

0 前言

0.1 项目由来

安徽江淮汽车股份有限公司（以下简称“江淮汽车”），是一家集商用车、乘用车及动力总成研发、制造、销售和服务于一体的综合型汽车厂商。公司前身是创建于1964年的合肥江淮汽车制造厂。1999年9月改制为股份制企业。2001年在上海证券交易所挂牌上市。江淮汽车是安徽省高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、中国企业500强，主要产品包括多功能商务车、运动型多功能车、轿车、重/轻型载货汽车、多功能商用车、客车专用底盘以及车用柴/汽油发动机、变速箱等产品。

2015年8月，安徽江淮汽车集团股份有限公司新能源乘用车智能化生产线建设项目委托机械工业第四设计研究院有限公司编制了环境影响报告书，并于2015年12月经原安徽省环境保护厅皖环函[2015]1430号文批复（见附件）。该项目总投资430500万元，位于合肥经济技术开发区桃花工业园江淮汽车乘用车生产基地（即紫云路以南、始信路以东、卧云路以北、宿松路以西）预留用地内，占地面积167844m²。

2017年，根据对汽车市场需求的重新预测和分析，对产品方案进行了合理的调整，将新能源产品重点布局在纯电动轿车及SUV，取消了定制出租车及混合动力车产品。且由于老厂区用地受限，依托原有的公辅设施及场地提升改造空间有限，不能满足项目的需求，因此对项目另行选址。江淮汽车委托合肥市斯康环境科技咨询有限公司编制了安徽江淮汽车集团股份有限公司新能源乘用车智能化生产线建设项目变更环境影响报告书，并于2017年9月25日经原安徽省环境保护厅皖环函[2017]1160号文批复（见附件）。项目变更后的建设地点位于合肥经济技术开发区宿松路以西，深圳路以北地块（即江淮汽车乘用车三工厂），总投资209780万元，已建成冲压、焊装、涂装、总装四大车间及配套能源中心、污水处理站等公辅环保设施，总用地面积为840亩，目前已拥有年产10万辆高端新能源乘用车的生产能力。该项目于2018年11月完成了自主竣工环保验收。

近几年来，随着国家及地方鼓励新能源汽车的发展政策频出，以及国内新能源汽车核心技术的不断突破，未来新能源汽车市场需求量将会日益激增，为抢占高端新能源乘用车市场份额，满足市场需求，提高企业的竞争能力，江淮汽车拟在乘用车三工厂实施“新能源乘用车车身零部件建设项目”（即本项目）。

拟建项目总投资约15.5亿元，在合肥经济技术开发区宿松路以西，深圳路以北

地块的江淮汽车乘用车三工厂内，新增用地约 285 亩，新建涂装车间、PDI 车间、能源中心、污水处理站及相关配套辅助设施，并对现有焊装车间进行提速改造。项目达产后，可形成年产 14 万套新能源车身零部件的生产能力。

0.2 环评工作过程

受建设单位委托，按照导则、规范要求及评价工作需要，在依程序开展现场调查，资料收集等环评工作的基础上，机械工业第四设计研究院有限公司编制了该项目环境影响报告书。

以下是环评过程回顾：

2020 年 9 月 20 日，接受建设单位委托，项目启动，受建设单位邀请对拟建厂址及周围环境情况进行了踏勘，并收集相关资料。

2020 年 10 月 21 日进行了网站第一次信息公示；

2020 年 8 月 31 日~9 月 6 日、9 月 30 日~10 月 9 日，委托安徽国晟检测技术有限公司进行了环境空气、地表水、地下水、环境噪声及土壤的现状监测；

2020 年 11 月机械工业第四设计研究院有限公司完成环境影响报告书(征求意见)。

0.3 主要建设内容

新建 1 座涂装车间、PDI 车间、能源中心、污水处理站，依托现有焊装车间，并对其进行提速改造，新增部分焊接设备。

0.4 与产业政策、区域规划、三线一单相符性分析

0.4.1 产业政策相符性分析

本项目产品为新能源乘用车车身零部件，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的限制类、淘汰类，为允许类项目。

0.4.2 区域规划相符性分析

拟建项目位于合肥经济技术开发区江淮汽车乘用车三工厂内，产品为新能源乘用车车身零部件，属于经开区规划支柱性产业中的“汽车与工程机械”类，符合经开区产业规划定位。根据《合肥市城市总体规划（2011-2020）》中心城区建设用地规划图及《合肥经济技术开发区发展规划》用地规划图，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跟踪评价报告》及其批文的环境准入条件。

0.4.3 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。”经三线一单符合性分析可知（详见章节 11.2），本项目的建设符合相关要求。

0.5 主要关注的环境问题

环境空气：重点关注项目建设对区域环境空气质量以及敏感点的影响，卫生防护距离和环境防护距离的符合性分析；

水环境：重点关注项目废液（水）收集、处理措施的可行性、区域污水处理厂的可依托性；

声环境：重点关注项目实施后高噪声设备对区域声环境的影响；

固体废物：重点关注危险固废的收集、暂存、处置措施的合理性，防止二次污染。

0.6 环境影响评价的主要结论

安徽江淮汽车股份有限公司新能源乘用车车身零部件建设项目符合国家产业政策，拟选厂址符合合肥市总体规划、合肥经济技术开发区总体规划。生产过程中采用低污染的原材料，工艺和设备先进，符合清洁生产要求。废气、废水、噪声、固体废物处理措施先进可靠，项目污染物排放可实现最大程度地削减，产生的各类污染物能够达标排放并满足总量控制要求，对各环境敏感点不会产生明显影响。项目不需设置大气环境防护距离，满足环境防护距离要求；公众参与公示期间未收到项目周边村庄、学校等各环境保护目标公众的反馈意见。

综上所述，拟建工程的建设是评价区域整体环境可以承纳的，具备环境可行性。从环保角度，该项目的建设可行。

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 有关法律、法规

- 1.1.1.1 《中华人民共和国环境保护法》（修订）（2015年1月1日施行）；
- 1.1.1.2 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订）（2018年12月29日施行）；
- 1.1.1.3 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订）（2018年10月26日施行）；
- 1.1.1.4 《中华人民共和国水污染防治法》（修订）（2018年1月1日施行）；
- 1.1.1.5 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日施行）；
- 1.1.1.6 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订）（2020年9月1日施行）；
- 1.1.1.7 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- 1.1.1.8 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）。

1.1.2 环境保护规章和政策

- 1.1.2.1 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- 1.1.2.2 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- 1.1.2.3 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- 1.1.2.4 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- 1.1.2.5 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）；
- 1.1.2.6 《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部 第1号令）；
- 1.1.2.7 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展改革委第29号令）；
- 1.1.2.8 《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号）（修订）（2016年8月1日施行）；
- 1.1.2.9 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 第4号令）；
- 1.1.2.10 《排污许可管理办法（试行）》（原国家环境保护部 部令第48号）；
- 1.1.2.11 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环境保护部 环环评[2016]150号）；
- 1.1.2.12 《安徽省环境保护条例》（2018年1月1日施行）；

- 1.1.2.13 《合肥市水环境保护条例》（2018年4月27日修订）；
- 1.1.2.14 《安徽省大气污染防治条例》（2018年9月29日修订）；
- 1.1.2.15 《合肥市大气污染防治条例》（修订）（2019年1月1日施行）；
- 1.1.2.16 《巢湖流域水污染防治条例》（修订）（2020年3月1日施行）；
- 1.1.2.17 《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）；
- 1.1.2.18 《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）；
- 1.1.2.19 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）；
- 1.1.2.20 环境保护部、国家发展和改革委员会、财政部、交通运输部、国家质量监督检验检疫总局、国家能源局关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气〔2017〕121号）；
- 1.1.2.21 《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89号）；
- 1.1.2.22 《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政〔2018〕83号）；
- 1.1.2.23 《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（合政〔2019〕20号）；
- 1.1.2.24 《巢湖综合治理攻坚战实施方案》（皖政办〔2018〕53号）；
- 1.1.2.25 《合肥市城市总体规划（2011-2020）》；
- 1.1.2.26 《合肥经济技术开发区总体规划环境影响跟踪评价》（2018.8）
- 1.1.3 技术规范与技术文件
 - 1.1.3.1 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
 - 1.1.3.2 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
 - 1.1.3.3 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
 - 1.1.3.4 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
 - 1.1.3.5 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
 - 1.1.3.6 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日起施行）；
 - 1.1.3.7 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
 - 1.1.3.8 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

- 1.1.3.9 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 1.1.3.10 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；
- 1.1.3.11 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）；
- 1.1.3.12 《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）；
- 1.1.3.13 《涂装行业清洁生产评价指标体系》（国家发展改革委、环境保护部、工业和信息化部，2016年第21号）；
- 1.1.3.14 《2016年国家先进污染防治技术目录（VOCs防治领域）》（环境保护部公告2016年第75号）；
- 1.1.3.15 建设单位提供的与建设项目环境评价工作有关的其他资料。
- 1.1.4 有关委托及批件
 - 1.1.4.1 环评委托书；
 - 1.1.4.2 项目备案表；
 - 1.1.4.3 合肥市经济技术开发区生态环境分局《关于安徽江淮汽车股份有限公司新能源乘用车车身零部件建设项目环境影响评价执行标准的确认函》；
 - 1.1.4.4 中华人民共和国生态环境部办公厅《关于合肥经济技术开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函[2020]437号）；
 - 1.1.4.5 环境质量现状监测报告。

1.2 评价目的

在项目实施过程中做到事前预防污染，为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。

根据项目具体情况，结合项目厂址周围的环境状况，评价拟达到以下目的：

- 1.2.1 从国家产业政策的角度出发，结合当地总体规划要求，确定项目的建设是否符合产业政策及规划要求。
- 1.2.2 在对拟建工程厂址周边自然、社会、经济环境状况进行调查分析的基础上，掌握评价区域内主要环境敏感目标，充分利用现有资料并进行现场踏勘和环境的现状监测，查清评价区域环境质量现状，并做出现状评价；调查并明确区域内的主要污染源及环境特征。
- 1.2.3 全面分析拟建工程建设内容，掌握生产设备及设施主要污染物的产生特征，分析计算污染物产生量和排放量，根据区域环境特征和工程污染物排放特点，预测工程

建成投产后对周围环境影响的程度和范围，采用模式计算和类比调查的方式预测、分析项目投产后排放污染物的影响范围以及引起的周围环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

1.2.4 根据国家对企业在“清洁生产、达标排放、节能减排、总量控制”等方面的要求，多方面论述建设项目产品、生产工艺与技术装备的先进性。通过对工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析，进一步提出减缓污染的对策建议，为优化环境工程设计、合理施工和工程投产后的环境管理提供科学依据和措施建议，更好地达到社会经济与环境保护协调发展的目的。

1.3 评价原则

1.3.1 在评价工作中，全面收集评价区域已有资料，认真研究和分析自然环境、社会环境和环境质量现状资料的可靠性和时效性，充分利用其合理部分，避免不必要的重复工作，做到真实、客观、公正，结论明确。

1.3.2 从发展经济和保护环境的角度出发，提出可行的污染防治对策、措施和建议，做到环境效益、经济效益和社会效益的协调统一。

1.4 污染因子的筛选

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 2-1。

表 1-1 环境影响因素及污染因子分析汇总表

生产设施	环境要素					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
						SO ₂	NO _x	颗粒物	非甲烷总烃	二甲苯	COD	石油类	氟化物		
焊装车间	1							1						1	
涂装车间	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2
能源中心				1		2	2				1			1	
污水处理站		1	2	1	2									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。

从表 2-1 中可以得出评价的主要污染因子，择其对环境影响较大或为该工程的特征污染因子，确定为本评价的预测因子。

1.4.1 环境空气

现状：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、二甲苯、非甲烷总烃。

预测： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、二甲苯、非甲烷总烃。

1.4.2 水环境

地表水： pH 、 COD 、 BOD_5 、高锰酸盐指数、总磷、氨氮、总氮、石油类、氟化物、LAS。

地下水： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 pH 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、LAS、高锰酸盐指数、氯化物、石油类、二甲苯。

1.4.3 土壤环境

45 项基本因子、石油烃。

1.4.4 噪声

现状评价因子：厂界噪声等效 A 声级。

预测评价因子：厂界噪声等效 A 声级。

1.4.5 固体废物

危险固废、一般固废。

1.5 工作等级、评价范围及评价重点

1.5.1 工作等级及评价范围

1.5.1.1 环境空气

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关评价等级划分方法，依据推荐的估算模式（AERSCREEN），选择评价因子二甲苯、非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_x 及颗粒物（ PM_{10} ），计算其最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度。

由于本项目同一污染物种类涉及多个污染源，根据 HJ2.2-2018 要求，选择各污染物等标排放量最大的污染源作为各污染源位置。根据计算，喷漆废气排气筒（G2）等标排放量最大，为 $2.92 \times 10^{10} \text{m}^3/\text{a}$ 。导则中关于评价等级的划分依据见表 1-2。

表 1-2 评价工作等级划分依据

评价工作等级	评价工作等级划分依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

经计算项目最大 P_{\max} 值为 8.25%，小于 10%，根据导则中评价等级划分原则，确定环境空气评价工作等级为二级（ $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ）。评价范围为以厂区中点为中心，边长为 5km 的正方形区域。

1.5.1.2 地表水

拟建项目生产废水和生活污水经厂内新建污水处理站处理达标后，经市政管网排入合肥经开区污水处理厂处理，属于间接排放，故本次地表水评价等级为三级 B，主要作厂区总排放口的达标分析，以及项目废水进入合肥经开区污水处理厂的可接纳性分析。

1.5.1.3 地下水

根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，本项目属于有喷漆工艺的汽车零部件生产，属于 III 类建设项目。

经现场调查，项目所在区域供水以市政管网供应为主，评价范围内无集中式饮用水源地、分散式饮用水水源以及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，因此地下水环境敏感程度属于不敏感。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 2 划分，本项目地下水评价等级确定为三级。地下水环境评价级别划分判定标准见表 1-3。

表 1-3 地下水环境评价工作级别划分标准

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

采用查表法，确定本项目地下水评价范围为 2.25km^2 ，以厂界四周各向外延伸 500m 为评价边界。

1.5.1.4 声环境

拟建工程所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区，且最近敏感点距离厂址大于 200m，不受项目噪声的影响。根据导则有关规定与要求，确定评价等级为三级。

厂界噪声评价以厂址边界外 1m 为限，评价是否满足《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。环境噪声评价范围为拟建项目边界外200m范围内。

1.5.1.5 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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 1-4 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

a: 是相对于相信评价工作内容而言，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。

经判断，本项目涉及环境空气、地下水和地表水的危险物质与临界量比值 Q 均为 0.078，Q 值<1 时，可直接判定本项目环境空气、地下水和地表水风险潜势为 I。评价工作等级为简单分析。

1.5.2 评价重点

项目概况、工程分析、环境影响预测与评价、环保措施技术经济论证。

1.6 评价执行标准

1.6.1 环境质量标准

根据项目所在地环境功能区划及合肥市经济技术开发区生态环境分局出具的执行标准的函，各执行标准如下：

1.6.1.1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；

1.6.1.2 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 其他污染物空气质量浓度参考限值“0.2mg/m³”；

1.6.1.3 非甲烷总烃参照执行参照《大气污染物综合排放标准详解》中环境浓度限值“2.0mg/m³”；

1.6.1.4 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类；

1.6.1.5 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类；

1.6.1.6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4a标准；

1.6.1.7 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)》。

表 1-5 环境质量标准

类别	污染物	限值 (mg/m ³)	单位	标准
环境 空气	PM ₁₀	日平均 0.15	mg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	PM _{2.5}	日平均 0.075		
	SO ₂	日平均 0.15		
		1 小时平均 0.50		
	NO ₂	日平均 0.08		
		1 小时平均 0.20		
	O ₃	8 小时平均 0.16		
		1 小时平均 0.2		
非甲烷总烃	一次浓度 2.0		《大气污染物综合排放标准详解》(国家环保总局科技标准司)	
二甲苯	一次浓度 0.2		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值	
地表 水环 境	pH	6~9	mg/L	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
	COD	≤20		
	BOD ₅	≤34		
	氨氮	≤1.0		
	总氮	≤1.0		
	石油类	≤0.05		
	总磷	≤0.2		
	氟化物	≤1.0		
	LAS	≤0.3		
	高锰酸盐指数	≤6		
地下 水质 量	pH	6.5~8.5	mg/L	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类
	总硬度	≤450		
	溶解性总固体	≤1000		
	氯化物	≤250		
	硫酸盐	≤250		
	硝酸盐(以 N 计)	≤20		
	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.02		
	氨氮	≤0.2		
	砷	≤0.01		
	汞	≤0.001		
铅	≤0.05			

表 1-5 环境质量标准

类别	污染物	限值 (mg/m ³)	单位	标准	
	锰	≤0.1			
	镉	≤0.005			
	铁	≤0.3			
	铬(六价)	≤0.05			
	氟化物	≤1.0			
	高锰酸盐指数	≤3.0			
	阴离子合成洗涤剂(LAS)	≤0.3			
	二甲苯	≤0.5			
声环境		3类	dB(A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类	
	昼间	65			
	夜间	55			
土壤环境		筛选值	管制值	mg/kg	《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	第二类用地		
	砷	60	140		
	镉	65	172		
	铬(六价)	5.7	78		
	铜	18000	36000		
	铅	800	2500		
	汞	38	82		
	镍	900	200		
	四氯化碳	2.8	36		
	氯仿	0.9	10		
	氯甲烷	37	120		
	1,1-二氯乙烷	9	100		
	1,2-二氯乙烷	5	21		
	1,1-二氯乙烯	66	200		
	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000		
	反-1,2-二氯乙烯	54	163		
二氯甲烷	616	2000			
1,2-二氯丙烷	5	47			

表 1-5 环境质量标准

类别	污染物	限值 (mg/m ³)		单位	标准
	1,1,1,2- 四 氯 乙烷	10	100		
	1,1,2,2- 四 氯 乙烷	6.8	50		
	四氯乙烯	53	183		
	1,1,1- 三 氯 乙 烷	840	840		
	1,1,2- 三 氯 乙 烷	2.8	15		
	三氯乙烯	2.8	20		
	1,2,3- 三 氯 丙 烷	0.5	5		
	氯乙烯	0.43	4.3		
	苯	4	40		
	氯苯	270	1000		
	1,2-二氯苯	560	560		
	1,4-二氯苯	20	200		
	乙苯	28	280		
	苯乙烯	1290	1290		
	甲苯	1200	1200		
	间二甲苯+对 二甲苯	570	570		
	邻二甲苯	640	640		
	硝基苯	76	760		
	苯胺	260	663		
	2-氯酚	2256	4500		
	苯并[a]蒽	15	151		
	苯并[a]芘	1.5	15		
	苯并[b]荧蒽	15	151		
	苯并[k]荧蒽	151	1500		
	蒽	1293	12900		
	二苯并[a,h]蒽	1.5	15		
	茚 并 [1,2,3-c,d]芘	15	151		
	萘	70	700		

表 1-5 环境质量标准

类别	污染物	限值 (mg/m ³)		单位	标准
	石油烃	5000	9000		

1.6.2 污染物排放标准

1.6.2.1 漆雾、焊接烟尘及烘干室、废气焚烧装置燃天然气废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准;

1.6.2.2 电泳烘干、色漆闪干用三元体加热装置燃天然气废气参照执行上海市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)表1排放限值;

1.6.2.3 二甲苯、VOCs 排放参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值;

1.6.2.4 燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值,其中NO_x执行《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(合政〔2019〕20号)“氮氧化物50mg/m³”的限值要求;

1.6.2.5 废水排入合肥经济技术开发区污水处理厂执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准要求;

1.6.2.6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类;

1.6.2.7 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011);

1.6.2.8 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单;

1.6.2.9 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单。

表 1-6 污染物排放标准

类别	污染物	浓度 (mg/m ³)	厂界 (mg/m ³)	单位	排放速率 (kg/h)		标准
废气	颗粒物	120	/	mg/m ³	15m	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
	SO ₂	550	/		40m	39	
	NO _x	240	/		/	/	
	颗粒物	20	/		/	/	参照上海市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)表1排放限值
	SO ₂	100	/		/	/	
	NO _x	200	/		/	/	
	颗粒物	20	/		/	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值,其中NO _x 执行《合肥市
	SO ₂	50	/		/	/	

表 1-6 污染物排放标准

类别	污染物	浓度 (mg/m ³)	厂界 (mg/m ³)	单位	排放速率 (kg/h)	标准
	NOx	50	/		/	打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(合政〔2019〕20号)“氮氧化物50mg/m ³ ”的限值要求
	二甲苯	涂装 20	0.2	40m	10.2	
		烘干 20		25m	3.85	
	VOCs	涂装 50	2.0	40m	18.7	
烘干 40		25m		7.65		
废水	pH	6~9		-	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准 废水排放执行较严格的合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准,其不控制的指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准
	SS	400			/	
	COD	500			/	
	石油类	20		mg/L	/	
	磷酸盐	/			/	
	氟化物	20			/	
	NH ₃ -N	/			/	
	BOD ₅	300			/	
	pH	6~9		-	/	
	SS	200			/	
	COD	330		mg/L	/	
	磷酸盐	0.5			/	
	BOD ₅	160			/	
	氨氮	15			/	
厂界噪声		3类			/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
	昼间	65		dB(A)		
	夜间	55			/	
施工噪声	昼间	70			/	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	夜间	55		dB(A)	/	

1.7 控制污染与保护环境目标

1.7.1 控制污染目标

根据工程的排污特征,控制污染的主要对象和内容是:

废气:焊装车间新增焊接设备产生的焊接烟尘;新建涂装车间排放的含二甲苯、

VOCs、漆雾的有机废气，燃天然气废气；锅炉燃气废气。

废水：新建涂装车间产生的脱脂废水（液）、硅烷废水（液）、电泳废水（液）和喷漆废水；生活污水；清净下水。

噪声：新建涂装车间和能源中心设备产生的噪声。

固体废物：生产过程产生的各种危险废物及一般工业废物、生活垃圾。

控制污染的目标是：采取清洁生产工艺和设备，从源头减少污染物的排放；采取有效可靠的治理措施，做到达标排放，实施污染物总量控制，一般固体废物和危险废物做到安全处理和处置。

1.7.2 环境保护目标

评价范围内主要环境保护目标为厂址周围的集中居住区、学校等，其相对于本厂址的方位、距离及保护级别如表 1-11 所示。拟建工程周边概况见图 1-1。

表 1-7 评价区内主要保护环境目标表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	青年路小学 鲍岗校区	117.2380189	31.68854571	学校	约 200 人	GB3096-2012 中二类区	E	630
	中派村	117.2253052	31.67401887	居民	约 1100 人		S	650
	中派小学	117.2224943	31.67509175	学校	约 200 人		SW	750
	常岗	117.2494397	31.68228007	居民	约 50 人		E	1500
	上黄	117.2537742	31.68034888	居民	约 30 人		E	2200
	南湾村	117.2320805	31.66404105	居民	约 300 人		SE	1900
	孙大郢	117.2302351	31.661788	居民	约 200 人		SE	2000
	汪大郢	117.2334967	31.66217423	居民	约 150 人		SE	2100
	韩院村	117.2410498	31.66294671	居民	约 100 人		SE	2200
	菜园村	117.2268234	31.66664816	居民	约 80 人		S	1500
	李小郢	117.220091	31.67082704	居民	约 20 人		SW	1300
	李大郢	117.2141902	31.66775859	居民	约 100 人		SW	1800
	岗小郢	117.2104351	31.66951812	居民	约 60 人		SW	1900
	候牌村	117.2195331	31.66209377	居民	约 120 人		SW	2100
	西流村	117.210478	31.66284479	居民	约 80 人		SW	2400
圩丁村	117.2081391	31.67662061	居民	约 60 人	SW	1500		

