

大众汽车（安徽）有限公司
纯电动汽车零部件项目
环境影响报告书
（送审稿）

建设单位：大众汽车（安徽）有限公司

编制单位：安徽华境资环科技有限公司

二〇二四年十一月

目 录

0 前 言	1
0.1 建设项目由来及特点	1
0.2 环境影响评价的工作过程	1
0.3 分析判定相关情况	3
0.4 环境影响评价关注的主要问题	4
0.5 环境影响报告书的主要结论	4
1 总论	5
1.1 编制依据	5
1.2 环境影响识别	9
1.3 评价因子与执行标准	9
1.4 评价等级与评价范围	17
1.5 相关政策、相关规划及环境功能区划	22
1.6 环境保护目标	43
2 工程概况	51
2.1 工程概述及组成	51
3 工程分析	91
3.1 冲压工段	92
3.2 焊装工段	94
3.3 涂装车间	97
3.4 电池车间	109
3.5 物料平衡分析	112
3.6 用排水平衡分析	117
3.7 污染源分析	121
3.8 项目污染物排放“三本账”	168
3.9 总量控制指标	168
3.10 清洁生产水平分析	169
4 评价区域环境概况	178
4.1 区域环境概况调查	178

4.2 环境质量现状评价	182
5 施工期环境影响分析	205
5.1 废水污染影响及对策分析	205
5.2.环境空气污染及控制分析	205
5.3 噪声污染影响及控制措施分析	206
5.4 施工固体废物处理处置	208
5.5 施工期生态影响分析	209
6 营运期环境影响预测与评价	210
6.1 环境空气影响分析	210
6.2 地表水环境影响分析	233
6.3 声环境影响分析	243
6.4 固体废弃物环境影响分析	250
6.5 地下水环境影响分析	253
6.6 土壤环境预测与评价	257
7 环境风险评价	264
7.1 风险源调查	264
7.2 环境风险潜势判定	266
7.3 环境敏感目标	273
7.4 风险识别	273
7.5 环境风险分析	277
7.6 环境风险管理	303
7.7 环境风险分析结论	308
8 环境保护措施及可行性论证	311
8.1 施工期污染防治措施	311
8.2 营运期废水污染防治对策及可行性论证	312
8.3 营运期废气污染防治对策及可行性论证	316
8.4 噪声防治对策及可行性论证	324
8.5 固体废物处置措施及可行性论证	324
8.6 土壤和地下水环境保护措施与对策	325
9 环境影响经济损益分析	328

9.1 工程环保投资效益估算	328
9.2 环境效益	331
9.3 社会效益	331
9.4 环境经济损益分析小结	332
10 环境管理与监测计划	333
10.1 环境管理	333
10.2 监测计划	334
10.3 环境管理台账和规程	336
10.4 污染源排放管理要求	337
10.5 项目环保竣工验收内容	350
10.6 信息公开内容	350
10.7 排污许可证相关管理要求	350
11 结论	355
11.1 项目概况	355
11.2 环境质量现状评价	355
11.3 污染物排放情况	356
11.4 主要环境影响	357
11.5 公众意见采纳情况	358
11.6 环境保护措施	359
11.7 环境经济损益分析	364
11.8 环境管理与监测计划	364
11.9 总量控制指标	364
11.10 总结论	364

0 前言

0.1 建设项目由来不及特点

大众汽车集团（简称“大众汽车”）是中国汽车工业最早、最成功的国际合作伙伴之一。2016年6月，大众汽车发布了集团“2025战略”，宣布将推出多达30款新的纯电动车型。

中国汽车产业已经成为国民经济重要的支柱产业，我国的汽车市场进入到了一个相对稳定的增长阶段。汽车工业的发展，一方面给人们带来方便的出行、快捷的生活方式，但同时也带来了环境污染和能源问题。大力发展新能源汽车是国际社会应对能源、环境和气候问题在交通领域采取的共同措施，新能源汽车已经成为国际汽车工业新一轮的竞争焦点。对于中国汽车产业来说，发展新能源汽车不仅是深入推进节能减排、培育新的经济增长点、实现产业由大到强的重要举措，同时也是与世界汽车强国处于同一起跑线的一次发展机遇。在此背景下，大众汽车（安徽）有限公司拟投资820000万元，在合肥经济技术开发区莲花路以东、宿松路以西、珠江路以南、东安动力以北，拟租赁面积约650000平方米的厂房进行生产适应性改造，建设“纯电动汽车零部件项目”，购置各类机器人、冲压机、涂胶机、折边机、磨削机、喷胶、喷漆机器人和各类非标涂装等设备，其中进口设备外汇用汇额约1000万美元，应用2010V油漆工艺，从事车身钣金件及电池包的生产与制造，项目建成后可实现年产车身钣金件180万件和电池包15万套。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目建设内容属于“三十三、汽车制造业36——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”，需编制环境影响报告书。为此，大众汽车（安徽）有限公司于2024年6月30日委托安徽华境资环科技有限公司编制纯电动汽车零部件项目环境影响报告书。在接受委托后评价人员赴现场踏勘、调研，并收集了有关资料。在此基础上，进行了环境影响报告书的编写工作。

0.2 环境影响评价的工作过程

◆2024年6月30日，受大众汽车（安徽）有限公司委托，安徽华境资环科技有限公司承担了《纯电动汽车零部件项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2024年7月4日，该项目环评第一次公示在合肥市生态环境局网站上发布。

◆2024年7月，根据项目单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评

价重点及各环境要素评价等级。

◆2024 年 8-9 月，委托安徽省国众检测科技有限公司对项目区环境质量进行现状监测。

◆2024 年 7-10 月，项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论。

◆2024 年 10 月 29 日，该项目环评征求意见稿编制完成。

◆2024 年 10 月 30 日，该项目环评第二次公示在合肥市生态环境局网站上发布。

◆2024 年 10 月 31 日和 11 月 4 日，该项目环评在安徽日报进行了公示。

◆2024 年 11 月 7 日，该项目环境影响报告书进入安徽华境资环科技有限公司内审程序，经校核、审核、审定后，于 2024 年 11 月 13 日定稿。

本次环评工作程序如下：

第一阶段：调查分析和工作方案制定阶段

①按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016) 要求，在接受建设单位委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型为报告书。

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的评价重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对项目所在地及周围地区气象、水文、项目所在地周围污染源分布情况进行了调查分析，确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

③制定工作方案

第二阶段：分析论证和预测评价阶段

①收集项目所在区域环境现状监测数据，并进行分析。

②根据建设单位提供的可行性研究报告及其他相关资料，完成建设项目工程分析章节，确定项目总量控制指标。

③收集所在地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节。

④根据工程分析，完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价、固废影响分析、地下水环境影响分析等。

第三阶段：环境影响报告书编制阶段

①根据工程分析，完成环境保护措施及可行性论证章节。

- ②给出污染物排放清单。
- ③给出建设项目环境影响评价结论。
- ④编制环境影响报告书。

具体工作流程图见图1。

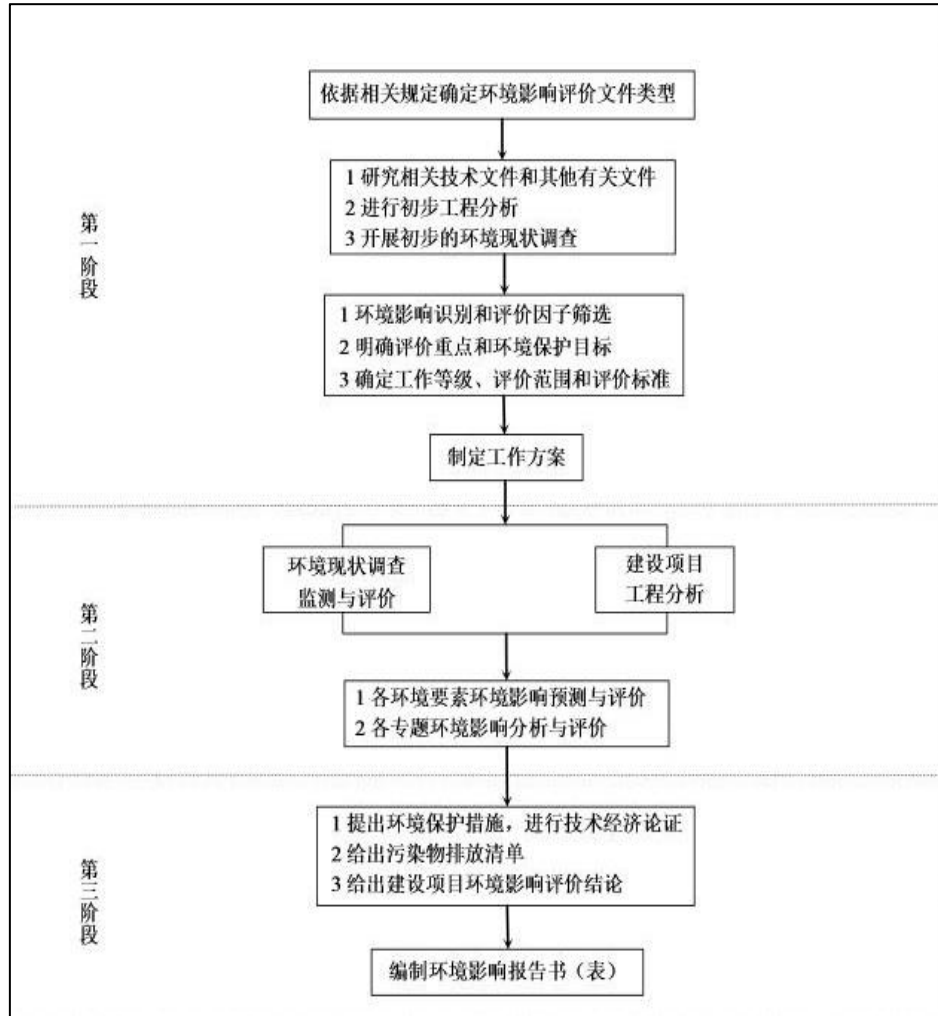


图 0.2-1 环评工作流程

0.3 分析判定相关情况

3.1 产业政策相符性分析

项目产品为纯电动汽车车身钣金件，项目车身钣金件(车身结构件)应用了先进第三代高强钢、1.5GPa&2.0GPa热成型钢、高强度铝合金等轻量化材料，应用了半固态铝压铸、挤压铝、热成形激光拼焊、盖激光钎焊等先进工艺。涉及地板纵梁及横梁、门槛、侧围门环、车顶、防撞梁、换电支架等位置。

根据《产业结构调整目录（2024年本）》，属于鼓励类中十六、汽车，2. 轻量化材料应用：**超高强度钢**，高强韧低密度钢，ADI铸铁，**高强度铝合金**、镁合金、粉末冶

金，高强度复合塑料、复合纤维及生物基复合材料；先进成形技术应用：3D打印成型、激光拼焊板的扩大应用，内高压成型，超高强度钢板（强度 $\geq 980\text{MPa}$ 、强塑积 $20\sim 50\text{GPa}\cdot\%$ ）热成形，柔性滚压成形，一体化压铸成型，异种材料先进连接技术。因此，本项目为鼓励类产业。

3.2 区域规划相符性分析

项目建设地点位于合肥经济技术开发区，产品为车身钣金件 180 万件和电池包 15 万套，属于合肥经济技术开发区规划主导产业中的“汽车与工程机械”类，符合经开区产业规划定位。根据《合肥经济技术开发区总体规划图》（详见图 1.5-2），拟建厂址为规划的工业用地，符合用地规划要求。项目符合《合肥经济技术开发区规划环境影响报告书》及其审查意见的环境准入条件，符合《合肥经济技术开发区总体规划环境影响跟踪评价》及审查意见的环境准入条件。

3.3 “三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量”，经“三线一单”相符性分析可知（详见章节 1.5.2.2），本项目的建设符合相关要求。

0.4.环境影响评价关注的主要问题

本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

- ◆根据项目物料平衡、统计三废排放源强，分析工程实施后污染物排放情况。
- ◆拟建工程采取的污染防治对策及污染物排放达标可靠性分析。
- ◆拟建工程实施后及对水环境、土壤环境污染防治可行性。

0.5 环境影响报告书的主要结论

项目符合国家产业政策，厂区选址符合合肥经济技术开发区总体规划要求；生产过程中采用低污染的原材料、工艺和先进的设备，符合清洁生产要求；在采取有效的污染防治措施后，各种污染物可稳定达标排放且满足总量控制要求。公众参与公示期间未收到公众的反馈意见。在严格执行“三同时”制度、落实本报告书提出的各项环保措施条件下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日，2022 年 6 月 5 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订，2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修订并施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）。

1.1.2 国家相关行政法规及国务院规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部 部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日发布，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《关于进一步加强环境影响评价管理和防范环境风险的通知》（生态环境部，环发〔2012〕77 号）；
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 令第 4 号），自 2019 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《排污许可管理办法》（生态环境部 部令第 32 号），自 2024 年 7 月 1 日起施行；
- (6) 《水污染防治行动计划》，中华人民共和国国务院，国发〔2015〕17 号文，

2015.04.16 发布并实施；

（7）《大气污染防治行动计划》，中华人民共和国国务院，国发〔2013〕37 号文，2013.09.10 发布并实施；

（8）《土壤污染防治行动计划》，中华人民共和国国务院，国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日发布并实施；

（9）国家发展改革委 2023 年第 7 号令《产业结构调整指导目录》（2024 年本），2023 年 12 月 27 日发布，2024 年 1 月 1 日施行；

（10）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（生态环境部环环评〔2016〕150 号）2016.10.26；

（11）《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部 令第 15 号，2020 年 11 月 25 日发布，2021 年 1 月 1 日施行）；

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

（13）《关于发布《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》等三项固体废物污染控制标准的公告》（生态环境部公告 2020 年第 65 号，2020 年 12 月 17 日）；

（14）关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（生态环境部 环大气〔2020〕33 号，2020 年 6 月 24 日）；

（15）关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（生态环境部 环大气〔2019〕53 号，2019 年 6 月 26 日）；

（16）生态环境部发布《石化行业挥发性有机物治理实用手册》等 14 行业（领域）手册（2020 年 7 月 2 日）。

（17）《排污许可管理条例》，国令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；

（18）《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，2021 年 12 月 28 日。

1.1.3 地方性行政法规

（1）《安徽省环境保护条例》（安徽省十二届人民代表大会常务委员会第四十一次会议修订，2018 年 1 月 1 日实施）；

（2）《安徽省大气污染防治条例》（安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议修正，2018 年 11 月 1 日实施）；

（3）安徽省人民政府，皖政〔2013〕89 号，《关于印发安徽省大气污染防治行动

计划实施方案的通知》，2013 年 12 月 30 日；

（4）安徽省人民政府，皖政〔2015〕131 号，《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，2015 年 12 月 29 日；

（5）安徽省大气办关于印发《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办〔2019〕5 号）；

（6）《安徽省发展改革委安徽省经济和信息化厅安徽省生态环境厅关于印发巢湖流域禁止和限制的产业产品目录的通知》（皖发改环资〔2021〕6 号，2021 年 1 月 14 日）；

（7）《巢湖流域水污染防治条例》，2020.03.01 施行；

（8）《合肥市大气污染防治条例（2018 年修正）》，2019.01.01 施行；

（9）《合肥市环境噪声污染防治条例》，2024 年 10 月 1 日起施行；

（10）《合肥市水环境保护条例（2018 年修正）》，2018.07.01 施行；

（11）《合肥市饮用水水源保护条例》，2011.06.01 施行。

（12）安徽省大气办《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4 号文）；

（13）《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第 15 部分：汽车整车制造业》，2022 年 7 月 29 日实施；

（14）《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，安徽省住房城乡建设厅，皖节能〔2022〕2 号，安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组，2022 年 6 月 21 日。

1.1.4 相关技术导则及规范

（1）《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；

（3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)；

（4）《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；

（5）《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)；

（6）《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022)；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

（8）《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；

（9）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)；

（10）《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；

- (11) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (12) 中华人民共和国工业和信息化部令第 39 号《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》，2017 年 7 月 1 日起施行。
- (13) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)2017.6.1 实施；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）生态环境部 2018 年 2 月 8 日；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范——汽车制造业》（HJ971-2018）生态环境部 2018 年 9 月 28 日；
- (17) 《污染源源强核算技术指南——汽车制造》（HJ1097-2020）生态环境部 2020 年 3 月 1 日；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南——涂装》（HJ1086-2020）生态环境部 2020 年 1 月 6 日；
- (19) 《固定污染源排污许可分类管理目录》2019.12.20 实施；
- (20) 关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知，环办环评〔2017〕84 号；
- (21) 生态环境部《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日实施）；
- (23) 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会 2020 年 3 月 31 日发布，2021 年 2 月 1 日实施）。
- (24) 《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）生态环境部 2021 年 5 月 12 日。
- (25) 《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）；
- (26) 《汽车整车制造行业挥发性有机物治理实用手册》；
- (27) 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值；
- (28) 《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。

1.1.5 技术资料

- (1) 大众汽车（安徽）有限公司环评委托书，2024 年 6 月 30 日；
- (2) 大众汽车（安徽）有限公司提供的设计资料；
- (3) 《大众汽车（安徽）有限公司纯电动汽车零部件项目备案表》（2024 年 4 月

12 日）；

1.1.6 相关规划

- 1、《合肥市城市总体规划（2006～2020）》；
- 2、《合肥经济技术开发区规划环境影响报告书》（2007 年）；
- 3、《关于合肥经济技术开发区规划环境影响报告书的审查意见》（环审〔2007〕574 号）；
- 4、《合肥经济技术开发区总体规划环境影响跟踪评价》（2020.8）。

1.2 环境影响识别

根据工程分析、污染物排放量、建设地区的环境特征，采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选，其结果见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响因素及污染因子分析汇总表

生产设施	环境要素					主要污染因子										
	环境空气	地表水	地下水	环境噪声	固体废物	废气						废水			噪声	固体废物
						颗粒物	VOCs	SO ₂	NO _x	氨	硫化氢	CO D	石油类	氟化物		
冲焊联合车间	2	1	1	2	1	2	1	/	/	/	/	/	/	/	2	1
涂装车间	3	1	2	1	2	1	3	2	2	/	/	2	1	1	1	2
电池车间	1	1	1	1	1	1	1	/	/	/	/	/	/	/	1	1
能源中心	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	1
污水处理站	1	1	2	1	1	/	/	/	/	1	1	2	1	1	1	2

注：表中数字表示影响程度：1表示影响小，2表示影响中等，3表示影响较大。

注：表中数字表示影响程度：1 表示影响小，2 表示影响中等，3 表示影响较大。

1.3 评价因子与执行标准

1.3.1 评价因子

根据项目的工程特点，结合区域的环境质量状况，筛选出本项目各环境要素的评价因子汇总见下表。

表 1.3-1 评价因子确定表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、二甲苯	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、二甲苯、非甲烷总烃、TSP、硫化氢、氨	烟粉尘、SO ₂ 、NO _x 、VOCs
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、氟化物、石油类、总铜、总锌	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、氟化物、石油类、总铜、总锌	COD、氨氮
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铬（六价）、总硬度、铅、铁、砷、汞、镉、	氟化物、石油类	/

	镍、钴、锰、溶解性总固体、LAS、耗氧量、氟化物、石油类、二甲苯。		
声环境	等效连续A声级	等效连续A声级	/
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。特征因子：pH、石油烃（C10~C40）	二甲苯、石油类	/
固废	/	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾	/
风险	/	有毒有害危险化学品泄漏、火灾、爆炸事故伴生/次生环境问题	/

1.3.2 评价标准

各环境要素执行标准如下：

1.3.2.1 环境质量标准

1、环境空气

环境空气评价范围内的区域属环境空气质量二类功能区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、NO_x 评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定执行，氨、硫化氢、二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物浓度参考限值。具体标准值见表 1.3-2。

表 1.3-2 环境空气质量执行标准 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	日平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	1 小时平均	500	
NO ₂	日平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	日平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	日平均	75	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	

O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	日平均	300	
NO _x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
二甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D.1 推荐标准
氨	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中详解

2、地表水环境

项目区地表水丙子河和派河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类水标准, 详见表 1.3-3。

表 1.3-3 地表水环境质量标准 单位: 除 pH 外, 均为 mg/L

污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类	总氮	阴离子表面活性剂	锌	氟化物
(GB3838-2002)III类	6-9	20	4	1.0	0.2	0.05	1.0	0.2	1.0	1.0

注: 参照《地表水环境质量标准》表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

3、声环境

项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。具体标准值见下表。

表 1.3-4 声环境影响评价执行标准 单位: dB(A)

执行标准类别	标准值	
GB3096-2008 中 3 类标准	昼间	夜间
	65	55

4、地下水环境

地下水环境质量执行标准为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。具体标准值见表 1.3-5。

表 1.3-5 地下水质量评价执行标准

序号	监测项目	单位	III类标准限值
1	pH 值	无量纲	6.5-8.5
3	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	mg/L	3
4	氨氮	mg/L	0.5
5	氰化物	mg/L	0.05
6	钾	mg/L	/
7	钠	mg/L	200
8	钙	mg/L	/

9	镁	mg/L	/
10	碳酸根	mg/L	/
11	碳酸氢根	mg/L	/
12	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	20
13	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	1
14	硫酸盐	mg/L	250
15	氯化物	mg/L	250
16	氟化物	mg/L	1
17	挥发酚	mg/L	0.002
18	汞	mg/L	0.001
19	砷	mg/L	0.01
20	铬（六价）	mg/L	0.05
21	总硬度	mg/L	450
22	溶解性总固体	mg/L	1000
23	总大肠菌群	MPN/L	30
24	细菌总数	CFU/mL	100
25	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3
26	铜	mg/L	1
27	锌	mg/L	1
28	铁	mg/L	0.3
29	锰	mg/L	0.1
30	铅	mg/L	0.01
31	镉	mg/L	0.005
32	苯	mg/L	0.01
33	甲苯	mg/L	0.7
34	乙苯	mg/L	0.3
35	二甲苯	mg/L	0.5
36	铝	mg/L	0.2
37	钡	mg/L	0.7
38	硼	mg/L	0.5

5、土壤环境

项目区土壤环境质量执行《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，周边居民点土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 中第一类用地标准，具体见下表。

表 1.3-6 建设用地土壤污染风险值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	
		GB36600-2018 中第一类用地	GB36600-2018 中第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铬（六价）	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	17	37
11	1,1-二氯乙烷	3	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1,2-二氯丙烷	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1,2-二氯苯	560	60
29	1,4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151

42	蒾	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	5
45	蔡	25	70
石油烃类			
46	石油烃	826	4500

1.3.2.2 污染物排放标准

1、废气

（1）项目施工期废气

当施工场地所处设区市空气质量指数（AQI）不大于 300 时，项目施工期废气颗粒物执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811—2024）表 1 的控制要求。

（2）项目运营期废气

本项目焊接、打磨、喷漆产生的废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源排放限值，TNV 燃烧装置废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕56 号）重点区域排放限值。项目电泳废气、电泳烘干废气、涂胶废气、涂胶烘干废气、调漆废气、喷漆废气、喷漆烘干废气、补漆废气、注蜡废气、试验喷漆废气中的有机废气排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值。危废暂存间废气非甲烷总烃排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值。污水处理站废气氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准限值。

厂区内无组织排放非甲烷总烃执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表 4 排放限值。厂界无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源其他颗粒物二级标准。厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值。

具体标准如下：

①冲压车间

冲压车间打磨废气排气筒颗粒物排放浓度及排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源其他颗粒物二级标准。

②焊装车间

焊装车间焊接废气、打磨废气颗粒物排放浓度及排放速率执行《大气污染物综合

排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源其他颗粒物二级标准。

③涂装车间

涂装车间喷漆废气、打磨废气颗粒物排放浓度及排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级标准。

涂装车间电泳废气、电泳烘干废气、涂胶废气、涂胶烘干废气、调漆废气、喷漆废气、喷漆烘干废气、补漆废气、注蜡废气中的有机废气排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值。

涂胶烘干、电泳烘干、清漆烘干采用 TNV 装置天然气燃烧尾气作为热源，TNV 装置废气排气筒颗粒物、二氧化硫排放浓度执行关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕56 号）重点区域排放限值。

④试验车间

试验车间喷漆废气漆雾排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级标准。

试验车间喷漆废气非甲烷总烃排放浓度和排放速率执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值。

⑤电池车间

电池车间焊接和打磨废气排放《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源其他颗粒物二级标准。

电池车间涂胶废气非甲烷总烃排放浓度和排放速率执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值。

⑥污水处理站

污水处理站排气筒排放氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准限值。

⑦危废暂存间

危废暂存间排气筒非甲烷总烃排放浓度和排放速率执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值。

⑧无组织排放

厂区内无组织排放非甲烷总烃、执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表 4 排放限值。厂界无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源其他颗粒物二级标准。厂界

无组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值。

表 1.3-7 各类废气污染物排放标准表

污染源	污染物	排气筒浓度 (mg/m³)	厂界浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		标准
焊接烟尘、打磨粉尘、喷漆漆雾	颗粒物	120	1.0	15m	3.5 14.5 18.7	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值
TNV 炉天然气燃烧废气	颗粒物	30	/	不低于 15m	/	关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕56 号）
	SO ₂	200	/		/	
	NO _x	300	/		/	
电泳、调漆、喷漆、烘干、清洗、修补漆、涂胶、注蜡废气	非甲烷总烃	60	/	不低于 15m	2.0	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表 1、表 2 排放限值
	苯系物	30	/		1.6	
	二甲苯	20	/		/	
	乙酸丁酯	40	/		/	
	异丙醇	60	/		/	
危废暂存间废气	非甲烷总烃	60	/	不低于 15m	2.0	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表 1、表 2 排放限值
污水处理站恶臭气体	氨	/	1.5	15m	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1、表 2 标准
	硫化氢	/	0.06	15m	0.33	
	臭气浓度	/	20（无量纲）	/		
厂区内非甲烷总烃无组织排放	非甲烷总烃	/	6（1h 浓度）	/		《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表 4 排放限值
		/	20(任意 1 次)	/		

2、废水

薄膜废水经预处理后，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 标准限值要求回用于生产；其他外排废水污染物排放执行合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，项目含氟废水处理系统排口（MVR 蒸发装置冷凝水排口）氟化物排放执行 1.0mg/L 排放限值。

表 1.3-9 项目废水排放标准值 单位：mg/L

标准类别	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	石油类	总锌	总铜	氟化物	LAS	动植物油
------	----	-----	------------------	----	--------------------	----	-----	----	----	-----	-----	------

GB/T19923-2024 表 1		6.5-8.5	50	10	/	5	15	1	/	/	2.0	0.5	/
经济开发区污水处理厂接管标准		6~9	380	180	280	35	50	/	/	/	/	/	/
GB8978-1996 三级标准		6~9	500	300	400	/	/	20	5.0	2.0	20	20	100
含氟废水处理系统排口 (MVR 蒸发装置冷凝水排口)		6~9	/	/	/	/	/	/	/	/	1	/	/
项目总排口排放执行标准		6~9	380	180	280	35	50	20	5.0	2.0	/	20	100
经济技术开发区污水处理厂排口	GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5(8)	15	1	1.0	0.5	/	0.5	1
	DB34/2710—2016 表 2 中城镇污水处理厂 I 标准	/	40	/	/	2(3)	10(12)	/	/	/	/	/	/
	执行标准	6~9	40	10	10	2(3)	10(12)	1	1.0	0.5	/	0.5	1

3、噪声

营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，详见下表。

表 1.3-10 噪声评价标准

标准名称和类别	噪声限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 3 类标准	65	55

4、固体废物

一般工业固废：参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求（2021 年 7 月 1 日起执行）；

危险废物：按《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 贮存和管理。

1.4 评价等级与评价范围

1.4.1 评价工作等级划分

1.4.1.1 大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。结合项目的初步工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用 HJ2.2-2018 附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

Pi 定义为：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

根据本项目的初步工程分析结果，选取本项目废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、SO₂、NO_x，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i，及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式，各污染物最大地面浓度占标率 P_i 的计算结果如下：

根据导则 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则，项目位于二类环境空气质量功能区，项目 P_{max} 为 4.15%，对照评价工作等级判定表，详见表 1.4-2，本项目大气评价工作等级为二级。

表 1.4-1 大气环境影响评价工作级别判据表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	P _{max} ≥10%
二级	1%≤P _{max} <10%
三级	P _{max} <1%

根据导则，采用 AerScreen 估算模型进行计算，本项目各污染源的最大占标率为涂装车间无组织排放的 TSP 最大落地浓度占标率 P_{max}=4.15%。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

1.4.1.2 地表水环境影响评价工作等级

项目废水经预处理后排入合肥经济技术开发区污水处理厂集中处理，达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中标准后排入丙子河。本项目废水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

1.4.1.3 环境噪声影响评价工作等级

本项目拟选址地块位于合肥经济技术开发区内，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，且敏感目标处噪声级增高量在 3dB(A) 之内，受影响的人口增加不大。按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中有关规定，声环境评价工作等级为三级。

1.4.1.4 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），建设项目评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。

建设项目评价类别划分见表 1.4-2、1.4-3。

表 1.4-2 评价项目类别划分

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
汽车、摩托车制造		整车制造；发动机生产；有电镀或喷漆工艺的零部件生产	其他	III类	IV类

由上表可知，项目类别为III类。

表 1.4-3 评价工作等级分级表

项目类别	I 类项目	类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

项目所在地周边无集中式饮用水水源准保护区、准保护区以外的补给径流区以及分散式饮用水水源地等敏感区，项目敏感程度为不敏感，因此，判定项目区地下水评价等级为三级。

1.4.1.5 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 重点关注的危险物质及临界量及附录 C 危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式（C.1），确定 Q 值。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q1, q2.....qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2.....Qn—每种危险物质的临界量，t。

经计算，本项目的 Q=7.8，本项目属于其他行业，存在涉及危险物质使用、贮存的项目，本项目 M 分值为 5，以 M4 计，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级为 P4。根据大气环境、地表水环境、地下水环境敏感程度等级确定，大气环境敏感程度为 E1、地表水环境敏感程度为 E1、地下水环境敏感程度为 E2，根据环境风险潜势划分，判断本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为I。环境风险评价工作等级划分见下表。

表 1.4-4 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

注：相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据上表，本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为二级。

大气环境风险评价范围为距建设项目边界 5km；地表水环境风险评价范围参照地表水评价范围，为厂区总排放口、项目废水进入合肥经开区污水处理厂以及事故状态下厂区雨水排放口到派河；地下水环境风险评价范围与地下水环境评价范围相同。

1.4.1.6 土壤环境影响评价等级

根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类。本项目类别属于《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）附录 A 中的制造业——设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造——使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外），为 I 类建设项目。

项目占地面积约 88.18hm²>50hm²，属于大型，项目位于工业园内，周边存在居民区，土壤敏感程度为敏感，因此确定本项目土壤评价等级为一级。

表 1.4-5 建设项目土壤影响评价工作等级划分表

评价 工作等 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

1.4.1.7 生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中生态影响评价等级判定原则，本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境及自然公园、生态保护红线，本项目位于已批准规划环评的合肥经济开发区内，项目利用现有生产厂房进行改造，项目属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）第 6.1.8 条，本次建设项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

表 1.4-6 生态影响评价工作等级划分表

等级分类	等级划分基本原则
------	----------

一级评价	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时。
二级评价	①涉及自然公园时； ②涉及生态保护红线时； ③根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目； ④根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目； ⑤当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域）；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
三级评价	除上述以外的情况。
简单分析	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。

1.4.2 评价范围

1.4.2.1 大气环境影响评价范围

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据 HJ2.2-2018 要求，本项目大气环境影响评价范围为边长 5km 的环形区域。

1.4.2.2 地表水环境影响评价范围

根据 HJ2.3-2018 要求，水污染影响型建设项目三级 B 的评价范围主要符合满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求，涉及地表水环境风险的应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目生产及生活污水纳管进入经济技术开发区污水处理厂处理后排放。因此，本项目评价范围到厂区排放口，仅评价依托经济技术开发区污水处理厂的纳管可行性。

1.4.2.3 声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价等级为三级，项目周边 200m 范围内存在敏感点，确定本项目声环境评价范围为建设项目厂界外 200m。

1.4.2.4 地下水评价范围

本项目地下水评价等级为三级，根据 HJ610-2016 查表法可知，三级评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ 。

1.4.2.5 风险评价范围

厂区大气环境风险评价等级为二级，评价范围评价确定为项目边界外 5km；地表水环境风险评价范围满足依托区域污水处理厂环境可行性分析；地下水环境风险评价范围参照地下水评价范围执行。

1.4.2.6 土壤环境影响评价范围

根据 HJ964-2018，本项目属于评价工作等级为一级的污染影响性项目，本次土壤

环境影响评价范围应为本项目占地范围及占地范围外 1km 的范围。

1.4.2.7 生态影响评价范围

本项目生态影响评价等级为简单分析，可不设置评价范围。

1.5 相关政策、相关规划及环境功能区划

1.5.1 相关政策

1.5.1.1 产业政策

1、与《产业结构调整目录（2024 年本）》的相符性分析

项目产品为车身钣金件和新能源电池包，根据《产业结构调整目录（2024 年本）》，项目新能源电池包产品不属于《产业结构调整目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类，为允许类项目。

项目车身钣金件(车身结构件产品)应用了先进第三代高强钢、1.5GPa&2.0GPa 热成型钢、高强度铝合金等轻量化材料，应用了半固态铝压铸、挤压铝、热成形激光拼焊、盖激光钎焊等先进工艺。涉及地板纵梁及横梁、门槛、侧围门环、车顶、防撞梁、换电支架等位置。

根据《产业结构调整目录（2024年本）》，属于鼓励类中十六、汽车，2. 轻量化材料应用：**超高强度钢**，高强韧低密度钢，ADI铸铁，**高强度铝合金**、镁合金、粉末冶金，高强度复合塑料、复合纤维及生物基复合材料；先进成形技术应用：3D打印成型、**激光拼焊板**的扩大应用，内高压成型，超高强度钢板（强度 $\geq 980\text{MPa}$ 、强塑积 $20\sim 50\text{GPa}\cdot\%$ ）热成形，柔性滚压成形，一体化压铸成型，异种材料先进连接技术。因此，本项目为鼓励类产业。

本项目已经于 2024 年 4 月 12 日经合肥经济技术开发区经济发展局备案，项目代码为 2404-340162-04-01-316360。

2、与《汽车产业中长期发展规划》的相符性分析

工业和信息化部 国家发展改革委 科技部关于印发《汽车产业中长期发展规划》的通知（工信部联装〔2017〕53 号）中重点任务提出突破重点领域，引领产业转型升级。加大新能源汽车推广应用力度。逐步提高公共服务领域新能源汽车使用比例，扩大私人领域**新能源汽车**应用规模。加快充电基础设施建设，构建便利高效、适度超前的充电网络体系。完善新能源汽车推广应用，尤其是使用环节的扶持政策体系，从鼓励购买过渡到便利使用，建立促进新能源汽车发展的长效机制，引导生产企业不断提高新能源汽车产销比例。

本项目产品为年产车身钣金件 180 万件和 15 万台套动力电池包，不属于整车制造，但是本项目的车身钣金件和动力电池包均用于新能源电动车车型上，本项目的建设有利于扩大私人领域新能源汽车应用规模，符合《汽车产业中长期发展规划》的相关要求。

3、与《国家发展改革委 工业和信息化部关于完善汽车投资项目管理意见》的相符性分析

《国家发展改革委 工业和信息化部关于完善汽车投资项目管理意见》（发改产业〔2017〕1055 号）提出“促进新能源汽车健康有序发展。支持社会资本和具有较强技术能力的企业进入**新能源汽车及关键零部件生产领域**。科学规划新能源汽车产业布局，新建企业投资项目应建设在产业基础好、创新体系全、配套能力强、发展潜力大的地区，推动新增产能向新能源汽车消费需求旺盛和传统燃油汽车替代潜力较大的区域集中。”

本项目建设地点位于合肥经济技术开发区，本项目属于合肥经济技术开发区规划主导产业中的“汽车和机械制造”类。本项目的产品为新能源汽车的车身钣金件和动力电池包，因此项目建设符合《国家发展改革委 工业和信息化部关于完善汽车投资项目管理意见》的要求。

4、与《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》（国办发〔2014〕35 号）的相符性分析

2014 年 7 月 21 日，国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》（国办发〔2014〕35 号），提出以“贯彻落实发展新能源汽车的国家战略，**以纯电驱动为新能源汽车发展的主要战略取向，重点发展纯电动汽车、插电式（含增程式）混合动力汽车和燃料电池汽车**，以市场主导和政府扶持相结合，建立长期稳定的新能源汽车发展政策体系，创造良好发展环境，加快培育市场，促进新能源汽车产业健康快速发展”作为指导思想，扩大公共服务领域新能源汽车应用规模，“各地区、各有关部门要在公交车、出租车等城市客运以及环卫、物流、机场通勤、公安巡逻等领域加大新能源汽车推广应用力度，制定机动车更新计划，不断提高新能源汽车运营比重。新能源汽车推广应用城市新增或更新车辆中的新能源汽车比例不低于 30%。”

本项目产品为纯电动车乘用车车身钣金件和动力电池包，项目产品车车身钣金件和动力电池包主要用于电动汽车、插电式（含增程式）混合动力汽车车型，故本项目的建设符合《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》（国办发〔2014〕

35 号）。

5、与《交通运输部关于加快推进新能源汽车在交通运输行业推广应用的实施意见》（交运发〔2015〕34 号）的相符性分析

2015 年 3 月 18 日，交通运输部发布《交通运输部关于加快推进新能源汽车在交通运输行业推广应用的实施意见》（交运发〔2015〕34 号），意见提出“党中央、国务院高度重视新能源汽车产业发展，将发展**新能源汽车**确定为国家战略”，在车型选择上“重点推广应用插电式（含增程式）混合动力汽车、纯电动汽车，积极推广应用燃料电池汽车，研究推广应用储能式超级电容汽车等其他新能源汽车。行业选择上，重点在城市公交、出租汽车和城市物流配送领域，并积极拓展到汽车租赁和邮政快递等领域”。

本项目产品为纯电动车身钣金件和动力电池包，项目产品纯电动车身钣金件和动力电池包用于插电式（含增程式）混合动力汽车、纯电动汽车车型，属于交运发〔2015〕34 号重点推广车型，符合《交通运输部关于加快推进新能源汽车在交通运输行业推广应用的实施意见》。

6、与《安徽省人民政府办公厅关于加快新能源汽车产业发展和推广应用的实施意见》（皖政办〔2015〕16 号）的相符性分析

2015 年 3 月 27 日，安徽省人民政府办公厅发布《关于安徽省人民政府办公厅关于加快新能源汽车产业发展和推广应用的实施意见》（皖政办〔2015〕16 号），意见总体要求“以国家新能源汽车发展战略为指导，将发展新能源汽车作为我省加快转变经济发展方式的重要着力点和推进产业转型升级的突破口，充分依托现有产业基础，发挥企业主体作用，以**纯电动汽车和插电式（含增程式）混合动力汽车**为主，鼓励发展燃料电池汽车，坚持产业发展和推广应用相结合、市场主导和政府扶持相结合、整车引领和加强配套相结合，加快新能源汽车推广应用和产业化，努力将我省建设成为核心竞争力强、配套完善、推广应用领先的新能源汽车强省”，提出大力培育优势骨干企业，“以新能源汽车整车和关键零部件生产企业为重点，在产品技术研发、重大项目建设等方面给予扶持，加强跟踪调度和协调服务，加快培育壮大具有较强创新能力和竞争优势的骨干制造企业”。

本项目的产品为纯电动车身钣金件和动力电池包，项目产品纯电动车身钣金件和动力电池包用于插电式（含增程式）混合动力汽车、纯电动汽车车型，符合《安徽省人民政府办公厅关于加快新能源汽车产业发展和推广应用的实施意见》（皖政办〔2015〕16 号）。

1.5.1.2 相关规范

1、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（皖大气〔2019〕53号）的相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号，2019年6月26日）中关于重点行业的界定，本项目属于重点行业中的工业涂装。根据文件相关要求，其相符性分析如下：

表 1.5-1 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求符合性分析一览表

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求			本项目情况	符合性分析
三、控制思路与要求	（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 含量的胶黏剂，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、胶黏剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。企业应大力推广使用低 VOCs 含量的木器涂料、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 含量油墨和胶黏剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。	项目车身钣金件涂装底漆、BC1BC2 色漆采用水性涂料。清漆采用 2K 溶剂型清漆。涂胶使用的胶黏剂均为 VOCs 含量的胶黏剂。本项目使用的各类涂料、胶黏剂 VOCs 含量均符合相关限值要求，具体分析内容见表 2.1.4-4。	符合
	（二）全面加强无组织排放控制。	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目生产过程中使用的含 VOCs 物料，包括涂料、胶黏剂、清洗剂均储存于密闭的包装桶内，包装桶放置于密闭的仓库内。涂料、胶黏剂均通过管道输送至涂装线，涂装车间各涂装工序在封闭的涂装线微负压操作。	符合
		推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装	本项目车身钣金件涂装线采用静电喷涂技术，除补漆采用人工喷涂外，其余各喷涂工序均为自动喷涂。	符合

		技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺		
		提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	涂装线为封闭生产线，涂装车间喷漆、流平、烘干工序均在密闭空间中操作，保持微负压状态。	符合
		重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目生产过程中使用的含 VOCs 物料，包括涂料、胶黏剂、清洗剂均储存于密闭的包装桶内，包装桶放置于密闭的仓库内。涂料、胶黏剂通过管道输送至涂装线，涂装车间各涂装工序在封闭的涂装线上操作，削减 VOCs 无组织排放。	符合
	(三) 推进建设适宜高效的治污设施。	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。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。	涂装生产过程中，喷漆，流平工序产生的有机废气浓度较低，风量较大，主要组分为 VOCs，采用沸石转轮吸附+燃烧装置处理；烘干工序产生的有机废气为中高浓度废气，采用直接燃烧法处理。调漆、补漆过程产生的有机废气浓度较低，风量较大，采用活性炭吸附技术，该装置中的活性炭定期更换，更换后的废活性炭在厂区危废间安全暂存，定期交由有资质的单位处置。	符合
		实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、	本项目属于重点区域。涂装线喷漆、流平、闪干、洗枪废气拟采用沸石转轮吸附+	符合

		重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	燃烧法处理；清漆烘干采用 TNV 燃烧法处理，处理效率均大于 90%，能够确保喷涂废气排放满足安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）。	
四、重点行业治理任务	（三）工业涂装 VOCs 综合治理	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。	本项目位于合肥经济技术开发区，属于重点区域，本项目属于新能源汽车配套生产企业，涂装使用的电泳漆、底色漆均为水性涂料。	符合
		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”或免重涂等紧凑型工艺，静电喷涂技术、自动化喷涂设备	本项目车身钣金件涂装采用免喷涂紧凑型工艺，并采用静电喷涂技术。	符合
		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	本项目涂料、胶黏剂、清洗剂等均为密闭桶装在密闭的仓库内存储，涂料等调配、使用、回收过程均在密闭操作间或封闭生产线上操作，采用密闭管道输送，调配、喷涂、烘干工序 VOCs 排放均配备密闭收集系统。	符合
		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	本项目喷涂废气采用纸盒过滤+二级无纺布过滤处理漆雾，属于高效漆雾处理装置。喷涂、流平、洗枪废气采用沸石转轮吸附浓缩+燃烧处理方式处理。电泳烘干、罩光漆烘干，胶烘干分别采用燃烧方式单独处理，同时采用回收式热力燃烧装置，回收燃烧产生的余热。	符合

2、与《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》相符性分析

本项目与《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》有关要求进行相符性分析，具体见下表。

表 1.5-2 与《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》相关要求符合性分析一览表

《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》相关要求	本项目情况	符合性分析
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。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。企业排放的涂料、油墨、胶黏剂等，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。 车身钣金件涂装底漆、BC1BC2 色漆采用水性涂料。清漆采用 2K 溶剂型清漆。涂胶使用的胶黏剂均为 VOCs 含量的胶黏剂。本项目使用的各类涂料、胶黏剂 VOCs 含量均符合相关限值要求，具体分析内容见表 2.1.4-4。企业建成投产后需建立原辅材料台账，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。企业排放的 VOCs 浓度及排放速率均能满足安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表 1、表 2 排放限值	符合
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制	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》，重点区域应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；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置 本项目执行安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》，该标准挥发性有机物排放控制要求同时也符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》特别排放限值要求。本项目含 VOCs 原辅材料储存、转移和输送、设备与管线组件均为密闭状态 本项目含 VOCs 的物料主要为涂料、胶黏剂、清洗剂等，均储存在密闭的包装桶内，包装桶均存放在密闭的储存间内。含 VOCs 的物料在输送环节采用密闭管道输送至生产线，生产线在密闭空间中操作，负压密闭收集废气。企业产生的废涂料包装桶、漆渣、废活性炭等含 VOCs 的废料在危险废物暂存间内均采用密闭桶装封口或袋装封口等措施妥善存放，并交有资质的单位处置	符合
三、聚焦治污设施“三率”提升综合治理效率。	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、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，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，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定有特别排放限值和排放控制要求的，应按相关标准执行；未制定行业标准的应执行大气污染物排放标准 项目喷漆、流平、洗枪废气采用沸石转轮吸附+燃烧处理方法处理；烘干废气采用燃烧法单独处理；均不属于单一光氧化、光催化、低温等离子工艺治理设施。本项目参照安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表 1、表 2 排放限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放参照安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表 4 无组织	符合

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。	排放限值	
按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，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，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造。	项目排放 VOCs 的工艺环节包括调漆、喷漆、流平、烘干、洗枪等工序，各工序均在密闭空间中操作，采用负压密闭收集废气	符合
采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换	本项目涂装车间补漆室补漆废气采用两级活性炭吸附处理， 本环评要求企业选用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，且项目活性炭定期更换	符合

3、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求，符合性分析如下：

表 1.5-3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析

挥发性有机物无组织排放控制标准	本项目实施后的情况	是否符合
1、VOCs 物料储存无组织排放控制要求		
1.1 基本要求		
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目生产工艺涉及 VOCs 物料中：电泳底漆、焊缝密封胶、车底胶料、色漆、罩光漆、溶剂型清洗溶剂、水性清洗溶剂，含 VOCs 的废料等均为密闭桶状存放	符合
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	项目生产工艺涉及 VOCs 物料中：电泳底漆、焊缝密封胶、车底胶料、色漆、罩光漆、溶剂型清洗剂、半水基清洗剂、含 VOCs 的废料等包装桶均放置在专用储存间内，且包装桶加盖、封口，保持密闭	符合
2、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		
2.1 基本要求		
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	涂装车间电泳漆、色漆、罩光漆等均采用密闭管道输送至涂装车间各用料点	符合
3、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
3.1 含 VOCs 产品的使用过程		
VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	涂装车间喷漆、流平、烘干工序均在密闭空间内操作，废气采用负压密闭收集后排至 VOCs 废气收集处理系统处理	符合
3.2 其他要求		

企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	项目建成后，企业将建立台账记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息	符合
工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	工艺过程中产生的含 VOCs 的废料，如废活性炭、废油漆、含油漆废物等在储存、转移和输送时采用密闭容器装载，并用密闭包装桶或包装袋包装后储存在危废暂存间内， 且危废暂存间设置活性炭吸附装置	符合

4、与《巢湖流域水污染防治条例》的相符性分析

本项目巢湖流域位于三级保护区内，根据《巢湖流域水污染防治条例》（2020 年 3 月 1 日施行）有关规定，本项目与其相符性分析如下：

表 1.5-4 与《巢湖流域水污染防治条例》相关要求符合性分析一览表

《巢湖流域水污染防治条例》相关要求		本项目情况	符合性分析
第二十三条 水环境一、二、三级保护区内禁止下列行为	（一）新建化学制浆造纸企业； （二）新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目； （三）销售、使用含磷洗涤用品； （四）围湖造地； （五）法律法规禁止的其他行为。	1、本项目位于三级保护区内，本项目属于汽车零部件及配件制造，不属于化学制浆造纸，制革、化电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃工、印染项目；2、 本项目使用的脱脂剂为无磷脱脂剂，使用硅烷化薄膜工序替代磷化工序，不在条例限制的范围。企业不设置磷化工序，尽最大可能减少了含磷废水排放。	符合
	严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目；确需新建的，应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意。	本项目属于汽车零部件及配件制造，不属于化学制浆造纸，制革、化电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃工、印染项目	符合

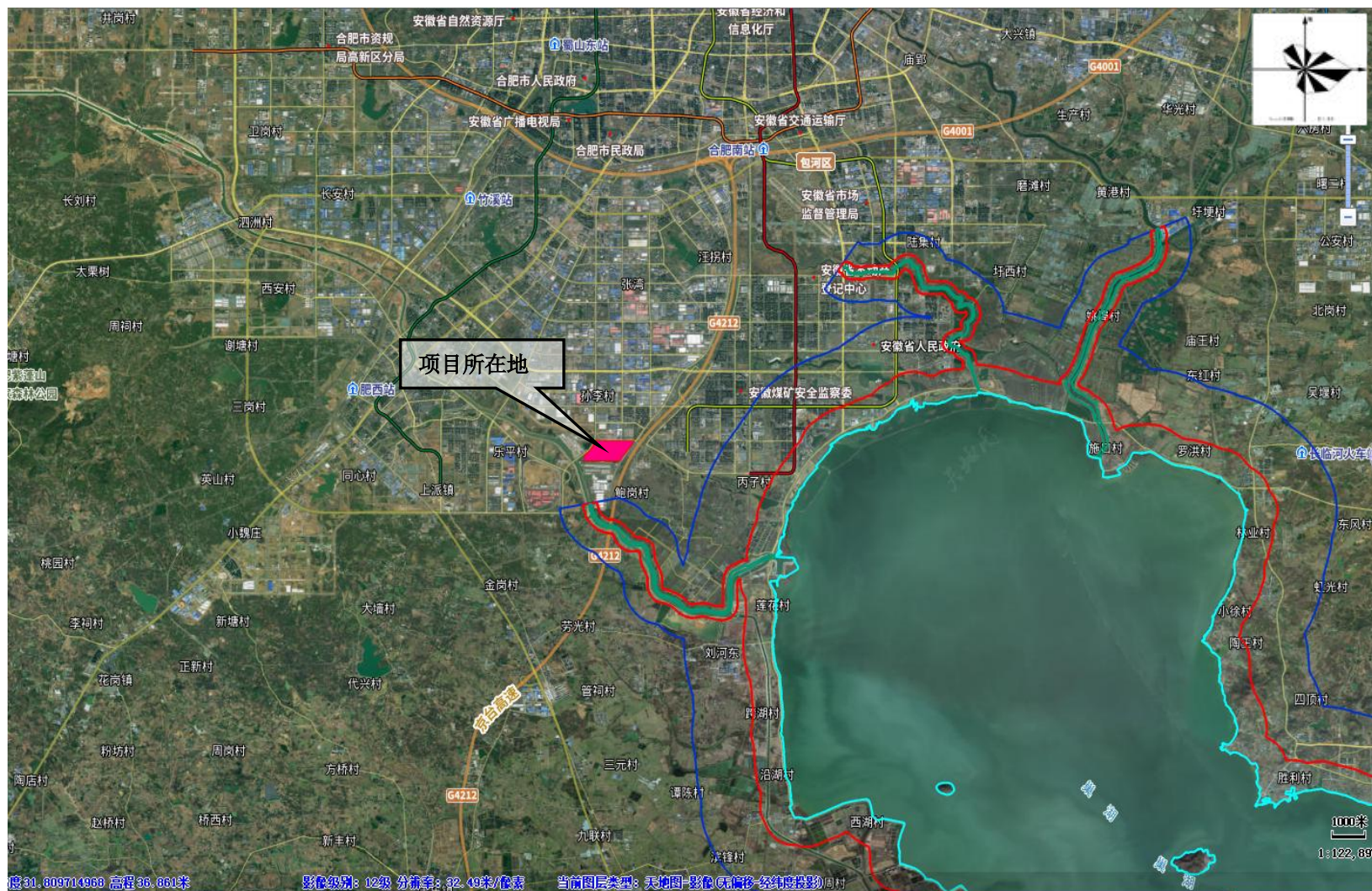


图 1.5-1 项目与巢湖流域一、二级保护区位置关系图，项目距离二级保护区约 1.2km（红线为巢湖流域水环境一级保护区范围，蓝线为巢湖流域水环境二级保护区范围）

1.5.2 相关规划

1.5.2.1 与土地利用规划相符性分析

项目选址位于合肥经济技术开发区莲花路以东、宿松路以西、珠江路以南、融安东路以北。根据《合肥经济技术开发区总体规划》可知，项目用地均为工业用地，用地性质符合合肥经济技术开发区的用地规划要求。

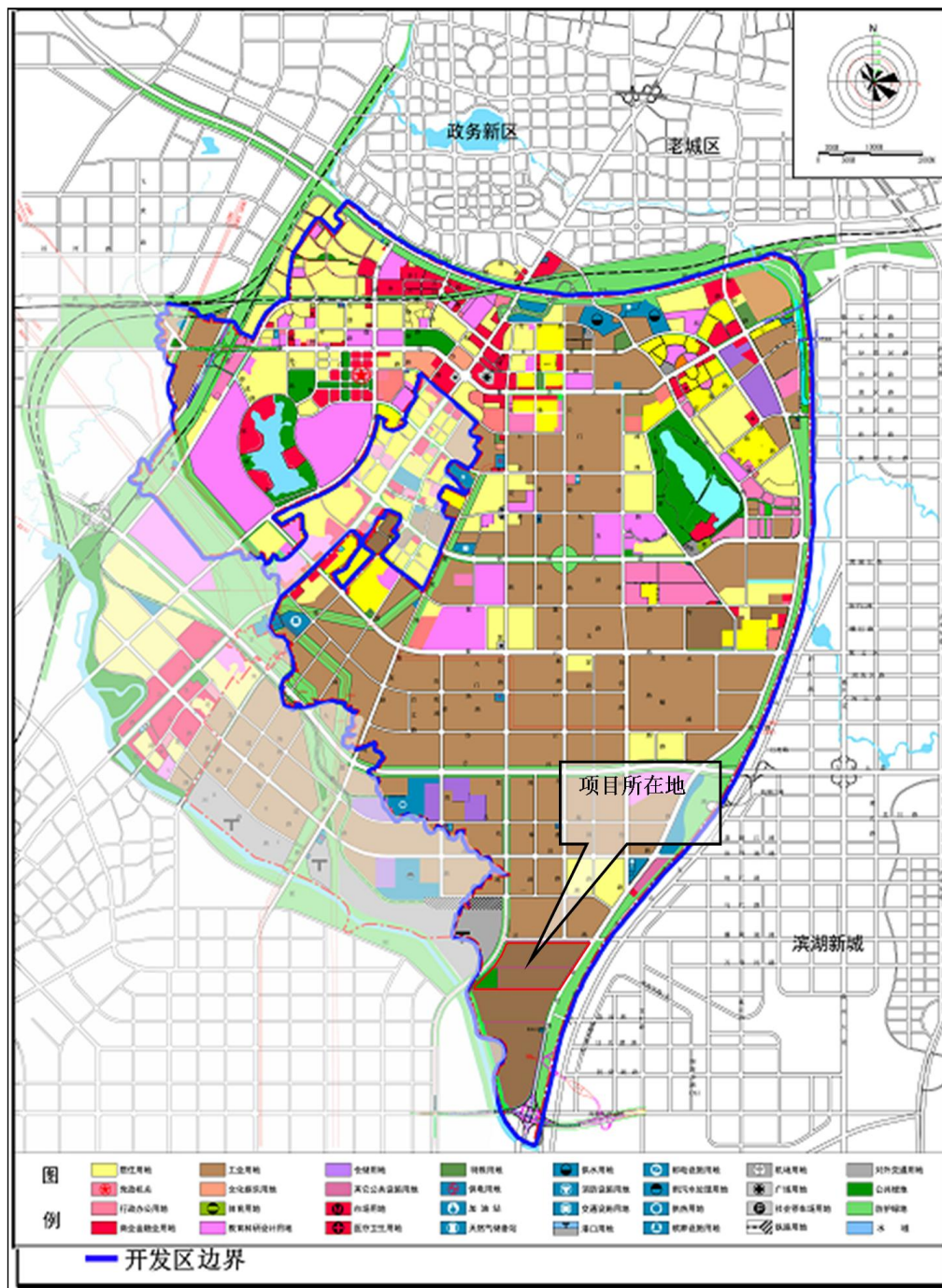


图 1.5-2 合肥经济技术开发区总体规划图

1.5.2.2“三线一单”相符性分析

1、生态保护红线相符性分析

根据合肥市生态保护红线示意图，项目所在地不在合肥市划定的生态保护红线范围内，拟建项目选址满足合肥市生态保护红线要求。

①水环境分区管控：对照合肥市水环境管控分区图，项目位于水环境工业污染重点管控区，依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》《合肥市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据《巢湖流域水污染防治条例》《巢湖综合治理绿色发展总体规划》《巢湖流域农业面源污染防治实施方案》《关于建设绿色发展美丽巢湖的意见》对巢湖流域实施管控；依据《合肥市水环境保护条例》对合肥市实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《合肥市“十四五”生态环境保护规划》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。拟建项目废水经污水处理站处理后排放至污水管网进入经开区污水处理厂深度处理，本项目废水污染物排放总量计入经开区污水处理厂总量指标内，不另行申请总量。因此项目建设满足重点管控区管控要求。

②大气环境分区管控：对照合肥市大气环境管控分区图，项目位于大气环境高排重点管控区，落实《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《合肥市“十四五”生态环境保护规划》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。在采取评价提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物均可做到达标排放。根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号）相关内容：“三、大气主要污染物总量指标实行等量或倍量削减替代。上年度空气质量不达标城市，相应污染物指标应执行“倍量替代”。”2023年合肥市环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值要求，项目所在区域为达标区，无需实施大气污染物“倍量替代”。因此，本项目废气实行“等量替代”，满足大气环境高排重点管控区要求。

③土壤环境分区管控：对照合肥市土壤环境管控分区图，项目位于建设用地土壤风险一般管控区，具体管控要求：对于园区内产生的工业固废，应按照国家规定进行

安全处置，危险废物必须按照国家规定送有处置资质的单位进行集中处置。拟建项目产生的一般固废以及危险废物均进行安全合法处置，厂区内采取分区防渗措施，正常情况下，本项目无土壤污染途径。因此，本项目满足建设用地土壤污染风险一般管控区要求。

④合肥市生态空间：对照合肥市生态空间图，项目不在生态保护红线和一般生态空间，具体管控要求需严格控制区内企业污染排放。

2、资源利用上线

本项目位于合肥经济技术开发区莲花路以东、宿松路以西、珠江路以南、熔安动力以北，租用现有生产厂房进行改造，不新增用地；本项目营运过程中用水主要车身钣金件前处理脱脂水洗、硅烷化水洗废水、电泳后水洗废水以及厂区冷却循环水排水，项目具有一定的用水量，项目对部分工艺废水收集处理后回用，以减少新鲜水使用，本项目不属于资源消耗类型的项目，项目用水不会突破区域水资源上限；项目能源为电及天然气，为清洁能源，项目供电依托现有供电管网，均不会超出区域资源利用上限要求。

3、环境质量底线

根据合肥市 2023 年环境质量公报，项目所在地区为环境空气达标区；根据监测结果，项目区域地表水环境、地下水环境及土壤环境质量均满足相应环境质量标准要求；本项目通过采取相应的废气、废水、噪声、固废等治理措施，各类废气、废水、噪声均可做到稳定达标排放，不会降低评价区大气、地表水、地下水、土壤及声环境质量功能级别。预测结果显示各因子的环境影响均可接受，不会改变区域的环境空气质量功能。因此，项目建设符合环境质量底线要求。

4、环境准入负面清单

本项目位于合肥经济技术开发区内，根据《合肥经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，开发区产业负面准入清单见下表：

表 1.5-5 合肥经济开发区禁止入区项目负面清单

类别		发展要求	备注
产业发展	禁止类	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》 禁止类项目	相关指南更新时以最新版要求为准
		《外商投资产业指导目录（2015 年）》 禁止类项目	
		不符合开发区规划产业导向及产业发展 构想的行业	/
		国家、安徽省明确规定不得审批的建设项	/

		目	
具体项目	禁止类	化学制浆造纸、制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃企业、化学药品制造、中成药加工；销售、使用含磷洗涤用品，产生致癌、致畸、致突变物质及其他优先控制有机毒物的项目	《巢湖流域水污染防治条例》及原规划环评
		高能耗、高污染、资源型项目	
		重大风险源项目	
		清洁生产水平低于国内先进水平的项目	

根据上表可知，本项目属于汽车零部件及配件制造，不属于开发区内负面清单中禁止入区项目、禁止准入行业，因此本项目符合生态环境准入清单要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

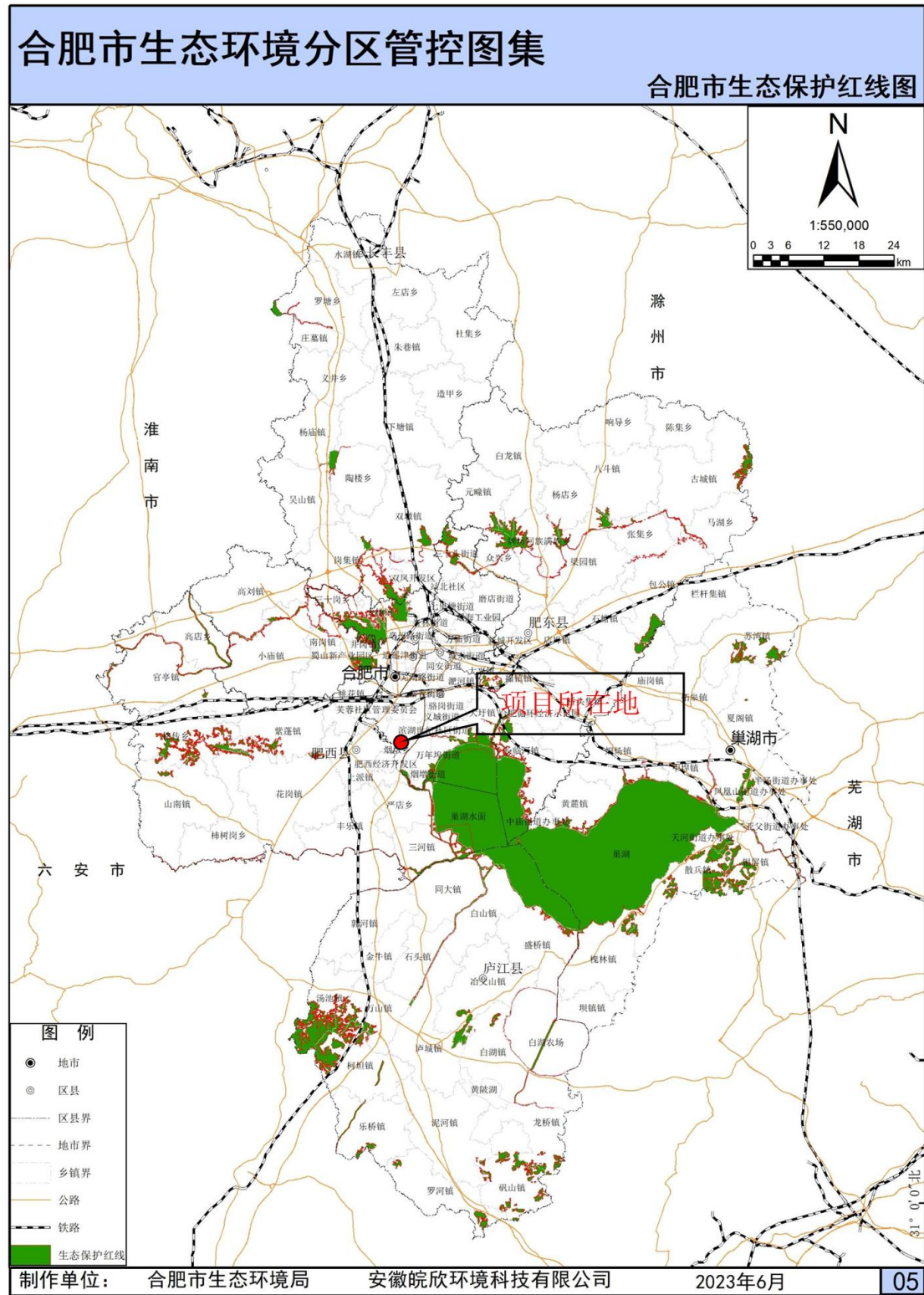


图 1.5-3 合肥市生态保护红线分布图

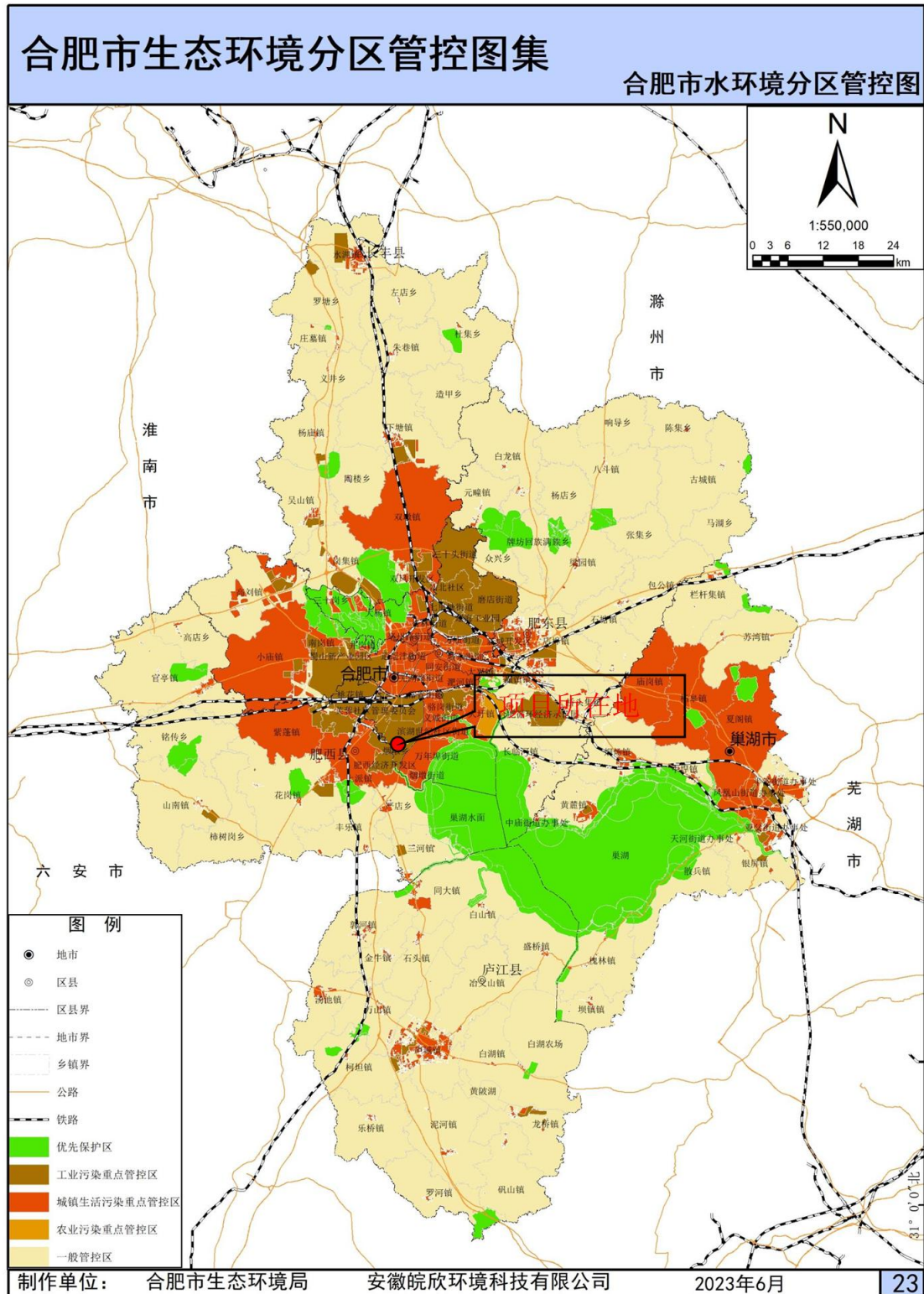


图 1.5-4 合肥市水环境分区管控图

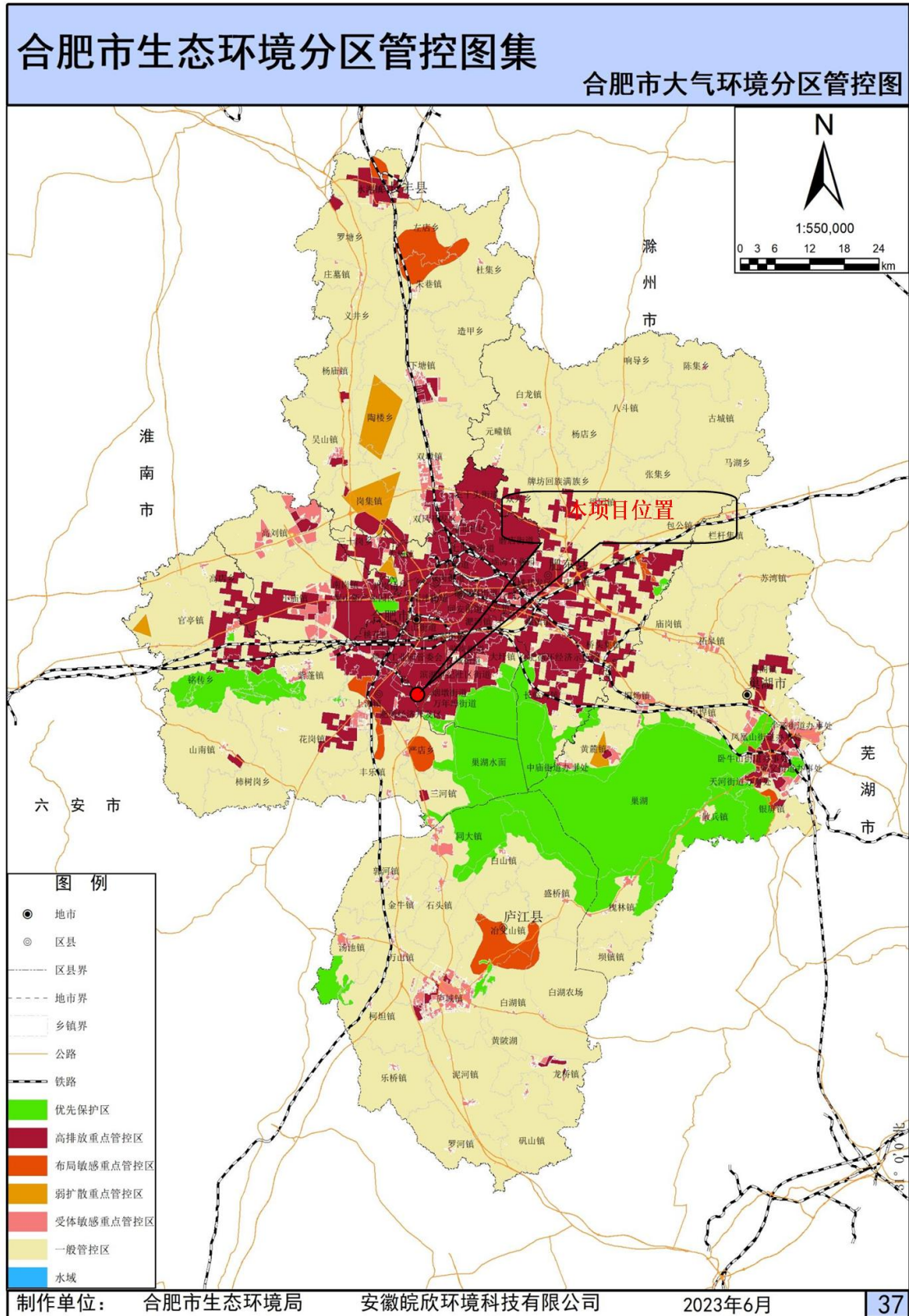


图 1.5-5 合肥市大气环境分区管控图

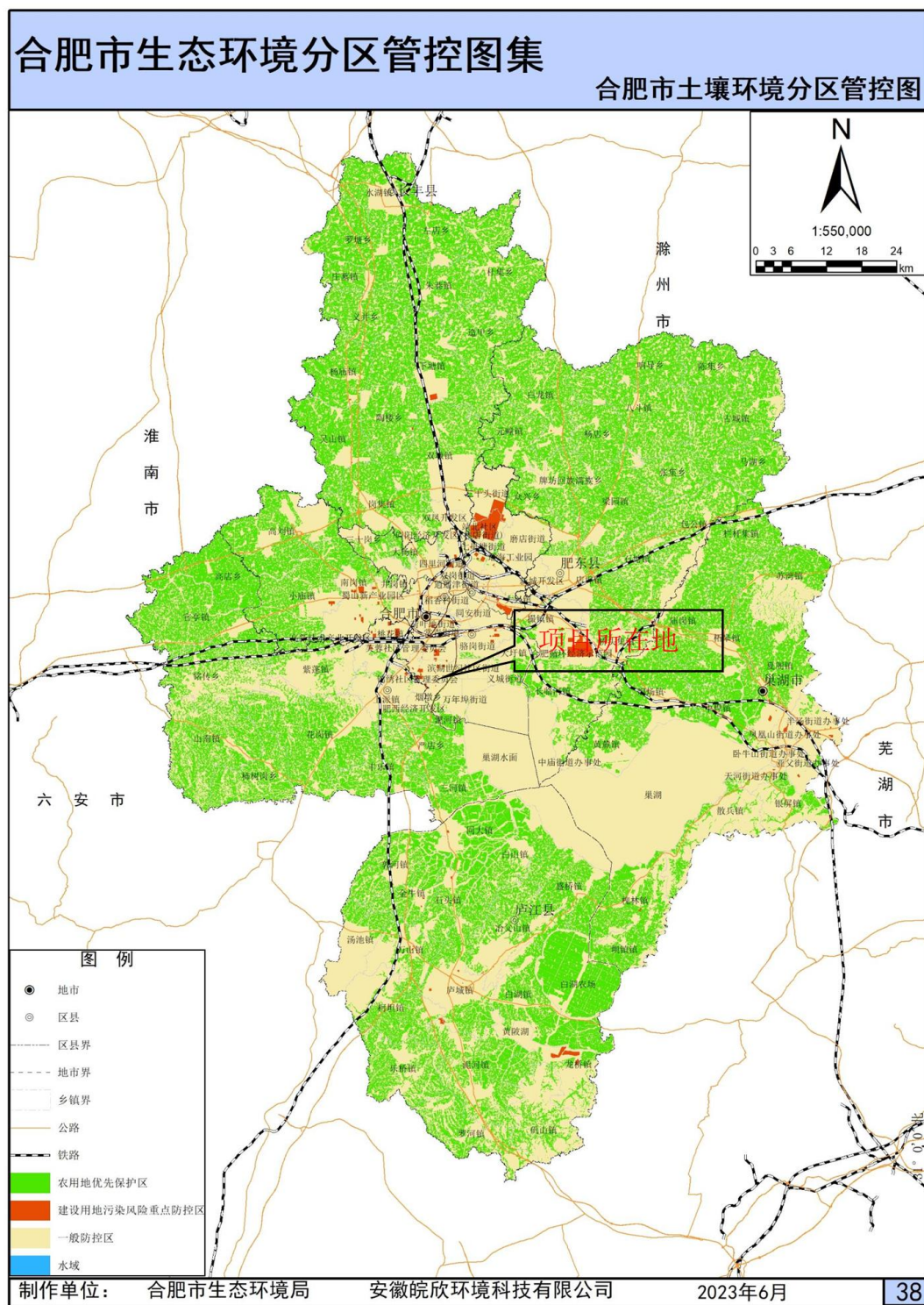


图 1.5-6 合肥市土壤环境风险分区管控图

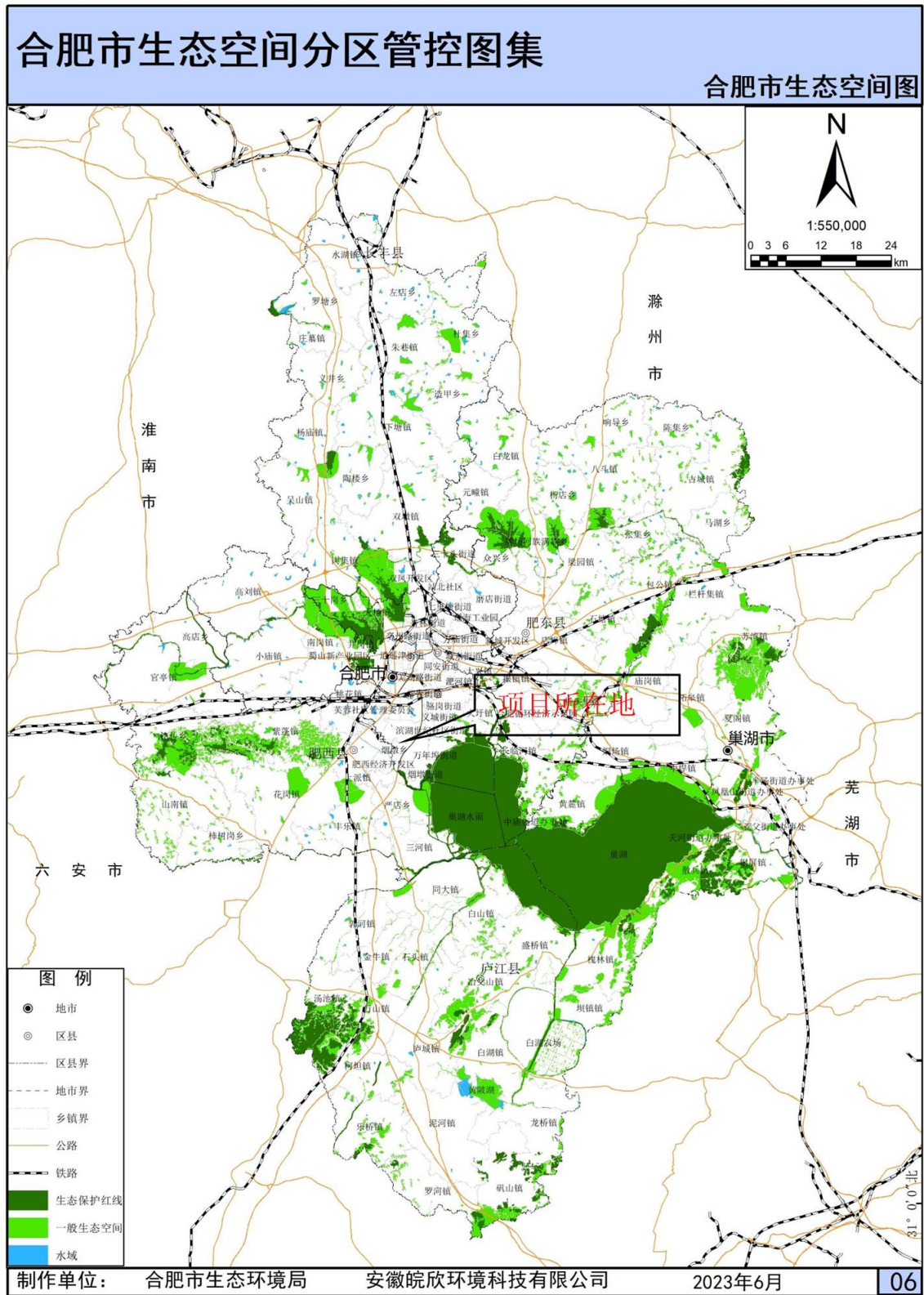


图 1.5-7 合肥市生态空间图

1.5.2.3 与合肥经济技术开发区规划及其审查意见相符性分析**1、与《合肥经济技术开发区规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析**

根据《合肥经济技术开发区规划》，开发区优先发展汽车和工程机械、家电电子、日用化工和食品加工等四大支柱产业以及建筑材料和微电子两大接续产业，本项目属于汽车零部件及配件制造。对照合肥经济技术开发区总体规划用地布局图，本项目用地性质为工业用地，如图 1.5-1 所示。由此可见，本项目与经开区的用地规划和产业导向相符。因此，本项目的建设符合合肥经济技术开发区规划。

《合肥经济技术开发区规划环境影响报告书》于 2007 年 9 月 8 日取得审查意见（环审〔2007〕574 号），对入区企业主要要求见表 1.5-6。

表 1.5-6 与开发区规划环评审查意见相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性分析
1	严格入区项目环境准入，严禁违反国家产业政策及不符合开发区产业导向的建设项目入区。对不符合开发区发展目标产业导向和污染严重的现有企业进行清理整顿。	本项目属于汽车零部件及配件制造，开发区先发展汽车和工程机械等四大支柱产业，故本项目符合园区产业定位	符合
2	抓紧实施开发区集中供热，逐步消除分散的中、低级大气污染源。推行使用天然气等清洁能源，调整开发区的能源结构。入区建设项目应采取清洁生产工艺，所有工艺废气必须达标排放。	本项目使用天然气作为燃料	符合
3	完善污水管网建设，2007 年底前实现区内工业废水和生活污水的全面截排。在保障开发区污水处理厂稳定运行的基础上，积极推行工业废水重复性利用和污水处理厂尾水回用，对尾水实施生态处理，到 2010 年实现在 2007 年的水平基础上降低 50% 的污染物排放。	园区污水管网已建成，本项目污水经厂区污水处理站处理，处理后的废水经市政污水管网排入经开区污水处理厂，经开区污水处理厂正积极开展尾水回用	符合
4	生活垃圾必须做到无害化处理，处理方式可以结合合肥市城市生活垃圾处理规划确定。切实做好一般工业固体废物及危险废物的收集、贮存和处理处置工作，各类危险废物送合肥市长丰吴山危险固废集中处置中心统一处理处置。	本项目产生的生化污泥和生活垃圾送至市政垃圾处理厂无害化处理，废包装材料交专业公司回收，产生的危险废物及时运送至厂区危废暂存间，再委托有资质单位处置	符合

2、《合肥经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见相符性分析

对照《合肥经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及《关于合肥经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（环办环评函〔2020〕437 号），对入区项目相关要求列表见表 1.5-7，本项目均符合入区项目建设要求。具体如下：

