的事故废水能够及时截流, 将事故废水接入污水管网进入界石组团污水处理厂处理后达标排放。风险单元处设应急物资点, 用于存放消防沙、吸油毡等。按相关要求对环境风险应急预案编制, 成立应急救援小组, 定期开展应急救援演练。</p> | | | | |
| 其他 | 按照《喷漆室安全技术规范》(GB14444-2025) 要求, 需在喷漆室内设置可燃气体检测报警器。 | | | | |

9.5 污染物排放清单

拟建项目废气、废水、固体废物及噪声污染物排放清单及执行标准见下表。

表 9.5-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

| 工程组成 | 原辅料 | 废水污染物排放总量 | 废气污染物排放总量 | 固体废物污染物排放总量 | 主要风险防范措施 |
|---|-----------|--|---|--|--|
| 在现有厂房内建设 2 条全密闭自动喷漆线和 1 条人工喷漆线，形成年产 100 万件汽车装饰条的生产能力，并配套建设相应环保治理设施。 | 详见表 2.1-8 | 排入污水处理厂的污染物允许排放总量：COD:0.675t/a、NH ₃ -N:0.061t/a； 排入环境的污染物允许排放总量：改造前一级 B 标准：COD:0.081 t/a、NH ₃ -N:0.011t/a；改造后一级 A 标准：COD:0.041t/a、NH ₃ -N:0.002t/a | 非甲烷总烃：1.74t/a、 颗粒物：0.982t/a、甲 苯与二甲苯合计： 0.463t/a、苯系物： 0.462t/a、SO ₂ ： 0.038t/a、NO _x ： 0.353t/a | 一般工业固废 10.8t/a，危险 废物 48.7233t/a，生活垃圾 15t/a | 建立安全生产规章制度和措施，制定安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程。应急预案、全面视频监控、消防设施。 |

表 9.5-2 废水排放清单及执行标准

| 污染源 | 排放口排放标准及标准号 | 污染因子 | 排放浓度 (mg/L) | 排放浓度限值 (mg/L) | 排放口污染物排放量 (t/a) |
|------|------------------------------|--------------------|-------------|---------------|-----------------|
| 生活污水 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 | COD | 500 | 500 | 0.675 |
| | | BOD ₅ | 300 | 300 | 0.405 |
| | | SS | 400 | 400 | 0.540 |
| | | NH ₃ -N | 45 | 45 | 0.061 |
| | | TP | 8 | 8 | 0.011 |
| | 排放口排放标准及标准号 | 污染因子 | 排放浓度 (mg/L) | 排放浓度限值 (mg/L) | 排放口污染物排放量 (t/a) |

| | | | | | | |
|--|--------------------|-----|--------|--------|--------|--------|
| 界石组团污水处理厂改造完成前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）一级 B 标准，改造完成后执行一级 A 标准，其中 COD、氨氮、TP 参照《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB50/963-2020）重点控制区域执行。 | | | 一级 A 标 | 一级 B 标 | 一级 A 标 | 一级 B 标 |
| | COD | 30 | 30 | 60 | 0.041 | 0.081 |
| | BOD ₅ | 10 | 10 | 20 | 0.014 | 0.027 |
| | SS | 10 | 10 | 20 | 0.014 | 0.027 |
| | NH ₃ -N | 1.5 | 1.5 | 8 | 0.002 | 0.011 |
| TP | 0.3 | 0.3 | 1 | 0.0004 | 0.001 | |