	西流岗	117.2030536	31.66818775	居民	约 120 人		SW	2400
	唐小郢	117.1998993	31.67388476	居民	约 40 人		SW	2600
	六十八中学 南校区	117.2383434	31.71046473	学校	约 1000 人		NE	2300
	七十二中学	117.2417338	31.71037889	学校	约 1000 人		NE	2400
	临湖社区	117.2378285	31.71205259	居民	约 5000 人		NE	2500
	滨湖菊园	117.2533853	31.70949913	居民	约 3000 人		NE	2800
	清风苑	117.2452743	31.70276142	居民	约 2000 人		NE	1800
	正荣府	117.2535569	31.6990707	居民	约 3000 人		NE	2100
	保兴村	117.2573657	31.67556382	居民	约 100 人		SE	2700
	五丁岗	117.2541041	31.67582131	居民	约 200 人		SE	2300
	猫地	117.2059424	31.65921308	居民	约 60 人		SW	3000
地表 水环 境	派河	/	/	河流	小河	GB3838-2008 中Ⅲ类	W	120
环境 风险	青年路小学 鲍岗校区	117.2380189	31.68854571	学校	约 200 人		E	630
	中派村	117.2253052	31.67401887	居民	约 1100 人		S	650
	中派小学	117.2224943	31.67509175	学校	约 200 人		SW	750
	常岗	117.2494397	31.68228007	居民	约 50 人		E	1500
	上黄	117.2537742	31.68034888	居民	约 30 人		E	2200
	南湾村	117.2320805	31.66404105	居民	约 300 人		SE	1900
	孙大郢	117.2302351	31.661788	居民	约 200 人		SE	2000
	汪大郢	117.2334967	31.66217423	居民	约 150 人		SE	2100
	韩院村	117.2410498	31.66294671	居民	约 100 人		SE	2200
	菜园村	117.2268234	31.66664816	居民	约 80 人		S	1500
	李小郢	117.220091	31.67082704	居民	约 20 人		SW	1300
	李大郢	117.2141902	31.66775859	居民	约 100 人		SW	1800
	岗小郢	117.2104351	31.66951812	居民	约 60 人		SW	1900
	候牌村	117.2195331	31.66209377	居民	约 120 人		SW	2100
	西流村	117.210478	31.66284479	居民	约 80 人		SW	2400
	圩丁村	117.2081391	31.67662061	居民	约 60 人		SW	1500
	西流岗	117.2030536	31.66818775	居民	约 120 人		SW	2400

唐小郢	117.1998993	31.67388476	居民	约 40 人		SW	2600
六十八中学 南校区	117.2383434	31.71046473	学校	约 1000 人		NE	2300
七十二中学	117.2417338	31.71037889	学校	约 1000 人		NE	2400
临湖社区	117.2378285	31.71205259	居民	约 5000 人		NE	2500
熔安家园	117.2365625	31.71462751	居民	约 2350 人		NE	2600
清风苑	117.2452743	31.70276142	居民	约 2000 人		NE	1800
正荣府	117.2535569	31.6990707	居民	约 3000 人		NE	2100
朝西郢	117.2580952	31.68483354	居民	约 60 人		E	2600
齐干村	117.2583742	31.68015576	居民	约 100 人		E	2700
保兴村	117.2573657	31.67556382	居民	约 100 人		SE	2700
五丁岗	117.2541041	31.67582131	居民	约 200 人		SE	2300
胡小郢	117.2270889	31.65569402	居民	约 100 人		S	2800
军塘拐	117.2187848	31.65751792	居民	约 100 人		SW	2700

2 项目概况

2.1 建设单位概况

安徽江淮汽车股份有限公司是一家集商用车、乘用车及动力总成研发、制造、销售和服务于一体的综合型汽车厂商。公司前身是创建于 1964 年的合肥江淮汽车制造厂。1999 年 9 月改制为股份制企业。2001 年在上海证券交易所挂牌上市，股票代码为 600418。江淮汽车是安徽省高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、中国企业 500 强。

主要产品包括多功能商务车、运动型多功能车、轿车、重/轻型载货汽车、多功能商用车、客车专用底盘以及车用柴/汽油发动机、变速箱等产品，具有年产 70 万辆整车的生产能力。主导产品在各自的细分市场均占据优势地位：轻卡销量位居国内第二，出口量连续十多年位居全国第一；公商务 MPV、客车及客车专用底盘连续多年位居同类产品前列；重卡销量位居行业第六；皮卡、工程自卸车等产品增幅持续好于行业平均水平，表现出较好的成长性。

自 2002 年涉足新能源汽车研发领域以来，江淮汽车的新能源业务已涵盖乘用车、轻型商用车、多功能商用车、客车等产品，走在了行业前列。近年来，江淮汽车基于 NAM 流程，依托一主四辅研发体系，坚持创新驱动，努力掌握关键技术，已形成整车技术、核心动力总成和自动变速箱及软件系统等产品研发、试验验证和标定开发等完整的正向研发体系，成为国家高新技术企业和国家创新型试点企业，拥有国家级企业技术中心和汽车行业唯一的国家级工业设计中心。

2017 年，江淮汽车在合肥经开区江淮新能源汽车基地（宿松路以西、派河以东、深圳路以北、熔安动力厂区南侧）实施了“新能源乘用车及核心零部件建设项目”（即现有工程），已建成冲压、焊装、涂装、总装四大生产车间及配套公用、辅助设施，具备年产 10 万辆新能源乘用车的生产能力。

2.2 现有工程概况

2.2.1 江淮新能源汽车基地概况

江淮新能源汽车基地位于安徽省合肥市经济技术开发区，2017 年开始实施“新能源乘用车及核心零部件建设项目”，建设了冲焊联合厂房、涂装车间、总装车间及公用、辅助、环保设施，具备双班年产 10 万辆新能源乘用车的生产能力。

现有工程进行了环境影响评价，并已完成自主竣工环保验收。环评执行情况及环

保设施竣工验收情况见下表 2-1。

表 2-1 现有工程环评及竣工环保验收执行情况一览表

序号	工程名称	建设内容	产品	产能(万辆/年)	建设时间	批复单位	环评批复文号	竣工环保验收
1	新能源乘用车及核心零部件建设项目	主体工程包括冲焊联合厂房、涂装车间、总装车间；辅助工程包括 PDI 车间及质量中心、办公楼、食堂、入库扫描间、出库扫描间、发运办公室、试车跑道；储运工程包括冲压件库和工艺停车场；公用工程包括制冷站、空压站、换热站、天然气调压站、车间变电所、能源中心（锅炉房、空压站、制冷站、地源热泵）、降压站；环保工程包括污水处理站，固废站（含危废临时储存场所）	纯电动轿车、新能源乘用车 SUV	10	/	安徽省环境保护厅	皖环函[2015]1430号	2018年11月22日进行了自主环保验收
2	新能源乘用车及核心零部件变更项目				2017年		皖环函[2017]1160号	

新能源汽车基地现有工程主要建设内容见下表 2-2，总平面布置见图 2-1。

表 2-2 现有工程主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	主要建设情况
主体工程	冲压车间	建设冲焊联合车间建筑面积 94434.67m ² ，内设冲压车间、冲压成品件区、焊装车间。冲压车间含 1 条冲压线，焊装车间含车身总成内总拼线、车身总成外总拼线、车身总成补焊线、左/右侧围内板总成线、左/右侧围外板总成线、地板总成线、地板分总成线、白车身总成调整线、门盖总成生产区等生产线
	焊接车间	
	涂装车间	建筑面积 48128.35m ² ，含前处理（预脱脂、脱脂、硅烷化）、电泳底漆、涂胶、喷漆、烘干（3C2B）等工序
	总装车间	建筑面积 95112m ² ，新建各分装线和最终装配线各 1 条
辅助工程	办公楼	办公楼位于厂区主入口处，主要服务功能为办公、培训及会议等。建筑面积为 13500m ²
	PDI 及质量中心	PDI 车间及质量中心包括 PDI 车间、质量中心，占地面积 6197.99m ² ，总建筑面积 5666.52m ² ，其中 DPI 车间建筑面积 2748.96m ² ，质量中心建筑面积 2917.56m ²
	食堂	主要服务功能为职工就餐及活动中心等。建筑面积为 4905.9m ² ，
	入库扫描间	承担整车入库前的扫描，面积 66m ²
	出库扫描间	承担整车入库前的扫描，面积 66m ²

工程类别	工程名称	主要建设情况	
	发运办公室	建筑占地面积 408.9m ² , 建筑面积 368.06m ²	
	试车跑道	建筑面积 16000m ² , 沥青混凝土跑道	
储运工程	原料库	除冲压件库、板料储存区、总装车间外协件储存区外, 其他均在生产线边存储	
	冲压车间	冲压件库	位于冲压车间与焊装车间之间, 用于自制冲压件的物流、贮存、检测、入库和出库
		板料存储区	冲压车间板料存储, 可库存 400 辆车的板料, 储存周期 1 天
	调漆车间	油漆存储区	用于油漆、稀释剂的储存, 最大可储存 12 吨, 储存周期 1 天
	总装车间	物料存储区 (电池、轮胎等外协件)	电池、轮胎等外协件的储存, 可库存 400 辆车的配件, 储存周期 1 天
	成品车停车场	总装车间后的成品车停车场, 有 1813 个停车位	
公用工程	锅炉房	厂区设置 3 台燃气锅炉, 其中两台额定热功率为 1.4MW; 一台 2.1MW, 循环水泵设 4 台, 3 用 1 备。	
	制冷站	供应涂装车间工艺设备冷冻水及冲焊车间夏季空调系统冷冻水, 6329KW 制冷量 10KV 离心式冷水机组 5 台; 3164KW 制冷量离心式冷水机组 1 台	
	地源热泵	食堂和办公楼公用 1 套地源热泵, 总装车间 1 套地源热泵, 提供空调系统冷热水, 1734KW 制冷量螺杆式地源热泵机组 4 台	
	空压站	包括 6bar 压缩空气系统 (5 台空压机和 2 台 20m ³ 储气罐, 负荷 275.7m ³ /min) 和 8bar 压缩空气系统 (3 台空压机和 1 台 20m ³ 储气罐, 负荷 72.45m ³ /min)	
	循环水系统	厂区设 3 套循环水系统, 涂装车间循环水 8900m ³ /h, 共 12 台; 空压站循环水 300m ³ /h, 共 3 台; 冲压车间循环水 170m ³ /h, 共一台; 焊接车间循环水 350m ³ /h	
	辅料库	制动液、防冻液、清洗液等供应, 一次最多储存辅料 18t, 储存周期 1~10 天	
	天然气调压站	对接进厂区的天然气进行压力调整和分配	
	车间变电所	提供所需的用电, 涂装车间和焊装车间	
	纯水制备	纯水制备, 过滤器、二级反渗透装置, 1 套, 制备能力 18m ³ /h	
	降压站	对全厂提供生产和生活上所需的用电	
环保工程	全厂污水处理站	生产废水、生活污水经厂区污水处理站处理达到 (GB/T18920-2002)《城市污水再生利用 城市杂用水水质》后, 部分用于绿化回用, 其余通过市政污水管网进入经开区污水处理厂进行处理, 处理达标后, 排入派河, 外排废水量 698.65m ³ /d,	

工程类别	工程名称	主要建设情况
		规模 1000 吨/天
废气	冲压车间打磨粉尘	冲压车间打磨工序设一个打磨区, 废气通过打磨机自带吸风口收集经过过滤桶除尘器处理后通过一根 15 米高排气筒排放 (P1)
	焊接车间打磨粉尘以及侧围、主线、调整线、下车体和顶盖焊接烟尘	焊接车间打磨室打磨工位粉尘通过一套低负压防爆型湿式除尘器处理后通过管道引致屋面 15m 高排气筒排放 (P2)。车间内将焊接烟尘 (铝点焊+CMT 焊接) 分为六个区域, 分别通过各自的滤桶除尘器处理后, 汇总到屋面通过一个 15m 高排气筒排放 (P3)
	车门和发盖焊接烟尘	
	实验室切割粉尘	实验室切割粉尘经顶部集气罩收集后通过过滤桶除尘器处理, 废气经收集后经过一根 15 米高排气筒排放 (P4)
	调漆间及喷漆室废气	罩光漆喷漆室废气经文氏喷漆室处理后经过过滤棉去除水份汇同调漆间废气、以及罩光漆流平室废气经沸石转轮吸附脱附后通过 1#TNV 焚烧炉净化后汇同未经沸石转轮吸附的废气以及经过文氏喷漆室处理的中涂喷漆室废气和面涂喷漆室废气经一根 35 米高排气筒排放 (P7)
	电泳烘干	电泳烘干室废气经 2#TNV 焚烧炉处理后, 废气经一根 25m 高排气筒排放 (P8)
	中涂烘干	中涂烘干废气经 3#TNV 焚烧炉处理后, 废气经一根 25m 高排气筒排放 (P9)
	罩光漆喷烘干	罩光漆喷烘干废气经 4#TNV 焚烧炉处理后, 废气经一根 25m 高排气筒排放 (P10)
	涂装车间补漆	共 3 间涂装车间补漆室, 每间补漆室废气经抽风装置+活性炭吸附装置处理后, 废气集中经一根 25m 高排气筒排放 (P11)
	总装车间补漆	共 2 间总装车间补漆室, 每间补漆室废气经抽风装置+活性炭吸附装置处理后, 废气集中经一根 15m 高排气筒排放 (P12)
	PDI 车间补漆	抽风装置+活性炭吸附; 15m 高排气筒排放, 捕集效率 98%, 净化效率达 90%
	LASD 阻尼胶涂胶室、UBS 底部自动涂胶室	LASD 阻尼胶涂胶室废气和 UBS 底部自动涂胶室废气经收集后经各自配套的活性炭吸附装置处理后, 由各自 15m 高排气筒排放 (LASD 阻尼胶涂胶室 P5、UBS 底部自动涂胶室 P6)
噪声	车间隔声、设备减振等措施	
危废库房	全厂危废暂存, 面积 324m ²	

工程类别	工程名称	主要建设情况
风险防范	风险防范措施	采用关闭厂区雨水阀的方式兜住消防废水，厂区雨水管容积约 800m ³
		消防事故池，应设 150m ³ 的事故池

2.2.2 现有工程污染源及环保治理措施

数据来源主要为现有工程环评报告及验收监测报告、自行监测报告等。

2.2.2.1 废气污染源及治理措施

现有工程废气污染源主要包括冲压车间打磨区打磨粉尘；焊装车间打磨粉尘、焊接烟尘、实验室切割粉尘、涂胶有机废气；涂装车间涂胶有机废气、喷漆漆雾及有机废气、烘干有机废气、调漆及补漆有机废气、烘干用燃烧器燃天然气烟气；总装车间补漆有机废气；锅炉房燃气锅炉烟气。

A. 冲压车间

冲压车间打磨工序设一个打磨区，打磨过程产生的打磨粉尘，通过打磨机自带吸风口收集至滤筒除尘器处理后由 1 根 15 米高排气筒排放（P1）。

B. 焊装车间

焊装车间打磨室打磨工位粉尘通过 1 套低负压防爆型湿式除尘器处理后经过风管引致 15m 高排气筒排放（P2）。

车间内将焊接烟尘（铝点焊+CMT 焊接）分为六个区域，分别通过各自的滤筒除尘器处理后，汇总至 1 根 15m 高排气筒排放（P3）。

实验室切割粉尘经顶部集气罩收集后经滤筒除尘器处理，处理后由 1 根 15 米高排气筒排放（P4）。

涂胶有机废气随车间抽排风系统无组织排放。未被捕集的颗粒物通过车间无组织排放。

C. 涂装车间

a. LASD 阻尼胶涂胶室、UBS 底部自动涂胶室

LASD 阻尼胶涂胶室及 UBS 底部自动涂胶室涂胶过程中有机溶剂挥发产生有机废气，通过涂胶室排风管将废气（挥发性有机物）收集至 2 套过滤棉吸附装置处理后由 2 根 25 米高排气筒排放（P5、P6）。

b. 调漆间、喷漆室和流平室

罩光漆喷漆室废气经文氏喷漆室处理后由过滤棉去除水份，汇同调漆间废气、罩光漆流平室废气经沸石转轮吸附脱附后通过 1#TNV 焚烧炉净化，净化后汇同未经沸石转轮吸附的废气以及经过文氏喷漆室处理的中涂喷漆室废气和面涂喷漆室废气，共

用一根 35 米高排气筒排放（P7）。

c. 烘干室

电泳、中涂、罩光漆烘干室废气分别经 1 套 TNV 焚烧炉处理，处理后的废气经各经 1 根 25m 高排气筒排放（P8、P9、P10）。

d. 补漆室

涂装车间设有 6 个补漆室，每个补漆室产生的有机废气（挥发性有机物、二甲苯）各经 1 套活性炭吸附装置处理后经 6 根 25 米高排气筒排放。

e. 无组织排放

涂装车间含挥发性有机物、二甲苯的废气无组织排放主要由调漆间、喷漆室、焊缝密封胶室产生，通过车间全面抽排风排出车间外。

D. 总装车间

总装车间设有 2 个补漆室，均采用整体抽风装置将有机废气（挥发性有机物、二甲苯）分别送至 1 套活性炭吸附装置处理，处理后共用 1 根 15 米高排气筒排放（P12）。

E. 锅炉房

能源中心设有 1 座锅炉房，其中设有 2 台 1.4 MW、1 台 2.1MW 低氮燃气锅炉，燃气锅炉运行过程中产生的含颗粒物、二氧化硫、氮氧化物烟气共用 1 根 15 米高排气筒排放（P13）。

F. 主要废气污染源验收监测、自行监测情况

现有工程各废气污染源排放达标情况利用《安徽江淮汽车股份有限公司新能源乘用车及核心零部件建设项目竣工环保验收监测报告》（安徽工和环境监测有限责任公司，2018 年 10 月）监测结果及自行监测结果（安徽国晟检测技术有限公司，2020 年 8 月）进行分析。

主要废气污染源监测结果见下表 2-3。

表 2-3 现有工程主要废气污染源验收监测、自行监测结果一览表

污染源	主要污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准限值		备注	
				浓度	速率		
冲压 车间	打磨区废气排 气筒 P1	颗粒物	<20	0.01	120	3.5	验收监测
			7.5	0.074			自行监测
焊装	打磨室废气排 气筒 P2	颗粒物	<20	0.023	120	3.5	验收监测
			8.5	0.076			自行监测

污染源	主要污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准限值		备注	
				浓度	速率		
车间	焊接废气排气筒 P3	颗粒物	<20	0.819	120	3.5	验收监测
			6.4	1.66			自行监测
	实验室切割粉尘排气筒 P4	颗粒物	<20	0.042	120	3.5	验收监测
			8.6	0.133			自行监测
涂装车间	LASD 阻尼胶涂胶室废气排气筒 P5	非甲烷总烃	0.054	0.004	50	7.65	验收监测
	UBS 底部自动涂胶室废气排气筒 P6	非甲烷总烃	0.045	0.003	50	7.65	验收监测
	调漆间、喷漆室和流平室废气排气筒 P7	非甲烷总烃	2.17	1.12	50	15.3	验收监测
		二甲苯	0.059	0.03	20	7.95	
		颗粒物	<20	5.20	120	31	
		非甲烷总烃	3.58	0.791	50	15.3	自行监测
		二甲苯	未检出	/	20	7.95	
		颗粒物	8.2	1.813	120	31	
		SO ₂	未检出	/	550	20	
	NO _x	15	3.316	240	11.9		
	电泳烘干废气排气筒 P8	非甲烷总烃	2.85	0.052	40	7.65	验收监测
		非甲烷总烃	4.89	0.062	40	7.65	自行监测
		二甲苯	未检出	/	20	3.85	
		颗粒物	6.4	0.081	120	14.45	
		SO ₂	未检出	/	550	9.65	
		NO _x	16	0.201	240	3.95	
	中涂漆烘干废气排气筒 P9	非甲烷总烃	2.69	0.05	40	7.65	验收监测
非甲烷总烃		4.11	0.058	40	7.65	自行监测	
二甲苯		未检出	/	20	3.85		
颗粒物		8.2	0.115	120	14.45		
SO ₂		未检出	/	550	9.65		
NO _x		15	0.211	240	3.95		
罩光漆烘干废气排气筒 P10	非甲烷总烃	4.80	0.101	40	7.65	验收监测	
	非甲烷总烃	4.24	0.06	40	7.65	自行监测	
	二甲苯	未检出	/	20	3.85		
	颗粒物	8.4	0.119	120	14.45		
	SO ₂	未检出	/	550	9.65		

污染源	主要污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准限值		备注
				浓度	速率	
	NO _x	17	0.24	240	3.95	
补漆室废气排气筒	非甲烷总烃	2.75	0.033	50	7.65	验收监测
	二甲苯	0.12	0.001	20	3.85	
	非甲烷总烃	2.48	0.099	50	7.65	自行监测
	二甲苯	未检出	/	20	3.85	
总装车间补漆室废气排气筒 P12	非甲烷总烃	2.52	0.098	50	1.5	验收监测
	二甲苯	0.124	0.005	20	0.5	
	非甲烷总烃	2.83	0.14	50	1.5	自行监测
	二甲苯	未检出	/	20	0.5	
锅炉房燃气锅炉排气筒 P13	颗粒物	<20	/	20	/	验收监测
	SO ₂	20.5	0.069	50	/	
	颗粒物	6.6	0.013	20	/	自行监测
	SO ₂	14	0.028	50	/	
	NO _x	27	0.054	30	/	
厂界无组织	颗粒物	/	0.179	1.0		
	非甲烷总烃	/	0.137	2.0		
	二甲苯	/	0.02	0.2		

由以上验收监测和自行监测结果可以看出，现有工程冲压车间打磨、焊装车间焊接、打磨、实验室切割、涂装车间喷漆排放的颗粒物以及 TNV 燃天然气排放的颗粒物、SO₂、NO_x 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值；涂装车间调漆间、喷漆室、罩光漆流平室及涂胶室、补漆室及总装车间补漆室排放的非甲烷总烃、二甲苯可满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 2“汽车制造与维修行业涂装工艺排放限值”；各烘干室排放的非甲烷总烃、二甲苯可满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 2“汽车制造与维修行业烘干工艺排放限值”；燃气锅炉颗粒物、SO₂ 排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值，NO_x 可满足《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（合政〔2019〕20 号）“氮氧化物 50mg/m³”的限值要求。

2.2.2.2 废水污染源及治理措施

A. 现有工程废水污染源

生产废水主要有冲压车间模具清洗水，涂装车间前处理设备连续排放的脱脂废水、

硅烷处理废水、电泳设备连续排放的电泳废水，前处理设备间歇排放的预脱脂废液、脱脂废液、硅烷废液、电泳设备定期清洗排放的电泳废液、面漆喷漆室定期排放的喷漆废水，总装淋雨试验废水，全厂生活污水和各循环水系统的排污水。