表 1.5-7 规划环评及审查意见中入区项目相关要求

规划环评及审查意见要求	本项目情况	符合性分析
主导产业包括汽车和机械制造、家电电子、日	本项目属于汽车零部件及配件制造，属	符合

用化工、食品加工	于主导产业，符合园区产业定位	
落实长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”的总体要求及《巢湖流域水污染防治条例（2020年3月1日实施）》等环境管理要求，坚持高质量发展、协调发展做好与安徽省“三线一单”（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）、合肥市国土空间规划等成果的衔接，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调	根据前文分析，本项目符合《巢湖流域水污染防治条例(2020年3月1日实施)》要求，并满足“三线一单”要求	符合
着力推动开发区转型升级，做好全过程环境管控。按照国家和安徽省最新环境管理要求，加快开发区产业转型升级和结构优化，严格落实《报告》提出的橡胶、医药、化工等不符合产业定位的环保要求的企业，以及其他存在工居混杂问题的污染企业的搬迁、优化调整计划。做好污染企业遗留场地的土壤环境调查和风险	本项目属于汽车零部件及配件制造，为开发区内主导产业。不属于橡胶、医药、化工等不符合产业定位的企业。	符合
评估，确保土地安全利用		
严守环境质量底线，强化污染物排放总量控制。根据合肥市大气环境质量达标规划、巢湖流域污染防治规划等最新环境管理要求，以及安徽省“三线一单”成果，制定开发区污染减排方案，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，坚持“增产减污”，确保达标排放和区域环境质量持续改善	本项目喷漆、流平、洗枪废气采用沸石转轮吸附+燃烧处理方法处理。烘干废气采用燃烧法单独处理。排放的 VOCs 浓度及排放速率均能满足安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值控制要求	符合
完善开发区环境基础设施建设。提高开发区技术装备和污染治理水平，及时修编开发区排水规划，加快开发区污水处理厂提标扩建，提高中水回用水平，执行更严格的污染物排放标准，改善巢湖水系水环境质量。推动企业间中水梯级利用，减少废水排放量。推进完善集中供热，落实燃煤锅炉的淘汰，热电厂节能和超低排放改造工作。加强挥发性有机物、恶臭污染的治理。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置	本项目薄膜废水经处理后回用于生产，减少废水排放量。喷漆、流平、洗枪等废气采用沸石转轮吸附+燃烧处理方法处理。烘干废气采用燃烧法单独处理。一般工业固体废物集中收集后外售物资单位回收利用，危险废物集中收集后暂存于危废暂存间内，并委托有资质的单位处理处置	符合
严格项目生态环境准入，推动高质量发展。入园项目应落实《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（皖长江办〔2019〕18号）要求，围绕主导产业，确保工艺先进、技术创新、排污量少，并达到清洁生产国际先进水平	本项目为汽车零部件及配件制造，属于园区主导产业，满足园区准入清单要求；根据 3.3 章节清洁生产分析可知，本项目清洁生产水平可达到清洁生产国际先进水平	符合
组织制定生态环境保护规划，完善环境监测体系。统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理	本项目建成投产后需编制突发环境事件应急预案，采取环境风险防范、环境管理等措施，提高环境风险防控和应急响应能力	符合

1.5.3 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划：根据合肥市环境空气质量功能区划规定，项目所在区域的

环境空气质量应符合 GB3095-2012 中二级标准要求。

(2) 地表水环境功能区划：项目所在区域纳污水体为丙子河。根据合肥市水环境功能区规划，项目所在区域地表水丙子河环境质量应达到Ⅲ类功能区要求。

(3) 声环境功能区划：根据合肥市噪声功能区划规定，项目所在区域为工业区，声环境质量应达到 3 类区要求。

1.6 环境保护目标

本项目评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，具体环境保护目标如表 1.6-1；建设项目环境保护目标图详见图 1.6-1。

表 1.6-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
		经度	纬度					
大气环境	昆御府	117.232555	31.710533	居民区	约 2000 人	N	699	GB3095-2012 中二类区
	晶弘嘉苑	117.233951	31.712761	居民区	约 1000 人	N	944	
	海棠苑	117.241953	31.696034	居民区	约 1500 人	ES	513	
	绿城招商城园	117.252768	31.698653	居民区	约 3000 人	E	1124	
	正荣府	117.25221	31.69868	居民区	约 1000 人	E	1307	
	丰华苑	117.250214	31.706446	居民区	约 2000 人	EN	861	
	滨湖菊园小区	117.253047	31.709125	居民区	约 3000 人	EN	1150	
	滨湖竹园	117.256663	31.712841	居民区	约 1500 人	EN	1639	
	合肥师范附小四小（南校区）	117.257414	31.710437	学校	约 300 人	EN	1763	
	合肥市南宁路中学	117.257371	31.708109	学校	约 300 人	EN	1682	
	天都青年公寓	117.21614	31.716148	居民区	约 100 人	NW	1672	
	滨语听湖	117.257403	31.705393	居民区	约 2500 人	EN	1600	

	临湖社区	117.24234	31.71182 9	居民 区	约 6000 人	N	652	
	公元天下	117.254782	31.69826 8	居民 区	约 4000 人	E	1806	
	君荣府	117.257049	31.70274 1	居民 区	约 1000 人	E	1657	
	合肥经开 自贸区试 验学校中 学部	117.237919	31.71127 2	学校	约 1000 人	N	687	
	合肥经开 自贸区试 验学校小 学部	117.241277	31.70917 9	学校	约 1000 人	N	645	
	沿河村	117.217382	31.67764 6	居民 区	约 100 人	SW	2230	
	赵小郢	117.251044	31.69347 4	居民 区	约 50 人	ES	1664	
	保兴集	117.255679	31.68663 4	居民 区	约 50 人	ES	2350	
	常岗	117.24782	31.68153 2	居民 区	约 30 人	SE	2033	
	上黄	117.252591	31.68041	居民 区	约 30 人	SE	2524	
	合肥滨湖 职业技术 学院	117.247279	31.72386 8	学校	约 2500 人	NE	2132	
	安徽党风 廉政教育 基地	117.245773	31.70319 2	学校	约 100 人	E	515	
地表水 环境	派河	/	/	/	中型	W	190	《地表水环境质量 标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
	丙子河	/	/	/	小型	W	210	《地表水环境质量 标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
声环境	厂界外 200m 范围							《声环境质量标 准》 (GB3096-2008) 3 类标准
生态	场地 1000m 范围内的水网、绿地、生态系统							维护生态系统、物 种及基因多样性

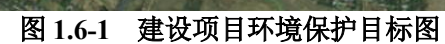
地下水	场地及其周边地下水环境							《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中III类标准
土壤	场地及其周边 1km 土壤环境							《土壤环境质量建设 用地土壤污染风险 管控标准（试 行）》 (GB36600-2018) 和《土壤环境质量 农用地土壤污染风 险管控标准（试 行）》(GB 15618-2018) 中相 应标准
环境风 险	昆御府	117.232555	31.71053 3	居民 区	约 2000 人	N	699	/
	晶弘嘉苑	117.23395	31.71276 1	居民 区	约 1000 人	N	944	
	海棠苑	117.241953	31.69603	居民 区	约 1500 人	ES	513	
	绿城招商 城园	117.252768	31.6986	居民 区	约 3000 人	E	1124	
	正荣府	117.25221	31.6986	居民 区	约 1000 人	E	1307	
	丰华苑	117.250214	31.70644 6	居民 区	约 2000 人	EN	861	
	滨湖菊园 小区	117.253047	31.70912 5	居民 区	约 3000 人	EN	1150	
	滨湖竹园	117.256663	31.71284 1	居民 区	约 1500 人	EN	1639	
	合肥师范 附小四小 (南校 区)	117.257414	31.71043 7	学校	约 300 人	EN	1763	
	合肥市南 宁路中学	117.257371	31.70810 9	学校	约 300 人	EN	1682	
	天都青年 公寓	117.21614	31.71614 8	居民 区	约 100 人	N W	1672	
	滨语听湖	117.257403	31.70539 3	居民 区	约 2500 人	EN	1600	
	临湖社区	117.24234	31.71182 9	居民 区	约 6000 人	N	652	
	公元天下	117.254782	31.69826 8	居民 区	约 4000 人	E	1806	
	君荣府	117.257049	31.70274 1	居民 区	约 1000 人	E	1657	

合肥经开 自贸区试 验学校中 学部	117.237919	31.71127 2	学校	约 1000 人	N	687
合肥经开 自贸区试 验学校小 学部	117.241277	31.70917 9	学校	约 1000 人	N	645
沿河村	117.217382	31.67764 6	居民 区	约 100 人	SW	2230
赵小郢	117.251044	31.69347 4	居民 区	约 50 人	ES	1664
保兴集	117.255679	31.68663 4	居民 区	约 50 人	ES	2350
常岗	117.24782	31.68153 2	居民 区	约 30 人	SE	2033
上黄	117.252591	31.68041	居民 区	约 30 人	SE	2524
合肥滨湖 职业技术 学院	117.247279	31.72386 8	学校	约 2500 人	NE	2132
安徽党风 廉政教育 基地	117.245773	31.70319 2	学校	约 100 人	E	515
荣盛华府	117.261034	31.69814 1	居民 区	约 4000 人	N	2388
灯塔家园	117.17503	31.70905 5	居民 区	约 3000 人	W N	4111
新港家园	117.184578	31.70926 9	居民 区	约 3000 人	W N	3664
高速时代 御府	117.172569	31.70567 1	居民 区	约 4000 人	W	4412
皖投国滨 世家	117.183662	31.70511 4	居民 区	约 3000 人	W	3627
优步学府	117.17852	31.70196 4	居民 区	约 2000 人	W	4099
铭传中学	117.183434	31.70108 5	学校	约 1000 人	W	3468
通和天誉	117.1744	31.70073 6	居民 区	约 3000 人	W	4471
肥西县中 医院	117.171825	31.70230 2	医院	约 200 人	W	4916
北张家园	117.181947	31.68982 8	居民 区	约 2000 人	W	3887
新港雅苑	117.181767	31.69626 4	居民 区	约 4000 人	W	3808
旭辉滨湖 江来	117.177437	31.69773 2	居民 区	约 2500 人	W	4149
金辉云缦 熙境	117.17732	31.69446	居民 区	约 2000 人	W	4204

邦泰万城 滨湖未来	117.177399	31.68709	居民 区	约 600 人	W	4880
附属儿科 医院	117.172948	31.68228 8	医院	约 200 人	WS	4943
佛寺村	117.184661	31.67240 1	居民 区	约 150 人	WS	4460
柴岗	117.1973	31.67476 1	居民 区	约 8000 人	WS	3515
川张	117.195572	31.66759 3	居民 区	约 200 人	WS	4404
西流岗	117.202278	31.66729 3	居民 区	约 300 人	WS	3880
马大圩	117.198308	31.65844 2	居民 区	约 100 人	WS	5100
猎地	117.205904	31.65908 6	居民 区	约 150 人	WS	4646
西流村	117.209895	31.66232 6	居民 区	约 300 人	WS	4168
侯牌村	117.217534	31.66193 9	居民 区	约 300 人	SW	3871
李大郢	117.213436	31.66758 3	居民 区	约 200 人	WS	3481
中派村	117.222963	31.67417	居民 区	约 500 人	SW	2589
南湾村	117.231503	31.66279 8	居民 区	约 400 人	S	3787
韩院村	117.238541	31.66221 8	居民 区	约 200 人	S	3887
新街村	117.269927	31.67334 7	居民 区	约 350 人	SE	4303
保兴村	117.258855	31.67454 8	居民 区	约 200 人	SE	3479
田埠岗	117.268039	31.68217 6	居民 区	约 200 人	SE	3559
齐干村	117.259424	31.68012 7	居民 区	约 300 人	SE	3080
朝东郢	117.263351	31.68429	居民 区	约 100 人	SE	3101
朝西郢	117.258523	31.68469 8	居民 区	约 100 人	SE	2667
蓬莱御府	117.189119	31.69434 6	居民 区	约 1000 人	W	3125
肥西宏图 中学	117.17279	31.71189 9	学校	约 250 人	W	4999
张郢小区	117.174938	31.71553 2	居民 区	约 2000 人	W	4947
安徽建筑 大学	117.218148	31.74346 5	居民 区	约 2000 人	N	4443
天门湖家 园	117.211657 4	31.74563 7	居民 区	约 1000 人	N	4896

天门湖花园	117.224097	31.746156	居民区	约 3000 人	N	4659
紫云花园	117.228496	31.743731	居民区	约 4000 人	N	4378
合肥锦绣中学	117.233447	31.741741	学校	约 1000 人	N	4219
南郡明珠	117.237813	31.740637	居民区	约 1000 人	N	4054
卧云新村	117.250365	31.729823	居民区	约 3000 人	NE	3090
安徽审计职业技术学院	117.253622	31.725623	学校	约 1500 人	NE	2793
合肥城市管理学校	117.204622	31.7396	学校	约 700 人	NS	4494
金鹏一品天成	117.262146	31.701507	居民区	约 1000 人	E	2359
协和双语学校	117.261202	31.704747	学校	约 500 人	E	2287
云谷名庭	117.260778	31.712713	居民区	约 3000 人	EN	2485
中海九樾	117.261121	31.709709	居民区	约 2500 人	EN	2547
华御昆仑府	117.26626	31.709205	居民区	约 2000 人	EN	2797
云谷智慧金融城	117.266637	31.712133	居民区	约 2000 人	EN	3148
滨湖万科城	117.268086	31.715066	居民区	约 2500 人	EN	3036
保利拉菲公馆	117.267045	31.718382	居民区	约 2500 人	EN	3314
滨湖欣园	117.266669	31.72233	居民区	约 6000 人	EN	3544
时光印象	117.26701	31.698417	居民区	约 2000 人	E	2860
都会 1907	117.266764	31.701958	居民区	约 3000 人	E	2762
滨湖顺园	117.272154	31.699653	居民区	约 1500 人	E	3401
旭辉御府	117.272669	31.724795	居民区	约 2000 人	EN	3974
中铁滨湖名邸	117.272072	31.721552	居民区	约 1500 人	EN	3704
紫辰阁	117.272705	31.718719	居民区	约 2000 人	EN	3619
合肥 46 中南校区	117.273751	31.71637	学校	约 2000 人	EN	3611
万象公馆	117.272547	31.712813	居民区	约 4000 人	EN	3334

万达悦湖苑	117.281923	31.701009	居民区	约 1500 人	E	4092
融创融园	117.284798	31.702532	居民区	约 1000 人	E	4459
锦绣淮苑	117.27746	31.716302	居民区	约 1500 人	EN	3926
高速滨湖时代广场	117.276961	31.721736	居民区	约 2000 人	EN	4150
丽水家园	117.274273	31.7276	居民区	约 1000 人	EN	4255
合肥师范附小	117.274831	31.732395	学校	约 300 人	EN	4652
滨湖家园	117.272749	31.734719	居民区	约 4000 人	EN	4724
滨湖惠园	117.272202	31.731383	居民区	约 800 人	EN	4419
春晖园	117.269884	31.732134	居民区	约 700 人	EN	4386
合肥师范附小南校区	117.271462	31.72864	学校	约 500 人	EN	4122
书香门第	117.269734	31.730031	居民区	约 3000 人	EN	4153
棠溪人家	117.277792	31.730722	居民区	约 5000 人	EN	4804
豪门金地	117.272406	31.709479	居民区	约 2000 人	EN	3493
融创望海潮	117.290002	31.70272	居民区	约 3000 人	E	5172
万慈小学	117.290562	31.700882	学校	约 500 人	E	5035
合肥嘉陵江路中学	117.290059	31.704099	学校	约 1000 人	E	5097
保利海上五月花	117.289627	31.706469	居民区	约 2000 人	E	4934
东方蓝海	117.290081	31.71084	居民区	约 4000 人	E	4949
江汽七村	117.265108	31.737415	居民区	约 2000 人	NE	4619
安徽汽车职业技术学院	117.266348	31.740609	学校	约 1500 人	NE	5025
新年新村	117.261568	31.744428	居民区	约 2000 人	NE	5041
滨湖和鸣	117.263546	31.716177	居民区	约 2500 人	EN	2717
安徽省妇幼保健院	117.26139	31.716174	医院	约 500 人	EN	2562
光明府	117.177782	31.704934	居民区	约 2500 人	W	4318



2 工程概况

2.1 工程概述及组成

2.1.1 项目概况

项目名称：纯电动汽车零部件项目

建设单位：大众汽车（安徽）有限公司

建设地点：合肥经济技术开发区宿松路 9166 号

建设内容：项目拟对租赁面积约 650000 平方米的厂房进行生产适应性改造，购置各类机器人、冲压机、涂胶机、折边机、磨削机、喷胶、喷漆机器人和各类非标涂装等设备，应用 2010V 油漆工艺，从事车身钣金件及电池包的生产与制造，项目达产后，预计可实现年产车身钣金件 180 万件和电池包 15 万套。

（注：大众汽车（安徽）有限公司纯电动汽车零部件项目租赁合肥海众新能源科技发展有限公司合肥经开区临湖智能制造产业园项目建设的生产厂房、库房及配套办公楼，目前合肥经开区临湖智能制造产业园项目生产厂房、库房及配套办公楼处于建设中）。

项目投资：总投资 820000 万元。环保设施投资为 6145 万元，占总投资的 0.75%。

表 2.1.1-1 本项目租赁的工程构筑物（建设中）

建构筑物一览表								
序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	计容面积 (m ²)	火灾危险性类别	耐火等级	建筑高度 (m)	备注
1	车间一	195568	206654	425594	丁类	二级	16	用作冲焊联合厂房
2	车间二	42131.36	79723.92	158272.49	丁类	二级	22.35	用作涂装车间
3	车间三	143129.55	158493.82	289045.35	戊类	二级	16.25	用作后期发展预留
4	车间四	19329.59	37658.43	37658.43	丙类	一级	14.15	用作电池车间
5	车间五	34389.94	31097.87	82845	丙类	一级	14.15	物流分拣中心
6	车间六	2000	2000	2000	丁类	二级	14.15	用作后期发展预留
7	站房一	8753.16	10925.73	17506.32	丁类	二级	12.15	用作能源中心
8	站房二	2610	2928.6	5220	戊类	二级	/	用作污水处理站
9	站房三	2940	3026.5	5501	戊类	二级	16.25	用作 IT 中

								心
10	站房四	2268	2268	2268	/	二级	/	用作 110kv 变电站（不在本次评价范围）
11	库房一	4536	9072	9072	丙类	二级		用作固废库
12	办公楼一	13458.9	51398.46	43698.46	/	/	/	用作技术中心
13	食堂	2617.2	6313.15	6313.15	/	/	/	用作食堂
14	职工停车楼	13335.84	53343.4	53343.4	/	/	/	用作职工停车楼
15	办公楼二	840	1680	1680	/	/	/	用作安保中心
16	在线监测室一	20	20	20	戊类	二级	/	用作在线监测室一
17	在线监测室二	20	20	20	戊类	二级	/	用作在线监测室二
18	在线监测室三	16	16	16	戊类	二级	/	用作在线监测室三
19	主门卫室	720	720	720	/	/	/	用作主门卫室
20	北一门卫室	36	36	36	/	/	/	用作北一门卫室
21	北二门卫室	36	36	36	/	/	/	用作北二门卫室
22	东一门卫室	36	36	36	/	/	/	用作东一门卫室
23	南一门卫室	36	36	36	/	/	/	用作南一门卫室
24	值班室	36	36	36	/	/	/	值班室
	合计	488863.54	654513.38	1135472.6	/	/	/	/

2.1.2 工程组成

建设内容见表 2.1.2-1。

表 2.1.2-1 主要建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	冲焊联合车间（车间一）	位于厂区东部，由生产车间、生产辅房、雨棚等部分组成，长 558.8m，宽 350m，主要承担年产 180 万件纯电动汽车汽车零部件冲压和焊接任务。冲焊联合车间冲压工序建设一条 9100t 冲压生产线，包括定尺板料的存放、高速冲压成型、冲压件的检验、返修及存放、冲压设备零部件和冲压模具的存放和维修保养。冲焊联合车间焊装工段主要进行新能源乘用车车身钣金件焊接装配生产任务，主要设有纵梁总成线 1 条、发动机舱总成线 1 条、前地板总成线 1 条、后地板总成线 1 条、地板线（下车身总拼线）1 条、左、右侧围总成线各 1 条、主车身总拼线 1 条、前门总成线 1 条、后门总成线 1 条、前盖总成线 1 条、后盖总成线 1 条和调整装配线 1 条。项目冲焊联合车间年产车身钣金件 180 万件。	租赁现有空置厂房，高度 16m，主体为单层钢结构，厂房内有 80t 电动双梁桥式起重机 4 台，轨顶标高为 15.0m，辅房为 2 层钢框架结构。
	涂装车间（车间二）	位于厂区西南部，由生产车间、生产辅房部分组成，厂房长 433m，宽 97.3m，布置 1 条前处理生产线、1 条电泳生产线、1 条涂胶生产线、1 条喷漆烘干生产线及配套电泳打磨、电泳修补、修补漆等工段，年喷涂车身钣金件 180 万件。	租赁现有空置厂房，建筑高度 23.55m，主体为钢框架结构，两层，局部三层夹层。
	电池车间（车间四）	位于厂区中北部，由生产车间、生产辅房、雨棚等部分组成，厂房长 155m，宽 124.8m，主要布设自动化生产机器人等设备，用于新能源汽车动力电池包的生产，可年产 15 万套新能源汽车动力电池包	租赁现有空置厂房，建筑高度 14.15m，主体 2 层，钢结构。
辅助工程	物流分拣中心（车间五）	位于厂区西北部，由生产车间、生产辅房、雨棚等部分组成，厂房长 432.00m，宽 60.0m，建筑面积 31097.87m ² ，内部设置分拣区、库房、设备平台用于项目汽车零部件存放和收发	租赁现有空置厂房，建筑高度 16.1m，厂房主体 1 层，辅房为 2 层。

	试验喷漆区（车间三）	位于厂区西部，厂房长 544.40m，宽 330.00 m，建筑面积 158493.82m ² ，在厂房东部区域设置试验喷漆区配套 1 套一体化喷漆烘干房（电加热）和供漆间，用车辆喷漆改色试验，年最大喷漆改色 300 辆乘用车，厂房其他区域用于后期发展预留。	租赁现有空置厂房，建筑高度 16.1m，厂房主体 1 层； 辅房为 2 层。
	预留车间（车间六）	位于厂区西部，建筑面积 2000m ² ，本次租赁用于后期发展预留。	租赁现有空置厂房，建筑高度 16.1m，厂房主体 1 层， 辅房为 2 层。
	冲压模修区及模具存放区	冲压模修区及模具存放区位于冲焊联合车间（车间 1）内，其中模修区面积 1206m ² ，用于模具维修保养，模具存放区面积 1390m ² ，用于冲压模具存放，可以存放 130 副模具	租赁现有空置厂房（即冲焊联合车间），实施改造
	机修区	机修位于冲焊联合车间（车间 1）内，面积 1004m ² ，用于设备零件维修，主要包括 CNC 加工、打磨、焊接等	租赁现有空置厂房（即冲焊联合车间），实施改造
	技术中心	位于厂区中南部，长 120.0，宽 108.0m，建筑面积 51398.46m ² ，主要用于办公	租赁现有空置办公楼，主体 5 层，建筑高度 23.15m。
	安保中心	位于厂区东北部，长 42m，宽 20m，建筑面积 51398.46m ² ，2 层，用作厂区安保服务	租赁现有空置办公楼，主体 2 层，建筑高度 9.85m。
	食堂	位于厂区中部，长 108.6，宽 46m，建筑面积为 6312.15m ² ，用于职工就餐	租赁现有空置食堂，主体 2 层，建筑高度 12.15m。
	停车楼以及停车场	在厂区南部设置一个职工停车场和一栋 4 层职工停车楼建筑面积 53343.4m ² ，用于项目职工停车，在厂区东北部设置一个货车停车场，用于本项目货物运输车辆的临时停车	均租赁现有的停车楼及停车场
储运工程	板料库房	板料库房位于冲焊联合车间（车间一），占地面积约 1040m ² ，可存放 2.5 天的坯料	/
	冲压件库房	冲压件库房位于冲焊联合车间（车间 1），占地面积约 4800m ² ，冲压件半成品由 AGV 自动引导入库，库房建设立体库。	/

	涂装原辅材料存储区	前处理、电泳、涂胶、涂装、注蜡等工段所需原辅料分别存放于涂装车间：前处理药剂间、供胶间、涂料存储间、供蜡间等，存放方式及最大存储量详见表 2.1.4-1。	/
	化学品间	厂区西南部，建筑面积 160.2m ² （18m×8.9m×7.17m），存放液压油、润滑油、切削液等；	利用现有厂房进行改造
	电池车间物料库房	位于电池车间一层，建筑面积 300m ² ，用于导热胶、结构胶、密封胶等化学品物料的暂存	/
	电池车间原料仓库	位于电池车间一层，建筑面积 500m ² ，用于电池模组、电池框架、横梁等原辅材料的存储	
	电池车间成品仓库	位于电池车间一层，建筑面积 350m ² ，用于汽车电池成品的存储	
公用工程	供热、供气	项目蒸汽由市政蒸汽管网提供、项目压缩空气由市政压缩空气管网提供	/
	IT 中心（站房三）	位于厂区南部，设置信息中心，长 33.5m，宽 27.2m，建筑面积 911.2m ² ，用于车载智能系统、车联网等技术研发和应用	租赁现有站房三，主体 2 层，建筑高度 12.15m。
	110kv 变电站（站房四）	位于厂区中北部，设置 110kv 变电站，长 108m，宽 21m，建筑面积 2268m ² ，用于本项目生产运行供电	110kv 变电站依托现有，不在本次评价范围内
	能源中心（站房一）	位于厂区中央，厂房长 108m，宽 108m，建筑面积 10925.725m ² ，项目蒸汽和压缩空气均由市政管网输送至能源中心统一调配，全厂压缩空气总用量 960m ³ /h，蒸汽用量 10t/h。能源中心设置各工艺循环水泵房、制冷站、消防水泵房、生产生活加压泵房、冷却塔。系统一设有 4 台制冷机，单台循环水量 1280m ³ /h，系统供回水温度 7/12℃。系统二设有 3 台制冷机，单台循环水量 345m ³ /h，系统供回水温度 7/12℃。系统三设有 3 台制冷机，单台循环水量 1140m ³ /h，系统供回水温度 7/12℃。	租赁现有站房一，主体 2 层，建筑高度 12.15m。

	排水	（1）按雨污分流、污污分流原则进行设计，生产废水按照水质不同，分别进入污水处理站废水处理单元处理，生活污水经化粪池预处理输送污水处理站生化系统。 （2）排水去向：拟建项目生产废水经自建污水处理站处理后，废水达到合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后进入合肥经济技术开发区污水处理厂处理，合肥经济技术开发区污水处理厂污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准及《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中的城镇污水处理厂排放标准后，经管道排入丙子河。		
环保工程	废水	租赁现有站房二（长 105.4m，宽 45m，高 11.65m）新建 2880m³/d 综合污水处理站和 600m³/d 薄膜废水处理系统。（注：本项目污水设计规模具有一定的余量，为后期发展预留） 综合污水处理站设置 480m³/d 脱脂废水预处理系统、1200m³/d 生产综合废水（脱脂废水、电泳废水、滑橇、夹具清洗废水、地坪保洁废水）预处理系统和 2880m³/d 生化废水处理系统。 其中：①生产过程中产生的薄膜废水经厂区废水管网输送至 600m³/d 薄膜废水处理系统，采用二级物化沉淀+过滤+树脂吸附+超滤+二级 RO 处理后回用，回用水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 “间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水” 标准限值要求，回用水制备浓水采用 MVR 蒸发装置处理后其蒸发冷凝水经厂区污水总排口排入市政污水管网。 ②生产过程中产生的脱脂废水经厂区废水管网输送至 480m³/d 脱脂废水处理系统，采用“混凝反应+斜板沉淀+pH 反调+气浮”预处理后，排入生产综合废水预处理系统处理。 ③经脱脂废水处理系统预处理后的脱脂废水、电泳废水、滑橇、夹具清洗废水、地坪保洁废水经厂区废水管网输送至 1200m³/d 生产综合废水预处理系统处理，采用“二级混凝反应+pH 调节”预处理后，排入生化废水处理系统。 ④综合废水预处理系统预处理后的废水（包括预处理后的脱脂废水、电泳废水、滑橇、夹具清洗废水、地坪保洁废水）和生活污水以及大众汽车（中国）科技有限公司厂区研发中心项目废水（主要为生活污水和保洁废水，水量约 424.244m³/d，位于项目地北侧 50m）经废水管网输送至 2880m³/d 生化废水处理系统，采用“水解酸化+A/O+MBR”预处理后通过厂区市政污水管网送入合肥经济技术开发区污水处理厂进一步处理，项目纯水制备浓水和冷却循环水通过厂区污水总排口排入市政污水管网。		
		冲焊联合车	铝板冲压件返修打磨废气	2 套集气罩收集，采用 2 套筒式除尘器处理，尾气由 2 根 18m 高排气筒排放

		间	模修打磨、焊接废气以及机修打磨、焊接废气	集气罩收集，2套移动式滤筒除尘器处理后无组织排放
			焊装工段焊接烟尘	集气罩收集，采用18套平板式两级过滤装置处理，尾气由18根18m高排气筒排放
			焊装工段打磨粉尘	打磨线设置集气罩，采用3套滤筒除尘器处理，尾气由3根18m高排气筒排放
			焊装工段切割粉尘	切割粉尘采用集气罩收集，采用1套滤筒除尘器处理，尾气由1根18m高排气筒排放
			焊装工段涂胶废气	加强通风，无组织排放
		涂装车间	电泳废气	电泳间负压收集，采用1套二级活性炭吸附装置处理，尾气由1根25m排气筒排放
			电泳烘干废气	电泳烘干有机废气经2个烘干室分别负压收集，采用2套TNV装置焚烧处理后，尾气和TNV装置燃天然气废气经热交换利用后一并由2根25m高排气筒排放。项目将TNV装置（热回收式热力焚烧系统）燃烧产生的高热尾气通过换热器间接加热空气用于电泳烘干。
			电泳打磨废气	电泳打磨工位集气罩收集，采用滤筒除尘器处理，尾气由1根25m排气筒排放
			电泳修补废气	项目电泳修补废气采用上送风、下抽风方式收集废气，废气经纸盒过滤+二级活性炭吸附装置处理后尾气由1根25m高排气筒排放。
			涂胶线涂胶废气	项目涂胶线负压收集，车底涂胶废气经两级活性吸附装置处理，尾气由1根25m高排气筒排放。
			涂胶烘干废气	涂胶烘干废气经烘干室负压收集，采用TNV装置焚烧处理后，尾气和TNV装置燃天然气废气经热交换利用后一并由25m高排气筒排放。项目将TNV装置（热回收式热力焚烧系统）燃烧产生的高热尾气通过换热器间接加热空气用于涂胶烘干。
			调漆废气	项目调漆废气经3个调漆间密闭收集，采用3套二级活性炭吸附装置处理，尾气由3根25m排气筒排放

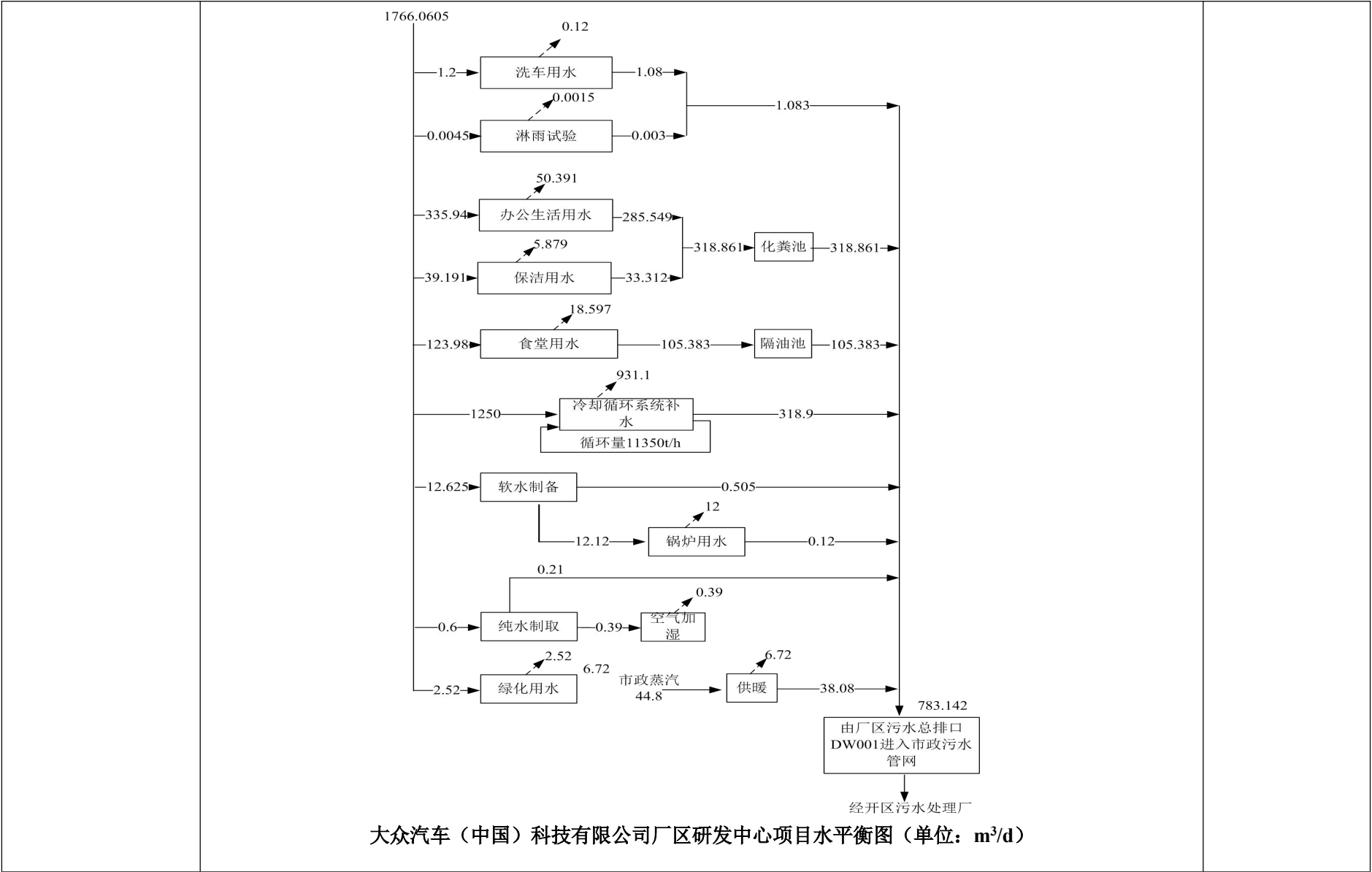
			色漆喷漆、流平、闪干废气、清漆喷漆、流平废气和喷枪清洗废气	项目色漆喷漆和清漆喷漆废气经纸盒过滤后与色漆流平、色漆闪干、清漆流平、喷枪清洗废气一并送入沸石分子筛吸附+TNV 装置处理后尾气一并由一根 45m 高排气筒排放。
			清漆烘干废气	项目清漆烘干废气采用 TNV 装置焚烧处理后，尾气和 TNV 装置燃天然气废气经热交换利用后一并由 35m 高排气筒排放。项目将 TNV 装置（热回收式热力焚烧系统）燃烧产生的高热尾气通过换热器间接加热空气用于清漆烘干。
			补漆废气	2 间补漆房密闭收集，经 2 套“纸盒过滤+二级活性炭吸附”装置处置，尾气由 2 根 25m 高排气筒
			注蜡废气	注蜡废气经注蜡区 2 套抽风系统收集后经 2 套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 2 根 25m 高排气筒
			试验喷漆废气	1 间试验喷漆房密闭收集，经 1 套“纸盒过滤+二级活性炭吸附”装置处置，尾气由 1 根 25m 高排气筒
			滑撬和夹具清洗废气	滑撬和夹具清洗废气经清洗间负压收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 25m 高排气筒
		电池车间	下壳体框架焊接废气	下壳体框架焊接废气采用集气罩收集后通过滤筒除尘器处理后经 16m 高的排气筒排放
			下壳体配件焊接废气和焊缝打磨废气	下壳体配件焊接废气和焊缝打磨废气采用集气罩收集后通过滤筒除尘器处理后经 16m 高的排气筒排放
			下壳体涂胶废气	下壳体涂胶废气采用集气罩收集后通过二级活性炭吸附处理后经 16m 高的排气筒排放
			下壳体涂胶固化废气	下壳体涂胶固化废气采用集气罩收集后通过二级活性炭吸附处理后经 16m 高的排气筒排放
		污水处理站	污水处理站废气	项目水解酸化池、A/O 池、生化污泥池等采用密闭收集，采用一套生物除臭装置处理，尾气由 1 根 15m 排气筒排放

		一般固废库	一般固废库切割废气	项目一般固废库设置一台切割机、切割粉尘采用滤筒除尘器处理，尾气由 1 根 15m 高排气筒排放
		危废暂存库	危废暂存库废气	项目危废库分区存储，项目危废暂存库废气采用二级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 15m 高排气筒排放
	噪声	设备减振、厂房隔声。鼓风机、风机等进风口安装消声器，压缩设置隔声罩等。		
	固废	设置一座 9072m² 一般固废库（租赁现有库房一，长 108m，宽 42m，高 10m，双层），用于存放一般固废，主要包括废金属边角料、原辅料包装袋、废焊丝、废砂纸、除尘器收尘。 设置一座危废暂存库 640m²（长 40m，宽 16m，高 10m），用于项目产生的危险废物暂存，主要包括废机油、废液压油、废切削液、漆渣、废胶、废油漆桶、废胶（桶）、溶剂桶、废试剂包装桶（瓶）、污水处理站物化污泥、脱脂槽渣、薄膜处理槽渣、废洗枪液、废 RO 膜、废树脂、废活性炭、在线监测废液等。项目生活垃圾集中收集定期交由环卫部门处置。		
	风险防范措施	污水处理站设置 1 座 833m³ 污水站事故池，厂区建设 1 座 400m³ 事故水池，共计 1233m³； 厂区采取分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：选用天然或人工材料构筑防渗层，防渗性能要求：岩土层单层厚度不低于 6.0m 且渗透系数不低于 1.0x10⁻⁷cm/s 的等效黏土层；一般防渗区：防渗性能要求：岩土层单层厚度不低于 1.5m 且渗透系数不低于 1.0x10⁻⁷cm/s 的等效黏土层；简单防渗区：一般地面硬化。		

注：项目总平面布置图详见图 2.1.1-1。

表 2.1.2-2 处理大众汽车（中国）科技有限公司厂区研发中心项目废水可行性分析

项目	项目处理大众汽车（中国）科技有限公司厂区研发中心项目废水情况分析	是否可行
废水处理规模可行性	本项目设置 2880m ³ /d 生化废水处理系统，根据 3.7.2 废水污染源分析，本项目进入污水处理站生化系统的废水量为 1020.335m ³ /d，剩余的处理规模为远期发展以及大众汽车（中国）科技有限公司厂区研发中心项目废水（进入本项目污水处理站主要为生活污水、食堂废水和保洁废水，水量约 424.44m ³ /d，其他清浄下水直排污水管网）预留。	可行



废水处理工艺可行性	本项目生化废水处理系统采用“水解酸化+A/O+MBR”预处理后通过厂区市政污水管网送入合肥经济技术开发区污水处理厂进一步处理，大众汽车（中国）科技有限公司厂区研发中心项目废水（主要为生活污水、食堂废水和保洁废水，水量约 424.244m³/d），项目废水较为简单，特征污染物不含重金属，不含氟，废水中主要污染物为 COD 和氨氮，大众汽车（中国）科技有限公司厂区研发中心项目废水同时有助于本项目生化废水处理系统更好地运行，因此本项目生化废水处理系统处理工艺适用于处理	可行
接管可行性	大众汽车（中国）科技有限公司厂区研发中心项目位于本项目地块北侧约 50m，与本项目仅有珠江路相隔，项目采用顶管施工的方法使污水管道下穿珠江路，采用该方法工程规模小，便利快捷。珠江路下穿段污水管道外套镀锌钢管保护管道，确保污水管道不发生泄漏。	可行

2.1.3 产品方案

项目产品方案如下表。

表 2.1.3-1 产品方案一览表

序号	类别	年产量	备注
1	车身钣金件	180 万件	用于纯电动汽车配套
2	电池包	15 万个	用于纯电动汽车配套

2.1.4 原辅材料及能源消耗

2.1.4.1 原辅材料及能源消耗情况

本项目的原辅材料及能源消耗具体情况详见下表。

表 2.1.4-1 原辅材料消耗一览表

序号	厂房	材料	年用量 (t)	最大存 储量 (t)	包装规 格	使用工序	存储位置
1	联合冲 焊车间	钢板	■	■	约 300 片/包	冲压线	冲压线板料存放 区
2		铝板	■	■	约 300 片/包	冲压线	冲压线板料存放 区
3		液压油	■	■	200kg/ 桶	维修保养	化学品库
4		润滑油	■	■	200kg/ 桶	维修保养	化学品库
5		防锈油	■	■	200kg/ 桶	维修保养	化学品库
6		焊丝	■	■	/	焊接	焊接线焊丝存放 区
7		切削液	■	■	20kg/桶	模具、零部件加工 维修	化学品库
8		模具	■	■	/	冲压线	冲压模修区及模 具存放区
9		结构胶	■	■	250kg/ 桶	涂胶	供胶间
10		膨胀胶 (低强 度)	■	■	250kg/ 桶	涂胶	供胶间
11		折边胶	■	■	250kg/ 桶	涂胶	供胶间

1 2		点焊密封胶	■	■	250kg/桶	涂胶	供胶间
1 3	涂装车间	无磷脱脂剂	■	■	20kg/桶	脱脂工序	化学品库
1 4		氧化硅烷 9835E5	■	■	1000kg/桶	薄膜（硅烷化）处理	化学品库
1 5		氧化硅烷 9835E6	■	■	1000kg/桶	薄膜（硅烷化）处理	化学品库
1 6		锌添加剂（锌）	■	■	200kg/桶	薄膜（硅烷化）处理	化学品库
1 7		电泳漆色浆	■	■	1300kg/桶	阴极电泳	涂料间
1 8		电泳漆乳液	■	■	1300kg/桶	阴极电泳	涂料间
1 9		环氧底漆	■	■	20kg/桶	电泳补漆	涂料间
		环氧底漆固化剂	■	■	20kg/桶	电泳补漆	涂料间
2 0		车底胶料	■	■	1000kg/桶	涂胶	供胶间
2 1		焊缝密封胶	■	■	1000kg/桶	涂胶	供胶间
2 2		SDM胶	■	■	1200kg/桶	涂胶	供胶间
2 3		色漆 BC1	■	■	200kg/桶	喷底色漆	涂料间
2 4		色漆 BC2	■	■	200kg/桶	喷底色漆	涂料间
2 5		罩光漆（罩光漆+固化剂，比例为3:1）	■	■	200kg/桶	喷底色漆	涂料间
2 6		色漆 BC2（补漆）	■	■	50kg/桶	喷漆后补漆	涂料间

27		罩光漆补漆（罩光漆+固化剂，比例为3:1）	■	■	50kg/桶	喷漆后补漆	涂料间
28		半水基清洗剂	■	■	180kg/桶	清洗	涂料间
29		溶剂清洗剂	■	■	180kg/桶	清洗	涂料间
30		防腐蜡	■	■	1000kg/桶	注蜡	供蜡间
31	试验喷漆区（车间三）	色漆（试验喷漆）	■	■	50kg/桶	喷漆改色	涂料间
32	电池车间	电池模组	■	■	/	组装	电池车间物料库房
33		电池边框	■	■	/	焊接	电池车间物料库房
34		横梁	■	■	/	焊接	电池车间物料库房
35		水冷板	■	■	/	焊接	电池车间物料库房
36		底板	■	■	/	焊接	电池车间物料库房
37		上盖	■	■	/	涂胶	电池车间物料库房
38		电池控制器，减盒	■	■	/	涂胶	电池车间物料库房
39		电池控制器，加盒	■	■	/	涂胶	电池车间物料库房
40		电池控制器	■	■	/	涂胶	电池车间物料库房
41		电芯控制器	■	■	/	涂胶	电池车间物料库房
42		插座端子	■	■	/	涂胶	电池车间物料库房

4 3		1108 密封胶	■	■	200kg/ 桶	涂胶	电池车间原料仓 库
4 4		双组分 结构胶 A 组分	■	■	200kg/ 桶	涂胶	电池车间原料仓 库
4 5		双组分 结构胶 B 组分	■	■	200kg/ 桶	涂胶	电池车间原料仓 库
4 6		丁基密 密封胶	■	■	200kg/ 桶	涂胶	电池车间原料仓 库
4 7	污水处 理	氢氧化 钠	■	■	50kg/袋	污水处理	污水站药剂间
4 8		30%盐 酸	■	■	1t /桶	污水处理	污水站药剂间
4 9		熟石灰	■	■	50kg/袋	污水处理	污水站药剂间
5 0		PAC	■	■	25kg/袋	污水处理	污水站药剂间
5 1		PAM	■	■	25kg/袋	污水处理	污水站药剂间

2.1.4.2 项目能源消耗情况

表 2.1.4-2 本项目能源消耗一览表

序号	能源种类	单位	消耗量
1	电	万 kwh/a	7300
2	天然气	万 m ³ /a	792
3	自来水	m ³ /a	617418.3

2.1.4.3 主要原辅料材料理化性质

表 2.1.4-3 主要原辅料材料理化性质

序号	物料名称		主要成分	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性
1	焊装车间	膨胀胶（低强度）	聚氯乙烯糊树脂 10%、邻苯二甲酸二辛酯 33.5%、碳酸钙 27.8%、天然橡胶 6%、发泡剂 0.15%	外观与性状：深灰色粘膏体，稍有气味。闪点：无资料。溶解性：难溶于水。	不属于易燃危险品	邻苯二甲酸二辛酯 LD50:1500mg/kg(小鼠口服); LC50: >10.6mg/L, 4h（大鼠吸入）
2		折边胶	聚氯乙烯糊树脂 10%、环氧树脂 36%、碳酸钙 33%	外观与性状：灰色粘膏体，稍有气味闪点：无资料。溶解性：难溶于水。稳定性：常温常压下稳定。	不属于易燃危险品	LD ₅₀ : 无资料; LC50: 无资料。
3		密封胶	碳酸钙 10%~25%，羟基封端的 1,3-丁二烯的均聚物 10%~25%，硫黄 1%~10%，氧化钙 1%~10%，硬脂酸 1%~10%，N,N-二苯基胍 0.1%~1%	外观与性状：黑色糊状，无味。相对密度：（水=1）：1.5，不溶于水，黏度：180mPa	不属于易燃危险品	羟基封端的 1,3-丁二烯的均聚物 LD50:3.46 g/kg（大鼠口服）；硫黄 LD50 皮肤 2g/kg; N,N'-二苯基胍 LD50:323 mg/kg 3.46 g/kg（大鼠口服）；硬脂酸 LD50:4600mg/kg（大鼠口服）
4		结构胶	2,2'-(1-甲基亚乙基)双（4,1-亚苯基甲醛）双环氧乙烷的均聚物 40%~50%，4,4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与 2,2'-(1-甲基亚乙基)二（4,1-亚苯基氧亚甲基）二（环氧乙烷）的聚合物<10%，脂肪族聚氨酯加合物 10%~20%，石灰石 5%~15%，羧基封端—(2-丙烯腈与 1,3-丁二烯)<10%，二甲基（硅氧烷与聚硅氧烷）和二氧化硅的反应产物<10%，氰基胍<10%，氧化钙<10%，玻璃氧化物<5%，C12-C14 烷基缩水甘油醚<5%，坚果壳液	外观与性状：绿色到蓝色糊状，无味。	不属于易燃危险品	急性经口毒性：如果吞咽，毒性低。正常操作过程中，不慎少量吞咽不大可能引起损伤；然而，大量吞咽可能引起损伤。单剂量口服 LD50 未测定。急性经皮毒性：长时间皮肤接触不大可能造成吸收达到有害量。皮肤 LD50 尚未测定。急性吸入毒性：室温时，由于挥发性低，暴露于蒸汽的可能性很小；物料加热产生的蒸汽可能引起呼吸刺激。此材料含有矿物质和/或无机填充物。由于其物理状态，这些用在工业处理中的填充物应不会有潜在的吸入暴露。作为产品：LC50（半数致死浓度）未测定。

			<1%			
5	涂装车间电	脱脂剂	碳酸氢钠 10-20%、氢氧化钾 5-10%、四硼酸钠 1-4.5%、氢氧化钠 0.5-1%	性状：液体 外观：琥珀色至微黄色。 蒸发率：无资料 气味：没有评估 pH 值：14 熔点（℃）：无资料 沸点（℃）：无资料 密度：1.22 - 1.32 g/cm ³ 相对蒸气密度（空气=1）：无资料 饱和蒸气压（kPa）：无资料 水中溶解度 易混合的 黏度：无资料 自燃温度：无资料 可燃性：无资料 辛醇/水分配系数：无资料 分解温度：无资料	闪点（℃）：> 93℃ (199.4°F) 引燃温度（℃）：无资料 爆炸下限%（V/V）：无资料 爆炸上限%（V/V）：无资料	碳酸钠：急性毒性 5；经口 H303,LD50: 4000 mg/kg（大鼠经口）急性毒性：4,001mg/kg（大鼠经口） 氢氧化钾：金属腐蚀物 1 H290, 急性毒性 4；经口 H302, 皮肤腐蚀/刺激 1A H314, 急性危害水生环境 3 H402 LD50:388 mg/kg（大鼠经口） 四硼酸钠：急性毒性 5；经口 H303 严重眼损伤/眼刺激 2A H319, 生殖毒性 1B H360,LD50: 2000 mg/kg（大鼠经口） 急性毒性：2,500 mg/kg（家兔经口） 氢氧化钠：金属腐蚀物 1 H290, 皮肤腐蚀/刺激 1A H314 严重眼损伤/眼刺激 1 H318 急性危害水生环境 3 H402 LD50: 2000mg/kg（大鼠经口）
6		氧化硅烷 9835E5	硝酸 3%~5%、氟锆酸 3%~5%、硝酸铜 0.1-0.25%，水	浅蓝色液体，pH 值 1.4 熔点：< -14℃ 起沸点：未测试	爆炸危险：无爆炸性 促燃性：无助燃性。	氟锆酸：金属腐蚀物分类 1，急性毒性分类 3（吸入—蒸汽），急性毒性分类 3（口服），急性毒性 分类 3（皮肤接触），皮肤腐蚀/刺激 分类 1B；硝酸：氧化性液体分类 3，金属腐蚀物分类 1，急性毒性分类 3（吸入—蒸汽），皮肤腐蚀/刺激分类 1A，严重损伤/刺激眼睛分类 1；硝酸铜氧化性固体分类 2，皮肤腐蚀/刺激分类 1B，严重损伤/刺激眼睛分类 1，对水环境的急性危害分类 1，对水环境的慢性危害分类 2；M-系数 急性 10。M-系数 慢性：1
7		氧化硅烷 9835E6	硝酸 5%~7%、二（硝酸）氧锆 3%~5%、硝酸铜 0.1-0.25%，水	浅蓝色液体，pH 值 0.1-1 熔点：< -14℃ 起沸点：未测试	爆炸危险：无爆炸性 促燃性：无助燃性。	二（硝酸）氧锆：金属腐蚀物分类 1，急性毒性分类 4（口服），严重损伤/刺激眼睛分类 1，皮肤腐蚀/刺激分类 1B；硝酸：氧化性液体分类 3，金属腐蚀物分类 1，急性毒性分类 3（吸入—蒸汽），皮肤腐蚀/刺激分类 1A，严重损伤/刺激眼睛分类 1；硝酸铜氧化性固体分类 2，皮肤腐蚀/刺激分类 1B，严重损伤/刺激眼睛分类 1，对水环境的急性危害分类 1，对水环境的慢性危害分类 2；M-系数 急性 10。M-系数 慢性：1
8		锌添加剂	硝酸锌 30%~50%，水	无色澄清的液体，	可燃性（固体/气	氧化性固体：分类 2，急性毒性：分类 4（口服），

				起沸点： 100.00 °C 闪点： > 99 °C	体）： 不可燃， 爆炸危险： 无爆炸 可燃性： 无 助燃性。	皮肤腐蚀/刺激分类 2，特异性靶器官毒性——一次接触： 分类 3（对呼吸道系统有刺激性），对水环境的急性危害分类 1，对水环境的慢性危害： 分类 2，严重损伤/刺激眼睛 分类 2A，M-系数 急性： 1，M-系数 慢性： 1
9		电泳乳液	环氧树脂衍生物，水，有机溶剂（2-丁氧基乙醇，2-己氧基乙醇），聚乙烯醇衍生物，聚氨酯，聚丙二醇）= 2%~<2.5 %，1-丁氧基-2-丙醇含量）= 1%~<2 %	无色液态 pH 值： 5- 7 熔点： 未测试的 起沸点： 80 度 闪点： 95 度	可燃性（固体/气体）： 不可燃 爆炸下限： 36 g/m3 燃烧温度： 200 度 自热能力： 这不是一个可以自热的物质。 爆炸危险： 无爆炸性 促燃性： 无助燃性。	1-丁氧基-2-丙醇： 易燃液体分类 4，急性毒性分类 5（口服），皮肤腐蚀/刺激分类 3，严重损伤/刺激眼睛分类 2B； 聚丙二醇： 急性毒性分类 5（口服），1-丁氧基-2-丙醇： 2—实验/计算所得数据： 半致死剂量 大鼠（口服）： 大约 3,300 mg/kg（经济合作开发组织方针 401）
10		电泳色浆	填料，无机化合物，环氧树脂衍生物，水，颜料，2-辛基-3(2H)-异噻唑酮 <0.1 %	灰色液态物质，起沸点 80 °C，闪点 95°C	可燃性（固体/气体）： 不可燃 爆炸下限： 不适用 燃烧温度： > 200 °C 热分解： 如按照规定/指示存储和操作，不会分解。 自热能力： 它不是一种能够自热的材料 爆炸危险： 无爆炸性 促燃性： 无助燃性。	LD50： 无资料； LC50： 无资料。
11		焊缝密封胶	聚氯乙烯树脂，增塑剂，溶剂，助剂和填料等	浅灰色糊状物	可燃	无资料
12		PVC 车底涂料	聚氯乙烯树脂，增塑剂，溶剂，助剂和填料等	黑色糊状物，	可燃	无资料

13		LASD 胶	水性丙烯酸乳液 26%~36%、丙二醇 1%~3%、碳酸钙 45%~55%、云母粉 6%~12%、矿物油 0%~2%、聚羧酸钠盐 1%~3%等	物理状态： 糊状。 外观： 深灰色糊状。 pH 值： 7-9 沸点： 100℃ 闪点： > 250 °C	可燃	1, 2-丙二醇：LD50 20800mg/kg 皮肤兔子 LD50 20000mg/kg 大鼠口服
14		水性底色漆 BC1	丙烯酸树脂、填料，无机化合物，氨基树脂，水，有机溶剂， 颜料，饱和聚酯树脂，聚氨酯、1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲基化甲醛的聚合物（2-丁氧基乙醇）=3%-<5 %、2-乙基己醇）= 3 % - < 5 %、异丙醇）= 2.5 % - < 3 %、正丁醇）= 2 % - < 2.5 %、C11-14-异构醇（主要为 C13-醇）>= 1 % - < 2 %、2,4,7,9-四甲基-5-癸炔-4,7-二醇 >=0.5 %-<1%、2-（二甲氨基）乙醇 >=0.3% -<0.5%）	性状： 液态 颜色： 灰色 气味： 醚味 起沸点： 100.00 度 闪点： 65 度 爆炸下限： 36g/m3 燃烧温度： 200 度 自热能力： 这不是一个可以自热的物质。 爆炸危险： 无爆炸性 促燃性： 无助燃性。 密度： 1.100 克/cm3(20 度) 水溶性： 可混溶的 运动学黏度： 65.9mm2/s(20 度) 流动时间： 50 s	可燃液体	1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲基化甲醛的聚合物： 对水环境的慢性危害： 分类 4 2-丁氧基乙醇： 急性毒性： 分类 4 （口服） 2-乙基己醇： 急性毒性： 分类 5 （口服） 急性毒性： 分类 4 （吸入—薄雾） 对水环境的急性危害： 分类 3 异丙醇： 急性毒性： 分类 5 （口服） 正丁醇： 急性毒性： 分类 5 （口服） 急性毒性： 分类 5 （皮肤接触） C11-14-异构醇（主要为 C13-醇）： 对水环境的急性危害： 分类 1 2,4,7,9-四甲基-5-癸炔-4,7-二醇： 对水环境的急性危害： 分类 3 2-（二甲氨基）乙醇： 急性毒性： 分类 3 （吸入—蒸汽） 急性毒性： 分类 4 （口服） 急性毒性： 分类 4 （皮肤接触） 对水环境的急性危害： 分类 3
15		水性底色漆 BC2	丙烯酸树脂， 氨基树脂，水， 有机溶剂， 颜料，饱和聚酯树脂， 聚氨酯、1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲基化甲醛的聚合物 2-丁氧基乙醇）=3 %-<5%、2-乙基己醇）	形状： 液态 颜色： 白色 气味： 醚味 嗅觉阈值： 未测试的 pH 值： 7.9-8.3 熔点： 未测试的 起沸点： 88℃ （计算值）	可燃性（固体/气体）： 不可燃 爆炸下限： 36g/m3 爆炸上限： 未测试的 燃烧温度： >	2-丁氧基乙醇： 易燃液体： 分类 4 严重损伤/刺激眼睛： 分类 2A 急性毒性： 分类 4 （口服） 皮肤腐蚀/刺激： 分类 2 2-乙基己醇： 易燃液体： 分类 4 急性毒性： 分类 5 （口服）

			=3 %-<5%、正丁醇〉 =2.5 %-<3%、异丙醇〉 = 2 % - <2.5 %、2,4,7,9-四甲 基-5-癸炔-4,7-二醇〉 = 1 % - <2 %、2-（二甲氨 基）乙醇〉=0.3 % - <0.5%	闪点： 100℃	200℃ 热分解：如按照规 定/指示存储和操 作，不会分解。自 热能力： 它不是 一种能够自热的 材料爆炸危险： 无爆炸性 促燃性：无助燃 性。	急性毒性： 分类 4 （吸入—薄雾） 皮肤腐蚀/刺激： 分类 2 严重损伤/刺激眼睛： 分类 2A 特异性靶器官毒性—一次接触： 分类 3 （对呼吸道系 统有刺激性） 对水环境的急性危害： 分类 3 正丁醇： 易燃液体： 分类 3 急性毒性： 分类 5 （口服） 急性毒性： 分类 5 （皮肤接触） 异丙醇： 易燃液体： 分类 2 急性毒性： 分类 5 （口服） 2,4,7,9-四甲基-5-癸炔-4,7-二醇： 严重损伤/刺激眼睛： 分类 1 皮肤致敏物： 分类 1B 对水环境的急性危害： 分类 3 对水环境的慢性危害： 分类 3 2-（二甲氨基）乙醇： 易燃液体： 分类 3 急性毒性： 分类 3 （吸入—蒸汽） 急性毒性： 分类 4 （口服） 急性毒性： 分类 4 （皮肤接触） 皮肤腐蚀/刺激： 分类 1B 严重损伤/刺激眼睛： 分类 1 特异性靶器官毒性—一次接触： 分类 3 （对呼吸道系 统有刺激性） 对水环境的急性危害： 分类 3
16	溶剂型双组分 清漆	丙烯酸树脂，聚酯树脂， 聚醚，氨基树脂， 有机 溶剂，正丁醇 3%~5%， 1,2,4-三甲苯 7%~10%， 1,3,5-三甲苯 1%~2%，乙 酸—2—丁氧基乙酯 5%~7%，乙酸丁酯 3%~ 5%，二甲苯 1%~2%，癸	性状：液态 颜色：无色 气味：特有的 沸腾温度：100.00-199.00 度 闪点：26 度 密度：0.980 克/cm3 水溶性：不可混溶的。 运动学黏度：87.4mm2/s	可燃性 （固体/气 体）： 不适用	正丁醇： 急性毒性：分类 5 （口服） 急性毒性：分类 5 （皮肤接触） 1,2,4-三甲苯： 急性毒性：分类 4 （吸入—蒸汽） 急性毒性：分类 5 （口服） 对水环境的急性危害：分类 2 1,3,5-三甲苯：	

			二酸双（1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基）酯 0.5%~1%， 癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯 0.2%~0.3%，石脑油 12.5%~15%，聚醚多元醇 3%~5%	流动时间：65s		对水环境的急性危害：分类 2 乙酸—2—丁氧基乙酯： 急性毒性：分类 4 （口服） 急性毒性：分类 4 （皮肤接触） 对水环境的急性危害：分类 3 乙酸丁酯： 对水环境的急性危害：分类 3 二甲苯： 急性毒性：分类 5 （吸入—蒸汽） 急性毒性：分类 5 （口服） 对水环境的急性危害：分类 2 癸二酸双（1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基）酯： 急性毒性：分类 5 （口服） 对水环境的急性危害：分类 1 癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯： 对水环境的急性危害：分类 1 轻芳烃溶剂石脑油（石油）： 对水环境的急性危害：分类 2 Melamine, formaldehyde polymer, butylated, methylated: 对水环境的慢性危害：分类 4 溶剂级石脑油（石油），重度芳香性： 对水环境的慢性危害：分类 2 Polyetherpolyol: 对水环境的慢性危害：分类 3
17	双组分清漆固化剂	六亚甲基二异氰酸酯的聚合物 80%，乙酸丁酯 7%~12%，轻芳烃溶剂石脑油 7%~12%，1,6—二异氰酰己烷 0.1%~0.3%	性状：溶液 颜色：无色 气味：溶剂味 嗅觉阈值：未测定，鉴于吸入有害。 pH 值：不适用 凝固温度：-25℃ 沸腾温度：125℃(1,013 百帕) 闪点：42.5℃(ISO 13736) 蒸发速率：未测试的 蒸汽压：未测试的 密度：1.0995g/cm3(20℃) 相对密度：大约 1,095(20℃)	可燃性（固体/气体）：易燃液体和蒸气。（来自闪点） 爆炸下限：对于液体无须分类和标识。 爆炸上限：对于液体无须分类和标识。 燃烧温度：390℃（德国工业标准 51794）	六亚甲基二异氰酸酯的聚合物： 急性毒性： 分类 4 （吸入—薄雾） 皮肤致敏物： 分类 1 特异性靶器官毒性——一次接触： 分类 3 （对呼吸道系统有刺激性） 乙酸丁酯： 易燃液体： 分类 3 特异性靶器官毒性——一次接触：分类 3 （嗜睡及眩晕） 对水环境的急性危害： 分类 3 轻芳烃溶剂石脑油（石油）： 吸入危害：分类 1 易燃液体：分类 3	

				相对蒸气密度（空气）：未测试的水中溶解性：水解形成不溶于水的化合物。 湿度测定法：不吸湿的溶解性（定性）溶剂：有机溶剂。可溶 辛醇/水分配系数（log Pow）：不适用于混合物。 表面张力：基于分子结构，不认为有表面活性。 动力学黏度：85mPa.s(40°C)200mPa.s(23°C) 运动学黏度：大约 77mm²/s(40°C)	热分解：如正确使用不会分解。 自燃：不自燃。 爆炸危险：无爆炸性 促燃性：无助燃性。	急性毒性：分类 5 （口服） 皮肤腐蚀/刺激：分类 3 特异性靶器官毒性—一次接触：分类 3 （嗜睡及眩晕） 特异性靶器官毒性—一次接触：分类 3 （对呼吸道系统有刺激性） 对水环境的急性危害：分类 2 对水环境的慢性危害：分类 2 1,6—二异氰酰己烷： 急性毒性：分类 4 （口服） 急性毒性：分类 1 （吸入—薄雾） 皮肤腐蚀/刺激：分类 2 严重损伤/刺激眼睛：分类 2A 呼吸道致敏物：分类 1 皮肤致敏物：分类 1 特异性靶器官毒性—一次接触： 分类 3 （对呼吸道系统有刺激性）
18		溶剂型清洗剂（洗枪水）	正丁醇 5%~7%、1,2,4—三甲苯 7%~10%、异丙苯 1%~2%、正丙苯 2%~2.5%、1,3,5-三甲苯 2%~5%、乙酸丁酯 30%~50%、溶剂级石脑油（石油）12.5%~15%、乙酸仲丁酯 30%~50%	形状：液态 颜色：无色 气味：特殊的 pH 值：物质/混合物是非极性/非离子的 熔点：未测试的 起沸点：100 度 闪点：36 度 密度：0.860 克/cm³(20 度) 水溶性：不可混溶的。 运动学黏度：34.4 mm²/s(20 度) 流动时间：30s	可燃性（固体/气体）：易燃液体和蒸气。 爆炸下限： 36 g/m³ 燃烧温度： > 200 度 自热能力： 这不是一个可以自热的物质。 爆炸危险： 无爆炸性 促燃性： 无助燃性。	正丁醇： 易燃液体： 分类 3 急性毒性： 分类 5 （口服） 急性毒性： 分类 5 （皮肤接触） 皮肤腐蚀/刺激： 分类 2 严重损伤/刺激眼睛： 分类 1 特异性靶器官毒性—一次接触：分类 3（嗜睡及眩晕） 特异性靶器官毒性—一次接触： 分类 3（对呼吸道系统有刺激性） 1,2,4-三甲苯： 吸入危害： 分类 1 易燃液体： 分类 3 急性毒性： 分类 4 （吸入—蒸汽） 皮肤腐蚀/刺激： 分类 2 对水环境的慢性危害： 分类 2 严重损伤/刺激眼睛： 分类 2A 特异性靶器官毒性—一次接触：分类 3（对呼吸道系统有刺激性） 对水环境的急性危害：分类 2 异丙苯：

						吸入危害：分类 1 易燃液体：分类 3 急性毒性：分类 5（口服） 特异性靶器官毒性—一次接触：分类 3（对呼吸道系统有刺激性） 对水环境的急性危害：分类 2 对水环境的慢性危害：分类 2 正丙苯： 吸入危害：分类 1 易燃液体：分类 3 皮肤腐蚀/刺激：分类 2 严重损伤/刺激眼睛：分类 2A 特异性靶器官毒性—一次接触：分类 3（对呼吸道系统有刺激性） 对水环境的急性危害：分类 2 对水环境的慢性危害：分类 2 1,3,5-三甲苯： 吸入危害：分类 1 易燃液体：分类 3 皮肤腐蚀/刺激：分类 2 特异性靶器官毒性—一次接触：分类 3（对呼吸道系统有刺激性） 对水环境的急性危害：分类 2 对水环境的慢性危害：分类 2 乙酸丁酯： 易燃液体：分类 3 特异性靶器官毒性—一次接触：分类 3（嗜睡及眩晕） 对水环境的急性危害：分类 3 溶剂级石脑油（石油），轻度芳香性： 吸入危害：分类 1 易燃液体：分类 3 特异性靶器官毒性—一次接触：分类 3（嗜睡及眩晕） 特异性靶器官毒性—一次接触：分类 3（对呼吸道系统有刺激性） 对水环境的慢性危害：分类 2 对水环境的急性危害：分类 2
--	--	--	--	--	--	--

						Sec-butyl acetate: 易燃液体: 分类 2 特异性靶器官毒性—一次接触: 分类 3 (嗜睡及眩晕) 急性毒性: 分类 5 (口服) 皮肤腐蚀/刺激: 分类 3 严重损伤/刺激眼睛: 分类 2A 正丁醇: Acute Tox.分类 5 (口服) Acute Tox.分类 5 (皮肤接触) 异丁醇: Acute Tox.分类 5 (口服) Acute Tox.分类 5 (皮肤接触) 乙苯: Acute Tox.分类 4 (吸入—蒸汽) Acute Tox.分类 5 (口服) Aquatic Acute: 分类 2 1-甲氧基-2-丙醇: Acute Tox.分类 5 (口服) 二甲苯: Acute Tox.分类 5 (吸入—蒸汽) Acute Tox.分类 5 (口服) Aquatic Acute: 分类 2 4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物: Aquatic Acute: 分类 2
19		半水基清洗剂 (洗枪水)	水溶液, 有机溶剂(2-丁氧基乙醇 7%~10%、2-二甲氨基乙醇 0.1%~0.2%)	pH 值: 尚无资料。 沸腾温度: 100.00 - 199.00 度 闪点: 61 度 爆炸下限: 36 g/m3 密度: 1.000 克/cm3 水溶性: 可混溶的 运动学黏度: 34.4 mm2/s 流动时间: 30 s	可燃性 (固体/气体): 不适用	1-丁氧基乙醇: Acute Tox.分类 4 (吸入—蒸汽) Acute Tox.分类 4 (口服) Acute Tox.分类 4 (皮肤接触) 2-(二甲氨基)乙醇: Acute Tox.分类 3 (吸入—蒸汽) Acute Tox.分类 4 (口服) Acute Tox.分类 4 (皮肤接触) Aquatic Acute: 分类

20		环保内腔蜡	碳氢烷烃化合物 30%~35%，石油磺酸钙 30%~35%，去离子水 40%~60%，	颜色：米色、乳白色。 气味：温和。 送货状态的 PH 值：7-9。 沸点范围：约 100℃。	引燃温度：不适用。 爆炸下限：不适用。 爆炸上限：不适用。	急性毒性大鼠口服：LD50>6500mg/kg。 刺激与腐蚀：长期重复接触会导致皮肤炎。
21		环氧底漆	正丁醇≥3%<5%、异丁醇≥1%<2%、乙苯≥1%<2%、1-甲氧基-2-丙醇≥3%<5%、二甲苯≥10%<12.5%、4,4'-双苯酚与环氧乙烷的聚合物≥15%<20%、硼酸钙 1%<2%	性状：液态 颜色：灰色 气味：特殊的 闪点：24 度 密度：1.558 克/cm3 水溶性：不可混溶的。 运动学黏度：411.6mm2/s 流动时间：60s	可燃性（固体/气体）：不适用 爆炸下限：36 g/m3	正丁醇： Acute Tox.分类 5（口服） Acute Tox.分类 5（皮肤接触） 异丁醇： Acute Tox.分类 5（口服） Acute Tox.分类 5（皮肤接触） 乙苯： Acute Tox.分类 4（吸入—蒸汽） Acute Tox.分类 5（口服） Aquatic Acute：分类 2 1-甲氧基-2-丙醇： Acute Tox.分类 5（口服） 二甲苯： Acute Tox.分类 5（吸入—蒸汽） Acute Tox.分类 5（口服） Aquatic Acute：分类 2 4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与（氯甲基）环氧乙烷的聚合物： Aquatic Acute：分类 2
22		固化剂	正丁醇≥3%<5%、异丁醇≥7%<10%、乙苯≥3%<5%、1-甲氧基-2-丙醇≥10%<12.5%、二乙烯三胺 0.2%<0.3%、三亚乙基四胺 0.2%<0.3%、二甲苯 25%<30%、2,4,6-三（二甲氨基甲基）	状态：液态 颜色：无色 气味：特殊的 闪点：24 度 密度：0.931 克/cm3 水溶性：不可混溶的。 运动学黏度：84.6mm2/s 流动时间：> 63s	可燃性（固体/气体）：不适用 爆炸下限：36 g/m3	正丁醇： Acute Tox.分类 5（口服） Acute Tox.分类 5（皮肤接触） 异丁醇： Acute Tox.分类 5（口服） Acute Tox.分类 5（皮肤接触） 乙苯： Acute Tox.分类 4（吸入—蒸汽）

			0.3%~<0.5%			Acute Tox.分类 5 （口服） Aquatic Acute: 分类 2 1-甲氧基-2-丙醇: Acute Tox.分类 5 （口服） 二乙烯三胺: Acute Tox: 分类 4 （口服） Acute Tox.分类 2 （吸入—薄雾） Acute Tox.分类 4 （皮肤接触） Aquatic Acute: 分类 3 三亚乙基四胺: Acute Tox.分类 4 （口服） Acute Tox.分类 4 （皮肤接触） Aquatic Acute: 分类 3 二甲苯: Acute Tox.分类 5 （吸入—蒸汽） Acute Tox.分类 5 （口服） Aquatic Acute: 分类 2 2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)phenol: Acute Tox.分类 4 （口服）
23	试验喷漆	水性黑色漆(试验喷漆)	2-（己氧基）乙醇 1%~10%，2-乙基己醇 1%~10%，石油加氢轻馏分 1%~10%，聚丙烯二醇 1%~10%，2-丙醇 1%~10%，2-丁氧基乙醇 1%~10%，1-丁氧基-2-丙醇 1%~10%，壬烷及其异构体 0.1%~1%	状态: 液态 颜色: 黑色 PH 值: 8.6	可燃液体	2-（己氧基）乙醇 LD50 720mg/kg（兔子皮肤），LD50 830mg/kg（大鼠口服） 2-乙基己醇 LC50 2.17mg/l（大鼠吸入），LD50>3000 mg/kg（兔子皮肤），LD50 2.05 g/kg（大鼠口服） 聚丙烯二醇（分子量<2000）LD50 >10000mg/kg（兔子皮肤），LD50 1000 mg/kg（大鼠口服） 2-丙醇 LC50 72600mg/m³（大鼠吸入），LD50 12800 mg/kg（兔子皮肤），LD50 5045mg/kg（大鼠口服） 2-丁氧基乙醇 LC50 3mg/l（大鼠吸入），LD50 >2000mg/kg（大鼠皮肤），LD50 1200mg/kg（大鼠口服） 1-丁氧基-2-丙醇 LD50 3100mg/kg（兔子皮肤），LD50 2.2g/kg（大鼠口服） 壬烷及其异构体 LC50 3200ppm（大鼠吸入气体），LC50 16790 mg/m³（大鼠吸入蒸气） 易燃液体—类别 4 皮肤腐蚀/刺激—类别 2

						严重眼损伤/眼刺激—类别 1 危害水生环境—急性危险—类别 3 危害水生环境—长期危险—类别 3 混合物中由对水生环境毒性未知的组分组成的比率： 20.2%
24		水性白色漆(试验喷漆)	2-(己氧基)乙醇 1%~10%，2-乙基己醇 1%~10%，石油加氢轻馏分 1%~10%，聚丙二醇 1%~10%，2-丙醇 1%~10%，2-丁氧基乙醇 1%~10%，1-丁氧基-2-丙醇 1%~10%，壬烷及其异构体 0.1%~1%，	状态： 液态 颜色： 白色 PH 值： 8.6	可燃液体	2-丁氧基乙醇 LD50 1060mg/kg（兔子皮肤），LD50 1480mg/kg（雄性大鼠口服） 二甘醇一丁醚 LD50 2700mg/kg（兔子皮肤），LD50 4500mg/kg（大鼠口服） 2,2-二羟甲基丁醇 LD50 10 g/kg（兔子皮肤），LD50 14000 mg/kg（大鼠口服）
25	电池车间	双组分结构胶 AB（2:1 配比）	2,2'-(1-甲基亚乙基)双(4,1-亚苯基甲醛)]双环氧乙烷的均聚物（55%~65%）；脂肪族聚氨酯化合物（<10%）；硅灰石（<10%）；绿泥石（<10%）；三甲氧基氨基硅烷、二氧化硅水解产物（<10%）；滑石（10%）；9-[2-(2-甲氧基乙氧基)乙氧基]-9-[3-(环氧乙基甲基)-2,5,8,10,13,16-六氧代-9-硅取代十七烷（<10%）；4,4-（-（1-甲基亚乙基）二[2-(2-甲丙烯基)]）酚（1%）；二氧化硅（1.0%）	状态： 糊状物 颜色： 蓝色 气味： 无气味	可燃	造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，可能造成皮肤过敏反应，对水生生物有毒，对水生生物有毒并具有长期持续影响。皮肤腐蚀/刺激类别 2，严重损伤/眼睛刺激性类 2A，皮肤过敏类别 1，急性水生毒性类别 2，慢性水生毒性类别 2
26		丁基密封胶	聚异丁烯等混合物的均聚物	状态： 固体 颜色： 黑色 气味： 无气味	可燃	聚异丁烯的均聚物 LD50 5000mg/kg（大鼠皮肤），LD50 5000mg/kg（大鼠口服），对水生环境有慢性危害 4 H413

27		1108 密封胶	共聚物、添加剂	状态：膏状物 颜色：蓝色 气味：无气味	可燃	该产品该混合物列为不具危险性

2.1.4.3 项目原辅料成分及 VOCs 含量

表 2.1.4-4 项目原辅料成分及 VOCs 含量一览表 g/L

车间	原料名称	主要成分及含量	VOCs 含量
冲焊联合车间	结构胶	2,2'-(1-甲基亚乙基)双(4,1-亚苯基甲醛)]双环氧乙烷的均聚物 40%~50%，4,4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与 2,2'-(1-甲基亚乙基)二(4,1-亚苯基氧亚甲基)]二(环氧乙烷)的聚合物<10%，脂肪族聚氨酯加合物 10%~20%，石灰石 5%~15%，羧基封端-(2-丙烯腈与 1,3-丁二烯)<10%，二甲基(硅氧烷与聚硅氧烷)和二氧化硅的反应产物<10%，氰基胍<10%，氧化钙<10%，玻璃氧化物<5%，C12-C14 烷基缩水甘油醚<5%，坚果壳液<1%	0.84%(8.375g/kg)
	膨胀胶	聚氯乙烯糊树脂 10%，邻苯二甲酸二辛酯 33.5%，碳酸钙 27.8%，天然橡胶 6%，发泡剂 0.15%	1.2%(18.5g/L)
	折边胶	聚氯乙烯糊树脂 10%，环氧树脂 36%，碳酸钙 33%	0.4%(6.12g/L)
	密封胶	碳酸钙 10%~25%，羟基封端的 1,3-丁二烯的均聚物 10%~25%，硫黄 1%~10%，氧化钙 1%~10%，硬脂酸 1%~10%，N,N-二苯基胍 0.1%~1%	1.12%(19g/L)
涂装车间	脱脂剂	碳酸氢钠 10%~20%，氢氧化钾 5%~10%，四硼酸钠 1%~4.5%，氢氧化钠 0.5%~1%、水 65%~85%	/
	硅烷剂	六氟锑酸 3%~5%，硝酸锌 1%~2.5%，硝酸铜 0.25%~1%，水 92%~95%	/
	焊缝密封胶	聚氯乙烯树脂，增塑剂，溶剂，助剂和填料等	1.47%(14.7g/kg)

PVC 车底涂料	聚氯乙烯树脂，增塑剂，溶剂，助剂和填料等	2.1%(21g/kg)
SDM 胶	水性丙烯酸乳液 26%~36%、丙二醇 1%~3%、碳酸钙 45%~55%、云母粉 6%~12%，矿物油 0%~2%、聚羧酸钠盐 1%~3%等	0.78%(13g/L)
电泳底漆	环氧树脂衍生物，水，有机溶剂（2-丁氧基乙醇，2-己氧基乙醇），聚乙烯醇衍生物，聚氨酯	3.04%(34g/L，底漆：色浆=6.9:1)
电泳漆色浆	填料，无机化合物，环氧树脂衍生物，水，颜料	
水性底色漆 BC1	丙烯酸树脂、填料，无机化合物，氨基树脂，水，有机溶剂，颜料，饱和聚酯树脂，聚氨酯、1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲基化甲醛的聚合物（2-丁氧基乙醇）=3%~<5 %、2-乙基己醇）=3 % - < 5 %、异丙醇）=2.5 % - < 3 %、正丁醇）=2 % - < 2.5 %、C11-14-异构醇（主要为 C13-醇）>=1 % - < 2 %、2,4,7,9-四甲基-5-癸炔-4,7-二醇 >=0.5 %-<1%、2-（二甲氨基）乙醇 >=0.3% -<0.5%）	24%(264g/L)
水性底色漆 BC2	丙烯酸树脂，氨基树脂，水，有机溶剂，颜料，饱和聚酯树脂，聚氨酯、1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲基化甲醛的聚合物 2-丁氧基乙醇）=3 %-<5%、2-乙基己醇）=3 %-<5%、正丁醇）=2.5 %-<3%、异丙醇）=2 % - <2.5 %、2,4,7,9-四甲基-5-癸炔-4,7-二醇）=1 % - < 2 %、2-（二甲氨基）乙醇）=0.3 % - < 0.5%	18%(158g/L)
溶剂型双组分清漆	丙烯酸树脂，聚酯树脂，聚醚，氨基树脂，有机溶剂，正丁醇 3%~5%，1,2,4-三甲苯 7%~10%，1,3,5-三甲苯 1%~2%，乙酸—2—丁氧基乙酯 5%~7%，乙酸丁酯 3%~5%，二甲苯 1%~2%，癸二酸双（1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基）酯 0.5%~1%，癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯 0.2%~0.3%，石脑油 12.5%~15%，聚醚多元醇 3%~5%	35.2%(359g/L，清漆：固化剂=100:33)
双组分清漆固化剂	六亚甲基二异氰酸酯的聚合物 80%，乙酸丁酯 7%~12%，轻芳烃溶剂石脑油 7%~12%，1,6—二异氰酰己烷 0.1%~0.3%	

	溶剂型清洗剂（洗枪水）	正丁醇 5%~7%、1,2,4-三甲苯 7%~10%、异丙苯 1%~2%、正丙苯 2%~2.5%、1,3,5-三甲苯 2%~5%，乙酸丁酯 30%~50%、溶剂级石脑油（石油）12.5%~15%、乙酸仲丁酯 30%~50%	100%
	半水基清洗剂（洗枪水）	水溶液，有机溶剂（2-丁氧基乙醇 7%~10%、2-二甲氨基乙醇 0.1%~0.2%）	10.00%
	环保内腔蜡	复合防锈剂、特殊石油蜡%、石油烷烃及油脂等 97.27%、酯酮醚醇类 2.73%	2.73%
	环氧底漆	正丁醇≥3%~<5%、异丁醇≥1%~<2%、乙苯≥1%~<2%、1-甲氧基-2-丙醇≥3%~<5%、二甲苯≥10%~<12.5%、4,4'-双苯酚与环氧乙烷的聚合物≥15%~<20%、硼酸钙 1%~<2%	28.5%(382g/L，电泳修补漆)
	固化剂	正丁醇≥3%~<5%、异丁醇≥7%~<10%、乙苯≥3%~<5%、1-甲氧基-2-丙醇≥10%~<12.5%、二乙烯三胺 0.2%~<0.3%、三亚乙基四胺 0.2%~<0.3%、二甲苯 25%~<30%、2,4,6-三（二甲氨基甲基）0.3%~<0.5%	
	水性黑色漆（试验喷漆）	2-（己氧基）乙醇 1%~10%，2-乙基己醇 1%~10%，石油加氢轻馏分 1%~10%，聚丙二醇 1%~10%，2-丙醇 1%~10%，2-丁氧基乙醇 1%~10%，1-丁氧基-2-丙醇 1%~10%，壬烷及其异构体 0.1%~1%	35.6%(384g/L)
	水性白色漆（试验喷漆）	2-（己氧基）乙醇 1%~10%，2-乙基己醇 1%~10%，石油加氢轻馏分 1%~10%，聚丙二醇 1%~10%，2-丙醇 1%~10%，2-丁氧基乙醇 1%~10%，1-丁氧基-2-丙醇 1%~10%，壬烷及其异构体 0.1%~1%，	35.4%(358g/L)
电池车间	双组分结构胶 AB（2:1 配比）	2,2'-(1-甲基亚乙基)双（4,1-亚苯基甲醛）]双环氧乙烷的均聚物（55%~65%）；脂肪族聚氨酯化合物（<10%）；硅灰石（<10%）；绿泥石（<10%）；三甲氧基氨基硅烷、二氧化硅水解产物（<10%）；滑石（10%）；9-[2-(2-甲氧基乙氧基)乙氧基]-9-[3-(环氧乙基甲氧基)丙基]-2,5,8,10,13,16-六氧代-9-硅取代十七烷（<10%）；4,4'-（（1-甲基亚乙基）二[2-(2-甲丙烯基)]）酚（1%）；二氧化硅（1.0%）	35.33g/kg
	丁基密封胶	聚异丁烯等混合物的均聚物	4g/kg
	1108 密封胶	共聚物、添加剂	忽略不计