表 9.5-3 废气排放清单及执行标准

| 排气筒 | 污染源 | 治理措施 | 污染因子 | 排放标准及标准号 | 排气筒基本信息 | 执行标准 | | | 有组织排放情况 | | |
|-------|-----------------------|-------------------------------------|----------|--|------------------------|-------------------------|-------------|------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|
| | | | | | | 浓度 (mg/m ³) | 速率限值 (kg/h) | 企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³) | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) |
| DA001 | 1#全密闭自动喷漆线+调漆+3#人工喷漆线 | 1#有机废气治理设施（水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧） | 颗粒物 | 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）；颗粒物厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016） | 25m、 ø1.81m、 50℃ | 10 | 0.8 | 1.0 | 3.282 | 0.466 | 0.879 |
| | | | 非甲烷总烃 | | | 50 | 3.1 | 2.0 | 4.542 | 0.645 | 1.523 |
| | | | 甲苯及二甲苯合计 | | | 21 | 1.7 | 甲苯：0.6；二甲苯：0.2 | 1.169 | 0.166 | 0.397 |
| | | | 苯系物 | | | 26 | 2.0 | 1.0 | 1.169 | 0.166 | 0.397 |
| | | | 臭气浓度 | | | 6000（无量纲） | | 20（无量纲） | / | / | / |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------------|-------------------------------------|-----------------|--|---------------------|-----------|-----|----------------|---------|-------|-------|
| DA002 | 2#全密闭自动喷漆线 | 2#有机废气治理设施（水帘+干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧） | 颗粒物 | 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）；颗粒物厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016） | 25m, Ø0.72m 50°C | 10 | 0.8 | 1.0 | 1.0375 | 0.083 | 0.049 |
| | | | 非甲烷总烃 | | | 50 | 3.1 | 2.0 | 1.8 | 0.144 | 0.217 |
| | | | 甲苯及二甲苯合计 | | | 21 | 1.7 | 甲苯：0.6；二甲苯：0.2 | 0.55 | 0.044 | 0.066 |
| | | | 苯系物 | | | 26 | 2.0 | 1.0 | 0.55 | 0.044 | 0.065 |
| | | | 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | | 6000(无量纲) | | 20(无量纲) | | / | / |
| DA003 | 1#全密闭自动喷漆线固化炉天然气燃烧废气 | 25m 排气筒有组织排放 | 颗粒物 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016） | 25m, ø0.11m 50°C | 50 | / | / | 21.008 | 0.011 | 0.024 |
| | | | SO ₂ | | | 100 | / | / | 14.881 | 0.008 | 0.017 |
| | | | NO _x | | | 500 | / | / | 137.430 | 0.075 | 0.157 |
| DA004 | 2#全密闭自动喷漆线固化炉天然气燃烧废气 | 25m 排气筒有组织排放 | 颗粒物 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016） | 25m, ø0.12m 50°C | 50 | / | / | 21.008 | 0.014 | 0.03 |
| | | | SO ₂ | | | 100 | / | / | 14.706 | 0.010 | 0.021 |
| | | | NO _x | | | 500 | / | / | 137.255 | 0.093 | 0.196 |

表 9.5-4 噪声排放执行标准

| 监测位置 | 排放标准及标准号 | 最大允许排放值 |
|------|----------|---------|
|------|----------|---------|

| | | |
|------------|-------------------|---------|
| | | 昼间 (dB) |
| 东、南、西、北侧厂界 | 《工业企业厂界噪声标准》3 类标准 | 65 |

表 9.5-5 固废排放清单及执行标准

| 类别 | 固废名称 | 产生环节 | 形态 | 主要成分 | 固废/危废代码 | 产生量(t/a) | 处置方式 | 处置标准 |
|------|----------|----------|----|-------|-------------------|----------|------------------------------|----------------------------------|
| 一般固废 | 预处理除尘收集灰 | 预处理除尘 | 固态 | 砂纸 | SW59, 900-099-S59 | 0.8 | 集中收集后交由物资回收单位回收利用 | 资源化、无害化 |
| | 废包装材料 | 成品入库 | 固态 | 纸板 | SW17, 900-005-S17 | 5.0 | | |
| | 不合格产品 | 检验 | 固态 | 塑料件 | SW59, 900-099-S59 | 5.0 | | |
| | 小计 | | | | | | 10.8 | / |
| 危险废物 | 漆渣 | 调漆 | 固体 | 油漆 | HW12,900-252-12 | 30.93 | 交有危废处理资质的单位处置 (废催化剂由厂家回收) | 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) |
| | 废砂纸 | 抛光 | 固体 | 油漆 | HW12,900-252-12 | 0.5 | | |
| | 废羊毛球 | | 固体 | 油漆 | HW12,900-252-12 | 0.2 | | |
| | 废过滤棉 | 有机废气治理设施 | 固体 | 油漆 | HW49,900-041-49 | 2.0 | | |
| | 废活性炭 | | 固体 | 有机物 | HW49,900-039-49 | 10 | | |
| | 废催化剂 | | 固体 | Pd\Pt | / | 0.1 | | |
| | 含油废液 | 空压机 | 液体 | 矿物油 | HW08,900-007-09 | 0.5 | | |
| | 废机油 | 设备维护 | 液体 | 矿物油 | HW08,900-249-08 | 0.28 | | |
| | 废油桶 | | 固体 | 矿物油 | HW08,900-249-08 | 0.0003 | | |
| | 洗枪废液 | 溶剂型喷漆清洗 | 液体 | 油漆 | HW12,900-256-12 | 0.2 | | |

| | | | | | | | | |
|------|------|--------|-----|----|------------------|---------|--------|---|
| | 废漆桶 | 调漆 | 固体 | 油漆 | HW49,900-041-49 | 0.513 | | |
| | 污泥 | 废水处理设施 | 半固体 | 油漆 | HW49,772-006-49 | 3.5 | | |
| | 小计 | | | | | 48.7233 | / | / |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 员工生活 | / | / | SW64,900-099-S64 | 15 | 环卫部门清收 | / |