厂区设有 1 座污水处理站，各生产废水（冲压车间模具清洗水、涂装车间前处理设备连续排放的脱脂废水、硅烷处理废水、电泳设备连续排放的电泳废水、前处理设备间歇排放的预脱脂废液、脱脂废液、硅烷废液、电泳设备定期清洗排放的电泳废液、面漆喷漆室定期排放的喷漆废水和总装淋雨试验废水）经污水站硅烷废液预处理系统、涂装废液预处理系统、涂装废水预处理系统进行预处理后，与生活污水在混合废水池汇合进入混合污水处理系统、回用水处理系统，混合污水处理系统出水同循环水系统的排污水一起排放至市政污水管网，经合肥经济技术开发区污水处理厂深度处理后排入派河，回用水处理系统出水回用于冲厕、绿化。

污水处理站工艺流程图见图 2-2。

现有工程污水处理站总排口各污染物达标情况利用《安徽江淮汽车股份有限公司新能源乘用车及核心零部件建设项目竣工环保验收监测报告》（安徽工和环境监测有限责任公司，2018 年 10 月）监测结果及自行监测结果（安徽国晟检测技术有限公司，2020 年 8 月）进行分析。

现有工程污水处理站总排口废水水质情况见下表。

表 2-4 现有工程污水处理站废水水质监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测因子 监测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	标准限值	达标情况
现有污水站总排口	2018-8-30	pH 无量纲	7.56	7.78	7.64	7.77	/	6~9	达标
		化学需氧量 (COD _{Cr}) mg/L	58	65	79	52	64	330	达标
		生化需氧量 (BOD ₅) mg/L	20.2	22.7	27.7	21.4	23.0	160	达标
		氨氮 mg/L	1.88	1.04	1.75	1.63	1.58	20	达标
		悬浮物 mg/L	35	26	32	31	31	200	达标
		石油类 mg/L	0.08	0.10	0.13	0.09	0.10	20	达标
	2018-8-31	pH 无量纲	7.42	7.40	7.74	7.48	/	6~9	达标
		化学需氧量 (COD _{Cr}) mg/L	79	51	70	61	65	330	达标
		生化需氧量 (BOD ₅) mg/L	26.4	20.5	23.2	21.4	22.9	160	达标

	氨氮 mg/L	1.48	1.86	1.56	1.98	1.72	20	达标
	悬浮物 mg/L	34	20	30	38	31	200	达标
	石油类 mg/L	0.12	0.09	0.09	0.11	0.10	20	达标

由上表可知,现有工程废水各污染物排放均满足合肥经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准要求。

2.2.2.3 噪声污染源及治理措施

现有工程噪声源主要为冲压车间压力机产生的噪声、涂装车间风机、总装车间下线及检测处、空压站空压机、循环水系统冷却塔、短试车跑道等高噪声设备。

根据《安徽江淮汽车股份有限公司新能源乘用车及核心零部件建设项目竣工环保验收监测报告》,各厂界昼间噪声值为53.7~56.7dB(A),夜间噪声值为45.8~48.2dB(A),均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

2.2.2.4 固体废物处置措施

现有工程一般工业固体废物主要包括冲压废料、废包装材料;危险废物主要包括废矿物油,含油污泥,含油过滤器,废切削液,含油过滤网(铁质),含油吸附剂,含油锯末,废油脂,废胶,废小化工桶(200L以下),废胶污染物(塑料皮、毛刷、料盒、纸张),废油纱头、油手套、油包装纸,废有机溶剂,含油漆污染物(塑料皮、毛刷),废油漆,废保温棉、过滤棉,废涂料桶/非涂料桶,漆渣,含油漆过滤器,废吨桶,废混合液,废活性炭,污泥,废旧硒鼓、墨盒,废日光灯管等,分类收集贮存至厂区现有危险废物暂存间。

危险废物暂存间位于污水处理站南侧,建筑面积为324m²,地面采用环氧玻璃钢地面。

现有工程固体废物处理、处置方式见下表。

表 2-5 固体废物处置方法一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	类别	代码	主要成分	产生量(t/a)	处理处置方式
1	冲压废料	冲压	固态	一般工业固体废物	/	金属边角料	10000	交上海方林物资利用有限公司回收利用
2	废矿物油		液态	HW08	900-214-08	矿物油	23.81	交安徽远大燃料油有限公司处理
3	含油污泥		液态	HW08	900-200-08	油、水混合物	0.75	交安徽浩悦环境科技有限公司处理
4	含油过滤器		固态	HW49	900-041-49	矿物油、过滤器	18.62	
5	废切削液		液态	HW09	900-006-09	切削液	0.75	
6	含油过滤网(铁)		液态	HW49	900-041-49	矿物油、过滤网	1.95	

	质)						
7	含油吸附剂		固态	HW49	900-041-49	矿物油、吸附剂	0.75
8	含油锯末		固态	HW49	900-041-49	矿物油、锯末	0.75
9	废油脂		液态	HW08	900-214-08	矿物油	0.75
10	废胶		固态	HW13	900-014-13	环氧树脂	32.87
11	废化工桶(200L以下)	焊接	固态	HW49	900-041-49	胶水、油漆	32.87
12	废胶沾染物(塑料皮、毛刷、料盒、纸张)		固态	HW49	900-041-49	环氧树脂	121.82
13	废油纱头、油手套、油包装纸		固态	HW49	900-041-49	机油、纱头、手套、包装纸	1.61
14	废有机溶剂		液态	HW06	900-404-06	有机溶剂、二甲苯	64.01
15	含油漆沾染物(塑料皮、毛刷)	涂装	固态	HW49	900-041-49	苯及其衍生物	31.98
16	废油漆		液态	HW12	900-299-12	油漆	2.64
17	废保温棉、过滤棉		固态	HW36	900-030-36	油漆	16.08
18	废涂料桶/非涂料桶		固态	HW49	900-041-49	苯及其衍生物、矿物油	128.46
19	漆渣		液态	HW12	900-252-12	苯及其衍生物	105.44
20	含油漆过滤器		固态	HW49	900-041-49	苯及其衍生物	3.11
21	废吨桶		固态	HW49	900-041-49	苯及其衍生物、矿物油	12.98
22	废包装材料	总装	固态	一般工业固体废物	/	塑料袋等	200
23	废混合液		液态	HW49	900-041-49	制动液、冷却液	0.75
24	废活性炭	废气治理	固态	HW49	900-039-49	有机废气	1.2
25	污泥	废水治理	液态	HW12	264-012-12	矿物油、聚氨酯、苯系物	342.54
26	废硒鼓、墨盒、色带	办公生活	固态	HW49	900-041-49	油墨	1.37
27	废日光灯管		固态	HW29	900-023-29	汞	0.24
28	生活垃圾		固态	一般固废	/	塑料袋, 废纸等	130.5

2.2.3 现有工程污染物排放汇总

现有工程污染物排放总量见表 2-6。

表 2-6 现有工程污染物排放总量一览表 单位: t/a

种类	污染物	单位	排放量	
废气	废气量	万 m ³ /a	399880	
	烟、粉尘	t/a	9.091	
	SO ₂	t/a	0.353	
	NO _x	t/a	0.827	
	漆雾	t/a	6	
	有机 废气	VOCs	t/a	59.059
		其中: 二甲苯	t/a	1.232
废水	废水量	m ³ /a	156285	
	清净下水	m ³ /a	8525	
	SS	t/a	27	
	COD	t/a	28.93	
	石油类	t/a	0.46	
	总氮	t/a	0.8	
	氟化物	t/a	0.29	
	磷酸盐	t/a	0.006	
	氨氮	t/a	0.53	
	固体废物(产 生量)	危险废物	t/a	948.1
一般工业固废		t/a	10200	
生活垃圾		t/a	130.5	

2.2.4 依托工程污染防治措施评述

江淮汽车乘用车三工厂现有工程执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度,环评、竣工环保验收报批手续齐全,环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,环保设施有专人负责检查、维护,环保设施均正常、稳定运行,产生的各类污染物可实现稳定达标排放,固体废物全部处理、处置。因此,现有工程不存在环保问题。

2.3 拟建项目概况

2.3.1 项目名称、建设性质及建设地点

项目名称：安徽江淮汽车股份有限公司新能源乘用车车身零部件建设项目；

建设地点：合肥经济技术开发区宿松路以西，深圳路以北地块的江淮汽车乘用车三工厂内；新增用地约 285 亩，厂区中心地理位置坐标为东经 117°13'39.33"、北纬 31°41'08.96"。

建设性质：扩建；

总平面布置图：见图 2-2。

2.3.2 项目总投资

项目总投资约 15.5 亿元，其中固定资产投资 13.02 亿元，资金由企业自筹解决。

2.3.3 产品及生产纲领

项目达产后，年产 14 万套新能源车身零部件。

2.3.4 主要建设内容情况

新建 1 座涂装车间、PDI 车间、焊装生产准备车间、能源中心、污水处理站（含危废暂存间），依托现有冲压、焊装车间，并对其进行提速改造，新增部分焊接设备。

项目主要建设内容情况见表 2-7。

表 2-7 工程组成及其任务表

序号	部门名称	生产任务	备注
一	主体工程		
1	焊装车间	承担本次扩建 14 万套/年车身零部件总成焊接装配工作任务	依托现有车间,对现有焊接线体进行延长改造新增部分焊接设备
2	涂装车间	承担本次扩建 14 万套/年车身零部件涂装工作任务	本次新建
二	辅助工程		
3	PDI 车间	产品出厂前检查	本次新建
三	公用工程		
4	能源中心	供应电、热水、冷媒、压缩空气等	本次新建,包含空压站、制冷站、锅炉房、变电所
四	仓储工程		
5	焊装生产准备车间	存放焊装车间使用的外协分总成件	本次新建,位于焊装车间北部

表 2-7 工程组成及其任务表

序号	部门名称	生产任务	备注
五	环保工程		
6	污水处理站（含固废站）	处理生产废水、生活污水；暂存生产过程中的一般固废及危险废物	本次新建

2.3.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-8。

表 2-8 主要生产设备表

序号	设备名称	型号规格	数量（台套条）	备注
一	新建涂装车间			
1	前处理电泳线	非标设备	1	
2	电泳烘干设备	非标设备	1	
3	电泳打磨线	非标设备	1	
4	涂胶线	非标设备	1	
5	中涂喷漆线	非标设备	1	
6	中涂烘干设备	非标设备	1	
7	中涂打磨线	非标设备	1	
8	面漆喷漆线	非标设备	1	
9	色漆热闪干设备	非标设备	1	
10	面漆烘干设备	非标设备	1	
11	套色遮蔽线	非标设备	2	
12	套色喷漆线	非标设备	1	
13	套色热闪干设备	非标设备	1	
14	套色烘干设备	非标设备	1	
15	检查精修线	非标设备	2	
16	小修室	非标设备	6	
17	报交线	非标设备	1	
18	喷漆机器人	标准设备	55	
19	涂胶机器人	标准设备	18	
20	空调送排风系统	非标设备	1	
21	供胶供漆系统	标准设备	1	
22	电控系统	标准设备	1	
23	翻转输送系统	非标设备	1	
24	滑橇输送系统	非标设备	1	
二	现有焊装车间			
1	机器人系统	200kg、300kg、340kg	100	新增

表 2-8 主要生产设备表

序号	设备名称	型号规格	数量（台套条）	备注
2	SPR 系统	小、中、大	50	新增
3	FDS 系统	112234a_ausgef_backen_ offen	20	新增
4	铝点焊	240KVA、360KVA	50	新增
5	手动螺柱焊机	DCE15AC	2	新增
6	自动螺柱焊机	DCE15AC	10	新增
7	转台	CR300	2	新增
8	涂胶泵	AK400/HH,AK403/HH	20	新增
9	手动涂胶系统	DCE15AC	10	新增
10	自动涂胶系统	DCE15AC	10	新增
11	钢点焊焊接系统	/	15	新增
12	地板总成生产线	机器人、台车、夹具等	1	依托现有
13	车身总成生产线	机器人、台车、夹具等	1	依托现有
14	车身总成调整线	滑橇	1	依托现有
15	车身总成储存线	滑橇	1	依托现有
16	左、右侧围总成生产线	机器人、台车、夹具等	1	依托现有
17	发动机舱总成生产线	机器人、台车、夹具等	1	依托现有
18	前地板总成生产线	机器人、台车、夹具等	1	依托现有
19	后地板总成生产线	机器人、台车、夹具等	1	依托现有
20	门盖总成生产线	机器人、台车、夹具等	1	依托现有
21	机器人系统	200kg、300kg、340kg、 750kg	247	依托现有
22	SPR 系统	小、中、大、特大、定制	100	依托现有
23	FDS 系统	112234a_ausgef_backen_ offen	22	依托现有
24	铝点焊	240KVA、360KVA	41	依托现有
25	七轴机器人	340kg、750kg	38	依托现有
26	CMT 焊机	TransPuls Synergic 2700 4R/Z	7	依托现有
27	熔焊激光头	6kw	10	依托现有
28	钎焊激光头	6kw	4	依托现有
29	手动螺柱焊机	DCE15AC	1	依托现有
30	车门包边机	（4 台面）315T	5	依托现有
31	涂胶泵	AK400/HH,AK403/HH	48	依托现有
32	三坐标测量机、便携式三	Bravo HD Image	2	依托现有

表 2-8 主要生产设备表

序号	设备名称	型号规格	数量（台套条）	备注
	坐标机	60.16.25/2; RA7535		

2.3.6 原辅材料消耗情况

主要原辅材料来源：利用江淮汽车原有材料供应体系，采用国内招标采购、合同订购。根据江淮汽车工艺计算，拟建工程原辅材料用量见表 2-9。

表 2-9 拟建工程主要原、辅材料消耗汇总表

序号	原料名称	单位	用量	主要成分
一	冲压车间			
1	钢材板料	t/a	17792	
2	铝材板料	t/a	8352	
二	焊装车间			
3	CO ₂ 焊丝	t/a	12	
4	结构胶	t/a	361	轻质碳酸钙 6.5%、4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物 58.5%，氰基胺 5%，1,3-Butadiene, homopolymer, hydrogenated, hydroxy-terminated, monomethacrylate 10%，聚氨酯树脂 10%；溶剂为醚醇类溶剂 10%
5	减震胶	t/a	203	4,4'-异亚丙基二苯酚、表氯醇的聚合物（分子量≤700）5-10%，氧化锌 1-5%，添加剂 5%，固体份为环氧树脂 70-79%，溶剂为醚醇类 10%
6	点焊密封胶	t/a	21	
7	折边胶	t/a	27	
三	涂装车间			
8	脱脂剂	t/a	50	无磷脱脂剂，NaOH、螯合剂、LAS、水
9	硅烷处理剂	t/a	50	六氟锑酸、无机酸、去离子水
10	电泳底漆	t/a	1365	无铅电泳漆。固体份 20%（环氧树脂、钛白粉、炭黑、颜料浆），溶剂 2%（醚类、醇类），纯水 78%
11	LASD	t/a	212	固体份 70%（水性丙烯酸树脂），溶剂 0.1%（醇醚酯类），去离子水 29.9%
12	PVC 底涂	t/a	203	固体份 97%（聚氯乙烯、碳酸钙、环氧树脂、邻苯二甲酸二辛酯），溶剂 3%（烃类）
13	焊缝密封胶	t/a	350	固体份 97%（聚氯乙烯、碳酸钙、环氧树脂、邻苯二甲酸二辛酯），溶剂 3%（烃类）
14	中涂漆	t/a	252	水性漆，采用施工漆不使用稀释剂。固体份 48%（聚酯树脂、氨基树脂、聚酯乳液、颜料），溶剂 15%（醇酯类），去离子水 37%
15	面漆	t/a	294	水性漆，采用施工漆不使用稀释剂。固体份

序号	原料名称	单位	用量	主要成分
				55%（聚丙烯酸树脂、丙烯酸/聚氨脂、聚酯、铝粉、珍珠粉），溶剂 20%（醇类），去离子水 60%
16	溶剂型罩光漆	t/a	308	溶剂漆，采用施工漆不使用稀释剂。固体份 55%（丙烯酸树脂、氨基树脂、聚酯树脂、聚异氰酸酯），溶剂 45%（二甲苯 7%、醋酸丁脂、醇醚酯类）
17	水性漆洗枪溶剂	t/a	70	溶剂 10%（醇类），水 90%
18	溶剂漆洗枪溶剂	t/a	105	二甲苯 7%、醇类、醋酸丁脂等 93%
19	空腔蜡	t/a	9	氧化石油蜡 60%、酯酮醚醇类 1%、水 39%
20	漆雾凝聚剂	t/a	70	主要成分聚合氯化铝（PAC）和聚丙烯酰胺（PAM）

2.3.7 能源消耗情况

根据工艺提供资料，达产时能源消耗如表 2-10 所示。

表 2-10 项目达产能源消耗

序号	能源名称	单位	消耗量	备注
1	电力	万 kWh/a	15000	工业区电网
2	新鲜水	万 m ³ /a	47.76	市政给水
3	天然气	万 m ³ /a	1152	由合肥燃气集团公司供给，西气东输天然气

2.3.8 职工人数、工作制度及年时基数

拟建工程新增劳动定员 500 人。工作制度采取全年工作 250 天，双班工作制，8 小时/班，设备年时基数 4000 小时。

3 工程分析

3.1 生产工艺流程及产污环节分析

本项目产品为年产 14 万套新能源车身零部件，不对其进行总装，生产工艺主要包括冲压、焊装、涂装三大部分。工艺流程如下：

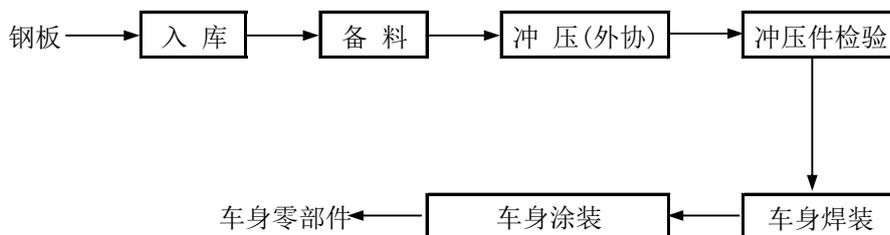


图 3-1 拟建工程车身零部件生产工艺流程

下面分别叙述各部分生产工艺流程及产污环节。

3.1.1 焊装车间（依托现有）

本次对现有焊装车间内的焊接线体进行延长改造，新增部分焊接设备，满足扩建 14 万套/年新能源车身零部件总成焊接装配工作的需求。工艺流程及产污环节如下。

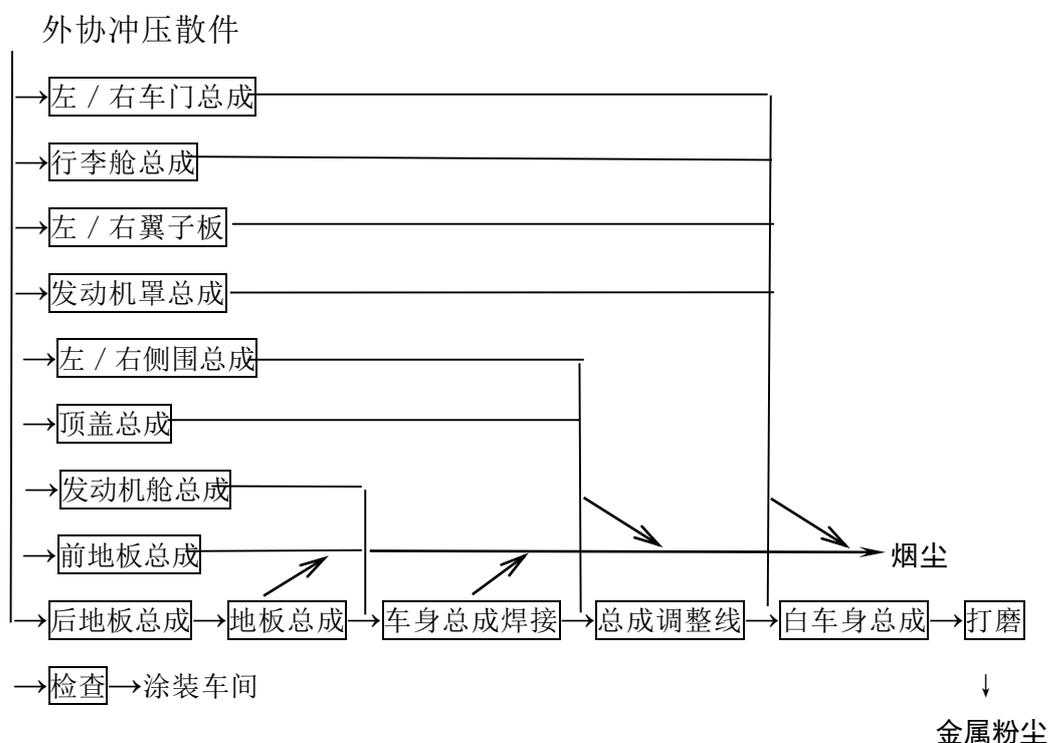


图 3-2 焊装生产工艺流程及产污环节图

工艺概述：

主焊线包括地板总成焊接和车身总成焊接两部分。

地板总成焊接部分主要完成前地板、后地板、发动机舱等总成装焊任务。主线体采用台车输送系统，采用机器人铆接、点焊、激光焊、CMT 焊接等工艺。

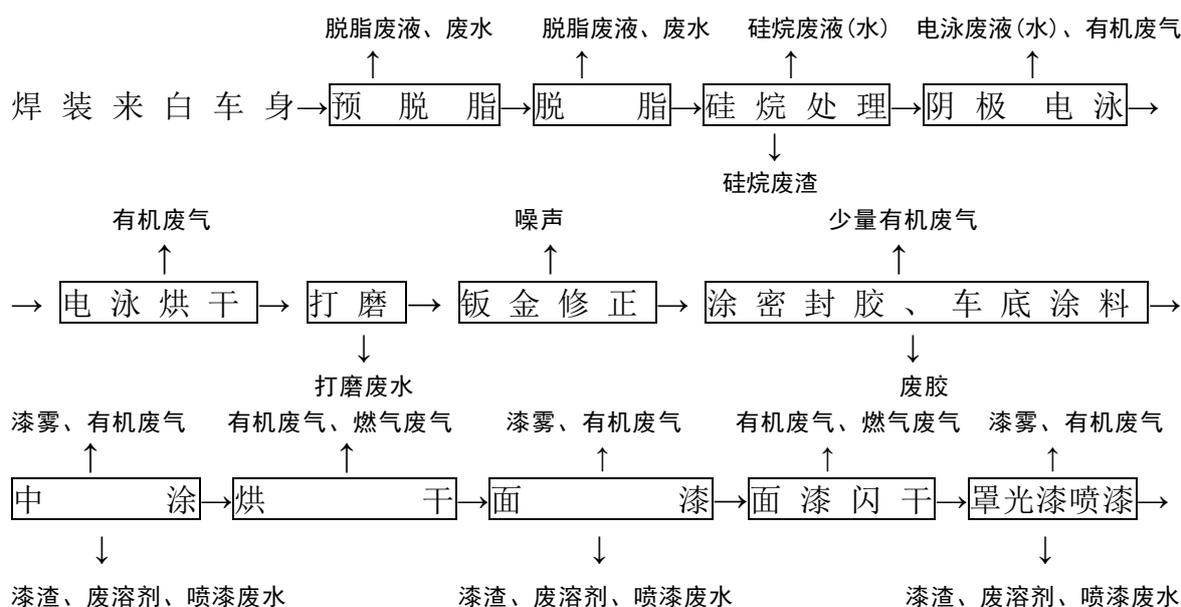
车身总成焊接部分主要完成左右侧围预装及车身总成的焊接线。主焊夹具采用全自动、柔性化生产方式。主线体采用台车输送系统，全线采用机器人铆接、点焊、FDS 流转螺钉、激光焊等连接工艺。