表 2.1.4-5 主要原辅材料中 VOCs 含量与相关标准符合性一览表 g/L

原辅料名称		本项目 VOCs 含量	《车辆涂料 中有害物质 限量》 (GB24409 -2020)	《汽车整车制造 行业挥发性有机 物治理实用手 册》限值	《低挥发性有机化 合物含量涂料产品技术 要求》 (GB/T38597-2020) 限值	《清洗剂挥发性有 机化合物含量限 值》 (GB38508-2020) 限值	《胶黏剂挥发 性有机化合物 限量》 (GB33372-2 020)	安徽省低挥发性 有机物含量原辅 材料替代工作方 案（皖环发 (2024) 1 号)	符合性 分析
电泳底漆（水 性）		34g/L	≤250	≤250	≤200	/	/	≤200	符合
色 漆	BC1（水性）	264g/L	≤530	≤530	≤420	/	/	≤420	符合
	BC2（水性）	158g/L	≤530	≤530	≤420	/	/	≤420	符合
罩光漆（溶剂 型）		329g/L	≤500	≤550	≤480	/	/	/	符合
半水基清洗剂 （洗枪水）		100g/L（注： 根据 MSDS 报告，最高 不超过 100g/L）	/	≤300	/	≤300	/	≤100	符合
溶剂型清洗剂 （洗枪水）		853g/L	/	≤900	/	≤900	/	/	符合
结构胶（冲焊联 合车间）		8.375g/kg	/	/	/	/	≤50	≤50	符合
点焊密封胶（冲 焊联合车间）		19g/kg	/	/	/	/	≤50	≤50	符合
膨胀胶（冲焊联 合车间）		18.5g/L	/	/	/	/	≤50	≤50	符合
折边胶（冲焊联 合车间）		6.12g/L	/	/	/	/	≤50	≤50	符合
焊缝密封胶（涂 装车间）		14.7g/kg	/	/	/	/	≤50	≤50	符合
车底胶料（涂装 车间）		21g/kg	/	/	/	/	≤50	≤50	符合

SDM 胶(涂装车间)	13g/L	/	/	/	/	≤50	≤50	符合
双组分结构胶 AB (2:1 配比)	35.33g/kg	/	/	/	/	≤50	≤50	符合
丁基密封胶	4g/kg	/	/	/	/	≤50	≤50	符合

由上表可知，项目使用的涂料、胶黏剂、清洗剂中 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）以及《汽车整车制造行业挥发性有机物治理实用手册》《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值、《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》（皖环发〔2024〕1 号）有关低挥发性有机物含量要求。

2.1.4.3 项目主要原辅材料用量核算

(1) 涂装车间涂装漆料用量核算

电泳底漆、BC1 底色漆、BC2 底色漆、罩光清漆原料采用浸渍（电泳）、静电喷涂等方式附着在车身钣金件。项目采用免中涂工艺、底色漆均为水性漆工艺，采用施工漆，不需要添加稀释剂。

根据涂覆面积、漆膜厚度、附着率等参数，可对原料用量进行核算，核算公式见下。

$$D=S \times T \times \rho / (\lambda \times W)$$

式中：D— 涂装工艺油漆原辅材料消耗量，t；

S—同一涂装工艺总涂覆面积，m²/a；各涂层面积由建设单位根据工艺测算数模面积，车身钣金件合计涂覆面积见下表；

T—涂层漆膜厚度，μm；由建设单位根据工艺测算给出，中涂、底色漆、罩光清漆工序均采用机器人喷涂，中涂、底色漆喷涂一遍，罩光清漆连续喷涂两遍，达到设计漆膜厚度；

ρ—油漆密度，g/cm³；

λ—喷涂工艺固体分附着率，%。参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E，中涂、底色漆属“水性涂料/静电/车身等大件喷涂”，漆料附着率取 55%，罩光清漆和套色罩光清漆属“溶剂型涂料/静电/车身等大件喷涂”，漆料附着率取 60%。电泳后设二级电泳漆回收，设计附着率 95%；

W—不同油漆原辅材料中固体分含量，%。

涂料密度和涂料固体分详见下表。项目设计喷涂参数和涂装漆料用量核算见下表。

表 2.1.4.-6 喷涂设计参数及工程涂料耗量核算一览表

涂料名称	工序	车身钣金件平均喷涂面积 (m ²)	产能 (万/套)	总涂覆面积 (万 m ² /a)	附着率	密度 (g/cm ³)	固体分	喷涂厚度 (μm)	涂料耗量 (t/a)
电泳漆	电泳	10.917	180	1965	95%	1.125	20.50%	17.5	1986
水性 BC1 底色漆	底色漆	1.250	180	225	55%	1.11	47.50%	32.5	310
水性 BC2 底色漆	底色漆	2.983	180	540	55%	1.15	37.50%	28.5	860
罩光清漆（溶剂）	罩光清	2.967	180	540	60%	1.019	64.8	51	720

型，双组分）	漆						0%		
--------	---	--	--	--	--	--	----	--	--

备注：外板涂装 B1 色漆、B2 色漆和清漆；内板涂装 B2 色漆和清漆。

2.1.5 主要生产设备

主要生产设备见下表。

表 2.1.5-1 主要生产设备一览表

车间	设备名称	规格/型号/参数	数量（台/套）
冲焊联合车间冲压工序	冲压生产线	■	1
	调试压力机	■	1
	废料输送系统	■	1
	天车	■	1 台
	智能天车	■	1 台
	模具转运车	■	1 台
	AGV 小车	■	12 台
	叉车	■	2 台
	摇臂钻	■	1
	车床	■	1
	磨床	■	2
	焊机	■	2
冲焊联合车间焊装工序	点焊机器人	■	139
	搬运机器人	■	106
	激光焊机器人	■	2
	涂胶机器人	■	25
	辊边机器人	■	18
	机器人焊枪	■	180
	机器人焊机	■	180
	涂胶机	■	40
	EMS	■	19
	堆垛机	■	2
	升降滚床	■	40
	机运滚床	■	128
	高速滚床	■	52
	螺柱焊机	■	4
	板式滤网除尘器	■	18

	高负压滤筒除尘器	■	5
涂装车间	脱脂槽	■	3
	水洗槽	■	2
	薄膜槽	■	1
	水洗槽	■	4
	电泳槽	■	1
	水洗槽（UF1）	■	1
	水洗槽（UF2）	■	1
	水洗槽	■	2
	电泳烘房	■	2
	打磨间	■	1
	修补间	■	1
	人工涂胶	■	1
	胶烘房	■	1
	色漆喷房	■	1
	流平	■	1
	色漆喷房	■	1
	流平	■	1
	闪干	■	1
	清漆喷房	■	1
	清漆烘房	■	1
	精饰线	■	1
	报交线	■	1
	点补室	■	8
	注蜡室	■	1
	纯水站	■	1
	焊缝密封胶供胶	■	1
	供胶系统	■	1
	色漆供漆系统	■	12
	清漆供漆系统	■	2
	固化剂系统	■	2
	清洗溶剂系统	■	2
	废清洗溶剂回收系统	■	2
电池车间	上线及打码机器人	■	3
	激光打码机	■	1

	传送机器人	■	20
	焊接机器人	■	20
	变位机	■	8
	焊缝检查机器人	■	4
	焊缝检测系统	■	2
	在线测量机器人	■	4
	在线测量系统	■	2
	AGV	■	6
	轨道辊道输送机 系统	■	24
	涂胶机器人	■	10
	自动铆接设备	■	3
	气密检测设备	■	2
	在线测量系统	■	1
	拧紧枪	■	20
	助力臂	■	10
	送螺丝设备	■	10
	电检设备	■	13
	试漏设备	■	4
能源中心	离心式冷水机组	■■■■■	4
	变频螺杆式冷水 机组	■■■■■	3
	离心式冷水机组	■■■■■	3
	卧式离心泵	■■■■■■■■■■ ■■■■■	5
	卧式离心泵	■■■■■■■■■■ ■■■■■	4
	卧式离心泵	■■■■■■■■■■ ■■■■■	4

	开式钢制冷却塔		10
	卧式离心泵		3
	低噪音闭式冷却塔		1
	卧式离心泵		2
	低噪音闭式冷却塔		1
	卧式自动喷淋泵		3
	消防增压稳压设备（消火栓系统）		2
	消防增压稳压设备（建筑喷淋系统）		2
	生产生活恒压变频供水设备		4

2.1.6 工作制度

劳动定员 2000 人。年工作 300 天，工作班制为两班制，每班工作 10 小时，设备年运行 6000 小时。

2.1.7 公用工程

2.1.7.1 供、排水

1、供水

（1）工业水

项目供水水源来自市政自来水。本项目新鲜水年用量 2800.02t/d，包括脱脂用水、脱脂后清洗用水、薄膜用水、薄膜后清洗用水、阴极电泳用水、电泳后清洗用水、滑橇清洗用水、夹具清洗用水、地面保洁用水、冷却循环水补水、生活用水等。

（2）纯水

前处理线线端设置纯水站，制水能力 51.5t/h，采用“多介质过滤器+活性炭过

滤器+保安过滤器+RO 反渗透膜”制水工艺，项目纯水使用量 674.524t/d。

（3）冷却循环水

厂区共设有四套循环水系统，分别为冲焊联合厂房内的冲压车间及焊接车间循环水、能源中心制冷站循环水。循环水泵房、冷却塔等设施分别在使用厂房辅房、站房的附近设置。

冲压车间、焊装车间制冷站循环冷却水补充水采用自来水，冲压车间循环水量 500m³/h，焊装车间循环水量 480m³/h，制冷站冷却循环水量为 400m³/h，循环冷却水补水采用自来水，循环水量为 8870m³/h

2、排水

厂区采取“雨污分流”“清污分流”，项目区雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网，清净下水排入厂区污水总排口，污水按“分类收集、分类处置”原则，薄膜废水经预处理后，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 标准限值要求适用于生产；薄膜废水处理浓水（含氟废水）采用 MVR 蒸发装置处理后其冷凝水经厂区污水总排口排入市政污水管网，MVR 蒸发装置冷凝水排口（含氟废水处理系统排口）的氟化物排放浓度执行 1.0mg/L 排放限值。

其他各类废水经预处理单元处理进入综合污水处理站处理，综合污水站出水达到合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，经合肥经济技术开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准及《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中的城镇污水处理厂排放标准后，经管道排入丙子河，最后流入巢湖。厂区雨水管网详见图 2.1.7-1，污水管网详见图 2.1.7-2。

2.1.7.2 供电

市政电网供电，利用厂区现有 110KV 变电站（不在本次评价范围内）降压后供给厂区各生产车间，年耗电量 7300 万千瓦·时。

2.1.7.3 供气

本项目天然气使用量 1320m³/h，792 万 m³/a，由园区市政供气管网提供。项目天然气用气部门及消耗量见表 2.1-16。

表 2.1.7-1 本项目天然气消耗量表

序	用气	用气工序	装置	设备耗气	生产时数	年用气量
---	----	------	----	------	------	------

号	部门		数量（台）	量（m ³ /h）	（h）	（万 m ³ /a）
1	涂装车间	电泳烘干废气处理 TNV 装置	2	300	6000	180*2
		涂胶烘干废气处理 TNV 装置	1	180	6000	108
		色漆喷漆和清漆喷漆废气经纸盒过滤后与色漆流平、色漆闪干、清漆流平、喷枪清洗废气 TNV 装置	1	300	6000	180
		清漆烘干废气 TNV 装置	1	240	6000	144
2	合计		5	1320	/	792

2.1.7.4 供热

项目供热采用园区蒸汽管网供热，蒸汽用量约 10t/h。

3 工程分析

本项目为汽车零部件(车身钣金件)制造和电池包组装,其中汽车零部件((车身钣金件)制造总体工序包括冲压、焊装、涂装,项目汽车零部件((车身钣金件)制造生产流程简图见图 3-1,各工序分别位于冲焊联合车间、涂装车间。

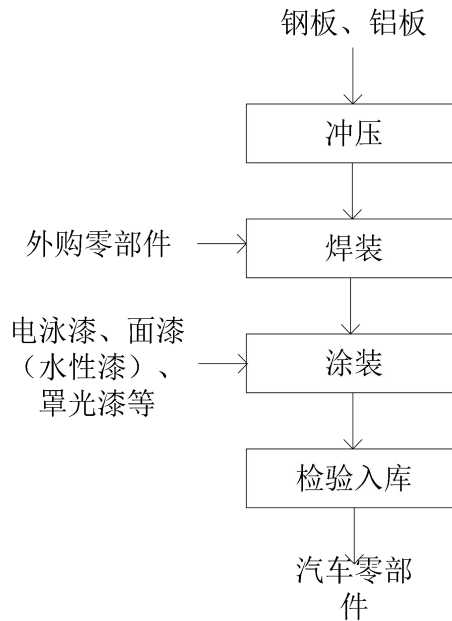


图 3-1 汽车零部件（（车身钣金件）制造生产流程简图

电池包组装包括焊接、涂胶固化、组装,项目电池包组装生产流程简图见图 3-2,各工序位于电池车间。

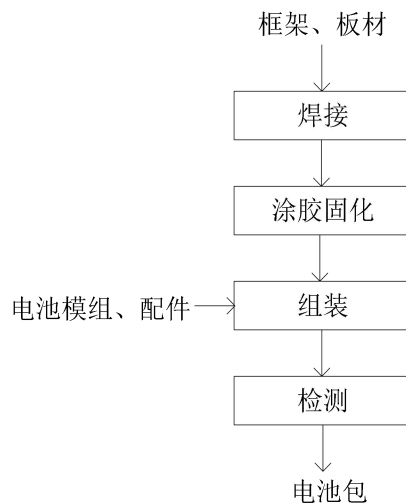


图 3-2 电池包组装生产流程简图

下面分别叙述各部分生产工艺流程及产污环节。

3.1 冲压工段

本次项目冲焊联合车间建设一条 9100t 冲压生产线，冲压生产线采用贯通式布置，生产能力最高能达到 15spm。由六台机械式压力机组成，分别为一台 2500t 四点多连杆单动压力机，4 台 1200t 四点多连杆单动压力机和 1 台 1800t 四点多连杆单动压力机。

3.1.1 冲压工段车间任务和生产纲领

本车间主要承担车身钣金件 180 万件大中型冲压件的任务，包括定尺板料的存放、高速冲压成型、冲压件的检验、返修及存放、冲压设备零部件和冲压模具的存放和维修保养。项目共计冲压 180 万套车身钣金件，冲压工段冲压件详见下表。

表 3.1.1-1 项目冲压零件

序号	零件名称	长 (mm)	宽 (mm)	件数/万套	备注
1	前门外板左右	2740	1120	15	铝板
2	前门内板左右	1480	2210	15	铝板
3	后门外板左右	1165	2780	15	铝板
4	后门内板左右	1450	2215	15	铝板
5	尾门外板上下	1560	1755	15	铝板
6	尾门内板	1370	1800	15	铝板
7	前盖外板	1885	2110	15	铝板
8	前盖内板	1780	2100	15	铝板
9	翼子板左右	875	1305	15	铝板
10	侧围外板-左	1729	3610	15	钢板
11	侧围外板-右	1729	3610	15	钢板
12	顶盖外板	830	1255	15	钢板
合计				180	/

3.1.2 冲压工段生产工艺流程及产污节点

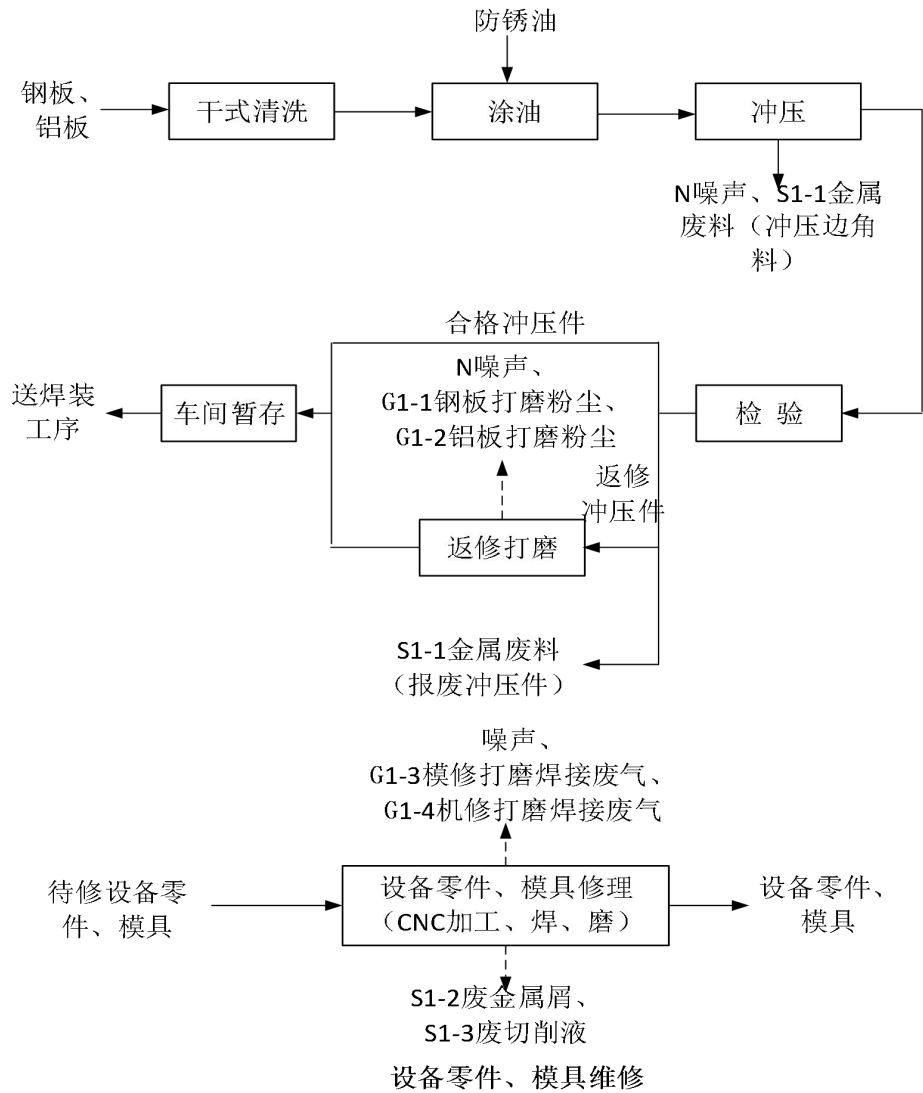


图 3.1.2-1 冲压车间工艺流程及产污节点图

冲压车间工艺说明：

（1）冲压件生产工艺

板料采用干式清洗机进行清洗，利用条形清洁刷直接将制件上的不良物质去除。板料从干式清洗机出来后再进入涂油机，采用冲压防锈油，涂油区域根据冲压工艺要求由涂油机通过 PLC 自动控制，条形清洁刷定期更换产生废毛刷。

冲压线根据需要将钢板冲压成各个形状，冲压好的板材需要在检具上进行检验，检验合格的冲压件进入下道工序，检验不合格的冲压件分为返修件和报废件，返修件可经过局部修整打磨后可进入下道工序，该过程产生的金属废料 S1-1 集

中收集后外售。

企业于冲压车间设置 1 处钢板冲压件返修打磨工位和 2 间铝板冲压件返修打磨间。钢板冲压件返修打磨工序产生的粉尘 G1-1 采用滤筒式除尘器处理，尾气无组织排放。2 间铝板冲压件返修打磨间产生的铝板返修打磨粉尘 G1-2 和 G1~3 分别采用返修打磨间负压收集经滤筒式除尘器处理尾气分别由 18m 高排气筒 DA001 和 DA002 排放。

（2）配套机修区、模修区

项目冲压车间配套设置机修区、模修区，主要设备有试模压力机、多功能加工中心、打磨设备、焊接设备等，用于冲压设备零部件机修和模具修理。项目机械零部件和模具加工维修会产生废金属屑 S1-2 和废切削液 S1-3。

机修区产生的打磨焊接废气 G1-4 经移动式滤筒除尘器处理后无组织排放，模修区产生的打磨焊接废气 G1-5 采用移动式滤筒除尘器处理后无组织排放。

其他主要产污环节：项目冲压设备定期维护保养会产生废液压油 S1-4。

表 3.1.2-1 冲压车间主要产污节点、污染物及防治措施

污染类型	污染源	产污节点	污染物	防治措施
废气	钢板冲压件返修打磨废气 G1-1	钢板冲压件返修打磨	颗粒物	集气罩+滤筒式除尘器+无组织排放
	铝板冲压件返修打磨废气 G1-2	铝板冲压件返修打磨	颗粒物	2 间打磨间负压收集+2 套筒式除尘器+2 根 18m 排气筒 DA001、DA002
	模修打磨、焊接废气 G1-3	设备零件机修和模具维修	颗粒物	2 套集气罩+2 套移动式滤筒除尘器处理后无组织排放
	机修打磨、焊接废气 G1-4		颗粒物	
噪声	设备噪声 N	打磨、冲压线	噪声级 90-100dB (A)	车间隔声、减振机座及选用低噪声等；冲压线安装隔音板，内部填充吸音材料，观察窗使用双层夹胶钢化玻璃
固体废弃物	金属废料 S1-1	冲压和返修	一般固废	收集后外售处理
	废金属屑 S1-2	模具维修、零部件维修	一般固废	
	废切削液 S1-3	模具修理、冲压零部件维修	危险废物	委托有资质单位处置
	废液压油 S1-4	液压油等更换	危险废物	

3.2 焊装工段

3.2.1 焊装工段任务和生产纲领

焊装工段主要进行乘用车车身钣金件的焊接装配生产任务，主要设有纵梁总成线 1 条、发动机舱总成线 1 条、前地板总成线 1 条、后地板总成线 1 条、地板线 1 条、左、右侧围总成线各 1 条、主车身总拼线 1 条、前门总成线 1 条、后门总成线 1 条、前盖总成线 1 条、后盖总成线 1 条和调整装配线 1 条。

3.2.2 焊装工段工艺流程及产污节点

项目焊装工段主要承担车身钣金件的焊接装配工作，工艺流程及产污环节如下。

工艺流程说明：

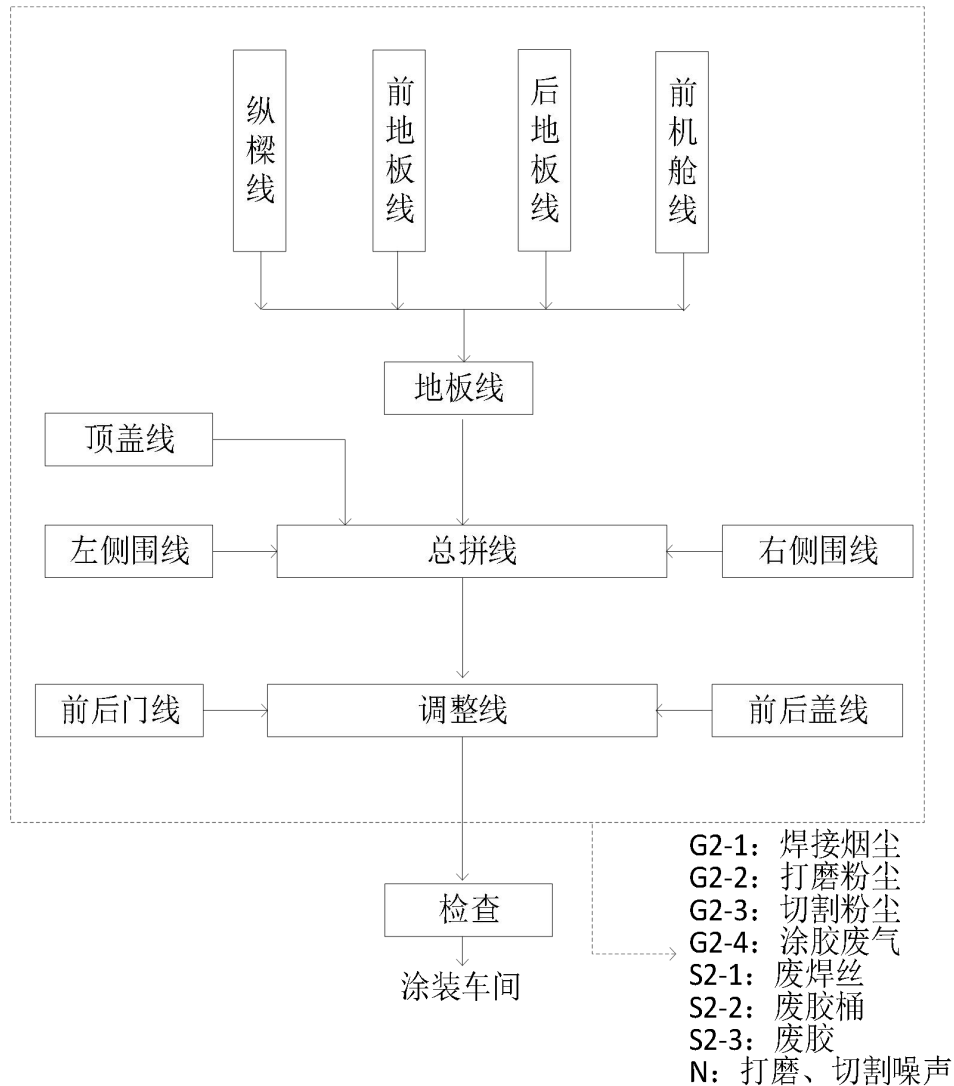


图 3.2.2-1 车钣金件焊接生产工艺流程图

工艺概述：

车身钣金件焊接可分为纵梁总成、发动机舱总成、前地板总成、后地板总成、地板总拼、左侧围总成、左侧围总成、主车身总成、前门总成、后门总成、前盖总成、后盖总成等焊接。车身车间焊接工艺主要为点焊、冷链接、氩弧焊、电阻焊等，项目焊接采用机器人自动焊接。

在部分车身钣金件焊接前，在其结合部位（如底板与侧围的结合处，以及顶盖、侧围等钢板的结合缝隙处）需预先涂抹焊缝密封胶，点焊后受到钢板挤压的密封胶便会填实缝隙，以此来提高车辆的密封性和防锈蚀性能。在部分车身钣金件无法施焊的部位，涂抹结构胶，结构胶能够提高整车的刚性和耐冲击性，主要成分为改性环氧树脂基体。结构胶单位黏结内的粘结强度与焊点强度完全等效。通过结构胶替代焊接的方法，可以避免外板外露面与加强件之间因焊接而产生的焊痕。

车身钣金件焊接完成后进入调整线对焊接好的焊点进行打磨，部分焊接好的车身钣金件需要进行切割。然后安装好前后门、前后盖并且调整好四门两盖的间隙面差，

本项目焊接主要为连接和冷链接，配套氩弧焊，电阻焊，项目车身钣金件焊接过程会产生废焊丝 S2-1 及焊接烟尘 G2-1，项目车身钣金件打磨过程会产生打磨粉尘 G2-2，车身钣金件切割过程会产生切割粉尘 G2-3，项目部分车身钣金件涂胶过程会产生涂胶废气 G2-4。

综上项目焊装工序主要产污环节：

（1）废气：车身钣金件焊接废气 G2-1、车身钣金件打磨粉尘 G2-2、车身钣金件切割粉尘 G2-3、车身钣金件涂胶废气 G2-4。

（2）打磨：打磨切割设备产生的噪声 N。

（3）固废：焊接过程产生的废焊丝 S2-1、涂胶过程产生的废胶 S2-2 以及废胶桶 S2-3

车身钣金件焊装工艺流程及产污节点见下表。

表 3.2.2-1 车身钣金件焊装主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废气	车身钣金件焊接 废气 G2-1	颗粒物	18 套平板式两级过滤装置+18 根 18m 高排气筒 DA003-DA020
	车身钣金件打磨 废气 G2-2	颗粒物	打磨间负压收集+3 套滤筒除尘装置+3 根 18m 高排气筒 DA021-DA023
	车身钣金件切割 废气 G2-3	颗粒物	切割间负压收集+滤筒除尘器+一根 18m 高排气筒 DA024

	车身钣金件涂胶 废气 G2-4	非甲烷总烃	加强通风，无组织排放
噪声	切割、打磨	噪声级 80~85dB(A)	采用低噪声设备、建筑隔声、距离衰减
固体废物	涂胶工序	废胶 S2-2、废胶桶 S2-3	委托有资质单位进行处理
	焊接工序	废焊丝 S2-1	分类收集、综合利用

3.3 涂装车间

涂装车间主要包括前处理和电泳工段、喷涂胶工段、电泳打磨工段、喷涂色漆、清漆工段、检查修饰工段。设有 1 条前处理线、1 条电泳线、1 条涂胶线和 1 条喷漆线。

本次工程涂装采用 BC1、BC2 涂装工艺，即：工件涂底漆、BC1、BC2 色漆及清漆。底漆采用阴极水性电泳底漆，提高工件表面的耐腐蚀能力。色漆采用水性涂料，清漆采用 2K 溶剂型涂料。喷漆采用机器人内外喷的方式。UBC、UBS 和 LASD 采用机器人喷涂，密封胶采用人工操作的模式。

3.3.1 涂装车间任务和生产纲领

涂装车间主要对车身钣金件涂以防护装饰性涂层。主要包括前处理、电泳底漆、焊缝密封、底涂、面涂、烘干、检查、返修等工序，并完成油漆材料及产品涂层的检验工作。

3.3.2 涂装车间工艺流程及产污节点

3.3.2.1 前处理工艺流程及产污节点

涂装前处理就是对焊装后的车身钣金件表面进行清洗、化学处理而使金属表面形成一层保护膜，便于电泳涂装。其目的是去除被涂工件之外的异物，同时形成第一道保护膜，提高涂布在其上涂膜的附着力和耐蚀性，提供适合于电泳涂装要求的良好基底，以保证涂层具有良好的防腐蚀性能和装饰性能。

涂装车间前处理工艺流程及产污节点图见图 3.3.2-1，涂装车间前处理工艺参数见表 3.3.2-1。

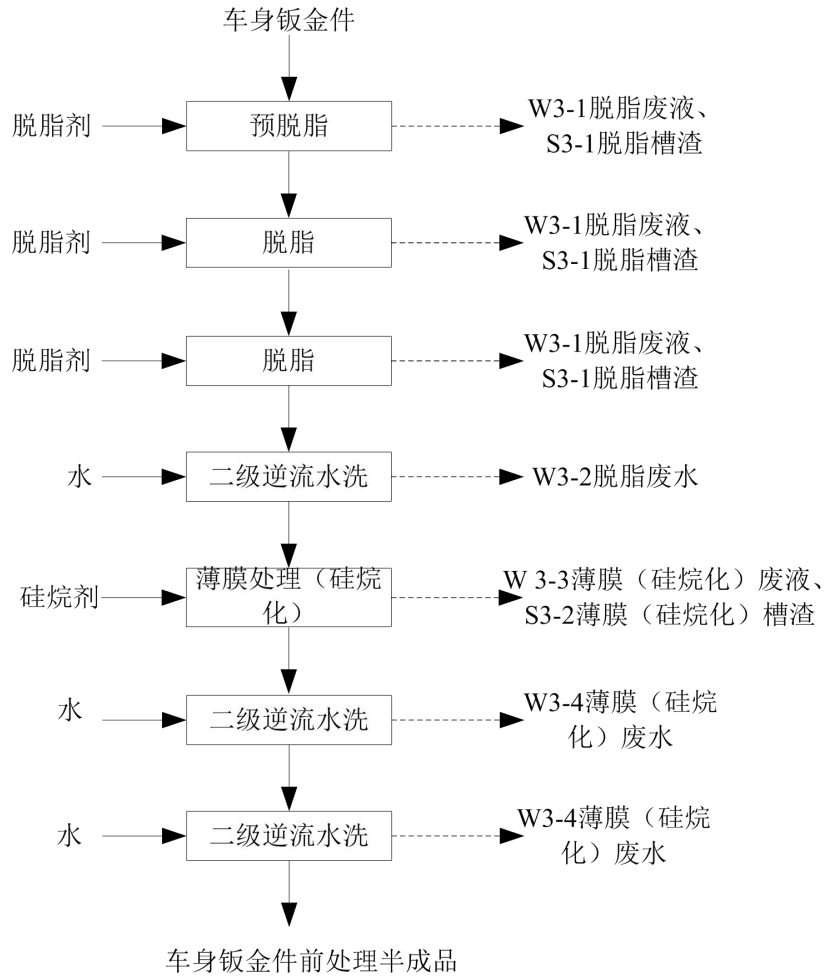


图 3.3.2-1 车身钣金件涂装前处理工艺

表 3.3.2-1 涂装车间前处理工艺参数

生产工序	设备名称	槽液成分	工艺参数	工艺说明	排水情况
脱脂 I	预脱脂槽 I (87m³)	脱脂剂 22g/L	温度 55-65℃（热水 换热）	浸洗：60 s 喷淋：30 s	脱脂槽液每周更换 1 次， 换槽+洗槽排水量 73m³/7 天
脱脂 II	脱脂槽 I (87m³)	脱脂剂 22g/L	温度 55-65℃（热水 换热）	浸洗：60 s 喷淋：30 s	脱脂槽液每周更换 1 次， 换槽+洗槽排水量 73m³/7 天
脱脂 III	脱脂槽 III (87 m³)	脱脂剂 22g/L	温度 55-65℃ （热水换热）	浸洗：60 s 喷淋：30 s	脱脂槽液每周更换 1 次， 换槽+排水量 73m³/3 个月
二级逆流 水洗	水洗槽 (48 m³)	纯水	温度：室温	浸洗时间：0.83min	水洗废水连续排放，排水 量 150m³/天； 两个水洗槽每周更换 1 次，每个水洗槽换槽+洗 槽排水量 42m³/7 天
	水洗槽 (48 m³)	纯水	温度：室温	浸洗时间：0.83min	

硅烷化	硅烷化槽 (177 m ³)	硅烷剂（氧化 硅烷 30g/L、 锌添加剂 3.8g/L）	温度：室温	浸洗时间：0.83min	硅烷化槽液每月更换 1 次，排水量 145m ³ /1 个月
二级逆流 水洗	水洗槽(48m ³)	纯水	温度：室温	浸洗时间：0.83min	水洗废水连续排放，排水 量 150m ³ /天； 两个水洗槽每周更换 1 次，每个水洗槽排水量 42m ³ /7 天
	水洗槽(48m ³)	纯水	温度：室温	浸洗时间：0.83min	
二级逆流 水洗	水洗槽(48m ³)	纯水	温度：室温	浸洗时间：0.83min	水洗废水连续排放，排水 量 150m ³ /天； 两个水洗槽每周更换 1 次，每个水洗槽排水量 42m ³ /7 天
	水洗槽(48m ³)	纯水	温度：室温	浸洗时间：0.83min	

车身钣金件涂装前处理工艺说明：

（1）预脱脂、脱脂、水洗

先通过预脱脂及脱脂液去除车身钣金件表面上的油脂。预脱脂及脱脂槽定期排放脱脂废液 W3-1，工件清洗产生连续及定期排放的废水 W3-2。脱脂槽设有油水分离装置，以延长脱脂液的使用寿命。

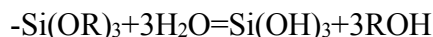
脱脂废液与废水主要污染因子为 pH、COD、石油类、SS 等。

（2）薄膜（硅烷化）处理、水洗

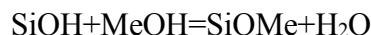
硅烷化前处理又称薄膜前处理工艺，是替代传统磷化前处理的一种新工艺，不需表调和钝化处理，无有害重金属离子，不含磷，无需加热，沉渣量较少，是一种环保型的金属表面处理技术。

薄膜（硅烷化）处理机理：

硅烷是一类含硅基的有机/无机杂化物，其基本分子式为： $R'-(CH_2)_nSi(OR)_3$ 。其中 OR 是可水解的基团，R'是有机官能团。硅烷在水溶液中通常以水解的形式存在：



硅烷水解后通过其 SiOH 基团与金属表面的 MeOH 基团（Me 表示金属）的缩合反应而快速吸附于金属表面，反应式如下：



硅烷在金属界面上形成 Si-O-Me 共价键，剩余的硅烷分子通过 SiOH 基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的硅烷膜。该硅烷膜和电泳漆通过交联反应结合在一起，形成牢固的化学键。基材、硅烷和漆膜之间通过化学键形成稳固的膜层结构。

薄膜（硅烷化）液采用氧化硅烷、锌添加剂、硅烷添加剂、水等，定期补充。

薄膜（硅烷化）槽定期倒槽清洗产生薄膜（硅烷化）废液 W3-3；薄膜（硅烷化）后设 2 级纯水逆流水洗，清洗产生连续清洗废水及定期排放倒槽清洗废水，即薄膜（硅烷化）废水 W3-4。薄膜（硅烷化）槽液设有过滤系统过滤薄膜（硅烷化）渣，以延长槽液的使用寿命。

项目薄膜（硅烷化）废水 W3-4 主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、锌、铜、氟化物等。薄膜（硅烷化）槽渣 S3-2 作为危险废物处理。

表 3.2.2-2 涂装车间前处理工序主要产污节点、污染物及防治措施

污染类型	污染源	产污节点	污染物	防治措施
废水	脱脂废液 W3-1	脱脂槽定期更换	pH、COD、SS、石油类、LAS	排入厂区污水处理站脱脂废水预处理单元（絮凝反应槽+斜板沉淀槽）
	脱脂废水 W3-2	脱脂后水洗槽连续排放以及定期更换	pH、COD、SS、石油类、LAS	
	薄膜（硅烷化）废液 W3-3	硅烷化槽定期更换	pH、COD、SS、锌、铜、氟化物	进入厂区污水处理站薄膜废水处理系统，采用二级物化沉淀+过滤+树脂吸附+超滤+二级 RO 处理后回用于生产，浓水采用 MVR 蒸发装置处理后其冷凝水经厂区污水总排口排入市政污水管网。
	薄膜（硅烷化）废水 W3-4	硅烷化后水洗槽连续排放以及定期更换	pH、COD、SS、锌、铜、氟化物	
固体废弃物	脱脂槽渣 S3-1	脱脂槽定期更换	危险废物	委托有资质单位处置
	硅烷（薄膜）槽渣 S3-2	硅烷化槽定期更换		

3.3.2.2 电泳工艺流程及产污节点

底漆涂装工艺主要包括阴极电泳涂漆、二级 UF 洗、二级逆流水洗及沥水、烘干等工序。

电泳工艺流程及产污节点见图 3.3.2-2，电泳工艺主要参数见表 3.3.2-3。

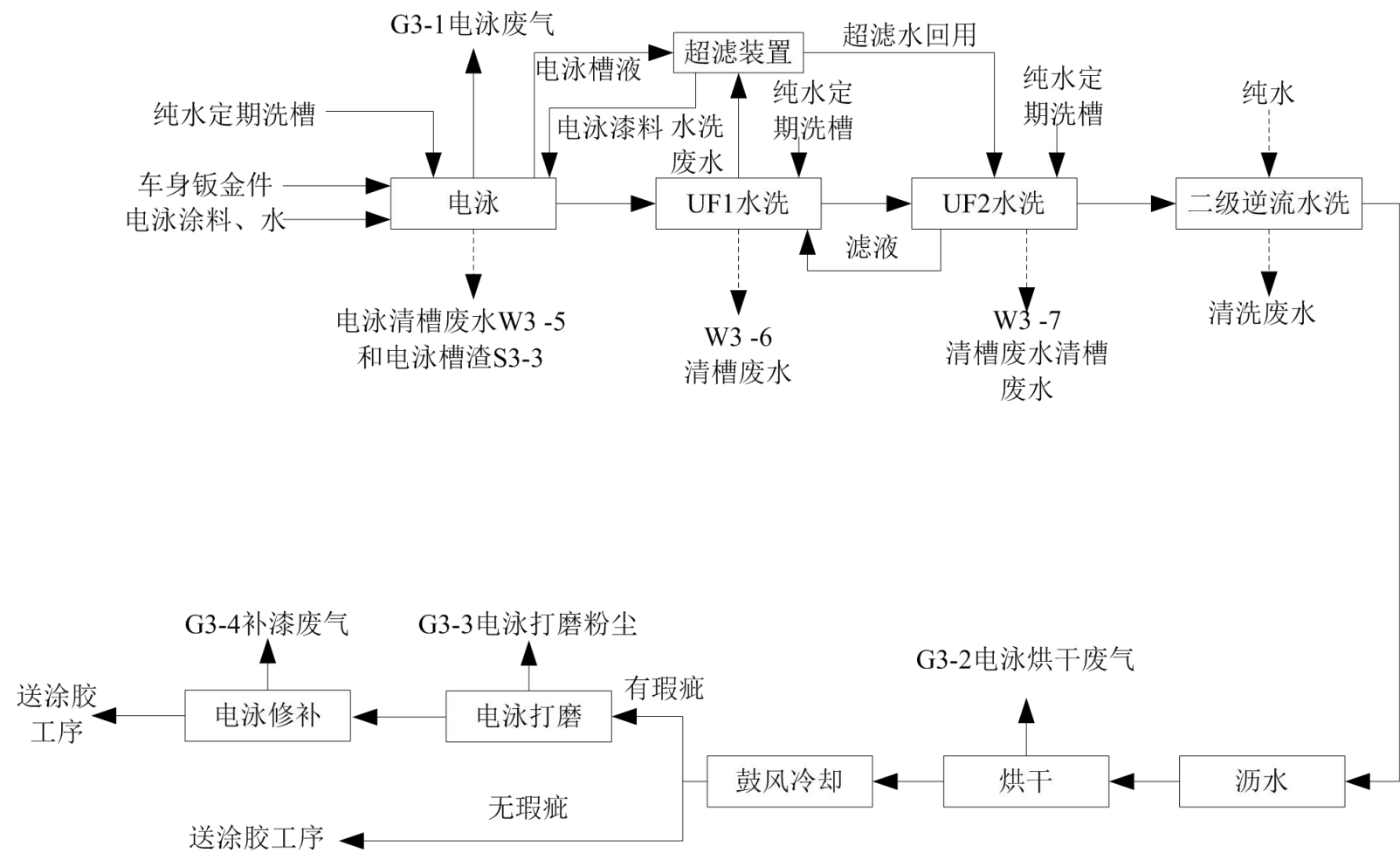


图 3.3.2-2 车身钣金件涂装生产工艺流程及产污节点图

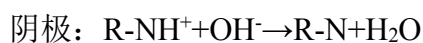
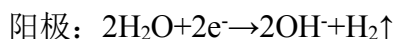
表 3.3.2-3 电泳工艺主要参数

序号	生产工序	设备名称	槽液成分	工艺参数	工艺说明	排水情况
1	电泳	电泳槽 476 m ³ （配套备用槽 476m ³ ，仅用于电泳槽液清槽时使用）	电泳底漆（色浆：乳液=1:6.9） 40%	25~35	车身钣金件浸入阴极电泳槽内，槽体为船形结构，通电，电泳时间约 300 s	电泳槽液每半年清槽 1 次，每次清槽期间电泳液不外排，打入备用槽，清槽后继续使用，电泳槽清洗废水 27m ³ /半年（属于电泳废液）
2	UF1	UF1 槽 48 m ³	电泳底漆 < 1%	常温	喷淋时间：0.3min	UF1 水洗槽每 7 天清槽 1 次，排水量 45m ³ /7 天
3	UF2	UF2 槽 48 m ³	电泳底漆 < 1%	常温	浸洗时间：0.83min	UF2 水洗槽每 7 天更换 1 次，排水量 45m ³ /7 天
4	二级逆流 纯水洗	纯水洗槽 48 m ³	纯水	常温	浸洗时间：0.83min	水洗废水连续排放，排水量 150m ³ /天； 两个水洗槽每周更换 1 次，每个水洗槽排水量 42m ³ /7 天
5		纯水洗槽 48 m ³	纯水	常温	浸洗时间：0.83min	
6	沥水	/	/	常温	沥水时间 3min	/
7	电泳烘干	/	/	180	电泳烘干 30min	/
8	强制冷却	/	/	/	鼓风冷却 9min	/

电泳工艺流程描述：

电泳：电泳是将经过前处理的工件浸渍于电泳槽中，通电后工件表面首先被泳涂。当外表面产生较大的电阻后，未被泳涂的内表面电流增大，沉积便在这些表面发生，该过程将一直持续到所有的外表面及内表面被涂覆完毕，则电沉积过程结束。部件浸入阴极电泳槽内的电泳时间持续约 5min。

电泳过程中的电化学反应方程式为：



电泳槽槽液采取连续循环方式，槽液连续排出经 UF 过滤器过滤后回到电泳槽形成闭路循环。

电泳补水采用纯水，并添加 40% 的电泳漆（色浆和乳液按 1:6.9 配比）；电泳槽配套超滤装置，电泳槽液经超滤装置过滤后，回收的漆料回用至电泳槽，滤液则回用到 UF2 清洗槽。

同时，电泳槽每半年清槽一次（主要是清理槽渣），每次清槽期间电泳液打入备用槽，清槽后继续使用，电泳槽清槽产生电泳清槽废水 W3-5（属于电泳废液），废水经管道排入污水处理站电泳废水预处理单元。

电泳工序整体负压作业，同时进出口设置风幕，防止电泳间的废气外排，电泳底漆槽液中少量挥发性有机废气 G3-1 由排风系统送入二级活性炭吸附装置处理后，通过 25m 高排气筒 DA025 排放。

二级 UF 水洗：电泳后工件经过喷淋、浸洗的方式经二道超滤水洗，每个 UF 水洗槽均配套有 1 套超滤装置。UF2 清洗水超滤后返回 UF1 喷淋水洗工序，UF1 喷淋废水进入超滤器进行超滤，超滤后的回收的电泳液回用至电泳槽；超滤后的超滤水回用于电泳后的车身钣金件冲洗，并在 UF2 水洗工序补充新鲜制备的超滤水。UF1 水洗采用“喷淋”方式，UF2 水洗采用“浸洗”方式。UF 清洗槽定期清槽，每 7 天更换一次，经管道排入污水处理站电泳废水预处理单元。

纯水洗：UF2 水洗后再经过纯水洗，采用浸洗方式，工作时间为 0.83min。上述过程产生电泳清洗废水，经管道排入污水处理站电泳废水预处理单元。

沥水：纯水洗后沥去表面清洗水迹，送去烘干。沥下的少量清洗废水经管道送入污水处理站电泳废水预处理单元。

烘干：电泳烘干采用隧道式烘干炉结构，工件进入烘房，漆膜通过交联固化达到最佳性能。首先采用对流加热进行预烘干，温度约 90~120℃，时间约为 10min；接着进入升温烘干段，温度逐渐升到 120-180℃左右，升温段时间控制在约 10min；然后进行持续约 15—20min 的 175℃恒温烘干，最后强制冷却 9min。工件通过不同温度区（不含冷却），逐步去除挥发性物质，防止溶剂斑和水迹产生，使漆膜达到最佳流平，得到外观优良的漆膜。电泳烘干过程产生电泳烘干废气 G3-2，电泳烘干废气经 2 套隧道式烘干炉负压收集送入 2 套 TNV 炉燃烧处理，TNV 炉天然气燃烧产生的高热尾气通过换热后用于电泳烘干，换热后的尾气由 2 根 25m 高排气筒排放。

电泳打磨：对电泳后部分有瑕疵的车身钣金件部位进行打磨，磨去有瑕疵部分电泳底漆，便于后续补漆。电泳打磨工序产生少量的打磨粉尘 G3-3。

电泳补漆：对打磨后的局部区域采用环氧漆进行补漆，补漆后送入烘干间烘干，补漆烘干采用红外烤灯局部加热烘干（局部温度约 60℃-70℃，烘干间整体排风温度小于 40℃）。该工序产生电泳补漆废气 G3-4。

其他产污环节：项目超滤装置定期滤芯更换会产生废电泳超滤膜 S3-4。

表 3.3.2-4 涂装车间电泳工序主要产污节点、污染物及防治措施

污染类型	污染源	产污节点	污染物	防治措施
废气	电泳废气 G3-1	电泳	非甲烷总烃	电泳废气经电泳间负压收集经二级活性炭吸附装置处理后尾气由 1 根 25m 高排气筒排放
	电泳烘干废气 G3-2	电泳烘干	非甲烷总烃 颗粒物、 SO ₂ 、NO _x (颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 由 TNV 炉 天然气燃烧 产生)	电泳烘干废气经 2 套隧道式烘干炉负压收集送入 2 套 TNV 炉燃烧处理，TNV 炉天然气燃烧产生的高热尾气通过换热后用于电泳烘干，换热后的尾气由 2 根 25m 高排气筒排放。
	电泳打磨粉尘 G3-3	电泳打磨	颗粒物	电泳打磨粉尘采用打磨间负压收集，送入滤筒除尘器处理，电泳补漆废气采用喷漆间负压收集，送入过滤棉吸附处理，补漆烘干废气采用烘干间负压收集，和经过滤棉吸附处理后的补漆喷漆废气一并送入二级活性炭吸附装置处理，经处理后的电泳打磨粉尘和电泳补漆废气一并由 1 根 25m 排气筒排放。
	电泳补漆废气 G3-4	电泳补漆	颗粒物、非 甲烷总烃	
废水	电泳清槽废水 W3-5	电泳槽液定期清槽	pH、COD、 SS	排入厂区污水处理站电泳废水预处理单元
	UF1 清槽废水 W3-6	UF1 定期清槽		
	UF2 清槽废水 W3-7	UF1 定期清槽		
	电泳后二级逆流水洗 (含少量沥水)	电泳后二级逆流水洗槽连续排放以及定期更换		
噪声	设备噪声 N	喷枪	噪声级 75-80dB (A)	厂房隔声
固体废弃物	电泳漆渣 S3-3	电泳槽液定期倒槽	危险废物	委托有资质单位处置
	废电泳超滤膜 S3-4	电泳超滤槽定期更换超滤膜	危险废物	

3.3.2.3 涂装工艺流程及产污节点

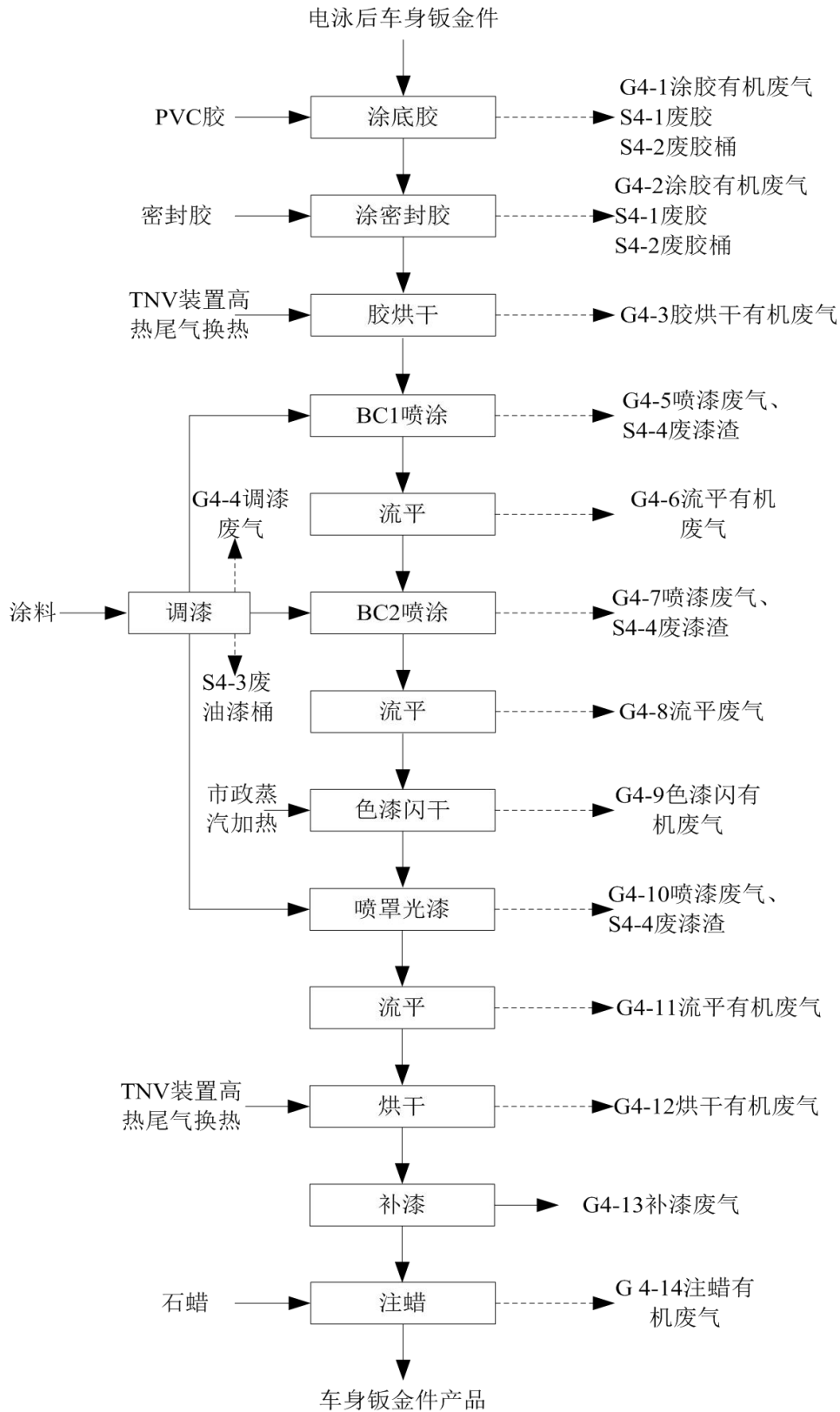


图 3.3.2-3 涂装工艺流程及产污节点图

(1) 涂胶

对电泳车身钣金件涂防震隔热的车底胶料，然后在焊缝处涂密封胶。车底胶料采用丙烯酸树脂涂料，由机器人自动喷涂，焊缝密封胶均采用PVC（聚氯乙烯）涂料，由高压无气喷涂装置人工喷涂。项目涂胶线涂胶过程会产生涂胶废气G4-1，项目涂胶废气在涂胶间负压收集，涂胶废气经两级活性吸附装置处理，尾气由1根25m高排气筒排放。项目涂胶工序同时会产生废胶S4-1和废胶桶S4-2。

（2）胶烘干

车身钣金件涂胶送入烘干区，采用 150℃ 热空气持续烘干 20 分钟，烘干时胶中溶剂挥发产生胶烘干废气 G4-2（PVC 分解温度为 170℃ 以上，因此不会分解），主要污染因子为非甲烷总烃。

项目胶烘干废气经隧道式烘干炉负压收集送入 TNV 炉燃烧处理，TNV 炉天然气燃烧产生的高热尾气通过换热后用于胶烘干，换热后的尾气由 1 根 25m 高排气筒排放。

（3）调漆

涂装车间设 3 个调漆间，设 3 套集中输调漆系统，其主要部件包括：调漆罐、循环罐、输送泵、稳压器、过滤器、调压器和温控系统等，采用电动泵输送方式。色漆中的 BC1、BC2 漆为单组份水性漆，不需要调配直接使用；面漆中的罩光漆由清漆及固化剂组成，清漆调配采用电动泵自动调配，将不同种类漆料输送管分别插入各漆料桶中，设定输送比例，各组份漆料通过管道输送自动调配好后，送往喷涂工位。项目调漆间供漆系统连续运行，在油漆调配和输送的过程中少量的有机溶剂挥发，产生调漆废气 G4-4，项目调漆废气通过调漆间负压收集，将有机废气送入 3 套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 3 根 25m 高排气筒排放。项目调漆间运行过程会产生废油漆桶 S4-3。

（4）BC1、BC2 色漆喷漆、流平

电泳后的车身钣金件需在外表面喷漆（BC1、BC2），外表面（BC2 喷漆）再涂一层罩光漆。其中 BC1 色漆喷涂漆膜厚度约为 32-33 μm ，BC2 色漆漆膜厚度约为 28-29 μm ，罩光漆漆膜厚度约为 51 μm 。

项目采用 BC1、BC2 色漆工艺（免中涂）。该工艺采用与色漆同色系的功能层（色漆 BC1）替代中涂，该功能层与面漆底色间不需烘干，经 5min 流平后直接进行面漆 BC2 喷漆，采用湿碰湿喷涂，面漆 BC2 喷漆后经 5min 流平后再进入后续闪干工序（市政热水供热）。面漆 BC1、面漆 BC2 均为水性漆工艺，采用施工漆，不需要添加稀释剂。

BC1、BC2 色漆工艺替代中涂工艺的机理为：在取消汽车涂装整个中涂施工区的同时，保留了中涂的功能性，既保留了中涂涂层的吸收紫外线灯功能，通过在面漆 BC1 中加入

UV 防护颜料，高弹性聚氨酯和稳定剂改性成分，从而实现了中涂的阻挡紫外线穿透功能，抗石击性能和增加涂层附着力的功能。

项目 BC1、BC2 色漆喷漆采用静电高速旋杯机器人喷涂，BC1 色漆喷漆工序产生喷漆废气 G4-5，BC2 色漆喷漆工序产生喷漆废气 G4-7，BC1 色漆喷漆、BC2 色漆喷漆废气主要污染因子是漆雾和有机废气。BC1 色漆流平工序产生流平废气 G4-5，BC2 色漆流平工序产生流平废气 G4-8。项目喷漆废气采用纸盒过滤器+二级无纺布过滤器（第一级 F7 级、第二级 F9 级）处理后和项目 BC1、BC2 色漆流平废气一并进入沸石转轮吸附+TNV 炉燃烧处理后，尾气由 1 根 45m 高排气筒排放

（5）色漆闪干

喷色漆流平后需进行闪干处理，采用 80℃ 热空气 10 分钟闪干，色漆闪干的热源为市政管网提供的蒸汽。色漆闪干过程产生有机废气，进入沸石转轮吸附+TNV 炉燃烧处理后，尾气由 1 根 45m 高排气筒排放。

（6）清漆喷漆、流平

项目清漆在调漆间完成调配（清漆：固化剂=2:1）后，采用调漆间电动泵自动泵送至喷漆线，采用静电高速旋杯机器人喷涂，喷漆工序产生喷漆废气 G4-10 和漆渣 S4-4，项目喷漆废气 G4-10 采用纸盒过滤器+二级无纺布过滤器（第一级 F7 级、第二级 F9 级）处理后和项目除漆雾后 BC1、BC2 色漆喷漆废气、BC1、BC2 色漆流平废气、色漆闪干废气一并进入沸石转轮吸附+TNV 炉燃烧处理后，尾气一并由 1 根 45m 高排气筒排放。

（7）清漆烘干

清漆流平后需进行烘干处理，采用 150℃ 热空气持续烘干 30 分钟，该过程产生清漆烘干废气 G4-12。

清漆烘干废气经隧道式烘干炉负压收集送入 TNV 炉燃烧处理，TNV 炉天然气燃烧产生的高热尾气通过换热后用于清漆烘干，换热后的尾气由 1 根 35m 高排气筒排放。

（8）补漆

补漆主要是对生产线对存在瑕疵的漆面进行点补，本项目设置 2 间补漆喷漆房采用人工喷涂，设置 2 间补漆烘干房，补漆烘干采用红外烤灯烘干方式（仅对局部补漆点位进行烘干），项目补漆工序产生少量补漆废气 G4-13，经 2 套过滤棉吸附+二级活性炭吸附装置处理后，通过 2 根 25m 高排气筒排放。

（9）注蜡

为了保证车身钣金件良好的防腐性能，在车身四门钣金件内部下沿、底围喷涂、注

射防锈蜡。其主要成分为石蜡，注蜡过程中会有少量的有机废气 G4-14 产生。针对车身钣金件四门内腔采用人工喷蜡的方式，喷蜡覆盖车门钣金对接处。喷蜡材料由放置在线边的供蜡站提供至室体手工喷枪站，机器人或人工手持喷枪，车身钣金件通过走停式机运方式停止到位后，人工开门，喷枪伸至车门内腔内扣动扳机喷蜡，完成后关闭车门。注蜡有机废气经 2 套二级活性炭吸附装置处理尾气由 2 根 23m 高排气筒排放。

喷漆工序其他产污环节：

（1）喷枪清洗系统

项目每天需对喷涂机器人旋杯喷枪定时进行清洗，以防止油漆变成漆渣堵塞旋杯喷枪出漆孔；同时项目喷涂换色前，需对管路和旋杯喷枪均进行清洗，以防止管壁涂料附着和串色。项目清洗采用洗枪溶剂自动进行清洗。管路清洗时，调漆间内的洗枪溶剂由溶剂阀进入管路自动清洗，然后经排放管路流回调漆间废溶剂收集罐内，全过程密闭。旋转喷枪清洗时，洗枪溶剂需要通过喷枪喷出，并且需要压缩空气将洗枪溶剂吹扫干净。在喷漆室内设溶剂罐，对旋杯喷枪清洗喷出的溶剂和吹扫出的溶剂全部进行收集，但因旋杯喷枪清洗喷出的雾化溶剂极易挥发，溶剂喷入溶剂罐过程有部分洗枪溶剂会在喷漆室排放产生洗枪废气 G4-15，洗枪废气进入喷漆室有机废气净化系统处理。项目清洗过程会产生废清洗溶剂 S4-5 和废溶剂桶 S4-6。

（2）滑橇和夹具清洗废气

项目滑橇和夹具定期采用自来水进行清洗，在清洗过程会产生滑橇和夹具清洗废水 W4-1，滑橇和夹具由于沾染涂料，滑橇和夹具清洗间会产生少量的有机废气 G4-16，项目滑橇和夹具清洗间清洗过程挥发的少量有机废气采用清洗间负压收集送入两级活性炭吸附装置处理，尾气由一根 25m 高排气筒排放。

（3）项目涂装生产线有机废气处理两级活性炭吸附装置定期更换会产生废活性炭 S4-7。

涂装车间涂胶喷漆环节主要污染物产生及防治情况见下表。

表 3.3.2-5 本项目涂装车间主要污染物产生及其防治措施

污染类型	产污节点及名称	主要污染物	防治措施
废气	涂胶废气 G4-1、G4-2	非甲烷总烃	涂胶废气采用集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 25m 高排气筒排放
	胶烘干废气 G4-3	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x （颗粒物、SO ₂ 、NO _x 由 TNV 炉天然气燃烧产生）	胶烘干废气经隧道式烘干炉负压收集送入 TNV 炉燃烧处理，TNV 炉天然气燃烧产生的高热尾气通过换热后用于胶烘干，换热后的尾气由 1 根 25m 高排气筒

			排放。
	色漆喷涂、流平及闪干废气、罩光漆喷涂及流平废气、洗枪废气（G4-5、G4-6、G4-7、G4-8、G4-9、G4-10、G4-11、G4-15）	有机废气、漆雾（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 由TNV装置产生）	经喷漆线负压收集送入纸盒过滤+二级无纺布过滤+沸石转轮吸附+TNV炉燃烧处理后，尾气由1根45m高排气筒排放
	调漆废气 G4-4	有机废气	经调漆间负压收集送入3套二级活性炭吸附装置后通过3根25m高排气筒排放
	清漆烘干废气 G4-12	有机废气、颗粒物、SO ₂ 、NO _x （颗粒物、SO ₂ 、NO _x 由TNV燃烧炉产生）	经隧道式烘干炉负压收集送入TNV炉燃烧处理，TNV炉天然气燃烧产生的高热尾气通过换热后用于清漆烘干，换热后的尾气由1根35m高排气筒排放。
	补漆废气 G4-13	有机废气、漆雾	补漆废气采用喷漆间和烘干间负压收集，送入2套过滤棉吸附处理+二级活性炭吸附装置处理，尾气由2根25m排气筒排放。
	注蜡废气 G4-14	有机废气	采用集气罩收集后送入2套两级活性炭吸附装置后尾气通过2根25m高排气筒排放
	滑撬和夹具（自来水）清洗废气 G4-16	有机废气	滑撬和夹具（自来水）清洗废气采用清洗间负压收集送入两级活性炭吸附装置处理，尾气由一根25m高排气筒排放。
噪声	风机等	噪声级 75~80dB(A)	隔声、减震
固体废物	调漆、喷漆、洗枪及涂胶等	废胶 S4-1、废胶桶 S4-3、漆渣（含纸盒）S4-4、S4-废油漆桶 S4-3、废清洗溶剂 S4-5、废溶剂桶 S4-6、废活性炭 S4-7	分类收集、委托处置

3.4 电池车间

3.4.1 电池车间任务和生产纲领

电池车间主要用于新能源汽车动力电池包生产，主要承担15万套新能源汽车用动力电池包壳体的焊接、动力电池包的装配及测试的任务。其主要生产流程分为下壳体生产工艺和电池包装配生产工艺。

3.4.2 电池车间任务和生产纲领

电池包装配生产工艺流程及产污节点具体如下：

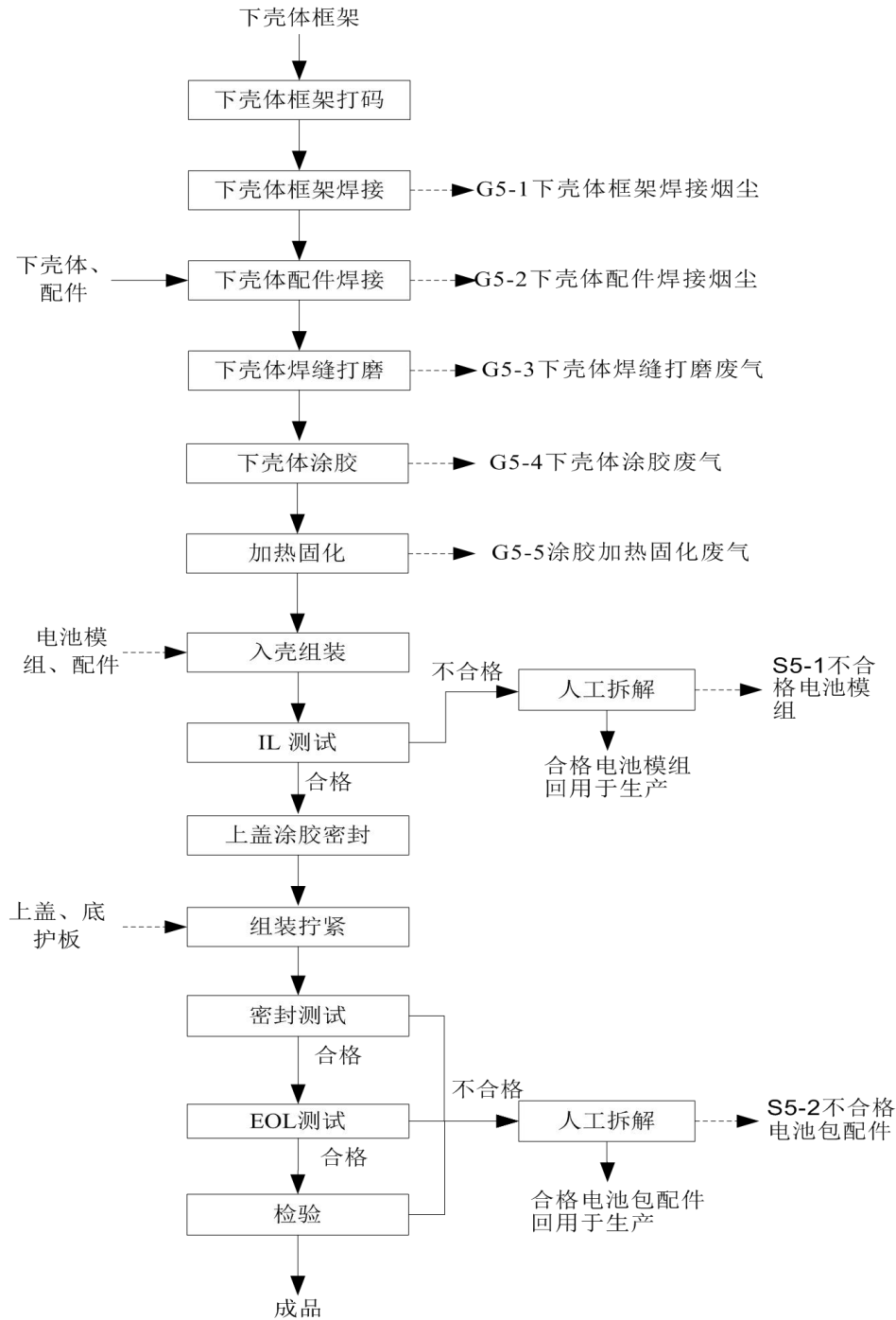


图 3.4.2-1 电池包下壳体生产工艺流程和产污节点图

项目电池包下壳体生产工艺流程简述如下：

（1）下壳体框架打码：下壳体框架采用人工手动上料，并通过定位器具在工位进行自动对接并进行二次精确定位，机器人从精定位器具上抓取下壳体框架完成激光打码。

（2）下壳体框架焊接：通过工位读取二维码识别工件品种，自动调取工艺参数进行焊接，此工位进行主框及支撑梁焊缝焊接，由于工件位置姿态固定，少量无法焊接的焊缝在下一步完成；下壳体框架采用氩弧焊，使用 AlSi 焊丝，焊接过程少量的焊接废气 G5-1；

（3）下壳体配件焊接：将模组支撑座以及主纵梁套筒摆放至抽屉式精定位上料台，夹件抓手可一次抓取两个零件同时上线进行焊接，该过程会少量的焊接废气 G5-2。

（4）焊缝打磨：采用机器人（该部分机器人配备焊缝检查系统）将工件放至定位夹具，分别对所焊接完成的焊缝进行焊缝检查，对于不能满足要求的焊缝进行打磨，该过程会产生少量的焊缝打磨废气 G5-3。

（5）下壳体涂胶：该工位采用自动化机器人涂密封胶、结构胶，密封胶主要成分为聚异丁烯等混合物的均聚物，结构胶（结构胶 A 和结构胶 B 按照比例 2:1 配制）为糊状物，固化速度慢，涂胶过程中挥发分挥发较少，主要在后续的加热固化工序挥发，挥发分在涂胶工序挥发量占 20%，其余均在加热固化工序挥发，该过程主要有少量的涂结构胶废气 G5-4 产生。

（6）涂胶固化：测试测量后的下壳体采用电加热的方式烘干，烘干恒温 40℃，持续 3 小时，涂胶固化后的下壳体待用。该过程主要有涂胶固化废气 G5-5 产生。

（7）模组、配件入箱组装：工位机器人自动抓取电池模组将电池模组放置在下壳体内自动拧紧螺栓，再自动抓取配件定位拧紧。

（8）IL 测试：采用电气设备对模组内 CMU 确认、绝缘耐压等性能指标测试，测试不合格的电池模组手工拆卸替换合格的电池模组，该过程产生少量的不合格电池模组 S5-1。

（9）上盖涂胶：采用自动化机器人涂 1108 密封胶，1108 密封胶主要成分为共聚物及添加剂等，不含挥发分。且涂胶过程为常温作业并快速完成封装，根据建设单位提供的资料并类比同类型项目产排污情况（类比上汽大众动力电池有限公司新建安亭 MEB 新能源动力电池生产线项目，两项目使用同种原料及同类型生产工艺），1108 密封胶常温涂胶过程不产生有机废气。

（10）上盖、底护板组装拧紧：涂胶后产品利用机器人组装并拧紧上盖板、底护板。

（11）密封测试：自动化机器人将工件放置测试台，抽取真空，配置光栅扫描仪检查是否有漏胶等情况，遇到检测的不合格品电池包人工拆解，拆解后合格的电池包外壳配件回用于生产，不合格的电池包外壳配件作为一般固废。

（12）EOL 测试：采用电气设备对电池包的电池组容量、直流内阻（DCR）、OCV 和 SOC 确定记录（自放电检查），遇到检测的不合格品电池包人工拆解，拆解后合格的电池包外壳配件回用于生产，不合格的电池包外壳配件作为一般固废。

（13）检验：利用电气设备对电池包的综合性能进行检测，并人工检查产品是否有

破损现象，遇到检测的不合格品电池包人工拆解，拆解后合格的电池包外壳配件回用于生产，不合格的电池包配件 S5-2 作为一般固废。

电池车间主要污染物产生及防治情况见下表。

表 3.4.2-1 本项目涂装车间主要污染物产生及其防治措施

污染类型	产污节点及名称	主要污染物	防治措施
废气	下壳体框架焊接废气 G5-1	颗粒物	下壳体框架焊接废气采用集气罩收集后经滤筒除尘器处理，尾气由 1 根 16m 高排气筒排放
	下壳体配件焊接废气 G5-2 和焊缝打磨废气 G5-3	颗粒物	下壳体配件焊接和焊缝打磨废气采用集气罩收集后经滤筒除尘器处理，尾气由 1 根 16m 高排气筒排放
	下壳体涂胶废弃 G5-4	非甲烷总烃	下壳体涂胶废气采用集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 16m 高排气筒排放
	涂胶固化烘干废气 G5-5	非甲烷总烃	下壳体涂胶固化烘干废气采用固化烘干间负压收集后经二级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 16m 高排气筒排放
固体废物	检测、测试	不合格电池模组 S5-1、不合格的电池包配件 S5-2	分类收集，退回原厂家处置

3.5 物料平衡分析

大众汽车（安徽）有限公司纯电动汽车零部件项目环境影响报告书

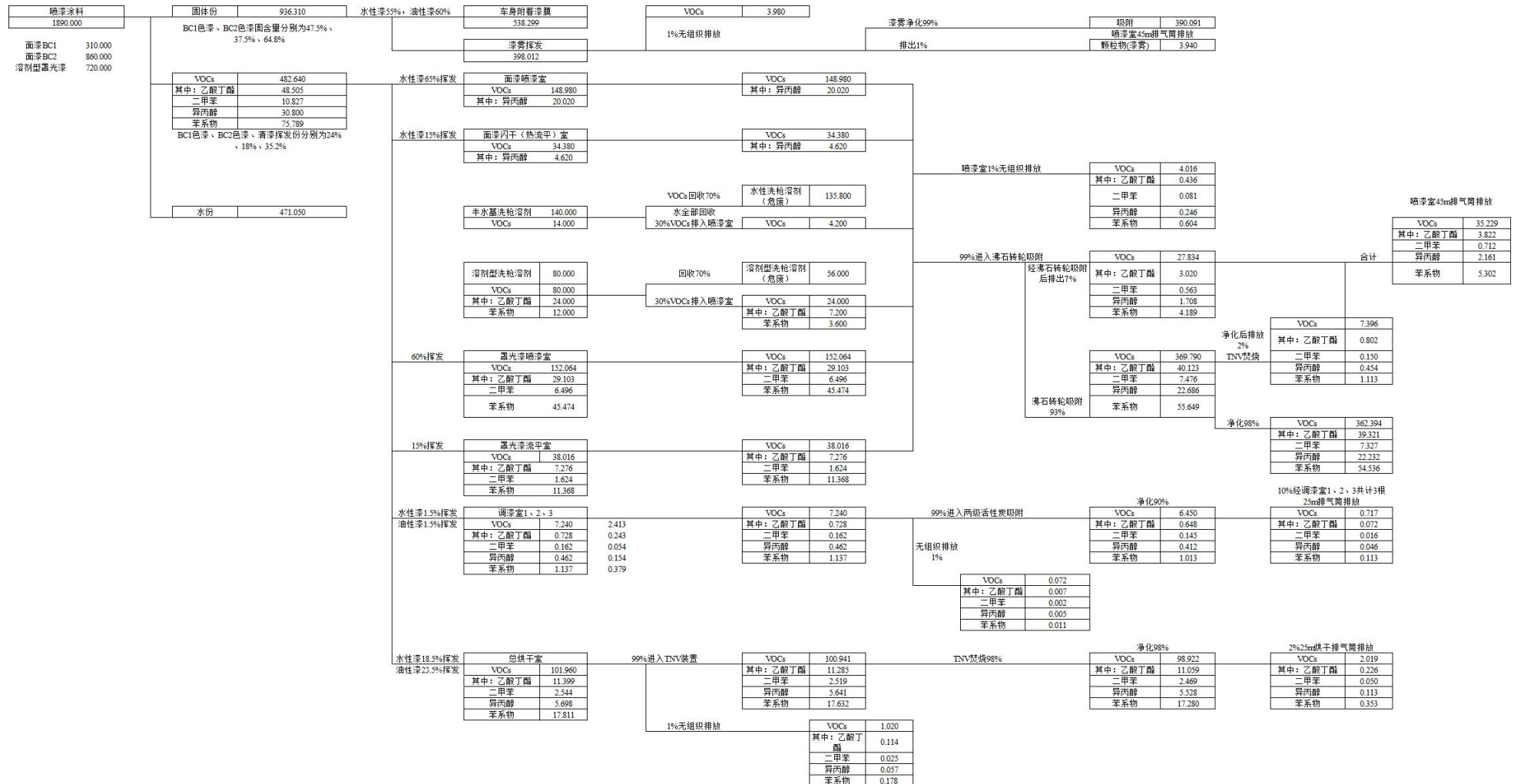


图 3.5-3 喷漆烘干物料平衡图

大众汽车（安徽）有限公司纯电动汽车零部件项目环境影响报告书



图 3.5-4 补漆线 1 物料平衡图



图 3.5-5 补漆线 2 物料平衡图

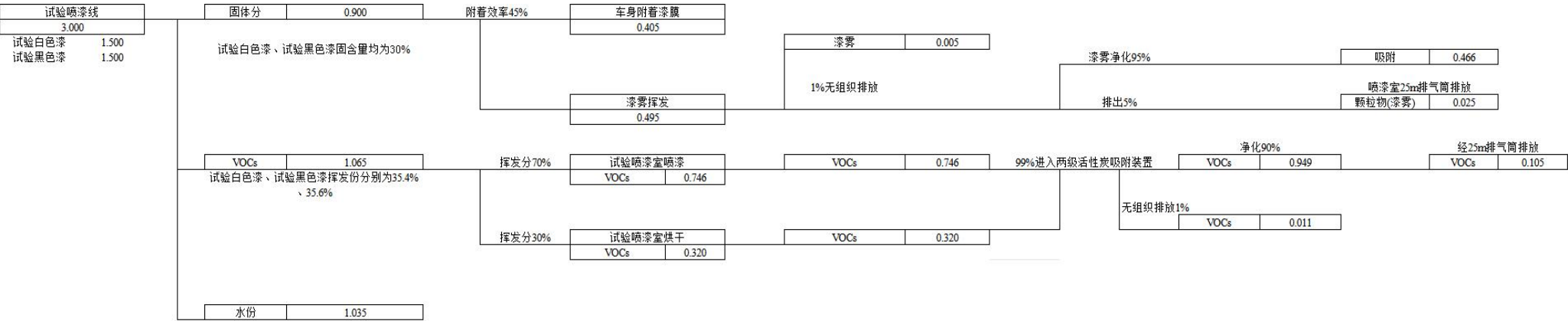


图 3.5-6 试验喷漆（改色）物料平衡图

3.6 用排水平衡分析

拟建工程用水主要有脱脂用水、脱脂后清洗用水、薄膜用水、薄膜后清洗用水、阴极电泳用水、超滤（UF）用水、电泳后清洗用水、滑橇清洗用水、夹具清洗用水、地面保洁用水、冷却循环水补水、生活用水，项目产生的废水主要有脱脂废液、脱脂后清洗废水、薄膜废液、薄膜后清洗废水、阴极电泳废液、超滤（UF）后电泳废液、电泳后清洗废水、滑橇清洗废水、夹具清洗废水、地面保洁废水、冷却循环水排水、纯水制备浓水、生活污水。

（1）涂装车间设置 3 道连续脱脂槽，用于项目工件脱脂，脱脂槽有效容积 70m^3 ，脱脂槽定期补充脱脂用水，循环使用，每 7 天清槽一次，每个脱脂槽清槽水洗废水 $3\text{m}^3/\text{次}$ ，预计每脱脂废液产生量 $10.429\text{m}^3/\text{d}$ ，预计单个脱脂槽平均每天补充自来水 $12.269\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）脱脂后设二级逆流水洗槽，用于项目工件脱脂后水洗，每级水洗槽有效容积 40m^3 ，采用纯水连续水洗，废水连续溢流排放 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，项目二级逆流水洗槽每 7 天清槽一次，每个水洗槽清槽水洗废水 $2\text{m}^3/\text{次}$ ，项目二级逆流水洗槽排水量 $162\text{m}^3/\text{d}$ ，项目纯水补水量 $190.588\text{m}^3/\text{d}$ 。

（3）硅烷薄膜设 1 道硅烷薄膜槽，硅烷薄膜槽有效容积 140m^3 ，硅烷薄膜槽定期采用纯水补充硅烷薄膜用水，循环使用，每 30 天清槽一次，硅烷薄膜槽清槽水洗废水 $7\text{m}^3/\text{次}$ ，预计薄膜废液产生量 $4.9\text{m}^3/\text{d}$ ，预计硅烷薄膜槽平均每天补充纯水 $5.765\text{m}^3/\text{d}$ 。

（4）硅烷薄膜后设 2 道二级逆流纯水洗槽，用于项目工件薄膜后水洗，单个水洗槽有效容积 40m^3 ，采用纯水连续水洗，废水连续溢流排放 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，项目二级逆流水洗槽每 7 天清槽一次，每个水洗槽清槽水洗废水 $2\text{m}^3/\text{次}$ ，项目 2 道二级逆流水洗槽排水量 $324\text{m}^3/\text{d}$ ，项目纯水补水量 $381.176\text{m}^3/\text{d}$ 。