10 结论及建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

项目名称：年产 100 万件汽车装饰条项目；

建设性质：新建；

建设单位：重庆兴恩特科技有限公司；

建设地址：重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房；

投资金额：项目总投资 2000 万元，其中环保投资 145 万元，占总投资的 7.25%

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 100 人，年工作 300 天，一班 8 小时制，不设宿舍和食堂；

建设周期：12 个月

建设内容及规模：购置重庆市巴南区石桂大道 12 号 1 号厂房 5 楼，并租赁该厂房 4 楼，在现有厂房内建设 2 条全密闭自动喷漆线和 1 条人工喷漆线，形成年产 100 万件汽车装饰条的生产能力，并配套建设相应环保治理设施。

10.1.2 与相关政策、规划的符合性

拟建项目为汽车零部件制造业，主要生产工艺为喷涂，拟建项目不属于其中的淘汰类、限制类项目，即为允许类，同时拟建项目不涉及落后或需淘汰生产工艺装备。因此，拟建项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相关要求。

根据项目政策符合性分析，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[2022]1436 号）、巴南区生态环境分区管控要求等相关文件及规范要求均是相符合的，同时，项目与《重庆巴南工业园区界石组团 A 区（东城大道以东部分）规划调整环境影响报告书-（报批稿）》及其审查意见函（渝环函〔2025〕1 号）的要求均相符。

拟建项目已取得重庆市巴南区经济与信息化委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》

(项目代码: 2601-500113-07-01-341990)。

综上,项目是符合国家和地方相关产业政策和规划的。

10.1.3 项目区域环境质量现状及存在的环境问题

(1) 环境空气

对照《2025 年重庆市生态环境状况公报》,PM_{2.5} 现状浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值二类区标准,2025 年巴南区大气环境质量为不达标区。拟建项目所在区域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)二级标准,甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”中相关标准限值,表明区域环境空气质量现状良好,具有一定的环境容量。

(2) 地表水环境

本次评价直接引用 2024 年 4 月发布的巴南区监测断面南湖出口断面和走马梁(敬老院)断面的花溪河水环境质量现状监测数据,花溪河监测因子 pH、BOD₅、COD、氨氮、总磷均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质。拟建项目所在区域地表水环境质量现状良好。

(3) 声环境

拟建项目所在区域昼间、夜间声环境质量现状均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求,区域声环境质量现状良好。

(4) 地下水环境

拟建项目周边地下水环境现状质量满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类水域标准,项目区地表水环境质量现状较好。

(5) 土壤环境

拟建项目区域土壤污染物监测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值限值要求和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)筛选值,土壤环境质量良好。

10.1.4 自然环境概况及环境保护目标调查

周边环境状况：拟建项目位于重庆巴南工业园区界石组团 A 区，属于工业用地，周边均为工业企业。

周边环境敏感点情况：

拟建项目环境空气评价范围为以拟建项目为中心，边长为 5km 的矩形区域，该区域内大气环境敏感点主要为居民小区、学校和周边村镇居民。

声环境评价范围为厂界外 200m 范围，无环境保护目标。

10.1.5 环境保护措施及环境影响

(1) 大气环境保护措施及环境影响

①1#有机废气治理设施（排气筒 DA001）：主要处理 1#全密闭自动喷漆线和 3#人工喷漆线喷漆产生的喷漆、流平、表干、烘干、洗枪等有机废气以及调漆间、危废贮存库等有机废气。喷漆废气经负压收集水帘处理后，与调漆、流平、表干、烘干、洗枪、危废贮存库等有机废气一起进入 1#有机废气治理设施（干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧）处理后，由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。废气中的污染物满足《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）限值要求。

②2#有机废气治理设施（排气筒 DA002）：主要处理 2#全密闭自动喷漆线产生的喷漆、流平、烘干、洗枪等废气。喷漆废气经负压收集水帘处理后，与流平、烘干、洗枪等有机废气一起进入 2#有机废气治理设施（干式过滤+活性炭吸附浓缩/脱附+催化燃烧）处理后，由 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。废气中的污染物满足《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）限值要求。

③天然气燃烧废气（排气筒 DA003~DA004）：1#全密闭自动喷漆线固化炉天然气燃烧废气通过收集后，由 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放；2#全密闭自动喷漆线固化炉天然气燃烧废气通过收集后，由 1 根 25m 高排气筒（DA004）排放。废气中的污染物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）限值要求。

采取上述措施后，废气对外环境影响小。

(2) 地表水环境保护措施及环境影响

拟建项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水主要为除尘废水、喷漆废水、水

性漆洗枪废水，进入废水处理设施处理后，循环使用不外排。生活污水经过现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，再进入界石组团污水处理厂进一步处理达标后排入花溪河。拟建项目生活成分简单，生化池处理后满足界石组团污水处理厂的纳管水质要求，污水排入界石组团污水处理厂进行处理是可行的。