主要工艺流程：焊接生产所需的冲压件、小焊合件按需送往各分总成焊接生产区，经小件焊接—分总成焊接—白车身总成焊接、调整，经检验合格后白车身总成送往新建涂装车间。

本项目焊装车间产生的主要污染物为本次扩建 14 万套/年车身零部件总成调整线 CO₂ 气体保护焊机产生的焊接烟尘以及打磨时产生的少量金属粉尘。

3.1.2 涂装车间（新建）

在现有厂区北部新建 1 座涂装车间，新建 1 条生产线，含前处理、电泳底漆、涂胶、喷漆、烘干等工序，承担本次扩建 14 万套/年车身零部件涂装工作。采用 3C2B（三涂层三烘干）工艺，工艺流程及产污环节如下。



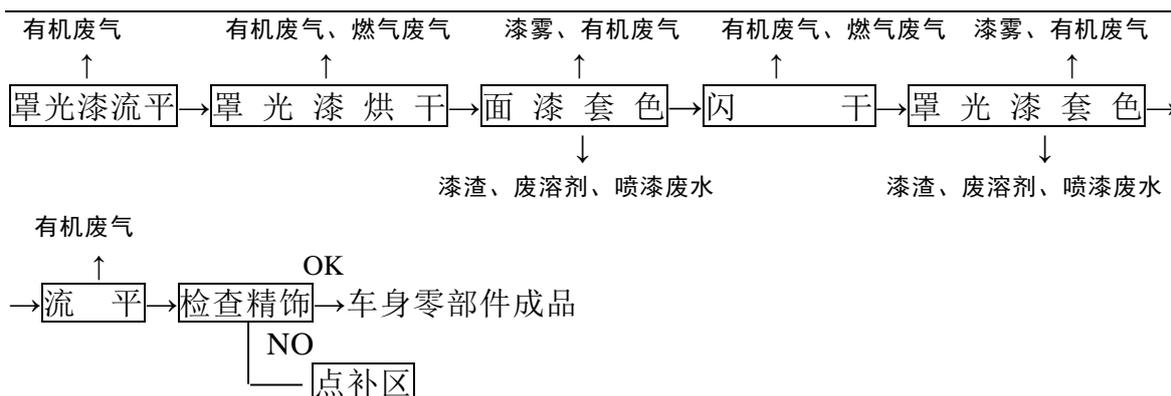


图 3-3 涂装车间主要产污环节分析图

3.1.2.1 工艺概述

(1) 预脱脂、脱脂

用预脱脂及脱脂液（氢氧化钠、磷酸三钠）溶除白车身及辅件表面上的油脂，此工序定期排放预脱脂及脱脂槽废液，脱脂后需采用新鲜水进行喷淋、浸洗，水洗时排放废水，废液中主要污染因子为 pH、COD、石油类、SS 及磷酸盐。脱脂槽设置油水分离及磁性分离装置，以延长脱脂液的使用时间。

(2) 硅烷处理

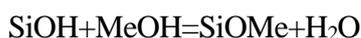
硅烷化前处理又称薄膜前处理工艺，是替代传统磷化前处理的一种新工艺，不需调和钝化处理，无有害重金属离子，不含磷，无需加热，沉渣量较少，是一种环保型的金属表面处理技术。

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) 的缩水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。

目前，上汽临港乘用车生产基地、上汽郑州一期工程涂装前处理已采用了硅烷化工艺，乘用车企业已开始了硅烷化替代传统磷化工艺的趋势。

硅烷液采用硅烷偶联剂、氟锆酸、络合剂（聚乙烯醇）、无机酸等，定期补充。

废液与废水主要污染因子为 pH、COD、SS、氟化物等。硅烷渣作为危险废物处理。

（3）阴极电泳

经硅烷化处理的白车身，需进行电泳涂装，电泳漆膜均匀，附着牢固。

电泳槽连续循环搅拌，定期进行清洗，清洗时产生洗槽废液即电泳废液。电泳后工件采用 6 级（UF 水喷淋、UF 水浸洗、UF 水喷淋、纯水浸喷、纯水喷淋、新鲜纯水喷淋）逆流漂洗。工件漂洗过程采用超滤（UF）措施，回收大部分的电泳漆。漆采用无铅电泳漆。阴极电泳时间 3 分钟。

电泳清洗废水为连续及定期排放，电泳废液与电泳废水主要污染因子有 pH、COD、SS。设计对于电泳废水设超滤装置回收电泳漆，未设置反渗透（RO）装置，因电泳废水粘度较高，直接采用反渗透装置处理极易堵塞反渗透膜，需经常更换，价格昂贵，故国内外普遍采用超滤装置回收电泳漆。

（4）打磨

电泳后需用磨料进行打磨，为湿式打磨，产生打磨废水，主要污染因子为 SS。

（5）涂密封胶

对电泳车身的焊缝处涂密封胶，然后喷涂 LASD 材料及底部 PVC 材料。密封胶采用聚氯乙烯涂料，LASD 材料为水性丙烯酸树脂，车底涂料采用丙烯酸树脂涂料。焊缝密封胶采用高压无气喷涂装置人工喷涂。车底涂料采用机器人自动喷涂。涂胶工序有有机废气排放，主要污染因子为 VOCs。

（6）中涂、面漆（含罩光漆）

喷涂烘干采用 3C2B 工艺，电泳烘干后的车身涂一道中间涂层、二道面漆（色漆和罩光漆）。喷漆室采用上送风下吸风的文氏喷漆室，中涂、面漆色漆采用水性漆，罩光漆采用溶剂漆。

喷漆工序产生有机废气和喷漆废水。中涂、色漆主要污染因子是漆雾和 VOCs，罩光漆主要污染因子废气为二甲苯、漆雾和 VOCs 等；喷漆废水主要污染因子有 pH、COD、SS 等；漆雾处理产生废漆渣，洗枪产生废溶剂。

(7) 电泳、中涂、面漆烘干（含闪干）

电泳、中涂后需进行烘干处理，面漆后需进行闪干处理，喷罩光漆后需进行烘干处理。所有烘干、闪干均在用天然气加热空气的干燥室中进行。其中电泳后为 180℃ 热空气 30 分钟烘干，喷面漆后为 60~80℃ 热空气 10 分钟闪干，喷中涂、罩光漆后为 150℃ 热空气 30 分钟烘干。烘干工序有有机废气排放，主要污染因子包括二甲苯、非甲烷总烃等；燃天然气产生燃气废气，主要污染因子包括烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

(8) 面漆、罩光漆套色

罩光漆烘干后，部分车身零部件（约 50%）需进行套色面漆、罩光漆。喷漆室采用上送风下吸风的文氏喷漆室。

套色喷漆工序产生有机废气和喷漆废水。色漆主要污染因子是漆雾和 VOCs，罩光漆主要污染因子废气为二甲苯、漆雾和 VOCs 等；喷漆废水主要污染因子有 pH、COD、SS 等；漆雾处理产生废漆渣。

(9) 供漆系统

涂装车间设调漆间，设 1 套集中输调漆系统，它是由各部件以及输送管路构成的管道网络，不仅能够保证以适当的压力和流量输送涂料，同时还能对涂料的温度等特性进行控制。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。系统运行时，一台转移泵将罩光漆和稀释剂泵入调漆罐中进行调整，调整好的涂料被同一台转移泵泵入循环罐中，面漆材料采用施工漆直接泵入循环罐。输送泵将循环罐中的涂料通过稳压器、过滤器泵入主管道，输送至各枪站点喷涂使用，而剩余涂料通过管道网络返回到循环罐中。由于涂料是在密闭系统中循环，因而避免了外界杂质对涂料的污染，从而保证了输送涂料的洁净度。

集中输调漆系统连续运行，在油漆调配和输送的过程中少量的有机溶剂挥发，通过“上送风、下排风”的送排风方式，将有机废气排出调漆间处理。有机废气主要污染因子为二甲苯、VOCs。

3.2 物料平衡分析

3.2.1 拟建工程物料平衡分析

拟建工程主要产污原辅材料为涂装车间使用的油漆。根据江淮汽车工艺计算，拟建工程（年产 14 万套车身零部件）共消耗水性中涂漆 252t/a、水性面漆 294t/a、溶剂型罩光漆 308t/a。水性中涂漆、水性面漆、罩光漆固体份分别为 48%、20%、55%。

各漆料均采用施工漆不使用稀释剂。罩光漆中含二甲苯 7%。

总计 VOCs 含量 235.2t/a ，其中二甲苯 21.56t/a。水份含量 269.64t/a。

水性洗枪溶剂耗量 70 t/a（含 VOCs 10%）、溶剂型洗枪溶剂耗量 105 t/a。

电泳漆消耗量 1365t/a（含 VOCs 1.5%），VOCs 含量 20.48 t/a。

涂胶工序焊缝密封胶消耗量 350 t/a（含 VOCs 3%）、LASD 阻尼胶消耗量 212 t/a（含 VOCs 0.1%）、UBS/UBC 底涂胶消耗量 203 t/a（含 VOCs 3%），VOCs 总含量 16.802t/a。拟建工程涂装车间涂料物料平衡见图 3-4。

接上页

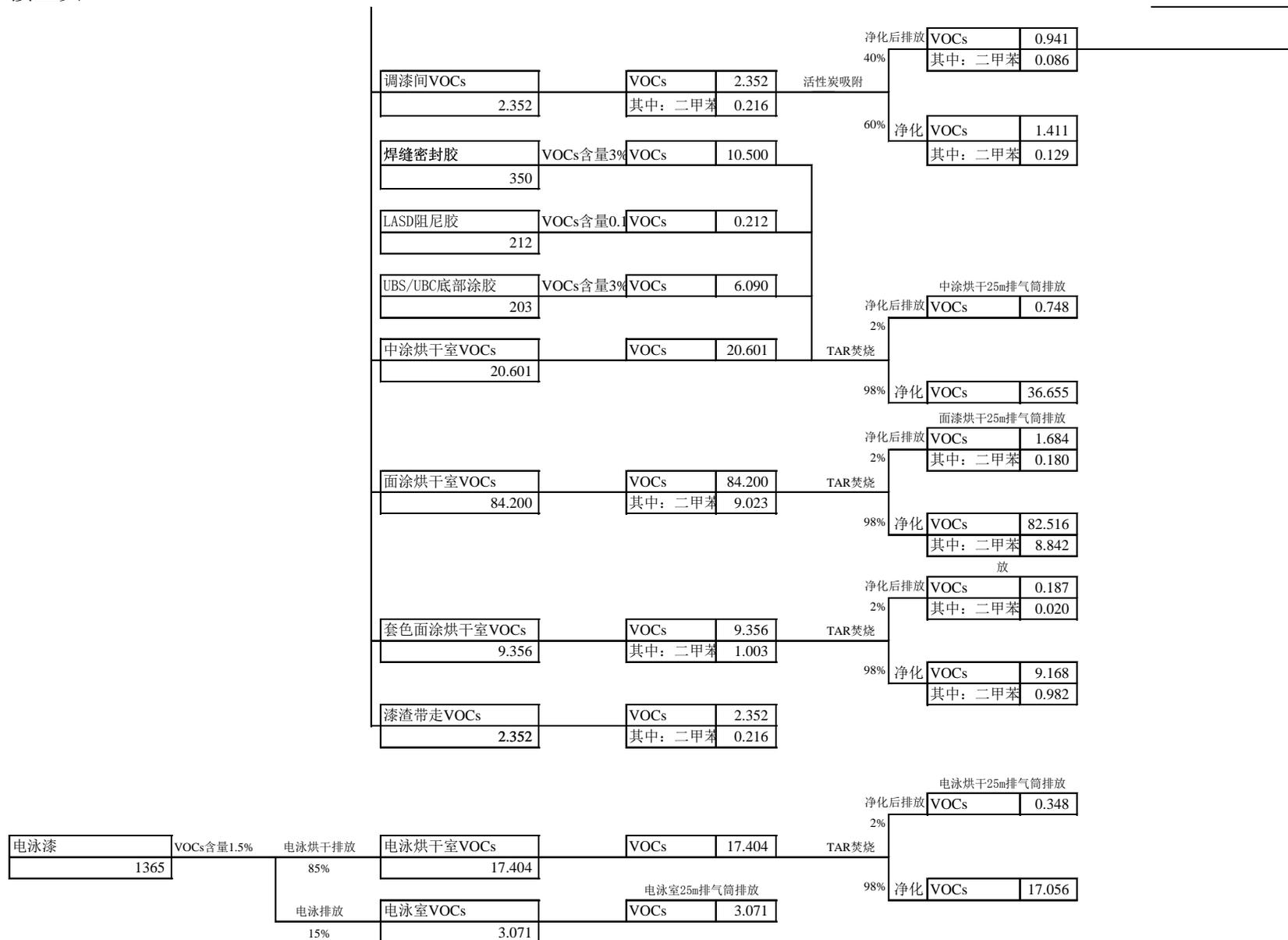


图 3-4 拟建工程涂装车间涂料物料平衡

3.3 工程用排水平衡分析

本项目新鲜水用量 1710.57m³/d，生产废水排放量 1067.23 m³/d，生活污水排放量 22 m³/d，生产废水、生活污水经新建污水处理站处理后 20 m³/d 回用于冲厕，其余经厂区总排口排至市政污水管网。清浄下水 418.86 m³/d 直接排至厂区总排口。

拟建工程水平衡见图 3-5。

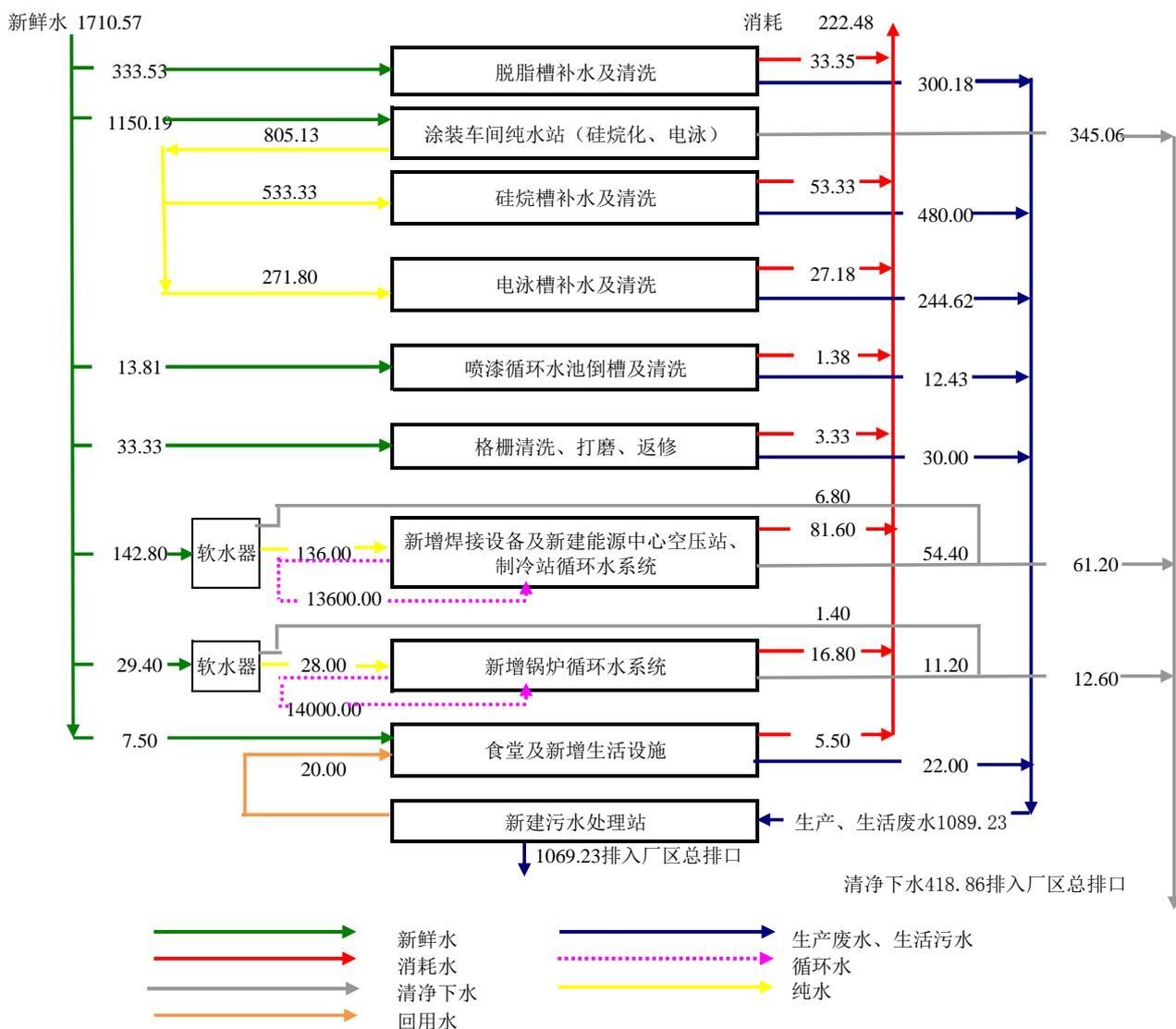


图 3-5 拟建工程给排水平衡图

3.4 拟建工程污染因素分析

3.4.1 废气污染源及治理措施

拟建工程新增废气污染源主要为焊装车间产生的焊接烟尘；涂装车间各喷漆室产生的漆雾及含二甲苯、VOCs 有机废气；烘干室产生的燃天然气废气及含二甲苯、VOCs 有机废气、TAR 焚烧装置燃天然气废气；三元体加热装置产生的燃天然气废气；涂胶产生的含 VOCs 有机废气；电泳槽产生的含 VOCs 有机废气；燃气锅炉产生的燃天然气废气等。

3.4.1.1 焊装车间

现有焊装车间内将焊接烟尘（铝点焊+CMT 焊接）分为 6 个区域，经排风罩区域收尘后，分别通过 6 套滤桶除尘器处理，处理后共用 1 座 15m 排气筒排放（P3 排气筒）。

本次对现有焊装车间内的焊接线体进行延长改造，新增部分焊接设备，产生的焊接烟尘沿用现有净化方式，新增 4 个收尘区域，分别通过 4 套滤桶除尘器处理，处理后汇总至现有 P3 排气筒排放。

类比现有工程同类设备污染物排放情况，实测 P3 排气筒颗粒物排放速率 0.8kg/h，废气量 80000m³/h。经计算，该项目单位产品 P3 排气筒颗粒物排放量为 0.032kg/辆，因此，类比推算出本项目新增焊接废气颗粒物排放速率为 1.12kg/h（4.48t/a），设计新增风量 50000m³/h，则本项目实施后 P3 排气筒总风量 130000 m³/h，颗粒物排放速率为 1.92kg/h，颗粒物排放浓度为 14.77mg/m³。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

排风罩收集效率 90%，剩余未被捕集的 10%焊接烟尘（4.978 t/a）通过焊装车间全面换排风系统，经屋顶排放。烟尘无组织排放周界外满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织排放监控点限值。

3.4.1.2 新建涂装车间

拟建工程新建 1 座涂装车间，设前处理线、电泳线、中涂线、面漆线、罩光漆各一条，其中中涂、面漆均为水性漆工艺。

A. 电泳烘干室

电泳烘干室产生含 VOCs 有机废气。拟建工程电泳底漆耗量 1365t/a，有机溶剂含量 1.5%，其中 15% 在电泳工序挥发，85% 随电泳烘干室全部挥发。经物料衡算，电泳工序 VOCs 产生速率 0.768kg/h，电泳烘干 VOCs 产生速率 4.351kg/h。

电泳工序 VOCs 直接由 1 座 25m 排气筒排放，VOCs 排放速率 0.768kg/h，排放浓度 25.594mg/m³，废气排放量 30000m³/h。

电泳烘干室有机废气设计采用一套直接燃烧装置（TAR 焚烧炉）处理，净化效率达 98%。有机废气经过燃烧处理后，经 1 座 25m 高排气筒排放。排气筒 VOCs 排放速率为 0.087kg/h，排放浓度 2.901mg/m³，废气排放量 30000m³/h。

直接燃烧装置采用天然气作为热源，耗量 300m³/h。参照《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年版）》第 10 册第 249 页天然气锅炉产排污系数表及《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材社会区域》，SO₂ 产生量为 0.025kg/万 m³ 天然气（S 为天然气中的 S 含量，取 200mg/m³），NO_x 产生量为 18.71kg/万 m³ 天然气；每 1000m³ 天然气燃烧烟尘的产生量为 0.14kg。则废气中烟尘、SO₂、NO_x 排放速率分别为 0.042kg/h、0.120kg/h、0.561kg/h，排放浓度分别为 1.40mg/m³、4.0mg/m³、18.71mg/m³。

烟尘、SO₂、NO_x 排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，VOCs 可满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “汽车制造与维修行业烘干工艺排放限值”。

B. 各喷漆室、罩光漆流平室及调漆间

拟建工程采用 3C2B 工艺。中涂、面漆采用水性漆，罩光漆采用溶剂漆。

中涂、面漆及罩光漆喷漆室均采用上送风下抽风的文氏喷漆室，中涂、面漆喷漆室工作时产生含 VOCs 和漆雾有机废气，罩光漆喷漆室工作时产生含二甲苯、非甲烷总烃和漆雾有机废气。漆雾经文丘里管与水充分接触而被水吸收，净化效率 95% 以上。

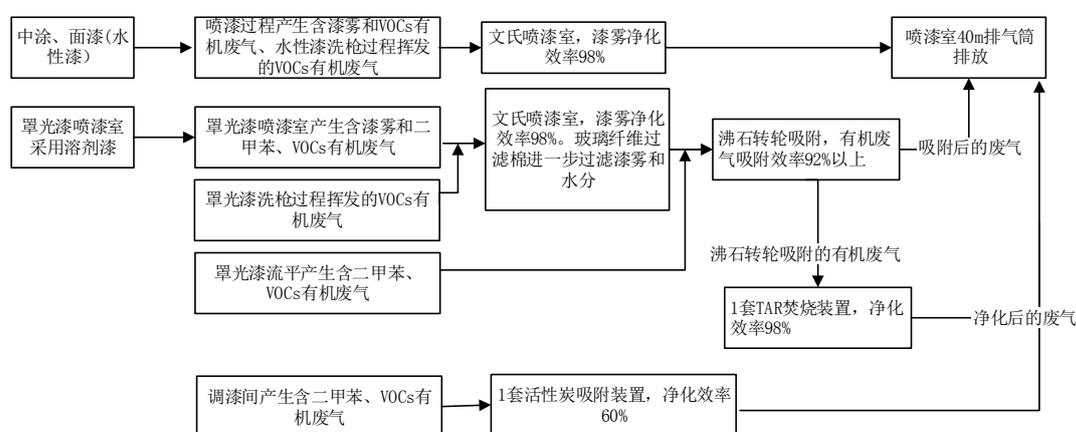
经文氏喷漆室处理后，罩光漆喷漆室废气采取玻璃纤维过滤棉进一步过滤吸附剩余漆雾和水份后，和罩光漆洗枪溶剂清洗旋杯时挥发出来的有机废气及罩光漆流平室废气汇合送至废气浓缩装置，采用沸石转轮吸附有机废气，吸附效率 92% 以上，

浓缩后的废气进入 1 套直接燃烧装置（TAR 焚烧炉），净化效率 98%，TAR 焚烧炉采用天然气（耗量 210m³/h）为热源，净化后的有机废气和然天然气废气共用 1 座 40m 高排气筒排放。