（5）涂装车间电泳槽补水为纯水，电泳槽槽液采取连续循环方式，槽液连续排出经 UF 过滤器过滤后回到电泳槽形成闭路循环。电泳槽每 6 个月倒槽清洗一次，每次清槽期间电泳液不外排，打入备用槽，清槽后继续使用，电泳槽清洗废水 $27\text{m}^3/\text{半年}$ 。电泳后经二级超滤清洗。UF 槽水洗废水进入超滤器进行超滤，超滤后的电泳漆返回至电泳槽，超滤后的超滤水回用。UF 槽有效容积 40m^3 ，定期清槽，每 7 天清槽一次，UF 清槽废水 $2\text{m}^3/\text{次}$ ，UF1、UF2 槽电泳废液产生量均为 $6\text{m}^3/\text{d}$ 。

（6）二级超滤清洗后的工件再采用纯水进行二级逆流纯水洗，每级水洗槽有效容积 40m^3 ，采用纯水连续水洗，废水连续溢流排放 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，项目二级逆流水洗槽每 7 天清槽

一次，每个水洗槽清槽水洗废水 $2\text{m}^3/\text{次}$ ，项目二级逆流水洗槽排水量 $162\text{m}^3/\text{d}$ ，项目纯水补水量 $190.588\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目滑撬夹具清洗用水 15%消耗，计算生产用水情况见下表。

表 3.6-1 生产用水及生产废水情况计算表

序号	设计生产废水、废液排放情况						折合废水量 (m^3/d)	计算生产用水量 (m^3/d)
	来源		排放特点	槽体有效容积* (m^3)	排放量	水质类型		
1	脱脂槽	换槽+洗槽	间歇	70	$73\text{m}^3/7$ 天	脱脂废液	10.429	12.269
2	脱脂槽	换槽+洗槽	间歇	70	$73\text{m}^3/7$ 天	脱脂废液	10.429	12.269
3	脱脂槽	换槽+洗槽	间歇	70	$73\text{m}^3/3$ 个月	脱脂废液	0.811	0.954
4	二级逆流水水洗槽	连续溢流	连续	40*2	$150\text{m}^3/\text{天}$	脱脂废水	162	190.588
		换槽+洗槽	间歇		$84\text{m}^3/7$ 天			
6	薄膜（硅烷化）槽	换槽+洗槽	间歇	140	$147\text{m}^3/1$ 个月	薄膜废液	4.9	5.765
7	二级逆流水水洗槽	连续溢流	连续	40*2	$150\text{m}^3/\text{天}$	薄膜废水	162	190.588
		换槽+洗槽	间歇		$84\text{m}^3/7$ 天			
8	二级逆流水水洗槽	连续溢流	连续	40*2	$150\text{m}^3/\text{天}$	薄膜废水	162	190.588
		换槽+洗槽	间歇		$84\text{m}^3/7$ 天			
9	阴极电泳槽	洗槽（换槽不外排）	间歇	380	$20\text{m}^3/6$ 个月	阴极电泳废液	0.15	0.176
10	UF1 水洗槽	换槽+洗槽	间歇	40	$37\text{m}^3/7$ 天	阴极电泳废液	6	7.059
11	UF2 水洗槽	换槽+洗槽	间歇	40	$42\text{m}^3/7$ 天	阴极电泳废液	6	7.059
12	二级逆流水水洗槽	连续溢流	连续	40*2	$180\text{m}^3/\text{天}$	脱脂废水	162	190.588
		换槽+洗槽	间歇		$84\text{m}^3/7$ 天			
14	滑撬、夹具清洗间废水		间歇	/	$40\text{m}^3/\text{天}$	含漆废水	40	47.059
/	合计		/	/	/	/	726.719	854.964

（6）冷却循环系统用水

项目冲焊联合车间、能源中心共设 4 套循环冷却水系统，本次项目循环水量分别为 $600\text{m}^3/\text{h}$ 、 $600\text{m}^3/\text{h}$ 、 $350\text{m}^3/\text{h}$ 、 $3800\text{m}^3/\text{h}$ 。项目循环冷却水补水量按照循环水量 0.8% 计算，则需要补水量为 $42.8\text{m}^3/\text{h}$ ，循环冷却水排水量按照循环水量 0.3% 计算，则循环冷却水排水量为 $16.05\text{m}^3/\text{h}$ ， $385.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

（7）生活污水

本项目职工为 2000 人，办公用水量按 70L/（人·天）计，则用水量为 140m³/d，生活污水的排放量按用水量的 85%计，则办公污水排放量为 119m³/d（35700m³/a），主要污染物为 COD、SS、氨氮。

（8）食堂废水

本项目职工为 2000 人，办公用水量按 20L/（人·天）计，则用水量为 40m³/d，食堂废水的排放量按用水量的 85%计，则食堂废水排放量为 34m³/d（10200m³/a），主要污染物为 COD、SS、氨氮、动植物油。

（9）地坪保洁水

本次项目生产区域占地面积约为 34 万 m²，用水量按 2L/（m²·次），每年保洁 12 次，则地坪保洁用水量为 8160m³/a（27.2m³/d），地坪保洁废水的排放量按用水量的 70%计，则地坪保洁废水排放量为 2712m³/a（19.04m³/d），主要污染物为 COD、SS。

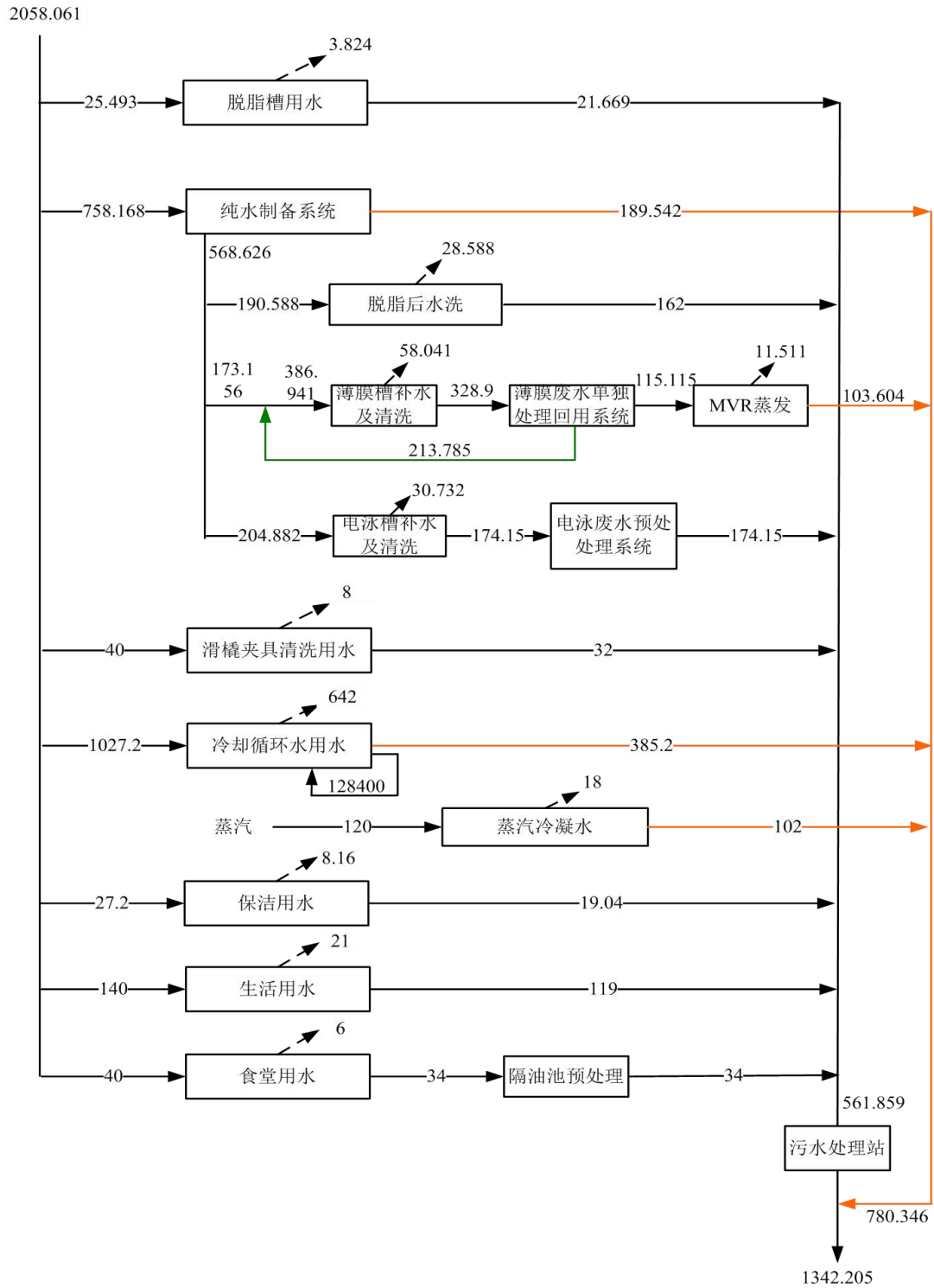


图 3.6-1 本项目给排水平衡图 单位：m³/d

3.7 污染源分析

3.7.1 废气污染源

3.7.1.1 冲焊联合车间

冲压工序废气主要为冲压件返修时对工件打磨产生的返修打磨废气以及零部件及模具维修过程产生的打磨废气和焊接废气。

(1) 冲压件返修打磨废气

需要对检验过程中发现的外观有缺陷外板件进行打磨。根据同类型企业的生产情况，保守估计合格 95%，返修打磨钢板冲压件约 75 套/天，返修打磨铝板冲压件约 225 套/天。

企业于冲压车间设置 1 处钢板冲压件返修打磨工位和 2 间铝板冲压件返修打磨间。钢板冲压件返修打磨工序产生的粉尘采用滤筒式除尘器处理，尾气无组织排放。2 间铝板冲压件返修打磨间产生的铝板返修打磨粉尘分别采用返修打磨间负压收集经滤筒式除尘器处理尾气分别由 18m 高排气筒排放。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）附录 E“表 E.1 汽车工业废气污染物参考一览表”中“各种弧焊、激光焊接及工件打磨等处理”中参考浓度（10—50mg/m³），项目对返修工件进行打磨处理，本次评价取 50mg/m³，项目冲压件返修打磨工序污染物产、排污情况如下：

表 3.7.1.1-1 冲压件返修废气产生、治理及排放情况表

排放形式	污染源	源强核算方法	设计风量 (m ³ /h)	工作时间 (H)	污染物	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a
有组织	铝板冲压件返修打磨废气 DA001	产污系数法	12000	4800	颗粒物	2.88	打磨间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	0.056
	铝板冲压件返修打磨废气 DA002		12000	4800	颗粒物	2.88	打磨间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	0.056
无组织	未被收集的铝板冲压件返修打磨废气		/	4800	颗粒物	0.115	滤筒式除尘器处理后无组织排放	0.115

	钢板冲压件返修打磨废气		/	4800	颗粒物	1.44	集气罩收集+移动式滤筒除尘器处理，风量6000m ³ /h，尾气无组织排放，收集效率95%，处理效率98%	0.099
--	-------------	--	---	------	-----	------	--	-------

(2) 模具维修过程产生的焊接和打磨废气

项目冲压车间设置一处模修焊接打磨区，主要采用焊接和打磨的方式对模具进行修理，年操作300天，焊接、打磨作业时间约各4小时。模修焊接打磨区设置1台移动式滤筒除尘器，模具维修过程产生的焊接和打磨废气经集气罩收集送入移动式滤筒除尘器处理，尾气车间内无组织排放。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）附录E“表E.1 汽车工业废气污染物参考一览表”中“各种弧焊、激光焊接及工件打磨等处理”中参考浓度（10—50mg/m³），本次评价取50mg/m³。项目模修焊接和打磨工序污染物产、排污情况如下：

表 3.7.1.1-2 模具维修过程产生的焊接和打磨废气产生、排放情况一览表

排放形式	污染源	源强核算方法	设计风量(m ³ /h)	工作间(H)	污染物	产生量t/a	治理措施	排放量t/a
无组织	模具维修（焊接和打磨）	产排污系数法	4000	1200	颗粒物	0.24	焊接和打磨废气经集气罩收集送入移动式滤筒除尘器处理，尾气车间内逸散。收集效率95%，处理效率95%	0.023

(3) 设备零部件维修过程产生的焊接和打磨废气

项目冲压车间设置一处设备零部件维修区，主要采用焊接和打磨的方式对模具进行修理，年操作300天，焊接和打磨作业时间约各2小时，共计4小时。设备零部件焊接和打磨区设置1台移动式滤筒除尘器，设备零部件维修过程产生的打磨和焊接废气经集气罩收集送入移动式滤筒除尘器处理，尾气车间内逸散。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）附录E“表E.1 汽车工业废气污染物参考一览表”中“各种弧焊、激光焊接及工件打磨等处理”中参考浓度（10—50mg/m³），本次评价取50mg/m³。项目设备零部件维修过程焊接和打磨工序污染物产、排污情况如下：

表 3.7.1.1-3 模具维修过程产生的焊接和打磨废气产生、排放情况一览表

排放形式	污染源	源强核算方法	设计风量(m ³ /h)	工作时间(h)	污染物	产生量t/a	治理措施	排放量t/a
无组织	设备零部件维修(焊接和打磨)	产排污系数法	4000	1200	颗粒物	0.24	焊接和打磨废气经集气罩收集送入移动式滤筒除尘器处理,尾气车间内逸散。收集效率 95%, 处理效率 95%	0.023

(4) 车身钣金件焊接烟尘

冲焊联合车间车身钣金件焊装工段废气主要为焊接过程产生的焊接废气、涂胶过程产生的涂胶废气和打磨废气。

为了保证足够的吸风量及废气收集效率, 车身钣金件焊接工序共设置 126 个集气罩, 其中前地板设置 5 个集气罩, 后地板设置 10 个集气罩, 前机舱设置 8 个集气罩, 纵梁设置 10 个集气罩, 总拼设置 12 个集气罩, 侧围设置 16 个集气罩, 四门设置 44 个集气罩, 两盖设置 21 个集气罩, 项目每 7 个集气罩配备 1 台 35000m³/h 的风机, 每台风机对应 1 根 25m 高排气筒, 项目共设置 18 根废气排气筒。项目焊接废气经集气罩收集后, 经 18 套平板式两级过滤装置净化处理, 尾气由 1 根 25m 高排气筒排放。项目焊接烟尘通过集风罩收集后进入平板式两级过滤装置净化, 收集效率 95%、净化效率 95%, 处理后的烟气通过 18 根 25m 排气筒排放, 每根排气筒废气排放量均为 35000m³/h。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ 1181-2021) 附录 E“表 E.1 汽车工业废气污染物参考一览表”中“各种弧焊、激光焊接及工件打磨等处理”中参考浓度 (10—50mg/m³), 本项目焊接包括点焊、螺柱焊、激光焊、电阻焊等多种焊接, 其中电阻焊无需焊材、焊剂, 焊接烟尘产生量较小。本次评价焊接工序烟尘取 15mg/m³。年工作 6000h。项目焊装车间焊接工序污染物产、排污情况如下。

表 3.7.1.1-4 焊接工序废气产生、治理及排放情况表

排放方式	源强核算方法	工序	焊料使用量(t/a)	设计风量(m ³ /h)	污染物	产生量(t/a)	治理措施	排放量(t/a)
有组织	产污系数	焊接废气	/	35000	颗粒物	3.15*18	126 个集气罩+18 套平板式两级过滤装置净化处理, 收集效率 95%, 净化效率 95%	0.150*18

	法	DA003- DA020						
无组织		焊接	/	/	颗粒物	2.835	/	2.835

（5）车身钣金件打磨、切割粉尘

车身钣金件打磨产生金属粉尘，项目设置 2 间在线打磨室、1 间离线打磨室和 1 间切割室，打磨室每室设 2 个打磨工位，打磨过程中会产生金属粉尘。打磨粉尘采用集气罩收集经 3 套滤筒除尘器处理后，尾气通过 3 根 18m 排气筒排放。切割室切割粉尘采用集气罩收集经 1 套滤筒除尘器处理后，尾气通过 1 根 18m 排气筒排放。

打磨粉尘参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）附录 E“表 E.1 汽车工业废气污染物参考一览表”中“喷涂前准备—打磨工序处理”中参考浓度（10—100mg/m³），本次评价取 100mg/m³。

切割粉尘参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）附录 E“表 E.1 汽车工业废气污染物参考一览表”中“下料-砂轮切割、等离子切割和激光切割等”中参考浓度（20—200mg/m³），项目年切割 2400h，本次评价取 200mg/m³，

项目车身钣金件打磨、切割粉尘污染物产、排污情况如下：

表 3.7.1.1-5 车身钣金件打磨工序废气产生、治理及排放情况表

排放形式	污染源	源强核算方法	设计风量 (m ³ /h)	工作时间 (H)	污染物	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a
有组织	打磨废气 DA021	产污系数法	16000	4800	颗粒物	7.68	打磨间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	0.151
	打磨废气 DA022		16000	4800	颗粒物	7.68	打磨间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	0.151
	打磨废气 DA023		16000	4800	颗粒物	5.76	打磨间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	0.151
	切割废气 DA024		8000	4800	颗粒物	7.68	切割间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	0.151
无组织	打磨废		/	4800	颗粒	0.461	/	0.461

织	气				物			
	切割废气		/	4800	颗粒物	0.154	/	0.154

(6) 涂胶废气

本项目膨胀胶、折边胶、点焊胶、结构胶在冲焊联合车间使用，均为环保型胶料。根据原料供应商所提产品性质，项目焊装胶黏剂为糊状，其中点焊密封胶主要涂在两金属板之间，结构胶主要用在外板和外板加强件之间的黏结，涂胶后将胶压平在金属板间；膨胀胶主要涂在车门、引擎盖等空腔部位，折边胶应用在车门、引擎盖、后备箱盖等需要包边处理部位。根据企业提供的成分检测报告，本项目冲焊联合车间涂胶废气产生及排放情况如下表所示。

表 3.7.1.1-6 冲焊联合车间涂胶废气产生情况一览表

胶名称	胶使用量 (t/a)	挥发性有机物比例	VOCs 产生量 (t/a)	工作时间 (h/a)	产生速率 (kg/h)
膨胀胶（低强度）	105	1.20%	1.26	/	/
折边胶	30	0.40%	0.12	/	/
点焊胶	21	1.90%	0.399	/	/
结构胶	230	0.84%	1.932	/	/
合计	386	/	3.711	6000	0.6185

冲焊联合车间产生的涂胶废气通过车间强制通风无组织排放。

3.7.1.2 涂装车间

拟建工程涂装车间设前处理线、电泳线、喷漆线各一条，其中色漆 BC1、色漆 BC2 均为水性漆工艺。

(1) 涂装车间天然气燃烧废气

涂装车间涉及使用天然气工段包括 2 套电泳烘干废气 TNV 装置、1 套涂胶烘干废气 TNV 装置、1 套色漆喷漆和清漆喷漆废气经纸盒过滤后与色漆流平、色漆闪干、清漆流平、喷枪清洗废气 TNV 装置、1 套清漆烘干废气 TNV 装置。天然气用量如下表。

表 3.7.1.2-1 涂装车间天然气消耗量统计一览表

序号	用气环节	用气工序	用气装置	装置数量 (台)	设备耗气量 (m³/h)	生产时数 (h)	年用气量 (万 m³/a)
1	涂装车间	电泳烘干废气 TNV 装置	燃烧器	1	300	6000	180

	电泳烘干废气 TNV 装置	燃烧器	1	300	6000	180
	涂胶烘干废气采用 TNV 装置	燃烧器	1	180	6000	108
	色漆喷漆和清漆 喷漆废气经纸盒 过滤后与色漆流 平、色漆闪干、清 漆流平、喷枪清洗 废气 TNV 装置	燃烧器	1	300	6000	180
	清漆烘干废气采用 TNV 装置	燃烧器	1	240	6000	144
	合计		5	1320	/	792

天然气燃烧废气参照《机械行业系数手册》涂装中天然气工业炉窑产污系数，颗粒物产生量为 2.86kg/万 m³ 天然气，SO₂ 产生量为 0.02Skg/万 m³ 天然气（S 为天然气中的 S 含量，取 100mg/m³），NO_x 产生量为 18.71kg/万 m³ 天然气。

天然气燃烧装置污染物产生量核算如下：

表 3.7.1.2-2 废气污染物产生源强核算依据

燃料名称	污染物指标	产污系数	系数来源
天然气	颗粒物	2.86 千克/万立方米—燃料	《排污许可证申请与 核发技术规范 汽车 制造业》 (HJ971-2018)、机 械行业技术手册》涂 装中天然气工业炉窑
	二氧化硫	0.02S 千克/万立方米—燃料	
	氮氧化物	18.71 千克/万立方米—燃料 (未采用低氮燃烧)	

备注：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。

项目涂装车间天然气燃烧废气产生、排放情况见下表。

表 3.7.1.2-3 项目涂装车间天然气燃烧废气排放情况一览表

车间	用热工序	燃烧装置	天然气用 量（万 m ³ /a）	烟尘（颗粒 物）排放量 （t/a）	SO ₂ 排放 量（t/a）	NO _x 排放 量（t/a）
涂装车 间	电泳烘干 1	TNV	180	0.515	0.36	3.368
	电泳烘干 2	TNV	180	0.515	0.36	3.368
	涂胶（涂装）烘干	TNV	108	0.309	0.216	2.021
	清漆烘干	TNV	144	0.411	0.288	2.694

	TNV 焚烧	TNV	180	0.515	0.36	3.368
	小计	/	792	2.265	1.584	14.819

(2) 涂装车间电泳及其烘干废气

完成前处理工艺的车身钣金件进入电泳线进行电泳涂装，产生废气主要为电泳废气和电泳烘干废气。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），电泳及烘干废气采用“物料衡算法”进行计算。根据“3.5 物料平衡”中核算结果，电泳及烘干废气污染物产生情况核算见下表。

表 3.7.1.2-4 涂装车间电泳线废气产生、排放情况

排放方式	污染源	源强核算方法	废气量 (m³/h)	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
有组织	电泳	物料衡算法	24000	非甲烷总烃	12.869	电泳间负压收集，采用二级活性炭吸附装置处理，收集效率 99%，净化效率 90%，尾气由 1 根 25m 高排气筒 DA025 排放	1.274
	电泳烘干 1		21600	非甲烷总烃	19.314	烘干间负压收集，采用 1 套 TNV 装置（热回收式热力焚烧系统）焚烧处理，有机废气收集效率 99%，净化效率 98%，尾气和 TNV 装置天然气废气（收集效率 100%）经热交换利用后一并由 1 根 25m 高排气筒排放	0.382
				颗粒物	0.515		0.515
				二氧化硫	0.36		0.36
				氮氧化物	3.368		3.368
	电泳烘干 2		21600	非甲烷总烃	19.314	烘干间负压收集，采用 1 套 TNV 装置（热回收式热力焚烧系统）焚烧处理，有机废气收集效率 99%，净化效率 98%，尾气和 TNV 装置天然气废气（收集效率 100%）经热交换利用后一并由 1 根 25m 高排气筒排放	0.382
				颗粒物	0.515		0.515
				二氧化硫	0.36		0.36
				氮氧化物	3.368		3.368
无组织	电泳		/	非甲烷总烃	0.1287	/	0.324
	电泳烘干				0.3861		0.601

项目电泳废气经电泳间负压收集，采用二级活性炭吸附装置处理后，尾气由 1 根 25m 高排气筒排放。

项目电泳烘干 1 有机废气经烘干间负压收集，采用 TNV 装置焚烧处理后，

尾气和 TNV 装置燃天然气废气经热交换利用后一并由 1 根 25m 高排气筒排放。项目将 TNV 装置（热回收式热力焚烧系统）燃烧产生的高热尾气通过换热器间接加热空气用于电泳烘干。

项目电泳烘干 2 有机废气经烘干间负压收集，采用 TNV 装置焚烧处理后，尾气和 TNV 装置燃天然气废气经热交换利用后一并由 1 根 25m 高排气筒排放。项目将 TNV 装置（热回收式热力焚烧系统）燃烧产生的高热尾气通过换热器间接加热空气用于电泳烘干。

（3）涂装车间电泳打磨废气

电泳后对工件有瑕疵处需进行修补，修补前将瑕疵区域打磨，设置 1 间电泳打磨间，打磨间废气负压收集，打磨间设置 4 个打磨工位，设置 1 台滤筒除尘器，打磨间打磨废气经集气罩引入 1 根 25m 排气筒 DA028 排放。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）附录 E“表 E.1 汽车工业废气污染物参考一览表”中“喷涂前准备—打磨工序处理”中参考浓度（10—100mg/m³），项目仅对车身钣金件局部进行打磨，本次评价取 50mg/m³。项目车身钣金件打磨粉尘污染物产、排污情况如下：

表 3.7.1.2-5 涂装车间电泳打磨废气产生、排放情况

排放方式	污染源	源强核算方法	废气量 (m ³ /h)	操作时间 (h/a)	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
有组织	电泳打磨	产污系数法	24000	6000	颗粒物	7.2	打磨废气采用集气罩收集，滤筒除尘器处理，收尘效率 95%，除尘效率 98%	0.137
无组织			/	/	颗粒物	0.144	/	0.144

（3）涂装车间电泳修补废气

电泳底涂后对少量出现局部瑕疵工件进行打磨，去除瑕疵涂层，再采用电泳修补漆人工喷涂的方式修补。设置 1 间电泳修补间，补漆间密闭，采用“上送风、下抽风”方式收集废气，废气经补漆间“高效过滤+二级活性炭吸附”装置处理后引入电泳打磨粉尘排气筒 DA028 一并排放。

电泳修补漆由环氧底漆、固化剂以 2:1 的比例混配使用，修补后以电烘烤形式烘干（项目电泳修补和烘干位于喷涂烘烤一体间内，采用红外烤灯对局部进行烘烤）。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），补漆及

烘干废气采用“物料衡算法”进行计算。根据“3.5 物料平衡”中“漆料平衡”核算结果，补漆及烘干废气污染物产生情况核算见下表。

表 3.7.1.2-6 涂装车间电泳修补废气产生、排放情况

排放方式	污染源	源强核算方法	废气量 (m³/h)	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
有组织	电泳修补	物料衡算法	7200	漆雾	0.429	修补间密闭收集，“高效过滤+二级活性炭吸附”装置处理，收集效率 99%，漆雾净化效率 95%，有机废气净化效率 90%	0.021
				非甲烷总烃	0.342		0.034
				其中 苯系物	0.256		0.025
				其中 二甲苯	0.22		0.022
无组织	电泳修补	算法	/	漆雾	0.0043	/	0.0043
				非甲烷总烃	0.0034		0.0034
				其中 苯系物	0.0026		0.0026
				其中 二甲苯	0.0022		0.0022

(4) 涂装车间涂胶及胶烘干废气

电泳后的车身钣金件送入涂胶工序，项目设置 1 条涂胶线，用于涂装车间焊缝密封胶、PVC 车底涂料、LASD 阻尼胶的涂胶作业。涂胶线涂胶废气均采用集气罩收集，本项目焊缝密封胶、LASD 阻尼胶、PVC 车底涂料年用量分别为 412t/a、1240t/a、2010t/a，根据企业提供的 VOCs 检测报告，上述各类胶中挥发性有机物含量分别为 2.1%、1.1%和 0.80%，项目涂装车间涂胶工段胶料中挥发性有机物产生情况如下表。

表 3.7.1.2-7 涂装车间涂胶工段胶料中挥发性有机物产生情况一览表

胶名称	胶使用量 (t/a)	挥发性有机物比例	VOCs 产生量 (t/a)	工作时间 (h/a)
PVC 车底涂料	2010	2.10%	42.21	/
焊缝密封胶	412	1.10%	4.532	/
LASD 阻尼胶	1240	0.80%	9.92	/
合计	3662	/	56.662	6000

项目涂胶工序胶料均为固体胶料，挥发性有机物含量低，挥发慢，项目胶料中挥发性有机物约 5%在涂胶过程中挥发，其余 95%挥发性有机物在胶料烘干过程中挥发，由此项目涂胶线挥发性有机物产生、排放情况如下：

表 3.7.1.3-8 涂装车间涂胶线废气产生、治理及排放情况表

排放方式	污染源	源强核算方法	用胶量 (t/a)	废气量 (m³/h)	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
------	-----	--------	-----------	------------	-----	-----------	------	-----------

有组织	涂胶线	物料衡算法	3662	30000	非甲烷总烃	2.883	线体密闭收集，“二级活性炭吸附”装置处理，收集效率 98%，1 根 25m 排气筒	0.269
	胶烘干			21600	非甲烷总烃	52.752	烘干室进出口两端负压+底部抽风收集，“TNV 装置”	1.044
					颗粒物	0.309	处理，收集效率 98%，净化	0.309
					SO ₂	0.216	效率 98%，1 根 25m 排气	0.216
					NOx	2.021	筒	2.021
无组织	涂胶	/	/	非甲烷总烃	0.142	/	0.142	
	胶烘干				0.528		0.528	

项目涂胶线负压收集，车底涂胶废气经两级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 25m 高排气筒排放。

项目涂胶烘干废气经涂胶烘干间负压收集，采用 TNV 装置焚烧处理后，尾气和 TNV 装置燃天然气废气经热交换利用后一并由 1 根 25m 高排气筒排放。项目将 TNV 装置（热回收式热力焚烧系统）燃烧产生的高热尾气通过换热器间接加热空气用于涂胶烘干。

（5）涂装车间色漆喷漆、流平、闪干、清漆喷漆、流平、烘干、喷枪清洗废气

本项目建有 1 条喷漆线，配套设置 3 个调漆间，喷漆线生产工艺依次为色漆喷漆、流平、闪干、清漆喷漆、流平、烘干。其中闪干工序采用市政蒸汽加热预烘干，清漆烘干工序采用 TNV 装置余热供热。涂装车间喷涂工段产生的废气主要有调漆间调漆废气、喷漆线色漆喷漆、流平、闪干、清漆喷漆、流平、烘干以及喷枪清洗废气。

项目 3 个调漆间调漆废气分别经各自调漆间负压收集后送入 3 套二级活性炭吸附装置处理后尾气由 3 根 25m 高排气筒排放。

项目色漆喷漆和清漆喷漆废气经纸盒过滤后与色漆流平、色漆闪干、清漆流平、喷枪清洗废气一并送入沸石转轮吸附+二级无纺布过滤+TNV 炉燃烧处理后尾气一并由一根 45m 高排气筒排放。

项目清漆烘干废气经清漆烘干间负压收集，采用 TNV 装置焚烧处理后，尾气和 TNV 装置燃天然气废气经热交换利用后一并由 1 根 35m 高排气筒排放。项目将 TNV 装置（热回收式热力焚烧系统）燃烧产生的高热尾气通过换热器间接

加热空气用于清漆烘干。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），喷漆及烘干废气采用“物料衡算法”进行计算。根据“3.5 物料平衡”中“漆料平衡”核算结果，喷漆及烘干废气污染物产生情况核算见下表。

表 3.7.1.2-9 涂装车间喷漆线废气产生、治理及排放情况表

污染源		废气种类		源强核算方法	废气量 (m³/h)	产生量 t/a	治理措施		排放量 t/a
有组织	调漆废气 1	非甲烷总烃		物料衡算法	21600	2.413	调漆间密闭收集，“二级活性炭吸附”装置，收集效率 99%，净化效率 90%	尾气由 1 根 25m 高排气筒排放	0.239
		其中	乙酸丁酯			0.243			0.024
			二甲苯			0.054			0.005
			异丙醇			0.154			0.015
			苯系物			0.379			0.038
	调漆废气 2	非甲烷总烃			21600	2.413	调漆间密闭收集，“二级活性炭吸附”装置，收集效率 99%，净化效率 90%	尾气由 1 根 25m 高排气筒排放	0.239
		其中	乙酸丁酯			0.243			0.024
			二甲苯			0.054			0.005
			异丙醇			0.154			0.015
			苯系物			0.379			0.038
	调漆废气 3	非甲烷总烃			21600	2.413	调漆间密闭收集，“二级活性炭吸附”装置，收集效率 99%，净化效率 90%	尾气由 1 根 25m 高排气筒排放	0.239
		其中	乙酸丁酯			0.243			0.024
			二甲苯			0.054			0.005
			异丙醇			0.154			0.015
			苯系物			0.379			0.038
	喷漆线色漆喷漆、流平、闪干、清漆喷漆、流平以及喷枪清洗废	非甲烷总烃			209000	401.640	色漆和清漆喷漆废气负压密闭收集经纸盒过滤系统+二级布袋除尘器去除漆雾后与色漆流平、闪干、清漆流平废气、喷枪清洗废气进入沸石转轮+TNV 装置净化处理，收集效率 98%，漆雾处理效率 98%，有机废气综合处理	尾气由 1 根 45m 高排气筒排放	35.229
		其中	乙酸丁酯			43.579			3.822
			二甲苯			8.12			0.712

	气以及 TNV 燃烧废气		异丙醇	产污系 数法		24.64	效率 91.1%;		2.161			
			苯系物			60.442			5.302			
		颗粒物（含漆雾）				398.527			/		4.455	
		SO ₂									0.36	0.360
		NOx									3.368	3.368
	清漆烘干及其 TNV 装置废气	非甲烷总烃		物料衡 算法	17500	101.960	清漆烘干废气经负压密闭收集后采用 TNV 装置焚烧处理后,尾气和 TNV 装置燃天然气废气经热交换利用后一并由 1 根 35m 高排气筒排放。清漆烘干废气收集效率 99%，有机废气处理效率 98%	尾气由 1 根 25m 高排 气筒排放	2.019			
		其中	乙酸丁酯			11.399			0.226			
			二甲苯			2.544			0.050			
			异丙醇			5.698			0.113			
			苯系物			17.811			0.353			
		颗粒物				0.411			0.411			
		SO ₂				0.288			0.288			
		NOx				2.694			2.694			
		无组织	调漆			非甲烷总烃			物料衡 算法	/	0.0724	/
	其中			乙酸丁酯	0.0073	/	/	0.0073				
				二甲苯	0.0016	/	/	0.0016				
				异丙醇	0.0046	/	/	0.0046				
				苯系物	0.0114	/	/	0.0114				
	色漆喷涂、流平、 闪干、清漆喷涂、 流平、洗枪		颗粒物（含漆雾）		物料衡 算法	/	3.9800	/	/	3.9800		
非甲烷总烃			4.0164	/			/	4.0164				
其			乙酸丁	0.4358			/	/	0.4358			

		中	酯						
			二甲苯			0.0812	/	/	0.0812
			异丙醇			0.2464	/	/	0.2464
			苯系物			0.6044	/	/	0.6044
	清漆烘干	非甲烷总烃			/	1.0196	/	/	1.0196
		其中	乙酸丁酯			0.1140	/	/	0.1140
			二甲苯			0.0254	/	/	0.0254
			异丙醇			0.0570	/	/	0.0570
			苯系物			0.1781	/	/	0.1781

（6）补漆废气

项目喷漆结束后对工件表面喷涂质量进行检查，对出现少量瑕疵的工件表面进行补漆，包括色漆和清漆的修补。色漆和清漆修补和生产涂料一致，项目拟建2条补漆线，设置2间补漆房用于补漆，手动喷涂，电烘干，补漆废气负压收集，单套风量21600m³/h，补漆废气采用2套过滤棉吸附+二级活性炭吸附装置处理，集中通过2根25m排气筒排放。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），补漆及烘干废气采用“物料衡算法”进行计算。根据“3.5 物料平衡”中“漆料平衡”核算结果，涂装车间补漆废气污染物产生情况核算见下表。

表 3.7.1.2-10 涂装车间补漆废气产生、治理及排放情况表

排放方式	污染源	源强核算方法	废气排放量 (m³/h)	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
有组织	补漆1废气	物料核算法	21600	漆雾	0.563	补漆房负压收集，1套滤棉吸附+二级活性炭吸附装置处理，收集效率99%，漆雾净化效率95%，有机废气净化效率90%，尾气由1根25m高排气筒排放	0.028
				非甲烷总烃	0.532		0.053
				其中 乙酸丁酯	0.067		0.007
				二甲苯	0.015		0.001
				异丙醇	0.025		0.002
				苯系物	0.105		0.010
有组织	补漆2废气	物料核算法	21600	漆雾	0.563	补漆房负压收集，1套滤棉吸附+二级活性炭吸附装置处理，收集效率99%，漆雾净化效率95%，有机废气净化效率90%，尾气由1根25m高排气筒排放	0.028
				非甲烷总烃	0.532		0.053
				其中 乙酸丁酯	0.067		0.007
				二甲苯	0.015		0.001
				异丙醇	0.025		0.002
				苯系物	0.105		0.010
无组织	补漆废气	/	/	漆雾	0.0113	/	0.0019
				非甲烷总烃	0.0106		0.0018
				其中 乙酸丁酯	0.0013		0.0002
				二甲苯	0.0003		0.0001
				异丙醇	0.0005		0.0001
				苯系物	0.0021		0.0004

（7）注蜡废气

为了保证车身钣金件良好的防腐性能，在车身四门钣金件内部下沿、底围喷

涂、注射防锈蜡。本项目采用水基内腔防腐蜡，根据企业提供的 MSDS，其 VOCs≤0.5%，本次评价取 0.5%。项目防腐蜡使用量为 220t/a，注蜡过程中有机溶剂全部挥发，注蜡有机废气经 2 套二级活性炭吸附装置处理尾气由 2 座 23m 高排气筒排放。涂装车间注蜡废气污染物产生情况核算见下表。

表 3.7.1.2-11 涂装车间注蜡废气产生、治理及排放情况表

排放方式	污染源	源强核算方法	废气排放量 (m³/h)	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
有组织	注蜡	物料衡算法	8000	非甲烷总烃	0.55	集气罩收集+二级活性炭吸附装置，收集效率 95%，尾气由 1 根 25m 高排气筒排放	0.052
	注蜡		8000	非甲烷总烃	0.55	集气罩收集+二级活性炭吸附装置，收集效率 95%，尾气由 1 根 25m 高排气筒排放	0.052
无组织	注蜡	/	/	非甲烷总烃	0.055	/	0.055

(8) 滑橇和夹具（自来水）清洗废气

项目滑橇和夹具定期采用自来水进行清洗，滑橇和夹具由于沾染涂料，滑橇和夹具清洗间会产生少量的有机废气。项目滑橇和夹具清洗间非甲烷总烃产生浓度保守取 20mg/m³，滑橇和夹具清洗间废气负压收集，废气收集效率 99%，风量 14000m³/h，清洗 8 小时，项目有机废气产生量 0.672t/a。滑橇和夹具清洗间产生的废气引至一套二级活性炭吸附装置净化处理，废气净化效率 90%，尾气经 1 根 25m 排气筒排放，经处理后废气有组织排放量 0.067t/a，无组织排放量 0.007t/a。

项目滑橇和夹具清洗间清洗过程挥发的少量有机废气采用清洗间负压收集送入两级活性炭吸附装置处理，尾气由一根 25m 高排气筒排放。

3.7.1.3 试验车间

项目试验车间每年对 200 辆汽车进行喷漆改色试验，产生的废气主要为喷漆废气。项目拟建 1 间喷涂烘干一体房用于试验车间手动喷涂和电烘干。根据企业生产经验，项目喷漆面积平均 100m²/辆，色漆用量 3t/a。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），补漆及烘干废气采用“物料衡算法”进行计算。根据“3.5 物料平衡”中“漆料平衡”核算结果，试

验车间试验喷漆废气污染物产生情况核算见下表。

表 3.7.1.3-1 试验喷漆废气产生、治理及排放情况表

排放方式	污染源	源强核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
有组织	试验喷漆	物料核算法	21600	漆雾	0.495	1 间喷涂烘干一体房，采用一套“高效过滤+二级活性炭吸附”装置处置，收集效率 99%，漆雾净化效率 95%，有机废气净化效率 90%，1 根 25m 高排气筒	0.025
				非甲烷总烃	1.065		0.105
无组织	试验喷漆		/	漆雾	0.0050	/	0.0050
				非甲烷总烃	0.0107		0.0107

3.7.1.4 电池车间

项目电池车间生产过程中废气主要包括下壳体框架焊接烟尘、下壳体配件焊接烟尘、焊缝打磨粉尘、下壳体涂丁基密封胶废气、涂结构胶废气、配件涂丁基密封胶废气、加热固化废气、返修工段打磨粉尘和返修工段焊接烟尘。

(1) 下壳体框架焊接废气、下壳体配件焊接及焊缝打磨废气

本项目下壳体框架焊接和下壳体配件焊接采用氩弧焊。下壳体框架焊接设置 4 个焊接工位，焊接烟尘采用顶部设集气罩对废气进行收集，设计总风量为 20000m³/h；项目下壳体配件焊接工位设置 2 个焊接工位，焊接烟尘采用顶部设集气罩对废气进行收集，项目下壳体焊缝打磨工位设置 2 个打磨工位，打磨粉尘采用顶部设集气罩对废气进行收集，下壳体配件焊接及焊缝打磨废气设计风量为 20000m³/h。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）附录 E“表 E.1 汽车工业废气污染物参考一览表”中“各种弧焊、激光焊接及工件打磨等处理”中参考浓度（10—50mg/m³），本次评价取 30mg/m³。项目下壳体框架焊接和下壳体配件焊接污染物产、排污情况如下：

表 3.7.1.4-1 下壳体框架焊接烟尘以及下壳体配件焊接烟尘产生、治理及排放情况表

排放方式	污染源	源强核算方法	废气排放量(m ³ /h)	污染物名称	产生量(t/a)	治理措施	排放量(t/a)
有组织	下壳体框架焊接	产排污系数法	20000	颗粒物	3.6	线体集气罩收集，“滤筒除尘器”装置处理，收集效率 95%，处理效率 95%，尾气一根 15 高排气筒排放	0.171
	下壳体配件焊接和焊缝打磨		15000	颗粒物	2.7	线体集气罩收集，“滤筒除尘器”装置处理，收集效率 95%，处理效率 95%，尾气一根 15 高排气筒排放	0.128
无组织	下壳体框架焊接		/	颗粒物	0.18	/	0.18
	下壳体配件焊接		/	颗粒物	0.135	/	0.135

(2) 下壳涂胶废气

根据建设单位提供的原料 MSDS 和部分原料有机废气检测报告可知，结构胶 A 的挥发分为 1.2%，结构胶 B 的挥发分为 8.2%，丁基密封胶的挥发分为 0.4%。本项目电池涂胶加热过程有机废气按照全挥发考虑，项目电池车间涂胶工段胶料中挥发性有机物产生情况如下表。

表 3.7.1.4-2 电池车间涂胶工段胶料中挥发性有机物产生情况一览表

胶名称	胶使用量(t/a)	挥发性有机物比例	VOCs 产生量(t/a)	工作时间(h/a)
结构胶 A	26	1.20%	0.312	/
结构胶 B	13	8.20%	1.066	/
丁基密封胶	540	0.40%	2.16	/
合计		/	3.538	6000

项目电池车间涂胶工序胶料均为糊状物胶料，挥发相对较慢，项目胶料中挥发性有机物约 20%在涂胶过程中挥发，其余 80%挥发性有机物在胶料烘干过程中挥发，项目涂胶工位顶部设集气罩对废气进行收集，设计风量为 16000m³/h（项目涂丁基密封胶工位 2 个，涂结构胶工位 2 个），收集的废气经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 16m 高的排气筒排放，收集效率 95%，处理效率 90.0%。项目涂胶烘干工序设置密闭固化烘干房，固化烘干房保持 3 小时 40℃恒温加热（涂胶烘干

工序采用蒸汽作为热源），废气直接通过管道送入二级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 16m 高排气筒排放，设计风量为 20000m³/h，收集效率按 98%计，处理效率按照 90.0%计。由此电池车间涂胶和涂胶烘干工序挥发性有机物产生、排放情况如下：

表 3.7.1.4-3 电池车间涂胶和涂胶烘干废气产生、治理及排放情况表

排放方式	污染源	源强核算方法	用胶量 (t/a)	废气量 (m ³ /h)	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
有组织	涂胶	物料衡算法	3662	16000	非甲烷总烃	0.708	采用集气罩收集，“二级活性炭吸附”装置处理，收集效率 95%，1 根 16m 排气筒	0.067
	胶烘干			10000	非甲烷总烃	2.830	固化烘干房负压收集+二级活性炭吸附装置处理，收集效率 99%，净化效率 90%，1 根 16m 排气筒	0.280
无组织	涂胶		/	/	非甲烷总烃	0.035	/	0.035
	胶烘干					0.028		0.028

3.7.1.5 一般固废间

项目在一般固废间设置切割机一台，主要用于切割项目产生的大件不合格金属材料，便于项目外运销售。参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）附录 E“表 E.1 汽车工业废气污染物参考一览表”中“下料-砂轮切割、等离子切割和激光切割等”中参考浓度（20—200mg/m³），项目年切割 2400h，本次评价取 200mg/m³，项目一般固废间切割废气污染物产、排污情况如下：

表 3.7.1.5-1 一般固废间切割废气产生、治理及排放情况表

排放方式	污染源	源强核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
有组织	一般固废间切割废气	物料核算法	4000	颗粒物	1.92	集气罩收集，采用“滤筒除尘器处理”处置，收集效率 95%，处理效率 95%，尾气经 1 根 25m 高排气筒排放	0.091
无组织	一般固废间切割废气		/	颗粒物	0.096	/	0.096

3.7.1.6 危废暂存库

厂区设西南部置一座 640m² 危废暂存库，设计最大存储能力 500t。项目废漆渣废涂料桶、废漆渣、废胶桶等含 VOCs 的危险废物均在危废暂存库暂存。项目危废在存储过程中会产生少量的挥发性气体 VOCs。根据同类型企业国内已建厂区危废库废气产生、处置及排放情况，项目危废库有机废气产生浓度保守取 20mg/m³，危废库日常全封闭，仅在存储废物时开启，废气收集效率 95%，危废暂存库废气量 8000m³/h，危废存储时长 8760 小时，项目有机废气产生量 1.402t/a。危废存储过程产生的废气经换风系统引至一套二级活性炭吸附装置净化处理，废气净化效率 90%，尾气经 1 根 15m 排气筒排放，经处理后废气有组织排放量 0.139t/a，无组织排放量 0.014t/a。

3.7.1.7 污水处理站

本项目污水处理站主要恶臭污染物为 H₂S、NH₃ 和臭气浓度。项目对污水处理站接触氧化池、水解酸化池、生化污泥池等易产生臭气的构筑物进行加盖密闭处理，并在内布置集气系统对废气进行集中收集后统一进入一套生物除臭处理装置进行处理后经 15m 高排气筒排放。

根据美国 EPA 对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S，本项目 BOD₅ 削减量为 212.8t/a，生物除臭装置除臭效率按 90%计，污水处理站恶臭气体产排情况见下表。

表 3.7.1.7-1 污水处理站臭气产生、治理及排放情况表

污染源	废气种类	产生量			治理措施	排放量		
		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
有组织	NH ₃	9.889	0.148	0.89	密闭收集+生物除臭装置，收集效率 95%，处理效率 90%	0.939	0.014	0.085
	H ₂ S	0.422	0.006	0.038		0.040	0.001	0.004
无组织	NH ₃	/	0.0062	0.0445		/	0.0062	0.0445
	H ₂ S	/	0.0003	0.0019		/	0.0003	0.0019

全厂废气产生、治理、排放情况如下：

表 3.7.1.7-2 全厂有组织废气产生排放情况一览表

排放源		排气筒 编号	排气 量 m3/h	污染物名 称	有组织产生情况			治理措施	去除 效率	有组织排放情况			排放标准		工作 时间	排放 高度， 内径 (m)	达标情 况
					浓度 (mg/ m³)	速率 (kg/h)	产生 量 (t/a)			浓度 mg/m3	速率 (kg/h)	排放 量 (t/a)	浓度 (mg/m 3)	速率 (kg/ h)			
冲焊联合车间	铝板冲压件返修打磨废气	DA001	12000	颗粒物	50.00 0	0.600	2.880	打磨间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	98%	0.980	0.012	0.056	120	3.5	4800	18/0.55	达标
	铝板冲压件返修打磨废气	DA002	12000	颗粒物	50.00 0	0.600	2.880	打磨间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	98%	0.980	0.012	0.056	120	3.5	4800	18/0.55	达标
	车身钣金件焊接废气	DA003-DA020	35000	颗粒物	15.00 0	0.525	3.15	126 套集气罩+18 套平板式两级过滤装置净化处理，尾气由 18 根 18m 高排气筒排放，收集效率 95%，净化效率 95%	95%	0.713	0.025	0.150	120	3.5	6000	18/1.0	达标
	车身钣金件打磨废气	DA002 1	16000	颗粒物	100.0 00	1.600	7.680	打磨间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	98%	1.960	0.031	0.151	120	3.5	4800	18/0.6	达标
	车身钣金	DA002	16000	颗粒物	100.0	1.600	7.680	打磨间负压收集+滤筒除	98%	1.960	0.031	0.151	120	3.5	4800	18/0.	达标

	金件打磨废气	2			00			尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%								6	
	车身钣金件打磨废气	DA023	16000	颗粒物	100.000	1.600	7.680	打磨间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	98%	1.960	0.031	0.151	120	3.5	4800	18/0.6	达标
	车身钣金件切割废气	DA024	8000	颗粒物	200.000	1.600	7.680	切割间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	98%	3.920	0.031	0.151	120	3.5	4800	18/0.6	达标
涂装车间	电泳废气	DA025	24000	非甲烷总烃	89.368	2.145	12.869	电泳室两端进出口均有风幕遮蔽，电泳室两负压密闭收集+二级活性炭吸附装置，收集效率 99%，处理效率 90%	90%	8.847	0.212	1.274	60	2.0	6000	25/0.8	达标
	电泳烘干 1 废气	DA026	21600	非甲烷总烃	148.951	3.217	19.304	烘干间负压收集，采用 1 套 TNV 装置（热回收式热力焚烧系统）焚烧处理，有机废气收集效率 99%，净化效率 98%，尾气和 TNV 装置燃天然气废气经热交换利用后一并由 1 根 25m 高排气筒排放，天然气燃烧产生的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 收集效率 100%	98%	2.949	0.064	0.382	60	2.0	6000	25/0.8	达标
			21600	颗粒物	3.974	0.086	0.515		0	3.974	0.086	0.515	30	/			达标
			21600	SO ₂	2.778	0.060	0.36		0	2.778	0.060	0.360	200	/			达标
			21600	NO _x	15.556	0.336	3.368		0	15.556	0.336	3.368	300	/			达标
	电泳烘干 2 废气	DA027	21600	非甲烷总烃	148.951	3.217	19.304	烘干间负压收集，采用 1 套 TNV 装置（热回收式热力焚烧系统）焚烧处理，	98%	2.949	0.064	0.382	60	2.0	6000	25/0.8	达标
			21600	颗粒物	3.974	0.086	0.515		0	3.974	0.086	0.515	30	/			达标

		21600	SO2	2.778	0.060	0.36	有机废气收集效率 99%， 净化效率 98%，尾气和 TNV 装置燃天然气废气经 热交换利用后一并由 1 根 25m 高排气筒排放，天然 气燃烧产生的颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 收集效率 100%	0	2.778	0.060	0.360	200	/			达标
		21600	NO _x	15.55 6	0.336	3.368		0	15.556	0.336	3.368	300	/			达标
电泳打磨废气		24000	颗粒物	50.00 0	1.200	7.2	打磨间废气采用集气罩收 集，滤筒除尘器处理，收 尘效率 95%，除尘效率 98%	98%	0.950	0.023	0.137	120	5.9	6000	25/0. 8(电 泳打	达标
			漆雾	7.448	0.089	0.429		95%	0.737	0.009	0.021	120	5.9		磨废	达标
			非甲烷总 烃	5.938	0.071	0.342		90%	0.588	0.007	0.034	60	2.0		气和 电泳	达标
电泳修 补废气	DA028	12000	苯系 物	4.444	0.053	0.256	修补间负压收集，“纸盒过 滤+二级活性炭吸附”装置 处理，收集效率 99%	90%	0.440	0.005	0.025	30	1.6	4800	修补 废气 一根	达标
			二甲 苯	3.819	0.046	0.22		90%	0.378	0.005	0.022	20	/		排气 筒排 放)	达标
涂胶	DA029	30000	非甲烷总 烃	15.73 9	0.472	2.833	线体集气罩收集，“二级活 性炭吸附”装置处理，收集 效率 95%	90%	1.495	0.045	0.269	60	2.0	6000	25/1. 0	达标
涂胶烘 干	DA030	21600	非甲烷总 烃	407.0 37	8.792	52.75 2	烘干室负压收集，“2#TNV 装置”处理，收集效率 99%	98%	8.059	0.174	1.044	60	2.0	6000	25/0. 8	达标
		21600	颗粒物	2.384	0.052	0.309		0	2.384	0.052	0.309	30	/			达标
		21600	SO2	1.667	0.036	0.216		0	1.667	0.036	0.216	200	/			达标

		21600	NOx	15.59 4	0.337	2.021		0	15.594	0.337	2.021	300	/			达标
调漆 1	DA031	21600	非甲烷总 烃	18.61 9	0.402	2.413	调漆间负压收集，二级活 性炭吸附装置处理，收集 效率 99%	90%	1.843	0.040	0.239	60	2.0	1000	25/0. 8	达标
		21600	乙酸 丁酯	1.875	0.041	0.243		90%	0.186	0.004	0.024	40	/			达标
		21600	二甲 苯	0.417	0.009	0.054		90%	0.041	0.001	0.005	20	/			达标
		21600	异丙 醇	1.188	0.026	0.154		90%	0.118	0.003	0.015	60	/			达标
		21600	苯系 物	2.924	0.063	0.379		90%	0.290	0.006	0.038	30	1.6			达标
调漆 2	DA032	21600	非甲烷总 烃	18.61 9	0.402	2.413	调漆间负压收集，二级活 性炭吸附装置处理，收集 效率 99%	90%	1.843	0.040	0.239	60	2.0	1000	25/0. 6	达标
		21600	乙酸 丁酯	1.875	0.041	0.243		90%	0.186	0.004	0.024	40	/			达标
		21600	二甲 苯	0.417	0.009	0.054		90%	0.041	0.001	0.005	20	/			达标
		21600	异丙 醇	1.188	0.026	0.154		90%	0.118	0.003	0.015	60	/			达标
		21600	苯系 物	2.924	0.063	0.379		90%	0.290	0.006	0.038	30	1.6			达标
调漆 3	DA033	21600	非甲烷总 烃	18.61 9	0.402	2.413	调漆间负压收集，二级活 性炭吸附装置处理，收集 效率 99%	90%	1.843	0.040	0.239	60	2.0	1000	25/0. 6	达标
		21600	其 乙酸	1.875	0.041	0.243		90%	0.186	0.004	0.024	40	/			达标

			中	丁酯													
		21600		二甲苯	0.417	0.009	0.054		90%	0.041	0.001	0.005	20	/		达标	
		21600		异丙醇	1.188	0.026	0.154		90%	0.118	0.003	0.015	60	/		达标	
		21600		苯系物	2.924	0.063	0.379		90%	0.290	0.006	0.038	30	1.6		达标	
色漆喷涂、流平、闪干、清漆喷涂、流平、洗枪、TNV 天然气燃烧	DA034	209000	非甲烷总烃		320.287	66.940	401.640	色漆喷漆废气负压收集经“纸盒过滤系统+二级无纺布过滤”去除漆雾后、清漆喷漆废气负压收集经“纸盒过滤系统+二级布袋除尘器”去除漆雾后与色漆流平、闪干、清漆流平废气进入“沸石转轮+TNV 焚烧室”净化处理，收集效率99%；天然气燃烧产生的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 收集效率100%	91.14%	28.094	5.872	35.229	60	/	6000	45/2.3	达标(处理效率大于90%)
		209000	其中	乙酸丁酯	34.752	7.263	43.579		91.14%	3.048	0.637	3.822	40	/			达标
		209000		二甲苯	6.475	1.353	8.12		91.14%	0.568	0.119	0.712	20	/			达标
		209000		异丙醇	19.649	4.107	24.64		91.14%	1.724	0.360	2.161	60	/			达标
		209000		苯系物	48.199	10.074	60.442		91.14%	4.228	0.884	5.302	30	1.6			达标
		209000		颗粒物(含漆雾)	317.805	66.421	398.527		漆雾99%	3.553	0.743	4.455	120	39			达标
		209000	SO ₂	0.287	0.060	0.36	/		0.287	0.060	0.360	550	25	达标			
		209000	NO _x	2.686	0.561	3.368	/		2.686	0.561	3.368	240	7.5	达标			

清漆烘干	DA035	17500	非甲烷总烃		971.048	16.993	101.960	烘干室密闭+3#TNV 燃烧炉，收集效率 99%，天然气燃烧产生的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 收集效率 100%	98%	19.227	0.336	2.019	60	/	6000	35/0.7	达标
		17500	其中	乙酸丁酯	108.562	1.900	11.399		98%	2.150	0.038	0.226	40	/			达标
		17500		二甲苯	24.229	0.424	2.544		98%	0.480	0.008	0.050	20	/			达标
		17500		异丙醇	54.267	0.950	5.698		98%	1.074	0.019	0.113	60	/			达标
		17500		苯系物	169.629	2.969	17.811		98%	3.359	0.059	0.353	30	1.6			达标
		17500		颗粒物	3.914	0.069	0.411		/	3.914	0.069	0.411	30	/			达标
		17500		SO ₂	2.743	0.048	0.288		/	2.743	0.048	0.288	200	/			达标
		17500		NO _x	25.657	0.449	2.694		/	25.657	0.449	2.694	300	/			达标
修补漆	DA036	21600	漆雾		10.860	0.235	0.563	补漆间负压密闭收集+过滤棉吸附+二级活性炭吸附装置，收集效率 99%	95%	0.538	0.012	0.028	120	5.9	2400	25/0.8	达标
		21600	非甲烷总烃		10.262	0.222	0.532		90%	1.016	0.022	0.053	60	2.0			达标
		21600	其中	乙酸丁酯	1.292	0.028	0.067		90%	0.128	0.003	0.007	40	/			达标
		21600		二甲苯	0.289	0.006	0.015		90%	0.029	0.0006	0.001	20	/			达标
		21600		异丙醇	0.482	0.010	0.025		90%	0.048	0.001	0.002	60	/			达标
		21600															

		21600		苯系物	2.025	0.044	0.105		90%	0.201	0.004	0.010	30	1.6			达标
修补漆	DA037	21600	漆雾		10.860	0.235	0.563	补漆间负压密闭收集+过滤棉吸附+二级活性炭吸附装置，收集效率 99%	95%	0.538	0.012	0.028	120	5.9	2400	25/0.8	达标
		21600	非甲烷总烃		10.262	0.222	0.532		90%	1.016	0.022	0.053	60	2.0			达标
		21600	其中	乙酸丁酯	1.292	0.028	0.067		90%	0.128	0.003	0.007	40	/			达标
		21600		二甲苯	0.289	0.006	0.015		90%	0.029	0.0006	0.001	20	/			达标
		21600		异丙醇	0.482	0.010	0.025		90%	0.048	0.001	0.002	60	/			达标
		21600		苯系物	2.025	0.044	0.105		90%	0.201	0.004	0.010	30	1.6			达标
注蜡(熔蜡废气)	DA038	8000	非甲烷总烃		11.458	0.092	0.55	集气罩收集+二级活性炭吸附装置，收集效率 95%	90%	1.089	0.009	0.052	60	2.0	6000	25/0.5	达标
注蜡(注蜡废气)	DA39	8000	非甲烷总烃		11.458	0.092	0.55	集气罩收集+二级活性炭吸附装置，收集效率 95%	90%	1.089	0.009	0.052	60	2.0	6000	25/0.5	达标
滑撬和夹具清洗废气	DA040	14000	非甲烷总烃		20.000	0.280	0.672	负压密闭收集+“高效过滤+二级活性炭吸附装置”，收集效率 99%	90%	1.9800	0.028	0.067	60	2.0	2400	25/0.6	达标
试验喷漆间	试验喷漆烘干	21600	漆雾		22.917	0.495	0.495	负压密闭收集+“高效过滤+二级活性炭吸附装置”，收集效率 99%	95%	1.134	0.025	0.025	120	3.5	1000	18/0.8	达标
		21600	非甲烷总烃		49.306	1.065	1.065		90%	4.881	0.105	0.105	60	2.0			达标

电 池 车 间	下壳体 框架焊 接废气	DA042	20000	颗粒物	30.00 0	0.600	3.6	线体集气罩收集，平板式 两级过滤装置净化处理， 收集效率 95%，处理效率 95%	95%	1.425	0.029	0.171	120	3.5	6000	16/0. 8	达标
	下壳体 配件焊 接废气 和焊缝 打磨废 气	DA043	15000	颗粒物	30.00 0	0.450	2.7	线体集气罩收集，“滤筒除 尘器”装置处理，收集效率 95%，处理效率 95%	95%	1.425	0.021	0.128	120	3.5	6000	16/0. 7	达标
	下壳体 涂胶废 气	DA044	16000	非甲烷总 烃	7.375	0.118	0.708	线体集气罩收集，“二级活 性炭吸附”装置处理，收集 效率 95%	90%	0.701	0.011	0.067	60	2.0	6000	16/0. 8	达标
	涂胶固 化烘干 废气	DA045	10000	非甲烷总 烃	47.16 7	0.472	2.83	密闭固化烘干房收集，“二 级活性炭吸附”装置处理， 收集效率 99%	90%	4.670	0.047	0.280	60	2.0	6000	16/0. 6	达标
污 水 处 理 站	废水处 理	DA046	15000	氨气	9.889	0.148	0.89	密闭收集+生物除臭装置， 收集效率 95%	90%	0.939	0.014	0.085	/	4.9	7200	15/0. 8	达标
			15000	硫化氢	0.422	0.006	0.038		90%	0.040	0.001	0.004	/	0.33			达标
一 般 固 废 间	一般固 废库切 割废气 排气筒 (DA04	DA047	4000	颗粒物	200.0 00	0.800	1.92	集气罩收集，“滤筒除尘器” 装置处理，收集效率 95%	95%	9.500	0.038	0.091	120	3.5	2400	15/0. 4	达标

	9)																
危废暂存库	危废暂存库排气筒	DA048	8000	非甲烷总烃	20.006	0.160	1.402	负压密闭收集+“二级活性炭吸附装置”，收集效率99%	90%	1.981	0.016	0.139	60	2	7200	15/0.5	达标
合计排放量：颗粒物：10.242t/a、非甲烷总烃：42.159t/a（其中，苯系物：5.813、二甲苯：0.803t/a、乙酸丁酯：4.134t/a、异丙醇：2.325t/a）、SO ₂ :1.584t/a、NO _x : 14.819t/a、NH ₃ 0.085t/a、H ₂ S：0.004t/a																	

表 3.7.1.7-3 全厂无组织废气产生排放情况一览表

序号	面源名称	工段	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源排放高度 (m)	年排放小时 (h)	治理措施	排放情况		
1	冲焊联合厂房	钢板返修打磨	558.8	350	21.75	2400	/	颗粒物	0.099	0.041
2		铝板返修打磨				4800	/	颗粒物	0.115	0.024
3		模具修理(打磨和焊接)				1200	模具修理打磨和焊接废气经集气罩收集送入移动式滤筒除尘器处理，尾气车间内逸散。收尘效率 95%，除尘效率 95%	颗粒物	0.023	0.019
4		零部件修理(打磨和焊接)				1200	零部件修理打磨和焊接废气经集气罩收集送入移动式滤筒除尘器处理，尾气车间内逸散。收尘效率 95%，除尘效率 95%	颗粒物	0.023	0.019
5		车身钣金件焊接				6000	/	颗粒物	2.835	0.473
6		车身钣金件打				4800	/	颗粒物	0.461	0.096

		磨粉尘									
		车身钣金件切割粉尘				4800	/	颗粒物	0.154	0.032	
7		涂胶				6000	无组织排放	非甲烷总烃	3.711	0.619	
合计		/				/	颗粒物	3.710	0.704		
						/	/	非甲烷总烃	3.711	0.619	
1	涂装车间	电泳	433	97.3	22.35	6000	/	非甲烷总烃	0.1287	0.0214	
2		电泳烘干				6000	/	非甲烷总烃	0.3861	0.0643	
3		电泳打磨				6000	/	颗粒物	0.1440	0.0240	
4		电泳修补				6000	/	漆雾	0.0043	0.0007	
						6000		非甲烷总烃	0.0034	0.0006	
						其中		苯系物	0.0026	0.0004	
								二甲苯	0.0022	0.0004	
5		涂胶				6000	/	非甲烷总烃	0.1417	0.0236	
6		涂胶烘干				6000	/	非甲烷总烃	0.5275	0.0879	
7		调漆				1000	/	非甲烷总烃	0.0724	0.0724	
8						1000	/	其中	乙酸丁酯	0.0073	0.0073
						1000			二甲苯	0.0016	0.0016
						1000			异丙醇	0.0046	0.0046
						1000			苯系物	0.0114	0.0114
9		色漆喷涂、流平、闪干、清漆喷涂、流平、洗枪				6000	/	漆雾	3.9800	0.6633	
						6000		非甲烷总烃	4.0164	0.6694	
						其中		乙酸丁酯	0.4358	0.0726	
								二甲苯	0.0812	0.0135	
								异丙醇	0.2464	0.0411	

						6000			苯系物	0.6044	0.1007
10		清漆烘干				6000		非甲烷总烃		1.0196	0.1699
						6000		其中	乙酸丁酯	0.1140	0.0190
						6000	/		二甲苯	0.0254	0.0042
						6000			异丙醇	0.0570	0.0095
						6000			苯系物	0.1781	0.0297
11		修补漆				6000		漆雾		0.0113	0.0019
						6000		非甲烷总烃		0.0106	0.0018
						6000		其中	乙酸丁酯	0.0013	0.0002
						6000	/		二甲苯	0.0003	0.0001
						6000			异丙醇	0.0005	0.0001
						6000			苯系物	0.0021	0.0004
12		滑撬和夹具清洗				2400		非甲烷总烃		0.0067	0.0028
12		注蜡				6000	/	非甲烷总烃		0.0550	0.0092
合计						/	/	颗粒物（含漆雾）		4.1396	0.6899
						/	/	非甲烷总烃		6.3681	1.1234
						/	/	其中	乙酸丁酯	0.5584	0.0991
									二甲苯	0.1108	0.0198
						/	/		异丙醇	0.3085	0.0553
						/	/		苯系物	0.7986	0.1426
1	试验车间	试验喷漆	20	20	16.25	1000	/	漆雾		0.0050	0.0050
						1000	/	非甲烷总烃		0.0107	0.0107
合计						/	/	漆雾		0.0050	0.0050
						/	/	非甲烷总烃		0.0107	0.0107

1	电池车间	下壳体框架焊接	155	124.8	14.15	6000	/	颗粒物	0.1800	0.0300
2		下壳体配件焊接和焊缝打磨				6000	/	颗粒物	0.1350	0.0225
3		下壳体涂胶				6000	/	非甲烷总烃	0.0354	0.0059
4		涂胶加热固化				6000	/	非甲烷总烃	0.0283	0.0047
合计						/	/	颗粒物	0.3150	0.0525
			/		非甲烷总烃	0.0637	0.0106			
1	一般固废间	切割	108	42	10	2400	/	颗粒物	0.0960	0.040
2	危废间	危废存储	40	16	10	7200	/	非甲烷总烃	0.0140	0.0019
3	污水站	废水处理	87	45	5	7200	/	NH ₃	0.0445	0.0062
						7200		H ₂ S	0.0019	0.0003

3.7.2 废水污染源

本项目的生产废水主要有脱脂废水（含脱脂废液）、薄膜废水（含薄膜废液）、电泳废水（含电泳废液）、综合废水（滑橇夹具清洗废水、地坪保洁废水）、纯水制备浓水（自来水制备纯水产生的浓水、回用水制备纯水产生的浓水）、冷却循环水排水、蒸汽冷凝水、办公污水。

（1）分质分流

项目污水处理站对废水、废液进行分流，脱脂废液泵入脱脂废液池，薄膜废液泵入薄膜废液池，电泳废液泵入电泳废液池，脱脂废水泵入脱脂废水池，薄膜废水泵入薄膜废水池，电泳废水压力泵入电泳废水池。生活污水泵入综合污水生化处理系统。各类废水、废液分别设置收集池。

（2）脱脂废水

脱脂废液经脱脂废液池定量投加到脱脂废水池中均化。均化后的脱脂废水（含脱脂废液）进入脱脂废水预处理系统，处理规模 $480\text{m}^3/\text{h}$ ，采用“混凝反应+斜板沉淀+pH 反调+气浮”预处理后，排入生产废水综合预处理系统处理，生产废水综合预处理系统处理规模 $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“二级混凝反应+pH 调节”预处理。脱脂废水预处理系统和生产废水综合预处理系统沉淀污泥均排入物化污泥池经污水脱水机脱水干化处理。

（3）薄膜废水

薄膜废液经薄膜废液池定量投加到薄膜废水池中均化。均化后的薄膜废水（含薄膜废液）进入薄膜废水处理系统，处理规模 $600\text{m}^3/\text{h}$ ，采用二级物化沉淀+过滤（石英砂过滤+活性炭过滤）+树脂吸附+超滤+二级 RO 处理制备成纯水回用于生产。薄膜废水处理系统沉淀污泥排入物化污泥池，回用水制备纯水产生的浓水采用 MVR 蒸发装置处理后其冷凝水通过厂区污水总排口排入市政污水管网。

（4）电泳废水、综合废水（滑橇、夹具清洗废水、地坪保洁废水）

电泳废水主要为电泳废液和电泳废水，电泳废液经电泳废液池定量投加到电泳废水中净化。电泳废水和滑橇、夹具清洗废水、地坪保洁废水进入生产废水综合预处理系统，处理规模 $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“二级混凝反应+pH 调节”预处理。

（5）综合污水生化处理系统

项目生产过程中产生经预处理后的脱脂废水（液）、电泳废水（液）、滑橇、夹具清洗废水、地坪保洁废水和生活污水经废水管道输送至 $2880\text{m}^3/\text{d}$ 综合污水生化处理系统，采用“水解酸化+A/O+MBR”预处理后通过厂区的市政污水管网送入合肥经济技术开发区

区污水处理厂进一步处理。

项目冷却循环水排水、纯水制备浓水经厂区污水总排口排入市政污水管网。

表 3.7.2-1 各类废水产生情况

废（污）水类别			排放方式	产生量 （m³/d）	污染物指标预测（除 pH 量纲以外，其他均为 mg/L）											
					pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TN	Zn	Cu	氟化物	动植物油	石油类	LAS
1	脱脂废水	脱脂废液	间歇	21.669	9~12	3000	1000	1000	20	200	/	/	/	/	1000	80
3		脱脂废水	连续	162	7~11	300	100	100	5	20	/	/	/	/	50	10
脱脂废水合计				183.669	7~11	619	206	206	7	41	/	/	/	/	162	18
3	薄膜废水	薄膜废液	间歇	4.9	4~6	400	200	1000	40	700	800	20	140	/	/	/
4		薄膜废水	连续	324	4~6	40	20	100	4	70	70	2	15	/	/	/
薄膜废水合计				328.9	4~6	45	23	113	5	79	81	2	17	/	/	/
5	电泳废水	电泳废液	间歇	12.15	5~6	15000	8000	2000	20	200	/	/	/	/	/	/
6		电泳废水	间歇	162	6~7	1000	600	120	5	20	/	/	/	/	/	/
电泳废水合计				174.15	6~7	1977	1116	251	6	33	/	/	/	/	/	/
7	/	滑撬夹具清洗废水	间歇	32	7~8	2500	1000	1500	10	30	/	/	/	/	/	/
8	/	地坪保洁废水	间歇	19.04	7~9	350	300	500	10	30	/	/	/	/	20	/
9	/	生活污水	连续	119	7~9	350	120	200	40	60	/	/	/	/	/	10
10	/	食堂废水	间歇	34	7~9	350	120	200	40	60	/	/	/	50	/	15
11	/	纯水制备浓水	连续	189.542	6~9	60	20	30	3	10	/	/	/	/	/	/
12	/	冷却循	连续	385.2	6~9	60	20	40	10	30	/	/	/	/	/	/

		环水排水														
13	/	蒸汽冷凝水	连续	102	6~9	50	10	30	3	10	/	/	/	/	/	/
废水合计				1567.501												

各污水处理工艺去除效率依据《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ2047-2015）、《污水混凝与絮凝处理工程技术规范》（HJ2006-2010）、《污水气浮处理工程技术规范》（HJ2007-2010），《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）核算。
本项目废水经各预处理装置及综合污水处理站处理后，出水水质如下：

表 3.7.2-2 废水经污水处理站处理后排放情况

废（污）水类别		项目	平均排放量 (m ³ /d)	污染物指标预测（除 pH 量纲以外，其他均为 mg/L）												
				pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TN	Zn	Cu	氟化物	动植物油	石油类	LAS	
脱脂废水预处理系统	进水	浓度 (mg/L)	183.669	7~11	619	206	206	7	41	/	/	/	/	162	18	
	处理措施	/	采用“混凝+沉淀+pH 反调+气浮”预处理后进入综合废水处理系统													
	预处理系统	去除效率	/	/	15%	15%	70%	5%	/	/	/	/	/	80%	5%	
	出水	浓度 (mg/L)	183.669	6~9	526	175	62	6	41	/	/	/	/	32	17	
薄膜废水回用装置	进水	浓度 (mg/L)	328.9	4~6	45	23	113	5	79	81	2	17	/	/	/	
	处理措施	/	采用二级物化沉淀+石英砂过滤+活性炭过滤+树脂吸附+超滤处理后进入 RO 装置													
	预处理系统	去除效率	/	/	35%	35%	95%	5%	5%	99.00%	90.00%	60%	/	/	/	
	进 RO 装置前	浓度 (mg/L)	328.9	6~9	29	15	6	4	75	0.81	0.23	7	/	/	/	
	回用措施		二级 RO 装置处理后产水回用，浓水外排													
	回用水制备纯水装置产水	浓度 (mg/L)	213.785	6~9	5	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

	(回用)														
	回用水制备纯水装置浓水	浓度 (mg/L)	115.115	6~9	75	38	16	12	215	2.3	0.6	19	/	/	/
MVR 蒸发 冷凝 装置	回用水制备纯水装置浓水进水	浓度 (mg/L)	115.115	6~9	75	38	16	12	215	2.3	0.6	19	/	/	/
	处理系统	去除效率	/	/	80%	80%	99%	80%	98%	99%	99%	99%	/	/	/
	出水	浓度 (mg/L)	103.604	6~9	15	8	0.2	2	4	0.023	0.006	0.2	/	/	/
生产 废水 综合 预处理 系统	电泳废水进水	浓度 (mg/L)	174.15	6~7	1977	1116	251	6	33	/	/	/	/	/	/
	经预处理后的脱脂废水进水	浓度 (mg/L)	183.669	6~9	526	175	62	6	41	/	/	/	/	32	17
	滑撬夹具清洗废水	浓度 (mg/L)	32	7~8	2500	1000	1500	10	30	/	/	/	/	/	/
	地坪保洁废水	浓度 (mg/L)	19.04	7~9	350	300	500	10	30	/	/	/	/	20	/
	生产废水综合预处理系统进水	浓度 (mg/L)	408.859	7~9	1290	646	275	7	36	/	/	/	/	15	8
	处理措施	/	采用“混凝+沉淀+pH 反调”预处理后进入综合废水处理系统												
	预处理系统	去除效率	/	/	15%	15%	80%	/	/	/	/	/	/	15%	5%
	出水	浓度 (mg/L)	408.859	7~8	1097	549	55	7	36	/	/	/	/	13	7

生产综合废水	经预处理后	浓度 (mg/L)	408.859	7~8	1097	549	55	7	36	/	/	/	/	13	7
生活污水	经化粪池预处理后	浓度 (mg/L)	119	6~9	350	120	200	40	60	/	/	/	/	/	10
食堂废水	经隔油池预处理后	浓度 (mg/L)	34	6~9	350	120	200	40	60	/	/	/	50	/	15
上述混合废水	综合污水生化处理系统进水	浓度 (mg/L)	561.859	7~9	893	433	95	16	43	/	/	/	3.0	10	8
处理措施		采取“水解酸化+A/O+MBR”处理后外排													
综合污水生化处理系统		去除效率	/	/	80%	80%	60%	60%	30%	/	/	/	50%	50%	60%
综合污水生化处理系统	出水	浓度 (mg/L)	561.859	7~8	179	87	38	6	30	/	/	/	1.5	5	3
进入厂区总排口	综合污水生化处理系统出水	浓度 (mg/L)	561.859	7~8	179	87	38	6	30	/	/	/	1.5	5	3
	自来水制备纯水装置浓水	浓度 (mg/L)	189.542	6~9	60	20	30	10	30	/	/	/	/	/	/
	回用水制备纯水产生的浓水经 MVR 处置	浓度 (mg/L)	103.604	6~9	15	8	0	2	4	0.02	0.01	0.19	/	/	/
	蒸汽冷凝水	浓度 (mg/L)	102	6~9	50	10	30	5	10	/	/	/	/	/	/

	冷却循环水排水	浓度 (mg/L)	385.2	6~9	60	20	40	10	30	/	/	/	/	/	/
厂区总排口		浓度 (mg/L)	1342.205	6~9	85	46	34	7	26	0.0018	0.0005	0.015	2.1	2.0	1.7
		污染物排放量 (t/a)	402661.5	/	34.171	18.574	13.626	3.018	10.643	0.001	0.0002	0.006	0.846	0.808	0.685
开发区污水处理厂接管限值和《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级标准		/	/	6~9	380	180	280	35	50	5	2	1	100	20	20

由上表可知，厂区总排口废水排放满足合肥经开区污水处理厂接管值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，废水可进入市政污水处理厂处理。项目含氟废水采用 MVR 蒸发冷凝装置处理，其蒸发冷凝水中氟化物排放浓度极低，小于地表水丙子河水质中氟化物的浓度（0.45mg/L），因此本项目含氟废水经 MVR 蒸发冷凝装置处理后再进行排放，不会对地表水水质氟化物浓度造成负面影响。

3.7.3 噪声污染源

本项目主要为设备噪声源，声级值采用类比法，类比源强参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）表 G.1 和《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）表 10 中声压级，噪声源强为 80-95dB(A)，本项目新增噪声源见表 3.3-26，表 33-27。

表 3.7.3-1 工程噪声污染源（室外声源）一览表

序号	声源名称	数量	型号	空间相对位置/m			声源强	声源控制措施	运行时段
1	涂装 TNV 风机	5	/	260	140	16	85	减振基座、隔声罩	昼间、夜间

表 3.7.3-2 工程噪声污染源（室内声源）一览表

建筑物名称	声源名称	型号	设备数量（台/套）	声源源强 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	E	S	W	N				声压级 /dB(A)	建筑物外距离
冲焊联合车间	排风机	/	25	85	低噪声、节能高效风机，风机底座设减振基础，设单独风机间，风管连接处采用软管连接，车间全封闭	650	260	10	30	120	30	120	60.5	昼间、夜间	25	35.5	1 m
	空调送风机	/	20	85		680	265	10	25	180	35	60	57	昼间、夜间	25	35.5	1 m
	通风机、增压风机	/	20	5		750	300	10	30	155	30	85	50.5	昼间、夜间	25	32	1 m
涂装车间	空调送风机	/	20	85		200	260	10	35	98	25	142	55.5	昼间、夜间	25	25.5	1 m
	通风机、增压风机	/	15	85		300	260	8	30	80	30	160	55.5	昼间、夜间	25	27	1 m
	排风机	/	22	85		320	260	8	24	65	36	175	42.4	昼间、夜间	25	30.5	1 m
制冷站	制冷机组	/	10	90		260	265	1	70	85	50	95	60.2	昼间、夜间	25	17.4	1 m
循环水	循环水泵	/	7	80		291	271	2	65	72	55	108	45.2	昼间、夜间	25	39	1 m

系统	冷却塔	/	5	85		1 2 0	3 4 8	2	36	10 4	24	16	60. 1	昼 间、 夜间	25	22	1 m
污水处理站	污水处理站风机	/	4			5 1 0	5 0	1	32	86	28	34	51. 1	昼 间、 夜间	25	32	1 m
	污水处理站水泵	/	15			5 2 0	3 0	2	28	62	32	58	41. 1	昼 间、 夜间	25	30. 5	1 m

3.7.4 固体废物污染源

项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物、生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物和生活垃圾

项目一般固体废物包括冲压工序产生的金属边角料、废金属屑、废毛刷；焊装工序和电池车间焊接产生的废焊丝。

①金属边角料

根据企业提供的资料，项目冲压及返修工序废料产生率约为 35%。项目铝板冲压板材使用量为 9000t/a，钢板冲压板材使用量为 30000t/a，则项目冲压工序产生的金属边角料 13650t/a，集中收集后外售资源化利用。

②废毛刷

项目板材冲压前采用条形清洁刷进行干式清洗，去除板材表面杂物，项目每天条形清洁刷定期更换产生 0.025t，年产生废毛刷约 7.5t/a。

③废金属屑

项目汽车设备零部件和模具维修、一般固废间金属材料切割会产生废金属屑，项目废金属屑产生量约为 3t/a。

④废焊丝

项目焊装工序和电池车间焊丝使用量约 240 吨，类比大众汽车（安徽）有限公司新能源汽车轻量化零部件项目，项目废焊丝产生量约 7.2t/a。

⑤不合格电池模组

项目电池包测试过程会产生不合格电池模组，产生量约 7t/a，由原生产厂家回收。

⑥不合格电池包配件

项目电池包测试过程会产生不合格电池包配件，产生量约 4t/a，集中收集后外售。

⑦除尘器收尘（焊接烟尘+金属粉尘）

项目除尘器收集的焊接烟尘和金属粉尘产生量约 10.147t/a。

⑧污水处理生化污泥

项目综合污水生化规模为 1304.979t/d（大众汽车（中国）科技有限公司厂区废水，主要为生活污水、食堂废水和保洁废水，水量约 424.244m³/d），根据建设单位运行管理经验，生化污泥产生量为 0.2%，项目生化污泥产生量为 782.987t/a。