（3）地下水、土壤环境保护措施及环境影响

拟建项目位于厂房 4、5 楼，地面已全部硬化，本次评价要求建设单位对废水处理设施、化学品库、喷漆线和调漆间等所在区域采用环氧树脂漆进行防渗，危废贮存库采取的防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，并对液体物料采用托盘等措施进行截留。经预测分析，污染物泄漏对土壤、地下水环境影响较小，同时，建设单位通过做好日常巡查，加强管理，能够有效控制污染物对土壤、地下水环境的影响。

（4）声环境保护措施及环境影响

拟建项目通过合理布局，选用低噪声设备，并在高噪声设备底部安装减振底座，通过车间的隔声和安装减振底座等措施后，对声环境影响较小。

10.1.6 环境风险

项目生产过程中不涉及重大风险源，主要环境风险类型为泄漏、发生火灾引发次/伴生污染物排放，发生事故时可能对大气、地表水、土壤、地下水和周边敏感点等造成一定危害，在采取了本评价提出的风险防范措施和应急要求后，其环境风险在可接受范围内。

10.1.7 环境监测与管理

为严格落实本评价提出的各项环境保护措施，建设单位应切实加强该项目在运行期间的环境污染治理能力，强化环境管理，业主应定期委托当地环境监测站或者有资质的单位进行环境监测，以反馈环境污染治理情况，从而促进污染治理措施的改进和完善，确保环境保护目标的实现。

10.1.8 环境影响经济效益分析

项目环保投资具有较好的经济效益、环境效益和社会经济效益，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了人群健康。因此，本评价认为项目环保投资产生的环境效益和社会效益较明显，环保投资是可行、合理和有价值的。

10.1.9 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号），建设单位从 2026 年 1 月 15 日起通过重庆咨询网 (<https://www.023086.com/>) 进行了环评信息第一次公示，公示网址为：<https://www.023086.com/news/show-4417.html>；项目征求意见稿完成后于 2026 年 2 月 27 日至 2026 年 3 月 11 日在重庆咨询网进行公示，公示网址为：<https://www.023086.com/mobile/news/show-4551.html>，公示内容包括“环境影响报告书征求意见稿全文网络连接；纸质报告书查阅方式和途径；征求意见的公众范围为项目周边企业单位及群众；公众意见表的网络链接；公众提出意见的方式和途径，公众提出意见的起止时间。”在征求意见稿公示期间同步在《重庆晚报》上进行了 2 次信息公告，2 次信息公告的时间分别为 2026 年 3 月 2 日和 2026 年 3 月 4 日。公示期间，建设单位及评价单位仍未收到来自公众、企业、单位反馈的针对拟建项目环境保护方面的意见信息，无人致电建设单位及评价单位、无人反馈公众意见表，没有公众、企业、单位反对拟建项目的建设。

2026 年 4 月 23 日，在重庆咨询网进行报批前公示，公示网址为 <https://www.023086.com/mobile/news/show-4821.html>。

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）进行了公众参与，符合相关要求。根据网上公示、登报公示的统计结果分析，无人反馈公众意见表，没有反对项目建设的公众、单位。

总体而言，只要建设单位切实采取环评提出的污染防治措施，可以最大程度地减轻项目建设所带来的环境污染影响，公众参与工作程序合法、工作过程透明有效、调查结果真实可靠。建设单位已将环境影响报告书编制过程中公众参与单独成册并将相关原始资料共同存档备查。

10.1.10 总量控制

拟建项目全厂污染物排入外环境总量控制指标如下：

(1) 大气污染物总量控制指标：

非甲烷总烃：1.74t/a、颗粒物：0.982t/a、甲苯与二甲苯合计：0.463t/a、苯系物：0.462t/a、SO₂：0.038t/a、NO_x：0.353t/a；

(2) 水污染物总量控制指标：

排入污水处理厂的污染物允许排放总量：COD:0.675t/a、NH₃-N:0.061t/a；

排入环境的污染物允许排放总量：改造前一级 B 标准：COD:0.081t/a、NH₃-N:0.011t/a；改造后一级 A 标准：COD:0.041t/a、NH₃-N:0.002t/a；

(3) 固体废物：一般工业固废 5.8t/a，危险废物 49.7323t/a，生活垃圾 15t/a。

10.1.11 综合结论

重庆兴恩特科技有限公司年产 100 万件汽车装饰条项目符合国家产业政策，符合工业园区产业发展规划和入园控制条件；通过采取有效的污染控制及风险防范措施后，可实现外排污染物达标排放、环境风险可控可防的目的，其对环境的影响可以接受，环境功能区质量能够满足相应标准要求。在建设单位认真落实本评价提出的各项环保措施、风险防范措施，确保污染物达标排放的前提下，从生态环境保护角度来看，项目建设可行。