未经沸石转轮吸附浓缩的中涂、面漆喷漆室含 VOCs 和漆雾有机废气共用上述 40m 排气筒排放。

调漆间大风量、低浓度有机废气采用 1 套活性炭吸附装置吸附净化，净化效率 60%，净化后的有机废气共用上述 40m 排气筒排放。

喷漆室、流平室和调漆间废气处理流程如下。



根据物料衡算，工程达产后喷漆室排气筒（40m）二甲苯、非甲烷总烃排放速率分别为 0.353kg/h、14.58kg/h，排放浓度分别为 0.564mg/m³、23.281mg/m³。废气排放量 626290m³/h。

废气浓缩直接燃烧装置采用天然气作为热源，耗量 210m³/h。烟尘、SO₂、NO_x 排放速率分别为 0.029kg/h、0.084kg/h、0.393kg/h，排放浓度分别为 0.047mg/m³、0.134mg/m³、0.627mg/m³。

漆雾、烟尘、SO₂、NO_x 排放均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准。二甲苯、VOCs 可满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2014) 表 2“汽车制造与维修行业涂装工艺排放限值”。

C. 焊缝密封胶室、LASD 阻尼胶室、UBS/UBC 底部涂胶室

根据原辅材料成分分析，焊缝密封胶、LASD 阻尼胶、UBS/UBC 底部涂胶中

有机溶剂含量分别为 3%、0.1%、3%。涂胶过程中有微量有机溶剂挥发，此处不再定量，本次评价考虑胶料中的有机溶剂带入后道工序中涂烘干室全部挥发。

焊缝密封胶室有机废气通过全室通风无组织排放。LASD 阻尼胶室、UBS/UBC 底部涂胶室有机废气收集后各经 1 座 25m 高排气筒排放。

D. 中涂烘干室

对中涂烘干室产生的有机废气，及焊缝密封胶、LASD 阻尼胶、UBS/UBC 底部涂胶带入的有机废气，设计采用一套直接燃烧装置（TAR 焚烧炉）处理，净化效率达 98%。据物料衡算，有机废气经过燃烧处理后，VOCs 排放速率为 0.187kg/h，排放浓度为 8.13mg/m³，废气排放量 23000m³/h，经 1 座 25m 高排气筒排放。

直接燃烧装置采用天然气作为热源，耗量 250m³/h。烟尘、SO₂、NO_x 排放速率分别为 0.035kg/h、0.10kg/h、0.468kg/h，排放浓度分别为 1.522mg/m³、4.348mg/m³、20.337mg/m³。

烟尘、SO₂、NO_x 排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。VOCs 可满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 2 “汽车制造与维修行业烘干工艺排放限值”。

E. 面漆烘干室

对面漆烘干室产生的有机废气，设计采用一套直接燃烧装置（TAR 焚烧炉）处理，净化效率达 98%。据物料衡算，有机废气经过燃烧处理后，二甲苯、VOCs 排放速率分别为 0.045kg/h、0.421kg/h，排放浓度分别为 1.88mg/m³、17.542mg/m³，废气排放量 24000m³/h，经 1 座 25m 高排气筒排放。

直接燃烧装置采用天然气作为热源，耗量 250m³/h。烟尘、SO₂、NO_x 排放速率分别为 0.035kg/h、0.10kg/h、0.468kg/h，排放浓度分别为 1.458mg/m³、4.167mg/m³、19.49mg/m³。

烟尘、SO₂、NO_x 排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。二甲苯、VOCs 可满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 2 “汽车制造与维修行业烘干工艺排放限值”。

F. 面漆、套色面漆闪干室

据物料衡算，面漆闪干 VOCs 排放速率为 0.662kg/h，排放浓度为 33.075mg/m³，废气排放量 20000m³/h，经 1 座 25m 高排气筒排放。套色面漆闪干 VOCs 排放速率为 0.074kg/h，排放浓度为 14.7mg/m³，废气排放量 5000m³/h，经 1 座 25m 高排气筒排放。

VOCs 可满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 2 “汽车制造与维修行业烘干工艺排放限值”。

G. 闪干燃烧器及烘干室三元体加热器

闪干及烘干室三元体加热器天然气合计耗量为 340m³/h，烟尘、SO₂、NO_x 排放速率分别为 0.05kg/h、0.14kg/h、0.64kg/h，排放浓度分别为 10.27mg/m³、29.36mg/m³、137.31mg/m³，废气量 4633 m³/h。

烟尘、SO₂、NO_x 排放均满足参照的上海市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1 排放限值。

H. 点补室

新建涂装车间内共设有 10 间点补室，点补过程中产生含二甲苯、VOCs 有机废气，设计每 2 间共用 1 套活性炭吸附装置净化，净化后的有机废气共用 1 座 25m 排气筒排放。

据物料衡算，有机废气经活性炭吸附装置净化后，二甲苯、VOCs 排放速率分别为 0.032kg/h、0.353kg/h，排放浓度分别为 0.093mg/m³、1.018mg/m³，废气排放量 346500m³/h，经 1 座 25m 高排气筒排放。

二甲苯、VOCs 可满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 2 “汽车制造与维修行业烘干工艺排放限值”。

I. 新建涂装车间无组织排放

涂装车间有机废气无组织排放主要为喷漆室未能完全捕集的废气，根据物料平衡，二甲苯、非甲烷总烃无组织排放量分别为 0.058kg/h（0.231t/a）、0.725kg/h（2.9t/a），采用屋顶风机排放，经预测无组织排放周界外浓度最高点可满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 5 厂界监控点浓度。

J. 锅炉房燃气废气

锅炉房位于新建能源中心内，设 4 台 2.8MW/h 低氮燃气热水锅炉，为涂装工艺用热提供热水，天然气耗量为 1280m³/h。

参照《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年版）》第 10 册第 249 页天然气锅炉产排污系数表及《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材 社会区域》，SO₂ 产生量为 0.02Skg/万 m³ 天然气（S 为天然气中的 S 含量，取 200mg/m³），根据同类低氮燃烧锅炉的使用实例，NO_x 的排放浓度为 30mg/m³；每 1000m³ 天然气燃烧烟尘的产生量为 0.14kg。则废气中烟尘、SO₂、NO_x 排放速率分别为 0.039kg/h、0.112kg/h、0.114kg/h，排放浓度分别为 10.27mg/m³、29.36mg/m³、30mg/m³。

废气排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值及《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（合政〔2019〕20 号）“氮氧化物 50mg/m³”的限值要求。

各废气污染源产排情况见下表 3-1。

表 3-1 各废气污染源及污染物排放情况一览表

序号	污染源名称	废气排放量	排放源参数	污染物	产生浓度	产生量	年产生量	治理措施及效果	排放浓度	排放速率	年排放量	排放浓度标准	排放速率标准	达标情况
	废气	m ³ /h	数量×高度/内径		mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	
1.1	焊装车间新增CO ₂ 气体保护焊	50000(新增)	1根×15m/2.0m (依托现有)	烟尘	147.692	11.200	44.800	在现有焊装车间内将新增的焊接烟尘(铝点焊+CMT焊接)分为四个区域,分别通过各自的滤桶除尘器处理,收集效率、净化效率均取90%,净化后汇总至现有15m高排气筒排放(P3)。满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及厂界无组织排放监控点限值	14.769	1.120	4.480	120.00	3.50	达标
1.2	焊装车间烟尘无组织	—	462×192×10 (面源)	烟尘	—	1.245	4.978		—	1.245	4.978	1.0(厂界)	—	—
2.1	新建涂装车间调漆间、中涂、面涂喷漆室、罩光漆喷漆室及流平室、套色面涂及罩光漆喷漆室、洗枪工序	626290	1座×40m/ 4×5m	漆雾	41.813	26.187	104.748	均采用文氏喷漆室净化漆雾。罩光漆喷漆室、流平室及套色罩光漆喷漆室有机废气经1套沸石转轮吸附浓缩+TAR焚烧装置净化,吸附效率92%、焚烧净化效率98%,调漆间有机废气采用1套活性炭吸附装置净化,净化效率60%,以上净化后的废气与净化漆雾后的中涂、面涂及套色面涂废气共用1座40m排气筒排放。二甲苯、VOCs满足参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值,漆雾及TAR燃天然气排放的烟尘、SO ₂ 、NO _x 满足《大气污染物综合排放标准》表2二级标准	2.091	1.309	5.237	120	39.0	达标
				二甲苯	4.389	2.749	10.996		0.564	0.353	1.414	20	—	达标
				VOCs	63.199	39.581	158.324		23.281	14.580	58.322	50	—	达标
				烟尘	0.047	0.029	0.118		0.047	0.029	0.118	30	—	达标
				SO ₂	0.134	0.084	0.336		0.134	0.084	0.336	200	—	达标
				NO _x	0.627	0.393	1.572		0.627	0.393	1.572	400	—	达标
2.2	新建涂装车间电泳工序	30000	1根×25m/1.0m	VOCs	25.594	0.768	3.071	废气经1座25m高排气筒排放,满足参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值	25.594	0.768	3.071	50	—	达标
2.3	新建涂装车间电泳烘干室	30000	1根×25m/1.0m	VOCs	145.031	4.351	17.404	电泳烘干废气采用1套TAR焚烧装置净化,净化效率98%,净化后经1根25m排气筒排放。VOCs满足参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值,TAR燃天然气排放的烟尘、SO ₂ 、NO _x 满足《大气污染物综合排放标准》表2二级标准	2.901	0.087	0.348	40	—	达标
				烟尘	1.400	0.042	0.168		1.400	0.042	0.168	30	—	达标
				SO ₂	4.000	0.120	0.480		4.000	0.120	0.480	200	—	达标
				NO _x	18.710	0.561	2.245		18.710	0.561	2.245	400	—	达标
2.4	新建涂装车间中涂烘干室	23000	1根×25m/0.9m	VOCs	406.55	9.351	37.40	中涂烘干废气采用1套TAR焚烧装置净化,净化效率98%,净化后经1根25m排气筒排放。VOCs满足参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值,TAR燃天然气排放的烟尘、SO ₂ 、NO _x 满足《大气污染物综合排放标准》表2二级标准	8.13	0.187	0.75	40	—	达标
				烟尘	1.522	0.035	0.140		1.522	0.035	0.140	30	—	达标
				SO ₂	4.348	0.100	0.400		4.348	0.100	0.400	200	—	达标
				NO _x	20.337	0.468	1.871		20.337	0.468	1.871	400	—	达标
2.5	新建涂装车间色漆闪干室	20000	1根×25m/0.8m	VOCs	33.075	0.662	2.646	色漆闪干废气经1根25m排气筒排放。VOCs满足参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值	33.075	0.662	2.646	40	—	达标
2.6	新建涂装车间面涂烘干室	24000	1根×25m/0.9m	二甲苯	93.988	2.256	9.023	面涂烘干废气采用1套TAR焚烧装置净化,净化效率98%,净化后经1根25m排气筒排放。二甲苯、VOCs满足参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值,TAR燃天然气排放的烟尘、SO ₂ 、NO _x 满足《大气污染物综合排放标准》表2二级标准	1.880	0.045	0.180	20	—	达标
				VOCs	877.078	21.050	84.200		17.542	0.421	1.684	40	—	达标
				烟尘	1.458	0.035	0.140		1.458	0.035	0.140	30	—	达标
				SO ₂	4.167	0.100	0.400		4.167	0.100	0.400	200	—	达标
NO _x	19.490	0.468	1.871	19.490	0.468	1.871	400	—	达标					
2.7	新建涂装车间套色色漆闪干室	5000	1根×25m/0.4m	VOCs	14.700	0.074	0.294	套色色漆闪干废气经1根25m排气筒排放。VOCs满足参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值	14.700	0.074	0.294	40	—	达标

安徽江淮汽车股份有限公司新能源乘用车及核心零部件建设项目环境影响报告书

2.8	新建涂装车间套色罩光漆烘干室	15000	1根×25m/0.7m	二甲苯	16.71	0.25	1.00	套色罩光漆烘干废气采用1套TAR焚烧装置净化,净化效率98%,净化后经1根25m排气筒排放。二甲苯、VOCs满足参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值,TAR燃天然气排放的烟尘、SO ₂ 、NO _x 满足《大气污染物综合排放标准》表2二级标准	0.334	0.005	0.020	20	—	达标
				VOCs	155.93	2.34	9.36		3.119	0.047	0.187	40	—	达标
				烟尘	2.333	0.035	0.140		2.333	0.035	0.140	30	—	达标
				SO ₂	6.667	0.100	0.400		6.667	0.100	0.400	200	—	达标
				NO _x	31.183	0.468	1.871		31.183	0.468	1.871	400	—	达标
2.9	新建涂装车间闪干、烘干室三元体加热器	4633	5座×25m/0.2m	烟尘	10.27	0.05	0.19	废气经5座25m高排气筒排放,满足参照的上海市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)表1排放限值	10.27	0.05	0.19	20	—	达标
				SO ₂	29.36	0.14	0.54		29.36	0.14	0.54	100	—	达标
				NO _x	137.31	0.64	2.54		137.31	0.64	2.54	200	—	达标
2.1	新建涂装车间点补室(10个)	346500	1根×25m/3.0m	二甲苯	0.233	0.081	0.323	2个点补室共用1套活性炭吸附装置,净化效率60%,净化后汇总至1根25m排气筒排放。二甲苯、VOCs满足参照的上海市《汽车制造业(涂装)大气污染物排放标准》(DB31/859-2014)中标准限值	0.093	0.032	0.129	20	—	达标
				VOCs	2.545	0.882	3.528		1.018	0.353	1.411	50	—	达标
2.11	新建涂装车间无组织排放	—	350×88×24(面源)	二甲苯	—	0.058	0.231	车间全面通风,无组织排放周界外满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表5厂界监控点浓度限值	—	0.058	0.231	0.2(厂界)	—	达标
				VOCs	—	0.725	2.900		—	0.725	2.900	2.0(厂界)	—	达标
3.1	新建锅炉房4台2.8MW锅炉	17441.15	1座×25m/0.8m	烟尘	10.27	0.179	0.717	采用低氮燃烧锅炉,废气合并由1座25m排气筒排放,烟尘、SO ₂ 满足《大气污染物综合排放标准》表2二级标准《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值,NO _x 满足《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(合政〔2019〕20号)“氮氧化物50mg/m ³ ”的限值要求	10.27	0.179	0.717	20	—	达标
				SO ₂	29.36	0.512	2.048		29.36	0.512	2.048	50	—	达标
				NO _x	30.00	0.523	2.093		30.00	0.523	2.093	50	—	达标

3.4.2 废水污染源及治理措施

3.4.2.1 污染源及污染物排放情况

拟建工程生产废水主要有涂装车间前处理设备连续排放的脱脂废水、硅烷废水、电泳设备连续排放的电泳废水，前处理设备间歇排放的脱脂废液、硅烷废液、电泳设备定期清洗排放的电泳废液、各喷漆室定期排放的喷漆废水，格栅清洗、打磨废水，新增生活污水和各循环水系统的排污水、涂装车间纯水站排放的浓盐水等新增清净下水。

3.4.2.2 工程废水（液）污染物产生浓度及废水产生量

拟建工程产生的废水、废液水质指标主要类比《安徽江淮汽车集团股份有限公司新能源乘用车及核心零部件建设项目变更环境影响报告书》的数据，如表 3-2 所示。根据建设单位提供的设计资料，各种废水的排放情况见表 3-3。

表 3-2 拟建工程各种废水、废液水质指标

废水种类	产生浓度（mg/L，PH 除外）							
	pH	SS	COD	石油类	氟化物	磷酸盐	BOD ₅	氨氮
脱脂废液	9~11	1000	9000	1000				
脱脂废水	8~10	400	500	100				
硅烷废液	4~6	600	200		100			
硅烷废水	4~6	60	40		10			
电泳废液	4~6	20000	30000					
阴极电泳废水	6~7	500	2500					
喷漆废水、格栅清洗、打磨、返修废水	7~8	2000	3000					
生活污水	6~9	250	350			2.5	220	40
清净下水	7~8	总硬度 205		全盐量 650		氟化物 300		

表 3-3 拟建工程各废水排放情况一览表

序列	生产车间	废水来源	排放点	排水量/m ³	排水周期	折合每天排放量	水质类型	
1	涂装车间	脱脂	脱脂一区	30	半周	12	换槽液	
2				20	1个月	0.96	倒槽冲槽	
3			脱脂二区	75	6个月	0.6	换槽液	
4				20	1个月	0.96	倒槽冲槽	
5			脱脂三区	75	1年	0.3	换槽液	
6				20	1个月	0.96	倒槽冲槽	
7			脱脂备槽	50	1个月	2.4	倒槽冲槽	
8			第一水洗槽	15m ³ /h	小时	240	溢流	
9				7	半周	2.8	倒槽	
10			第二水洗槽	49	半周	19.6	倒槽	
11			第一纯水洗	49	半周	19.6	倒槽	
12			硅烷处理	硅烷	160	半年	1.28	换槽液
13					30	1.5个月	0.96	倒槽冲槽
14				硅烷备槽	30	1.5个月	0.96	倒槽冲槽
15				第三水洗	7	半周	2.8	倒槽
16		27m ³ /h			小时	432	溢流	
17		第四水洗		49	半周	19.6	倒槽	
19		第二纯水洗		7	半周	2.8	倒槽	
20		第三纯水洗		49	半周	19.6	倒槽	
21		电泳	电泳槽	100	半年	0.8	倒槽冲槽	
22			电泳备槽	100	半年	0.8	倒槽冲槽	
23			UF1	7	1.5个月	0.224	倒槽	
24			UF2	49	1.5个月	1.568	倒槽	
25			UF3	7	1.5个月	0.224	倒槽	
26			第四纯水洗	12m ³ /h	小时	192	溢流	
27				49	1天	49	倒槽	
28		喷漆	文丘里喷漆循环水池	777	3个月	12.432	倒槽	
29		格栅清洗、打磨室、返修室等		150	1周	30	/	
30		生产废水小计		/	/	1067.228	/	
31		新增生活污水		/	连续	22	/	
32		新增清净下水		/	定期	418.86	/	

3.4.2.3 拟建工程废水治理措施

厂区采用“清污分流”的排水体系，各冷却循环水系统排放的清洁排污水、软（纯）水制备装置的浓盐水等清净下水直接经厂区总排口排入市政污水管网。

拟建工程在厂区西北部新建 1 座污水处理站，处理新增生产废水和生活污水。各生产废水分质排入污水处理站先分质进行预处理，预处理后的生产废水同生活污水一起进行生化处理，处理后的废水一部分经砂滤装置净化后由厂区总排口排入市政污水管网，一部分经深度处理后回用于冲厕。

A. 生产废水预处理系统

拟建产生的脱脂废液、硅烷废液、电泳废液、喷漆废水分质排入各自废液池，采用混凝沉淀工艺进行预处理，其中脱脂废液、硅烷废液混凝沉淀后需气浮净化；预处理后的各类废液在均质水池混合，再与混合后的脱脂废水、硅烷废水、电泳废水一起进行第二道混凝沉淀处理；处理后的生产废水同生活污水一起进入污水处理站生化系统进一步处理。

B. 生化处理系统

预处理后的生产废水在混合废水池，与本次新增生活污水混合，采取 SBR 工艺处理，出水大部分经砂滤进一步处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准，排至厂区总排口，经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。

涂装混合废水预处理系统设计处理能力 $100\text{m}^3/\text{h}$ （ $1600\text{m}^3/\text{d}$ ），二班运行。生化处理系统处理能力 $110\text{m}^3/\text{h}$ （ $1760\text{m}^3/\text{d}$ ），二班运行。

C. 回用水处理系统

SBR 出水小部分排至生物接触氧化池，再斜板沉淀池沉淀，固液分离后，出水进入中间水池。中间水池中的废水重力流至过滤器，经过滤后进入清水池，进行消毒处理。清水池水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）绿化、冲厕要求，通过恒压供水装置向厂区提供中水用于绿化、冲厕。

污水处理工艺流程见图 3-10。污水处理站出水水质及总排口水质情况见表 3-4。

表 3-4 污水处理站废水处理量及出水水质一览表

项目	废水处理量		污水处理站出水	污染物（出水浓度 mg/L，污染物排放量 t/a）							
	m ³ /d	m ³ /a		pH	SS	COD	石油类	磷酸盐	氨氮	总氮	氟化物
项目各废水、废液混合水质	1089.23	272307	产生浓度(计算值)		1330.84	2645.89	77.28	0.05	0.81	1.21	8.37
			产生量		362.40	720.49	21.05	0.014	0.22	0.33	2.28
污水处理站出水水质	1069.23	267307	排放浓度	7~9	53.04	141.91	1.99	0.04	0.65	0.97	1.59
			排放量		14.18	37.93	0.53	0.011	0.17	0.26	0.42
回用水水质	20	5000	排放浓度		13.26	42.57	0.66	0.04	0.65	0.97	1.59
清净下水直接排至总排口	418.86	104715	排放浓度	/	/	/	/	/	/	/	/
厂区总排口(新增)	1488.09	372022	排放浓度	7~9	38.11	101.97	1.43	0.029	0.46	0.70	1.14
			排放量		14.18	37.93	0.53	0.011	0.17	0.26	0.42
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准			排放浓度	6~9	400	500	20	/	/	/	20
合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准			排放浓度	/	200	330	/	0.5	15	/	/
《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920—2002)绿化、冲厕								10			

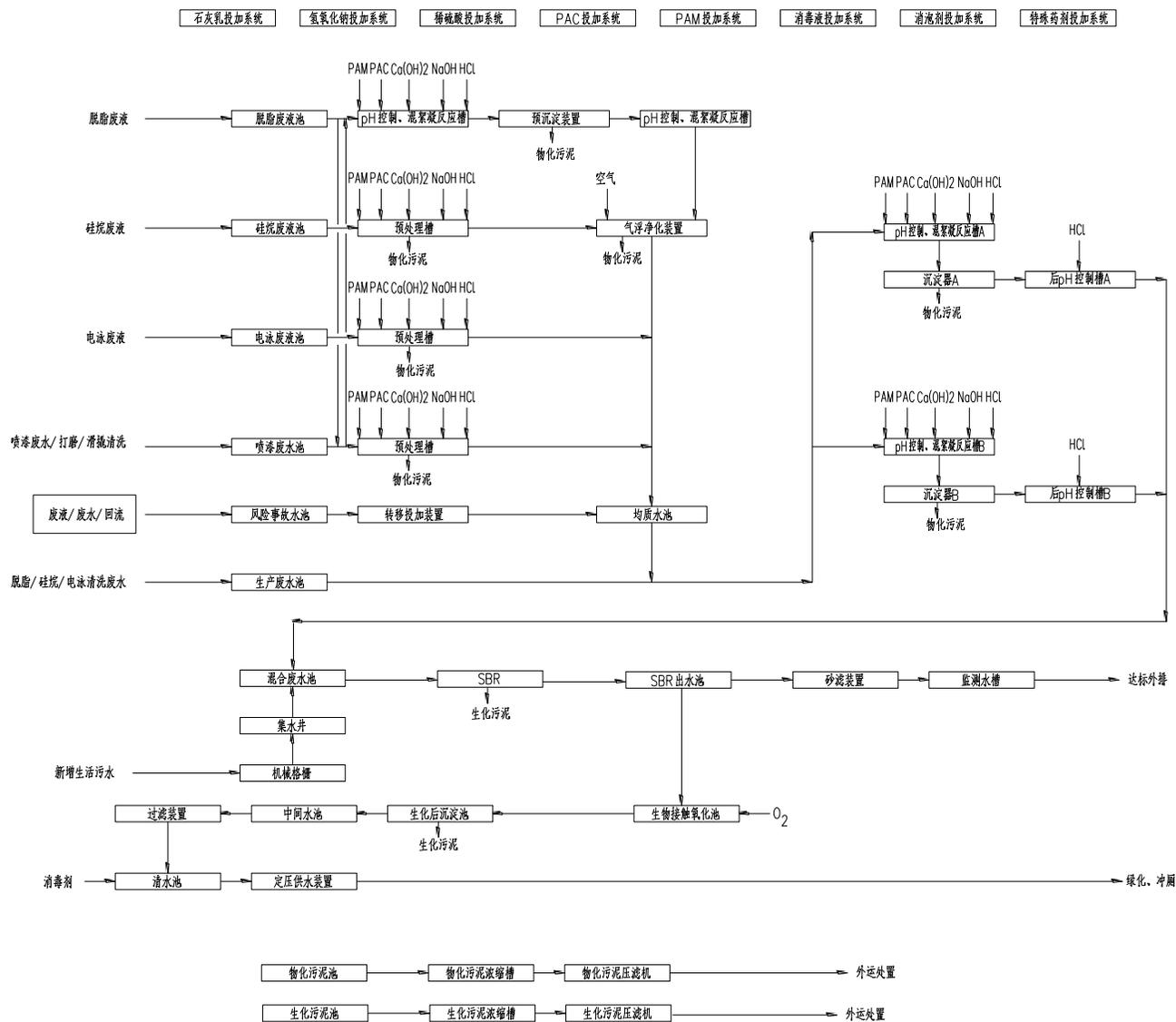


图 3-6 新建污水处理站工艺流程图

3.4.3 噪声污染源及治理措施

拟建工程噪声污染源主要为新建涂装车间风机、新建能源中心空压站空压机、制冷站制冷机组、新建污水处理站风机及水泵、新增循环水系统冷却塔、冷冻机组等高噪声设备，噪声源强及其治理措施见表 3-7。