⑥生活垃圾

生活垃圾按照每人每天 0.5kg 产生量计算，约为 300t/a。

项目一般工业固废及生活垃圾产生量及处理处置情况见下表。

表 3.7.4-1 一般工业固废及生活垃圾产生量及处理处置情况一览表

序号	种类	类别	代码	产生量 (t/a)	处理处置措施	排放量 (t/a)
1	金属废料	一般废物	900-001-S17	13650	外售利用	0
2	废金属屑	一般废物	900-001-S17	3		0
3	废焊丝	一般废物	900-099-S59	7.5		0
4	除尘器收尘（焊接烟尘+金属粉尘）	一般废物	900-099-S59	10.147		0
5	不合格电池模组	一般废物	900-012-S17	7	交由原生产厂家回收	0
6	不合格电池包配件	一般废物	900-099-S59	4	外售利用	0
7	生化污泥	一般废物	900-099-S07	782.987	市政环卫部门定期	0
8	生活垃圾	一般废物	900-099-S64	300	清运处置	0
注：项目固体废物代码按照关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部公告 2024 年第 4 号）执行						

(2) 危险废物

①废液压油

项目冲压工序液压油每年用量为 40t，定期更换产生废液压油 40t/a。

②废切削液

项目冲压工序设备零部件和模具维修每年使用削液 0.3t/a，定期更换会产生废切削液 0.3t/a。

③废胶及废胶桶

项目焊接后涂胶工序、电泳后涂胶工序、电池包组装工序各种胶类使用量 5635t/a，

废胶产生量约为使用量的 5%，则废胶产生量约 28t/a，废胶桶产生量约 5%，则废胶产生量约 280t/a。

④脱脂槽渣

项目涂装车间前处理工序脱脂槽定期清理会产生脱脂槽渣，脱脂槽年清理约 40 次，每次产生槽渣约 0.3t，项目脱脂槽渣产生量约 12t/a。

⑤薄膜槽渣

项目涂装车间前处理工序薄膜槽定期清理会产生薄膜槽渣，脱脂槽年清理约 12 次，每次产生槽渣约 0.8t，项目薄膜槽渣产生量约 9.6t/a。

⑥电泳漆渣

项目涂装车间电泳工序定期阴极电泳槽定期清理会产生电泳漆渣，阴极电泳槽年清理 2 次，每次产生电泳漆渣约 1t，项目电泳漆渣产生量约 2t/a。

⑦废电泳超滤膜

项目涂装车间电泳工序定期电泳超滤水洗槽配套的电泳超滤膜需定期更换，电泳超滤膜年更换 2 次，每次产生废电泳超滤膜约 0.5t，项目废电泳超滤膜产生量约 1t/a。

⑧废漆渣（含废纸盒）和废油漆桶

项目涂装车间和电泳修补、喷漆、补漆以及试验喷漆环节会产生废漆渣，结合 3.5 物料平衡，项目的废漆渣产生量约 392.493t/a，项目废漆渣主要吸附在纸盒过滤环节，项目每次定期更换纸盒吸附废漆渣，项目废纸盒及漆渣产生量约 588.74t/a。项目废油漆包装桶产生量约 260t/a。

⑨废活性炭

根据 3.5 物料平衡章节，项目二级活性炭吸附的有机废气总量为 27.41t/a，保守估计每 4 吨活性炭吸附 1 吨有机废气，则项目废活性炭产生量为 109.64t/a。

⑩废洗枪溶剂

根据 3.5 物料平衡章节，项目废洗枪溶剂产生量为 191.8t/a。

⑪废沸石

沸石转轮每 5 年更换一次，约 10t，则平均每年废沸石产生量为 2t/a。

⑫废蜡

注蜡过程设有蜡回收系统，空腔防护蜡用量 220t/a，废蜡比例约为 3%，故废蜡产生量为 6.6t/a。

⑬废污水处理超滤膜

项目薄膜废水回用系统超滤环节会产生废污水处理超滤膜，每 2 年更换 1 次，每次产生废污水处理超滤膜 0.8t/a。

⑭废污水处理 RO 膜

项目薄膜废水回用系统二级 RO 处理会产生废污水处理 RO 膜，每 2 年更换 1 次，每次产生废污水处理 RO 膜 0.6t/a。

⑮废污水处理吸附树脂

项目薄膜废水回用系统树脂吸附处理会产生废污水处理吸附树脂，每 2 年更换 1 次，每次产生废污水处理吸附树脂 0.3t/a。

⑮蒸发结晶盐

项目薄膜废水回用系统浓水 MVR 蒸发装置，年蒸发处理浓水 36075t/a，项目浓水蒸发结晶盐含量约 180t/a。

⑯污水处理物化污泥

项目综合污水（不含生活污水）处理物化规模为 901.335t/d，项目薄膜物化处理规模为 471.568t/d，根据建设单位运行管理经验，物化污泥产生量为 0.1%，项目物化污泥产生量为 411.871t/a。

⑱在线监测废液

项目厂区废水总排口安装在线监测装置，年产生约 2 吨在线监测废液。

表 3.7.4-2 拟建工程危险废物产生及处置情况一览表 单位：t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废液压油	HW08	900-217-08	40	冲压	液态	矿物油、水	矿物油	3 个月	T,I	密闭桶装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
2	废切削液	HW09	900-006-09	0.3	冲压工序设备零部件和模具维修	液态	矿物油、水	矿物油、水	1 个月	T	密闭桶装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
3	废胶	HW13	900-014-13	28	焊接、涂装、电池包组装	固态	树脂类	挥发性有机物	每天	T	袋装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
4	废胶桶	HW49	900-041-49	280	焊接、涂装、电池包组装	固态	树脂类、塑料、纸等	挥发性有机物	每天	T	暂存于危废库，委托有资质单位处置
5	脱脂槽渣	HW49	336-064-17	12	电泳前处理	固态	矿物油、污泥	矿物油	每天	T/C	袋装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
6	薄膜槽渣	HW17	336-064-17	9.6	电泳前处理	固态	铅盐沉淀物、氟化物等	铅盐沉淀物、氟化物等	每天	T/C	袋装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
7	电泳漆渣	HW17	336-064-17	2	电泳前处理	固态	树脂类等	挥发性有机物	每天	T/C	袋装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
8	废电泳超滤膜	HW17	336-064-17	1	电泳前处理	固态	树脂类等	挥发性有机物	每天	T/C	袋装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置

9	废纸盒及漆渣	HW49	900-041-49	588.74	涂装	固态	油漆、纸	挥发性有机物	每天	T	袋装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
10	废油漆桶	HW49	900-041-49	260		固态	油漆	挥发性有机物	每天	T	包装桶加盖密闭、暂存于危废库，委托有资质单位处置
11	废活性炭	HW49	900-039-49	109.64		固态	活性炭、挥发性有机物	二甲苯、挥发性有机物	3 个月	T	袋装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
12	废洗枪溶剂	HW06	900-404-06	191.8		液态	有机溶剂	挥发性有机物	每天	T/I	密闭桶装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
13	废蜡	HW08	900-209-08	6.6		固态	石蜡	石蜡、挥发性有机物	每天	T,I	袋装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
14	废沸石	HW49	900-039-49	2		固态	沸石、挥发性有机物	二甲苯、挥发性有机物	10 年	T	袋装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
15	废污水处理超滤膜	HW49	900-039-49	0.8	污水处理	固态	树脂、铅盐沉淀树脂、氟化物等	二甲苯、挥发性有机物	10 年	T	袋装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
16	废污水处理 RO 膜	HW49	900-039-49	0.6		固态	树脂、铅盐沉淀树脂、氟化物等	二甲苯、挥发性有机物	10 年	T	袋装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
17	废污水处理吸附树脂	HW49	900-039-49	0.3		固态	树脂、铅盐沉淀树脂、氟化物等	二甲苯、挥发性有机物	10 年	T	袋装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
18	蒸发结晶盐	HW12	264-012-12	180		液态	杂盐、氟化物等	杂盐、氟化物等	每天	T	袋装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
19	物化污泥	HW12	264-012-12	411.871		液态	矿物油、铅盐沉	矿物油、铅	每天	T	袋装封口，暂存于危废库，委托

							淀物、氟化物、树脂、颜料等，污泥	盐沉淀物、氟化物、树脂、颜料等，污泥			有资质单位处置
20	在线监测废液	HW49	900-047-49	2		液态	检测废液	检测废液	每天	T/C/I/R	密闭桶装封口，暂存于危废库，委托有资质单位处置
合计				2127.251	/	/	/	/	/	/	/

3.8 项目污染物排放“三本账”

拟建工程污染物产生、排放及削减情况及项目建成后全厂排放量情况见下表。

表 3.8-1 拟建工程污染物产生及排放情况一览表 单位: t/a

种类	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	颗粒物	t/a	503.246	493.004
		VOCs	t/a	626.479	584.260
		SO ₂	t/a	1.584	0.000
		NO _x	t/a	14.819	0.000
		乙酸丁酯	t/a	55.842	51.708
		二甲苯	t/a	11.076	10.273
		异丙醇	t/a	30.85	28.525
		苯系物	t/a	79.857	74.044
		氨	t/a	0.89	0.805
		硫化氢	t/a	0.038	0.034
	无组织	颗粒物	t/a	11.982	3.718
		VOCs	t/a	10.161	0.000
		乙酸丁酯	t/a	0.558	0.000
		二甲苯	t/a	0.111	0.000
		异丙醇	t/a	0.176	0.000
		苯系物	t/a	0.792	0.000
		氨	t/a	0.045	0.000
		硫化氢	t/a	0.002	0.000
废水（纳管量）	废水量（m ³ /a）		m ³ /a	470250.300	67588.800
	COD		t/a	195.773	161.601
	氨氮		t/a	4.544	1.526
固废（产生量）	危险废物		t/a	2127.251	2127.251
	一般工业固废		t/a	14764.634	14764.634
	生活垃圾		t/a	300	300

3.9 总量控制指标

本项目废气污染物有组织排放量为 VOCs42.159t/a、烟粉尘 10.242t/a、SO₂1.584t/a、NO_x14.819t/a。废水排放量 402661.5t/a、COD 外环境排放量 16.106t/a，氨氮外环境排放量 0.805t/a。

本次评价建议项目废气总量控制指标为 VOCs42.159t/a、烟粉尘 10.242t/a、SO₂1.584t/a、NO_x14.819t/a。项目废水接入合肥经济技术开发区污水处理厂集中处理，总废水量指标并入合肥经济技术开发区污水处理厂排放指标中，不需再次单

独申请 COD、NH₃-N 总量指标。

3.10 清洁生产水平分析

涂装车间参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》（国家发展和改革委员会、生态环境部、工信部 2016 年发布）表 1“汽车车身评价指标项目、权重及基准值”和表 6“清洁生产管理指标项目、权重及基准值”，本项目清洁生产评价指标情况见下表。

表 3.10-1 评价指标项目、权重、清洁生产管理指标及基准值及本项目情况

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	拟建工程清洁生产数据
1	生产工艺及设备要求	0.53	涂装前处理	脱脂设施	--	0.10	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用		采用低氮脱脂；脱脂前热水预清洗，设油水分离装置；加热槽体外加保温层，保温效果好。I 级
2				转化膜、磷化设施		0.10	薄膜型转化膜处理工艺；环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；中温 ^d 磷化；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用	采用常温的硅烷化工艺替代传统磷化，硅烷化废水经处理后回用，节能、环保。I 级
3				脱水烘干		0.06	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干；②低湿低温空气吹干法	应满足以下条件之一：①节能技术应用 ^c ；②使用清洁能源		无需脱水烘干。I 级
4			底漆	电泳	--	0.10	低温 ⁱ 固化电泳工艺；节能技术应用 ^c ；闭路节水冲洗系统；备用槽	超滤装置；备用槽		电泳后采用二级超滤液清洗、二级纯水洗，最大限度回收电泳漆。II 级
5				烘干	--	0.06	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源		加热装置多级调节 ^f ，使用清洁能源	烘干采用废气处理 TNV 焚烧炉尾气余热加热，热源为天然气及有机废气燃烧尾气。I 级
6			喷涂	漆雾处理	--	0.06	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥90%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	采用干式纸盒喷漆室+二级无纺布过滤，喷漆生产线（主生产线）漆雾处理效率 99%，试验喷漆、补漆工序漆雾处理效率 90%。II 级

7				喷漆		0.05	应满足以下条件之一：①中涂、底色漆使用水性漆；②使用粉末涂料；③使用光固化（UV）漆；④免中涂工艺		节能 ^c 技术应用	采用免中涂工艺，底色漆使用水性漆。 I 级
						0.05	节能技术应用 ^c ；废溶剂收集、处理 ^e ；除补漆外均采用机器人喷涂	废溶剂收集、处理 ^e ；外表面采用机器人喷涂	废溶剂收集、处理 ^e	项目应用变频电机按需调节水量、风量、能耗；喷漆全部采用机器人喷涂，水性漆、溶剂漆的废清洗溶剂均有回收槽。I 级
8				烘干		0.06	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源		加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	烘干采用废气处理 TNV 焚烧炉尾气余热加热，热源为天然气及有机废气燃烧尾气。I 级
9			废气处理设施	喷漆废气	--	0.08	所有溶剂型喷漆工段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型底色漆、罩光清漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型罩光清漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥80%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	项目仅罩光清漆采用溶剂漆，溶剂型喷漆废气采用沸石转轮+TNV 直接燃烧装置净化处理，处理效率 91.14%；有 VOCs 处理设备运行监控装置。I 级
10				涂层烘干废气	--	0.08	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%	项目电泳、套色罩光清漆烘干室有机废气 TNV 焚烧装置净化，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置。I 级
11			原辅材料	槽液	脱脂	--	0.03	采用低温 ^f 脱脂剂	采用中温 ^g 脱脂剂	采用低温，<45℃、无磷脱脂剂。I 级

12	资源 和能 源消	0.12	单位面积取水量*		磷化、转 化膜	--	0.03	采用不含第一类金属污染物的磷化液、转化膜液	采用低温 ^b 、第一类 重金属污染物含量 ≤1%的磷化液、转化 膜液	采用中温 ^d 磷化液	采用常温的硅烷化工艺替代传统磷 化，不含第一类金属污染物。I 级	
13				底漆		--	0.03	应满足以下条件之一：①低温 ^l 固化电泳漆；②节能、 低沉降型、无铅、无镉电泳漆		应满足以下条件之 一：①电泳漆；②电 泳漆		采用无铅、无镉、节能型阴极电泳漆。 I 级
14				中涂		--	0.03	VOCs 含量≤30%		VOCs 含 量≤40%	VOCs 含量 ≤55%	采用免中涂喷漆工艺。 I 级
15				底色漆		--	0.03	VOCs 含量≤50%		VOCs 含 量≤65%	VOCs 含量 ≤75%	VOCs 含量 24%。I 级
16				罩光清漆		--	0.03	VOCs 含量≤55%		VOCs 含 量≤60%	VOCs 含量 ≤65%	VOCs 含量 35.2%。I 级
17				喷枪 清洗 液	水 性 漆	--	0.02	VOCs 含量≤15%		VOCs 含 量≤20%	VOCs 含量 ≤30%	水性漆喷枪采用半水基清洗液 VOCs 含量 10%。I 级
18	资源 和能 源消	0.12	单位面积取水量*		L/m ²	0.50	≤12		≤16	≤20	涂装生产取水量 823.661m ³ /d，涂装面 积 1965 万 m ² /a，计算得单位面积取 水量 12.6L/m ² 。II 级	

19	耗指标		单位面积综合耗能*	乘用车	kgce/m ²	0.50	≤1.0	≤1.2	≤1.3	涂装车间综合能耗（折标煤）19278tce，乘用车单位面积综合耗能=19278×1000/19650000=0.98kgce/m ² 。 I 级
				商用车	kgce/m ²		≤1.5	≤1.6	≤1.8	/
20	污染物产生指标	0.25	单位面积CODcr 产生量*		g/m ²	0.33	≤10	≤14	≤18	涂装车间 COD 产生量 195.772t/a，涂装面积 1965 万 m ² /a,单位面积 CODcr 产生量 9.96g/m ² 。I 级
21			单位面积的总磷产生量*		g/m ²	0.17	≤0.3	≤0.4	≤0.6	涂装车间不使用含磷脱脂剂，无磷化工序。项目不产生总磷，单位面积的总磷产生量 0g/m ² 。I 级
22			单位面积的危险废物产生量*		g/m ²	0.17	≤140	≤160	≤240	涂装车间危险废物产生量 1491.38t/a，单位面积的危险废物产生量 76.5g/m ² 。I 级
23			单位面积VOCs产生量*	乘用车	g/m ²	0.33	≤35	≤40	≤45	涂装车间 VOCs 排放量 41.56t/a，乘用车单位面积 VOCs 产生量 2.12g/m ² 。I 级
	商用车	g/m ²		≤40	≤60		≤80	/		
24	清洁生产管理指标	0.1	环境管理		--	0.05	符合国家和地方有关环境法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			拟建项目满足现行法律法规及排放标准要求，满足总量控制等要求。I 级
25	--				0.05	一般工业固体废物贮存按照GB 18599相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照GB 18597相关规定执行，后续应交付持有危险废物经营许可证的单位处置			拟建目一般固废、危险废物的贮存及处理处置均符合相关要求。I 级	

26				--	0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料	拟建项目符合产业政策，无明令淘汰或禁止的落后工艺和装备，未使用高耗能落后机电设备及不符合限制标准的涂料。I 级
27				--	0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油	前处理工艺不含苯，没有大面积除油、除旧漆工序。I 级
28				--	0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液	拟建项目使用清洗剂中不含二氯乙烷和铬酸盐，符合要求。I 级
29				--	0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001	拟建项目建成运行后，按 GB/T24001 要求组织建立环境管理体系，I 级
30				--	0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装VOCs处理设备运行监控装置	按法律法规、环评要求安装在线监测及设备运行监控装置，主要安装VOCs 处理设备运行监控装置。I 级
31				--	0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息	已做环境信息公开。I 级
32				--	0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求	符合相关法律法规标准要求。I 级
33				--	0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况	按“三同时”执行。I 级

34			组织机构	--	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理机构	设有专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构。I 级
35			生产过程	--	0.10	磷化废水应当在设置排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			采用常温的硅烷化工艺替代传统磷化，节能、环保。I 级
36			环境应急预案	--	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			符合要求。I 级
37			能源管理	--	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB 17167 配备要求			符合 GB 17167 配备要求。
38			节水管理	--	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB 24789 配备要求			主要用能单位配备能源计量器具。

注1：表1仅适合汽车车身涂装线，其他涂装线按工艺分别按表2—表5相关要求执行。

注2：商用车包括重型和轻型载货车的驾驶室，不包括车厢、客车。

注3：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照电泳面积（本项目按130m²/台）进行计算。

注4：VOCs处理设备是作为工艺设备之一，单位面积VOCs产生量是指处理设施处理后出口的含量。

注5：中涂、底色漆、罩光清漆VOCs含量指的是涂料包装物的VOCs重量百分比，固体分含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液VOCs含量指的是施工状态的喷枪清洗液VOCs含量。

注6：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均≥95%，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。

A 环保技术应用包括：采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料，如采用无磷磷化、低氮脱脂等措施，或其他环保的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

B 节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预清洗（热水洗）、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

C 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

D 中温磷化温度45-55℃；f 低温脱脂温度≤45℃；g 中温脱脂温度45-55℃；h 低温磷化温度≤45℃；I 低温固化电泳漆温度≤160℃。

E 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的COD_{Cr}产生量。

J 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。

*为限定性指标。

采用限定性指标和指标分级加权评价相结合的方法，在限定性指标达到Ⅲ级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算企业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

对涂装生产企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为Ⅰ级为国际清洁生产领先水平、Ⅱ级为国内清洁生产先进水平；Ⅲ级为国内清洁生产基本水平。

表 3.10-2 涂装行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： —— $Y_1 \geq 85$ ； 限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求。
Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： —— $Y_2 \geq 85$ ； 限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求及以上。
Ⅲ级（国内清洁生产基本水平）	同时满足： —— $Y_3 = 100$ ；

项目限定性指标全部满足Ⅱ级基准值及以上要求，经计算得出本项目汽车车身钣金件涂装清洁生产综合评价指数 $Y_2 = 100 > 85$ 。对照上表评定条件，本项目车身钣金件涂装清洁生产水平为Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）。

4 评价区域环境概况

4.1 区域环境概况调查

4.1.1 地理位置

合肥市为安徽省的省会城市，全市土地面积达 1.14 万平方公里，常住人口达 745.7 万人。市辖肥东县、肥西县、长丰县、庐江县和巢湖市以及瑶海区、庐阳区、蜀山区、包河区，并赋予合肥高新技术产业开发区、合肥经济技术开发区、合肥新站综合试验区、巢湖经济开发区市级管理权限。市区总面积 838.52 平方公里，市区辖瑶海区、庐阳区、蜀山区和包河区四个区，位于安徽省中南部。合肥市东邻滁州，西接六安，南与芜湖、马鞍山相望，北依舜耕山与淮南市相连。

4.1.2 地形、地貌、地质

合肥市处于古老的江淮丘陵，地貌岗冲起伏，宏观地形西北高、东南低、呈现较缓的波状平原状态，地面标高一般在 12~45 米之间，合肥市区高程大致在 10.4~43.4m 范围，少许沿河低洼地区在 8.4~10.4m。本区土地类型多样，分为低山丘陵、低丘岗地和平原圩区三大类，分别占陆地总面积的 5%，87.2%和 7.8%。大蜀山海拔高程为 282 米，西北小蜀山海拔高程为 158 米。

合肥地区土地承载力在 2.5~2.8kg/cm 之间，地下基岩埋深 10—15 米，为第三纪红砂岩，无明显地下河道，无地质断层。合肥地处华北、扬子地台两个地史发展特点不同地块相交部位，位于华北地块合肥盆地南缘。在地质发展过程中，经历了多次构造运动，有着复杂的地质构造格局，属于中等地震活动区。自公元 294 年至今，对合肥有影响的地震记 3 次。国家地震总局 1977 年颁布的《全国地震烈度区划图》，划定合肥市的地震基本烈度为 7 度。合肥市列为全国 38 个重点抗震城市之一。

合肥经济技术开发区地形基本为岗冲起伏的丘陵，地势总体呈北高南低，地面高程在 15~70 米之间。

4.1.3 土壤

合肥地区土壤以黄棕壤、水稻土两类为主要土壤，约占全部土壤的 85%。其余为石灰（岩）土、紫色土和砂黑土。全市境域内土壤酸碱度适中，一般中性偏酸，较适宜各种作物生长。

4.1.4 地质环境条件

（1）地形地貌

拟建场地位于合肥经济技术开发区。根据项目建设单位提供的地质勘探报告，场地地貌单元属江淮丘陵地貌单元，微地貌为岗地。

（2）地层岩性

根据项目根据建设单位提供的地质勘探报告，拟建场地通过野外钻探取芯观察，标准贯入、静力触探等原位测试，以及土样的室内试验，本场区地层划分为五个层组，其中第②层未在本场地揭露，因土层物质组成和力学性质差异，第③、④、⑤层分为二个亚层，各层特征分述如下：

1、①素填土（ Q_4^{ml} ）：灰黄色、灰色、灰黑色，湿，松散~稍密。主要以人工回填的黏性土为主，黏性土大部分呈可塑状态，部分呈硬塑或软塑状态。含植物根茎、砖渣，碎石块。全场的分布，层顶高程 13.37~15.57m，层厚 1.40~4.60m。

2、②粉质粘土（ Q_4^{al+pl} ）：灰色、灰褐色，可塑状态，局部软塑，干强度中等，韧性中等。未见揭露。

3、③-1 黏土（ Q_3^{al+pl} ）：灰黄色、黄褐色、灰色，可塑~硬可塑状态。局部夹粉质黏土薄层，土质均匀致密。含黑色铁锰氧化物，局部夹灰白色高岭土。切面较光滑，稍有光泽，干强度高，韧性高。全场的分布，层顶高程 9.37~12.69m，层厚 1.30~4.40m，层顶埋深 1.40~4.60m。

4、③-2 黏土（ Q_3^{al+pl} ）：褐黄、灰白色，硬塑状态，局部夹粉土，切面光滑，有光泽，干强度高，韧性高。全场的分布，层顶高程 7.68~9.81m，层厚 4.60~6.20m，层顶埋深 3.60~7.40m。

5、④-1 粉质黏土夹粉土粉砂（ Q_3^{al+pl} ）：褐黄、灰黄色，粉质黏土可塑~硬塑状态，粉土呈中密~密实状态，很湿，土质均匀。粉砂，呈中密~密实状。稍有光泽，干强度中等，韧性中等。全场的分布，层顶高程 2.07~3.61m，层厚 11.00~12.80m，层顶埋深 9.80~12.30m。

6、④-2 粉质黏土夹粉砂（ Q_3^{al+pl} ）：褐黄、青灰色，粉质粘土硬塑状态，粉砂密实状态，潮湿，土质均匀。稍有光泽，干强度高，韧性高。全场的分布，层顶高程-9.43~-7.73m，层厚 9.80~14.50m，层顶埋深 22.00~24.50m。

7、⑤-1 强风化泥质砂岩（E）：棕红色，原岩结构已破坏，岩芯风化为砂、土状，局部可见残余结构、构造。含石英、云母等矿物，岩芯破碎，呈碎块状、短柱状，取芯率较高约 75%。该层为极软岩，节理裂隙发育，RQD 约为 10~15，

岩体极破碎，其岩体基本质量等级为V类。全场的分布，层顶高程-22.23~-19.23m，层厚 1.980~3.80m，层顶埋深 32.60~37.80m。

8、⑤-2 层中等风化泥质砂岩（E）：棕红色，结构部分破坏，层理清晰，岩芯呈短柱状，长约 10~60cm 不等，节理裂隙较发育，泥质胶结，砂质结构，层状构造。主要矿物成分为石英、云母、长石等。岩芯破碎，呈短柱状、碎块状，取芯率较高约 85%。该层岩石为软~极软岩，岩石强度软硬不均匀。节理裂隙较发育，RQD 约为 40~55，岩体破碎~较破碎，其岩体基本质量等级为V类。全场的分布，揭露最大厚度 6.80m，层顶高程-24.50~-22.23m，层顶埋深 35.80~39.70m。岩土层的详细分布情况见工程地质剖面图。

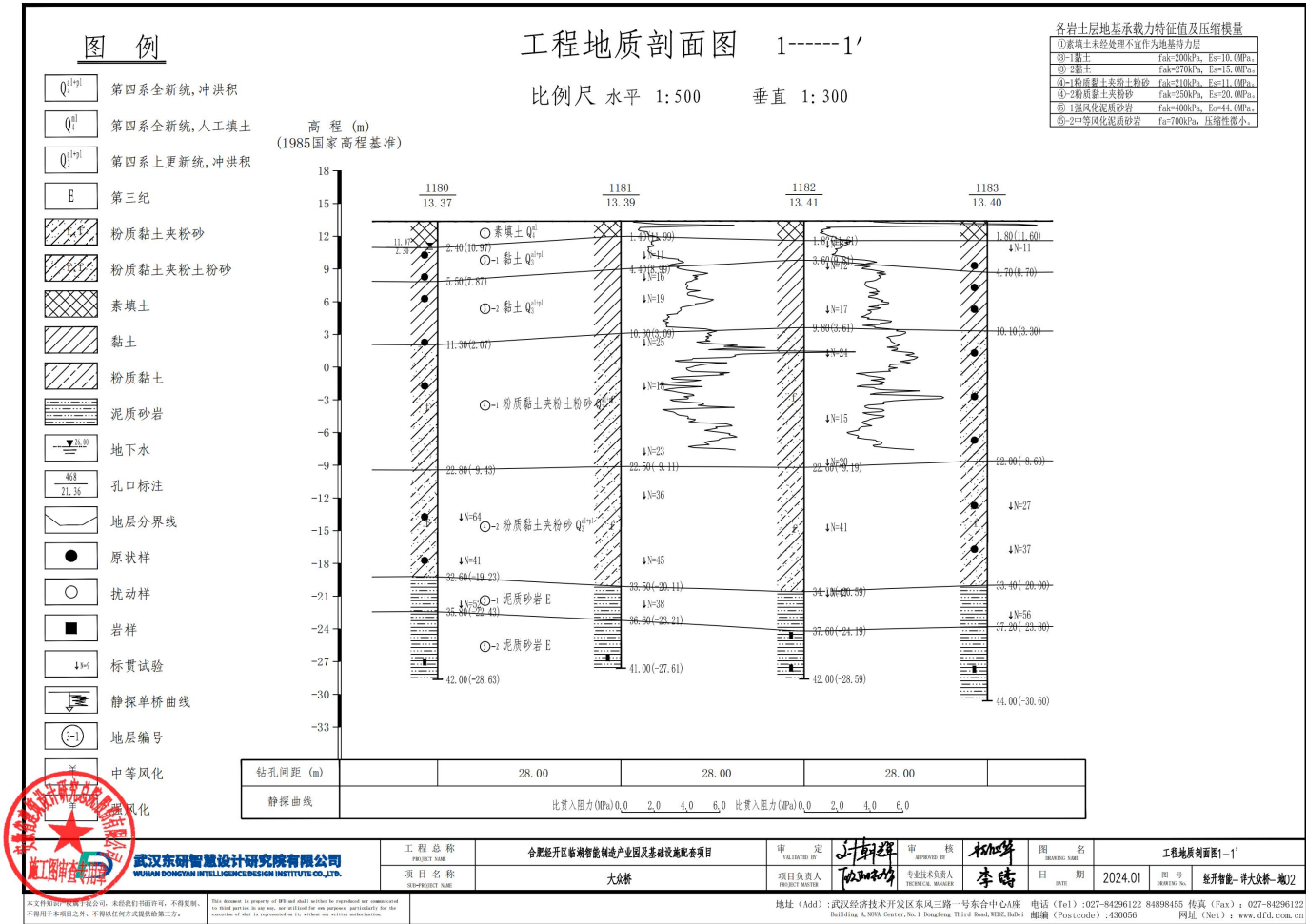


图 4.1-1 工程地质剖面图

（2）区域土地利用情况

项目选址地块属于工业用地，选址地块周围主要为工业用地。因此项目的建设总体不会改变当地土地利用方式和格局，不会对区域的生物生产功能和生态功能产生影响。

4.1.5 区域地表水系

建设项目位于合肥经济技术开发区内，该区域地表水主要为派河和丙子河，属于巢湖水系。

巢湖是我国五大淡水湖泊之一，属长江下游左岸水系，距合肥市约 15km。巢湖流域面积 13350km²，其中巢湖闸以上 9130km²，多年平均水位为 8.31m，平均水深 3.06m，水位变化幅度平均为 2.5m，水位为 7.5~7.8m 时湖泊水域面积约 760km²。巢湖是巢湖市等地主要饮用水水源。巢湖入湖河流有店埠河、南淝河、十五里河、派河、丰乐河、杭埠河、兆河等 33 条水系，主要通过裕溪河与长江进行水交流，因建巢湖闸和裕溪河闸，巢湖由原来地过水性河流性湖泊变成了受人工控制的半封闭、封闭式湖泊，其水域的水基本上不与长江水交流。

派河源于肥西县江淮分水岭枣林岗及紫蓬山脉北麓，东南向注入巢湖，流域面积为 571km²，年径流量为 29.0 万 m³，多年平均来水量 1.88 亿 m³，其中上游为防虎北麓丘陵岗地，该处河槽深而坡陡，下切甚烈，中下游以冲积平原为主，河宽 30—70m，高程 5—7m。整个河道可以分为上派段、中派段和下派段，河道全长 60km，河道平均比降为 1.18%。

4.1.6 气象

拟建项目所在地区属北亚热带季风湿润气候区，具有气候温和、四季分明、日照充足、雨量充沛、无霜期较长的特点。年平均气温 16.5℃，年均降雨量 995.4mm，年均气压 1012.5hPa，年平均风速 2.8m/s。合肥市气候条件优越，气候资源丰富，既适宜于麦类、油菜、午季豆类等喜凉作物的生长，又有利于水稻、棉花等喜温作物的种植。但由于气候的过渡型特征，冷暖气团交锋较为频繁，天气多变，降水变化大，常有旱、涝、风、冻、霜、雹等自然灾害出现，会对农业生产又带来不利的影响。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 地表水环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定，水质调查尽量利用现有数据资料。根据合肥市水功能区划及相关资料，丙子河、派河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体功能标准。

（1）派河环境质量现状评价

根据合肥市生态环境局发布的环境质量数据（本次引用合肥市生态环境局网站发布的合肥市 2023 年 7 月水环境质量月报），派河共监测 12 个断面，含支流斑鸠河宁西铁路处断面、王建沟断面、苦驴河高新断面、岳小河断面、梳头河断面、青龙潭桥断面、苦驴河张祠村与姚家村交界、梳头河雷麻社区与唐郢交界、卞小河和谭冲河断面，其中牛角大圩断面为国考断面。支流苦驴河高新断流，本月无监测数据。监测结果表明支流岳小河断面为Ⅱ类水质，水质优。牛角大圩、王建沟、支流斑鸠河宁西铁路、支流梳头河、京台高速、支流苦驴河张祠村与姚家村交界和梳头河雷麻社区与唐郢交界断面 7 个断面均为Ⅲ类水质，水质良好。青龙潭桥、卞小河和谭冲河断面 3 个断面均为Ⅳ类水质，属轻度污染。

目前，合肥针对派河水质全面落实派河“一河一策”实施方案，坚持短期整治和长远规划相结合，加强河流两岸环境综合整治，切实改善水环境质量。

（2）丙子河环境质量现状评价

本项目纳污水体为丙子河，引用安徽省清晰检测技术有限公司于 2023 年 10 月 21 日～2023 年 10 月 23 日对丙子河道入巢湖前 500 米（W4）处的地表水环境质量监测数据（检测报告编号：XQ231022041200501）。

表 4.2.1-1 地表水环境质量监测结果一览表（单位 mg/L）

项目	丙子河道入巢湖前 500 米（W4）			（GB3838-2002）Ⅲ类标准
	2023.10.21	2023.10.22	2023.10.23	
水温（℃）	18.9	19.7	18.9	/
pH	8.2	8.5	8.3	6 月 9 日
COD	17	16	15	≤20
BOD ₅	3	2.2	3.3	≤4
NH ₃ -N	0.182	0.171	0.174	≤1.0
总磷	0.07	0.09	0.08	≤0.2
总氮	3.28	3.16	3.08	≤1.0
石油类	0.03	0.03	0.03	≤0.05
溶解氧	7.05	7.07	7.16	≥5
高酸盐指数	3.3	3.3	3.4	≤6
铜	0.04L	0.04L	0.04L	≤1.0
锌	0.009L	0.009L	0.009L	≤1.0
氟化物	0.45	0.45	0.46	≤1.0
硒	0.00041L	0.00041L	0.00041L	≤0.01
砷	0.00116	0.00116	0.00115	≤0.05

汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅	0.00009L	0.00009L	0.00011	≤0.05
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.05
LAS	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.2
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2
粪大肠菌群	40	60	50	≤10000

由上表可知，丙子河水质总氮不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，其余各因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

4.2.2 环境空气质量现状评价

4.2.2.1 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2023年合肥市生态环境状况公报》，项目所在区域大气污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃环境质量现状如下：

表 4.2.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	现状浓度（μg/m ³ ）	标准值μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	90.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25.0	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	152	160	95.0	达标

由上表可知，2022 年合肥市 6 项评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为环境质量达标区。

根据《2023年合肥市生态环境状况公报》，项目所在区域大气污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃环境质量现状如下：

表 4.2.2-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	现状浓度（μg/m ³ ）	标准值（μg/m ³ ）	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	62	70	88.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.1	达标
CO	日平均浓度 95%位数值	900	4000	22.5	达标

O ₃	最大 8h 平均浓度 90%位数值	150	160	93.8	达标
----------------	-------------------	-----	-----	------	----

根据《2023年合肥市生态环境状况公报》，项目所在区域大气污染物SO₂、NO₂、PM₁₀以及PM_{2.5}年均浓度值、CO日均值第95百分位数、O₃最大8h平均浓度90%位数值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。

4.2.2.2 各污染物环境质量现状评价

4.2.2.2.1 基本污染物环境质量现状评价

4.2.2.2.2 其他污染物环境质量现状评价

1、监测布点及监测因子

本项目污染物非甲烷总烃、二甲苯、氨、硫化氢、引用《安徽江淮汽车集团股份有限公司江淮年产 20 万辆中高端智能纯电动乘用车建设项目环境影响报告书》中的数据，安徽恩测检测技术有限公司于 2023 年 4 月 19 日—4 月 25 日进行了监测，共设置 1 个检测点，位于项目西南侧 1500m 处，引用数据可行。项目污染物苯、甲苯委托安徽省国众检测技术有限公司进行现状监测，安徽省国众检测技术有限公司于 2023 年 9 月 9 日—9 月 15 日进行了监测，共设置 1 个监测点，位于项目地西侧 600m 处。监测结果详见下表，监测点位图详见下图。

表 4.2.2-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
安徽江淮汽车集团股份有限公司江淮年产 20 万辆中高端智能纯电动乘用车建设项目落地（引用数据）	非甲烷总烃	项目西南侧	1500m
	二甲苯		
	TSP		
	NO _x		
项目西侧 600m（下风向，现状监测）	甲苯	项目西侧	600m
	苯		



图 4.2.2-1 环境空气质量监测点位图

2、监测结果

监测结果见下表 4。

表 4.2.2-4 污染物监测结果一览表

监测点位	监测因子	平均时段	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度监测范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
安徽江淮汽车集团股份有限公司江淮年产 20 万辆中高端智能纯电动乘用车建设项目落地（引用数据）	TSP	24h 平均	300	204~252	84.0	/	达标
	氨	1h 平均	200	10~40	20.0	/	达标
	硫化氢	1h 平均	10	ND	/	/	达标
	二甲苯	1h 平均	200	ND	/	/	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	$2.0\text{mg}/\text{m}^3$	$0.33\sim 0.85\text{mg}/\text{m}^3$	42.5	/	达标
		一次浓度	$2.0\text{mg}/\text{m}^3$	$0.14\sim 0.98\text{mg}/\text{m}^3$	49.0	/	达标
项目西侧 600m（现状监测）	苯	1h 平均	110	0.9~13.5	12.3	/	达标
	甲苯	1h 平均	200	1.6~13.4	6.7	/	达标

上表监测结果表明，各监测点非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求；苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

4.2.3 声环境质量现状评价

4.2.3.1 现状监测

1、现状监测点布设

本次环评项目区声环境质量现状监测共布设 4 个监测点，噪声现状监测布点详见表 4.2.3-1、图 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 项目区声环境现状监测布点一览表

测点号	监测点位置
N1	项目地块东侧厂界
N2	项目地块南侧厂界
N3	项目地块西侧厂界
N4	项目地块北侧厂界



图 4.2.3-1 项目区噪声检测点位图

2、测量方法

测量分昼间（06:00~22:00）和夜间（22:00~06:00）进行，每个测点在规定时间内昼间和夜间各测一次。

3、现状监测结果

安徽省国众检测技术有限公司于2024年9月9日—9月10日在项目厂址所在地及现状进行了监测，其测量结果见表4.2.3-2。

表 4.2.3-2 声环境现状监测结果

采样日期	点位	检测结果 LeqdB (A)	
		昼间	夜间
2024.9.9	N1 厂界东	64	52
	N2 厂界南	56	47
	N3 厂界西	60	53
	N4 厂界北	54	50
2024.9.10	N1 厂界东	63	52
	N2 厂界南	57	47
	N3 厂界西	60	50
	N4 厂界北	55	50

4.2.3.2 现状评价

1、评价标准

厂界环境噪声评价执行 GB 3096-2008《声环境质量标准》3类标准。噪声环境评价标准见表4.2-8。

表 4.2.3-3 噪声环境评价标准

执行标准类别	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间
GB 3096-2008 中 3 类标准	65	55

2、评价结果

根据声环境现状监测结果并对照环境噪声评价标准可以看出，本项目厂界环境噪声满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准。

4.2.4 地下水环境质量现状评价

安徽省国众检测科技有限公司于2024年10月11日对项目区附近地下水环境质量现状进行监测。

4.4.2.1 监测布点

在项目区附近设置3个地下水水质监测点，监测点布设既考虑了上下游区域，又兼顾不同含水层。具体位置见表4.2.4-1，监测布点见图4.2.4-1。

表 4.2.4-1 地下水水质监测布设情况

编号	监测点位置	方位	备注
D1	合肥派河国际综合物流园东侧	建设项目场地地下水上游	监测水质、水位
D2	项目地西部	建设项目场地内	
D7	项目地东部	建设项目场地内	
D3	合肥熔安动力机械公司东南侧	建设项目场地地下水下游	
D4	项目地北侧	/	只监测水位
D5	项目地东侧	/	
D6	滨湖海棠苑西南侧	/	



图 4.2.4-1 地下水监测点位图

4.2.4.2 监测项目

监测项目为 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、铬（六价）、总硬度、氟、砷、汞、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、硫酸盐、氯化物、镍、LAS、石油类、磷酸盐、苯、甲苯、二甲苯、水位。

4.2.4.3 监测结果

表 4.2.4-2 地下水水质监测结果单位：mg/L（pH 除外）

样品类型	地下水					
样品状态	无色、无味、澄清					
采样时间	检测项目	D1 合肥派河国际综合物流园东侧	D2 项目地西部	D3 合肥熔安动力机械公司东南侧	D7 项目地东部	评价标准
2024.10.11	pH 值（无量纲）	7.3(13.9℃)	7.3(13.3℃)	6.9(13.4℃)	7.4(15.9℃)	6.5-8.5
	水位（埋深）（m）	3.16	3.21	1.62	1.24	/
	高锰酸盐指数（以 O_2 计）（mg/L）	2.1	1.2	2.6	2.7	3
	氨氮（mg/L）	0.495	0.232	0.481	0.425	0.5
	氰化物（mg/L）	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05
	钾（mg/L）	0.45	0.52	0.6	7.8	/
	钠（mg/L）	74.5	30.8	41.6	62.7	200
	钙（mg/L）	53.4	39.5	72	48	/
	镁（mg/L）	47.1	14.6	27.9	33.3	/
	碳酸根（mg/L）	<5	<5	<5	<5	/
	碳酸氢根（mg/L）	411	169	383	228	/
	硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.234	0.155	0.173	0.256	20
	亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.008	0.006	0.007	0.014	1
	硫酸盐（mg/L）	93.3	35.2	14.2	168	250
	氯化物（mg/L）	24.3	15	23.7	28.8	250
	氟化物（mg/L）	0.905	0.488	0.689	0.861	1
	挥发酚	0.0008	0.0013	0.0007	0.0013	0.002

	(mg/L)					
	汞 (mg/L)	4×10^{-5}	$<4 \times 10^{-5}$	4×10^{-5}	5×10^{-5}	0.001
	砷 (mg/L)	5×10^{-4}	$<3 \times 10^{-4}$	6×10^{-4}	4×10^{-4}	0.01
	铬 (六价) (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
	总硬度 (mg/L)	334	163	322	275	450
	溶解性总固 体 (mg/L)	913	272	467	562	1000
	总大肠菌群 (MPN/L)	20	<20	20	20	30
	细菌总数 (CFU/mL)	86	84	60	45	100
	阴离子表面 活性剂 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.3
	铜 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1
	锌 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1
	铁 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	0.09	0.3
	锰 (mg/L)	0.07	<0.01	0.07	0.09	0.1
	铅 (mg/L)	1.9×10^{-3}	3.3×10^{-3}	1.7×10^{-3}	$<1.0 \times 10^{-3}$	0.01
	镉 (mg/L)	4×10^{-4}	$<1 \times 10^{-4}$	2×10^{-4}	3×10^{-4}	0.005
	苯 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.01
	甲苯 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.7
	乙苯 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.3
	二甲苯 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.5
	铝 (mg/L)	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	0.2
	钡 (mg/L)	0.249	0.0585	0.17	0.0922	0.7
	硼 (mg/L)	0.21	0.21	0.2	0.22	0.5

表 4.2.4-3 地下水水位监测结果

序号	监测点位	监测结果 (m)
D1	合肥派河国际综合物流园东侧	-2.6
D2	项目地	-1.2
D3	合肥熔安动力机械公司东南侧	-1.4
D4	项目地北侧	-1.9
D5	项目地东侧	-1.3
D6	滨湖海棠苑西南侧	-2.1

4.2.4.4 评价标准

本项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 4.2.4-4 地下水评价标准值

序号	监测项目	单位	III类标准限值
1	pH 值	无量纲	6.5-8.5
3	高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）	mg/L	3

4	氨氮	mg/L	0.5
5	氰化物	mg/L	0.05
6	钾	mg/L	/
7	钠	mg/L	200
8	钙	mg/L	/
9	镁	mg/L	/
10	碳酸根	mg/L	/
11	碳酸氢根	mg/L	/
12	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	20
13	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	1
14	硫酸盐	mg/L	250
15	氯化物	mg/L	250
16	氟化物	mg/L	1
17	挥发酚	mg/L	0.002
18	汞	mg/L	0.001
19	砷	mg/L	0.01
20	铬（六价）	mg/L	0.05
21	总硬度	mg/L	450
22	溶解性总固体	mg/L	1000
23	总大肠菌群	MPN/L	30
24	细菌总数	CFU/mL	100
25	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3
26	铜	mg/L	1
27	锌	mg/L	1
28	铁	mg/L	0.3
29	锰	mg/L	0.1
30	铅	mg/L	0.01
31	镉	mg/L	0.005
32	苯	mg/L	0.01
33	甲苯	mg/L	0.7
34	乙苯	mg/L	0.3
35	二甲苯	mg/L	0.5
36	铝	mg/L	0.2
37	钡	mg/L	0.7
38	硼	mg/L	0.5

4.2.4.5 评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法。

1、对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：Pi——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_{oi}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

2、对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$
$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{sd}——标准中 pH 值的下限；

pH_{su}——标准中 pH 值上限。

当 S_i≤1 时，表明该水体水质符合相应的水质功能区标准；

当 S_i>1 时，表明该水体水质不符合相应的水质功能区标准。

4.2.4.6 评价结果

由表 4.2-10 表明，地下水检测点所监测的各项指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，地下水环境质量较好。

4.2.5 土壤环境质量现状评价

4.2.5.1 土壤环境质量现状评价

项目区土壤环境质量检测数据委托安徽省国众检测科技有限公司于 2024 年 9 月 9 日对项目区土壤环境进行了现状采样监测。土壤环境质量现状监测具体布点及监测因子详见表 4.2.5-1，图 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 土壤监测断面一览表

编号	监测点位	监测项目	备注	位置
T1	拟建冲焊联合厂房西侧	pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、石油烃、45 项基本因子	表层样	厂区内
T2	拟建涂装厂房西侧	pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、石油烃	柱状样	
T3	拟建电池组装厂房南侧 (电池车间)	pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、石油烃	柱状样	

T4	拟建危废库南侧	pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、石油烃	柱状样	
T5	拟建污水站南侧	pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、石油烃	柱状样	
T6	拟建危险化学品库南侧	pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、石油烃	柱状样	
T7	拟建冲焊联合厂房东侧	pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、石油烃	表层样	
T8	滨湖海棠苑（居民区）	pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、石油烃、45项基本因子	表层样	厂区外
T9	合肥熔安动力机械公司北部	pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、石油烃	表层样	
T10	合肥派河国际综合物流园东部	pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、石油烃	表层样	
T11	大众研发中心试车场	pH、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、石油烃	表层样	



图 4.2.5-1 土壤监测点位图

4.2.5.2 监测分析方法

表 4.2.5-2 监测分析方法

检测项目	检测依据	主要检测仪器	检出限 或最低检测浓度
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	AFS-8220 原子荧光分光光度计（GZ-20012）	0.002mg/kg
砷			0.01mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计（GZ-20011）	0.01mg/kg
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计（GZ-20011）	0.01mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计（GZ-20011）	1mg/kg
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG 型	1mg/kg
镍	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG 型	3mg/kg
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计（GZ-20011）	0.5mg/kg
pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	DZS-706 台式水质多参数分析仪（GZ-20017）	/
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 642-2013	TRACE1300+ISQ7000 气相色谱质谱联用仪（GZ-20001）	2.1μg/kg
氯仿			1.5μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.6μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯			0.8μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			0.9μg/kg
反-1,2-二氯乙烯			0.9μg/kg
二氯甲烷			2.6μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.9μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.0μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.0μg/kg
四氯乙烯			0.8μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.1μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.4μg/kg
三氯乙烯			0.9μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.0μg/kg
氯乙烯			1.5μg/kg
苯			1.6μg/kg
氯苯			1.1μg/kg

1,2-二氯苯			1.0μg/kg
1,4-二氯苯			1.2μg/kg
乙苯			1.2μg/kg
苯乙烯			1.6μg/kg
甲苯			2.0μg/kg
间, 对-二甲苯			3.6μg/kg
邻-二甲苯			1.3μg/kg
氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 真空/气相色谱-质谱法》 HJ 736-2015	TRACE1300+ISQ7000 气相色谱质谱联用仪 (GZ-20001)	3μg/kg
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	TRACE1300+ISQ7000 气相色谱质谱联用仪 (GZ-20001)	0.09mg/kg
苯胺			0.1mg/kg
2-氯苯酚			0.06mg/kg
苯并(a)蒽			0.1mg/kg
苯并(a)芘			0.1mg/kg
苯并(b)荧蒽			0.2mg/kg
苯并(k)荧蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg
二苯并(ah)蒽			0.1mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘			0.1mg/kg
萘			0.09mg/kg

4.2.5.3 监测结果

表 4.2.5-3 土壤现状监测结果统计（基本因子+特征因子） 单位: mg/kg

采样点位	T1 拟建冲焊联合厂房西侧			T8 滨湖海棠苑（居民区）		
采样坐标	E:117.231537°N:31.701306°			E:117.240914°N:31.697821°		
样品描述	黄棕色，砂土，干，无植物根系，团粒结构，砂砾含量 5%			浅黄色，砂土，干，少量植物根系，团粒结构，砂砾含量 4%		
检测项目	检测结果	标准限值	是否达标	检测结果	标准限值	是否达标
pH 值(无量纲)	7.06	/	/	7.19	/	/
石油烃 (mg/kg)	11	4500	达标	14	826	达标
砷 (mg/kg)	3.37	60	达标	3.6	20	达标
汞 (mg/kg)	0.295	38	达标	0.316	8	达标
铅 (mg/kg)	24.2	800	达标	24.4	400	达标
镉 (mg/kg)	0.1	65	达标	0.08	20	达标
铜 (mg/kg)	26	18000	达标	27	2000	达标
镍 (mg/kg)	28	900	达标	27	150	达标
六价铬 (mg/kg)	0.9	5.7	达标	1.1	3	达标
四氯化碳	<2.1	2800	达标	<2.1	900	达标

($\mu\text{g/kg}$)						
氯仿 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.5	900	达标	<1.5	300	达标
氯甲烷($\mu\text{g/kg}$)	<3	37000	达标	<3	12000	达标
1,1-二氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.6	9000	达标	<1.6	3000	达标
1,2-二氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.3	5000	达标	<1.3	520	达标
1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.8	66000	达标	<0.8	12000	达标
顺-1,2-二氯乙 烯 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.9	596000	达标	<0.9	66000	达标
反-1,2-二氯乙 烯 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.9	54000	达标	<0.9	10000	达标
二氯甲烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<2.6	616000	达标	<2.6	94000	达标
1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.9	5000	达标	<1.9	1000	达标
1,1,1,2-四氯乙 烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.0	10000	达标	<1.0	2600	达标
1,1,2,2-四氯乙 烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.0	6800	达标	<1.0	1600	达标
四氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.8	53000	达标	<0.8	11000	达标
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.1	840000	达标	<1.1	701000	达标
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.4	2800	达标	<1.4	600	达标
三氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	<0.9	2800	达标	<0.9	700	达标
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.0	500	达标	<1.0	50	达标
氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	<1.5	430	达标	<1.5	120	达标
苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.6	4000	达标	<1.6	1000	达标
氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.1	270000	达标	<1.1	68000	达标
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.0	560000	达标	<1.0	560000	达标
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	20000	达标	<1.2	5600	达标
乙苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	28000	达标	<1.2	7200	达标
苯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	<1.6	1290000	达标	<1.6	1290000	达标
甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<2.0	1200000	达标	<2.0	1200000	达标
间, 对-二甲 苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<3.6	570000	达标	<3.6	163000	达标
邻-二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.3	640000	达标	<1.3	222000	达标
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	76	达标	<0.09	34	达标
苯胺 (mg/kg)	<0.1	260	达标	<0.1	92	达标
2-氯酚	<0.06	2256	达标	<0.06	250	达标

(mg/kg)						
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	15	达标	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	1.5	达标	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	15	达标	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	151	达标	<0.1	55	达标
蒎(mg/kg)	<0.1	1293	达标	<0.1	490	达标
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	1.5	达标	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3]芘 (mg/kg)	<0.1	15	达标	<0.1	5.5	达标
蔡 (mg/kg)	<0.09	70	达标	<0.09	25	达标

表 4.2.5-4 土壤现状监测结果统计（特征因子） 单位：mg/kg

采样点位	T2 拟建涂装厂房西侧				
采样坐标	E:117.226417° N:31.699684°				
样品描述	栗色，砂土，干，无植物根系，块状结构，砂砾含量 5%	栗色，砂壤土，潮，无植物根系，块状结构，砂砾含量 3%	栗色，砂壤土，潮，无植物根系，块状结构，砂砾含量 3%	/	/
采样深度	0-50cm	50—150cm	150—300cm	/	/
检测项目	检测结果			标准限值	是否达标
pH 值（无量纲）	6.87	7.03	7.11	/	/
石油烃(mg/kg)	24	20	20	4500	达标
间，对一二甲苯 (μg/kg)	<3.6	<3.6	<3.6	570000	达标
邻-二甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	640000	达标
采样点位	T3 拟建电池组装厂房南侧				
采样坐标	E:117.232902° N:31.703568°				
样品描述	暗栗色，砂土，干，无植物根系，块状结构，砂砾含量 4%	暗栗色，轻壤土，湿，无植物根系，块状结构，砂砾含量 3%	暗栗色，轻壤土，湿，无植物根系，块状结构，砂砾含量 3%	/	/
采样深度	0-50cm	50—150cm	150—300cm	/	/
检测项目	检测结果			标准限值	是否达标
pH 值（无量纲）	7.06	7.12	6.98	/	/
石油烃(mg/kg)	24	22	16	4500	达标
间，对一二甲苯 (μg/kg)	<3.6	<3.6	<3.6	570000	达标
邻-二甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	640000	达标
采样点位	T4 拟建危废库南侧				

采样坐标	E:117.225247° N:31.698241°				
样品描述	暗灰色，砂土，干，无植物根系，团粒结构，砂砾含量 5%	暗灰色，砂土，干，无植物根系，团粒结构，砂砾含量 4%	暗灰色，轻壤土，潮，无植物根系，团粒结构，砂砾含量 2%	/	/
采样深度	0-50cm	50—150cm	150—300cm	/	/
检测项目	检测结果			标准限值	是否达标
pH 值（无量纲）	6.94	6.88	7.04	/	/
石油烃(mg/kg)	30	11	13	4500	达标
间，对一二甲苯(μg/kg)	<3.6	<3.6	<3.6	570000	达标
邻-二甲苯(μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	640000	
采样点位	T5 拟建污水站南侧				
采样坐标	E:117.227020° N:31.698198°				
样品描述	暗灰色，砂土，干，无植物根系，团粒结构，砂砾含量 5%	暗灰色，砂壤土，干，无植物根系，团粒结构，砂砾含量 4%	栗色，砂壤土，潮，无植物根系，团粒结构，砂砾含量 4%	/	/
采样深度	0-50cm	50—150cm	150—300cm	/	/
检测项目	检测结果			标准限值	是否达标
pH 值（无量纲）	7.01	6.95	7.14	/	/
石油烃(mg/kg)	21	17	15	4500	达标
间，对一二甲苯(μg/kg)	<3.6	<3.6	<3.6	570000	达标
邻-二甲苯(μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	640000	
采样点位	T6 拟建危险化学品库南侧				
采样坐标	E:117.227736° N:31.699655°				
样品描述	灰色，砂土，干，无植物根系，团粒结构，砂砾含量 5%	灰色，砂土，干，无植物根系，团粒结构，砂砾含量 3%	暗灰色，轻壤土，潮，无植物根系，团粒结构，砂砾含量 3%	/	/
采样深度	0-50cm	50—150cm	150—300cm	/	/
检测项目	检测结果			标准限值	是否达标
pH 值（无量纲）	7.16	7.23	7.17	/	/
石油烃(mg/kg)	12	23	24	4500	达标
间，对一二甲苯(μg/kg)	<3.6	<3.6	<3.6	570000	达标
邻-二甲苯(μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	640000	
采样点位	T7 拟建冲焊联合厂房东侧	T9 合肥熔安动力机械公司北部	T10 合肥派河国际综合物流园东部	/	/

采样坐标	E:117.238073° N:31.702176°	E:117.225805° N:31.704907°	E:117.222501° N:31.700690°	/	/
样品描述	浅黄色，砂土，干，少量植物根系，团粒结构，砂砾含量 5%	灰色，砂土，干，少量植物根系，块状结构，砂砾含量 5%	暗灰色，砂土，干，少量植物根系，团粒结构，砂砾含量 4%	/	/
采样深度	0-20cm	0-20cm	0-20cm	/	/
检测项目	检测结果			标准限值	是否达标
pH 值（无量纲）	7.05	7.12	7.16	/	/
石油烃（mg/kg）	13	16	47	4500	达标
间，对一二甲苯（μg/kg）	<3.6	<3.6	<3.6	570000	达标
邻-二甲苯（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	640000	
采样点位	T11 大众研发中心试车场				
采样坐标	E:117.231354° N:31.697089°				
样品描述	暗栗色，砂土，干，少量植物根系，团粒结构，砂砾含量 4%			/	/
采样深度	0-20cm			/	/
检测项目	检测结果			标准限值	是否达标
pH 值（无量纲）	6.99			/	/
石油烃（mg/kg）	46			4500	达标
间，对一二甲苯（μg/kg）	<3.6			570000	达标
邻-二甲苯（μg/kg）	<1.3			640000	达标

4.2.5.4 评价结果

监测结果表明，评价区域项目厂区内土壤监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准筛选值，厂区外滨湖海棠苑（居民区）土壤监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地标准筛选值。

4.2.5.5 土壤理化特性调查

项目土壤理化特性调查内容详见表 4.2.5-5。

4.2.5-5 土壤理化特性调查一览表

样品类型	土壤		
采样时间	2024.09.10		
采样点位	T2 拟建涂装厂房西侧		
采样坐标	E:117.226417° N:31.699684°		
样品描述	栗色，砂土，干，无植物根系，块状结构，砂砾含量 5%	栗色，砂壤土，潮，无植物根系，块状结构，砂砾含量 3%	栗色，砂壤土，潮，无植物根系，块状结构，砂砾含量 3%
阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）	11.5	12.7	12.3

氧化还原电位（mV）	365	341	337
渗滤率（mm/min）	1.53	1.49	1.47
土壤容重（g/cm³）	1.33	1.36	1.31
总孔隙度（%）	50	49	50

表 4.2.5-6 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片
T2	 经度:117.226681 纬度:31.700465 海拔:14.5米 地址:合肥市·熔盛工程机械产业园 时间:2024-09-10 11:04:14 备注:T2剖面图	 经度:117.226640 纬度:31.700570 海拔:5.0米 地址:合肥市·熔盛工程机械产业园 时间:2024-09-10 11:03:47 备注:T2剖面图

注：本次项目租赁的各标准化厂房正处于建设中，各标准化厂房建设不在本次评价范围内

5 施工期环境影响分析

5.1 废水污染影响及对策分析

施工期废水主要有施工区的地面清洗和施工机械、建材冲洗产生的废水；施工人员产生的生活污水，污染物为 COD、SS 等。

冲洗废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定，但是如果施工中节水措施不落实，用水无节制，自来水将会在施工现场随意流淌，而导致该部分废水排放量增大，势必对周围环境造成一定影响。

施工期生活污水的水量相对较少，对周围水环境影响较小，生活污水经厂区临时化粪池预处理后，送入合肥循环经济示范园污水处理厂进一步处理。对于施工中的冲洗废水，在厂区内低洼地设置临时废水沉淀池一座，收集施工中所排放的各类废水，在沉淀一定时间后，回用于施工现场，项目施工废水不外排，因此施工过程产生的生活污水对周围环境的污染较小。

5.2.环境空气污染及控制分析

5.2.1 扬尘

施工期的大气污染源主要为施工区裸露的地表在大风气象条件下易形成风蚀扬尘，其产生量与风力、表土含水率等因素有关。另外还有建筑材料运输、卸载中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘和泥粉尘等。但影响程度及范围有限，而且是短期的局部影响。

根据《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》，皖环发 2019【17】号文件，本项目施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

①现场封闭管理 100%

施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于 2.5m，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

②场区道路硬化 100%

主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

③渣土物料篷盖 100%

施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要苫盖。

④洒水清扫保洁 100%

施工现场设专人负责卫生保洁，每天进行洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

⑤物料密闭运输 100%

易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场

⑥出入车辆清洗 100%

施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

5.2.2 车辆尾气

施工期间使用的运输车辆及施工机械设备会产生尾气排放，尾气中主要污染物有CO、NO_x、THC等污染物。在施工过程中建设单位需加强对运输车辆的监管，车辆禁止超载、不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放进行监督管理，不得选用超标排放机动车辆进行施工作业，在建设单位做好车辆排放监督管理的情况下，项目车辆尾气达标排放，污染物排放量较小，对外环境影响不大。

综上所述，虽然本项目施工过程中会产生一定的大气污染，但只要本项目的建设施工单位严格加强施工管理，进行科学文明施工，项目在施工期间产生的大气污染是可以得到控制的，而且将不会对周围环境产生明显的不良影响。

5.3 噪声污染影响及控制措施分析

5.3.1 主要噪声源及其特性

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。

根据类比调查施工机械作业期间产生的噪声源强详见下表。

表 5.3.1-1 施工机械设备噪声

序号	施工机械名称	测量源强 (dB(A))	测量距离 (m)	排放特征
1	运输车辆	75	5	频发
2	吊机	85	5	偶发
3	电锯	90	5	频发
4	电钻	90	5	频发
5	施工敲击声	100	5	偶发

5.3.2 噪声污染分析

施工过程施工机械产生的噪声多属于中、低频噪声，因此预测时考虑扩散衰减。施工机械一般可看作固定点声源在距离 r 米处的声压衰减模式为：

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

式中： $L_p(r)$ —受声点声压级，dB(A)；

$L(r_0)$ —参考点 r_0 处声压级，dB(A)；

r —受声点至声源距离，m；

r_0 —参考点至声源距离，m。

根据噪声点源衰减公式，并依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，计算出施工机械噪声对周围环境的影响范围。预测结果见下表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 施工机械噪声不同距离处各阶段影响值 单位：dB(A)

设备	声级 噪声源强	噪声预测值							限值标准		达标距离	
		20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	昼	夜	昼	夜
吊机	85	59	53	49	47	45	41	39	70	55	6	32
施工敲击声	100	74	68	64	62	60	56	54			32	180
电锯	90	64	58	54	52	50	46	44			10	58
电钻	90	64	58	54	52	50	46	44			10	58
运输车辆	75	49	43	39	37	35	31	29			2	10

由上表可知，所有设备昼间在 32m、夜间在 180m 处均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））。

5.3.3 噪声污染控制对策

施工噪声是特别敏感的噪声源，根据目前的机械制造水平，它既不可避免，又不能从根本上采取噪声控制措施予以消除，只能通过加强施工产噪设备的管理，以减轻施工噪声对周围环境的影响。为了尽量减少因本项目施工而给周围人们生活等活动带来的不利影响，本评价建议采取以下控制措施：

（1）在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

（2）施工单位要合理安排施工作业时间，晚间（19:00-22:00）午间（12:00-14:00）及夜间（22:00-6:00）禁止高噪设备施工，以免影响附近单位的休息。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位必须提前 2 日持建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间，并在周围居民点张贴告示，经环境保护主管部门批准备案后方可进行夜间施工。

（3）施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪声施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。噪声机械设备尽量远离厂界，特别是在结构施工阶段，强噪声机械设备应远敏感点。

（4）对建设项目施工地设置掩蔽物，在高噪声设备周围设置隔声屏障。

（5）合理安排施工进度，尽量缩短工期，应尽快施工，避免造成长期影响；

（6）对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

（7）要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

本项目不同施工阶段的噪声控制应符合下表中 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。项目建筑施工噪声污染防治需符合《合肥市环境噪声污染防治条例》（2024 年 10 月 1 日执行）。

表 5.3.3-1 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]

昼间	夜间	
70	55	

5.4 施工固体废物处理处置

①建筑装修垃圾

项目工程装修和设备安装建设产生碎砖、废装修材料等建筑垃圾。按照每 100m² 建筑面积建筑垃圾产生量为 0.5t 计，项目占用建筑面积约为 654513.38m²，则项目建筑垃圾产生总量约为 1963.54t。项目工程装修和设备安装产生的建筑垃圾量较大，建筑垃圾应进行分类处置，其中可回收的建筑垃圾集中收集后外售，不可回收的建筑垃圾应集中收集后运至指定地点处置，不得随意倾倒。

②生活垃圾

项目施工期不设置施工营地，施工人员产生的生活垃圾较少，按照每人 0.5kg/d 计，项目施工期约 800 人，工期 12 个月，垃圾产生量为 400kg/d，施工期生活垃圾总量为 120t。施工现场设置生活垃圾集中收集点，委托环卫部门清运处置。

建设单位和施工单位在施工期应加强施工规范管理，对施工期产生的建筑垃圾进行分类处理，其中可回收的建筑垃圾集中收集后外售，不可回收的建筑垃圾应集中收集后运至指定地点处置，生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置。项目施工装修过程中产生的废弃油漆及其包装桶等属于危险废物，应集中后送有处理资质的单位进行集中处置，严禁随便丢弃。

5.5 施工期生态影响分析

本项目位于合肥经济技术开发区内，项目租赁现有厂房，不新增建设用地，对区域生态环境基本无影响。

6 营运期环境影响预测与评价

6.1 环境空气影响分析

6.1.1 区域气象资料分选

(1) 气象资料

项目采用的是肥东气象站（58323）资料，气象站位于安徽省，地理坐标为东经 117.4566 度，北纬 31.8577 度，海拔 25.0 米。气象站始建于 1960 年。

肥东县气象站距项目 26.3km，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2002—2021 年气象数据统计分析。

肥东气象站气象资料整编表如表 6.1-1 所示：

表 6.1.1-1 肥东气象站常规气象项目统计一览表（2002-2021）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		16.6		
累年极端最高气温（℃）		35.7	2017/7/27	40.2
累年极端最低气温（℃）		-6	2008/2/3	-13
多年平均气压（hPa）		960.2		
多年平均水汽压（hPa）		15.2		
多年平均相对湿度（%）		74.5		
多年平均降雨量（mm）		1042.9	2018/8/16	153.4
灾害 天气 统计	多年平均沙暴 日数（d）	0		
	多年平均雷暴 日数（d）	20.7		
	多年平均冰雹 日数（d）	0		
	多年平均大风 日数（d）	1.5		
多年实测极大风速 （m/s）、相应风向		16.4	2007/7/26	23.2 SW
多年平均风速（m/s）		1.9		
多年主导风向、风向频 率（%）		NE 12.1%		
多年静风频率（风速 ≤0.2m/s）（%）		8.6		
*统计值代表均值**极 值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气 温的累年平均值	**代表极端最高 气温的累年

(2) 气象站风观测数据统计

①月平均风速

肥东气象站 03 月平均风速最大（2.3 米/秒），10 月风最小（1.6 米/秒），肥东气象站月平均风速如表 6.1-2。

表 6.1.1—2 年平均风速的变化统计表 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风	1.8	2.1	2.3	2.2	2	2	2.1	1.9	1.7	1.6	1.6	1.8

②风向和风频

根据肥东气象站近 20 年的气象统计资料分析，肥东气象站主要风向为 NE 和 NNE、C、ENE，占 40.2%，其中以 NE 为主风向，占到全年 12.1%左右。肥东气象站近 20 年资料分析的年风向频率如表 6.1-3 所示，各月风向频率如表 6.1.1-3。

表 6.1.1-3 肥西气象站年风向频率统计（单位：%）

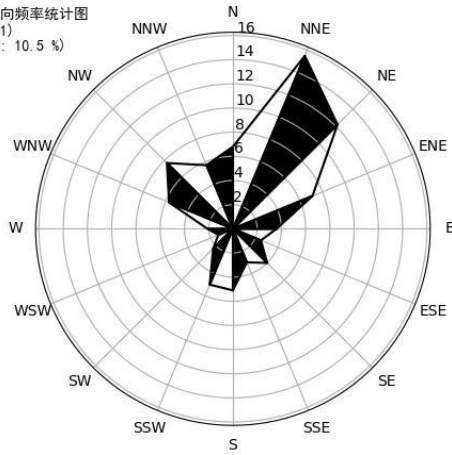
风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	5.1	11.1	12.1	8.4	6.3	5.1	5.1	4.7	7.1	7	2.3	1.3	1.6	3.9	6.1	4.4	8.6

表 6.1.1~4 年均风频的月变化 单位：%

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.8	15.5	12.2	7.1	3.6	2.5	4	3	5.1	5	2.3	1.3	2.1	5.7	7.7	5.7	10
二月	5	11.2	13.4	10.5	6.3	4.5	4.6	3.5	5.2	4.4	2.5	1.2	1.8	5.8	6.8	4.1	9.3
三月	4.2	9.4	11.9	9.7	6.4	6.1	5.5	5	9.1	8	2.3	1.3	1.5	4.1	5.5	2.7	7.3
四月	4.2	7.7	9	7.5	7.1	5.9	6.8	7	9.8	9	2.6	1	1.6	3.4	6.2	3.8	7.4
五月	2.8	7.6	9.4	7.1	8.1	6.9	7.5	6.4	9.9	8.7	2.9	1.6	1.5	2.9	5.6	3.9	7.3
六月	2.5	6.3	8.8	9	10.5	8.8	8.3	7.3	10.1	10.1	1.8	1.4	1.4	2.2	3.3	2.3	5.9
七月	2.4	6	8	7.8	6.5	5.5	5.1	7.7	14.3	17.1	3.3	1.2	1.1	1.7	3	3	6.4
八月	4.7	13.1	15.9	9.6	6	6.1	4.1	3.8	6	6.4	2.1	0.9	1.6	3.1	4.5	4.7	7.3
九月	9	17.9	18.8	11	7.2	4.6	3.1	2	1.8	2	1.1	0.4	0.5	2.4	5.5	5.8	7
十月	7.3	13.5	15.5	10.1	7.2	4.5	4.1	3	2.6	3.2	1.3	0.9	1.6	2.9	6.3	5.4	10.7
十一月	5.7	12.5	11.9	6	3.1	3	3.9	3.8	5.7	4.8	2.5	1.5	2.5	5.6	7.2	6.1	14.3
十二月	6.9	12.3	10.6	5.9	3.4	2.4	3.5	3.4	5.4	5	2.7	2.5	2.5	6.6	11.1	5.5	10.3

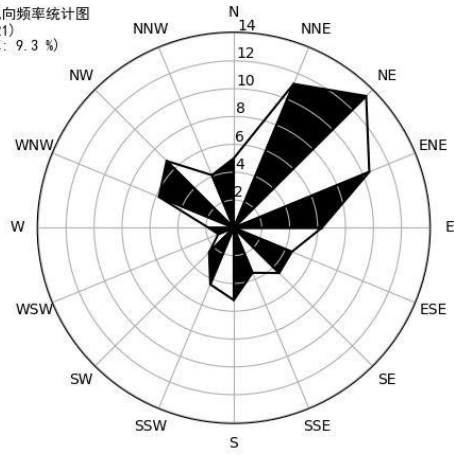
肥东气象站各月的风向分划图如下图所示：

累年1月风向频率统计图
(2002-2021)
(静风频率: 10.5 %)



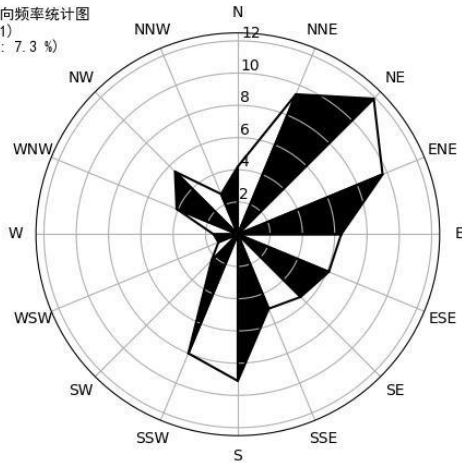
1 月 (静风 10.5%)

累年2月风向频率统计图
(2002-2021)
(静风频率: 9.3 %)



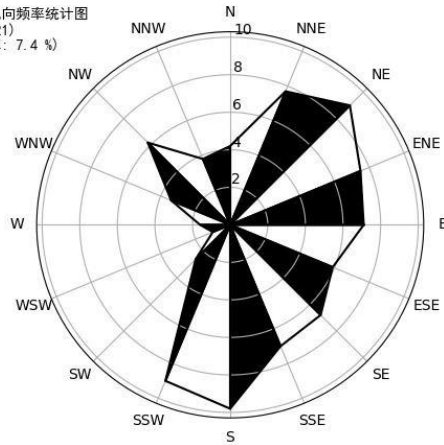
2 月 (静风 9.3%)

累年3月风向频率统计图
(2002-2021)
(静风频率: 7.3 %)



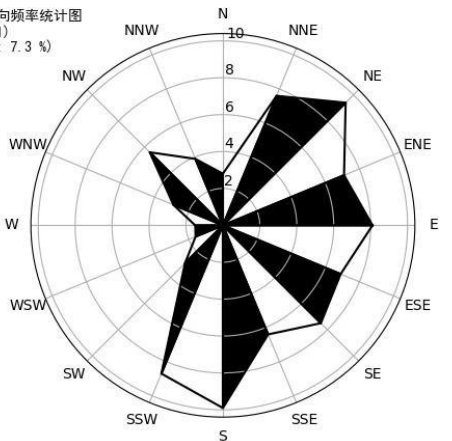
3 月 (静风 7.3%)

累年4月风向频率统计图
(2002-2021)
(静风频率: 7.4 %)



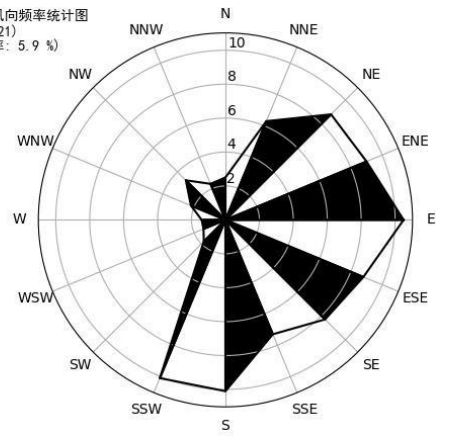
4 月 (静风 7.4%)

累年5月风向频率统计图
(2002-2021)
(静风频率: 7.3 %)



5 月 (静风 7.3%)

累年6月风向频率统计图
(2002-2021)
(静风频率: 5.9 %)



6 月 (静风 5.9%)

图 6.1.1--1 肥东月风向玫瑰图

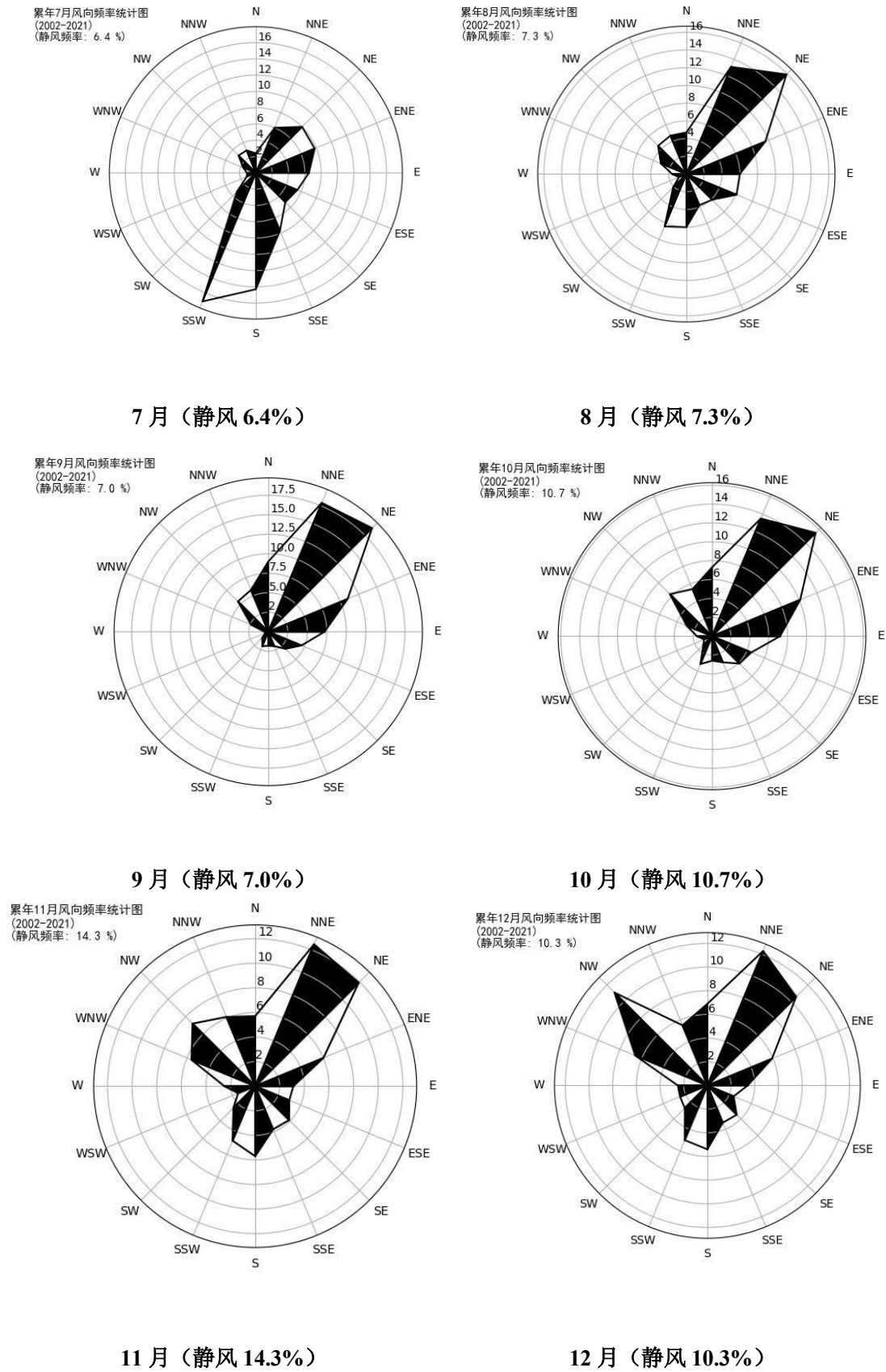
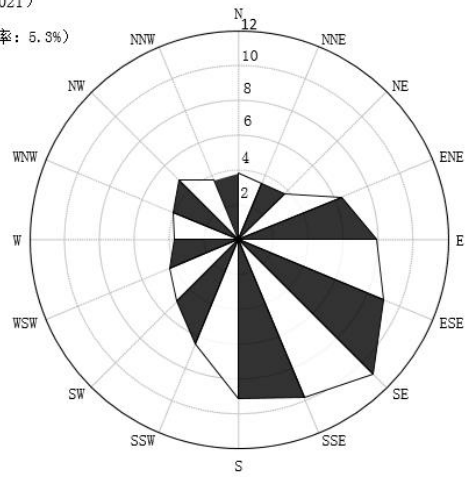


图 6.1.1-2 肥东月风向玫瑰图（续）

肥西近二十年累年7月风向频率统计

(2002-2021)

(静风频率: 5.3%)

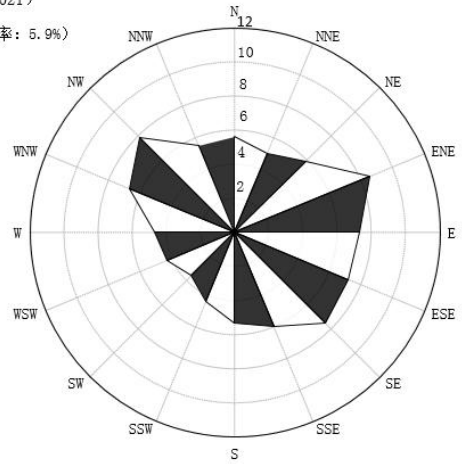


7月(静风5.3%)

肥西近二十年累年8月风向频率统计

(2002-2021)

(静风频率: 5.9%)

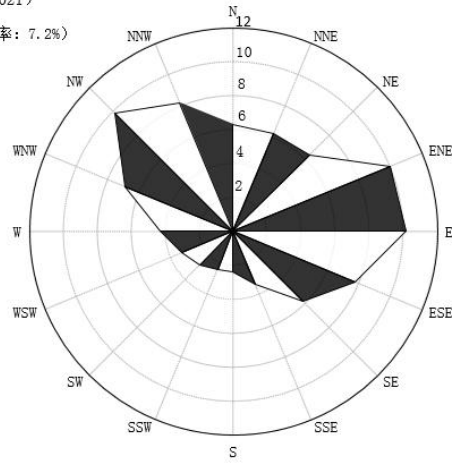


8月(静风5.9%)

肥西近二十年累年9月风向频率统计

(2002-2021)

(静风频率: 7.2%)

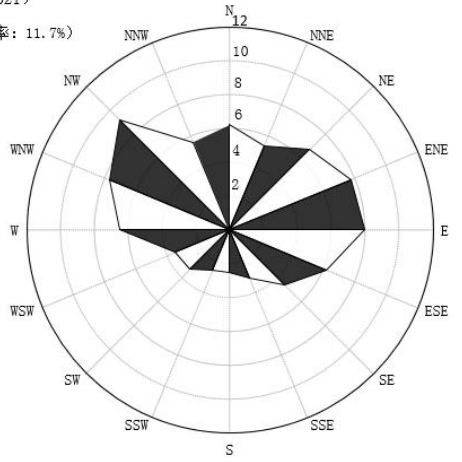


9月(静风7.2%)

肥西近二十年累年10月风向频率统计

(2002-2021)

(静风频率: 11.7%)

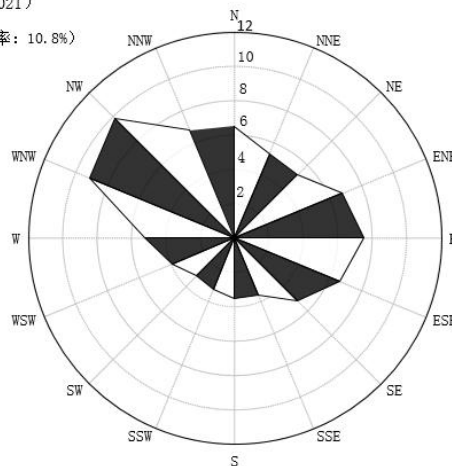


10月(静风11.7%)