表 3-7 拟建工程各部门噪声源强

生产部门	设备名称	台数	声压级(测点位置: 边距 2m)	运行情况	防治措施	采取措施后车间外 1m 声压级
新建涂装车间	空调送风机	若干	90~95	连续	选用高效低噪声、低转速、高质量的风机，设置单独风机间，车间采取全封闭	65~70
	通风机、增压风机	若干	85~90	连续		
空压站	空压机	4	79	连续	选用低噪声设备，主体采用减振基础，进口装消声器	< 70
污水处理站	罗茨风机	2	85~90	连续	设单独隔声间	65~70
	各种水泵	20	75~85	连续	设于地下或站房内	65~70
制冷站	制冷机组	5	85~90	连续	建筑隔声	< 70
循环水系统	冷却塔	5	80(设备边距 5m)	连续	选用节能低噪声设备	80(设备边距 5m)
	循环水泵	15	82~88	连续	设于房间内	65~70

采取以上措施后，各站房、车间外噪声可降至 65~85dB(A)以下。

3.4.4 固体废物处理与安全处置

本次新增一般废物主要为生活垃圾，产生量 125t/a，运至环保部门指定的垃圾填埋场处理。

本次新增危险废物包括焊装车间产生的废油脂、废胶、废小化工桶(200L 以下)、废胶沾染物(塑料皮、毛刷、料盒、纸张)、废油纱头、油手套、油包装纸，涂装车间产生的废有机溶剂、含油漆沾染物(塑料皮、毛刷)、废油漆、废保温棉、过滤棉、废涂料桶/非涂料桶、漆渣、含油漆过滤器、废吨桶、废混合液、废活性炭，污水处理站产生的污泥，生活、办公产生的废旧硒鼓、墨盒，废日光灯管等，分类收集贮存至新建危废暂存间。

类比厂区现有工程危险废物产生量及处置情况，拟建工程各类危险废物产生量及处理处置情况如表 3-6。

表 3-6 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	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
8	废油脂	HW08	900-214-08	1.05	焊装	液态	矿物油	矿物油	3个月	T, I	密闭桶装封口, 暂存于危废间, 委托有资质单位处置
9	废胶	HW13	900-014-13	46.02		固态	废胶	环氧树脂	每天	T	袋装封口, 暂存于危废间, 委托有资质单位处置
10	废化工桶 (200L以下)	HW49	900-041-49	46.02		固态	胶水、油漆	胶水、油漆	每天	T	暂存于危废间, 委托有资质单位处置
11	废胶污染物 (塑料皮、毛刷、料盒、纸张)	HW49	900-041-49	170.55		固态	环氧树脂	环氧树脂	每天	T	袋装封口, 暂存于危废间, 委托有资质单位处置
12	废油纱头、油手套、油包装纸	HW08	900-249-08	2.25		固态	机油、纱头、手套、包装纸	矿物油	每天	T, I	袋装封口, 暂存于危废间, 委托有资质单位处置
13	废有机溶剂	HW06	900-404-06	89.61	涂装	液态	有机溶剂、二甲苯	有机溶剂、二甲苯	每天	T/I	密闭桶装封口, 暂存于危废间, 委托有资质单位处置
14	含油漆污染物 (塑料皮、毛刷)	HW49	900-041-49	44.77		固态	苯及其衍生物	苯及其衍生物	每天	T	袋装封口, 暂存于危废间, 委托有资质单位处置
15	废油漆	HW12	900-299-12	3.70		液态	油漆	油漆	3个月	T	密闭桶装封口, 暂存于危废间, 委托有资质单位处置
16	废保温棉、过滤棉	HW36	900-030-36	22.51		固态	油漆	油漆	1年	T	袋装封口, 暂存于危废间, 委托有资质单位处置

安徽江淮汽车股份有限公司新能源乘用车车身零部件建设项目环境影响报告书

17	废涂料桶/非 涂料桶	HW49	900-041-49	179.84		固态	苯及其衍生物、矿物油	苯及其衍生物、矿物油	每天	T	暂存于危废间，委托有资质单位处置
18	漆渣	HW12	900-252-12	147.62		液态	苯及其衍生物	苯及其衍生物	每天	T, I	袋装封口，暂存于危废间，委托有资质单位处置
19	含油漆过滤器	HW49	900-041-49	4.35		固态	苯及其衍生物	苯及其衍生物	3个月	T	袋装封口，暂存于危废间，委托有资质单位处置
20	废吨桶	HW49	900-041-49	18.17		固态	苯及其衍生物、矿物油	苯及其衍生物、矿物油	每天	T	暂存于危废间，委托有资质单位处置
21	废混合液	HW49	900-041-49	1.05		液态	制动液、冷却液	制动液、冷却液	3个月	T	密闭桶装封口，暂存于危废间，委托有资质单位处置
22	废活性炭	HW49	900-039-49	1.68		固态	有机废气	有机废气	3个月	T	袋装封口，暂存于危废间，委托有资质单位处置
23	污泥	HW12	264-012-12	479.56	污水处理站	液态	矿物油、聚氨酯、苯系物，污泥	矿物油、聚氨酯、苯系物	每天	T	袋装封口，暂存于危废间，委托有资质单位处置
24	废硒鼓、墨盒、色带	HW49	900-041-49	1.92	办公、生活	固态	油墨	油墨	1个月	T	袋装封口，暂存于危废间，委托有资质单位处置
25	废日光灯管	HW29	900-023-29	0.34		固态	含汞日光灯管	汞	1年	T	袋装封口，暂存于危废间，委托有资质单位处置

3.5 拟建工程污染物产生和排放情况核算

拟建工程污染物产生、排放及削减情况见表 3-7。

表 3-7 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	现有一期 排放量	拟建工程			全厂排放 量	排放增减 量	
				产生量	削减量	排放量			
废气	废气量	万 m ³ /a	399880	476745.58	0	476745.58	876625.58	476745.58	
	颗粒 物	合计	t/a	15.091	156.139	139.831	16.308	31.399	16.308
		其中: 烟尘	t/a	9.091	51.391	40.320	11.071	20.162	11.071
		漆雾	t/a	6	104.748	99.511	5.237	11.237	5.237
	有机 废气	VOCs	t/a	59.059	319.125	247.514	71.611	130.67	71.611
		其中: 二甲苯	t/a	1.232	21.576	19.601	1.975	3.207	1.975
		SO ₂	t/a	0.353	4.608	0	4.608	4.961	4.608
		NO _x	t/a	0.827	14.067	0	14.067	14.894	14.067
废水 (排放 为进 污水 处理 厂量)	生产、生活废水量 (m ³ /a)	m ³ /a	156285	272307	5000	267307	423592	267307	
	清净下水量(m ³ /a)	m ³ /a	8525	104715	0	104715	113240	104715	
	SS	t/a	27	362.4	348.22	14.18	41.180	14.18	
	COD	t/a	28.93	720.49	682.56	37.93	66.860	37.93	
	石油类	t/a	0.46	21.05	20.52	0.53	0.990	0.53	
	磷酸盐	t/a	0.006	0.014	0.003	0.011	0.017	0.011	
	氟化物	t/a	0.29	2.28	1.86	0.42	0.709	0.42	
	氨氮	t/a	0.53	0.22	0.05	0.17	0.700	0.17	
固废 (产生 量)	总氮	t/a	0.80	0.33	0.07	0.26	1.055	0.26	
	危险废物	t/a	948.1	1259.96	1259.96	0	2208.06	1259.96	
	一般工业固废	t/a	10200	0	0	0	10200	0	
	生活垃圾	t/a	130.5	125	125	0	255.5	125	

4 项目所在区域环境现状调查

4.1 自然环境调查

4.1.1 地理位置

合肥市是安徽省省会，位于中国中部北纬 31°48'~31°58'、东经 117°10'~117°22'（西安坐标系），长江与淮河之间、巢湖之滨，通过南淝河通江达海，具有承东启西、接连中原、贯通南北的重要区位优势。合肥交通便捷，骆岗机场是一座现代化的国际航空港，开通国际、国内航线 40 余条；铁路与全国铁路网相连；合徐、合宁、合巢芜、合安、合六等高等级公路通往全国各地。

合肥经济技术开发区是 1993 年建立，2000 年被国务院批准为国家级经济技术开发区，地处合肥市西南，合九路与 206、405、312 国道的交汇地段，濒临中国五大淡水湖之一的巢湖，距合肥市中心约 11km，距骆岗机场仅 4km。其临江近海，承东启西，地处中西部靠近沿海的第一线内陆城市和长江开发带上重要城市。

拟建工程位于合肥经济技术开发区，合肥经济技术开发区宿松路以西，深圳路以北地块的江淮汽车乘用车三工厂内；新增用地约 285 亩。厂区中心地理位置坐标为东经 117°13'39.33"、北纬 31°41'08.96"。

厂址及周边环境现状见图 4-1，地理位置见图 4-2。



东厂界外宿松路



北厂界及熔安动力



拟建场地现状

南厂界

图 4-1 厂址及周边环境概况图

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《全国地震裂度区划图》，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 气象、气候特征

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，年平均气压 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、午季豆料等喜凉作物的生长，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

4.1.5 水文

(1) 地表水

项目所在区域主要地表水系为派河、巢湖，属于长江流域巢湖水系。

巢湖是我国五大淡水湖之一，是合肥地区重要的水源地，合肥市目前约 1/3 饮用水用水取自巢湖，汇水流域面积 9131km²，水域面积 800km²，容积为 30 亿 m³ 左右，汇流入巢湖的共有 33 条河流，主要为丰乐河、南淝河、烟墩河、白石山河等，裕溪河是其与长江之间唯一通道。巢湖多年平均水位 8.31m，此水位下湖泊面积 760km²，蓄水 19 亿 m³，湖区水位由巢湖闸水利设施调控，可防洪和引江水入湖。巢湖分为东、西南两大湖区，派河流入巢湖西半湖，西半湖流域面积 3394.9km²，地跨合肥市区及肥东、肥西、长丰三县，流域人口 267.47 万人，是全省人口最稠密地区，也是全省经济较发达地区。巢湖功能为农业用水区，水质功能区划为地表水Ⅲ类。

派河发源于合肥市肥西县西北部的防虎山，全长 60km，流域面积 571km²，多年平均径流量为 1.8 亿 m³/a。目前补给水源主要来自流域内的降水和沿岸合肥经济技术开发区、肥西县等城镇、园区的工业、生活污水。其水质规划功能类别在评价区域为Ⅳ类，功能区类型为工业用水区。

区域地表水系图见图 4-3。

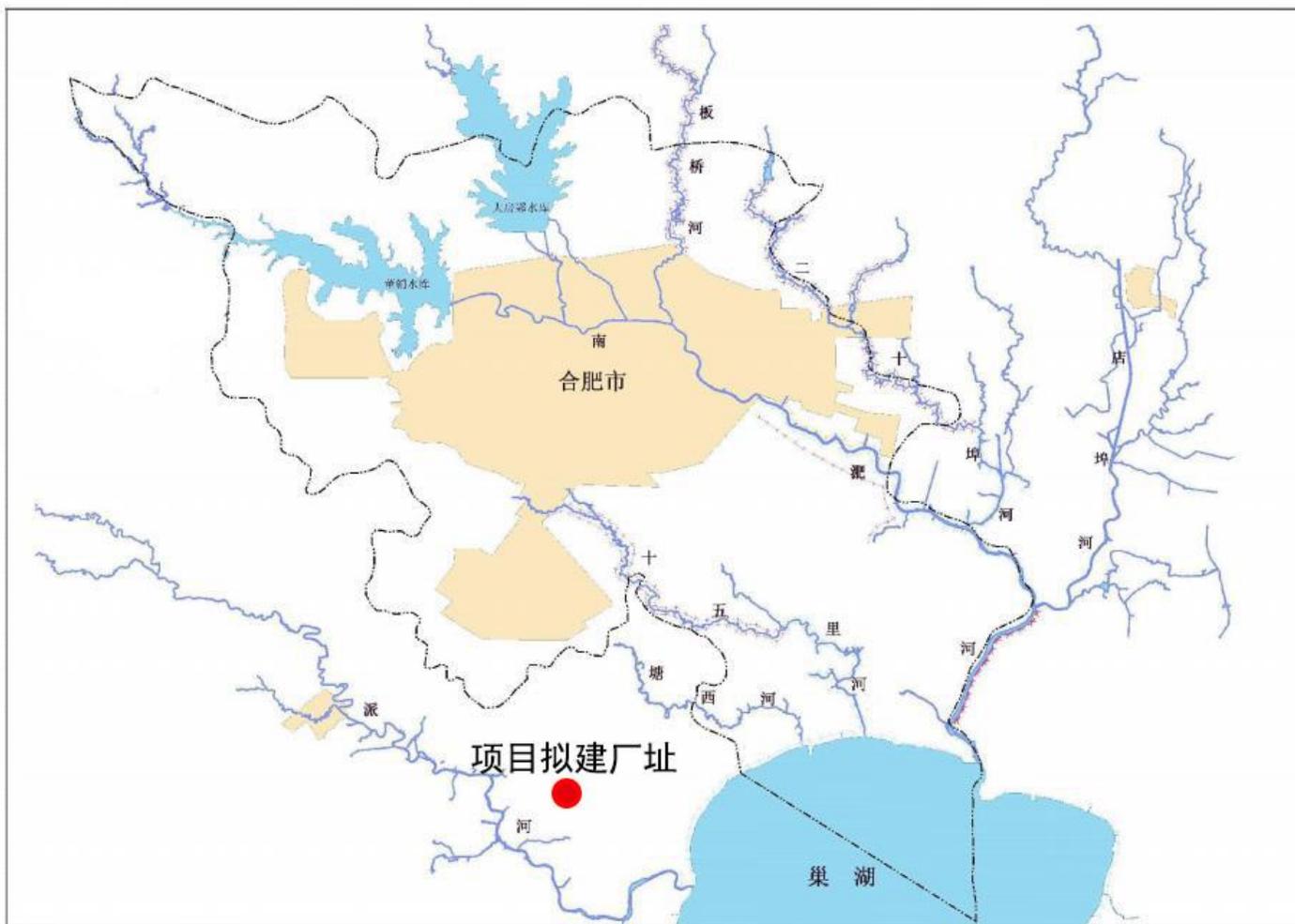


图 4-3 区域地表水系图

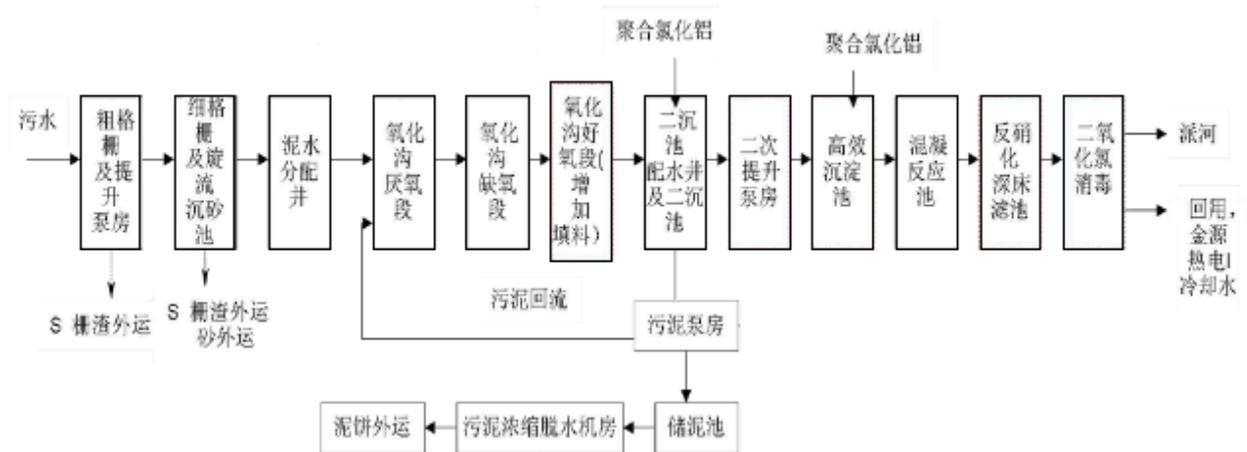
4.1.6 合肥经济技术开发区污水处理厂概况

合肥经济技术开发区污水处理厂位于合肥经济技术开发区南部云谷路与青鸾路交叉口南侧，总设计污水处理规模 30 万 t/d（分三期建设），其中一期工程处理规模 10 万 t/d，于 2007 年 6 月建成投产；二期工程设计处理规模 10 万 t/d，于 2011 年建成投产，于 2016 年建成投产。一期工程、二期工程占地面积 15.6 万 m²，服务面积总计 61.33km²。三期工程设计处理规模 10 万 t/d，占地面积 9.3 万 m²，目前建成投产，收水范围覆盖整个经开区、肥西县科教城，以及高新区部分区域。

污水处理厂采用 A²/O 氧化沟污水处理工艺，V 型滤池深度处理，出水水质执行《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》，5 万 t/d 作为回用水用于金源热电厂冷却用水，其余排入派河。

本项目所在地位于经开区污水处理厂收水范围内。

经开区污水处理厂污水处理工艺流程如下：



4.2 环境功能区划

根据合肥市环境功能区划和合肥市环境保护局《关于安徽江淮汽车股份有限公司新能源乘用车车身零部件建设项目环境影响评价执行标准的确认函》，评价区域各环境要素中环境空气质量功能区划为二类，声功能区划为 3 类，地表水环境功能区划为 III 类（派河），地下水环境为 III 类，土壤环境为二类。

4.3 环境敏感目标调查

根据评价工作确定的评价范围，结合项目污染物的排放情况，以及厂区周边自然和社会环境情况，通过调查可知本区域无重大环境敏感目标。区域一般环境敏感目标见第 1 章表 1-10，分布情况见图 1-1。

5 环境质量现状监测与评价

5.1 大气环境现状调查与评价

5.1.1 拟建项目所在地环境空气质量区域达标判定

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素,选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源,采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据,或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。

根据2019年合肥市环境状况公报,合肥市全年空气质量达到优的天数为47天,良好207天,优良率为70.4%。具体数据如下表:

表 5-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(ug/m ³)	标准值 ug/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	42	40	105	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	68	70	97	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	126	不达标
CO	24小时平均第95百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数	167	160	104	不达标

由上表可知,项目所在区域6项污染物中NO₂、O₃、PM_{2.5}不达标,超标倍数分别为0.05, 0.26, 0.04,项目区为城市环境质量不达标区。

目前,合肥针对大气污染物已颁布实施了《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》,围绕工业大气污染治理、扬(烟)尘污染防治、农业面源污染防治等开展“十大专项行动”。此外,合肥市实行“分解任务咬定工作目标”,已出台《合肥市空气质量达标阶段性工作方案》及分年度重点工作安排,排定“措施方法、任务时限、责任单位”,做到有的放矢。随着合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划及空气质量达标阶段性工作方案的实施,区域环境空气质量可得到有效改善。

5.2 环境空气质量现状监测与评价

5.2.1 环境空气现状监测点位布设

为了解拟建项目所在地周边环境空气质量状况,对拟建项目周边环境空气质量现

状分别进行了补充监测。根据拟建项目厂址所处区域的地理位置、气象特征、功能特征，在评价区域内共布设 2 个环境空气现状监测点位进行分析评价。监测点位置及功能详见表 5-2 和图 5-1。监测数据利用《安徽江淮汽车集团股份有限公司新能源乘用车智能化生产线建设项目》中监测点位数据，监测时间 2020 年 8 月 31 日~2020 年 9 月 6 日。

表 5-2 环境空气质量现状监测点位

点位	监测点位	监测项目	与厂址方位
1#	厂址内	二甲苯、非甲烷总烃一次	/
2#	韩圩村	浓度	W, 距厂界 3016m, 年主导风向下风向

5.2.2 监测频率

连续监测 7 天，二甲苯、非甲烷总烃一次浓度每日监测 4 次，监测时间 2:00、8:00、14:00、20:00，每次采样 45 分钟。

5.2.3 监测及分析方法

按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）和《环境监测技术规范》（大气部分）执行，具体分析方法见表 5-3。

表 5-3 环境空气质量监测项目及分析方法 单位： mg/m^3

序号	项目	分析方法	最低检出限
1	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸/气相色谱法 HJ584-2010	0.0015
2	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07

5.2.4 评价标准

环境空气质量评价执行标准如表 5-4 所示。

表 5-4 环境空气质量标准浓度限值

序号	污染物	一次浓度值 (mg/m^3)	备注
1	甲苯	一次浓度 0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值“ $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ”
2	非甲烷总烃	一次浓度 2.0	参照《大气污染物综合排放标准详解》，非甲烷总烃环境浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$

5.2.5 评价方法

采用单因子指数法对环境空气质量现状进行评价，评价公式如下：

$$Pi = \frac{Ci}{Si}$$

式中： Pi — 污染物的污染指数；

Si — 污染物的评价标准值（ mg/m^3 ）；

Ci — 污染物的实测浓度（ mg/m^3 ）。

5.2.6 环境空气质量监测结果及评价

甲苯、二甲苯、非甲烷总烃一次浓度值监测结果及污染指数见表 5-5。

表 5-5 二甲苯、非甲烷总烃一次浓度监测结果评价（ mg/m^3 ）

点位	采样日期	污染物一次浓度范围（ mg/m^3 ）		空气污染指数 Pi 范围	
		二甲苯	非甲烷总烃	二甲苯	非甲烷总烃
厂址内	20200831	ND	0.903	/	0.451
	20200901	ND	0.918	/	0.459
	20200902	ND	0.923	/	0.461
	20200903	ND	0.905	/	0.453
	20200904	ND	0.923	/	0.461
	20200905	ND	0.888	/	0.444
	20200906	ND	0.873	/	0.436
韩圩村	20200831	ND	0.918	/	0.459
	20200901	ND	0.918	/	0.459
	20200902	ND	0.905	/	0.453
	20200903	ND	0.913	/	0.456
	20200904	ND	0.898	/	0.449
	20200905	ND	0.898	/	0.449
	20200906	ND	0.910	/	0.455

从表 5-5 可以看出，各敏感点监测点位二甲苯均未检出，非甲烷总烃一次浓度范围为 0.873~0.923 mg/m^3 ，污染指数为 0.436~0.461；非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环保总局科技标准司）中的环境浓度限值。

由上述分析可知，评价区域各大气污染物特征因子均可满足相应标准。

5.3 地表水环境质量现状监测与评价

5.3.1 地表水环境质量现状监测与评价

5.3.1.1 监测断面

设置 3 个监测断面，断面设置情况见表 5-6、图 5-1。委托安徽国晟检测技术有限公司进行了监测，其中氟化物采样时间为 2020 年 9 月 28 日~2020 年 9 月 29 日，其他因子采样时间为 2020 年 8 月 31 日~2020 年 9 月 1 日。

表 5-6 地表水环境现状监测断面

序号	水系河流	监测断面位置	功能区划
1#	派河	合肥经济技术开发区污水处理厂排污口上游 500m	地表水Ⅲ类
2#		合肥经济技术开发区污水处理厂排污口下游 500m	
3#		合肥经济技术开发区污水处理厂排污口下游 1500m	

5.3.1.2 监测频次及监测因子

对上述断面进行了连续 2 天的取样监测，每天 1 次。

监测因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、石油类、总磷、LAS、高锰酸盐指数、氟化物。

5.3.1.3 监测分析方法

地表水监测分析方法见表 5-7。

表 5-7 地表水监测项目及分析方法

序号	项目	分析方法	最低检出限
1	pH 值	水质 pH 的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	--
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L
3	生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
5	石油类	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L
6	总磷	水质 总磷的测定 钼铵酸分光光度法 GB 11893-1989	0.01 mg/L
7	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度 法 HJ636-2012	0.05 mg/L
8	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.5 mg/L

表 5-7 地表水监测项目及分析方法

序号	项目	分析方法	最低检出限
9	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基分光光度法 GB 7494-1987	0.05 mg/L
10	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05 mg/L

5.3.1.4 评价标准

根据当地水环境功能区划，派河各监测断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，见表 5-8。

表 5-8 地表水环境监测断面执行标准 单位：mg/L

监测项目	断面及功能区划类别	1#、2#、3#断面
		III类
pH		6~9
COD		≤20
BOD ₅		≤34
氨氮		≤1.0
总氮		≤1.0
石油类		≤0.05
总磷		≤0.2
氟化物		≤1.0
LAS		≤0.3
高锰酸盐指数		≤6

5.3.1.5 评价方法

采用单因子指数法对水环境质量现状进行评价。

5.3.1.6 监测结果及评价

地表水环境现状监测结果见表 5-9，标准指数见表 5-10。

表 5-9 地表水水质监测结果一览表 单位：mg/L，pH 除外

监测项目	监测断面、采样日期					
	1#断面		2#断面		3#断面	
	20200928	20200929	20200928	20200929	20200928	20200929
氟化物	0.62	0.59	0.61	0.58	0.58	0.60
	20200831	20200901	20200831	20200901	20200831	20200901
pH 值	7.38	7.32	7.51	7.46	7.33	7.41
COD	15	15	17	19	18	18
BOD ₅	3.3	3.9	3.4	3.2	3.9	3.1

氨氮	0.677	0.662	0.665	0.671	0.352	0.348
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
总磷	0.17	0.15	0.18	0.19	0.17	0.17
总氮	0.63	0.58	0.70	0.67	1.00	0.96
高锰酸盐指数	2.2	2.1	2.0	1.8	1.7	1.9
LAS	0.06	0.05	0.05	0.07	0.08	0.09

表 5-10 地表水各监测因子标准指数一览表

监测项目	监测断面、采样日期					
	1#断面		2#断面		3#断面	
	20200928	20200929	20200928	20200929	20200928	20200929
氟化物	0.62	0.59	0.61	0.58	0.58	0.60
	20200831	20200901	20200831	20200901	20200831	20200901
pH 值	0.190	0.160	0.255	0.230	0.165	0.205
COD	0.750	0.750	0.850	0.950	0.900	0.900
BOD ₅	0.097	0.115	0.100	0.094	0.115	0.091
氨氮	0.677	0.662	0.665	0.671	0.352	0.348
石油类	/	/	/	/	/	/
总磷	0.850	0.750	0.900	0.950	0.850	0.850
总氮	0.630	0.580	0.700	0.670	1.000	0.960
高锰酸盐指数	0.367	0.350	0.333	0.300	0.283	0.317
LAS	0.200	0.167	0.167	0.233	0.267	0.300

从表 5-9 和表 5-10 中监测数据及标准指数可以看出，监测期间地表水各断面监测因子浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，区域地表水水质较好。

5.4 地下水环境质量现状监测与评价

本次共布设临湖社区、中派村、厂区内监测井，3 个地下水水质监测点，委托安徽国晟检测技术有限公司于 2020 年 9 月 29 日进行监测。

5.4.1 监测点位设置及监测项目

地下水监测点位及监测项目见表 5-11，监测点位置见图 5-1。

表 5-11 地下水监测点位布设情况一览表

序号	监测点名称	相对位置	功能
1#	临湖社区	厂区上游，NE，2008m	民用井，水质、水位井
2#	中派村	厂区下游，S，1546m	民用井，水质、水位井

3#	厂区内监测井	厂区内	机井, 水质、水位井
----	--------	-----	------------

5.4.2 监测因子

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、LAS、高锰酸盐指数、石油类、二甲苯等共 26 项。

5.4.3 监测分析方法

各地下水监测因子监测分析方法见表 5-12。

表 5-12 地下水监测因子及分析方法

序号	项目	分析方法	最低检出限
1	K^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T	0.05 mg/L
2	Na^+	11904-1989	0.01 mg/L
3	Ca^{2+}	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T	0.02 mg/L
4	Mg^{2+}	11905-1989	0.002 mg/L
5	CO_3^{2-}	离子色谱法 (HJ84-2016)	0.01mg/L
6	HCO_3^-		
7	Cl^-	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、	0.007mg/L
8	SO_4^{2-}	SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
9	pH	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	/
10	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
11	硝酸盐	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016
12	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.02 mg/L
13	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003 mg/l
14	汞		0.00004 mg/l
15	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
16	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5 mg/L
17	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.01mg/L
18	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	0.02 mg/L
19	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.001 mg/L

20	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T	0.03mg/L
21	锰	11911-1989	0.01mg/L
22	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/
23	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05 mg/L
24	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5 mg/L
25	石油类	水质 石油类的测定 紫外风光光度法 HJ 970-2018	0.01 mg/L
26	对二甲苯	水质苯系物的测定 气相色谱法 GB/T 11890-1989	0.006 mg/L
27	间二甲苯		
28	邻二甲苯		

5.4.3.1 评价标准

执行标准（GB/T14848-2017）III类标准要求，具体见表 5-13。

5.4.3.2 监测结果及评价

地下水质量现状监测结果见表 5-13。

表 5-13 地下水监测结果一览表

单位：mg/L，pH 除外

监测项目 \ 监测点位	临湖社区	中派村	厂区内	执行标准 GB/T14848-2017 III类标准
K ⁺ (mg/L)	1.03	1.03	0.81	/
Na ⁺ (mg/L)	123	126	94.0	≤200
Ca ²⁺ (mg/L)	11.4	12.6	14.2	/
Mg ²⁺ (mg/L)	16.5	16.6	16.9	/
CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	ND	ND	ND	/
HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	231	246	209	/
氯化物 (mg/L)	28	24	25	≤250
硫酸盐 (mg/L)	26	21	23	≤250
pH 值 (无量纲)	7.37	7.29	7.41	6.5~8.5
氨氮 (mg/L)	0.157	0.152	0.070	≤0.5
硝酸盐 (mg/L)	0.02	0.02	0.11	≤20
亚硝酸盐 (mg/L)	ND	ND	ND	≤1.0
砷 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.01
汞 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.001

六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05
总硬度 (mg/L)	97	101	106	≤450
铅 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.01
氟化物 (mg/L)	0.53	0.53	0.53	≤1.0
隔 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.005
铁 (mg/L)	0.11	0.22	0.03	≤0.3
溶解性总固体 (mg/L)	370	386	398	≤1000
阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.3
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.6	1.5	1.1	≤3.0
石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	/
二甲苯 (总量) (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.5

(注：表中未检出数据以“ND”表示)

由表 5-13 可以看出，各地下水监测点处监测因子均可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求，区域地下水水质较好。

5.5 声环境现状监测与评价

5.5.1 环境功能区划与监测布点

根据拟建项目厂址所在区域的声环境功能区划，本次在拟建工程厂界外共设置 3 个监测点位进行声环境现状监测，监测布点情况见表 5-14，监测点位置见附图 1-1。委托安徽国晟检测技术有限公司于 2020 年 9 月 28~29 日进行监测。

表 5-14 声环境现状监测点位及执行标准一览表

序号	监测点位名称	功能	标准、功能区划	标准值 dB(A)	
				昼	夜
1#	拟建工程北厂界	厂界，临熔安动力	GB12348-2008 3 类区	65	55
2#	拟建工程东厂界	厂界，临宿松路			
3#	拟建工程西厂界	厂界			

5.5.2 监测时间及频次

对 1#~3#点位于连续监测 2 天，昼、夜间各 1 次。

5.5.3 监测结果及评价

环境噪声监测结果见表 5-15。

表 5-15 声环境现状监测结果统计一览表

单位: Leq[dB(A)]

监测点位	监测日期、结果				标准值		达标情况
	2020年9月28日		2020年9月29日		昼间	夜间	
	昼间	夜间	昼间	夜间			
1# 拟建工程北厂界	48.5	39.9	45.9	39.2	65	55	达标
2# 拟建工程东厂界	48.9	40.3	48.3	39.9			
3# 拟建工程西厂界	49.1	40.5	47.6	38.7			

由表 5-15 监测结果可知, 拟建工程各厂界处昼、夜间噪声现状值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求, 项目所在区域声环境现状较好。

5.6 土壤环境质量现状监测与评价

本次土壤质量现状监测委托安徽工和环境检测有限责任公司 2020 年 9 月 30 日进行监测。

5.6.1 土壤监测点位布设

依据环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)布设 3 个柱状样监测点位, 3 个表层样监测点位。详细情况详见表 5-16。

表 5-16 土壤监测点位和监测项目一览表

监测点位		布点类型	土地类型	监测频次	监测因子
厂址范围内	新增地块涂装车间东侧	柱状样点	建设用地	1 次	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、石油烃
	新增地块成品停车场				
	新增地块污水处理站西侧	柱状样点	建设用地		
新增地块 PDI 车间北面	表层样点	建设用地	45 项基本项目、石油烃		
占地范围外	新增地块厂址外东侧	表层样点	建设用地	1 次	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、石油烃
	新增地块厂址外西侧				

注：①表层样应在 0~0.2m 取样。④柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样。

5.6.2 监测分析方法与评价标准

土壤监测分析方法见表 5-17。

表 5-17 土壤监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	最低检出限
1	总砷	原子荧光法 (GB/T22105.2-2008)	0.01mg/kg
2	镉	石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T17141-1997)	0.01mg/kg
3	铬 (六价)	火焰原子吸收分光光度法 (HJ 1082-2019)	5mg/kg
4	铜	火焰原子吸收分光光度法 (GB/T17138-1997)	1mg/kg
5	汞	原子荧光法 (GB/T22105.1-2008)	0.002mg/kg
6	铅	石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T17141-1997)	0.1mg/kg
7	镍	火焰原子吸收分光光度法 (HJ/T17139-1997)	5.0mg/kg
8	石油烃	气相色谱法 (HJ 1021-2019)	6mg/kg
9	氯乙烯	挥发性有机物的测定 顶空/气象色谱法	0.02mg/kg
10	二氯甲烷		0.02mg/kg
11	反-1,2-二氯乙烯		0.02mg/kg
12	1,1-二氯乙烷		0.02mg/kg
13	顺-1,2-二氯乙烯		0.008mg/kg
14	氯仿		0.02mg/kg
15	1,1,1-三氯乙烷		0.02mg/kg
16	四氯化碳		0.03mg/kg
17	1,2-二氯乙烷+苯		0.01mg/kg
18	三氯乙烯		0.009mg/kg
19	1,2-二氯丙烷		0.008mg/kg
20	甲苯		0.006mg/kg
21	1,1,2-三氯乙烷		0.02mg/kg
22	四氯乙烯		0.02mg/kg
23	氯苯		0.005mg/kg
24	1,1,1,2-四氯乙烷		0.02mg/kg
25	乙苯		0.006mg/kg
26	间+对-二甲苯		0.009mg/kg
27	邻-二甲苯		0.02mg/kg
28	苯乙烯	0.02mg/kg	

29	1,1,2,2-四氯乙烷		0.02mg/kg
30	1,2,3-三氯丙烷		0.02mg/kg
31	1,4-二氯苯		0.008mg/kg
32	1,2-二氯苯		0.02mg/kg
33	萘		0.007mg/kg
34	2-氯酚	酚类化合物测定 气象色谱法 (HJ703-2014)	0.04mg/kg
35	硝基苯	气象色谱-质谱法 (HJ834-2017)	0.09mg/kg
36	苯胺	气象色谱-质谱法 EPA	/
37	氯甲烷	挥发性有机物的测定吹扫捕集 气象色谱-质谱法	0.001mg/kg
38	苯并(a)蒽	多环芳烃的测定 气象色谱-质谱法	0.00032mg/kg
39	苯并(a)芘		0.00017mg/kg
40	苯并(b)荧蒽		0.00026mg/kg
41	苯并(k)荧蒽		0.00019mg/kg
42	蒽#		0.00027mg/kg
43	二苯并(a,h)蒽		0.00014mg/kg
44	茚并(1,2,3-cd)芘		0.00014mg/kg

拟建项目厂址区土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），标准值见表 5-18。

5.6.3 土壤质量现状监测与评价

监测结果见表 5-18~表 5-21。

表 5-18 新增地块涂装车间东侧、成品停车场土壤柱状样监测结果 单位: mg/kg

监测点位 检测因子	新增地块涂装车间东侧			新增地块成品停车场			执行标准 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)
	0.3m	1.2m	2.4m	0.3m	1.2m	2.4m	
pH	8.50	8.82	8.43	8.42	8.40	8.48	/
砷	17	19.2	12.1	11.7	16.2	13.3	60
镉	0.06	0.17	0.08	0.08	0.08	0.10	65
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	35	58	36	35	35	36	18000
铅	25.9	31.2	29.6	28.6	22.1	23.5	800

汞	0.026	0.057	0.059	0.070	0.049	0.070	38
镍	47	38	36	39	40	37	900
石油烃	9	20	19	36	24	21	4500

(注：表中未检出数据以“ND”表示)

表 5-19 厂区外表层样监测结果

单位：mg/kg

监测点位 检测因子	新增地块厂 址外东侧	新增地块厂址 外西侧	执行标准
	0.1m	0.1m	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险 管控标准（试行）》（GB36600-2018）
pH	8.26	8.29	/
砷	12.5	14.4	60
镉	0.05	0.10	65
铬（六价）	ND	ND	5.7
铜	34	36	18000
铅	19.0	21.8	800
汞	0.029	0.048	38
镍	40	38	900
石油烃	20	27	4500

(注：表中未检出数据以“ND”表示)

表 5-20 厂区内土壤表层样监测结果

单位：mg/kg

监测点位 检测项目	新增地块PDI车间北面	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风 险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
pH	8.34	/
砷	11.8	60
镉	0.09	65
铬（六价）	ND	5.7
铜	35	18000
铅	22.7	800
汞	0.059	38
镍	37	900
石油烃	25	4500
氯乙烯	ND	0.43
二氯甲烷	ND	616
反-1,2-二氯乙烯	ND	54

1,1-二氯乙烷	ND	9
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596
氯仿	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	ND	840
四氯化碳	ND	2.8
1,2-二氯乙烷	ND	5
三氯乙烯	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	ND	5
甲苯	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8
四氯乙烯	ND	53
氯苯	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10
乙苯	ND	28
间+对-二甲苯	ND	570
邻-二甲苯	ND	640
苯乙烯	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
1,4-二氯苯	ND	20
1,2-二氯苯	ND	560
萘	ND	70
2-氯酚	ND	2256
硝基苯	ND	76
苯胺	ND	260
氯甲烷	ND	37
苯并(a)蒽	ND	15
苯并(a)芘	ND	1.5
苯并(b)荧蒽	ND	15
苯并(k)荧蒽	ND	151
蒗	ND	1293
二苯并(a、h)蒽	ND	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	15

(注：表中未检出数据以“ND”表示)

表 5-21 新增地块污水处理站西侧土壤柱状样监测结果

单位: mg/kg

检测项目	新增地块污水处理站西侧			《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）
	0.3m	1.2m	2.4m	
pH	8.36	8.27	8.4	/
砷	12.7	11.3	13.6	60
镉	0.05	0.05	0.09	65
铬（六价）	ND	ND	ND	5.7
铜	33	33	35	18000
铅	20.6	23.5	21.4	800
汞	0.059	0.062	0.055	38
镍	35	31	41	900
石油烃	26	14	21	4500
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43
二氯甲烷	ND	ND	ND	616
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596
氯仿	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5
甲苯	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	53
氯苯	ND	ND	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10
乙苯	ND	ND	ND	28
间+对-二甲苯	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	ND	ND	ND	640
苯乙烯	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560
萘	ND	ND	ND	70

2-氯酚	ND	ND	ND	2256
硝基苯	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	260
氯甲烷	ND	ND	ND	37
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	15
苯并(a)芘	ND	ND	ND	1.5
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	15
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	151
蒽	ND	ND	ND	1293
二苯并(a、h)蒽	ND	ND	ND	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	15

(注：表中未检出数据以“ND”表示)

由上表可知，用地范围内土壤监测点各监测因子背景浓度均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值的要求，厂区土壤环境质量现状良好。

6 施工期环境影响分析

6.1 施工内容

拟建工程新建的主要构筑物包括 1 座涂装车间、PDI 车间、焊装生产准备车间、能源中心、污水处理站（含危废暂存间），同时依托现有冲压、焊装车间，并对其进行提速改造，新增部分焊接设备。

现场调查期间，项目新增用地范围内场地未平整，主要为空地。

6.2 施工期声环境影响分析

6.2.1 施工噪声源强

噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为施工机械。土石方阶段噪声源主要有挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆，为移动式声源，无明显指向性；打桩阶段噪声主要来自各种打桩机、平地机、移动式空压机和风钻等，属固定声源，具有明显指向性；结构阶段使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、振捣机、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性。经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特性，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），距常见施工设备噪声源 10m 处声压级约在 73~88dB(A)之间。如果不对工程施工进行较好的组织，高噪声设备的施工噪声将对周围环境影响较大。主要建筑施工机械的设备噪声源强最大值见表 6-1。

6.2.2 施工期噪声影响预测

拟建项目主要构筑物为生产厂房以及辅助设施用房等，施工机械产生的噪声主要属于中、低频噪声，本次评价在预测时仅考虑由距离引起的噪声扩散衰减，其余因自然条件（如风、温度梯度、雾等）变化引起的附加修正和遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减不再考虑。施工机械一般可看作固定点源，在距离 r 米处的声压衰减模式为：

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

所有声源发出的噪声在同一受声点的影响，其噪声叠加计算模式为：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中 $L_A(r)$ —距离声源 r 米处的声压级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —距离声源 r_0 米处的声压级, dB(A);

r_0 —参考位置, m;

r —预测点到声源的距离, m;

L_A —合成声压级, dB(A);

L_{Ai} —第 i 个声源对某个预测点的等效声级, dB(A)。

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 6-1。

表 6-1 主要施工机械噪声影响范围

单位: dB(A)

设备	声级 距设备声源 10m 处 声压级	预测点距噪声源距离 (m)								限值标准		达标距离 (m)	
		20	40	60	80	100	150	200	400	昼	夜	昼	夜
推土机	85	79	73	69	67	65	61	59	53	70	55	57	317
挖掘机	86	80	74	70	68	66	62	60	54			64	355
运输车辆	86	80	74	70	68	66	62	60	54			64	355
平地机	86	80	74	70	68	66	62	60	54			64	355
空压机	88	82	76	72	70	68	64	62	56			80	447
静力压桩机	73	67	61	57	55	53	49	47	41			15	80
振捣机	84	78	72	68	66	64	60	58	52			51	282
吊车	82	76	70	66	64	62	58	56	50			40	224

6.2.3 施工时噪声影响分析

项目施工场界即为厂界, 由厂区总平面布置图可知, 拟建项目各构筑物距各厂界最近距离分别为: 东 20m、西 274m、南 1044m、北 190m。结合总平面布置情况及表 6-1 中预测结果分析可知, 昼间各施工设备对南、西、北厂界噪声影响可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中昼夜间施工场界环境噪声排放限值的要求, 南厂界可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中昼夜间施工场界环境噪声排放限值的要求, 夜间对东、西、北厂界噪声的影响均不能满足 GB12523-2011 的要求。由此可见, 项目施工噪声夜间影响较为严重。

因拟建项目距各敏感点距离较远（均 $>200\text{m}$ ），不会产生噪声扰民现象。

6.2.4 施工期噪声防治措施

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。为最大限度降低施工噪声对施工场界的影响，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。

由于施工噪声具有时效性，在工程竣工后，因施工产生的噪声将不存在。

6.3 施工期环境空气影响分析

6.3.1 污染源及污染物

6.3.1.1 施工扬尘

施工扬尘的来源主要有以下几方面：

- A. 土方的挖掘、低洼处回填土堆存时产生的扬尘；
- B. 建筑材料的运输及堆放扬尘；
- C. 施工垃圾的清理及堆放扬尘；
- D. 运输车辆造成的现场道路扬尘。

施工扬尘产生量最大的时间出现在土方阶段，由于这个阶段废弃的建筑材料和裸露浮土较多，扬尘的产生几率较大，尤其是施工场地周围及下风向的部分地区。

6.3.1.2 施工机械产生的尾气

工程机械中推土机、挖掘机、吊车和运输车辆等大都以燃料油为动力，在作业时发动机会产生燃油尾气。

6.3.2 影响分析

6.3.2.1 施工扬尘影响分析

项目建设期间，砂土裸露较多，风力作用下，易产生地表扬尘，将造成局部环境污染。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度、施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个复杂且难量化的问题。

根据北京市环境保护科学院对施工扬尘的专题研究结果，施工现场扬尘的影响范围最远可到下风向 150m 处，影响区域内 TSP 浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。因此必须对施工扬尘进行控制，以减轻对厂址周围环境的影响。

6.3.2.2 尾气影响分析

由于施工机械产生的尾气仅会对近距离环境造成一定的影响，加上本工程施工机械数量有限，且施工均为间歇式作业，作业点也比较分散，因此排放的尾气对厂址以外周边环境影响不大。