肥西近二十年累年11月风向频率统计

(2002-2021)

(静风频率: 10.8%)

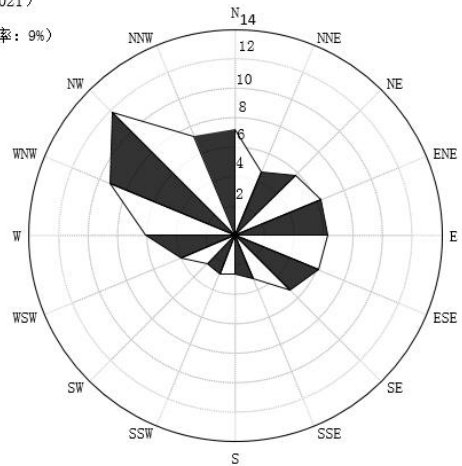


11月(静风10.8%)

肥西近二十年累年12月风向频率统计

(2002-2021)

(静风频率: 9%)



12月(静风9%)

图 6.1.1-3 月风向玫瑰图(续)

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，肥东气象站风速无明显变化趋势，2019 年年平均风速最大（2.3 米/秒），2014 年年平均风速最小（1.6 米/秒），周期为 4~5 年。

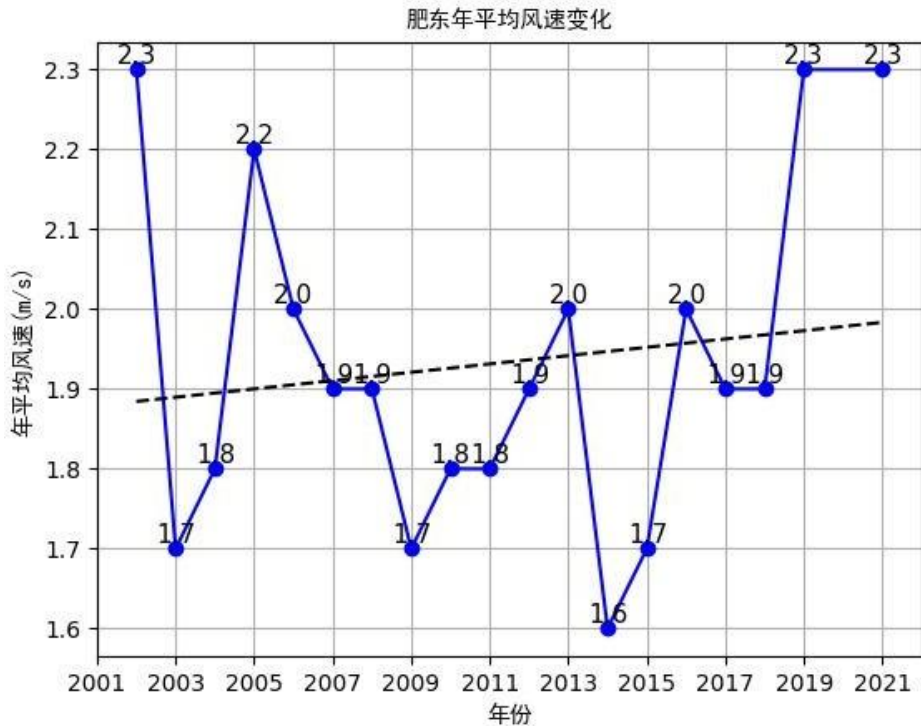


图 6.1.1-4 2002—2021 年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

（3）气象站降水分析

①月平均降水与极端降水

肥东气象站 07 月降水量最大（210.6 毫米），12 月降水量最小（33.7 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2018-08-16（153.4 毫米），肥东气象站的月平均降水变化如下图所示：

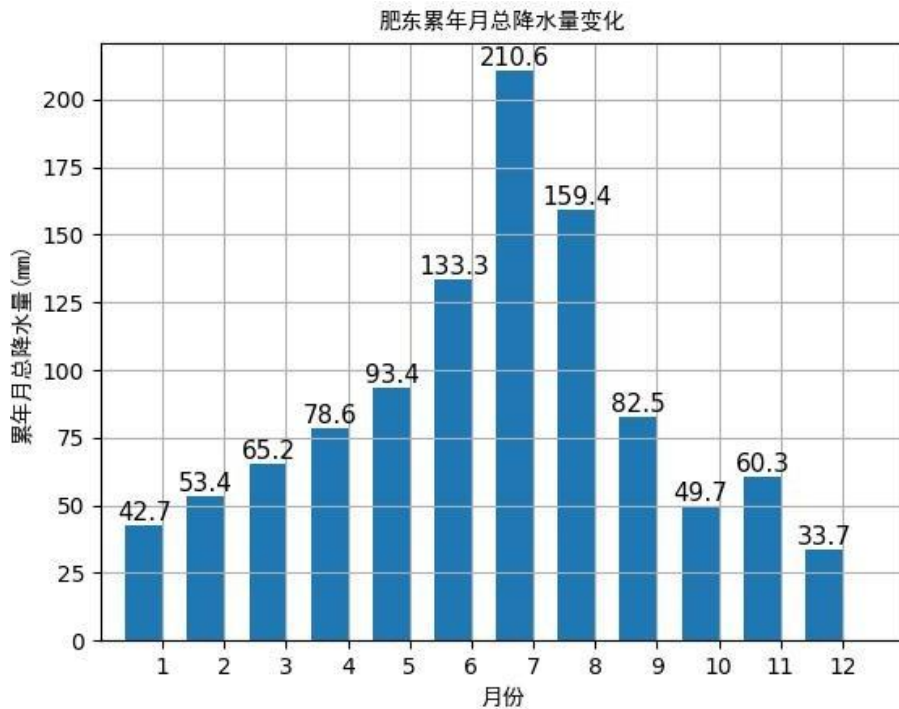


图 6.1.1-5 月平均降水量（单位：毫米）

②降水年际变化趋势与周期分析

肥东气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2016 年年总降水量最大（1528.1 毫米），2019 年年总降水量最小（656.5 毫米），周期为 2~3 年。

肥东气象站的降水年际变化如下图所示：



图 6.1.1-6 近 20 年年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

(4) 气象站日照分析

①各月份日照时数

①各月份日照时数

根据肥东气象站近 20 年的气象统计资料分析，肥东气象站 04 月日照最长（179.0 小时），01 月日照最短（104.3 小时）。肥东气象站的月日照时数变化如下图所示：

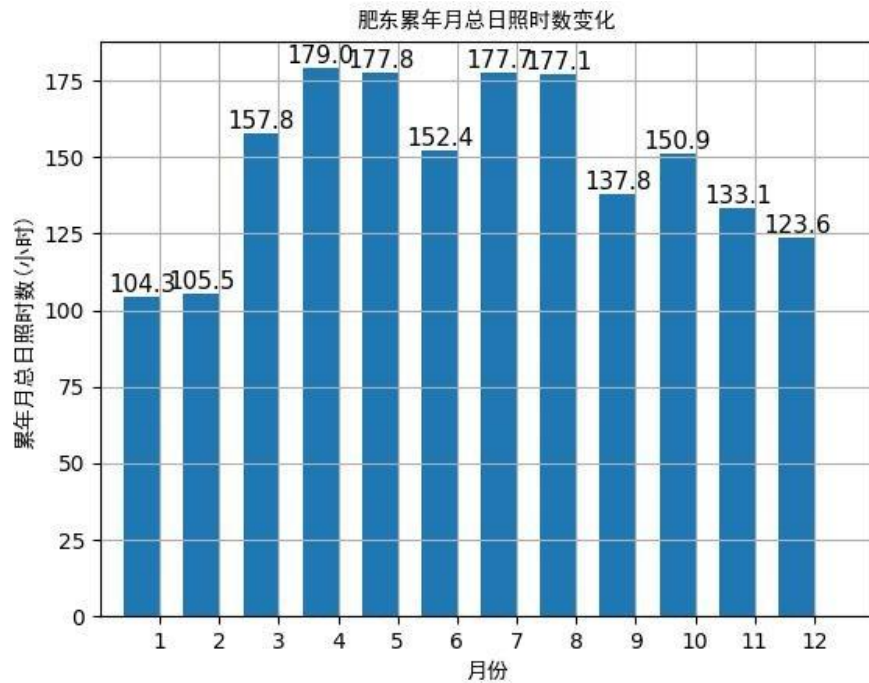


图 6.1.1-7 月日照时数（单位：小时）

②日照时数年际变化趋势与周期分析

根据肥东气象站近 20 年的气象统计资料分析，肥东气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2004 年年日照时数最长 2088.0 小时），2009 年年日照时数最短（1534.4 小时），周期为 9~10 年。肥东气象站的日照时数年际变化如下图所示：



图 6.1.1-8 近 20 年年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

（5）气象站相对湿度分析

①月相对湿度分析

根据肥东气象站近 20 年的气象统计资料分析，肥东气象站 08 月平均相对湿度最大（81.2%），03 月平均相对湿度最小（69.3%）。

肥东气象站的月相对湿度变化如下图所示：

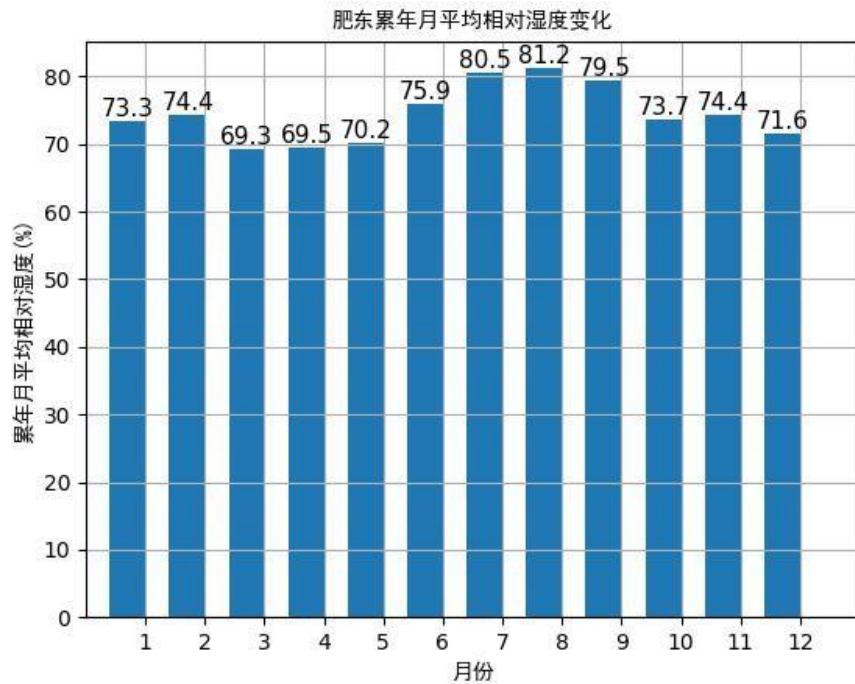


图 6.1.1-9月平均相对湿度（纵轴为百分比）

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

根据肥东气象站近 20 年的气象统计资料分析，肥东气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2003 年年平均相对湿度最大（80.0%），2013 年年平均相对湿度最小（65.0%），周期为 9~10 年。肥东气象站的相对湿度年际变化如下图所示：

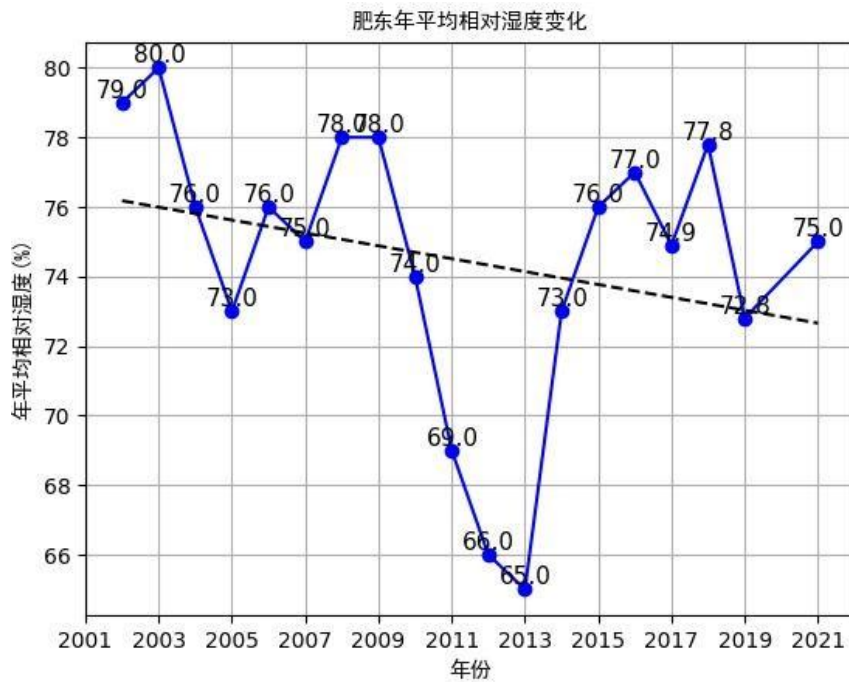


图 6.1.1-10 近 20 年年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

6.1.2 预测模式及参数

1、预测因子及评价标准

根据工程分析，确定本次预测因子为：非甲烷总烃、二甲苯、SO₂、NO_x、PM₁₀、TSP。评价标准见下表。

表 6.1.2-1 环境空气质量标准值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	1h 平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
PM ₁₀	24h 平均	150		
TSP	24h 平均	300		
NO _x	1h 平均	250		
非甲烷总烃	一次值	2000		
二甲苯	1h 平均	200		《环境影响评价技术导则 大 气环境》(HJ2.2-2018)

注：8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值分别按 2 倍、3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

2、预测范围

《大气环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐的估算模式进行计算，本次评价的大气评价范围以项目位置为中心，南北长 5km，东西宽 5km 的正方形区域内。

6.1.3 污染源参数

本次预测评价预测正常工况下排气筒排放的大气污染源源强，以及无组织面源源强参数见表 6.1-2、6.1-3。

6.1.4 地形参数确定

评价范围内地形采用 90×90m 地形数据，拟建项目厂址所在区域地势较为平坦，地形在 22m~32m 之间，从厂址地区地形标高，该地区属于简单地形。评价区域地形等高线见下图。

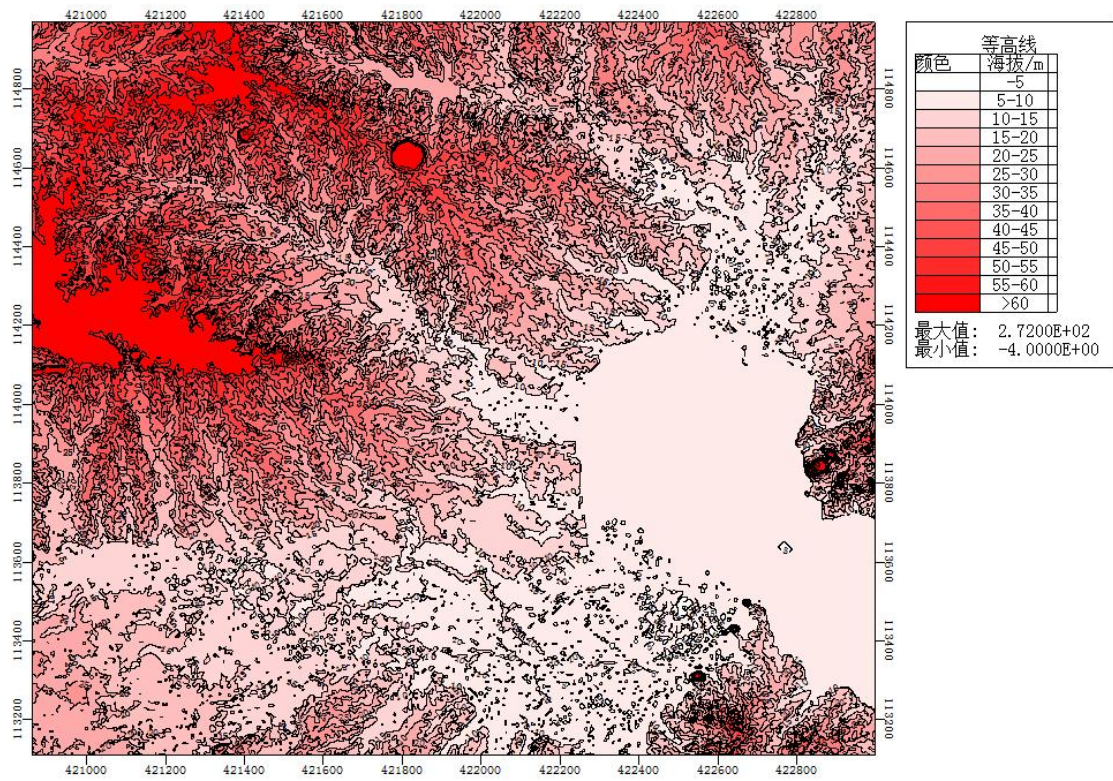


图6.1.4-1区域地形等高线图

6.1.5 预测模式

本次评价预测模式为《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中估算模式。

6.1.6 预测模式中参数的选取

根据评价区域周围 5km 的地面特征，地表类型为城市。本次评价主要选取的地表特征参数见表 6.1.6-1。

表 6.1.6-1 地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2 月）	0.35	0.5	1
2	0-360	春季（3,4,5 月）	0.14	1	1
3	0-360	夏季（6,7,8 月）	0.16	1	1
4	0-360	秋季（9,10,11 月）	0.18	2	1

6.1.7 预测结果及分析

采用大气估算模式进行预测，拟建工程实施后，废气污染源排放的二甲苯、VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x最大地面浓度及出现距离见下表。

表 6.1.7 -1—拟建项目大气污染物最大地面占标率预测

序号	污染源名称	离源距离 (m)	SO ₂ D10(m))	TSP D10(m))	NHMC D10(m))	NO _x D10(m))	PM10 D10(m))	二甲苯 D10(m)	氨 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	DA001	24	/	/	/	/	0.11 0	/	/	/
2	DA002	24	/	/	/	/	0.11 0	/	/	/
3	DA003-DA020	75	/	/	/	/	0.17 0	/	/	/
4	DA021	24	/	/	/	/	0.31 0	/	/	/
5	DA022	24	/	/	/	/	0.31 0	/	/	/
6	DA023	24	/	/	/	/	0.31 0	/	/	/
7	DA024	12	/	/	/	/	1.58 0	/	/	/
8	DA025	31	/	/	0.24 0	/	/	/	/	/
9	DA026	30	0.30 0	/	0.08 0	3.31 0	0.47 0	/	/	/
10	DA027	30	0.30 0	/	0.08 0	3.31 0	0.47 0	/	/	/
11	DA028	36	/	/	0.01 0	/	0.11 0	0.04 0	/	/
12	DA029	31	/	/	0.05 0	/	/	/	/	/
13	DA030	30	0.18 0	/	0.21 0	3.32 0	0.28 0	/	/	/
14	DA031	30	/	/	0.05 0	/	/	0.01 0	/	/
15	DA032	30	/	/	0.05 0	/	/	0.01 0	/	/
16	DA033	30	/	/	0.05 0	/	/	0.01 0	/	/
17	DA034	54	0.06 0	/	1.50 0	1.14 0	0.84 0	0.30 0	/	/

18	DA035	30	0.14 0	/	0.24 0	2.54 0	0.22 0	0.06 0	/	/
19	DA036	30	/	/	0.03 0	/	0.07 0	0.01 0	/	/
20	DA037	30	/	/	0.03 0	/	0.07 0	0.01 0	/	/
21	DA038	26	/	/	0.02 0	/	/	/	/	/
22	DA039	27	/	/	0.02 0	/	/	/	/	/
23	DA040	33	/	/	0.03 0	/	/	/	/	/
24	DA041	60	/	/	0.27 0	/	0.28 0	/	/	/
25	DA042	14	/	/	/	/	1.86 0	/	/	/
26	DA043	60	/	/	/	/	0.24 0	/	/	/
27	DA044	22	/	/	0.03 0	/	/	/	/	/
29	DA045	40	/	/	0.19 0	/	/	/	/	/
28	DA046	54	/	/	/	/	/	/	0.46 0	0.66 0
30	DA047	17	/	/	/	/	0.82 0	/	/	/
31	DA048	20	/	/	0.05 0	/	/	/	/	/
32	冲焊联合车间	298	/	2.86 0	1.13 0	/	/	/	/	/
33	涂装车间	218	/	4.15 0	3.04 0	/	/	0.54 0	/	/
34	试验车间（位于预留厂房内）	12	/	0.21 0	0.20 0	/	/	/	/	/
35	电池车间	94	/	0.91 0	0.08 0	/	/	/	/	/
36	一般固废间	55	/	2.05 0	/	/	/	/	/	/
37	危废间	22	/	/	0.09 0	/	/	/	/	/
38	污水站危废间	50	/	/	/	/	/	/	1.56 0	1.51 0
	各源最大值	--	0.3	4.15	3.04	3.32	1.86	0.54	1.56	1.51

由上表可知，拟建工程实施后，各废气污染源占标率最大为4.15%。因此，从最大地面浓度贡献值来看，拟建工程实施后主要废气污染源排放的颗粒物、SO₂、NO₂废气和二甲苯、VOCs有机废气以及氨、硫化氢废气对周围环境影响不大。

6.1.8 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），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。

本项目大气污染物有组织排放量核算情况见下表。

表 6.1.8-1 大气污染物有组织排放量核算表

排气筒编号	污染物名称		排放浓度 mg/m3	排放速率 （kg/h）	排放量 （t/a）
主要排放口					
DA026	非甲烷总烃		2.949	0.064	0.382
	颗粒物		3.974	0.086	0.515
	SO ₂		2.778	0.060	0.360
	NOx		15.556	0.336	3.368
DA027	非甲烷总烃		2.949	0.064	0.382
	颗粒物		3.974	0.086	0.515
	SO ₂		2.778	0.060	0.360
	NOx		15.556	0.336	3.368
DA030	非甲烷总烃		8.059	0.174	1.044
	颗粒物		2.384	0.052	0.309
	SO ₂		1.667	0.036	0.216
	NOx		15.594	0.337	2.021
DA034	非甲烷总烃		28.094	5.872	35.229
	其中	乙酸丁酯	3.048	0.637	3.822
		二甲苯	0.568	0.119	0.712
		异丙醇	1.724	0.360	2.161
		苯系物	4.228	0.884	5.302
	颗粒物（含漆雾）		3.553	0.743	4.455
	SO ₂		0.287	0.060	0.360
	NOx		2.686	0.561	3.368
DA035	非甲烷总烃		19.2267	0.3365	2.019
	其中	乙酸丁酯	2.1495	0.0376	0.226
		二甲苯	0.4797	0.0084	0.05
		异丙醇	1.0745	0.0188	0.113
		苯系物	3.3586	0.0588	0.353
	颗粒物		3.9143	0.0685	0.411
	SO ₂		2.7429	0.048	0.288
	NOx		25.6571	0.449	2.694
主要排放口合计	颗粒物		/	/	6.205
	非甲烷总烃		/	/	39.057
	SO ₂		/	/	1.584
	NOx		/	/	14.819

	乙酸丁酯		/	/	4.048
	二甲苯		/	/	0.762
	异丙醇		/	/	2.274
	苯系物		/	/	5.655
一般排放口					
DA001	颗粒物		0.980	0.012	0.056
DA002	颗粒物		0.980	0.012	0.056
DA003-DA020	颗粒物		0.713	0.025	0.150
DA0021	颗粒物		1.960	0.031	0.151
DA0022	颗粒物		1.960	0.031	0.151
DA023	颗粒物		1.960	0.031	0.151
DA024	颗粒物		3.920	0.031	0.151
DA025	非甲烷总烃		8.847	0.212	1.274
DA028	颗粒物		0.950	0.023	0.137
	漆雾		0.737	0.009	0.021
	非甲烷总烃		0.588	0.007	0.034
	苯系物		0.440	0.005	0.025
	二甲苯		0.378	0.005	0.022
DA029	非甲烷总烃		1.495	0.045	0.269
DA034	非甲烷总烃		1.843	0.040	0.239
	其中	乙酸丁酯	0.186	0.004	0.024
		二甲苯	0.041	0.001	0.005
		异丙醇	0.118	0.003	0.015
		苯系物	0.290	0.006	0.038
DA032	非甲烷总烃		1.843	0.040	0.239
	其中	乙酸丁酯	0.186	0.004	0.024
		二甲苯	0.041	0.001	0.005
		异丙醇	0.118	0.003	0.015
		苯系物	0.290	0.006	0.038
DA033	非甲烷总烃		1.843	0.040	0.239
	其中	乙酸丁酯	0.186	0.004	0.024
		二甲苯	0.041	0.001	0.005
		异丙醇	0.118	0.003	0.015
		苯系物	0.290	0.006	0.038
DA036	漆雾		0.538	0.012	0.028
	非甲烷总烃		1.016	0.022	0.053
	其中	乙酸丁酯	0.128	0.003	0.007
		二甲苯	0.029	0.001	0.001
		异丙醇	0.048	0.001	0.002
		苯系物	0.201	0.004	0.010

DA037	漆雾		0.538	0.012	0.028
	非甲烷总烃		1.016	0.022	0.053
	其中	乙酸丁酯	0.128	0.003	0.007
		二甲苯	0.029	0.001	0.001
		异丙醇	0.048	0.001	0.002
		苯系物	0.201	0.004	0.010
DA038	非甲烷总烃		1.089	0.009	0.052
DA039	非甲烷总烃		1.089	0.009	0.052
DA040	非甲烷总烃		1.980	0.028	0.067
DA041	漆雾		1.134	0.025	0.025
	非甲烷总烃		4.881	0.105	0.105
DA042	颗粒物		1.425	0.029	0.171
DA043	颗粒物		1.425	0.021	0.128
DA044	非甲烷总烃		0.701	0.011	0.067
DA045	非甲烷总烃		4.670	0.047	0.280
DA046	氨气		0.939	0.014	0.085
	硫化氢		0.040	0.001	0.004
DA047	颗粒物		9.500	0.038	0.091
DA048	非甲烷总烃		1.981	0.016	0.139
一般排放口合计	颗粒物		/	/	4.037
	非甲烷总烃		/	/	3.162
	SO ₂		/	/	/
	NO _x		/	/	/
	乙酸丁酯		/	/	0.085
	二甲苯		/	/	0.041
	异丙醇		/	/	0.051
	苯系物		/	/	0.159
	氨气		/	/	0.085
	硫化氢		/	/	0.004
有组织排放口合计	颗粒物		/	/	10.242
	非甲烷总烃		/	/	42.219
	SO ₂		/	/	1.584
	NO _x		/	/	14.819
	乙酸丁酯		/	/	4.134
	二甲苯		/	/	0.803
	异丙醇		/	/	2.325
	苯系物		/	/	5.813
	氨气		/	/	0.085
	硫化氢		/	/	0.060

本项目大气污染物无组织排放量核算情况见下表。

表 6.1.8-2 大气污染物无组织排放量核算表

面源名称	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
冲焊联合厂房	颗粒物	0.704	3.710
	非甲烷总烃	0.619	3.711
涂装车间	颗粒物 (含漆雾)	0.690	4.140
	非甲烷总烃	1.123	6.368
	其中	乙酸丁酯	0.099
		二甲苯	0.020
		异丙醇	0.055
		苯系物	0.143
试验车间	漆雾	0.005	0.005
	非甲烷总烃	0.011	0.011
电池车间	颗粒物	0.053	0.315
	非甲烷总烃	0.011	0.064
一般固废间	颗粒物	0.096	0.096
危废间	非甲烷总烃	0.002	0.014
污水站	NH ₃	0.006	0.045
	H ₂ S	0.000	0.002
无组织排放总计	颗粒物	1.547	8.265
	VOCs	1.765	10.167
	乙酸丁酯	0.099	0.558
	二甲苯	0.020	0.111
	异丙醇	0.055	0.309
	苯系物	0.143	0.799
	氨	0.006	0.045
	硫化氢	0.0003	0.002

本项目新增大气污染物年排放量核算情况见下表。

表 6.1.8-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	18.507
2	非甲烷总烃	52.386
3	SO ₂	1.584
4	NO _x	14.819
5	乙酸丁酯	4.692
6	二甲苯	0.914
7	异丙醇	2.633
8	苯系物	6.612
9	氨气	0.129
10	硫化氢	0.062

6.1.9 大气环境防护距离

(1) 大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的大气环境防护距离计算软件(V1.1版)计算的各装置大气环境防护距离结果见下表。

表 6.1.9-1 大气环境保护距离计算结果

序号	污染物名称	污染物产生单元或装置	面源高度	大气防护距离
1	颗粒物	冲焊联合厂房	21.75	无超标点
	非甲烷总烃			无超标点
2	非甲烷总烃	涂装车间	22.35	无超标点
	二甲苯			无超标点
	颗粒物			无超标点
3	非甲烷总烃	电池车间	14.15	无超标点
4	非甲烷总烃	试验车间	16.25	无超标点
	颗粒物			无超标点
5	颗粒物	一般固废间	10	无超标点
6	非甲烷总烃	危废间	10	无超标点
7	NH ₃	污水站	5	无超标点
	H ₂ S			无超标点

本项目不需要设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

按照工程分析核算的有害气体无组织排放量，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）确定建设项目的卫生防护距离。

①卫生防护距离初值计算

按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot E + 0.25r^2)^{0.05} \cdot L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值； L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径；

m，根据该生产单元面积 S（m²）计算，r=（S/π）^{1/2}；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取，各参数取值详见下表。

表 6.1.9-2 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速， m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	IV	I	II	IV	I	II	IV
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140

B	<2	0.01	0.015	0.015
	>2	0.021*	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85*	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84*	0.84	0.76

注：*为本项目计算取值。

②卫生防护距离终值

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定：

单一特征大气有害物质终值的确定：卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。如计算初值大于或等于 50m；小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100m。卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。多种特征大气有害物质终值的确定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

项目运营后全厂无组织排放废气其排放源强及卫生防护距离等参数见下表。

表 6.1.9-3 无组织污染物排放源强和卫生防护距离

污染源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放高度	生产单元面积	卫生防护距离初值 (m)	卫生防护距离终值 (m)	企业卫生防护距离终值 (m)
冲焊联合厂房	TSP	0.704	21.75	558.8m×350m	0.128	50	100
	非甲烷总烃	0.619			1.856	50	
涂装车间	TSP	0.69	22.35	433m×97.3m	14.099	50	
	非甲烷总烃	1.123			11397	50	
	二甲苯	0.02			6.951	50	
电池车间	TSP	0.053	14.15	155m×124.8m	0.002	50	
	非甲烷总烃	0.011			1.856	50	
试验车间	TSP	0.005	16.25	10m×5m	0.002	50	
	非甲烷总烃	0.011			0.456	50	
一般固废间	颗粒物	0.096	10	108m×42m	3.245	50	
危废间	非甲烷总烃	0.002	10	40m×16m	1.862	50	
污水站	NH ₃	0.006	5	87m×455m	0.012	50	
	H ₂ S	0.0003			0.220	50	

项目冲焊联合厂房、涂装车间、电池车间、试验车间、污水站设置 100m 防

护距离，一般固废间、危废间设置 50m 防护距离。

（2）环境保护距离

经预测，计算得各污染物厂界浓度均低于无组织排放监控浓度限值，厂界浓度达标，且项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，故不需设置大气环境保护距离。

结合大气环境保护距离、卫生防护距离以及风险防护距离的计算结果，本项目的环境保护距离为厂界外 100m。

由现场调查可知，项目环境保护距离范围内无学校、居民等敏感点，满足环境保护距离的设置要求，项目建成后，在今后的规划建设中项目环境保护距离内不能新建居民小区、医院、学校等环境敏感目标。

6.1.10 大气环境影响评价自查表

表 6.1.10-1 大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目									
评价等级与范围	评价等级	一级□			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	基本污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂) 其他污染物 (非甲烷总烃、TSP、二甲苯、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	(2022) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□				主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑	
	现状评价	达标区☑					不达标区□			
	污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□		
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5~50km □				边长 = 5 km □		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□				C _{本项目} 最大占标率>100% □				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□				C _{本项目} 最大标率>10% □			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□				C _{本项目} 最大标率>30% □			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% □				C _{非正常} 占标率 > 100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 □				C _{叠加} 不达标 □				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□				
环境监测	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃、乙酸丁酯、二甲苯、异丙醇、苯系物、颗粒物、				有组织废气监测 ☑ 无组织废气监测 ☑		无监测□		

计划		SO ₂ 、NO _x 、氨、硫化氢)			
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ :(1.584)t/a	NO _x :(14.819)t/a	颗粒物: (10.242) t/a	VOCs:(42.159)t/a
注: “ ☐ ” 为勾选项, 填“√”; “()” 为内容填写项					

6.2 地表水环境影响分析

本项目的生产废水主要有脱脂废水（脱脂废液、脱脂废水）、薄膜废水（薄膜废液、薄膜废水）、电泳废水（电泳废液、电泳废水）、综合废水（滑撬、夹具清洗废水、地坪保洁废水）、纯水制备浓水（自来水制备纯水产生的浓水、回用水制备纯水产生的浓水）、冷却循环水排水和办公污水。

项目污水处理站对废水、废液进行分流，脱脂废液泵入脱脂废液池，薄膜废液泵入薄膜废液池，电泳废液泵入电泳废液池，脱脂废水泵入脱脂废水池，薄膜废水泵入薄膜废水池，电泳废水压力泵入电泳废水池。生活污水泵入综合污水生化处理系统。各类废水、废液分别设置收集池。

薄膜废水主要为薄膜废液和薄膜废水，薄膜废液经薄膜废液池定量投加到薄膜废水池中均化。薄膜废水进入薄膜废水处理系统，处理规模 600m³/h，采用二级物化沉淀+过滤（石英砂过滤+活性炭过滤）+树脂吸附+超滤+二级 RO 处理制备成纯水回用于生产。薄膜废水处理系统沉淀污泥排入物化污泥池，回用水制备纯水产生的浓水采用 MVR 蒸发装置处理后其冷凝水经厂区污水总排口排入市政污水管网。

脱脂废水主要为脱脂废液、脱脂废水，脱脂废液经脱脂废液池定量投加到脱脂废水池中均化。脱脂废水进入脱脂废水预处理系统，处理规模 480m³/h，采用“混凝反应+斜板沉淀+pH 反调+气浮”预处理后，排入生产废水综合预处理系统处理，生产废水综合预处理系统处理规模 1200m³/d，采用“二级混凝反应+pH 调节”预处理。脱脂废水预处理系统和生产废水综合预处理系统沉淀污泥均排入物化污泥池经污水脱水机脱水干化处理。

电泳废水主要为电泳废液和电泳废水，电泳废液经电泳废液池定量投加到电泳废水中净化。电泳废水和滑撬、夹具清洗废水、地坪保洁废水进入生产废水综合预处理系统，处理规模 1200m³/d，采用“二级混凝反应+pH 调节”预处理。

项目生产过程中产生经预处理后的脱脂废水（液）、电泳废水（液）、滑撬、夹具清洗废水、地坪保洁废水和生活污水经废水管道输送至 2880m³/d 综合污水生化处理系统，采用“水解酸化+A/O+MBR”预处理后通过厂區市政污水管网送入合肥经济技术开发区污水处理厂进一步处理。

综上，本项目废水排放属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级为三级 B。对于水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

6.2.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目区按照“清污分流”原则。项目区南侧设有 1 座污水处理站。生产废水和生活污水分质进入污水处理站处理，并在污水处理站旁安装废水在线监测装置。

薄膜设置单独处理回用系统，出水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1“敞开式循环冷却水系统补充水”标准限值要求，回用于循环冷却水系统补充水。回用水制备纯水产生的浓水采用 MVR 蒸发装置处理后其冷凝水经厂區污水总排口排入市政污水管网，回用水中含有少量的氟化物，采用 MVR 蒸发装置处理后其冷凝水基本不含氟化物。

脱脂废液和脱脂废水、电泳废液和电泳废水一起进入涂装废水预处理站处理后与生活污水一并进入综合污水处理站处理，以上废水经综合污水处理站处理后与清净水一起排放至市政污水管网，再经合肥经济技术开发区污水处理厂深度处理。

预处理后的其他生产废水与生活污水、清净水一起进入生化处理系统生化处理，采取 SBR 生化处理+混凝沉淀+过滤工艺进行处理，经处理后排至厂區总排口，各污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求及合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准。进入合肥经济技术开发区污水处理厂进一步处理。

合肥经济技术开发区污水处理厂处理后，出水水质能够满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，最终排放到派河。

6.2.2 依托污水处理设施的环境可行性分析

项目区废水均经市政污水管网排入合肥经济技术开发区污水处理厂，依托合肥经

济经济技术开发区污水处理厂可行性分析如下：

6.2.2.1 合肥经济开发区污水管网建设情况

开发区内污水去向分三块区域，其中开发区东一区污水入十五里河污水处理厂，东二区污水入塘西河污水处理厂，其他区域污水入经开区污水处理厂，详见图 6.2-1。区域已实现管网覆盖率 100%。区内雨污水具体排放流向如下。

东一区雨污水去向情况：雨水就近排入市政雨水管网，进入十五里河流域，最终进入巢湖。清净下水、生产及生活污水经预处理达接管标准后进入经十五里河污水处理厂处理达标后，尾水排入十五里河，最终排入巢湖，占开发区总排水量的 3.5%。

东二区雨污水去向情况：雨水就近排入市政雨水管网，进入塘西河流域，最终进入巢湖。清净下水、生产及生活污水经预处理达接管标准后进入经塘西河污水处理厂处理达标后，尾水排入塘西河，最终排入巢湖，占开发区总排水量的 2.5%。

其他区域雨污水去向情况：雨水就近排入市政雨水管网，进入派河流域，最终进入巢湖。清净下水、生产及生活污水经预处理达接管标准后交由合肥经济开发区污水处理厂处理达标后，尾水排入派河，最终排入巢湖，占开发区总排水量的 94%。

合肥经济技术开发区污水处理厂系统服务范围为：西以合九铁路为界，东至沪蓉高速（不含排入塘西河的上游区域），北至 312 国道，南至派河，还扩展至派河南岸上派镇、潭冲小河以西的区域，服务面积约为 87km²（包括北部与高新区及政务区接壤处共 3km²）。本项目属于合肥经济技术开发区污水处理厂收水范围。

6.2.2.2 合肥经济技术开发区污水处理厂概况

合肥经济技术开发区污水处理厂现状处理能力 40 万 m³/d，分四期，一、二、三、四期各 10 万 m³/d。一期、二期工程 20 万 m³/d 的处理设施采用卡鲁赛尔氧化沟工艺+微絮凝+V 型滤池+紫外消毒工艺，污泥处理方法为带式机械浓缩脱水工艺，一期工程 2006 年建成投产，二期工程于 2011 年建成投产；三期工程 10 万 m³/d 的处理设施采用倒伞表面曝气的卡鲁赛尔氧化沟工艺+斜板沉淀池+反硝化深床滤池+二氧化氯消毒工艺，污泥处理方法为卧螺式离心浓缩脱水，于 2016 年 1 月投入运营。合肥经济开发区污水处理厂一、二期提标改造工作已于 2019 年完成投入使用；经济技术开发区污水处理厂四期工程占地面积为 75.67 亩，位于合肥经济技术开发区青鸾路与云谷路交口处西南角，新增 10 万 m³/d 的处理能力。采用粗格栅提升泵站—细格栅—曝气沉砂池—A2O—周进周出矩形二沉池—高效沉淀池—反硝化深床滤池（利用现有 V 型滤池改造）—次氯酸钠消毒处理工艺。四期工程已于 2019 年 10 月获得合

肥市生态环境局环评批复，并于 2022 年 4 月完成了自主验收，现已投入使用。

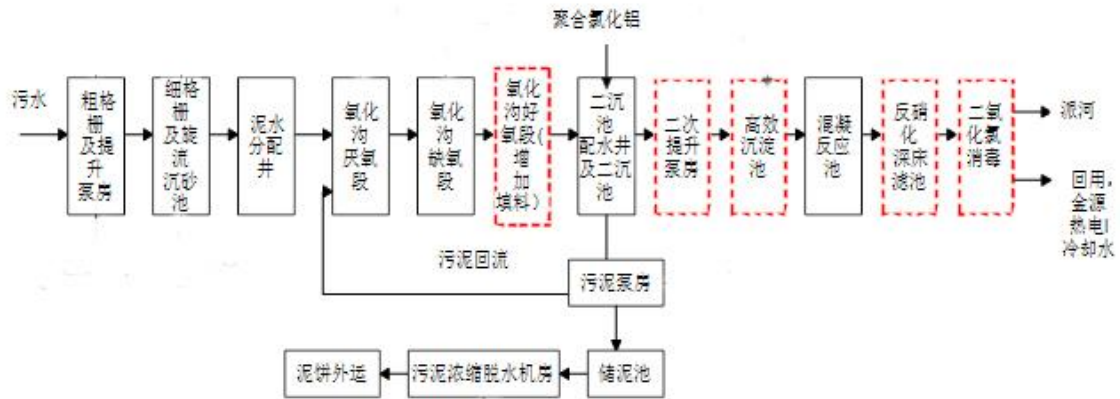


图 6.2-1 合肥经济技术开发区污水处理厂一期、二期工艺流程图

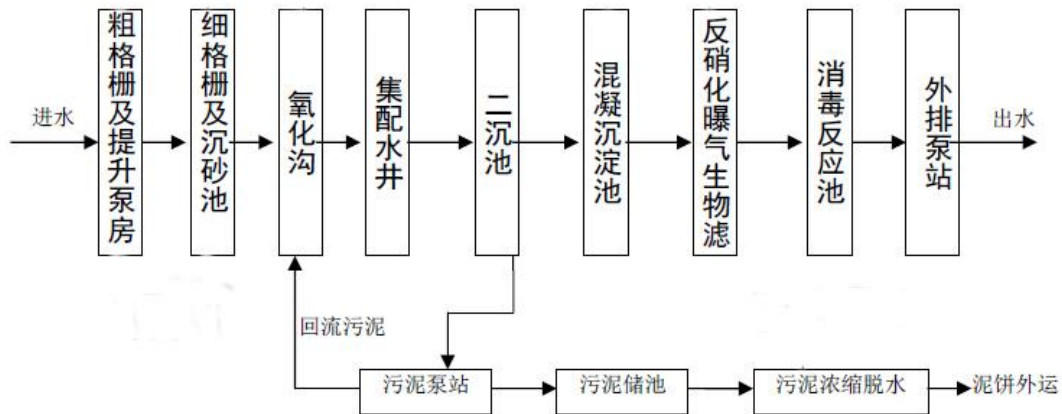


图 6.2-2 合肥经济技术开发区污水处理厂三期工艺流程图

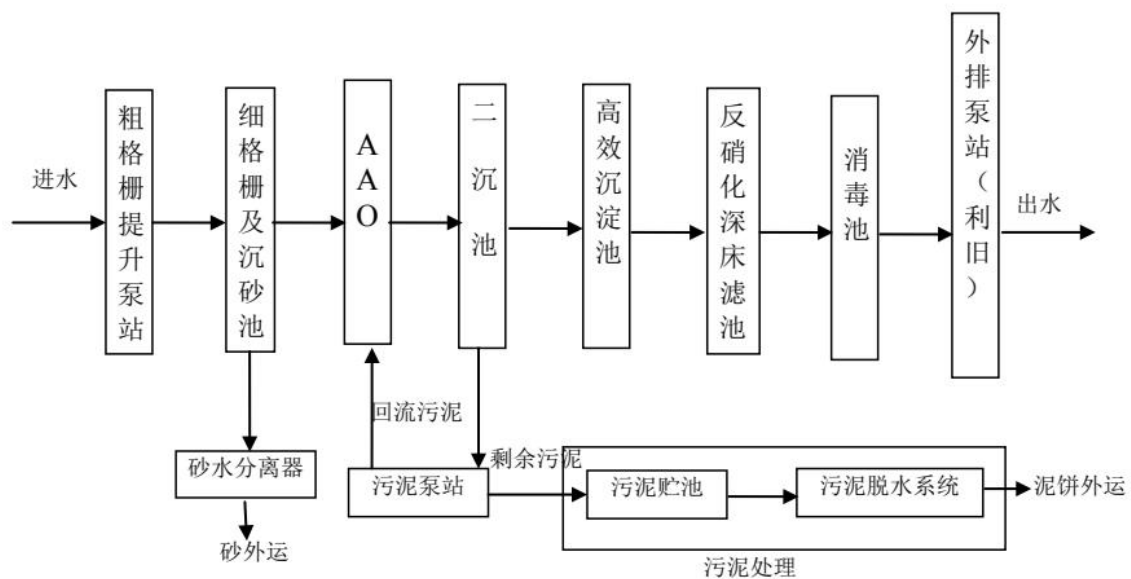


图 6.2-3 合肥经济技术开发区污水处理厂四期工艺流程图

6.2.2.3 项目废水纳管可行性分析

本项目位于合肥经济技术开发区污水处理厂收水范围内，建设地点周边及厂区内污水管网已建成。项目废水量为 $1857.426\text{m}^3/\text{d}$ ，占合肥经济技术开发区污水处理厂处理能力的 0.3%，占比较小。因此扩建后项目废水排入合肥经济技术开发区污水处理厂不会对处理厂产生冲击负荷。

项目废水经市政污水管网进入合肥经济技术开发区污水处理厂处理，处理达标后排入派河，对地表水体水质影响不大。

6.2.2.4 废水污染物排放信息及水污染源排放量核算

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息表

项目的废水类别、污染物及治理设施信息表详见表 6.2-1。

（2）废水排放口基本情况表

项目废水排放口基本情况详见表 6.2-2、表 6.2-3。

（3）废水污染物排放信息

项目废水排放口水污染物排放量核算情况具体见表 6.2-4。

表 6.2-1 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口类 型
					污染治理 设施编号	污染治理设 施名称	污染治理设 施工工艺			
1	薄膜废水、薄膜 废液	pH、COD、 SS、氟化物、 总铜、总锌、 总氮	薄膜废水 (液)不外 排,薄膜废 水处理浓水 经处理后排 放	间断排放,排放期 间流量不稳定且无 规律,但不属于冲 击型排放	TW001	薄膜废水单 独预处理系 统(其中浓水 采用MVR蒸 发装置处理)	物化处理	DW001	是	企业总排 口
2	脱脂废水、电泳 废水、设备清洗 废水	pH、COD、 SS、石油类、 LAS	厂区综合污 水站	间断排放,排放期 间流量不稳定且无 规律,但不属于冲 击型排放	TW002	涂装废水单 独预处理系 统	物化处理			
3	脱脂废水、电泳 废水、设备清洗 废水、生活污水	pH、COD、 SS、石油类、 氟化物、 LAS、NH ₃ -N、 BOD ₅	合肥经济技 术开发区污 水处理厂	间断排放,排放期 间流量不稳定且无 规律,但不属于冲 击型排放	TW003	综合污水处 理站	生化处理			

表 6.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排 放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时 段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值/(mg/L)
1	DW001	117.2546383°	31.7324065°	55.72	工业废水 集中处理 厂	间断排放, 排放期间流 量不稳定且 无规律,但	/	合肥经济开 发区污水处 理厂	COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	2(3)
									石油类	1

						不属于冲击 型排放			总铜	0.5
									总锌	1.0
									LAS	0.5
									氟化物	/

表 6.2-3 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	COD	合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准以及《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准 (注: 氟化物执行 1.0 限值)	380	
2		BOD ₅		180	
3		SS		280	
4		NH ₃ -N		35	
5		石油类		20	
6		LAS		20	
7		氟化物		1	

6.2.3 地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表见下表。

表 6.2-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
调 状	区域污染源	调查项目	数据来源

工作内容		自查项目		
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、		达标区 ☐ 不达标区 ☒

工作内容		自查项目		
		建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☒		
预 影 响	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐		
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☒ ；替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD	75.548	136
		BOD ₅	28.111	50
		NH ₃ -N	4.535	8
		SS	25.176	45
		石油类	2.1	1.197

工作内容		自查项目				
		LAS		1.7		0.945
		氟化物		0.55		0.307
		锌		0.03		0.014
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位	（ ）		（ 污水总排口 ）	
	监测因子	（ ）		（COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、锌、LAS、氟化物）		
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.3 声环境影响分析

6.3.1 噪声源强及降噪措施

6.3.1.1 噪声源及降噪措施

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

噪声污染源主要为涂装车间各种送排风机，制冷站冷却塔，污水处理站风机及水泵等各种高噪声设备，噪声源强在 20-95dB(A) 之间，主要设备的噪声声压级见表 6.3.1-1 和 6.3.1-2。

表 6.3.1-1 工程噪声污染源（室外声源）一览表

序号	声源名称	数量	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
1	风机	5	/	260	140	16	85	减振基座、消声器	昼间、夜间

表 6.3.1-2 工程噪声污染源（室内声源）一览表

建筑物名称	声源名称	型号	设备数量 (台/套)	声源源强 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	E	S	W	N				声压级 /dB(A)	建筑物外 距离
冲焊联合车间	排风机	/	25	85	低噪声、节能高效风机，风机底座设减振基础，设单独风机间，风管连接处采用软管连接，车间全封闭	650	260	10	30	120	30	120	60.5	昼间、夜间	25	35.5	1m
	空调送风机	/	20	85		680	265	10	25	180	35	60	57	昼间、夜间	25	35.5	1m
	通风机、增压风机	/	20	85		750	300	10	30	155	30	85	50.5	昼间、夜间	25	32	1m
涂装车间	空调送风机	/	20	85		200	260	10	35	98	25	142	55.5	昼间、夜间	25	25.5	1m
	通风机、增压风机	/	15	85		300	260	8	30	80	30	160	55.5	昼间、夜间	25	27	1m
	排风机	/	22	85		320	260	8	24	65	36	175	42.4	昼间、夜间	25	30.5	1m
制冷站	制冷机组	/	10	90		260	265	1	70	85	50	95	60.2	昼间、夜间	25	17.4	1m
循环水系统	循环水泵	/	7	80		291	271	2	65	72	55	108	45.2	昼间、夜间	25	39	1m
	冷却塔	/	5	85		120	348	2	36	104	24	16	60.1	昼间、夜间	25	22	1m

污水处理站	污水处理站风机	/	4			510	50	1	32	86	28	34	51.1	昼间、夜间	25	32	1m
	污水处理站水泵	/	15			520	30	2	28	62	32	58	41.1	昼间、夜间	25	30.5	1m

6.3.2 声环境影响预测依据

评价预测中考虑了声源所在场所物质结构的隔音、吸音效果。空间位置及设备安装情况以及声波在空气中扩散传播所遇各种衰减因素的影响。

6.3.3 预测模式

本项目声环境影响预测方法选取参数模型法，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”将本项目室内声源等效为室外声源；等效后的室内声源按照室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本项目声源所在室内声场为近似扩散声场，按照下列公式（B.1）求出：

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

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_{p2} ——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。

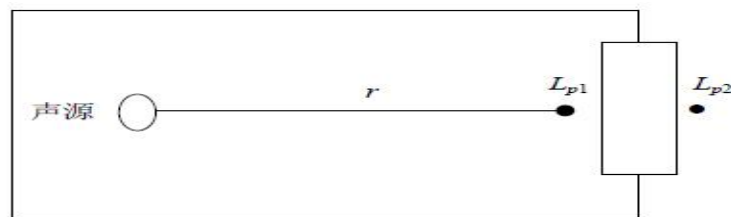


图 6.3.3-1 室内声源等效为室外声源图例

(2) 靠近声源处的预测点噪声预测模型

根据设计资料调查，本项目预测选用点声源预测模型。

(3) 工业企业噪声计算

多个室外声源在一定工作时间内，对本项目声源预测点产生的贡献值计算公式（B.6）如下：

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

式中： L_{eqg} ——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) 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（3）如下：

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

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。

(5) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

考虑本项目声源与预测点之间地形平整、无明显高差、无障碍物、绿化稀疏。因此本评价只考虑户外点声源衰减包括的几何发散（ A_{div} ）和大气吸收（ A_{atm} ）引起的衰减。

综合衰减按照以下基本公式（A.1）：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

①点声源几何发散（ A_{div} ）

点声源几何发散选取半自由声场公式（A.10）。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

②大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按公式 (A.19) 计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（表 5.3-3）；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 6.3.3-1 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度/℃	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α /(dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

6.3.4 预测范围、预测点及预测时间的确定

环境影响预测评价的目的就是评价建设项目对周围环境及厂界噪声影响的程度。本项目周边 200 米范围内有声环境敏感目标，需对厂界及敏感目标进行预测。

6.3.5 评价标准

厂界噪声评价执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)。

6.3.6 预测结果及评价

项目在设备选型过程中充分考虑了声学指标，尽量选用低噪设备，厂房在土建施工中采用隔声、吸声材料处理，设备的安装设计中采用了一系列减振降噪措施，生产车间的隔声、吸音效果较好。预测结果见表 6.3.6-1。

表 6.3.6-1 项目区厂界及敏感点噪声影响预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	53.5	53.5	65	55	达标	达标
南厂界	56.7	56.7	65	55	达标	达标
西厂界	58.5	58.5	65	55	达标	达标
北厂界	56.2	56.2	65	55	达标	达标

声环境影响预测评价表明，项目采取以上噪声防治措施后，项目厂界噪声昼间、夜间均可以达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。

表 6.3.6-2 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□ 二级□ 三级☑					
	评价范围	200m□ 大于 200 m□ 小于 200 m☑					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☑ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期□		中期□ 远期□	
	现状调查方法	现场实测法☑ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□					
	现状评价	达标百分比					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料☑ 研究成果□					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑ 其他□					
	预测范围	200 m☑		大于 200 m□		小于 200 m□	
	预测因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标☑ 不达标□					
	声环境保护目标处噪声值	达标□ 不达标□					
环境监测计	排放监测	厂界监测□ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测□ 无监测☑					

划	声环境保护目标处 噪声监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐		
注“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。				

6.4 固体废弃物环境影响分析

6.4.1 固体废物种类

项目区产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。

6.4.2 固体废物处置措施

项目区采取的固体废物处理措施主要包括：

（1）危险废物

项目区产生的各类危险废物经规范包装后，均临时贮存于厂区危废暂存间内，定期交由有危废处置资质的单位外运处置。

（2）一般工业固废

项目区产生的一般工业固体废物在产生点收集后外售给物资单位回收利用。

（3）生活垃圾、生化污泥

项目区产生的生活垃圾、生化污泥由环卫部门统一收集清运处置。

6.4.3 固体废物收集、包装、运输及贮存场所环境影响分析

项目区对产生的各类固体废物的包装与临时贮存有着严格规定。其中：一般工业固体废物在产生点收集后，经规范包装，由专人按规范要求运送至厂区一般固废暂存间，临时贮存于厂区一般固废暂存间内，项目区一般固废产生量为 13108.931t/a，厂区一般固废暂存间面积为 9072m²，一般固废暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求建设；危险废物经规范包装后，临时贮存于厂区的危废暂存间内；项目区危险废物总产生量为 2127.251t/a，项目区危险废物暂存区面积为 640m²，危险废物暂存周期约 1 个月，各危险废物在产生点进行收集、包装后贮存于危废暂存区。

6.4.4 危险废物贮存场所的环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关规定：

A. 贮存设施污染控制要求

1) 一般规定

a) 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。

b) 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。

c) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、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。

d) 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。贮存的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^{-7}cm/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^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

e) 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。

f) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

2) 贮存库

a) 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。

b) 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。

c) 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 GB16297 要求。

B.容器和包装物污染控制要求

a) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b) 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。

c) 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。

d) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

e) 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。

f) 容器和包装物外表面应保持清洁。

C.贮存过程污染控制要求

1) 一般规定

a) 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。

b) 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。

c) 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。

d) 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

e) 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。

f) 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。

2) 贮存设施运行环境管理要求

a) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

b) 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

c) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

d) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

e) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

f) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

g) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

项目设置 640m² 危废暂存间，用于临时贮存项目区的危险废物，周边无敏感目标，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生影响，选址符合要求。

6.4.5 危险废物运输过程的环境影响分析

项目区产生的各类危险废物均暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间与生产车间距离较近，运输距离较短；同时，公司严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定对危险废物进行包装，对运输至厂区外的危险废物严格执行五联单制度。危险废物自项目生产装置区运输至危险废物暂存区，采用小型车辆运输，叉车装卸。危险废物自厂区运输至危险废物处置单位，采用危险废物专用运输车辆进行外运。若危险废物在厂内外运输过程中发生“跑、冒、滴、漏”，或是事故性泄漏，公司将及时启动相应现场处置预案，及时处理处置，最大程度降低环境影响。

6.4.6 危险废物委托处置的环境影响分析

项目各类固体废物均落实了合理的处理处置方式，不直接对环境排放，危险废物委托具有相关处理资质的单位外委处置。

综上，项目危险废物在产生、收集、存放、运输、处置等各个环节，均严格按照有关法律法规要求，实行从产生到最终处置的全面管理体制。项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围环境产生影响。因此，基于固体废物处置分析，项目建设可行。

6.5 地下水环境影响分析

项目区在生产过程中，生产废水的渗透可能对评价区的地下水水质造成污染，项目生产、生活用水由市政管网提供。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）判定，本项目属于“K 机械、电子、73 汽车、摩托车制造有电镀或喷漆工艺的零部件生产”编制报告书的项目，属于III类建设项目，建设项目周边不敏感。对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本次地下水环境影响评价工作等级为三级。

6.5.1 区域水文地质情况

合肥市处于华北板块南缘的合肥盆地偏低部位。该盆地位于华北板块、扬子板块和大别山造山带之间，南以信阳～舒城断裂与大别山造山带相邻，北以寿县～定远断裂与蚌埠隆起相隔，东以郟城～庐江断裂与下扬子板块相接，西与信阳盆地相连。

合肥地区断裂构造较发育，形成不同时代、不同方向、不同性质的断裂互相切割，互相制约。最有代表性、活动最明显、影响最大的断裂有三条，即东西向蜀山断裂，北北东向的乌云山～合肥断裂和北西西向桥头集～东关断裂，对合肥市地貌与第四纪地质

形成起到主控作用。近场区内断裂在新构造早期具有明显的活动，但在第四纪时期活动减弱，晚第四纪以来的活动不明显，构造活动总体趋于减弱。

根据区域水文地质情况及勘查资料，地下水含水岩组可分为松散岩类孔隙水含水岩组、碎屑岩类裂隙孔隙水含水岩组、基岩裂隙水含水层组。本区地下水的来源，主要是大气降水入渗补给，次为区域地下水径流侧向补给。

6.5.2 项目区场地水文地质情况

项目区场地水文地质情况引用建设单位提供的《合肥经开区临湖智能制造产业园及基础设施配套项目勘察报告》（合肥经开区临湖智能制造产业园及基础设施配套项目即为本项目租赁的生产厂房建设项目）中的水文地质资料。

6.5.2.1 地下水类型

根据地下水的赋存、埋藏条件及岩土层分布情况，本场地的地下水类型主要为上层滞水、微承压水和基岩裂隙水。

6.5.2.2 地下水补给及变幅

上层滞水主要赋存于浅部①素填土中，勘察期间量测的稳定水位埋深2.30m~3.80m（受孔口高程影响），稳定水位标高 9.68m~13.17m。水位变化主要受大气降水、地表水侧向径流等因素影响较大，主要接受大气降水及地表水的补给，以蒸发和侧向径流为主要排泄方式，地下水径流方向与地表水的径流方向基本一致，沿地势由高向低径流。其水位及水量随季节变化，在丰水季节及地表水渗透补给充分时，地下水位会升高；在枯水季节，地下水位会下降。根据区域水文地质资料，地下水水位年变化幅度约为2.0~4.0m。

微承压水主要赋存于④-1粉质黏土夹粉土粉砂和④-2粉质黏土夹粉砂中，透水性一般，富水性一般，主要补给来源为浅部地下水的垂直渗入及派河河水的侧向补给，以地下水侧向径流为主要排泄方式。参考《合肥经开区临湖智能制造产业园及基础设施配套项目勘察报告》，微承压水水位观测孔2个（编号为73#、448#），测得微承压水水头埋深11.40~12.50m，相应标高为2.17~3.21m。承压水头年变幅在0.50~1.50m左右。

基岩裂隙水主要赋存于⑤-1强风化泥质砂岩和⑤-2中等风化泥质砂岩中，透水性较差，贮水性小，主要补给来源为大气降水、浅部地下水的垂直渗入及派河河水的侧向补给，以地下水侧向径流为主要排泄方式。基岩裂隙水埋深深，水量小，本次勘察未测得稳定水位埋深，根据收集资料及附近工程经验，年变化幅度为1.0~3.0m。

本场地②层粉质黏土、③-1黏土和③-2黏土透水性差，为相对隔水层。

6.5.3 地下水环境污染源及污染途径

6.5.3.1 项目区所在地区地下水环境污染源

区域性地下水污染源一般可以分为工业污染源、农业污染源及生活污染源三大类。根据区域性水文地质资料可知，工业区整体可以划分为一个水文地质单元。工业区地下水污染源主要为区内已建成企业相关工业污染源。

6.5.2.2.2 项目区地下水污染源

根据项目工程内容与工程分析的结果，项目区涉及地下水相关内容包括：涂装车间、污水处理站、危废暂存间、一般固废暂存间、事故池、物料管线、污水管网等。

根据项目区特点，可能产生地下水污染的物质包括：①液态物：液态原料、生产废水；②含有毒有害成分的固态物：危险废物。可能产生污染的地点包括涂装车间、废水处理站、事故池、危废暂存间、物料管线、污水管线等。

项目区可能的土壤、地下水污染源详见下表。

表 6.5-1 地下水污染源分析一览表

序号	污染源	泄漏部位
1	涂装车间（含储漆间）	装置进出口管线破损、装置破损
2	加注液集中供液时间	装置进出口管线破损、装置破损
3	事故水池	池底渗漏
4	废水处理站	池底渗漏、管线破损
5	危废暂存间	地面渗漏
6	一般固废暂存间	地面渗漏
7	物料管线	管线破损、跑冒滴漏
8	污水管线	管线破损、跑冒滴漏
9	脱脂剂、硅烷化药剂等储存间	包装破损

6.5.2.3 污染物迁移污染途径

正常情况下的跑冒滴漏、地面冲洗废水和初期雨水包含的污染物及事故状态下的大规模泄漏溢出的污染物首先会达到地面，再通过垂直渗透作用进入包气带。如果溢出的污染物量较大，则这些物质将会穿透包气带直接到达土壤和地下水潜水面；如果溢出的污染物量有限，则物质大部分会暂时被包气带的土壤截留，再随着日后雨水的下渗补给通过雨水慢慢进入土壤和地下水潜水层。达到地下水潜水层的污染物会随着地下水流的运动而慢慢向外界迁移。如果地下结构的污水池、事故水池等泄漏，泄漏出的污染物有可能直接进入地下水潜水层，然后同样再随着地下水流的运动而慢慢向外界迁移。

6.5.3 影响分析与评价

《根据环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，本项目评价工作等级为三级，三级评价可采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。本项目采用类

比分析法对地下水环境影响进行分析与评价。

项目厂区分区防渗，涂装车间、化学品间、危废暂存库、污水处理站隔池、应急事故池实行重点防渗，正常情况下项目运行不会对地下水造成污染。项目在非正常情况下主要为污水处理站水池泄漏，可能对地下水造成影响。

本项目类比《安徽江淮汽车集团股份有限公司江淮年产 20 万辆中高端智能纯电动乘用车建设项目环境影响报告书》中地下水环境影响分析结论，项目场地与类比项目场地具有相同的环境地质条件、水动力场条件（位于项目西南侧约 1000m），且项目原辅料种类、生产工艺均类似（前处理同样采用硅烷化处理替代磷化），本项目生产规模略小于安徽江淮汽车集团股份有限公司江淮年产 20 万辆中高端智能纯电动乘用车建设项目，因此具有可类比性。

《安徽江淮汽车集团股份有限公司江淮年产 20 万辆中高端智能纯电动乘用车建设项目环境影响报告书》预测在非正常情况下污水处理站发生破损出现持续性泄漏，污染物氟化物在潜水含水层中污染范围，10d 超标距离为 3m，影响距离为 4m；100d 超标距离为 10m，影响距离为 12m；1000d 超标距离为 33m，影响距离为 38m；10 年超标距离为 68m，影响距离为 78m；20 年超标距离为 103m，影响距离为 118m。石油类在潜水含水层中污染范围，10d 超标距离为 4m，影响距离为 4m；100d 超标距离为 12m，影响距离为 13m；1000d 超标距离为 39m，影响距离为 42m；10 年超标距离为 81m，影响距离为 87m；20 年超标距离为 122m，影响距离为 130m。

根据类比项目地下水环境影响评价结论：项目非正常情况下污水处理站长期发生破损出现持续性泄漏，会对区域地下水造成污染，并发生超标，随着持续时间延长，范围逐渐扩大。因此，为防止地下水污染事故的发生，项目采取地下水源头控制，分区防控措施，主要对涂装车间（包括前处理、电泳、调漆、喷漆、流平、储漆间、调漆间），化学品间、危废暂存库、污水处理站隔池、应急事故池采取防腐防渗措施。项目采取以上措施后，可最大程度地减少项目运行对地下水的影响。

6.5.4 结论

正常情况下，项目对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目所在区域场地包气带防污性能中等，若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小。

污水处理站、涂装车间（含储漆间）、危废暂存间、化学品间、应急事故池、电池车间等采取重点防渗措施，确保不会对地下水水质产生影响。综上，在严格落实各项地

下水污染防治措施后，从本项目对地下水环境影响的角度分析，项目建设是可行的。

6.6 土壤环境预测与评价

6.6.1 影响识别

1、项目类别

根据 HJ964-2018 附录 A，本项目属于制造业——设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造——使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外），为 I 类建设项目。

2、土壤环境影响类型及影响途径识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B 中表 B.1，对拟建项目土壤环境影响类型及影响途径进行识别，详见表 6.6-1。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响性			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	√	√	√	

3、土壤环境影响源及影响因子识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B 中表 B.2 对拟建项目土壤环境影响源及影响因子进行识别，详见表 6.6-2。

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
涂装车间	喷漆、烘干	大气沉降	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物	二甲苯	正常
涂装车间（包含涂料储存间）	脱脂、硅烷化、电泳、喷漆	地面漫流	COD、石油类、SS、苯系物、氟化物	二甲苯、石油烃、氟化物	事故
		垂直入渗			
污水处理站	调节池、SBR 池、接触氧化池	垂直入渗	COD、石油类、SS、苯系物、氟化物	二甲苯、石油烃、氟化物	事故
危废暂存间	危废贮存	垂直入渗	COD、石油类、SS、苯系物	二甲苯、石油烃	事故
^a 根据工程分析结果填写。 ^b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

4、土壤环境敏感目标

根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）及周边规划图，本项目占地范围内土地利用类型为工业用地，评价范围内土地利用类型包括工业用地、居住用地、行政办公用地。

6.6.2 土壤环境现状调查

根据 Google Earth 历史图像资料，项目所在地自 2014 年以前为农用地、农村宅基地





项目所在地 2016 年历史影响图



项目所在地 2024 年初历史影响图（项目租赁的厂房准备开工建设，目前主体框架已建成）

6.6.3 土壤环境预测

6.6.3.1 大气沉降影响预测

1、预测范围

根据 HJ964-2018 中有关要求，项目区土壤环境影响预测范围与现状调查评价范围一致，即占地范围内及占地方位外 1km 的范围，评价范围为 7.35km²。

2、预测时段

项目营运期。

3、情景设置

根据土壤环境影响识别，营运期废气中的二甲苯在干湿沉降作用下进入土壤层，这些物质具有毒性大、难降解的特点，无法通过土壤本身的自净能力清除，会通过土壤吸附、大气降水及自身重力的作用下向下、向更深层迁移。

本次环评假设废气中的污染物全部沉降在土壤表层，均匀沉降在固定区域内，设置不同持续年份情形（取 1 年、2 年、5 年、10 年、20 年）进行土壤增量预测，预测范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用正常工况下大气污染物排放量。

4、预测与评价因子

本次土壤环境影响预测因子选取二甲苯。二甲苯是本项目主要土壤污染物，同时是项目列入《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的主要污染物。

5、预测方法

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）提出的“8.7.3 污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的预测方法可参考附录 E 或进行类比分析”之规定，根据项目特点，综合考虑项目产排污特征，本次土壤环境影响评价采类比附录 E 中的方法对二甲苯进行分析。

6、预测评价标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

7、预测模型

预测模型选择《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中的方法，具体如下：

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

式中： ΔS —单位质量表层土壤中二甲苯的增量，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 0.2m；

n —持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b —单位质量土壤中污染因子的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中污染因子的预测值，g/kg；

本次预测为大气沉降，不考虑输出量，输出量包括：淋溶和径流排出量，因此，单位质量土壤中某种物质的预测值可通过下方公式进行计算。

$$S = S_b + n(I_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

8、参数选择表

土壤影响预测参数见表 6.6-3。

表 6.6-3 土壤环境影响预测参数

序号	参数	单位	取值		来源
1	I_s	g	二甲苯	914000	二甲苯最大输入 914000（有组织+无组织排放量）
2	L_s	g	0		大气沉降，不考虑排出量
3	R_s	g	0		大气沉降，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m ³	1610		监测结果平均值
5	A	m ²	7351655		厂区占地面积及周边 1000m 范围
6	D	m	0.2		一般取值
7	S_b	g/kg	二甲苯	0.0000018	未检出，按 1/2 检出限

9、预测结果

不同年份工业用地土壤环境中主要污染物累积情况见表 6.6-4。

表 6.6-4 不同年份工业用地土壤环境中主要污染物累积情况 单位：mg/kg

用地类别	污染物	持续年份	单位质量土壤中增量 g/kg	单位质量土壤中现状值 g/kg	单位质量土壤中预测值 g/kg	标准 g/kg
占地范围内	二甲苯*	1	0.00038	0.0000018	0.000386	0.57
		2	0.00077	0.0000018	0.000769	
		5	0.00192	0.0000018	0.001920	

		10	0.00384	0.0000018	0.003839	
		20	0.00767	0.0000018	0.007676	

注：以间二甲苯+对二甲苯标准值计

由上表可知，根据情景预测结果，本项目大气沉降的影响，如持续 20 年，则占地范围内单位质量土壤中二甲苯的预测值为 0.00767g/kg，满足 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值要求。在考虑淋溶、径流排出及生物降解的情况下，二甲苯在土壤中的累积量将更小，因此，本项目废气排放中二甲苯污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的，在可接受范围内。

因此，本项目区二甲苯沉降对周边土壤环境影响不大。

6.6.4 运营期土壤环境影响评价结论

根据项目区的水文地质条件，经预测大气沉降进入土壤中，项目区二甲苯在 20 年内最高浓度为 0.007676mg/kg，均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。因此，二甲苯进入土壤环境造成的累积量是有限的，处于可接受范围内。本项目在建设过程中要求按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行土壤保护设计，危废贮存场防渗必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。

从本项目对土壤环境影响的角度分析，项目建设是可行的。

另外，企业应加强对土壤定期监测，通过监测，及时发现污染隐患，以便及时控制污染。

6.6.5 土壤环境影响评价自查表

项目区土壤环境影响评价自查表见下表。

表 6.6-5 项目区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	(88.18)hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ）	详见表1.6-2
	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		
	特征因子	二甲苯	
	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				同附录 C	
	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	0~0.2m	
		柱状样点数	5		0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	
现状监测因子	砷、六价铬、镉、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锌、石油烃					
现状评价	评价因子	砷、六价铬、镉、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锌、石油烃				
	评价标准	GB 15618□；GB 36600☑；表D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	项目区土壤监测出的污染物指标对人体健康的风险可以忽略，区域土壤环境质量现状总体良好				
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（1000m） 影响程度（二甲苯增量0.00767g/kg）				
	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	
		5	间二甲苯+对二甲苯		每3年一次	
信息公开指标	基础信息、排污信息、防治污染设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况等					
评价结论		非正常工况下，污水处理站废水泄漏进入土壤，通过预测污染物泄漏后对包气带土壤造成一定的影响，因此应做好防渗工作，定期检查，发现泄漏后，从源头上切断污染，及时阻断污染物的运移。				

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。

7 环境风险评价

环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设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，明确环境分析监控及应急要求。环境风险评价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。

7.1 风险源调查

7.1.1 风险源调查

项目区危险物质数量和分布情况详见表 7.1-2。

表 7.1-1 项目区危险单元划分及危险物质最大存储量一览表

车间	位置	风险物质及百分比	从属的混合物及最大存在量 (t)	主要成分最大存在量 (t)	备注
冲压联合车间	冲压线线边	油类物质, 100%	液压油, 2	2	/
		油类物质, 100%	润滑油, 1	1	/
		油类物质, 100%	防锈油, 1	1	/
		油类物质, 100%	切削液, 0.04	0.04	/
	供胶间	邻苯二甲酸二辛酯, 33.5%	膨胀胶, 4	1.34	/
		硫黄, 1%~10%	密封胶, 1	0.1	/
		邻苯二甲酸二辛酯, 34%	点焊胶, 1.5	0.51	/
涂装车间	前处理药剂间	氟锆酸, 3%~5%	氧化硅烷 9835E5, 3	0.15	急性毒性分类 3 (吸入—蒸汽), 急性毒性分类 3 (口服), 急性毒性 分类 3 (皮肤接触)
		硝酸, 3%~5%	氧化硅烷 9835E5, 3	0.15	/
		硝酸铜, 0.1-0.25 %	氧化硅烷 9835E5, 3	0.0075	/
		硝酸 5%~7%、	氧化硅烷 9835E6, 8	0.56	/
		硝酸铜 0.1-0.25 %	氧化硅烷 9835E6, 8	0.02	/
		锌添加剂, 100%	锌添加剂, 1.5	1.5	急性危害水生环境 1
	储漆间 (喷漆及修补)	异丙醇, 3%	BC1 色漆, 8	0.24	/
		正丁醇, 2.5%		0.2	/
		C ₁₁₋₁₄ -异构醇 (主要为 C ₁₃ -醇), 2%		0.16	对水环境的急性危害分类 1
		2-(二甲氨基)乙醇, 0.5%		0.04	急性毒性分类 3 (吸入—蒸汽)
		正丁醇, 3%	BC2 色漆, 20	0.6	/
		异丙醇, 2.5%		0.5	/
		2-(二甲氨基)乙醇, 0.5%		0.1	急性毒性: 分类 3

					(吸入—蒸汽)
		正丁醇, 5%	双组分清漆, 20	1	/
		二甲苯, 2%		0.4	/
		癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯, 1%		0.2	对水环境的急性危害分类 1
		癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯, 0.3%		0.06	对水环境的急性危害分类 1
		轻芳烃溶剂石脑油(石油), 15%		3	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)
		溶剂级石脑油(石油), 2.5%		0.5	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)
		1,6-二异氰酰己烷, 0.3%	双组分清漆固化剂, 1.4	0.0042	急性毒性: 分类 1 (吸入—薄雾)
		轻芳烃溶剂石脑油, 12%		0.168	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)
		正丁醇, 7%	2K 清洗溶剂, 2	0.14	/
		异丙苯, 2%		0.04	急性毒性: 分类 1 (吸入—薄雾)
		正丙苯, 2.5%		0.05	急性毒性: 分类 1 (吸入—薄雾)
		溶剂级石脑油(石油), 轻度芳香性, 15%		0.3	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)
		2-(二甲氨基)乙醇, 0.2%	水性清洗溶剂, 4	0.008	急性毒性分类 3(吸入—蒸汽)
	储漆间(电泳修补)	正丁醇, 5%	环氧底漆, 0.4	0.02	/
		异丁醇, 2%		0.008	/
		乙苯, 2%		0.008	/
		二甲苯, 12.5%		0.05	/
		正丁醇, 5%	固化剂, 0.2	0.01	/
		异丁醇, 10%		0.02	/
		乙苯, 5%		0.01	/
		二乙烯三胺, 0.3%		0.006	急性毒性分类 2(吸入—薄雾)
		二甲苯, 30%		0.06	/
	储漆间(试验喷漆)	异丙醇, 1%~10%	试验色漆 0.2	0.02	/
		石油加氢轻馏分, 1%~10%		0.02	/
	污水处理站	CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废), 100%	电泳废液, 20	20	/
		盐酸 37%	30%盐酸, 3	2.43	/
天然气	管线	甲烷, 100%	天然气, 2	2	/
危废间		危险废物	/	150	/
		CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废), 100%	废喷枪清洗溶剂, 15	15	

7.1.2 风险物质危险特性

根据相关危险物质的安全技术说明，本项目危险物质的危险性类别详见表 7.1-2。

表 7.1-2 本项目危险物质的危险性分类。

危险性类别	危险物质名称
有毒物质	二甲苯、邻苯二甲酸二辛酯、硝酸、盐酸、乙苯、硝酸铜等
易燃液态物质	油类物质、异丙醇、正丁醇、异丁醇等
易燃气体	天然气
危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1）	锌添加剂（硝酸锌）、C ₁₁₋₁₄ -异构醇、癸二酸双（1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基）酯、癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯等
健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3）	氟锆酸、2-（二甲氨基）乙醇、1,6-二异氰酰己烷、二乙烯三胺等
健康危害急性毒性物质（类别 1）	异丙苯、正丙苯、1,6-二异氰酰己烷等
油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油、生物柴油等）	液压油、润滑油、防锈油、轻芳烃溶剂石脑油（石油）、溶剂级石脑油（石油）等
COD≥10000mg/L 的有机废液	电泳废液，废有机溶剂

7.2 环境风险潜势判定

7.2.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种环境风险物质与临界值的比值（Q），计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂...q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂...Q_n——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目的环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

项目区危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见下表。

表 7.2-1 危险物质数量与临界量比值（Q）

车间	位置	风险物质及百分比	从属的混合物及最大存在量（t）	主要成分最大存在量（t）	临界值	Q 值	备注
冲压联合车间	冲压线线边	油类物质，100%	液压油，2	2	2500	0.00162	/
		油类物质，100%	润滑油，1	1			/
		油类物质，100%	防锈油，1	1			/
		油类物质，100%	切削液，0.04	0.04			/
	供胶间	邻苯二甲酸二辛酯，33.5%	膨胀胶，4	1.34	10	0.134	/

涂装车间		硫黄, 1%~10%	密封胶, 1	0.1	10	0.01	/
		邻苯二甲酸二辛酯, 34%	点焊胶, 1.5	0.51	10	0.051	/
	前处理药剂间	氟锆酸, 3%~5%	氧化硅烷 9835E5, 3	0.15	50	0.003	急性毒性分类 3 (吸入—蒸汽), 急性毒性分类 3 (口服), 急性毒性 分类 3 (皮肤接触)
		硝酸, 3%~5%	氧化硅烷 9835E5, 3	0.15	7.5	0.02	/
		硝酸铜, 0.1-0.25 %	氧化硅烷 9835E5, 3	0.0075	0.25	0.03	/
		硝酸 5%~7%、	氧化硅烷 9835E6, 8	0.56	7.5	0.075	/
		硝酸铜 0.1-0.25 %	氧化硅烷 9835E6, 8	0.02	0.25	0.08	/
		锌添加剂, 100%	锌添加剂, 1.5	1.5	100	0.015	急性危害水生环境 1
	储漆间(喷漆及修补)	异丙醇, 3%	BC1 色漆, 8	0.24	10	0.024	/
		正丁醇, 2.5%		0.2	10	0.02	/
		C ₁₁₋₁₄ -异构醇 (主要为 C ₁₃ -醇), 2%		0.16	100	0.0016	对水环境的急性危害: 分类 1
		2-(二甲氨基)乙醇, 0.5%		0.04	50	0.0008	急性毒性: 分类 3(吸入—蒸汽)
		正丁醇, 3%	BC2 色漆, 20	0.6	10	0.06	/
		异丙醇, 2.5%		0.5	10	0.05	/
		2-(二甲氨基)乙醇, 0.5%		0.1	50	0.002	急性毒性: 分类 3(吸入—蒸汽)
		正丁醇, 5%	双组分清	1	10	0.1	/

	二甲苯, 2%	漆, 20	0.4	10	0.04	/
	癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯, 1%		0.2	100	0.002	对水环境的急性危害: 分类 1
	癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯, 0.3%		0.06	100	0.0006	对水环境的急性危害: 分类 1
	轻芳烃溶剂石脑油(石油), 15%		3	2500	0.0012	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、
	溶剂级石脑油(石油), 2.5%		0.5	2500	0.0002	柴油等; 生物柴油等)
	1,6-二异氰酰己烷, 0.3%	双组分清漆固化剂, 1.4	0.0042	5	0.00084	急性毒性: 分类 1(吸入—薄雾)
	轻芳烃溶剂石脑油, 12%		0.168	2500	0.0000672	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)
	正丁醇, 7%	2K 清洗溶剂, 2	0.14	10	0.014	/
	异丙苯, 2%		0.04	5	0.008	急性毒性: 分类 1(吸入—薄雾)
	正丙苯, 2.5%		0.05	5	0.01	急性毒性: 分类 1(吸入—薄雾)
储漆间(电泳修补)	溶剂级石脑油(石油), 轻度芳香性, 15%		0.3	2500	0.00012	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)
	2-(二甲氨基)乙醇, 0.2%	水性清洗溶剂, 4	0.008	50	0.00016	AcuteTox.: 分类 3(吸入—蒸汽)
	正丁醇, 5%	环氧底漆, 0.4	0.02	10	0.002	/
	异丁醇, 2%		0.008	10	0.0008	/
	乙苯, 2%		0.008	10	0.0008	/
	二甲苯, 12.5%		0.05	10	0.005	/
	正丁醇, 5%	固化剂, 0.2	0.01	10	0.001	/
	异丁醇, 10%		0.02	10	0.002	/
	乙苯, 5%		0.01	10	0.001	/

		二乙烯三胺, 0.3%		0.006	50	0.00012	AcuteTox.: 分类 2(吸入—薄雾)
		二甲苯, 30%		0.06	10	0.006	/
	储漆间（试验喷漆）	异丙醇, 1%~10%	试验色漆 0.2	0.02	10	0.002	/
		石油加氢轻馏分, 1%~10%		0.02	2500	0.000008	/
	污水处理站	CODCr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废), 100%	电泳废液, 20	20	10	2	/
		盐酸 37%	30%盐酸, 3	2.43	7.5	0.324	/
天然气管线	管线	甲烷, 100%	天然气, 2	2	10	0.2	/
危废间	危险废物	/	150	50	3	/	
	CODCr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废), 100%	废喷枪清洗溶剂, 15	15	10	1		
合计						7.8	/
注：本项目电池车间原料为电池模组，不涉及电池的拆解，不合格的电池模组也不拆解维修，厂区一般固废间分区暂存后，直接退回供货厂家，因此不考虑电池单体电池内的危险组分。							

从上表可见, 本项目 Q 值为 7.3, 属于 $1 \leq Q < 10$ 。

7.2.2 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 7.2-2 行业及生产工艺分值 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光化学工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的	10

	气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；		
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目属于其他行业，存在涉及危险物质使用、贮存的项目，本项目 M 分值为 5，以 M4 计。

7.2.3 建设项目危险物质及工艺系统危险性 P 确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照风险导则提供的等级判定表确定，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。根据前述分析结论，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级为 P4。

表 7.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量 与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

7.2.4 环境敏感程度 E 等级确定

（1）大气环境敏感程度 E 等级判定

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则如下表所示。

表 7.2-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约为 182740 人，大于 5 万人，将本项目大气环境敏感程度确定为 E1，即环境高度敏感区。

（2）地表水环境 E 等级判定

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环

境敏感目标情况进行分级，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表 7.2-5 地表水敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7.2-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类； 或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时， 24 h 流经范围内涉及国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类； 或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时， 24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7.2-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

根据前述环境敏感目标调查，本项目污水经厂区污水处理站处理后进入市政污水管网，经由合肥经济技术开发区污水处理厂处理后进入丙子河（Ⅲ类），雨水经由厂区雨水管网汇集后经市政雨水管网进入派河（Ⅲ类），因此水敏感性分区属于较敏感 F2。合肥经济技术开发区污水处理厂排口/区域雨水集中排放口下游 10km 范围内不存在水环境保护目标。所以确定本项目地表水环境敏感程度等级为 E2，即环境较敏感区。

（3）地下水环境 E 等级判定

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能进行定级，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。

表 7.2-8 地下水敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7.2-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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 G2	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（如热水、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 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“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

表 7.2-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

根据地下水区域水文地质调查结果，本项目所在区域不存在集中式饮用水水源、分散式饮用水水源等地下水环境敏感区，地下水敏感目标分级为不敏感 G3。该项目所在区域包气带岩土层厚度及渗透系数满足上述“D2”条件，因此包气带防污性能为 D2。综上，本项目地下水环境敏感程度分级为 E3，即环境不敏感区。

7.2.5 风险潜势划分

根据潜势分析，本项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，按照下表确认分析潜势。

表 7.2-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）

环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险				

综合上述分析，本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为I。

7.2.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），按照下表确定评价工作等级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7.2-12 环境风险评价工作级别划分标准

环境风险潜势	IV、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

注：相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性，判定本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为I，因此，本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析。

7.2.7 环境风险评价范围

根据环境风险评价等级划分，本项目大气环境风险评价范围为距建设项目边界 5km；地表水环境风险评价范围参照地表水评价范围，为厂区总排放口、项目废水进入合肥经济技术开发区污水处理厂以及事故状态下厂区雨水排放口到派河；地下水环境风险评价范围与地下水环境评价范围相同。

7.3 环境敏感目标

大气风险敏感目标：项目周边范围内主要的大气风险环境敏感目标详见表 1.6-1 和图 1.6-1。

水域风险敏感目标：项目所在周边水域为派河和丙子河，详见表 1.6-1。

7.4 风险识别

7.4.1 物质危险性识别内容

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，涂装车间涂料、前处理药剂等物料中含有的二甲苯、邻苯二甲酸二辛酯、硝酸、乙苯、硝酸铜、异丙醇、

正丁醇、异丁醇等属于危险物质，硝酸锌、C11-14-异构醇、癸二酸双（1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基）酯、癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯属于危害水环境物质急性毒性类别1，氟锆酸、2-（二甲氨基）乙醇、1,6-二异氰酰己烷、二乙烯三胺等属于健康危害急性毒性物质（类别2、类别3）、异丙苯、正丙苯、1,6-二异氰酰己烷等属于健康危害急性毒性物质（类别1），此外还有市政管道输送的天然气、冲焊联合车间使用的矿物油品，污水处理站收集的电泳废液、处理污水使用的盐酸、危废暂存间存储的危险废物和废有机溶剂。

项目主要危险物质分布如下表所示。

表 7.4-1 物质危险性识别

危险物质名称	危险性类别	危险物质来源	存贮位置
二甲苯、邻苯二甲酸二辛酯、乙苯、异丙醇、正丁醇、异丁醇	危险物质	涂装车间涂料等	储漆间
硝酸、硝酸铜		涂装车间前处理药剂	前处理药剂间
天然气	易燃气体	天然气管道	管道输送，不存储
C11-14-异构醇、癸二酸双（1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基）酯、癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯等	危害水环境物质（急性毒性类别：急性1，慢性毒性类别：慢性1）	涂装车间涂料等	储漆间
锌添加剂（硝酸锌）		涂装车间前处理药剂	前处理药剂间
2-（二甲氨基）乙醇、1,6-二异氰酰己烷、二乙烯三胺等	健康危害急性毒性物质（类别2、类别3）	涂装车间涂料等	储漆间
氟锆酸		涂装车间前处理药剂	前处理药剂间
异丙苯、正丙苯、1,6-二异氰酰己烷等	健康危害急性毒性物质（类别1）	涂装车间涂料、喷漆清洗剂	储漆间
液压油、润滑油、防锈油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油、生物柴油等）	冲焊联合车间油品矿物油使用	冲焊联合车间
轻芳烃溶剂石脑油（石油）、溶剂级石脑油（石油）		涂装车间涂料、喷漆清洗剂	储漆间
30%盐酸	危险物质	污水处理站	污水处理站药剂间 剂电泳废液池
电泳废液	COD $\geq$ 10000mg/L		
废有机溶剂	的有机废液	生产运行产生	危废暂存间
危险废物	/		

7.4.2 生产系统危险性识别

7.4.2.1 生产装置风险识别

生产过程中使用的主要原料罩光漆、溶剂清洗剂等属于有毒的易燃液体。若意外从设备、管道中泄漏出来，遇火可引起火灾甚至爆炸事故。涂装工序主要生产设备及装置主要为喷漆室内的喷枪以及前处理硅烷化薄膜槽和电泳槽等。

7.4.2.2 储运设施风险识别

本项目涉及的风险物质罩光漆、溶剂清洗剂储存在涂装车间的储漆间内，质罩光漆、溶剂清洗剂在调漆间通过管道输送至各用料单元。废有机溶剂集中收集后储存在危废暂存间内。在物料装卸、出入库过程中，如管理、操作不当，导致软管脱落、断裂，造成物料大量泄漏，引发中毒、火灾、爆炸事故。

7.4.2.3 次生/伴生事故风险识别

本项目运营涉及的中罩光漆、矿物油（废矿物油）、有机溶剂（有机溶剂）属于易燃液体，物质发生泄漏遇高热或明火可能引发火灾爆炸，进而产生伴生和次生危害。

本项目易燃物质火灾爆炸伴生/次生污染物主要为 CO、CO₂、NO_x。此外，火灾事件将产生含化学品的被污染消防水，未经控制进入环境可能造成地表水、土壤污染。

7.4.3 事故期间危险物质进入环境的途径

事故中发生伴生/次生作用，主要决定于物质性质和事故类型。物质性质是指事故中可能通过氧化、水解、热解、物料间反应等过程产生对环境污染的危害性；事故类型的不同，可能产生相应的上述过程不同，如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，泄漏冲洗可能发生水解过程、物料不相容过程等。

当发生化学品泄漏事故后，泄漏的化学品主要通过质量蒸发进入大气，再由大气扩散由厂界内进入厂界外。

泄漏的液体化学品主要通过渗透影响土壤、地下水，泄漏的化学品沉积在地面，之后通过垂直渗透作用进入包气带。如果溢出的污染物量较大，则这些物质将会穿透包气带直接到达土壤和地下水潜水面；如果溢出的污染物量有限，则物质大部分会暂时被包气带的土壤截流。

泄漏的化学品若尚未及时处理，并受降雨影响，通过雨水管网进入地表水，将对周边地表水产生影响。若泄漏的化学品遇明火发生火灾爆炸事故，需立刻进行消防灭火，化学品可能通过消防用水进入雨水管网，从而对周边地表水产生影响。

发生物料泄漏或燃爆等突发环境事件后，可能产生物料的环境扩散，可能对大气、水体、土壤、地下水产生不同程度的影响，燃爆事故还可能产生的伴生/次生危害。

7.4.4 风险识别结果

项目区风险识别汇总如下：

表 7.4-2 本项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	涂装车间 储漆间、 调漆间	涂料、溶 剂清洗 剂	二甲苯、邻苯二甲酸二辛酯、乙苯、异丙醇、正丁醇、异丁醇、C11-14-异构醇、癸二酸双（1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基）酯、癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯、2-（二甲氨基）乙醇、1,6-二异氰酰己烷、二乙烯三胺、异丙苯、正丙苯、1,6-二异氰酰己烷、轻芳烃溶剂石脑油（石油）、溶剂级石脑油（石油）	危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染	地表径流、大气扩散、垂直下渗	项目区地下水和土壤，区域地表水派河、丙子河以及周边居民、学校等敏感目标
2	涂装车间 储前处理 药剂间	电泳前 处理药 剂	硝酸、硝酸铜、硝酸锌、氟锆酸	危险物质泄漏	地表径流、垂直下渗	项目区地下水和土壤
2	涂装车间	生产设 备	涂料、前处理药剂等物料中含有的二甲苯、邻苯二甲酸二辛酯、硝酸、乙苯、硝酸铜、异丙醇、正丁醇、异丁醇、硝酸锌、C11-14-异构醇、癸二酸双（1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基）酯、癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯、氟锆酸、2-（二甲氨基）乙醇、1,6-二异氰酰己烷、二乙烯三胺、异丙苯、正丙苯、1,6-二异氰酰己烷、轻芳烃溶剂石脑油（石油）、溶剂级石脑油（石油）	危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染	地表径流、大气扩散、垂直下渗	项目区地下水和土壤，区域地表水派河、丙子河以及周边居民、学校等敏感目标
3	天然气管道	天然气管道	天然气	危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染	大气扩散	周边居民、学校等敏感目标
4	冲焊联合 车间	矿物油 品	液压油、润滑油、防锈油	危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染	地表径流、大气扩散、垂直下渗	项目区地下水和土壤，区域地表水派河、丙子河以及周边居民、学校等敏感目标
5	污水处理 站	电泳废 液收集 池、污水 处理药 剂	电泳废液、盐酸	危险物质泄漏	地表径流、垂直下渗、大气扩散	项目区地下水和土壤，区域地表水派河、丙子河以及周边居民、学校等敏感目标

6	危废暂存间	生产产生的危废	危险废物及废有机溶剂	危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染	地表径流、垂直下渗、大气扩散	项目区地下水和土壤，区域地表水派河、丙子河以及周边居民、学校等敏感目标
---	-------	---------	------------	-------------------------	----------------	-------------------------------------

7.5 环境风险分析

7.5.1 风险事故情形分析

（1）泄漏

各种涂料、溶剂、油品、药剂在贮存、输送过程中由于发生碰撞、包装缺陷、输送管道破裂等因素发生泄漏事故；污水处理站设备故障发生废水废液超标外排。

（2）火灾爆炸

各种涂料、溶剂、天然气和油品属于易燃液体，在贮存、运输过程中发生泄漏，遇高温、明火存在火灾爆炸危险。

（3）中毒

各种涂料、溶剂桶装区域防腐不到位，在生产过程中设备、管线因腐蚀严重，发生泄漏、冲料，有造成人员中毒的风险；若油漆存储区域自然通风和局部强制通风不完善，造成有毒化学品空气含量超标，有造成人员中毒的风险；涂料储存区域原料在堆放过程中若发生包装泄漏，造成有毒化学品泄漏，有造成人员中毒的风险。

7.5.2 大气环境风险分析

7.5.2.1 最大可信事故

根据导则，环境风险评价的关注点是事故对厂界外环境的影响，最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故不仅与事故概率有关，还与事故发生后的影响程度有关。根据项目涉及的风险物质储存、包装、危害特征，事故影响及应急救援难易程度，结合国内外相关统计数据、事故树分析，内容如下：

本项目在日常生产过程中使用到的漆料等涉及多种危险物质。企业油漆等漆料主要存在于涂装车间储漆间内。储漆间内油漆一旦出现泄漏情形，能够被及时发现，并得到有效的拦截和进一步的处置，不会流入外环境中。

综上，本项目考虑涂装车间内双组分清漆泄漏，其中的二甲苯挥发以及溶剂清洗溶剂泄漏发生燃烧，产生次生污染物 CO 排放作为本项目风险事故的情景。

7.5.2.2 源项分析

1、双组分清漆泄漏事故情形

涂装所用双组分清漆中含有二甲苯，考虑单桶双组分清漆泄漏，并挥发出二甲苯。二甲苯沸点高于环境温度，且为常温储存，因此，其不涉及闪蒸和热量蒸发。二甲苯的挥发按照风险导则附录 F 中推荐的质量蒸发估算公式计算。

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{(2+n)} r^{(4+n)}$$

式中：Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸汽压，Pa；

R——气体常数，J/（mol·K）；

T₀——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

α,n——大气稳定度系数。

表 7.5.2-1 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10 ⁻³
中性 (D)	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10 ⁻³

根据风险导则，二级评价只需考虑最不利气象条件，因此，挥发量计算时仅考虑 F 稳定度下的挥发。本项目双组分清漆采用桶装（200kg/桶），考虑存放时，单位物料瞬间泄漏形成液池。本项目漆料存放在储漆间内，为独立封闭空间，储漆间设计地势低于车间，当发生泄漏时泄漏漆料汇集在储漆间内形成液池，储漆间尺寸为 8m*8m。

表 7.5.2-2 二甲苯蒸发量计算参数

P (Pa)	R J/(mol·K)	T ₀ (K)	M(kg/mol)	u(m/s)	r (m)	α	n	Q ₃ (kg/s)
611.8	8.314	298.15	0.10617	1.5	4.7	5.285×10 ⁻³	0.3	0.0038

2、储漆间溶剂型漆料、溶剂清洗剂发生火灾次生 CO 排放事故情况

本次评价考虑储漆间内漆料在 30min 内全部燃烧，其 CO 产生量为按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G 一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取平均 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 3%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s；项目设置 3 个储漆间，单个储漆间溶剂型漆料、溶剂清洗剂共计 8t，本项目假定储漆间内漆料、清洗剂在燃烧后 30min 燃烧得到控制，则参与燃烧的物质质量为 0.0044t/s。经核算，本项目一氧化碳产生量为 0.26kg/s。

表 7.5.2-3 本项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/t	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	双组分清漆泄漏	储漆间	二甲苯	泄漏至大气环境	0.0038	30	0.00612	/	/
2	油漆遇明火发生燃烧	储漆间	CO	泄漏至大气环境	0.26	30	0.468	/	/

7.5.2.3 大气环境风险预测与评价

1、理查德森数

根据风险导则附录 G，污染物到达最近受体点的时间须根据下式计算。

$$T = 2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m，本项目最近受体点为海棠苑，涂装车间储漆间到受体点的距离为 850m；

U_r——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变，本项目为二级评价，取 1.5m/s。

约为 18.9min。因此，各预测因子排放形式判定如下表所示。

表 7.5.2-4 各预测因子排放形势

预测因子	泄漏或释放时间/min	T	排放形式
二甲苯	30	18.9	连续排放
CO	30	18.9	连续排放

根据风险导则附录 G，瞬时排放时，理查德森数（Ri）计算公式如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

表 7.5.2-5 理查德森数参数计算结果

参数名称	二甲苯
排放物质进入大气的初始密度 (kg/m^3)	6.52
环境空气密度 (kg/m^3)	1.29
连续排放烟羽的排放速率 (kg/s)	0.0034
初始的烟团宽度 (m)	0.026
10m 高处风速 (m/s)	1.5
理查德森数	0.615

2、预测模型及参数选取

根据表 7.2.4-5 中二甲苯的理查德森数，其预测模型的选取情况如下表所示。其中，CO 密度小于空气密度，无需计算理查德森数，直接使用 AFTOX 模型进行预测。

表 7.5.2-6 各因子预测模型选取情况

预测因子	理查德森数 (R_i)	选取模型
二甲苯	$R_i=0.615>0.04$	SLAB
CO	/	AFTOX

表 7.5.2-7 各因子预测参数

参数类型	选项	参数	
		二甲苯	CO
基本情况	事故源经度/ ($^{\circ}$)	117.227040	117.227040
	事故源纬度/ ($^{\circ}$)	31.699531	31.699531
	事故源类型	泄漏	火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放
气象参数	气象条件类型	最不利气象	
	风速/ (m/s)	1.5	
	环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	25	
	相对湿度/%	50	

	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.1
	是否考虑地形	/

3、评价标准

本项目采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 H 大气毒性终点浓度值，即毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2，作为本项目风险的预测终点值。

表 7.5.2-8 评价标准

评价因子	CAS 号	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
二甲苯	1330-50-7	11000	4000
CO	630-08-0	380	95

4、大气预测

（1）双组分清漆泄漏二甲苯排放预测结果

选取最不利气象条件进行后果预测，预测结果见表 7.5.2-9。

表 7.5.2-9 最不利条件情况下风向不同距离处二甲苯的最大浓度

序号	距离（m）	浓度出限时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
1	10	15.14	4.95
2	20	15.27	24.56
3	30	15.41	43.41
4	40	15.54	55.30
5	50	15.68	60.84
6	60	15.81	62.65
7	70	15.95	62.49
8	80	16.08	60.79
9	90	16.22	58.51
10	100	16.35	55.96
11	110	16.49	53.07
12	120	16.62	50.25
13	130	16.76	47.62
14	140	16.89	45.21
15	150	17.03	42.97
16	160	17.17	40.88
17	170	17.30	38.93
18	180	17.44	36.92
19	190	17.57	34.99
20	200	17.71	33.19
21	210	17.84	31.56
22	220	17.98	30.09
23	230	18.11	28.75
24	240	18.25	27.53
25	250	18.38	26.40
26	260	18.52	25.29

27	270	18.65	24.26
28	280	18.79	23.30
29	290	18.93	22.40
30	300	19.06	21.55
31	310	19.20	20.73
32	320	19.33	19.97
33	330	19.47	19.25
34	340	19.60	18.57
35	350	19.74	17.93
36	360	19.87	17.33
37	370	20.01	16.75
38	380	20.14	16.20
39	390	20.28	15.67
40	400	20.42	15.18
41	410	20.55	14.71
42	420	20.69	14.26
43	430	20.82	13.84
44	440	20.96	13.44
45	450	21.09	13.04
46	460	21.23	12.67
47	470	21.36	12.31
48	480	21.50	11.97
49	490	21.63	11.65
50	500	21.77	11.34
51	600	23.12	8.83
52	700	24.48	7.13
53	800	25.83	5.92
54	900	27.18	5.00
55	1000	28.55	4.29
56	1100	29.89	3.72
57	1200	31.15	3.58
58	1300	32.35	3.16
59	1400	33.53	2.81
60	1500	34.69	2.51
61	1600	35.84	2.26
62	1700	36.97	2.04
63	1800	38.09	1.85
64	1900	39.19	1.68
65	2000	40.28	1.54
66	2100	41.35	1.41
67	2200	42.42	1.30
68	2300	43.47	1.20
69	2400	44.52	1.11
70	2500	45.55	1.04
71	2600	46.58	0.96
72	2700	47.60	0.90
73	2800	48.61	0.84
74	2900	49.61	0.79
75	3000	50.61	0.74
76	3100	51.60	0.70

77	3200	52.58	0.66
78	3300	53.56	0.62
79	3400	54.53	0.58
80	3500	55.50	0.55
81	3600	56.45	0.52
82	3700	57.41	0.50
83	3800	58.36	0.48
84	3900	59.30	0.45
85	4000	60.24	0.43
86	4100	61.18	0.41
87	4200	62.11	0.39
88	4210	62.20	0.39
89	4300	63.03	0.37
90	4400	63.96	0.36
91	4500	64.87	0.34
92	4600	65.79	0.33
93	4700	66.70	0.32
94	4800	67.60	0.30
95	4900	68.51	0.29
96	5000	69.41	0.28

根据预测结果，事故状态下，最不利气象条件下，氢气泄漏二甲苯毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2 均未出现。涂料泄漏对周边影响范围较小。

清漆泄漏二甲苯挥发对各敏感点浓度影响

根据项目附近敏感点分布情况，结合最不利风向，预测敏感点处浓度随时间变化情况，详情见下表。

表 7.5.2-10 最不利气象条件下氢气泄漏二甲苯挥发排放造成的各敏感点浓度 (mg/m³)

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	65min	70min	75min	80min	85min	90min
1	昆御府	5.65 15	0	0	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	4.1	2.04	0	0	0	0	0	0	0	0
2	晶弘嘉苑	3.86 20	0	0	0	3.86	3.86	3.86	3.86	3.86	3.86	2.18	0	0	0	0	0	0	0	0
3	海棠苑	8.15 15	0	0	8.15	8.15	8.15	8.15	8.15	8.15	4.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	绿城招商城园	3.06 25	0	0	0	0	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	2.3	0	0	0	0	0	0	0	0
5	正荣府	2.48 25	0	0	0	0	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.4	1.35	0	0	0	0	0	0	0
6	丰华苑	4.35 20	0	0	0	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.09	2.13	0	0	0	0	0	0	0	0
7	滨湖菊园小区	2.97 25	0	0	0	0	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.31	0	0	0	0	0	0	0	0
8	滨湖竹园	1.77 30	0	0	0	0	0	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77	1.54	0	0	0	0	0	0	0
9	合肥师范附小四小(南校区)	1.58 30	0	0	0	0	0	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	0.95	0	0	0	0	0	0
10	合肥市南宁路中学	1.70 30	0	0	0	0	0	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.56	0	0	0	0	0	0	0
11	天都青年公寓	1.71 30	0	0	0	0	0	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.56	0	0	0	0	0	0	0
12	滨语听湖	1.84 30	0	0	0	0	0	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.52	0	0	0	0	0	0	0
13	临湖社区	6.16 15	0	0	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16	4.11	2.02	0	0	0	0	0	0	0	0
14	公元天下	1.52 30	0	0	0	0	0	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	0.97	0	0	0	0	0	0

15	君荣府	1.74 30	0	0	0	0	0	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.55	0	0	0	0	0	0	0
16	合肥经 开自贸 区试验 学校中 学部	5.77 15	0	0	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	5.77	4.1	2.03	0	0	0	0	0	0	0	0
17	合肥经 开自贸 区试验 学校小 学部	6.24 15	0	0	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	4.11	2.01	0	0	0	0	0	0	0	0
18	沿河村	1.08 35	0	0	0	0	0	0	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	0	0	0	0	0	0
19	赵小郢	1.73 30	0	0	0	0	0	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.56	0	0	0	0	0	0	0
20	保兴集	0.99 35	0	0	0	0	0	0	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0	0	0	0	0	0
21	常岗	1.26 35	0	0	0	0	0	0	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.07	0	0	0	0	0	0
22	上黄	0.88 40	0	0	0	0	0	0	0.85	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.81	0	0	0	0	0
23	合肥滨 湖职业 技术学 院	1.16 35	0	0	0	0	0	0	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.12	0	0	0	0	0	0
24	安徽党 风廉政 教育基 地	8.12 15	0	0	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	4.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	荣盛华 府	0.96 35	0	0	0	0	0	0	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.77	0	0	0	0	0
26	灯塔家 园	0.37 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0	0	0
27	新港家 园	0.45 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0	0	0	0
28	高速时 代御府	0.32 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0	0	0
29	皖投国 滨世家	0.46 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0	0	0	0
30	优步学 府	0.37 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0	0	0

31	铭传中学	0.50 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0	0	0
32	通和天誉	0.32 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0	0
33	肥西县中医院	0.26 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0	0
34	北张家园	0.41 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0	0	0
35	新港雅苑	0.42 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0	0	0
36	旭辉滨湖区来	0.36 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0	0	0
37	金辉云漫熙境	0.36 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0	0	0
38	邦泰万城滨湖未来	0.27 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0	0
39	附属儿科医院	0.26 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0	0
40	佛寺村	0.32 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0	0
41	柴岗	0.49 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0	0	0	0
42	川张	0.33 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0	0	0
43	西流岗	0.41 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0	0	0
44	马大圩	0.25 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.25	0.25	0.25	0.25	0	0
45	猎地	0.29 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0	0
46	西流村	0.36 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0	0	0
47	侯牌村	0.41 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0	0	0
48	李大郢	0.50 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0	0	0
49	中派村	0.84 40	0	0	0	0	0	0	0	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.83	0	0	0	0	0
50	南湾村	0.43 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0	0	0
51	韩院村	0.41 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0	0	0
52	新街村	0.34 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0	0	0
53	保兴村	0.50 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0	0	0

54	田埠岗	0.48 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0	0	0	0
55	齐干村	0.62 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0	0	0	0
56	朝东郢	0.61 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0	0	0	0
57	朝西郢	0.80 40	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0	0	0	0	0
58	蓬莱御府	0.60 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0	0	0	0
59	肥西宏图中学	0.26 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.26	0.26	0.26	0.26	0	0
60	张郢小区	0.26 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0	0
61	安徽建筑大学	0.32 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0	0	0
62	天门湖家园	0.27 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0	0
63	天门湖花园	0.29 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0	0
64	紫云花园	0.33 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0	0	0
65	合肥锦绣中学	0.35 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0	0	0
66	南郡明珠	0.38 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0	0	0
67	卧云新村	0.62 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0	0	0	0
68	安徽审计职业技术学院	0.74 40	0	0	0	0	0	0	0	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0	0	0	0	0
69	合肥城市管理学校	0.31 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0	0
70	金鹏一品天成	0.98 35	0	0	0	0	0	0	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.76	0	0	0	0	0
71	协和双语学校	1.03 35	0	0	0	0	0	0	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	0	0	0	0	0	0
72	云谷名	0.90 35	0	0	0	0	0	0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0	0	0	0	0

	庭																			
73	中海九樾	0.86 40	0	0	0	0	0	0	0.78	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.82	0	0	0	0	0
74	华御昆仑府	0.73 40	0	0	0	0	0	0	0	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0	0	0	0	0
75	云谷智慧金融城	0.60 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0	0	0	0
76	滨湖万科城	0.64 40	0	0	0	0	0	0	0	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0	0	0	0
77	保利拉菲公馆	0.55 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0	0	0	0
78	滨湖欣园	0.48 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0	0	0	0
79	时光印象	0.71 40	0	0	0	0	0	0	0	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0	0	0	0
80	都会1907	0.75 40	0	0	0	0	0	0	0	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0	0	0	0
81	滨湖顺园	0.52 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0	0	0	0
82	旭辉御府	0.39 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0	0	0
83	中铁滨湖名邸	0.45 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0	0	0
84	紫辰阁	0.46 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0	0	0	0
85	合肥 46 中南校区	0.47 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0	0	0	0
86	万象公馆	0.54 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0	0	0	0
87	万达悦湖苑	0.37 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0	0	0
88	融创融园	0.32 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0	0
89	锦绣淮苑	0.40 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0	0	0
90	高速滨	0.36 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0	0	0

	湖时代广场																			
91	丽水家园	0.35 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0	0	0
92	合肥师范附小	0.29 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0	0
93	滨湖家园	0.28 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0	0
94	滨湖惠园	0.32 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0	0	0
95	春晖园	0.33 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0	0	0
96	合肥师范附小南校区	0.37 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0	0	0
97	书香门第	0.36 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0	0	0
98	棠溪人家	0.28 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0	0
99	豪门金地	0.50 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0	0	0
100	融创望海潮	0.24 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.24	0.24	0.24	0.24	0	0
101	万慈小学	0.25 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.25	0.25	0.25	0.25	0	0
102	合肥嘉陵江路中学	0.25 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.25	0.25	0.25	0.25	0	0
103	保利海上五月花	0.26 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0	0
104	东方蓝海	0.26 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0	0
105	江汽七村	0.30 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0	0
106	安徽汽车职业技术学院	0.25 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.25	0.25	0.25	0.25	0	0

	院																			
10 7	新年新村	0.25 65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.25	0.25	0.25	0.25	0	0
10 8	滨湖和鸣	0.77 40	0	0	0	0	0	0	0	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0	0	0	0	0
10 9	安徽省妇幼保健院	0.85 40	0	0	0	0	0	0	0.74	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.83	0	0	0	0	0
11 0	光明府	0.34 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0	0	0

(2) 储漆间油漆发生火灾次生 CO 排放预测结果

选取最不利气象条件进行后果预测，预测结果见表 7.5.2-11。

表 7.5.2-11 最不利条件下风向不同距离处 CO 的最大浓度

序号	下风向距离 (m)	浓度出限时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	10	0.08	0.07
2	20	0.17	154.31
3	30	0.25	665.03
4	40	0.33	991.98
5	50	0.42	1087.60
6	60	0.50	1073.20
7	70	0.58	1021.10
8	80	0.67	959.86
9	90	0.75	898.90
10	100	0.83	840.90
11	110	0.92	786.51
12	120	1.00	735.81
13	130	1.08	688.70
14	140	1.17	645.05
15	150	1.25	604.69
16	160	1.33	567.43
17	170	1.42	533.07
18	180	1.50	501.39
19	190	1.58	472.19
20	200	1.67	445.28
21	210	1.75	420.45
22	220	1.83	397.53
23	230	1.92	376.35
24	240	2.00	356.76
25	250	2.08	338.62
26	260	2.17	321.80
27	270	2.25	306.19
28	280	2.33	291.67
29	290	2.42	278.16
30	300	2.50	265.56
31	310	2.58	253.80
32	320	2.67	242.81
33	330	2.75	232.52
34	340	2.83	222.89
35	350	2.92	213.85
36	360	3.00	205.35
37	370	3.08	197.37
38	380	3.17	189.85
39	390	3.25	182.76
40	400	3.33	176.07
41	410	3.42	169.75
42	420	3.50	163.78
43	430	3.58	158.12

44	440	3.67	152.76
45	450	3.75	147.68
46	460	3.83	142.86
47	470	3.92	138.27
48	480	4.00	133.91
49	490	4.08	129.77
50	500	4.17	125.81
51	600	5.00	94.82
52	700	5.83	74.33
53	800	6.67	60.04
54	900	7.50	49.65
55	1000	8.33	41.84
56	1100	9.17	35.82
57	1200	10.00	31.06
58	1300	10.83	27.23
59	1400	11.67	24.10
60	1500	12.50	21.83
61	1600	13.33	20.05
62	1700	14.17	18.50
63	1800	15.00	17.16
64	1900	15.83	15.98
65	2000	16.67	14.93
66	2100	17.50	13.99
67	2200	18.33	13.16
68	2300	19.17	12.41
69	2400	20.00	11.73
70	2500	20.83	11.11
71	2600	21.67	10.55
72	2700	22.50	10.03
73	2800	23.33	9.56
74	2900	24.17	9.12
75	3000	25.00	8.72
76	3100	25.83	8.35
77	3200	26.67	8.01
78	3300	27.50	7.68
79	3400	28.33	7.39
80	3500	29.17	7.11
81	3600	30.00	6.85
82	3700	30.83	6.60
83	3800	31.67	6.37
84	3900	32.50	6.15
85	4000	33.33	5.95
86	4100	34.17	5.76
87	4200	35.00	5.58
88	4210	35.08	5.56
89	4300	35.83	5.40
90	4400	36.67	5.24
91	4500	37.50	5.09
92	4600	38.33	4.94
93	4700	39.17	4.80

94	4800	47.00	4.67
95	4900	47.83	4.54
96	5000	48.67	4.42

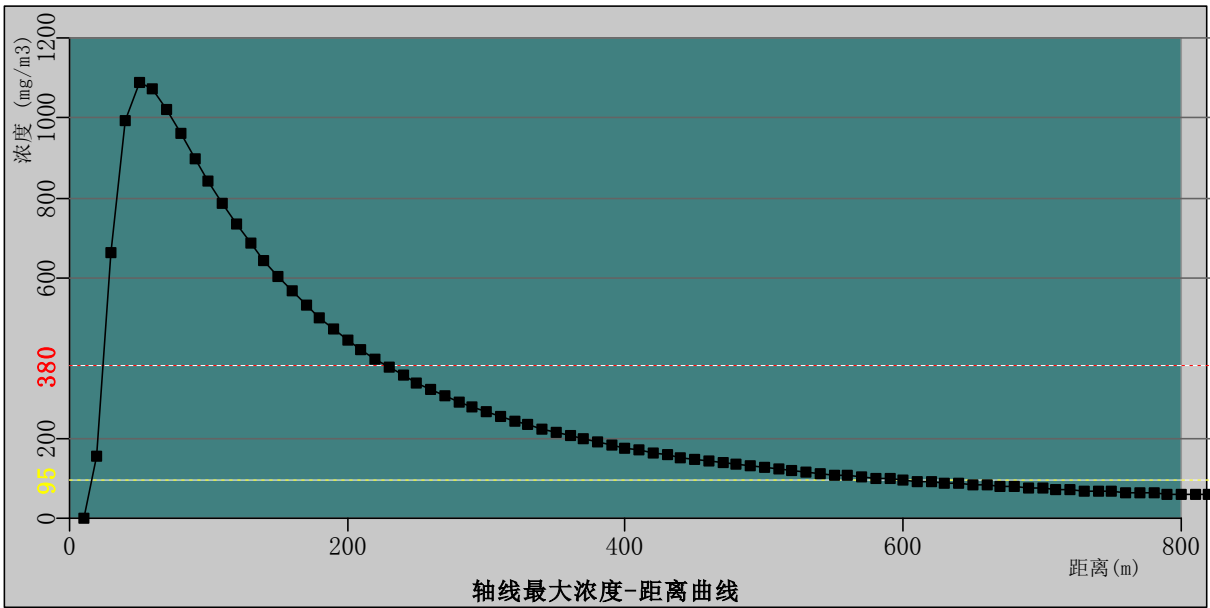


图 7.5.2-1 最不利气象条件下火灾不完全燃烧伴生 CO 轴线/质心最大浓度—距离曲线

最不利气象条件（F 类稳定度，1.5m/s 风速）下，不完全燃烧伴生 CO 超过阈值最大轮廓线情况如下。

表 7.5.2-12 超过阈值的最大轮廓线

阈值 (mg/m³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
95	20	590	44	300
380	30	220	16	140

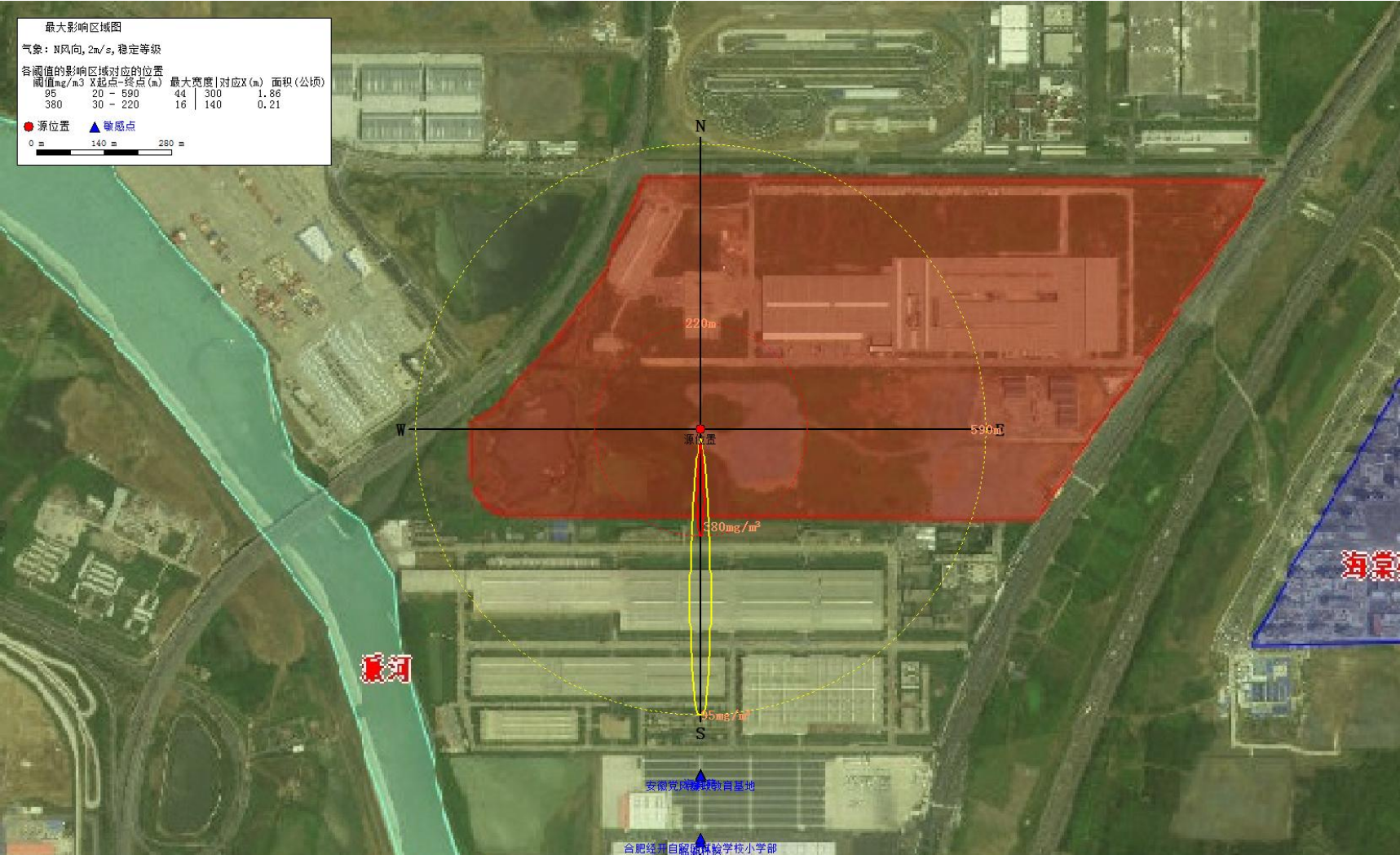


图 7.5.2-2 最不利气象条件下 CO 最大影响范围图

储漆间油漆发生火灾次生 CO 排放对各敏感点浓度影响

根据项目附近敏感点分布情况，结合最不利风向，预测敏感点处浓度随时间变化情况，详情见下表。

表 7.5.2-13 最不利气象条件下储漆间油漆发生火灾次生 CO 排放造成的各敏感点浓度 (mg/m³)

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5m in	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	35 min	40 min	45 min	50 min	55 min	60 min	65 min	70 min	75 min	80 min	85 min	90 min
1	昆御府	49.98 10	0	49.98	49.98	49.98	49.98	49.98	49.98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	晶弘嘉苑	33.71 10	0	33.71	33.71	33.71	33.71	33.71	33.71	5.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	海棠苑	72.68 10	0	72.68	72.68	72.68	72.68	72.68	72.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	绿城招商城园	26.50 15	0	0	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	正荣府	21.75 15	0	0	21.75	21.75	21.75	21.75	21.74	21.74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	丰华苑	38.14 10	0	38.14	38.14	38.14	38.14	38.14	38.14	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	滨湖菊园小区	25.66 15	0	0	25.66	25.66	25.66	25.66	25.66	25.55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	滨湖竹园	16.71 15	0	0	16.71	16.71	16.71	16.71	16.71	16.71	11.94	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	合肥师范附小四小 (南校区)	15.33 20	0	0	0	15.33	15.33	15.33	15.33	15.33	15.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	合肥市南宁路中学	16.21 20	0	0	0	16.21	16.21	16.21	16.21	16.21	13.92	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	天都青年公寓	16.32 15	0	0	16.32	16.32	16.32	16.32	16.32	16.32	13.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	滨语听湖	17.19 15	0	0	17.19	17.19	17.19	17.19	17.19	17.19	9.34	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	临湖社区	54.54 10	0	54.54	54.54	54.54	54.54	54.54	54.53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	公元天下	14.90 20	0	0	0	14.9	14.9	14.9	14.89	14.89	14.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0

15	君荣府	16.50 15	0	0	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	合肥经开自贸区试验学校中学部	51.09 10	0	51.09	51.09	51.09	51.09	51.09	51.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	合肥经开自贸区试验学校小学部	55.27 10	0	55.27	55.27	55.27	55.27	55.27	55.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	沿河村	11.55 20	0	0	0	11.55	11.55	11.55	11.55	11.55	11.55	7.28	0	0	0	0	0	0	0	0
19	赵小郢	16.42 15	0	0	16.42	16.42	16.42	16.42	16.42	16.42	13.36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	保兴集	10.84 25	0	0	0	0	10.84	10.84	10.84	10.84	10.84	10.06	0	0	0	0	0	0	0	0
21	常岗	12.92 20	0	0	0	12.92	12.92	12.92	12.92	12.92	12.92	0.56	0	0	0	0	0	0	0	0
22	上黄	9.93 25	0	0	0	0	9.93	9.93	9.93	9.93	9.93	9.93	0.08	0	0	0	0	0	0	0
23	合肥滨湖职业技术学院	12.20 20	0	0	0	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	3.26	0	0	0	0	0	0	0	0
24	安徽党风廉政教育基地	72.35 10	0	72.35	72.35	72.35	72.35	72.35	72.34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	荣盛华府	10.63 25	0	0	0	0	10.63	10.63	10.62	10.62	10.62	10.28	0	0	0	0	0	0	0	0
26	灯塔家园	5.39 45	0	0	0	0	0	0	1.4	5.38	5.39	5.39	5.39	5.39	4.07	0.01	0	0	0	0
27	新港家园	6.24 40	0	0	0	0	0	0	6.16	6.24	6.24	6.24	6.24	6	0.09	0	0	0	0	0
28	高速时代御府	4.93 45	0	0	0	0	0	0	0.05	4.23	4.93	4.93	4.93	4.93	4.88	0.75	0	0	0	0
29	皖投国滨世家	6.32 40	0	0	0	0	0	0	6.28	6.32	6.32	6.32	6.32	5.93	0.05	0	0	0	0	0
30	优步学府	5.41 45	0	0	0	0	0	0	1.53	5.4	5.41	5.41	5.41	5.41	3.99	0.01	0	0	0	0
31	铭传中学	6.68 30	0	0	0	0	0	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	4.66	0	0	0	0	0	0
32	通和天誉	4.85 45	0	0	0	0	0	0	0.0	3.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	1.1	0	0	0	0

									2	2	5	5	5	5	2	8				
33	肥西县中医院	4.29 50	0	0	0	0	0	0	0	0.2 4	3.9 8	4.2 9	4.2 9	4.2 9	4.2 9	4.0 8	0.3 4	0	0	0
34	北张家园	5.79 40	0	0	0	0	0	0	4.4 3	5.7 9	5.7 9	5.7 9	5.7 9	5.7 8	1.4 9	0	0	0	0	0
35	新港雅苑	5.94 40	0	0	0	0	0	0	5.3	5.9 4	5.9 4	5.9 4	5.9 4	5.9 1	0.6 8	0	0	0	0	0
36	旭辉滨湖区来	5.33 45	0	0	0	0	0	0	1.0 4	5.3 1	5.3 3	5.3 3	5.3 3	5.3 3	4.3 5	0.0 2	0	0	0	0
37	金辉云漫熙境	5.24 45	0	0	0	0	0	0	0.6 3	5.1 9	5.2 4	5.2 4	5.2 4	5.2 4	4.6 7	0.0 6	0	0	0	0
38	邦泰万城滨湖未来	4.33 50	0	0	0	0	0	0	0	0.3 4	4.1 2	4.3 3	4.3 3	4.3 3	4.3 3	4.0 2	0.2 3	0	0	0
39	附属儿科医院	4.26 50	0	0	0	0	0	0	0	0.1 8	3.8 6	4.2 6	4.2 6	4.2 6	4.2 6	4.1	0.4 3	0	0	0
40	佛寺村	4.86 45	0	0	0	0	0	0	0.0 3	3.8 2	4.8 6	4.8 6	4.8 6	4.8 6	4.8 4	1.0 9	0	0	0	0
41	柴岗	6.57 30	0	0	0	0	0	6.5 7	6.5 7	6.5 7	6.5 7	6.5 7	6.5 7	5.2 4	0	0	0	0	0	0
42	川张	4.94 45	0	0	0	0	0	0	0.0 6	4.2 9	4.9 4	4.9 4	4.9 4	4.9 4	4.8 9	0.7 2	0	0	0	0
43	西流岗	5.80 40	0	0	0	0	0	0	4.5 2	5.8	5.8	5.8	5.8	5.7 9	1.3 7	0	0	0	0	0
44	马大圩	4.09 50	0	0	0	0	0	0	0	0.0 3	2.8 4	4.0 9	4.0 9	4.0 9	4.0 9	4.0 7	1.3 2	0	0	0
45	猎地	4.61 45	0	0	0	0	0	0	0	1.8 9	4.6 1	4.6 1	4.6 1	4.6 1	4.6 1	2.8 3	0.0 1	0	0	0
46	西流村	5.30 45	0	0	0	0	0	0	0.8 8	5.2 7	5.3	5.3	5.3	5.3	4.4 9	0.0 3	0	0	0	0
47	侯牌村	5.82 40	0	0	0	0	0	0	4.6 3	5.8 2	5.8 2	5.8 2	5.8 2	5.8 1	1.2 5	0	0	0	0	0
48	李大郢	6.65 30	0	0	0	0	0	6.6 5	6.6 5	6.6 5	6.6 5	6.6 5	6.6 5	4.8	0	0	0	0	0	0
49	中派村	9.62 25	0	0	0	0	9.6 2	9.6 2	9.6 2	9.6 2	9.6 2	9.6 2	9.6 2	0.3 4	0	0	0	0	0	0
50	南湾村	5.98 40	0	0	0	0	0	0	5.4	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	0.5	0	0	0	0	0

									8	8	8	8	8	4	4					
51	韩院村	5.79 40	0	0	0	0	0	0	4.4 3	5.7 9	5.7 9	5.7 9	5.7 9	5.7 8	1.4 9	0	0	0	0	0
52	新街村	5.09 45	0	0	0	0	0	0	0.2 2	4.8 7	5.0 9	5.0 9	5.0 9	5.0 9	4.9	0.2 5	0	0	0	0
53	保兴村	6.66 30	0	0	0	0	0	6.6 6	6.6 6	6.6 6	6.6 6	6.6 6	6.6 6	4.8 1	0	0	0	0	0	0
54	田埠岗	6.47 40	0	0	0	0	0	0	6.4 6	6.4 7	6.4 7	6.4 7	6.4 7	5.6	0.0 1	0	0	0	0	0
55	齐干村	7.76 30	0	0	0	0	0	7.7 6	7.7 6	7.7 6	7.7 6	7.7 6	7.6 4	0.0 7	0	0	0	0	0	0
56	朝东郢	7.69 30	0	0	0	0	0	7.6 9	7.6 9	7.6 9	7.6 9	7.6 9	7.6 1	0.1	0	0	0	0	0	0
57	朝西郢	9.28 25	0	0	0	0	9.2 8	9.2 8	9.2 7	9.2 7	9.2 7	9.2 7	1.2 8	0	0	0	0	0	0	0
58	蓬莱御府	7.62 30	0	0	0	0	0	7.6 2	7.6 2	7.6 2	7.6 2	7.6 2	7.5 7	0.1 6	0	0	0	0	0	0
59	肥西宏图中学	4.20 50	0	0	0	0	0	0	0	0.1	3.5 6	4.2	4.2	4.2	4.2	4.1 2	0.7	0	0	0
60	张郢小区	4.26 50	0	0	0	0	0	0	0	0.1 7	3.8 4	4.2 6	4.2 6	4.2 6	4.2 6	4.1	0.4 5	0	0	0
61	安徽建筑大学	4.88 45	0	0	0	0	0	0	0.0 3	3.9 7	4.8 8	4.8 8	4.8 8	4.8 8	4.8 5	0.9 7	0	0	0	0
62	天门湖家园	4.31 50	0	0	0	0	0	0	0	0.2 9	4.0 6	4.3 1	4.3 1	4.3 1	4.3 1	4.0 5	0.2 7	0	0	0
63	天门湖花园	4.60 50	0	0	0	0	0	0	0	1.7 6	4.5 9	4.6	4.6	4.6	4.6	2.9 1	0.0 1	0	0	0
64	紫云花园	4.98 45	0	0	0	0	0	0	0.0 9	4.4 7	4.9 8	4.9 8	4.9 8	4.9 8	4.9	0.5 6	0	0	0	0
65	合肥锦绣中学	5.22 45	0	0	0	0	0	0	0.5 4	5.1 5	5.2 2	5.2 2	5.2 2	5.2 2	4.7 3	0.0 8	0	0	0	0
66	南郡明珠	5.49 40	0	0	0	0	0	0	2.0 8	5.4 9	5.4 9	5.4 9	5.4 9	5.4 9	3.5	0	0	0	0	0
67	卧云新村	7.72 30	0	0	0	0	0	7.7 2	7.7 2	7.7 2	7.7 2	7.7 2	7.6 3	0.0 8	0	0	0	0	0	0
68	安徽审计职业技术学	8.76 25	0	0	0	0	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	4.3	0	0	0	0	0	0

	院						6	6	6	6	6	6	4							
69	合肥城市管理学校	4.81 45	0	0	0	0	0	0	0.0 2	3.4 9	4.8 1	4.8 1	4.8 1	4.8 1	4.8	1.4 1	0	0	0	0
70	金鹏一品天成	10.79 25	0	0	0	0	10. 79	10. 79	10. 79	10. 79	10. 79	10. 15	0	0	0	0	0	0	0	0
71	协和双语学校	11.20 20	0	0	0	11. 2	11. 2	11. 2	11. 2	11. 2	11. 2	9.1	0	0	0	0	0	0	0	0
72	云谷名庭	10.12 25	0	0	0	0	10. 12	10. 12	10. 12	10. 12	10. 12	10. 08	0.0 2	0	0	0	0	0	0	0
73	中海九樾	9.82 25	0	0	0	0	9.8 2	9.8 2	9.8 2	9.8 2	9.8 2	9.8 1	0.1 3	0	0	0	0	0	0	0
74	华御昆仑府	8.74 25	0	0	0	0	8.7 4	8.7 4	8.7 4	8.7 4	8.7 4	8.7 4	4.4 9	0	0	0	0	0	0	0
75	云谷智慧金融城	7.55 30	0	0	0	0	0	7.5 5	7.5 5	7.5 5	7.5 5	7.5 5	7.5 2	0.2 5	0	0	0	0	0	0
76	滨湖万科城	7.90 30	0	0	0	0	0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.6 4	0.0 2	0	0	0	0	0	0
77	保利拉菲公馆	7.08 30	0	0	0	0	0	7.0 8	7.0 8	7.0 8	7.0 8	7.0 8	7.0 8	1.9 6	0	0	0	0	0	0
78	滨湖欣园	6.50 30	0	0	0	0	0	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	5.4 8	0.0 1	0	0	0	0	0
79	时光印象	8.51 25	0	0	0	0	8.5 1	8.5 1	8.5 1	8.5 1	8.5 1	8.5 1	6	0	0	0	0	0	0	0
80	都会 1907	8.88 25	0	0	0	0	8.8 8	8.8 8	8.8 8	8.8 8	8.8 8	8.8 8	3.4 8	0	0	0	0	0	0	0
81	滨湖顺园	6.85 30	0	0	0	0	0	6.8 5	6.8 5	6.8 5	6.8 5	6.8 5	6.8 5	3.5 6	0	0	0	0	0	0
82	旭辉御府	5.63 40	0	0	0	0	0	0	3.2 1	5.6 3	5.6 3	5.6 3	5.6 3	5.6 3	2.5 4	0	0	0	0	0
83	中铁滨湖名邸	6.15 40	0	0	0	0	0	0	5.9 9	6.1 5	6.1 5	6.1 5	6.1 5	6.0 2	0.1 9	0	0	0	0	0
84	紫辰阁	6.34 40	0	0	0	0	0	0	6.3	6.3 4	6.3 4	6.3 4	6.3 4	5.9 2	0.0 4	0	0	0	0	0
85	合肥 46 中南校区	6.35 40	0	0	0	0	0	0	6.3 2	6.3 5	6.3 5	6.3 5	6.3 5	5.8 8	0.0 3	0	0	0	0	0
86	万象公馆	7.02 30	0	0	0	0	0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	2.3	0	0	0	0	0	0

								2	2	2	2	2	2	2						
87	万达悦湖苑	5.42 40	0	0	0	0	0	0	1.6 1	5.4 2	5.4 2	5.4 2	5.4 2	5.4 2	3.8 8	0.0 1	0	0	0	0
88	融创融园	4.86 45	0	0	0	0	0	0	0.0 3	3.8 3	4.8 6	4.8 6	4.8 6	4.8 6	4.8 4	1.0 9	0	0	0	0
89	锦绣淮苑	5.72 40	0	0	0	0	0	0	3.9	5.7 2	5.7 2	5.7 2	5.7 2	5.7 1	1.9 3	0	0	0	0	0
90	高速滨湖时代广场	5.33 45	0	0	0	0	0	0	1.0 3	5.3 1	5.3 3	5.3 3	5.3 3	5.3 3	4.4	0.0 2	0	0	0	0
91	丽水家园	5.16 45	0	0	0	0	0	0	0.3 8	5.0 5	5.1 6	5.1 6	5.1 6	5.1 6	4.8 1	0.1 2	0	0	0	0
92	合肥师范附小	4.61 50	0	0	0	0	0	0	0	1.8 3	4.6	4.6 1	4.6 1	4.6 1	4.6 1	2.8 7	0.0 1	0	0	0
93	滨湖家园	4.52 50	0	0	0	0	0	0	0	1.1 8	4.4 9	4.5 2	4.5 2	4.5 2	4.5 2	3.4 3	0.0 3	0	0	0
94	滨湖惠园	4.92 45	0	0	0	0	0	0	0.0 5	4.1 7	4.9 2	4.9 2	4.9 2	4.9 2	4.8 8	0.8 2	0	0	0	0
95	春晖园	4.97 45	0	0	0	0	0	0	0.0 8	4.4 1	4.9 7	4.9 7	4.9 7	4.9 7	4.9	0.5 9	0	0	0	0
96	合肥师范附小南校区	5.37 45	0	0	0	0	0	0	1.2 9	5.3 6	5.3 7	5.3 7	5.3 7	5.3 7	4.1 6	0.0 1	0	0	0	0
97	书香门第	5.32 45	0	0	0	0	0	0	1	5.3	5.3 2	5.3 2	5.3 2	5.3 2	4.3 9	0.0 2	0	0	0	0
98	棠溪人家	4.42 50	0	0	0	0	0	0	0	0.6 5	4.3 4	4.4 2	4.4 2	4.4 2	4.4 2	3.8 2	0.1	0	0	0
99	豪门金地	6.62 30	0	0	0	0	0	6.6 2	6.6 2	6.6 2	6.6 2	6.6 2	6.6 2	5.0 1	0	0	0	0	0	0
100	融创望海潮	4.02 50	0	0	0	0	0	0	0	0.0 1	2.2 5	4.0 2	4.0 2	4.0 2	4.0 2	4.0 1	1.8 2	0	0	0
101	万慈小学	4.16 50	0	0	0	0	0	0	0	0.0 6	3.3 3	4.1 6	4.1 6	4.1 6	4.1 6	4.1	0.8 7	0	0	0
102	合肥嘉陵江路中学	4.10 50	0	0	0	0	0	0	0	0.0 3	2.8 7	4.1	4.1	4.1	4.1	4.0 7	1.2 8	0	0	0
103	保利海上五月花	4.27 50	0	0	0	0	0	0	0	0.2	3.9 1	4.2 7	4.2 7	4.2 7	4.2 7	4.0 9	0.3 9	0	0	0
104	东方蓝海	4.26 50	0	0	0	0	0	0	0	0.1	3.8	4.2	4.2	4.2	4.2	4.1	0.4	0	0	0

4										7	3	6	6	6	6		5			
10 5	江汽七村	4.65 50	0	0	0	0	0	0	0	2.1 6	4.6 4	4.6 5	4.6 5	4.6 5	4.6 5	2.6	0	0	0	0
10 6	安徽汽车职业技术学院	4.17 50	0	0	0	0	0	0	0	0.0 7	3.3 9	4.1 7	4.1 7	4.1 7	4.1 7	4.1 1	0.8 4	0	0	0
10 7	新年新村	4.16 50	0	0	0	0	0	0	0	0.0 6	3.2 9	4.1 6	4.1 6	4.1 6	4.1 6	4.1	0.9 4	0	0	0
10 8	滨湖和鸣	9.06 25	0	0	0	0	9.0 6	9.0 6	9.0 6	9.0 6	9.0 6	9.0 6	2.4	0	0	0	0	0	0	0
10 9	安徽省妇幼保健院	9.75 25	0	0	0	0	9.7 5	9.7 5	9.7 5	9.7 5	9.7 5	9.7 4	0.1 9	0	0	0	0	0	0	0
11 0	光明府	5.07 45	0	0	0	0	0	0	0.1 8	4.8	5.0 7	5.0 7	5.0 7	5.0 7	4.9	0.2 8	0	0	0	0

通过预测分析，油漆火灾事故不全燃烧产生的 CO 排放，在最不利气象条件下，0.42min，距离风险源下风向 30m 处出现最大浓度 1087.60mg/m³；毒性终点浓度-1 的影响范围为 220m，毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 590m。对最近敏感点海棠苑浓度贡献值为 72.68mg/m³，出现在泄漏发生后 10min。

3、风险防护距离

根据上文预测结果，本项目以涂装车间储漆间为中心设置 220m 风险防护距离。储漆间 220m 范围已略超出厂界约 80m，评价建议以厂界为边界设置 100m 环境防护距离。经现状调查项目厂界周边 100m 不存在居住区、学校等环境敏感目标，项目设置等风险防护距离符合要求。

同时，企业应当在编制突发环境事件应急预案时着重考虑周边敏感点的通信联络保障以及合理安排疏散路线。

4、事故原因及事故后果基本信息

表 7.5.2-14 事故原因及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	储漆间油漆发生火灾				
环境风险类型	双组分清漆泄漏排放二甲苯				
泄漏设备类型	稀释剂桶	操作温度/℃	常温	操作压力 MPa	常压
泄漏危险物质	二甲苯	最大存在量/kg	67.8	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率 kg/s	0.0038	泄漏时间 min	30	泄漏量 t	0.007
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量 kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
	二甲苯	大气毒性终点浓度-1	11000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	4000	/	/
环境风险类型	次生 CO 排放				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	常温	操作压力 MPa	常压
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率 kg/s	0.26	泄漏时间 min	30	泄漏量 t	0.468
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量 kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min

	CO	大气毒性终点浓度-1	380	220	/
		大气毒性终点浓度-2	95	590	/

7.5.3 地表水环境风险分析

厂区排水采取采用雨污分流制。雨水经厂区雨水管道收集后就近排入厂区附近的市政雨水管网内。厂区废水排入厂区污水处理站，达标后由厂区污水总排口进入合肥经济技术开发区污水处理厂深度处理。

根据项目雨水排水设计，在雨水排口设置截断阀和提升泵，并设置消防废水专用管道连通雨水管网和最近污水管网。当发生事故时，雨水排口截断阀打开，防止消防废水经雨水排口排入市政雨水管网，同时启动提升泵，将消防废水通过消防废水专用管道泵入污水管网，泵入污水处理站。同时本项目拟在污水处理站设置 833m³ 污水站事故池和 1 座 400m³ 事故水池，共计 1233m³，同时厂区雨水排放口均设置切断阀，当厂区发生火灾事故，关闭厂区雨水闸阀，防止事故废水从雨排口排放。

综上所述，本项目对区域地表水环境产生的环境风险可防控。

7.5.4 地下水

本项目对地下水影响主要为污水站地下调节池等发生泄漏，造成地下水、土壤污染。地下水环境风险评价等级为简单分析，根据 HJ 169-2018，地下水风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行，详见章节 6.5。

7.6 环境风险管理

7.6.1 风险防范措施

7.6.1.1 危废暂存间、涂装车间、污水处理站泄漏

污水处理站、涂装车间（含储漆间）、危废暂存间、化学品间、应急事故池、电池车间等采取重点防渗措施。

冲压车间防锈油、润滑油、液压油等油品存放区设置防渗漏托盘，将防锈油、润滑油、液压油置于托盘上方，防止泄漏污染土壤和地下水。

针对物料特性对职工进行培训及安全教育，重要岗位应采取持证上岗制度。操作人员要定时对车间所有动转设备进行巡回检查，如有异常情况立即请检修人员检查处理，同时向调度汇报。制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并要求职工严格执行。加强设备制造和安装质量的管理和验收，对压力容器、特种设备应“三证”齐全；加强日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故下的物料应及时清除；各污染防治设备主要部件有备品。

7.6.1.2 天然气输送

(1) 按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）的要求，在可能发生天然气泄漏或积聚的场所设置了可燃气体连续检测的报警装置。

(2) 天然气管线均做防雷击接地。在天然气管道等工艺装置需要防静电的场所，均应做好防静电接地系统，采取消除、减弱静电的措施。

(3) 在进入厂区天然气管道处应设置了紧急切断阀，对明显故障实施直接切断。

(4) 定期对天然气管道进行检查、发现泄漏及时处理并采取必要的堵漏措施。

(5) 天然气管道必须维持正压。

(6) 天然气管道检修时，严格按照操作规程进行，可靠切断气源，待管道内气体置换合格后，方可进行作业和检修。

(7) 设置压力、流量、温度监控报警装置。积极进行点检、润滑、防腐、保养、维护、修复等工作。

(8) 在有爆炸危险的场所，必须选用防爆或隔离火花的保安型设备和仪表。

(9) 设有完整的消防水管路系统，确保消防供水。

(10) 天然气泄漏区域作业时，必须佩戴防毒面具，并有专人监护。

7.6.1.4 防止事故污染物向环境转移

(1) 控制和减少事故情况下污染物从大气途径进入环境，喷漆室各系统的启动顺序为 TNV 焚烧装置——沸石转轮浓缩吸附装置——循环水泵——空调送风机——排风机——喷漆机器人，停止顺序与之相反。因此，环保系统首先运行，并最后关闭，且与喷漆室之间有联锁，若沸石转轮浓缩吸附装置 TNV 焚烧装置发生故障，则控制系统收到信息后立刻发出指令，连锁喷漆室做好停机应对，可避免喷漆室废气非正常排放情况。

烘干室中产生的有机废气采用直接燃烧装置处理。加热装置、热风循环系统及直接燃烧装置均采用自动控制程序，能接收烘干室控制系统启动指令，并能发送运行状态和故障状态信息至烘干室控制系统。各系统启动顺序为直接燃烧装置——热风循环系统——加热装置，停止顺序与之相反。且各系统之间有联锁，若直接燃烧装置发生故障，则烘干室控制系统收到信息后立刻发出指令，烘干炉系统做好停机应对，尽可能避免烘干室废气非正常排放情况。

(2) 为避免污水处理设备出现事故的可能性，在污水处理站设置 833m³ 污水站事故池和 1 座 400m³ 事故水池 1，共计 1233m³ 收集应急事故废水，有足够能力满足污水处理站事故状态下废水的暂存。污水处理站发生故障后应立即组织相关人员对故障进行处理，

尽快恢复污水处理站的正常运行后方能恢复生产。除此之外，定期检查污水废水输送管道，减少因管道破裂造成的污水外漏而发生的事故排放。

本项目危险单元主要有喷涂车间前处理药剂间、电泳加料间、供胶间、储漆间、危废暂存间和污水处理站。各危险单元主要采取重点防渗措施或设置防漏托盘等措施用于拦截泄漏物料，并设置有视频监控措施和人工点检制度。涂装车间各类油漆存放在储漆间内，该区域做重点防渗，设置导流边沟和集液池；电泳线及前处理线架空设置，并设置有托盘。

2、事故池容积计算

根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等，事故池计算依据如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：\$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}\$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 \$V_1 + V_2 - V_3\$，取其中最大值。

\$V_1\$—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

\$V_2\$—发生事故的储罐或装置的消防水量，\$m^3\$。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

\$Q_{\text{消}}\$—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量；

\$t_{\text{消}}\$—消防设施对应的设计消防历时。

\$V_3\$—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，\$m^3\$；

\$V_4\$—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，\$m^3\$；

\$V_5\$—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，\$m^3\$

$$= 10qF$$

\$q\$—降雨强度，\$mm\$，按平均日降雨量；

$$q = q_n / n;$$

\$q_n\$—年均降雨量，\$mm\$；

\$n\$—年均降雨日数；

\$F\$—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积；

根据以上公式，项目区事故池容积如下：

\$V_1\$：项目区最大装置容积为电泳槽，电泳槽容积为 \$450m^3\$，项目区 \$V_1=450m^3\$。

V₂: 根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）可知，本项目区消火栓设计流量 30L/s，火灾持续时间 3h，计算得出 V₂=324m³。

V₃:V₃=0.

V₄: 涂装车间各槽体外设置空置套层，容纳事故状态下的生产废水，因此发生事故时，生产废水不进入消防事故水池，V₄=0。

V₅: 本项目地处合肥，合肥市年均降雨量为 995.2mm，年均降雨日数为 113.8 天，因此平均降雨量为 8.75mm，汇水面积为 1.8ha，计算得出 V₅=157.4m³。

根据上述公式计算，项目区需收集的事故废水量及收集设施容积见下表。

表 7.6-1 事故应急池容积情况 (m³)

厂区	V1	V2	V3	V1+V2-V3	V4	V5	V 总
项目区	450	324	0	774	0	157.4	931.4

经计算，本项目最大事故废水排放量为 931.4m³，考虑一定的富余，项目区的事故池应满足不小于 950m³ 的要求，企业设置容积为 1233m³ 的应急事故池，可满足企业事故废水的收集要求。

为确保事故状态下的废水能够做到集中收集，集中处理，本评价要求事故池内需设置切换阀，保证事故池能够与污水站相连接。同时在雨水排口设事故废水切断措施，防止事故废水从雨排口排放，当厂区发生火灾事故，关闭厂区雨水闸阀，避免事故废水通过雨水排口排入地表水体。同时事故应急池的设置要考虑到本厂区功能布局以及地势情况，确保事故状态下，事故废水可流入事故应急池内。

3、三级防控

本项目三级防控体系由“生产单元—厂区事故池及污水站—厂外园区污水处理厂”组成。

①一级防控

本项目一级防控措施各生产车间雨水边沟以及配套收集管线等组成。同时，各危险单元内设置有托盘等拦截措施，用于拦截泄漏的物料。项目收集的事故废水泵送或溢流至事故池内。

②二级防控

厂区新建 1 座 833m³ 事故水池 1，1 座 400m³ 事故水池 2，共计 1233m³，用于收集厂区内的事故废水。在事故状态下，打开事故池的转换阀，将事故废水排入事故池内，将事故状态下污染物控制在项目界区内。待事故应急解除后，针对收集到的事故废水，泵

送入厂内污水处理系统处理达标后排放。

③三级防控

本项目三级防控依托合肥经济技术开发区污水处理厂。

综上，本项目三级防控措施能够对事故废水进行有效拦截，并依托项目厂区污水处理站，对拦截的事故废水进行处置，处理后排放。

7.6.1.5 地下水环境风险防范措施

为防范泄漏事故造成土壤和地下水污染，除设置监控报警、配套有效的收集、处置物资，以保证及时发现和有效处置外，还通过分区有效防渗，降低物料泄漏污染土壤和地下水的风险。具体内容详见“6.6 土壤和地下水污染防治措施”。

7.6.2 突发环境事件应急预案

本项目需根据全厂风险源分布情况，针对本项目特点，按照《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发〔2010〕113号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号文）等文件的要求，进一步提高对风险防范工作重要性的认识，针对本项目编制突发环境事件应急预案。环境应急预案应包括以下主要内容：

表 7.6-2 环境风险的突发性事故制定应急预案

序号	项目	内容及要求
1	编制原则	符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一，环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等。
2	适用范围	明确预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容等。
3	环境事件分类与分级	根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）进行环境风险分级判定。
4	组织机构与职责	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表；明确组织体系的构成及其职责；明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序；根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限；说明企业与政府及其有关部门之间的关系。
5	监控和预警	建立企业内部监控预警方案；明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法；明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人。
6	应急响应	根据企业突发环境事件分类与分级结果，制定相应的应急响应程序。
7	应急保障	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障。
8	善后处理	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序；说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等。

9	预案管理与演练	明确环境应急预案的评估修订要求；安排有关环境应急预案的培训和演练。
---	---------	-----------------------------------

7.7 环境风险分析结论

7.7.1 项目危险因素

涂装车间涂料、前处理药剂等物料中含有的二甲苯、邻苯二甲酸二辛酯、硝酸、乙苯、硝酸铜、异丙醇、正丁醇、异丁醇等属于危险物质，硝酸锌、C11-14-异构醇、癸二酸双（1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基）酯、癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯属于危害水环境物质急性毒性类别 1，氟硼酸、2-（二甲氨基）乙醇、1,6-二异氰酰己烷、二乙烯三胺等属于健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3）、异丙苯、正丙苯、1,6-二异氰酰己烷等属于健康危害急性毒性物质（类别 1），此外还有市政管道输送的天然气、冲焊联合车间使用的矿物油品，污水处理站收集的电泳废液、处理污水使用的盐酸、危废暂存间存储的危险废物和废有机溶剂。

危险单元为冲压车间设备备件间，喷涂车间前处理加料间、电泳加料间、密封胶房、储漆间等。考虑涉及的风险物质具有易燃易爆物质，建议生产中严格按照安全规程进行管理操作的同时，尽可能降低危险物质最大存在量，全面提升生产异常、物质泄漏预警监控系统，加强巡视。

7.7.2 环境风险防范措施和应急预案

本项目拟对事故废水进行三级防控预警管理，新建 1 座 833m³ 事故水池 1，1 座 400m³ 事故水池 2，共计 1233m³，可以满足事故状况下事故废水的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免了对区域地表水环境造成影响。

为进一步建立健全企业突发环境事故应急机制，确保突发性环境事故应急处理高效、有序地进行，本评价要求企业定期组织培训，演练，及时编制应急预案，并向生态环境部门备案。

建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈，严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。

7.7.3 结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C，本项目 Q=7.8，本项目属于其他行业，存在涉及危险物质使用、贮存的项目，本项目 M 分值为 5，以 M4 计，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级为 P4。根据大气环境、地表水环境、地下水

环境敏感程度等级确定，大气环境敏感程度为 E1、地表水环境敏感程度为 E2、地下水环境敏感程度为 E3，根据环境风险潜势划分，判断本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为 I，故本项目大气环境评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析。本项目大气环境风险评价范围为距建设项目边界 5km；地表水环境风险评价范围为厂区总排放口、项目废水进入合肥经济技术开发区污水处理厂以及事故状态下厂区雨水排放口到派河或丙子河；地下水环境风险评价范围与地下水环境评价范围相同。

综上环境风险评价结论认为，项目存在一定风险，但项目的风险处于环境可接受的水平，项目各种风险事故均不会对区域环境保护目标造成影响，项目的风险防范措施可行。综上所述，项目从环境风险角度可行。

环境风险评价自查表见下表。

表 7.7-1 环境风险评价自查表见下表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	详见 表 7.2-1 危险物质数量与临界量比值 Q					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人		5km 范围内人口数约 182740 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☒	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒	
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒	
环境敏感程度		大气	E1 ☒	E2 ☐		E3 ☐	
		地表水	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐	
		地下水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒	
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐	
评价等级		一级 ☐		二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐		地下水 ☐	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒	经验估算法 ☐		其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒	AFTOX ☒		其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 220m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 590m				
		地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				

	地下水	下游厂区边界到达时间 d
		最近环境敏感目标，到达时间 d
重点风险防范措施	加强管理，操作规范，厂区分区防渗、厂界外设置 100m 环境风险防护距离，设置事故水池；	
评价结论与建议	项目经采取有效的预防措施，项目发生风险事故的可能性很小，若发生风险事故，采取有效事故应急措施后，能够控制风险事故的发生范围，对外环境影响较小。环境风险可防可控。	
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。		

8 环境保护措施及可行性论证

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 施工期废气污染防治措施

拟建项目施工期主要空气污染物为施工扬尘，通过洒水抑尘和严格执行《建筑施工现场扬尘治理六个百分之百》中要求的措施后可有效降低施工期对区域大气环境质量的影响。施工期工程机械中以燃料油为动力的吊车和运输车辆等在作业时发动机产生的燃油尾气。通过加强管理和满足施工要求的情况下，尽可能使用新能源工程机械和运输车辆等措施降低施工期对区域大气环境质量的影响。

8.1.2 施工期废水污染防治措施

施工期产生的废水污染源主要为施工人员产生的生活污水。生活污水来自施工人员日常洗浴、洗涤排水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS。为最大限度降低施工期施工人员生活污水对周围环境的影响，施工方应采取的措施主要有：施工人员产生的生活污水经收集后经厂区污水处理站处理后通过市政污水管道进入合肥市经开区污水处理厂处理，避免污染地表水、地下水环境

经现场调查，拟建项目厂址周边道路已铺设市政污水管网，且已与合肥经开区污水处理厂连通，因此项目施工废水可通过厂区内临时管道排入市政管网，进入经开区污水处理厂进行深度处理。措施可行。

8.1.3 施工期噪声污染防治措施

噪声源主要为施工机械。施工方应采取的措施主要有：

A.首先从噪声源强进行控制，尽量采用先进的低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；

B.施工现场的电锯、电刨、固定式混凝土输送泵、大型空气压缩机等强噪声设备应搭设封闭式机棚，不能入棚的，可适当建立单面声障。

C.对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制。承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理、合理组织施工，才能尽可能减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。措施可行。

8.1.4 施工期固废污染防治措施

施工现场应当设置垃圾站用于存放施工垃圾。对于生产设备废包装材料交由专业回收单位回收利用。生活垃圾暂存于临时垃圾站，定期交由环卫部门清运处理。采取以上措施后，施工期对周围环境影响较小。

8.2 营运期废水污染防治对策及可行性论证

8.2.1 污水特征分析

本项目的生产废水主要有脱脂废水（脱脂废液、脱脂废水）、薄膜废水（薄膜废液、薄膜废水）、电泳废水（电泳废液、电泳废水）、综合废水（滑橇、夹具清洗废水、地坪保洁废水）、纯水制备浓水（自来水制备纯水产生的浓水、回用水制备纯水产生的浓水）、冷却循环水排水和办公污水。

表 8.2.1-1 各类废水产生情况

废（污）水类别			排放方式	产生量 （m³/d）	污染物指标预测（除 pH 量纲以外，其他均为 mg/L）											
					pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TN	Zn	Cu	氟化物	动植物油	石油类	LAS
1	脱脂废水	脱脂废液	间歇	21.669	9~12	3000	1000	1000	20	200	/	/	/	/	1000	80
3		脱脂废水	连续	162	7~11	300	100	100	5	20	/	/	/	/	50	10
脱脂废水合计				183.669	7~11	619	206	206	7	41	/	/	/	/	162	18
3	薄膜废水	薄膜废液	间歇	4.9	4~6	400	200	1000	40	700	800	20	140	/	/	/
4		薄膜废水	连续	324	4~6	40	20	100	4	70	70	2	15	/	/	/
薄膜废水合计				328.9	4~6	45	23	113	5	79	81	2	17	/	/	/
5	电泳废水	电泳废液	间歇	12.15	5~6	15000	8000	2000	20	200	/	/	/	/	/	/
6		电泳废水	间歇	162	6~7	1000	600	120	5	20	/	/	/	/	/	/
电泳废水合计				174.15	6~7	1977	1116	251	6	33	/	/	/	/	/	/
7		滑撬夹具清洗废水	间歇	32	7~8	2500	1000	1500	10	30	/	/	/	/	/	/
8		地坪保洁废水	间歇	19.04	7~9	350	300	500	10	30	/	/	/	/	20	/
9		生活污水	连续	119	7~9	350	120	200	40	60	/	/	/	/	/	10
10		食堂废水	间歇	34	7~9	350	120	200	40	60	/	/	/	50	/	15
11		纯水制备浓水	连续	189.542	6~9	60	20	30	3	10	/	/	/	/	/	/
12		冷却循	连续	385.2	6~9	60	20	40	10	30	/	/	/	/	/	/

		环水排水														
13		蒸汽冷凝水	连续	102	6~9	50	10	30	3	10	/	/	/	/	/	/
废水合计				1567.501												

8.2.2 生产废水治理工艺论证

参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造（HJ1097-2020）》附录 F 表 F.2 废水污染治理技术及去除效率一览表，本项目废水处理工艺选择性如下表所示。

表 8.2.2-1 项目废水处理工艺选择性一览表

废水类型	污染物类型	主要处理技术	污染治理技术	处理效率(%)	项目采取的工艺
薄膜废水 (含氟废水)	氟化物	化学沉淀法处理技术+MVR 蒸发装置	化学反应、混凝、沉淀、蒸发冷凝	氟化物 50-90	二级物化沉淀+过滤+树脂吸附+超滤+二级 RO，氟化物去除效率为 90%，RO 装置产生的含氟浓水采用 MVR 蒸发冷凝处理，氟化物基本去除
脱脂废水 (含油废水)	石油类、COD、SS	混凝+隔油+气浮	破乳、混凝、气浮、砂滤、吸附	COD30-70 石油类 60-80	混凝反应+斜板沉淀+pH 反调+气浮 石油类去除效率为 80%，COD 去除效率为 20%，满足要求
薄膜废水 (有机废水)	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、石油类等	混凝+沉淀组合技术	混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附	COD25-50、 石油类 40-60	二级物化沉淀+过滤+树脂吸附+超滤，COD 去除效率为 50%，满足要求
全厂生产废水处理设施	石油类、COD、SS、氨氮等	混凝+沉淀组合技术	混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附	COD20-30 石油类 40-60	二级混凝反应+pH 调节+水解酸化+A/O+MBR”，石油类去除效率为 70%，COD 去除效率为 65%，SS 去除效率为 55%，满足要求
		好氧生物处理技术	水解酸化、生化（活性污泥、生物膜、膜分离等）、二级生化	COD60-80 石油类 60-80 氨氮 50~90	
		厌氧+好氧组合技术		化学需氧量 60~90 石油类 70~90 氨氮 50~90	

根据表 8.2.2~1 分析可知，项目废水所采取的处理工艺方案是可行的，满足《污染源源强核算技术指南汽车制造（HJ1097-2020）》附录 F 表 F.2 废水污染治理技术要求。

采取以上措施后本评价认为设计采取的污水处理方案是可行的。

8.3 营运期废气污染防治对策及可行性论证

8.3.1 冲焊联合车间废气污染防治措施

8.3.1.1 焊接烟尘

车身钣金件焊接采用点焊和冷连接为主，氩弧焊、电阻焊为辅的焊接工艺，有效地减少了焊接烟尘产生量。

对产生的焊接烟尘采用分区收集，每个区域配备焊接烟尘收集装置，每个区域收集后的焊接烟尘分别通过两套两级平板式过滤器处理后通过 18m 高排气筒排放。

平板式过滤器工作原理为：主要用于过滤 $5\mu\text{m}$ 以上尘埃粒子，当要过滤的空气进入设备，流经 G3 级除效过滤器的滤料，再从出风面流出，进入 G4 级过滤器的滤料后进入通风管道，空气中的微粒杂质被过滤器截留。



图 8.3-1 平板式过滤器

采取以上措施后，焊接烟尘排放浓度及排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级标准限值要求。

8.3.1.2 打磨粉尘

本项目设有角磨机角磨极少量的汽车零部件，此工序会有极少量的打磨粉尘产生，经滤筒除尘后无组织排放。

滤筒除尘器工作原理：通过高负压吸风口，含尘废气通过管道进入滤筒除尘器，被除尘挡板隔挡后，速度降低，大颗粒粉尘直接落入灰盒，剩余废气经滤筒过滤后通过排气筒排出。滤筒除尘器采用的过滤材质为玻璃纤维材质，外表面经过热处理覆盖一层聚四氟乙烯（PTFE）薄膜层。玻璃纤维结构筒壁薄，强度高，表面的 PTFE 薄膜形成 0.1

微米以下孔径的网状结构；大小不同颗粒的烟尘通过管道首先进入过滤单元内由飞溅挡板构成的内置大颗粒粉尘分离区，分离后的大颗粒粉尘包括飞溅由于流速的减慢而直接掉入粉尘收集箱，小颗粒烟尘通过气流流向滤筒并被截留在滤筒表面，再通过滤筒的反吹掉入粉尘收集箱。为了增加滤筒的表面积，滤材被折叠为角度只有 5° 以下的V字形。同时滤筒除尘器配置火花熄灭装置、泄爆装置、惰化装置、隔爆装置、抑爆装置等防爆保护，可有效杜绝铝合金粉尘可能会发生的爆炸等风险。滤筒除尘器除尘原理图见下图8.2-2。

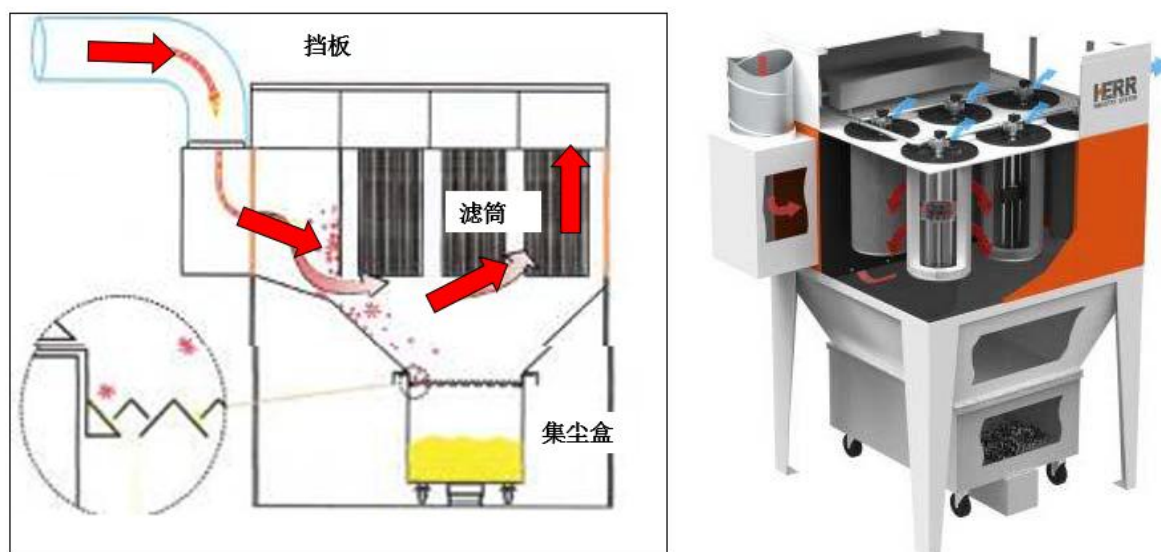


图 8.3-2 滤筒除尘器除尘原理图

采取以上措施后，打磨烟尘排放浓度及排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级标准限值要求。

8.3.2 涂装车间废气污染防治措施分析

8.3.2.1 喷漆室、调漆间与流平室废气污染防治措施

1、喷漆室漆雾处理方法

本项目涂装车间喷漆房采用汽车行业新一代改良的纸盒干式漆雾净化器+二级无纺布过滤。纸盒干式漆雾净化器工作原理如下：

纸盒模组位于喷漆房格栅板的下方，喷漆过程中夹杂漆料颗粒的空气被吸进去除系统，当其通过纸盒过滤器时，通过设计多重折流风道和边缘开孔，利用离心力使大颗粒雾滴被多重折流风道表面吸附，从而达到漆雾过滤的效果。

迷宫纸盒采用自然再生的阻燃瓦楞纸板制作，内部通过边缘和开孔形成多重折流风道，扩大吸附表面，含有过喷漆雾的空气由排风机吸入纸盒入口，漆雾颗粒随风在纸盒内部通过不同路径结构，利用离心力使大颗粒雾滴被多重折流风道表面吸附根据所喷涂

油漆材料的不同，经系统去除的空气固体分可达到 $0.5\sim 2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

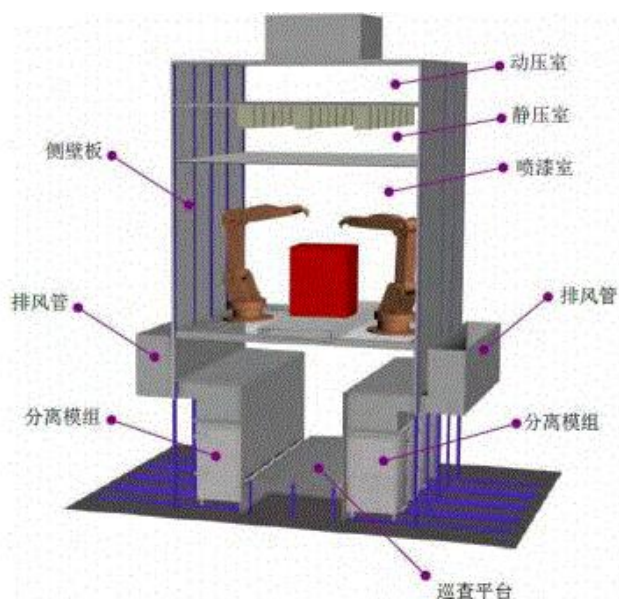


图 8.3-3 纸盒漆雾处理系统图



图 8.3-4 无纺布过滤系统图

二级无纺布过滤器，第一级 F7 级高中效过滤器，主要用于捕集 $1\sim 5\mu\text{m}$ 的颗粒灰尘及各种悬浮物，第二级 F9 级高中效过滤器，高中效过滤器 F9 的过滤标准为过滤去除 99%0.5 微米以上的颗粒物。

纸盒工艺无需消耗水、化学药剂或其他处理剂，漆雾被捕集后可直接收集，适用于所有尺寸的喷漆房系统，可兼容循环风模式和送排风模式，可极大地降低空气调节能源消耗，经纸盒干式漆雾净化器处理的后喷漆废气再送入二级无纺布过滤器（F7 级+F9 级），进一步去除喷漆废气中的颗粒物，确保沸石转轮吸附正常运行，纸盒干式漆雾净化器+二

级无纺布过滤器对漆雾的去除率可达 99%以上。尾气再经净化后再经沸石转轮吸附有机废气后由 45m 高排气筒排放。根据工程分析，本项目喷漆房漆雾经处理后的排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求。

2、有机废气

设计采取废气沸石转轮浓缩+TNV 焚烧装置净化有机废气，净化后经 45m 高排气筒排放。有机废气处理系统分为两个部分：

A. 采用疏水型沸石转轮进行浓缩处理有机废气

沸石转轮吸附装置处理原理：含 VOCs 废气进入沸石转轮，此时废气中 VOCs 大部分均被转轮上的沸石吸附，而使废气中 VOCs 的含量大幅降低而成为较干净的空气，一部分干净的气体排放至大气中，而另一部分气体则进入再生区，此区主要功能是将经由高温再生空气加以脱附再生。经再生区后的废气则含有高浓度的 VOCs 气体，可降低后续处理程序的操作成本。利用沸石浓缩转轮将大风量低浓度的废气浓缩为小风量高浓度，再以直接燃烧的方式，有机组份转化为无害的 CO_2 和 H_2O ，以达到去除 VOCs 的目的。

B. 有机废气 TNV 燃烧装置

浓缩后的有机废气进入 TNV 焚烧装置，使有机废气氧化分解成水和二氧化碳，有机废气去除率 98%以上。采用天然气助燃，燃烧后的有机废气和燃气废气也通过上述 45m 高排气筒排放。

废气浓缩+TNV 焚烧装置原理图如下：

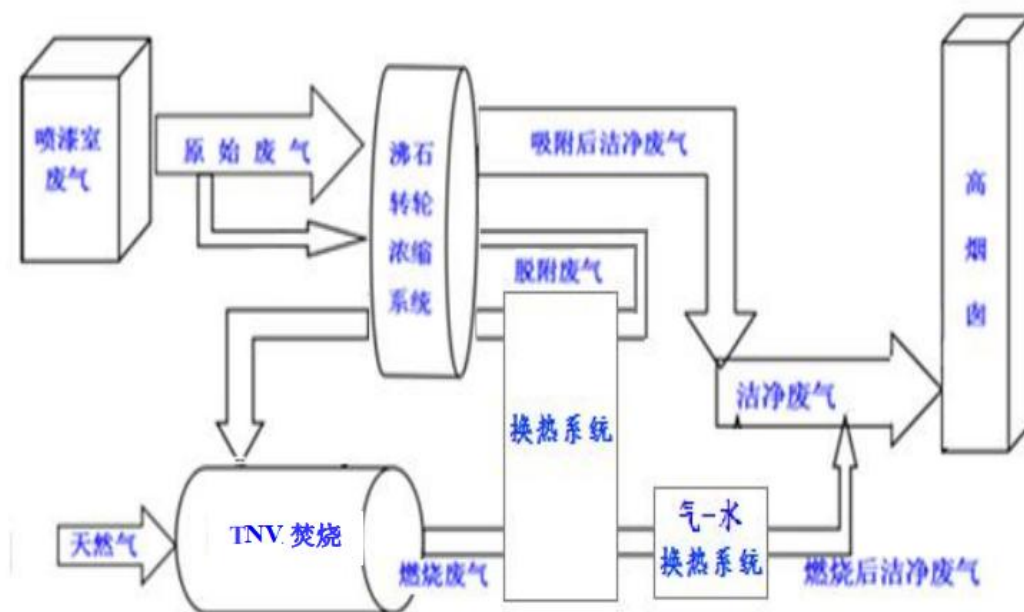


图 8.3-5 沸石转轮吸附浓缩+焚烧处理工艺示意图

该装置属《2016 年国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》中推荐治理技

术，目前已在浙江吉利张家口基地、北汽广州基地和镇江基地、上汽临港基地和郑州基地等应用。

采取以上措施处理后，漆雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值，烟尘、SO₂、NO_x排放均可满足关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大〔2019〕5号号）重点区域排放限值要求，非甲烷总烃、乙酸丁酯、异丙醇、二甲苯可满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表1、表2排放限值。

因此，拟建工程漆雾废气采取的污染防治措施可行。

8.3.2.2 补漆室废气污染防治措施

涂装车间补漆室产生补漆废气，补漆油漆用量较少，产生的有机废气密闭收集后，通过干式漆雾过滤+两级活性炭吸附处理后经排气筒高空排放。

1、干式漆雾过滤

漆雾过滤器过滤材料采用无纺布，其具有高效、容量大、运行费用低、阻燃等特点，对漆雾的净化效率可达90%。

2、活性炭吸附有机废气

利用吸附装置中的活性炭多微孔及巨大的表面张力等特性将废气中的有机溶剂吸附。

根据工程分析结果，本项目补漆室废气排放漆雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值，非甲烷总烃、乙酸丁酯、异丙醇、二甲苯可满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表1、表2排放限值。

8.3.2.3 各烘干室废气污染防治措施

烘干室废气污染物主要是二甲苯、非甲烷总烃，设计采用热力直接燃烧装置（TNV），其原理是：烘干室有机废气经引风机送入焚烧炉预热器进行热交换，升温到350℃以上，经特制的混合通道进入炉膛火焰区进一步升温，在650~760℃温度下，使废气中的有机物质氧化分解，成为无害的CO₂和H₂O，有机废气净化效率大于98%。

烟气经排烟风机引至热交换器进行热交换后，再经烟气循环换热装置、新风换热器进行换热，向烘干室保温区或两端风幕换热，换热后废气最后经20m排气筒排放。

每套热力直接燃烧装置（TNV）结构为：一台大风量焚烧炉，焚烧烘干室废气，后拖多台高温烟气换热三元体，给加热段供热，再拖一台新风换热器，换热新风送至风幕

两端，并作为烘干室的负压补充，构成一套完整的烘干供热系统。经过多台三元体换热后，排空废气温度较低，节能。TNV 直接燃烧装置工艺流程图见下图。

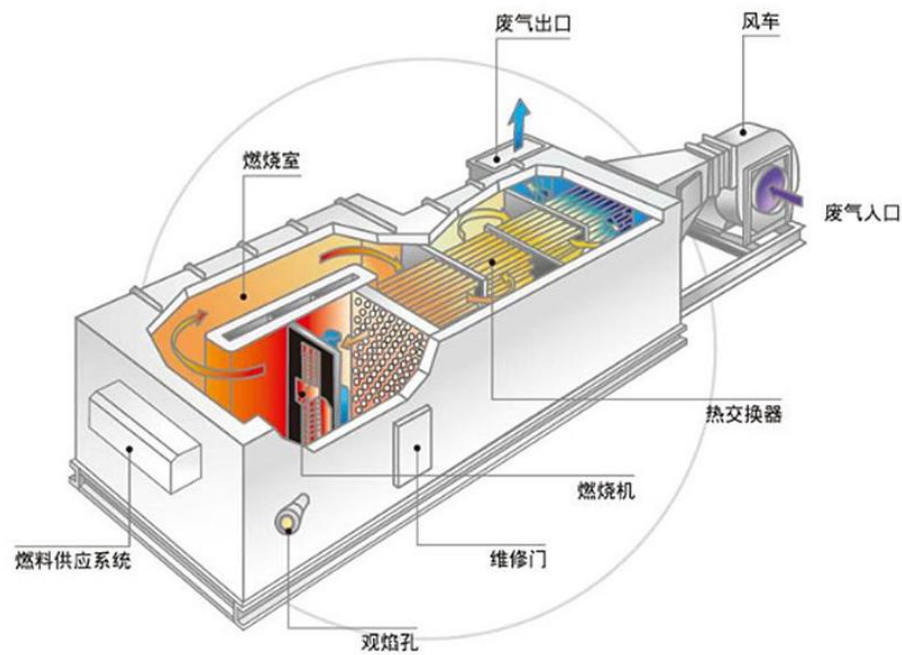


图 8.3-6 TNV 焚烧系统图

经采取上述措施后，TNV 燃烧排放烟尘、SO₂、NO_x 可满足关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕56 号）重点区域排放限值要求，有机废气排放满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表 1、表 2 排放限值。采取的污染防治措施可行。

8.3.3 与《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）符合性分析

《汽车工业污染防治可行技术指南》提出了汽车工业的废气污染防治可行技术。本标准可作为汽车工业企业或生产设施建设项目环境影响评价、国家污染物排放标准制修订、排污许可管理和污染防治技术选择的参考。

表 8.3.3-1 《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）符合性分析

序号	要求	本项目
1	水性涂料替代技术： 该技术主要适用于乘用车、载货汽车及驾驶室、客车和其他冲压焊接件的涂装工序。水性涂料以水作为溶剂或分散介质，以天然或人工合成树脂作为成膜物质，辅以各种颜料、填料及助剂，经过一定的配漆工艺制作而成。汽车工业企业采用水性涂料替代溶剂型涂料，VOCs 产生量一般可减少 60%以上。	本项目色漆 B1 喷涂、色漆 B2 喷涂采用水性涂料，属于水性涂料替代技术。

2	阴极电泳技术： 该技术依靠电场力的作用，使槽液中带正电荷的涂料颗粒涂覆在阴极工件表面。该技术 VOCs 产生量小、生产效率高。		本项目底漆涂装工艺采用阴极电泳工艺。
3	自动喷涂技术： 该技术主要适用于连续自动化生产的汽车整车和车身零部件的涂装工序，也适用于汽车整车和车身零部件的涂胶工序。该技术利用电机或机械设备控制喷枪进行自动喷涂。汽车工业企业常用的自动喷涂设备包括机器人和往复式喷涂机。该技术通过提高涂料利用率，减少涂料用量和 VOCs 产生总量。与人工喷涂相比，该技术喷涂速度稳定，涂层均匀，可提高涂料利用率、减少废涂料的产生量。		本项目主要喷涂工序为整车涂装，除补漆外，其他喷漆均采用自动喷涂机械操作。
4	颗粒物治理技术	漆雾处理技术： 适用于大规模喷漆生产的漆雾处理技术有干式介质（如迷宫式纸盒）过滤漆雾处理技术、石灰石粉漆雾处理技术、静电漆雾处理技术和文丘里湿式漆雾处理技术等，漆雾去除效率可达到 95%以上。适用于小规模喷漆生产的漆雾处理技术有水旋喷漆室、水帘喷漆室和漆雾过滤毡（袋）等，漆雾去除效率可达到 85%以上。	本项目整车涂装喷漆工艺，均采用纸盒过滤处理技术，满足颗粒物治理技术要求，漆雾去除效率可达 95%以上。
5	吸附法 VOCs 治理技术： 利用吸附剂（活性炭、分子筛等）吸附废气中的 VOCs，使之与废气分离的方法技术，简称吸附技术，主要包括固定床吸附技术、移动床吸附技术、流化床吸附技术、旋转式吸附技术。若废气中的污染物易在吸附剂中发生聚合、交联、氧化等反应，不宜采用吸附技术，例如在活性炭吸附剂中，甲醛、苯乙烯等易发生聚合反应，乙酸乙酯、乙酸丙酯等易发生水解反应生成有机酸，甲乙酮、甲基异丁基酮易被氧化形成有机酸和丁二酮，环己酮易发生氧化或聚合反应形成环亚己基环己酮。		本项目整车涂装车间的电泳、涂胶、补漆、注蜡工艺，均采用了活性炭吸附装置，去除有机废气。以上工序产生的有机废气中，不含甲醛、苯乙烯、乙酸乙酯、乙酸丙酯等不适合采用活性炭吸附的因子。故满足吸附法治理 VOCs 技术要求。
6	燃烧法 VOCs 治理技术	热回收燃烧技术： 该技术适用于涂装工序电泳、喷涂、涂胶等烘干过程高温 VOCs 废气及其他过程高浓度 VOCs 废气的治理。采用燃烧的方法使废气中 VOCs 转化为二氧化碳、水等物质，并通过热交换，将自高温烟气回收的热量用于其他生产过程或工序。该技术受生产工况波动影响较大。该技术常用 HJ 1181—2021 的燃料是天然气。	本项目涂装车间中的喷漆烘干、电泳烘干、涂胶烘干等工序产生 VOCs 废气。焚烧装置燃烧废气中 VOCs，同时通过热交换，将自高温烟气回收的热量回用于烘干工序。
		蓄热燃烧技术：	本项目涂装车间的喷漆、闪干、

		该技术适用于涂装工序电泳、喷涂、涂胶等烘干过程高温 VOCs 废气及其他过程高浓度 VOCs 废气的治理。采用燃烧的方法使废气中 VOCs 转化为二氧化碳、水等物质，并利用蓄热体对燃烧产生的热量蓄积和利用。汽车工业企业采用的 TNV 燃烧室温度宜控制在 700~850℃、停留时间宜大于 1.0 s，两室 TNV 的 VOCs 去除效率一般可达 90%以上，三室及以上 TNV 和旋转式 TNV 的 VOCs 去除效率一般可达 95%以上。当 VOCs 浓度在 1 500~3 000 mg/m³ 时一般不需要补充燃料，当 VOCs 浓度大于 3 000 mg/m³ 时可回收多余热量用于生产。汽车工业企业采用的典型治理技术路线为“循环风+TNV”和“吸附/脱附浓缩+TNV”。蓄热燃烧装置的技术参数应满足 HJ 1093 的相关要求。	流平、喷枪清洗废气采用了沸石转轮浓缩吸附+TNV 装置处理有机废气，烘干废气采用了 TNV 装置焚烧处理有机废气。有机废气浓度低于 1500mg/m³ 时需要补充燃料。故满足蓄热燃烧法治理 VOCs 的技术要求。
7	无组织	1、贮存或贮存过程控制措施：VOCs 物料应贮存于密闭的容器、包装袋中。贮存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实耐用，无破损、泄漏，封闭良好。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时，应加盖、封口，并保持密闭，并应存放于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。废涂料、废清洗剂、废活性炭、废抹布等含 VOCs 的危险废物应分类贮存于贴有标识的容器或包装袋内。盛装 VOCs 含量大于 10%的危险废物的容器或包装袋和存放过含 VOCs 原辅材料及含 VOCs 废物的容器或包装袋，应加盖、封口，保持密闭；其他含 VOCs 的危险废物宜在贮存设施（仓库式）内单独贮存。 2、调配过程控制措施：涂料调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作。批量、连续生产的涂装生产线，应使用全密闭自动调配装置进行涂料计量、搅拌和调配。调漆间应设置有组织送、排风系统，将产生的工艺废气收集至 VOCs 废气收集处理系统。间歇、小批量的涂装生产，应减少现场调配和待用时间；调漆应在密闭空间内进行，采用排气柜或集气罩将调漆废气收集至 VOCs 废气收集处理系统。 3、输送过程控制措施：批量、连续的涂装生产线，宜采用集中输调漆系统。	1、含 VOCs 的物料主要为油漆、稀释剂、喷枪清洗剂等，均为密闭的包装桶包装贮存，在非取用状态时，均加盖密闭，放置于车间内的油漆库或危化品库，能够做到遮阳、防渗。含 VOCs 的危险废物均分类贮存于贴有标识的容器内。含 VOCs 原辅材料及含 VOCs 废物的容器，均加盖、封口，保持密闭。 2、涂料调配过程均为密闭设备并在密闭空间内操作。使用全密闭自动调配装置进行涂料计量、搅拌和调配。调漆间设置有排风系统，将产生的工艺废气收集至 VOCs 废气收集处理系统。 3、涂装生产线均采用集中输调漆系统。 4、喷涂、喷枪清洗、烘干等过程均在密闭的喷漆室、烘干室内进行。加强生产过程中的管理控制，确保门窗保持关闭状态；工件进、出口设置风幕，减少因漏风造成 VOCs 转移和无组织排放。

	4、工艺生产过程控制措施：涂装工序使用 VOCs 物料的擦洗、喷涂、流平/热流平、烘干等过程和树脂纤维加工工序使用有机聚合物的挤出、拉挤、注射、糊制、发泡等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应集中收集；无法密闭的，应采取局部气体收集措施。涂装工序采用整体密闭措施收集废气时，检查门窗应保持关闭状态；工件进、出口及干净作业区与污染作业区之间应设置风幕或采取其他隔离措施，并设置有组织送、排风系统收集工艺废气，控制送、排风量，保持各室体及不同室体间的风量平衡，减少因漏风造成 VOCs 转移和无组织排放。	
--	---	--

故本项目基本符合《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）中的相关要求。

8.4 噪声防治对策及可行性论证

8.4.1 项目区噪声污染防治措施

项目区噪声污染源主要为涂装车间各种送排风机，制冷站制冷机组，循环水系统循环水泵，污水处理站风机及水泵等各种高噪声设备。

在做好各种工程降噪措施的同时，加强车间四周、道路两旁及其他闲置地带的绿化，以减轻该工程对周围声环境的影响。

声环境影响预测结果表明，本项目区采取以上噪声防治措施后，运营期各厂界的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的限值要求。声环境敏感目标噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。因此项目拟采取的噪声防治措施是可行的。

8.5 固体废物处置措施及可行性论证

8.5.1 项目区固体废物处置措施可行性分析

本项目区对危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等各类固体废物实行严格的分类收集，专用材料密闭包装、厂内定点分类存放。一般工业固体废物贮存在一般固废暂存间，危险废物暂存间位于项目区东南角。不会产生危险废物与一般固体废物、生活垃圾混放的情况。各贮存设施符合规范要求，委托专业有资质单位对危险废物进行运输，可有效规避在运输过程发生散落、泄漏事件。

项目区对产生的各类固体废物的包装与临时贮存有着严格规定。其中：一般工业固

固体废物在产生点收集后，经规范包装，由专人按规范要求运送至厂区一般固废暂存间，临时贮存于厂区一般固废暂存间内，项目区一般固废产生量为 13108.931t/a，厂区一般固废暂存间面积为 49072m²，一般固废暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求建设；危险废物经规范包装后，临时贮存于厂区的危废暂存间内；项目区危险废物总产生量为 2127.251t/a，项目区危险废物暂存区面积为 640m²，危险废物暂存周期约 1 个月，各危险废物在产生点进行收集、包装后贮存于危废暂存区。

本项目产生的危险废物及一般工业固体废物在产生、收集、贮存、运输、处置等各个环节均严格按照有关法规要求，实行从产生到最终处置的全面管理体制。本项目所产生的固体废物通过以上方法处置后，将不会对周围环境产生影响。

因此，本项目的固体废物处置措施是可行的。

8.6 土壤和地下水环境保护措施与对策

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水的污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据项目厂区的水文地质条件并结合项目污染源特点，制定地下水环境保护措施。针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、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、应急响应全阶段进行控制。

针对项目可能发生的地下水污染，土壤及地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、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、应急响应全阶段进行控制。

8.6.1 源头控制措施

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理回用和治理，尽可能从源头上减少污染物产生和排放，降低生产过程和末端治理成本。积极开展水循环使用和中水回用，减少废水产生和排放。

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现”早处理，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

8.6.2 分区防控措施

本次项目分区防渗措施如下表，分区防渗图详见附图 3。

表 8.6-1 项目污染防治分区情况表

防渗分区	防渗区域	分区理由		防渗要求
		污染物类型	污染控制难易程度	
重点防渗区	污水处理站、涂装车间（含储漆间）、危废暂存间、化学品间、应急事故池、电池车间	持久性有机污染物	难	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m，K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	冲焊车间、能源中心	持久性有机污染物	易	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m，K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	安保中心、IT 中心、门卫室等	其他类型	易	一般地面硬化

8.6.3 污染监控体系

为了及时准确掌握本项目运营期对土壤及地下水环境质量状况的影响，本项目应建立地下水长期监控系统，以了解生产活动对潜水含水层的影响。根据本项目工程特点、水文地质条件及周边环境敏感目标，考虑涂装车间、污水处理站以及危废暂存间等区域，建议在厂区四周设地下水长期监测井，井深应在最低水位埋深的基础上增加 2m，井径 150mm~200mm，观测井的井口应高于周围设计地坪 0.6m，并应有密闭井盖和标识。监测因子建议为常规因子、重金属等（具体参照第 10 章节监测因子）。监测频次为 1 次/年。

为了及时准确掌握本项目运营期对土壤及地下水环境质量状况的影响，本项目应建立土壤和地下水长期监控系统，以了解生产活动对周围土壤及潜水含水层的影响。根据本项目工程特点、水文地质条件及周边环境敏感目标，考虑涂装车间、污水处理站以及危废暂存间等区域，要求在厂区周围布设地下水长期监测井和土壤跟踪监测点，监测因子建议为特征因子等，具体监测要求见表 8.6-2。

表 8.6-2 工程土壤、地下水跟踪监测计划

类别	监测点位置	监测因子	监测频次	执行标准
土壤	涂装车间、污水处理站、危废暂存间附近（3 个）	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	1 次/每 3 年（深层土壤）、1 次/每年（表层土壤）	GB36600-2018 第二类用地标准
地下水	场地下游水井（1 个）	水位、pH 值、耗氧量、氨氮、氟化物、锌、铜	1 次/年	GB/T14848-2017 III 类

8.6.4 应急响应

地下水污染事件发生后，为了能以最快的速度防止污染物进一步向周围扩散，根据前述分析，可采取如下措施来控制：

源头控制：一旦发生污染物泄漏，应及时切断并封堵泄漏源，并对泄漏物所在的地面进行及时截流封堵，尽可能将泄漏物控制在一个相对较小的范围内，防止泄漏物四处流淌而增加地下水污染的风险。

后果控制：当发生严重的地下水污染事故，使项目场地不能正常工作时，则应报生态环境部门批准后实行非正常封场，防止污染物进一步扩散；同时进行评估决定是否采取进一步的工程防护措施；继续对地下水已经受到污染的区域进行跟踪监测，并需要根据开展风险评估，根据风险评估结果决定是否进行地下水修复工作。

途径控制：由于项目所在地水文地质条件限制，被污染的地下水径流迁移较缓慢，将较长时间存在于项目场地所在区域的潜水含水层中。对于已被污染的土壤需及时挖掘清理并妥善处置，防止土壤中污染物随降雨淋滤进一步下渗进入地下水中，同时考虑通过小范围内的地下水抽排措施降低地下水水位，切断污染物在地下水中的迁移途径，防治污染羽扩散，或在污染羽下游建设渗透性反应墙，控制污染羽向下游扩散并扩散并去除地下水中的污染物。

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是工程开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在运营后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

9.1 工程环保投资效益估算

1、环保设施投资估算

为有效地控制项目环境污染，对本项目新增的废气治理措施进行分析，本项目环保投资估算见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目环保投资估算情况

污染源	治理对象	主要设施		环保投资（万元）
废气处理设施	返修打磨废气排气筒（DA001-DA002）	2套滤筒除尘+2根18m高排气筒	单套风量12000m ³ /h	50
	冲焊联合车间焊接烟尘排气筒（DA003-DA020）	18套平板式两级过滤装置过滤+18根18m高排气筒	单套风量35000m ³ /h	900
	车身钣金件打磨废气排气筒（DA021-DA023）	3套滤筒除尘+3根18m高排气筒	单套风量16000m ³ /h	150
	车身钣金件切割废气排气筒（DDA024）	1套滤筒除尘+1根18m高排气筒	单套风量8000m ³ /h	40
	电泳废气排气筒（DA025）	1套两级活性炭吸附装置+1根25m高排气筒	风机风量24000m ³ /h	60
	电泳烘干废气（DA026-DA027）	2套 TNV 焚烧炉+2根25m高排气筒	单套风量21600m ³ /h	220
	电泳打磨废气 DA028	电泳打磨废气经1套滤筒除尘处理后和电泳修补废气经过滤棉吸附+两级活性炭处理后一并由+1根25m高排气筒排放	单套风量24000m ³ /h	70
	电泳修补废气 DA028		单套风量12000m ³ /h	
	涂胶（涂装车间）废气排气筒（DA029）	1套两级活性炭+1根25m高排气筒	风机风量为30000m ³ /h	75
	胶烘干废气（DA030）	1套 TNV 焚烧+1根25m高排气筒排放	风机风量为21600m ³ /h	90
	调漆废气（DA031-DA033）	3套二级活性炭吸附装置+3根25m排气筒	风机风量为21600m ³ /h	60
	色漆喷涂及闪干废气、罩光漆喷涂及流平废气、补漆废气、洗枪废气（DA034）	喷漆室废气经纸盒过滤装置处理后会同色漆闪干废气、罩光漆流平室废气以及洗枪废气经沸石转轮吸附脱附后通过 TNV 焚烧炉	风机风量209000m ³ /h	290

		处理后由 45m 高排气筒排放		
	清漆烘干室排气筒 (DA035)	1 套 TNV 焚烧+1 根 35m 高排气筒排放	风机风量 17500m ³ /h	110
	补漆废气排气筒 (DA036-DA037)	2 套过滤棉吸附+两级活性炭装置+2 根 25m 高排气筒	风机风量 21600m ³ /h	40
	试验喷漆废气排气筒 (DA038)	1 套过滤棉吸附+两级活性炭装置+1 根 25m 高排气筒	风机风量 21600m ³ /h	55
	注蜡废气排气筒 (DA039-DA040)	2 套两级活性炭+2 根 25m 高排气筒	风机风量 8000m ³ /h	70
	滑撬和夹具清洗废气排气筒 DA041	1 套两级活性炭+1 根 25m 高排气筒	风机风量 14000m ³ /h	60
	下壳体框架焊接废气排气筒 DA042	1 套滤筒除尘+1 根 16m 高排气筒	风机风量 20000m ³ /h	50
	下壳体配件焊接废气及焊缝打磨废气排气筒 DA043	1 套滤筒除尘+1 根 16m 高排气筒	风机风量 15000m ³ /h	50
	下壳体涂胶废气排气筒 DA044	1 套两级活性炭吸附装置+1 根 16m 高排气筒	风机风量 16000m ³ /h	40
	下壳体涂胶固化废气排气筒 DA045	1 套两级活性炭吸附装置+1 根 16m 高排气筒	风机风量 10000m ³ /h	50
	污水处理站排气筒 (DA046)	1 套生物除臭装置+1 根 15m 高排气筒	风机风量 15000m ³ /h	40
	一般固废库切割废气排气筒 (DA047)	1 套滤筒除尘+1 根 15m 高排气筒	风机风量 4000m ³ /h	20
	危废暂存库排气筒 (DA048)	1 套两级活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒	风机风量 8000m ³ /h	30
废水处理设施	薄膜废水，薄膜废液	预处理措施（二级物化沉淀+过滤+树脂吸附+超滤+二级 RO 处理后回用），薄膜处理浓水采用 MVR 蒸发装置处理后其冷凝水经厂区污水总排口排入市政污水管网	600m ³ /d	350
	脱脂废水	采用“混凝反应+斜板沉淀+pH 反调+气浮”预处理后，排入生产综合废水预处理系统处理	480m ³ /d	125
	预处理后的脱脂废水、电泳废水、设备清洗废水	生产综合废水预处理系统处理，采用“二级混凝反应+pH 调节”预处理后，排入生化废水	1200m ³ /d	200

		处理系统。		
	脱脂废水、电泳废水、设备清洗废水、生活污水	生化处理系统（水解酸化+A/O+MBR）	2880m³/d	600
噪声防治措施	设备运行噪声	采取消声、隔声、吸声等措施	/	110
固废防治措施	一般固废	一般防渗，分类收集，分类暂存	4356m²	600
	危险废物	重点防渗，分类收集，分类暂存，密封包装	640m²	1200
风险防范措施	分区防渗，设置 1233m³ 事故池			340
合计				6145

本项目各项环保投资费用为 6145 万元，工程总投资为 820000 万元人民币，环保投资占工程总投资的 0.75%。

2、环保设施折旧费 C_1

项目环保设施投资折旧费由下式计算：

$$C_1 = a \times C_0 / n = 389 \text{ (万元/a)}$$

式中：

a ——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资（万元）；

n ——折旧年限，取 15 年。

3、环保设施消耗费 C_2

工程环保运行费用主要包括环保设备的维修费，成本费、环保管理及其他费用，成本费用主要包括原辅料（药剂费）消耗费，危废处置费、动力消耗及人员工资，福利等。为使项目环保治理设施正常运行，并达到预期的治理效果，工程环保运行费用估算：

$$C_2 = 5000 \text{ (万元/年)}$$

4、环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门、监测部门的监测费和技术咨询等费用，按环保设施消耗费的 2% 计算。

$$C_3 = C_2 \times 2\% = 100 \text{ (万元/年)}$$

5、环保设施运行费 C

环保设施运行费为上述环保设施折旧费 C_1 、环保设施消耗费 C_2 、环保管理费 C_3 的三项费用之和，即：

$$C=C_1+C_2+C_3$$

经上述计算后，项目环保设施运行费用为 5489 万元，详见表 9.1-2。

表 9.1-2 环保设施运行费一览表

类 型	费用（万元）
环保设施折旧费 C_1	389
环保设施消耗费 C_2	5000
环保管理费 C_3	100
环保设施运行费 $C=C_1+C_2+C_3$	5489

9.2 环境效益

项目采用一系列环保措施后，生活污水和生产废水进入污水处理厂处理，达标后排放，大幅度削减了 COD 等水污染物的排放，有效减轻了因项目建设而带来的丙子河水体的污染负荷。同时废气、噪声治理达标，固体废弃物得以回收利用或妥善处理，维持了厂区周围的现有环境质量，避免了因项目建设带来生态环境质量的破坏。

9.3 社会效益

本项目社会效益是十分明显的，特别是对地方经济促进作用突出，对推动地方工业结构调整，促进地方经济发展具有重要意义。项目建设对地方财政也有较大的贡献。

项目的社会效益主要表现在：

1、增强了公司的竞争力，为合肥市及经济技术开发区增加了新的经济增长点，带动了相关产业的发展，增加了当地居民的收入，提高了地方财政收入。

2、充分合理有效地利用了当地资源和区位条件，并将其转化为经济实力。项目的建设和生产对周边企业有极大的促进作用。对改善当地基础设施和经济结构优化，及向规模效益型经济发展提供了机遇。

3、促进地区经济发展

本项目符合合肥经济技术开发区发展工业的总体思路。项目建于合肥经济技术开发区内，利用合肥经济技术开发区工业基础、原材料优势、人力资源和相关配套能力，以适量的投入，盘活大量的存量资产，带动相关产业发展，促进地区经济发展。

4、提高就业机会

项目可给当地提供就业岗位，增加就业，带动地方经济发展，提高国税、地税收入。

9.4 环境经济损益分析小结

本项目建成投入使用后，将产生一定量的大气污染物、噪声和固体废物等环境影响因素，在保证前述环保投资的前提下，严格采取各种废气、废水、固体废物污染防治措施，确保各种污染物均能达标排放。

尽管本工程采取了各项环保措施，但仍然会排放一定的污染物，因此，建设单位应在建设完善污染防治措施的基础上，加强生产管理和日常环境监测工作，保证各项环保设施安全有效运行，使生产对环境产生的不良影响降到最低程度。

总体来说，本工程环境影响导致的环境损失远小于项目带来的经济效益和社会效益，项目建设将带来可观的经济效益、广泛的社会效益，在环境保护方面也是可以接受的。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

根据《中华人民共和国环境保护法》和中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，以减少和缓解建设项目生产运行对环境造成的影响。

建设单位的环境管理水平应根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中 A 级企业要求进行管理，主要包括：

一、环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。

二、台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率（水性涂料）等信息的检测报告）；2、废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录。

三、人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。

10.1.1 环境管理机构

项目设置专门的 EHS 部分负责环境管理，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。

10.1.2 环境管理工作计划

公司应按照国家及合肥市相关环保法规要求，在本项目各阶段制定并实施相应的、有针对性的环境管理措施，实现项目全过程的环境管理。本项目各个阶段环境管理工作计划如下表。

表 10.1-1 本项目环境管理工作计划表

阶段	环境管理工作主要内容
项目建设前期	1、配合可研及环评工作所需进行的现场调研，提供环境相关基础资料
设计阶段	1、认真落实环境保护“三同时”制度 2、委托设计单位进行初步设计，在环保篇中落实环评报告书及审批意见提出的环保要求 3、施工图阶段进一步落实初设提出的有关环保问题，确保环保设施与主体工程同步设计
自主验收阶段	1、获取批复后，自主开展建设项目竣工环境保护验收工作

	2、保证环保设施与主体工程同步施工 3、建立施工期污染防治措施工作计划并监督执行 4、建立自主验收监测方案，开展自主验收监测工作
运行阶段	1、生产运行阶段，应保证环保设施与主体工程同步进行 2、加强事故防范工作，确保事故预警、应急设施和材料配备齐全 3、积极配合环保部门对企业的日常检查和验收工作

10.2 监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），针对本次项目特点和产排污特征，结合《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）以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等环境监测工作相关规范制定如下废气、废水、噪声、土壤和地下水的环境监测计划。本项目的废气监测因子情况详见下表：

表 10.2-1 项目区环境监测计划一览表

类别	排放口编号	监测点位置	监测因子	监测频次
废气	DA001~DA002	返修打磨废气排放口	颗粒物	1 次/年
	DA003~DA020	焊接烟尘排放口	颗粒物	1 次/年
	DA021~DA023	焊装工段打磨粉尘排放口	颗粒物	1 次/年
	DDA024	焊装工段切割粉尘排放口	颗粒物	1 次/年
	DA025	涂装车间电泳废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年
	DA026、DA027	涂装车间电泳烘干排放口	非甲烷总烃	在线监测
			颗粒物	1 次/季
			SO ₂	1 次/季
			NO _x	1 次/季
	DA028	电泳打磨和电泳修补废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年
			颗粒物	1 次/年
	DA029	车底涂胶废气	非甲烷总烃	1 次/年
	DA030	涂装车间胶烘干废气排放口	非甲烷总烃	在线监测
			颗粒物	1 次/季
			二氧化硫	1 次/季
			氮氧化物	1 次/季
	DA031~DA033	调漆废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年
	DA034	色漆喷涂及闪干废气、罩光漆喷涂及流平废气、调漆、补漆废气排放口	非甲烷总烃	在线监测
			二甲苯	1 次/季
			颗粒物	1 次/季
			SO ₂	1 次/季
			NO _x	1 次/季
	DA035	涂装清漆烘干废气排放口	非甲烷总烃	在线监测
			颗粒物	1 次/季
			二甲苯	1 次/季
			二氧化硫	1 次/季
			氮氧化物	1 次/季
	DA036-DA037	补漆废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年

			二甲苯	1 次/年
			颗粒物	1 次/年
	DA038	试验喷漆废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年
			二甲苯	1 次/年
			颗粒物	1 次/年
	DA039-040	注蜡废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年
	DA041	滑撬和夹具（自来水）清洗 废气	非甲烷总烃	1 次/年
	DA042	下壳体框架焊接废气排放口	颗粒物	1 次/年
	DA043	下壳体配件焊接和焊缝打磨 废气排放口	颗粒物	1 次/年
	DA044	下壳体涂胶废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年
	DA045	下壳体涂胶固化废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年
	DA046	污水处理站废气排放口	氨、硫化氢	1 次/年
	DA047	一般固废库切割废气排放口	颗粒物	1 次/年
	DA048	危废暂存库废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年
	厂界上风向 1 个，下风向 3 个		非甲烷总烃	1 次/半年
			颗粒物	1 次/年
			二甲苯	1 次/半年
	冲焊联合车间、涂装车间、电池车间厂房外		非甲烷总烃	1 次/半年
	DW001	废水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测
			SS、BOD ₅ 、氟化物、石油类、动植物油、总氮、LAS、总锌、总铜	1 次/月
	YS001	厂区 1 号雨水总排口	pH、COD、SS	1 次/d（有雨水时）
	YS002	厂区 2 号雨水总排口	pH、COD、SS	1 次/d（有雨水时）
噪声	厂界及周边声环境敏感目标		Leq(A)	昼、夜各 1 次/季度
土壤	涂装车间、污水处理站、危废暂存间附近		pH、六价铬、镍、铅、铜、锌、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	1 次/每 3 年（深层土壤）、1 次/每年（表层土壤）
地下水	场地下游		pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯、甲苯、二甲苯、LAS、锌、磷酸盐	1 次/年

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）（HJ 1209-2021）》5.2.3

中 b) 监测井位及数量：每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上，地面已采取了符合 HJ610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。本次评价要求，在场地下游设置一个地下水位检测点。

环境空气质量监测点位、监测指标及最低监测频次见下表。

表 10.2-2 项目运行期环境空气质量监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测方式	监测频次
环境空气	项目下风向厂界	TSP、二甲苯、非甲烷总烃	由企业自行定期监测或委托有资质的单位监测	1 次/年

10.3 环境管理台账和规程

建设单位应根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）以及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中 A 级企业要求建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作。台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息，本项目针对废气、废水处理设置、固体废物管理建立相应环境管理台账和规章，具体如下：

（1）废气、废水处理设施运行记录台账：

表 10.3-1 废气、废水处理设施运行记录台账

废气处理设施名称：						
记录时间	开停机时间	运行风量	存在的故障或问题	故障或问题消除情况	记录人	备注
废水处理设施名称：						
记录时间	开停机时间	处理效率	存在的故障或问题	故障或问题消除情况	记录人	备注

（2）危险废物暂存间运行记录台账

表 10.3-2 固体废物贮存设施运行记录台账

危险废物贮存场所名称	收集情况			处理情况				备注
	危废名称	暂存危废量	暂存入库时间	处理量	处理单位	处理出库时间	记录人	

本项目按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的要求，设定本项目危险废物收集、转运和贮存的操作规程，具体如下表：

表 10.3-3 危险废物收集、转运和贮存的操作规程

序号	项目	操作规程
1	危险废物收集	危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等
2		危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等
3		危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等
4		在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施
5		危险废物收集时应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：如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。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。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。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详实
6	危险废物转运	危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区
7		危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写危险废物厂内转运记录表
8		危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上
9	危险废物贮存	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施
10		贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置
11		危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度

10.4 污染源排放管理要求

（1）项目主体工程组成

项目主体工程情况详见表 3.1-1。

（2）原辅材料组分控制要求

项目原辅材料情况详见表 3.1-7。建设单位应根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《汽车整车制造行业挥发性有机物治理实用手册》以及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中 A 级企业要求选用符合规定的低挥发性涂料、胶黏剂及清洗剂。

（3）环境风险防范措施

企业设置容积为 1233m³ 的应急事故池。在市政污水管网接口前端，雨水管网末端安装截止阀。企业正在组织编制《突发环境事件应急预案》并报生态环境主管部门备案。

（4）项目污染物排放清单

项目污染源排放清单见表 10.4-1。

表 10.4-1 项目污染物排放清单

排放源		排气筒编号	排气量 m³/h	污染物名称	有组织产生情况			治理措施	去除效率	有组织排放情况			排放标准		工作时间	排放高度，内径（m）	达标情况
					浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	产生量（t/a）			浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）			
冲焊联合车间	铝板冲压件返修打磨废气	DA001	12000	颗粒物	50.000	0.600	2.880	打磨间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	98%	0.980	0.012	0.056	120	3.5	4800	18/0.55	达标
	铝板冲压件返修打磨废气	DA002	12000	颗粒物	50.000	0.600	2.880	打磨间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	98%	0.980	0.012	0.056	120	3.5	4800	18/0.55	达标
	车身钣金件焊接废气	DA003-DA020	35000	颗粒物	15.000	0.525	3.15	126 套集气罩+18 套平板式两级过滤装置净化处理，尾气由 18 根 18m 高排气筒排放，收集效率 95%，净化效率 95%	95%	0.713	0.025	0.150	120	3.5	6000	18/1.0	达标

	车身钣金件打磨废气	DA0021	16000	颗粒物	100.000	1.600	7.680	打磨间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	98%	1.960	0.031	0.151	120	3.5	4800	18/0.6	达标
	车身钣金件打磨废气	DA0022	16000	颗粒物	100.000	1.600	7.680	打磨间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	98%	1.960	0.031	0.151	120	3.5	4800	18/0.6	达标
	车身钣金件打磨废气	DA023	16000	颗粒物	100.000	1.600	7.680	打磨间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	98%	1.960	0.031	0.151	120	3.5	4800	18/0.6	达标
	车身钣金件切割废气	DA024	8000	颗粒物	200.000	1.600	7.680	切割间负压收集+滤筒除尘器+18m 高排气筒，收尘效率 98%，除尘效率 98%	98%	3.920	0.031	0.151	120	3.5	4800	18/0.6	达标
涂装车间	电泳废气	DA025	24000	非甲烷总烃	89.368	2.145	12.869	电泳室两端进出口均有风幕遮蔽，电泳室两负压密闭收集+二级活性炭吸附装置，收集效率 99%，处理效率 90%	90%	8.847	0.212	1.274	60	2.0	6000	25/0.8	达标

	电泳烘干1废气	DA026	21600	非甲烷总烃	148.951	3.217	19.304	烘干间负压收集,采用1套TNV装置(热回收式热力焚烧系统)焚烧处理,有机废气收集效率99%,净化效率98%,尾气和TNV装置燃天然气废气经热交换利用后一并由1根25m高排气筒排放,天然气燃烧产生的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 收集效率100%	98%	2.949	0.064	0.382	60	2.0	6000	25/0.8	达标
			21600	颗粒物	3.974	0.086	0.515		0	3.974	0.086	0.515	30	/			达标
			21600	SO ₂	2.778	0.060	0.36		0	2.778	0.060	0.360	200	/			达标
			21600	NO _x	15.556	0.336	3.368		0	15.556	0.336	3.368	300	/			达标
	电泳烘干2废气	DA027	21600	非甲烷总烃	148.951	3.217	19.304	烘干间负压收集,采用1套TNV装置(热回收式热力焚烧系统)焚烧处理,有机废气收集效率99%,净化效率98%,尾气和TNV装置燃天然气废气经热交换利用后一并由1根25m高排气筒排放,天然气燃烧产生的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 收集效率100%	98%	2.949	0.064	0.382	60	2.0	6000	25/0.8	达标
			21600	颗粒物	3.974	0.086	0.515		0	3.974	0.086	0.515	30	/			达标
			21600	SO ₂	2.778	0.060	0.36		0	2.778	0.060	0.360	200	/			达标
			21600	NO _x	15.556	0.336	3.368		0	15.556	0.336	3.368	300	/			达标

电泳打磨废气	电泳修补废气	DA028	24000	颗粒物		50.000	1.200	7.2	打磨间废气采用集气罩收集，滤筒除尘器处理，收尘效率 95%，除尘效率 98%	98%	0.950	0.023	0.137	120	5.9	6000	25/0.8	达标
			12000	漆雾		7.448	0.089	0.429	修补间密闭收集，过滤棉吸附+二级活性炭吸附装置处理，收集效率 99%	95%	0.737	0.009	0.021	120	5.9	4800		达标
				非甲烷总烃		5.938	0.071	0.342		90%	0.588	0.007	0.034	60	2.0			达标
				其中	苯系物	4.444	0.053	0.256		90%	0.440	0.005	0.025	30	1.6			达标
					二甲苯	3.819	0.046	0.22		90%	0.378	0.005	0.022	20	/			达标
涂胶	DA029	30000	非甲烷总烃		15.739	0.472	2.833	线体集气罩收集，“二级活性炭吸附”装置处理，收集效率 95%	90%	1.495	0.045	0.269	60	2.0	6000	25/1.0	达标	
涂胶烘干	DA030	21600	非甲烷总烃		407.037	8.792	52.752	烘干室进出口两端负压+底部抽风收集，“2#TNV 装置”处理，收集效率 99%	98%	8.059	0.174	1.044	60	2.0	6000	25/0.8	达标	
		21600	颗粒物		2.384	0.052	0.309		0	2.384	0.052	0.309	30	/			达标	

			21600	SO ₂	1.66 7	0.03 6	0.216		0	1.66 7	0.036	0.216	200	/			达标
			21600	NO _x	15.5 94	0.33 7	2.021		0	15.5 94	0.337	2.021	300	/			达标
	调漆 1	DA0 31	21600	非甲烷 总烃	18.6 19	0.40 2	2.413	调漆间密闭收集, 二级 活性炭吸附装置处理, 收集效率 99%	90%	1.84 3	0.040	0.239	60	2.0	100 0	25/ 0.8	达标
			21600	其中	乙酸 丁酯	1.87 5	0.04 1		90%	0.18 6	0.004	0.024	40	/			达标
			21600		二甲 苯	0.41 7	0.00 9		90%	0.04 1	0.001	0.005	20	/			达标
			21600		异丙 醇	1.18 8	0.02 6		90%	0.11 8	0.003	0.015	60	/			达标
			21600		苯系 物	2.92 4	0.06 3		90%	0.29 0	0.006	0.038	30	1.6			达标
	调漆 2	DA0 32	21600	非甲烷 总烃	18.6 19	0.40 2	2.413	调漆间密闭收集, 二级 活性炭吸附装置处理, 收集效率 99%	90%	1.84 3	0.040	0.239	60	2.0	100 0	25/ 0.6	达标

			21600	其中	乙酸丁酯	1.87 5	0.04 1	0.243		90%	0.18 6	0.004	0.024	40	/			达标
			21600		二甲苯	0.41 7	0.00 9	0.054		90%	0.04 1	0.001	0.005	20	/			达标
			21600		异丙醇	1.18 8	0.02 6	0.154		90%	0.11 8	0.003	0.015	60	/			达标
			21600		苯系物	2.92 4	0.06 3	0.379		90%	0.29 0	0.006	0.038	30	1.6			达标
	调漆 3	DA033	21600	非甲烷总烃		18.6 19	0.40 2	2.413	调漆间密闭收集，二级活性炭吸附装置处理，收集效率 99%	90%	1.84 3	0.040	0.239	60	2.0	100 0	25/ 0.6	达标
			21600	其中	乙酸丁酯	1.87 5	0.04 1	0.243		90%	0.18 6	0.004	0.024	40	/			达标
			21600		二甲苯	0.41 7	0.00 9	0.054		90%	0.04 1	0.001	0.005	20	/			达标

			21600		异丙醇	1.18 8	0.02 6	0.154		90%	0.11 8	0.003	0.015	60	/			达标
			21600		苯系物	2.92 4	0.06 3	0.379		90%	0.29 0	0.006	0.038	30	1.6			达标
	色漆喷涂、流平、闪干、清漆喷涂、流平、洗枪、RTO天然气燃烧	DA034	20900 0	非甲烷总烃		320. 287	66.9 40	401.64 0	色漆喷漆废气负压密闭收集经“纸盒过滤系统+二级布袋除尘器”去除漆雾后、清漆喷漆废气负压密闭收集经“纸盒过滤系统+二级布袋除尘器”去除漆雾后与色漆流平、闪干、清漆流平废气进入“沸石转轮+RTO 焚烧室”净化处理，收集效率99%;	91.1 4%	28.0 94	5.872	35.229	60	/	600 0	45/ 2.3	达标（处理效率大于90%）
			20900 0	其中	乙酸丁酯	34.7 52	7.26 3	43.579		91.1 4%	3.04 8	0.637	3.822	40	/			达标
			20900 0		二甲苯	6.47 5	1.35 3	8.12		91.1 4%	0.56 8	0.119	0.712	20	/			达标
			20900 0		异丙醇	19.6 49	4.10 7	24.64		91.1 4%	1.72 4	0.360	2.161	60	/			达标
			20900 0		苯系物	48.1 99	10.0 74	60.442		91.1 4%	4.22 8	0.884	5.302	30	1.6			达标
			20900 0	颗粒物（含漆雾）		317. 805	66.4 21	398.52 7		漆雾 99%	3.55 3	0.743	4.455	120	39			达标

			20900 0	SO ₂	0.28 7	0.06 0	0.36		/	0.28 7	0.060	0.360	550	25			达标
			20900 0	NOx	2.68 6	0.56 1	3.368		/	2.68 6	0.561	3.368	240	7.5			达标
	清漆烘 干	DA0 35	17500	非甲烷 总烃	971. 048	16.9 93	101.96 0	烘干室密闭+3#TNV 燃烧炉,收集效率 99%	98%	19.2 27	0.336	2.019	60	/	600 0	35/ 0.7	达标
			17500	其中 乙酸 丁 酯	108. 562	1.90 0	11.399		98%	2.15 0	0.038	0.226	40	/			达标
			17500		二甲 苯	24.2 29	0.42 4		98%	0.48 0	0.008	0.050	20	/			达标
			17500		异丙 醇	54.2 67	0.95 0		98%	1.07 4	0.019	0.113	60	/			达标
			17500		苯系 物	169. 629	2.96 9		98%	3.35 9	0.059	0.353	30	1.6			达标
			17500	颗粒物	3.91 4	0.06 9	0.411		/	3.91 4	0.069	0.411	30	/			达标
			17500	SO ₂	2.74 3	0.04 8	0.288		/	2.74 3	0.048	0.288	200	/			达标
			17500	NOx	25.6 57	0.44 9	2.694		/	25.6 57	0.449	2.694	300	/			达标
	补漆 1	DA0 36	21600	漆雾	10.8 60	0.23 5	0.563	补漆间负压密闭收集+ 过滤棉吸附+二级活性	95%	0.53 8	0.012	0.028	120	5.9	240 0	25/ 0.8	达标

			21600	非甲烷总烃		10.262	0.222	0.532	炭吸附装置,收集效率99%	90%	1.016	0.022	0.053	60	2.0			达标
			21600	其中	乙酸丁酯	1.292	0.028	0.067		90%	0.128	0.003	0.007	40	/			达标
			21600		二甲苯	0.289	0.006	0.015		90%	0.029	0.0006	0.001	20	/			达标
			21600		异丙醇	0.482	0.010	0.025		90%	0.048	0.001	0.002	60	/			达标
			21600		苯系物	2.025	0.044	0.105		90%	0.201	0.004	0.010	30	1.6			达标
	补漆 2	DA037	21600	漆雾		10.860	0.235	0.563	补漆间负压密闭收集+过滤棉吸附+二级活性炭吸附装置,收集效率99%	95%	0.538	0.012	0.028	120	5.9	2400	25/0.8	达标
			21600	非甲烷总烃		10.262	0.222	0.532		90%	1.016	0.022	0.053	60	2.0			达标
			21600	其中	乙酸丁酯	1.292	0.028	0.067		90%	0.128	0.003	0.007	40	/			达标
			21600		二甲苯	0.289	0.006	0.015		90%	0.029	0.0006	0.001	20	/			达标
			21600		异丙醇	0.482	0.010	0.025		90%	0.048	0.001	0.002	60	/			达标

			21600		苯系物	2.025	0.044	0.105		90%	0.201	0.004	0.010	30	1.6		达标
	注蜡（熔蜡废气）	DA038	8000	非甲烷总烃	11.458	0.092	0.55	集气罩收集+二级活性炭吸附装置，收集效率95%	90%	1.089	0.009	0.052	60	2.0	6000	25/0.5	达标
	注蜡（注蜡废气）	DA039	8000	非甲烷总烃	11.458	0.092	0.55	集气罩收集+二级活性炭吸附装置，收集效率95%	90%	1.089	0.009	0.052	60	2.0	6000	25/0.5	达标
	滑撬和夹具清洗废气	DA040	14000	非甲烷总烃	20.000	0.280	0.672	负压密闭收集+“高效过滤+二级活性炭吸附装置”，收集效率99%	90%	1.980	0.028	0.067	60	2	2400	25/0.6	达标
试验喷漆间	试验喷漆烘干	DA041	21600	漆雾	22.917	0.495	0.495	负压密闭收集+过滤棉吸附+二级活性炭吸附装置，收集效率99%	95%	1.134	0.025	0.025	120	3.5	1000	18/0.8	达标
			21600	非甲烷总烃	49.306	1.065	1.065		90%	4.881	0.105	0.105	60	2.0			达标
电池车间	下壳体框架焊接废气	DA042	20000	颗粒物	30.000	0.600	3.6	线体集气罩收集，平板式两级过滤装置净化处理，收集效率95%，处理效率95%	95%	1.425	0.029	0.171	120	3.5	6000	16/0.8	达标

	下壳体配件焊接废气和焊缝打磨废气	DA043	15000	颗粒物	30.000	0.450	2.7	线体集气罩收集，“滤筒除尘器”装置处理，收集效率 95%，处理效率 95%	95%	1.425	0.021	0.128	120	3.5	6000	16/0.7	达标
	下壳体涂胶废气	DA044	16000	非甲烷总烃	7.375	0.118	0.708	线体集气罩收集，“二级活性炭吸附”装置处理，收集效率 95%	90%	0.701	0.011	0.067	60	2.0	6000	16/0.8	达标
	涂胶固化烘干废气	DA045	10000	非甲烷总烃	47.167	0.472	2.83	密闭固化烘干房收集，“二级活性炭吸附”装置处理，收集效率 99%	90%	4.670	0.047	0.280	60	2.0	6000	16/0.6	达标
污水处理站	废水处理	DA046	15000	氨气	9.889	0.148	0.89	密闭收集+生物除臭装置，收集效率 95%	90%	0.939	0.014	0.085	/	4.9	7200	15/0.8	达标
			15000	硫化氢	0.422	0.006	0.038		90%	0.040	0.001	0.004	/	0.33			达标
一般固废间	一般固废库切割废气排气筒（DA049）	DA047	4000	颗粒物	200.000	0.800	1.92	集气罩收集，“滤筒除尘器”装置处理，收集效率 95%	95%	9.500	0.038	0.091	120	3.5	2400	15/0.4	达标

危 废 暂 存 库	危废暂 存库排 气筒	DA0 48	8000	非甲烷 总烃	20.0 06	0.16 0	1.402	负压密闭收集+“二级 活性炭吸附装置”，收 集效率 99%	90%	1.98 1	0.016	0.139	60	2	720 0	15/ 0.5	达标
合计排放量：颗粒物：10.242t/a、非甲烷总烃：42.159t/a（其中，苯系物：5.813、二甲苯：0.803t/a、乙酸丁酯：4.134t/a、异丙醇：2.325t/a）、SO ₂ :1.584t/a、NO _x : 14.819t/a、NH ₃ :0.085t/a、H ₂ S: 0.004t/a																	

10.5 项目环保竣工验收内容

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）相关要求，企业自主开展建设项目竣工环境保护验收工作。建设单位 VOCs 治理措施应根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中 A 级企业要求设置末端治理措施。本项目竣工环境保护验收一览表见表 10.5-1。

10.6 信息公开内容

公司还应根据《环境信息公开办法（试行）》《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号）等办法中的内容及要求，完成企业环境信息公开内容。

10.7 排污许可证相关管理要求

企业在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设单位应切实做好环境影响评价与排污许可证两项制度的衔接，在排污许可管理中，应严格按照环境影响报告书以及审批文件要求申请排污许可证。

表 10.5-1 项目环保“三同时”措施验收清单

治理对象	污染源	措施名称	设计能力	处理效果	实施进度
废气	返修打磨废气排气筒（DA001-DA002）	2 套滤筒除尘+2 根 18m 高排气筒	单套风量 12000m³/h	颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
	冲焊联合车间焊接烟尘排气筒（DA003-DA020）	18 套平板式两级过滤装置过滤+18 根 18m 高排气筒	单套风量 35000m³/h	颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	车身钣金件打磨废气排气筒（DA021-DA023）	3 套滤筒除尘+3 根 18m 高排气筒	单套风量 16000m³/h	颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	车身钣金件切割废气排气筒（DDA024）	1 套滤筒除尘+1 根 18m 高排气筒	单套风量 8000m³/h	颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	电泳废气排气筒（DA025）	1 套两级活性炭吸附装置+1 根 25m 高排气筒	风机风量 24000m³/h	有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值	
	电泳烘干废气（DA026-DA027）	2 套 TNV 焚烧炉+2 根 25m 高排气筒	单套风量 21600m³/h	有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值，颗粒物、二氧化硫，氮氧化物排放符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕56 号）重点区域排放限值。	
	电泳打磨废气 DA028	电泳打磨废气经 1 套滤筒除尘处理后和电泳修补废气经过滤棉吸附+两级活性炭处理后一并由+1 根 25m 高排气筒排放	单套风量 24000m³/h	颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	电泳修补废气 DA028		单套风量 12000m³/h	颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值，颗粒物、二氧化硫	
	涂胶（涂装车间）废气排气筒（DA029）	1 套两级活性炭+1 根 25m 高排气筒	风机风量为 30000m³/h	有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值	

胶烘干废气（DA030）	1 套 TNV 焚烧+1 根 25m 高排气筒排放	风机风量为 21600m³/h	有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值，颗粒物、二氧化硫，氮氧化物排放符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕56 号）重点区域排放限值。
调漆废气（DA031-DA033）	3 套二级活性炭吸附装置+3 根 25m 排气筒	风机风量为 21600m³/h	有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值
色漆喷涂及闪干废气、罩光漆喷涂及流平废气、补漆废气、洗枪废气（DA034）	喷漆室废气经纸盒过滤装置处理后会同色漆闪干废气、罩光漆流平室废气以及洗枪废气经沸石转轮吸附脱附后通过 TNV 焚烧炉处理后由 45m 高排气筒排放	风机风量 209000m³/h	有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值，颗粒物、二氧化硫，氮氧化物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值。
清漆烘干室排气筒（DA035）	1 套 TNV 焚烧+1 根 35m 高排气筒排放	风机风量 17500m³/h	有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值
补漆废气排气筒（DA036-DA037）	2 套过滤棉吸附+两级活性炭装置+2 根 25m 高排气筒	风机风量 21600m³/h	颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值，颗粒物、二氧化硫
试验喷漆废气排气筒（DA038）	1 套过滤棉吸附+两级活性炭装置+1 根 25m 高排气筒	风机风量 21600m³/h	颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值，颗粒物、二氧化硫
注蜡废气排气筒（DA039-DA040）	2 套两级活性炭+2 根 25m 高排气筒	风机风量 8000m³/h	有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值
滑撬和夹具清洗废气排气筒 DA041	1 套两级活性炭+1 根 25m 高排气筒	风机风量 14000m³/h	有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）排放限值
下壳体框架焊接废气排气筒 DA042	1 套滤筒除尘+1 根 16m 高排气筒	风机风量 20000m³/h	颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

	下壳体配件焊接废气及焊缝打磨废气排气筒 DA043	1 套滤筒除尘+1 根 16m 高排气筒	风机风量 15000m³/h	颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	下壳体涂胶废气排气筒 DA044	1 套两级活性炭吸附装置+1 根 16m 高排气筒	风机风量 16000m³/h	有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》(DB34/4812.6—2024) 排放限值
	下壳体涂胶固化废气排气筒 DA045	1 套两级活性炭吸附装置+1 根 16m 高排气筒	风机风量 10000m³/h	有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》(DB34/4812.6—2024) 排放限值
	污水处理站排气筒 (DA046)	1 套生物除臭装置+1 根 15m 高排气筒	风机风量 15000m³/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	一般固废库切割废气排气筒 (DA047)	1 套滤筒除尘+1 根 15m 高排气筒	风机风量 4000m³/h	颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	危废暂存库排气筒 (DA048)	1 套两级活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒	风机风量 8000m³/h	有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》(DB34/4812.6—2024) 排放限值
废水	薄膜废水，薄膜废液	预处理措施（二级物化沉淀+过滤+树脂吸附+超滤+二级 RO 处理后回用），薄膜处理浓水采用 MVR 蒸发装置处理后其冷凝水经厂区污水总排口排入市政污水管网	600m³/d	满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 标准后回用于循环冷却水系统，蒸发装置冷凝水满足经开区污水处理厂纳管标准限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（注氟化物排放执行 1.0 排放限值）
	脱脂废水	采用“混凝反应+斜板沉淀+pH 回调+气浮”预处理后，排入生产综合废水预处理系统处理	480m³/d	满足经开区污水处理厂纳管标准限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（注氟化物排放执行 1.0 排放限值）
	预处理后的脱脂废水、电泳废水、设备清洗废水	生产综合废水预处理系统处理，采用“二级混凝反应+pH 调节”预处理后，排入生化废水处理系统。	1200m³/d	
	脱脂废水、电泳废水、设备清洗废水、生活污水	生化处理系统（水解酸化+A/O+MBR）	2880m³/d	
噪声	设备运行噪声	采取消声、隔声、吸声等措施	/	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

				(GB12348-2008) 3 类标准	
固废	一般固废	一般防渗，分类收集，分类暂存	4356m²	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
	危险废物	重点防渗，分类收集，分类暂存，密封包装	640m²	满足危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
环境管理（机构、监测能力等）		本项目设置 EHS 部门，配备专业环保人员	/	满足要求	
排污口	/	废水、废气排放口按照“排污口规范化设置”要求进行建设		满足环保要求	
地下水、土壤		源头预防、分区防渗、应急响应		满足环保要求	
环境风险	/	涂装车间脱脂槽、薄膜槽、电泳槽外设有围堰，用于截留事故状态下的生产废水；设置 1233m³ 事故池；各类风险防范设施，编制突发环境事件应急预案		满足风险要求	
污染源	在线监测位置	监测因子		处理效果	实施进度
在线监测装置	2 个电泳烘干有机废气 TNV 燃烧装置废气排放口	非甲烷总烃		安装自动监控设施，并与园区中控系统和所在市生态环境部门自动监控系统联网	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
	1 个涂胶烘干废气有机废气采用 TNV 燃烧装置废气排放口	非甲烷总烃			
	1 个色漆喷漆和清漆喷漆废气经纸盒过滤+二级无纺布过滤后与色漆流平、色漆闪干、清漆流平、喷枪清洗有机废气 TNV 燃烧装置废气排放口	非甲烷总烃			
	1 个清漆烘干有机废气 TNV 燃烧装置排放口	非甲烷总烃			
	1 个废水总排口	pH、流量、COD、NH ₃ -N			

11 结论

11.1 项目概况

大众汽车（安徽）有限公司纯电动汽车零部件项目位于合肥经济技术开发区莲花路以东、宿松路以西、珠江路以南、荣安动力以北。项目总投资 820000 万元，拟对租赁面积约 650000 平方米的厂房进行生产适应性改造，购置各类机器人、冲压机、涂胶机、折边机、磨削机、喷胶、喷漆机器人和各类非标涂装等设备，应用 2010V 油漆工艺，从事车身钣金件及电池包的生产与制造，项目达产后，预计可实现年产车身钣金件 180 万件和电池包 15 万套。

11.2 环境质量现状评价

地表水环境：根据合肥市生态环境局网站发布的合肥市 2023 年 7 月水环境质量月报，派河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体功能标准。

环境空气：根据合肥市 2023 年环境状况公报数据，项目所在区域大气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均浓度值、CO 日均值第 95 百分位数、O₃ 最大 8h 平均浓度 90% 位数值以及细颗粒物（PM_{2.5}）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。因此，合肥市区域为环境空气质量达标区。根据现状监测报告和引用的监测报告，非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求；苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

声环境：本项目声环境质量现状能满足 GB 3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准。

地下水环境：地下水监测点所监测的各项指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，地下水环境质量较好。

土壤环境：评价区域项目厂区内土壤监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准筛选值，厂区外敏感目标处土壤监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地标准筛选值。

11.3 污染物排放情况

11.3.1 废水

项目雨污分流，薄膜废水经厂区薄膜废水处理系统处理后回用于生产。生产过程中产生的脱脂废水、电泳废水、设备清洗废水、生活污水经厂区污水处理站处理达标后和冷却循环水排水、纯水制备浓水一并排入市政污水管网进入合肥经济技术开发区污水处理厂进一步处理。厂区总排口各污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求及合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准。

本项目废水排放量557227.8t/a、COD外环境排放量22.289t/a，氨氮外环境排放量1.114t/a。

11.3.2 废气

本项目的废气污染源主要为冲焊联合车间焊接烟尘，打磨烟尘涂装车间电泳废气，电泳烘干废气，涂胶废气，胶烘干废气，涂装车间调漆、喷漆、流平、闪干废气，涂装车间清漆烘干废气，涂装车间补漆废气，涂装车间打磨粉尘、注蜡车间注蜡废气，电池车间焊接废气、电池车间涂胶废气和胶烘干废气，污水处理站废气、危废暂存库废气。

本项目废气污染物有组织排放量为 VOCs41.918t/a、烟粉尘 10.715t/a、SO₂1.584t/a、NO_x14.819t/a。

11.3.3 噪声

项目区噪声污染源主要为涂装车间各种送排风机，制冷站制冷机组，循环水系统循环水泵，污水处理站风机及水泵等各种高噪声设备，声级值 75-100dB(A)。

11.3.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。

（1）一般固废

本项目运营期产生的一般工业固体废物有边角料、废金属屑、废焊丝、除尘器收集的粉尘、废抹布、纯水站废 RO 膜、废滤筒、废包装袋等，委托专业单位回收综合利用。污水处理站生化污泥由市政垃圾处理场处理。

（2）危险废物

项目运营期产生的危险废物有废液压油、废切削液、废胶、废胶桶、脱脂废渣、薄膜槽渣、废过滤材料、废砂纸、废纸盒、废溶剂、废活性炭、废沸石、废包装材料、废矿物油、污水处理站物化污泥、废洗枪液、废催化剂等，危险废物拟在厂内危废库暂存后定期委托有资质的危废处置单位安全处置。

(3) 项目生活垃圾经环卫部门收集后，定期环卫部门统一收集、处置。

厂区设置一间 4356m² 一般固废暂存库，用于存放一般固体废物；厂区设置一间 640m² 危废库，用于暂存危险固废。

11.4 主要环境影响

11.4.1 废水

本项目的薄膜废水经单独的薄膜废水预处理回用系统处理后水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 标准限值要求回用于生产，

其他生产废水经厂区污水处理站处理达标后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求及合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准后和项目清净下水一并排入市政污水管网，进入合肥经济技术开发区污水处理厂进一步处理，经处理水质能够满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，最终排放到丙子河，最后流入巢湖。因此项目废水排放对环境影响较小。

11.4.2 废气

预测结果表明，各项空气污染物预测浓度均能达到相应的环境质量要求，不改变原有大气环境质量级别，项目的环境影响可以接受。根据废气无组织预测结果，项目不需要设置大气环境防护距离，项目以厂界为边界设置 100 米环境防护距离。

11.4.3 噪声

声环境影响预测结果表明，本项目采取噪声防治措施后，运营期各厂界的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

11.4.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。

本项目运营期产生的一般工业固体废物有边角料、废金属屑、废焊丝、废砂纸、除尘器收集的粉尘、废抹布、纯水站废 RO 膜、废滤筒、废包装袋等，委托专业单位回收综合利用。污水处理站生化污泥由市政垃圾处理场处理。

项目运营期产生的危险废物有废液压油、废切削液、废胶、废胶桶、脱脂废渣、薄膜槽渣、废过滤材料、废砂纸、废纸盒、废溶剂、废活性炭、废沸石、废包装材料、废矿物油、污水处理站物化污泥、废洗枪液、废催化剂等，危险废物拟在厂内危废库暂存后定期委托有资质的危废处置单位安全处置。

项目生活垃圾经环卫部门收集后，定期环卫部门统一收集、处置。

本项目产生的各类固体废物均采取了合理的处理处置方式，不直接对环境排放，对环境的影响较小。固体废物处理处置率可达 100%。

11.4.5 地下水

正常情况下，项目对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目所在区域场地包气带防污性能中等，若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小。

项目污水处理站、涂装车间（含储漆间）、危废暂存间、化学品间、应急事故池、电池车间等采取重点防渗措施，确保不会对地下水水质产生影响。

综上，在严格落实各项地下水污染防治措施后，从本项目对地下水环境影响的角度分析，项目建设是可行的。

11.4.6 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）对项目实施后的土壤环境影响进行了分析，结果表明，项目工艺废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，土壤环境中特征因子的预测结果均可以满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，土壤环境影响可接受。

项目在建设过程中要求按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行土壤保护设计，危废贮存场防渗必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。从本项目对土壤环境影响的角度分析，项目建设是可行的。企业应加强对土壤定期监测，通过监测，及时发现污染隐患，以便及时控制污染。

11.5 公众意见采纳情况

建设单位于 2024 年 7 月 4 日，在合肥市生态环境局网站上发布项目公众参与第一次公示；根据《环境影响评价公众参与办法》有关规定，在本项目环评报告书主要内容编制完成后，建设单位于 2024 年 10 月 30 日在合肥市生态环境局网站上发布项目征求意见稿公示。两次公示期间，均未收到个人或集体的反对意见。

在第二次网络公示期间通过建设项目所在地公众易于接触的报纸——合肥晚报进行了两次报纸公开，报纸公开日期分别为 2024 年 10 月 31 日和 2024 年 11 月 4 日，两次报纸公开期间，均未收到个人或集体的反对意见。

11.6 环境保护措施

11.6.1 废气治理措施

（1）钢板冲压件返修打磨废气、铝板冲压件返修打磨废气

钢板冲压件返修打磨废气经集气罩收集，采用湿式除尘器处理，尾气无组织排放。

铝板冲压件返修打磨废气经 2 间返修打磨间负压收集，采用 2 套筒式除尘器处理，尾气由 2 根 18m 高排气筒排放；

（2）模修打磨、焊接废气以及机修打磨、焊接废气

模修打磨、焊接废气以及机修打磨、焊接废气经集气罩收集，采用 2 套移动式滤筒除尘器处理后无组织排放；

（3）焊装工段焊接烟尘

焊装工段焊接烟尘经集气罩收集，采用 18 套平板式两级过滤装置处理，尾气由 18 根 25m 高排气筒排放；

（4）焊装工段打磨粉尘和切割粉尘

焊装工段打磨粉尘经打磨间负压收集，采用 3 套滤筒除尘器处理，尾气由 3 根 18m 高排气筒排放；

焊装工段切割粉尘经切割间负压收集，采用 1 套滤筒除尘器处理，尾气由 1 根 18m 高排气筒排放；

（5）焊装工段涂胶废气

焊装工段涂胶废气无组织排放

（6）电泳废气

电泳废气经电泳间负压收集，采用 1 套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 25m 排气筒排放；

（7）电泳烘干废气

电泳烘干有机废气经 2 个烘干室分别负压收集，采用 2 套 TNV 装置焚烧处理后，尾气和 TNV 装置燃天然气废气经热交换利用后一并由 2 根 25m 高排气筒排放。同时项目将 TNV 装置（热回收式热力焚烧系统）燃烧产生的高热尾气通过换热器间接加热空气用于电泳烘干；

（8）电泳打磨废气、电泳修补废气

电泳打磨废气经打磨间负压收集，采用滤筒除尘器处理，电泳修补废气采用修补间负压收集，废气经过滤棉吸附+二级活性炭吸附装置处理后尾气和电泳打磨废气一并由 1

根 25m 高排气筒排放；

（10）车底涂胶废气

项目车底涂胶废气经集气罩收集，采用两级活性吸附装置处理，尾气由 1 根 25m 高排气筒排放；

（11）涂胶烘干废气

涂胶烘干废气经烘干室负压收集，采用 TNV 装置焚烧处理后，尾气和 TNV 装置燃天然气废气经热交换利用后一并由 25m 高排气筒排放。项目将 TNV 装置（热回收式热力焚烧系统）燃烧产生的高热尾气通过换热器间接加热空气用于涂胶烘干；

（12）调漆废气

项目调漆废气经 3 个调漆间密闭收集，采用 3 套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 3 根 25m 排气筒排放；

（13）色漆喷漆、流平、闪干废气、清漆喷漆、流平废气和喷枪清洗废气

项目色漆喷漆和清漆喷漆废气经纸盒过滤后与色漆流平、色漆闪干、清漆流平、喷枪清洗废气一并送入沸石分子筛吸附+TNV 装置处理后尾气一并由一根 45m 高排气筒排放；

（14）清漆烘干废气

项目清漆烘干废气采用 TNV 装置焚烧处理后，尾气和 TNV 装置燃天然气废气经热交换利用后一并由 35m 高排气筒排放。项目将 TNV 装置（热回收式热力焚烧系统）燃烧产生的高热尾气通过换热器间接加热空气用于清漆烘干；

（15）补漆废气

补漆废气经 2 间补漆房密闭收集，经 2 套“纸盒过滤+二级活性炭吸附”装置处置，尾气由 2 根 25m 高排气筒排放；

（16）试验喷漆废气

试验喷漆废气经 1 间试验喷漆房密闭收集，经 1 套“纸盒过滤+二级活性炭吸附”装置处置，尾气由 1 根 25m 高排气筒排放；

（17）注蜡废气

注蜡废气经注蜡区 2 套抽风系统收集后经 2 套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 2 根 25m 高排气筒排放；

（18）滑撬和夹具清洗废气

滑撬和夹具清洗废气经清洗间负压收集，经二级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根

25m 高排气筒排放；

（19）下壳体框架焊接废气

下壳体框架焊接废气采用集气罩收集后通过滤筒除尘器处理后经 16m 高的排气筒排放；

（20）下壳体配件焊接废气和焊缝打磨废气

下壳体配件焊接废气和焊缝打磨废气采用集气罩收集后通过滤筒除尘器处理后经 16m 高的排气筒排放；

（21）下壳体涂胶废气

下壳体涂胶废气采用集气罩收集后通过二级活性炭吸附处理后经 16m 高的排气筒排放

（22）下壳体涂胶固化废气

下壳体涂胶固化废气采用集气罩收集后通过二级活性炭吸附处理后经 16m 高的排气筒排放

（23）配件涂胶废气采用集气罩收集后通过二级活性炭吸附处理后经 25m 高的排气筒排放；

（24）污水处理站废气

污水处理站水解酸化池、A/O 池、生化污泥池等采用密闭收集，采用一套生物除臭装置处理，尾气由 1 根 15m 排气筒排放；

（25）一般固废库切割废气

一般固废库切割废气采用滤筒除尘器处理，尾气由 1 根 15m 高排气筒排放；

（26）危废暂存库废气

项目危废暂存库废气经危废暂存库密闭收集，采用二级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 15m 高排气筒排放。

11.6.2 废水治理措施

项目雨污分流，租赁现有站房二（长 105.4m，宽 45m，高 11.65m）新建 2880m³/d 综合污水处理站和 600m³/d 薄膜废水处理系统。

综合污水处理站设置 480m³/d 脱脂废水预处理系统、1200m³/d 生产综合废水（脱脂废水、电泳废水、滑撬、夹具清洗废水、地坪保洁废水）预处理系统、2880m³/d 生化废水处理系统。

其中：①生产过程中产生的薄膜废水经厂区废水管网输送至 600m³/d 薄膜废水处理

系统，采用二级物化沉淀+过滤+树脂吸附+超滤+二级 RO 处理后回用，回用水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1“敞开式循环冷却水系统补充水”标准限值要求，浓水经采用 MVR 蒸发装置处理后其蒸发冷凝水经厂区污水总排口排入市政污水管网。

②生产过程中产生的脱脂废水经厂区废水管网输送至 480m³/d 脱脂废水处理系统，采用“混凝反应+斜板沉淀+pH 反调+气浮”预处理后，排入生产综合废水预处理系统处理。

③经脱脂废水处理系统预处理后的脱脂废水、电泳废水、滑撬、夹具清洗废水、地坪保洁废水经厂区废水管网输送至 1200m³/d 生产综合废水预处理系统处理，采用“二级混凝反应+pH 调节”预处理后，排入生化废水处理系统。

④综合废水预处理系统预处理后的废水（包括预处理后的脱脂废水、电泳废水、滑撬、夹具清洗废水、地坪保洁废水）和生活污水以及大众汽车（中国）科技有限公司厂区研发中心项目废水（主要为生活污水、食堂废水和保洁废水，水量约 424.244m³/d，位于项目地北侧 50m）经废水管网输送至 2880m³/d 生化废水处理系统，采用“水解酸化+A/O+MBR”预处理后和项目纯水制备浓水、冷却循环水、MVR 蒸发冷凝水一并通过厂区污水总排口排入市政污水管网送入合肥经济技术开发区污水处理厂进一步处理。厂区总排口各污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求及合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准。

11.6.3 噪声治理措施

本项目的噪声污染源主要为涂装车间各种送排风机，制冷站制冷机组，循环水系统循环水泵，污水处理站风机及水泵等各种高噪声设备产生的噪声。

空调送风机、通风机、增压机、排风机等采取低转速、低噪声、节能高效风机，风机底座设减振基础，设单独风机间，风管连接处采用软管连接，车间全封闭等措施。

采取以上措施后，并综合考虑建筑隔声、厂区绿化以及距离衰减等因素，经预测，项目区各厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼、夜间标准。因此采取的治理措施可行。

11.6.4 固体废物治理措施

危险废物分类收集暂存于厂区西南部 640m² 危废暂存间贮存；定期送有资质单位安全处置。

一般工业固体废物分类收集暂存于厂区南部 9072m² 一般固废暂存间内贮存，外售综合利用。

生活垃圾：分类收集后经生活垃圾房集中收集后，由环卫部门统一清运。

11.6.5 地下水和土壤治理措施

项目区地下水和土壤防治措施如下：

（1）源头控制

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）分区防治措施

为避免物料、废水、废渣的非正常排放对地下水造成影响，将项目区内有可能造成地下水污染的区域进行分等级防渗，具体分区域采取措施如下：

采取重点防渗的区域有：

污水处理站、涂装车间（含储漆间）、危废暂存间、化学品间、应急事故池、电池车间等采取重点防渗，防渗要求满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行的要求。

采取一般防渗的区域有：

冲焊联合车间、能源中心采取一般防渗，防渗要求满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行的要求。

采取简单防渗的区域有：

信息中心、安保楼采取简单防渗，地面满足一般地面硬化的要求。

建设单位在采取上述各种治理措施后，项目建设对土壤和地下水不产生明显影响。

11.6.6 环境风险防范措施

企业设置一座容积 1233m³ 事故应急池。总有效容积可以满足本项目事故状况下事故废水的收集，可以做到事故废水不外排，避免了对区域地表水环境造成影响。

为进一步建立健全企业突发环境事故应急机制，确保突发性环境事故应急处理高效、有序地进行，本评价要求企业定期组织培训，演练，及时制定应急预案，并向生态环境部门备案。

建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈，严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。

在落实各项环境风险防范措施后，本项目环境风险在可控可防范围。

11.7 环境经济损益分析

针对不同污染物的特性，在采取相应的环境污染防治措施后，本项目环境效益显著，较好地实现了经济效益、社会效益和环境效益的统一。

11.8 环境管理与监测计划

营运期加强环境管理，设置环境管理机构，明确环境管理机构职能，制定环境管理制度，污染物排放要严格执行污染物排放清单要求，定期完成污染源监测计划以及环境质量监测计划，并定期向社会公开环保信息。

11.9 总量控制指标

本项目废气污染物有组织排放量为VOCs42.159t/a、烟粉尘10.242t/a、SO₂1.584t/a、NO_x14.819t/a。项目建议废气污染物总量控制指标为VOCs42.159t/a、烟粉尘10.242t/a、SO₂1.584t/a、NO_x14.819t/a。

本项目废水排放量402661.5t/a、COD外环境排放量16.106t/a，氨氮外环境排放量0.805t/a。项目废水接入合肥经济技术开发区污水处理厂集中处理，总量指标并入合肥经济技术开发区污水处理厂排放指标中，不需再次单独申请COD、NH₃-N总量指标。

11.10 总结论

项目符合国家产业政策，厂区选址符合合肥经济技术开发区总体规划要求；项目采用的生产工艺符合清洁生产要求；在采取有效的污染防治措施同时落实“三同时”政策，保证各治理设备的正常运转，满足评价中提出的排放标准要求后，各种污染物可稳定达标排放。因此，从环境影响角度分析，项目建设可行。