6.3.3 污染防治措施

6.3.3.1 扬尘的控制措施

A. 进出施工现场的主要道路必须进行硬化处理。施工现场应采取覆盖、固化、洒水等有效措施，做到不泥泞、不扬尘。根据调查，施工运输路段洒水后，可使降尘量减少 70%。施工现场的材料存放区、大模板存放区等场地必须平整夯实；

B. 遇有大风天气不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工；

C. 施工现场应有专人负责环保工作，配备相应的洒水设备，及时洒水，减少扬尘污染；

D. 建筑物内施工垃圾清运必须采用封闭式垃圾道或封闭式容器吊运，严禁凌空抛撒。施工现场应设密闭式垃圾站，施工垃圾、生活垃圾分类存放。施工垃圾清运时应提前适量洒水，并按规定及时清运消纳；

E. 易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放，使用过程中应采取有效措施防止扬尘。施工现场土方应集中堆放，采取覆盖或固化等措施；

F. 从事土方、渣土和施工垃圾的运输，必须使用密闭式运输车辆。施工现场出入

口处设置冲洗车辆的设施，出场时必须将车辆清理干净，不得将泥沙带出现场。

G. 建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

6.3.3.2 施工机械尾气控制措施

通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械、施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效减少尾气中污染物的产生及排放。

6.4 水环境影响分析

6.4.1 污染源及污染物

施工期产生的废水污染源主要为生产废水和施工点生活污水。

生产废水主要来自水泥构件养生排水、部分施工机械设备冷却水以及少量施工用水的跑、冒、滴、漏，主要污染物为 COD、BOD₅、石油类、SS 等，排放量较少，污染物浓度低。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。

6.4.2 污染控制措施

目前拟建厂址外有市政污水管网，施工废水可通过临时管道排入市政污水管网。为降低施工废水中的污染物排放浓度及节约用水的原则，提出如下措施：

A. 混凝土输送泵及运输车辆清洗处应当设置沉淀池，废水不得直接排放，经二次沉淀后循环使用或用于洒水降尘；

B. 现场存放油料，必须对库房进行防渗漏处理，储存和使用都要采取措施，防止油料泄漏，污染土壤及水体；

C. 建造临时集水池、沉砂池和排水沟，对施工期产生的废水进行分类收集，根据废水的不同性质，区别对待，分别处理。较清洁的生产废水排入集水池后，可回用作施工养生水；污染物浓度较高的废水经沉砂池沉淀后用作道路清洁保湿用水；生活污水设置临时排水管道，就近排入周围道路污水管网。

6.5 施工期固体废物影响分析

施工期建筑垃圾主要有建设施工中开挖出的土方，产生的碎砖、水泥碎块、木

料等。施工期间大量施工人员工作生活，必定会产生一定数量的生活垃圾，如不及时清运，易腐烂变质、滋生蚊蝇、产生恶臭，从而对施工人员身体健康和周围环境造成不利影响。

因此，施工现场应当设置垃圾站用于存放施工垃圾。对于建筑垃圾应有专门的处置或处理方式：开挖出的土方应根据建筑需要及时回填或铺垫场地，对于填方后的余土及建筑垃圾，应当按照规定及时清运消纳。清理施工垃圾时必须搭设专用垃圾道或者采用容器吊运，禁随意抛撒。对建筑垃圾和生活垃圾分别运往环保部门指定的建筑垃圾填埋场和生活垃圾填埋场。

6.6 生态环境影响分析

6.6.1 影响因素分析

施工期生态环境的影响因素主要为：场地开挖期间土层裸露以及建设期间的弃土堆存产生的扬尘和水土流失。

建设期间产生的土方若处置不当（未及时回填、随意堆存等），以及出露的土层，在天气干燥且风力较大时，极易在施工区域范围内形成人为的扬尘天气；或在雨水冲刷时形成水土流失，从而造成施工范围地表局部面蚀或沟蚀。

水土流失与建设厂址的土壤母质、降雨、地形、植被覆盖等因素密切相关。拟建场地目前已经由园区进行平整，场地无植被覆盖，在瞬时降雨强度较大的情况下，易形成水土流失现象。

施工期的弃土弃渣如随意堆放，在瞬时降雨强度较大的情况下，也易形成水土流失现象。

6.6.2 生态保护措施

6.6.2.1 水土流失防治措施

施工期临时占地面积要控制在最低限度，尽可能不破坏原有的地表植被和土壤，以免造成土壤与植被的大面积破坏；施工完毕后，做好现场清理、生态恢复建设工作；地面施工过程中，应当避免在春季大风季节、夏季暴雨时进行开挖与场地平整作业。应备齐防止暴雨的挡护设备，如盖网、苫布或稻草帘等。对于施工破坏区、开挖工作面 and 废弃土石，施工完毕，要及时平整土地，并首先配置适合当地生长的植物，迅速恢复植被，以防止新的土壤侵蚀发生。

6.6.2.2 植被的恢复措施

依据“适地适树，适地适草”的原则，采用从当地优良乡土树种和草种或经过多年种植的引进种中选择的方式。选用时考虑以下方面：选择耐寒、耐旱、耐瘠薄、能适合当地气候土壤条件，速生、根系发达、固土能力强的树种；选择有较强的抗噪音、抗污染、净化空气能力强的树种；选择易种、易繁、易管、抗病虫害能力强的树种；选择树型美观，具有良好的景观效果，与附近的植被和景观协调且树种来源丰富，经济可行。

加大厂区周边绿化工作，加大、加密人工防护林的建设，一方面可以降低区内水土流失强度，另一方面还可以起到景观美化的作用。

采取以上措施后，可将水土流失降低到最小。

7 营运期环境影响预测与评价

7.1 环境空气影响预测与评价

7.1.1 区域气象资料

7.1.1.1 污染气象分析

根据合肥市气象站近二十年(1998年~2017年)的气象资料统计,分析本地区污染气象。合肥气象台站经度为 $117^{\circ} 18' E$,纬度为 $31^{\circ} 47' N$,地面海拔为27m。

7.1.1.2 多年气候特征

合肥市地处华东地区、江淮之间,环抱巢湖。本项目所在的合肥市经济技术开发区属北亚热带湿润季风气候区。其气候特点是:气候温和,雨量适中,光照充足,无霜期长,春季气温回暖迅速,雨水明显增多,时晴时雨,时冷时暖,常有寒流入侵,有时有低温连阴雨,倒春寒,晚霜冻。夏季日照强,温度高,水份蒸发快,降雨集中,多雷暴雨,间有台风,龙卷风,冰雹,有些年份被副热带高压控制,酷热少雨,造成干旱。秋季多晴天,降温快,雨量骤减,常有秋旱,有时也有阴雨连绵。冬季北方冷空气入侵频繁,雨雪偏少,多干冷。

7.1.1.3 温度

合肥市年平均温度的月变化情况见表7-1所示。

表 7-1 合肥市年平均温度的月变化统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
温度 ($^{\circ}C$)	3.0	5.9	10.2	16.6	22	25.6	28.6	27.7	23.7	18	11.2	5.5	16.5

从表7-1可知,全年平均气温为 $16.5^{\circ}C$,其中夏季气温明显高于其余季节,其中以7月温度最高,平均为 $28.6^{\circ}C$,1月温度最低,平均为 $3.0^{\circ}C$ 。

7.1.1.4 风速

合肥市平均风速的月份变化统计见表7-2。

表 7-2 合肥市年平均温度的月变化统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速 (m/s)	2.5	2.7	3	3.1	2.9	2.8	2.9	2.6	2.5	2.4	2.5	2.5	2.7

从表 7-1 可知，合肥市年平均风速为 2.7m/s。

7.1.1.5 多年风频及风玫瑰图

合肥市气象观测站近 20 年各风向频率见表 7-2，多年风向频率玫瑰图见图 7-1。由图、表可知，该地区最多风向为 E 风，风频 11.1%；次多风向为 ESE 风，风频为 8.4%；再者是 SE 风，风频为 7.7%；全年连续三个风向角的风频之和小于 30%(风频之和为 28.2%)，因此评价区域主导风向不明显。

表 7-3 合肥市气象观测站多年风频统计 单位:%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	
频率	5.3	4.3	7.0	7.6	11.1	8.4	7.7	6.1	
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	6.8	4.6	2.5	1.7	3.0	4.5	6.8	7.0	5.7

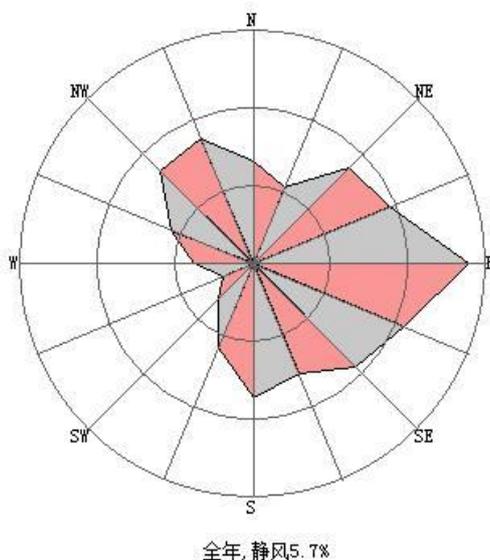


图 7-1 合肥市多年风频玫瑰图

根据合肥市社会环境简况及气象观测站近三十年统计资料，AERSCREEN 估算模型参数统计见表 7-4。

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	30 万
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

7.1.2 环境空气影响预测

7.1.2.1 环境空气污染预测因子的确定

根据工程分析内容，拟建工程废气污染源主要为车身车间 CO₂ 保护焊机产生的焊接烟尘，涂装车间产生的有机废气和燃天然气废气，总装车间补漆室有机废气等。

选取二甲苯、非甲烷总烃、烟尘、SO₂、NO₂ 作为预测因子，评价标准见表 7-5 所示。

表 7-5 评价因子和评价标准表

评价因子	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
二甲苯	200	环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018) 附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
非甲烷总烃	2000	《大气污染物综合排放标准详解》(国家环保总局科技标准司)
SO ₂	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
NO ₂	200	
颗粒物 (PM ₁₀)	450	

7.1.2.2 废气污染源统计

拟建工程主要废气污染源排放参数见表 7-6、表 7-7。

表 7-6 拟建工程主要点源参数统计一览表

序号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数			年排放小时数 (h)	排放工况	废气量 m ³ /h	污染物	污染物排放速率 kg/h	污染源等标排放量			
		X	Y		高度 (m)	出口内径 (m)	烟气温度 (°C)						排放量 (t/a)	C ₀ ug/m ³	P ₀ (m ³ /a)	
1	焊装车间	CO ₂ 气体保护焊排气筒 (G1)	521745.14	3507046.91	16	15	2.0	25	4000	(1) 正常工况	(2) 130000	颗粒物	1.120	4.480	450	9.96E+09
2	新建涂装车间	调漆间、中涂、面涂喷漆室、罩光漆喷漆室及流平室、套色面涂及罩光漆喷漆室、洗枪工序排气筒 (G2)	521547.00	3507432.00	9	40	4×5	25	4000	正常工况	626290	二甲苯	0.353	1.414	200	7.07E+09
												非甲烷总烃	14.580	58.322	2000	2.92E+10
												颗粒物	1.339	5.355	450	1.19E+10
												SO ₂	0.084	0.336	500	6.72E+08
												NO _x	0.393	1.572	250	6.29E+09
3		电泳工序排气筒 (G3)	521440.63	3507402.34	9	25	1.0	25	4000	正常工况	30000	非甲烷总烃	0.768	3.071	2000	1.54E+09
4		电泳烘干室排气筒 (G4)	521497.45	3507372.02	9	25	1.0	100	4000	正常工况	30000	非甲烷总烃	0.087	0.348	2000	1.74E+08
												烟尘	0.042	0.168	450	3.73E+08

5	中涂烘干室排气筒 (G5)	521437.96	3507376.06	9	25	0.9	100	4000	正常 工况	23000	SO ₂	0.120	0.480	500	9.60E+08
											NO _x	0.561	2.245	250	8.98E+09
											非甲烷 总烃	0.187	0.75	2000	3.75E+08
											烟尘	0.035	0.140	450	3.11E+08
											SO ₂	0.100	0.400	500	8.00E+08
NO _x	0.468	1.871	250	7.48E+09											
6	色漆闪干室排气筒 (G6)	521745.14	3507046.91	16	25	0.8	100	4000	正常 工况	20000	非甲烷 总烃	0.662	2.646	2000	1.32E+09
7	面涂烘干室排气筒 (G7)	521527.00	3507422.00	9	25	0.9	100	4000	正常 工况	24000	二甲苯	0.045	0.180	200	9.00E+08
											非甲烷 总烃	0.421	1.684	2000	8.42E+08
											颗粒物	0.035	0.140	450	3.11E+08
											SO ₂	0.100	0.400	500	8.00E+08
											NO _x	0.468	1.871	250	7.48E+09
8	套色色漆闪干室排 气筒 (G8)	521441.63	3507403.34	13	25	0.4	100	4000	正常 工况	5000	非甲烷 总烃	0.074	0.294	2000	1.47E+08
9	套色罩光漆烘干室 排气筒 (G9)	521496.45	3507371.02	9	25	0.7	100	4000	正常 工况	15000	二甲苯	0.005	0.020	200	1.00E+08
											非甲烷 总烃	0.047	0.187	2000	9.35E+07
											颗粒物	0.035	0.140	450	3.11E+08
											SO ₂	0.100	0.400	500	8.00E+08

10	闪干、烘干室三元 体加热器排气筒 (G10~G15)	521498.45	3507375.02	10	25	0.2	120	4000	正常 工况	4633	NO _x	0.468	1.871	250	7.48E+09
											颗粒物	0.05	0.19	450	4.22E+08
											SO ₂	0.14	0.54	500	1.08E+09
											NO _x	0.64	2.54	250	1.02E+10
11	点补室(10个)排 气筒(G16)	521490.45	3507377.02	9	25	3.0	25	4000	正常 工况	346500	二甲苯	0.005	0.020	200	1.00E+08
											非甲烷 总烃	0.047	0.187	2000	9.35E+07
12	锅炉房 新建锅炉房4台 2.8MW 锅炉排气 筒(G17)	521493.45	3507376.02	15	25	0.8	120	4000	正常 工况	17441.15	颗粒物	0.179	0.717	450	1.59E+09
											SO ₂	0.512	2.048	500	4.10E+09
											NO _x	0.523	2.093	250	8.37E+09

表 7-7 拟建工程主要矩形面源参数统计一览表

序号	污染源名称	面源起点坐标/m		面源海 拔高度 (m)	面源长 度 (m)	面源宽 度 (m)	与正 北向 夹角 (°)	年排放 小时数 (h)	排放 工况	污染物	污染 物排 放速 率 kg/h	污染源等标排放量		
		X	Y									排放量 (t/a)	C ₀ (ug/m ³)	P ₀ (m ³ /a)
1	焊装车间烟尘无 组织	521594.39	3507350.36	8	462	192	(3) 0 。	4000	正常 工况	颗粒物	1.245	4.978	450	1.11E+10
2	新建涂装车间无 组织排放	521376.55	3506952.38	10	350	88	(4) 0 。	4000	正常 工况	二甲苯	0.058	0.231	200	1.16E+09
										非甲烷总 烃	0.725	2.900	2000	1.45E+09

7.1.2.3 预测结果及分析

A. 主要污染源最大地面浓度预测

采用大气估算模式进行预测，拟建工程实施后主要废气污染源排放的二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO₂最大地面浓度及出现距离见表 7-8。

表 7-8 拟建项目大气污染物最大地面浓度预测

项目	位置	排放源	个数	单个排气筒最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	出现距离 (m)
二甲苯	新建涂装车间	调漆间、中涂、面涂喷漆室、罩光漆喷漆室及流平室、套色面涂及罩光漆喷漆室、洗枪工序排气筒 (G2)	1	4.9609	2.48	321
		面涂烘干室排气筒 (G7)	1	0.2949	0.15	45
		套色罩光漆烘干室排气筒 (G9)	1	0.0413	0.02	45
		点补室 (10 个) 排气筒 (G16)	1	0.1882	0.09	159
		无组织排放	/	3.7994	1.90	180
非甲烷总烃	新建涂装车间	调漆间、中涂、面涂喷漆室、罩光漆喷漆室及流平室、套色面涂及罩光漆喷漆室、洗枪工序排气筒 (G2)	1	165.9011	8.25	321
		电泳工序排气筒 (G3)	1	28.8960	1.44	159
		电泳烘干室排气筒 (G4)	1	0.5118	0.03	101
		中涂烘干室排气筒 (G5)	1	1.2582	0.06	45
		色漆闪干室排气筒 (G6)	1	24.9130	1.25	159
		面涂烘干室排气筒 (G7)	1	2.7586	0.14	45
		套色色漆闪干室排气筒 (G8)	1	2.7853	0.14	159
		套色罩光漆烘干室排气筒 (G9)	1	0.3878	0.02	45
		点补室 (10 个) 排气筒 (G16)	1	1.7688	0.09	159
车间无组织排放	/	0.7146	0.04	181		
颗粒物	新建涂装车间	调漆间、中涂、面涂喷漆室、罩光漆喷漆室及流平室、套色面涂及罩光漆喷	1	18.8177	4.18	321

		漆室、洗枪工序排气筒 (G2)				
		电泳烘干室排气筒 (G4)	1	0.2471	0.05	101
		中涂烘干室排气筒 (G5)	1	0.2355	0.05	45
		面涂烘干室排气筒 (G7)	1	0.2293	0.05	45
		套色罩光漆烘干室排气筒 (G9)	1	0.2888	0.05	45
		闪干、烘干室三元体加热器排气筒 (G10~G15)	3	0.5569	0.12	41
	新建锅炉房	4 台 2.8MW 锅炉排气筒 (G17)	1	1.2240	0.27	45
SO ₂	新建涂装车间	调漆间、中涂、面涂喷漆室、罩光漆喷漆室及流平室、套色面涂及罩光漆喷漆室、洗枪工序排气筒 (G2)	1	1.1805	0.24	321
		电泳烘干室排气筒 (G4)	1	0.7059	0.14	101
		中涂烘干室排气筒 (G5)	1	0.6729	0.13	45
		面涂烘干室排气筒 (G7)	1	0.6553	0.13	45
		套色罩光漆烘干室排气筒 (G9)	1	0.8251	0.17	45
	闪干、烘干室三元体加热器排气筒 (G10~G15)	3	1.5592	0.31	41	
	新建锅炉房	4 台 2.8MW 锅炉排气筒 (G17)	1	3.5010	0.70	45
NO ₂	新建涂装车间	调漆间、中涂、面涂喷漆室、罩光漆喷漆室及流平室、套色面涂及罩光漆喷漆室、洗枪工序排气筒 (G2)	1	4.9707	2.49	321
		电泳烘干室排气筒 (G4)	1	2.9700	1.48	101
		中涂烘干室排气筒 (G5)	1	2.8341	1.42	45
		面涂烘干室排气筒 (G7)	1	2.7599	1.38	45
		套色罩光漆烘干室排气筒 (G9)	1	3.4753	1.74	45
	闪干、烘干室三元体加热器排气筒 (G10~G15)	3	6.4150	3.21	41	
	新建锅炉房	4 台 2.8MW 锅炉排气筒 (G17)	1	3.2186	1.61	45

由上表可知，拟建工程实施后，各废气污染源排放的二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO₂ 和 NO₂ 在所有气象条件下，单个排放源最大地面浓度分别为 4.9609 μg/m³、

165.9011 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、18.8177 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、3.5010 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、6.4150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 2.48%、8.25%、4.18%、0.70%、3.21%。二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物最大地面浓度均出现在调漆间、中涂、面涂喷漆室、罩光漆喷漆室及流平室、套色面涂及罩光漆喷漆室、洗枪工序排气筒（G2）下风向 321m，二甲苯可满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环保总局科技标准司）标准要求，颗粒物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；SO₂ 最大地面浓度出现在 4 台 2.8MW 锅炉排气筒（G17）下风向 45m，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；NO₂ 最大地面浓度出现在闪干、烘干室三元体加热器排气筒（G10~G15）下风向 41m，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

因此，从最大地面浓度贡献值来看，拟建项目实施后主要废气污染源排放的颗粒物、SO₂、NO₂ 废气和二甲苯、非甲烷总烃有机废气对周围环境影响不大。

B. 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。

本项目新增大气污染物有组织排放量核算情况见表 7-9。

表 7-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	年时 基数 (h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口						
1	调漆间、中涂、面涂喷漆室、罩光漆喷漆室及流平室、套色面涂及罩光漆喷漆室、洗枪工序排气筒（G2）	二甲苯	0.564	0.353	4000	1.414
		非甲烷总烃	23.281	14.580		58.322
		颗粒物	2.138	14.580		5.355
		SO ₂	0.134	0.084		0.336
		NO _x	0.627	0.393		1.572
2	电泳烘干室排气筒（G4）	非甲烷总烃	2.901	0.087	4000	0.348
		烟尘	1.400	0.042		0.168
		SO ₂	4.000	0.120		0.480
		NO _x	18.710	0.561		2.245

3	中涂烘干室排气筒 (G5)	非甲烷总烃	8.13	0.187	4000	0.75
		烟尘	1.522	0.035		0.140
		SO ₂	4.348	0.100		0.400
		NO _x	20.337	0.468		1.871
4	面涂烘干室排气筒 (G7)	二甲苯	1.880	0.045	4000	0.180
		非甲烷总烃	17.542	0.421		1.684
		烟尘	1.458	0.035		0.140
		SO ₂	4.167	0.100		0.400
		NO _x	19.490	0.468		1.871
5	套色罩光漆烘干室排气筒 (G9)	二甲苯	0.334	0.005	4000	0.020
		非甲烷总烃	3.119	0.047		0.187
		烟尘	2.333	0.035		0.140
		SO ₂	6.667	0.100		0.400
		NO _x	31.183	0.468		1.871
主要排放口合计		二甲苯				1.614
		非甲烷总烃				61.291
		颗粒物				5.943
		SO ₂				2.016
		NO _x				9.43
一般排放口						
1	CO ₂ 气体保护焊排气筒 (G1)	颗粒物	8.6154	1.120	4000	4.480
2	电泳工序排气筒 (G3)	非甲烷总烃	25.594	0.768	4000	3.071
3	色漆闪干室排气筒 (G6)	非甲烷总烃	33.075	0.662	4000	2.646
4	套色色漆闪干室排气筒 (G8)	非甲烷总烃	14.700	0.074	4000	0.294
5	闪干、烘干室三元体加热器排气筒 (G10~G15)	烟尘	10.27	0.05	4000	0.19
		SO ₂	29.36	0.14		0.54
		NO _x	137.31	0.64		2.54
6	点补室 (10 个) 排气筒 (G16)	二甲苯	0.093	0.032	4000	0.129
		非甲烷总烃	1.018	0.353		1.411
7	新建锅炉房 4 台 2.8MW 锅炉排气筒 (G17)	烟尘	10.27	0.179	4000	0.717
		SO ₂	29.36	0.512		2.048
		NO _x	30.00	0.523		2.093
一般排放口合计		二甲苯				0.129

	非甲烷总烃	7.422
	颗粒物	5.387
	SO ₂	2.588
	NO _x	4.633
有组织排放总计	二甲苯	1.743
	非甲烷总烃	68.713
	颗粒物	11.33
	SO ₂	4.604
	NO _x	14.063

本项目新增大气污染物无组织排放量核算情况见表 7-10。

表 7-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	新建涂装车间无组织废气	喷漆室未能完全捕集的有机废气	二甲苯	车间采取全面通风措施	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值	0.2(厂界)	0.231
			非甲烷总烃			2(厂界)	2.900
2	焊装车间无组织	车身车间未能完全捕集的废气	颗粒物	车间采取全面通风措施	《大气污染物综合排放标准》表2标准	1.0(厂界)	4.978
无组织排放总计							
					二甲苯	0.231	
					非甲烷总烃	2.900	
					颗粒物	4.978	

本项目新增大气污染物年排放量核算情况见表 7-11。

表 7-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	二甲苯	1.975
2	非甲烷总烃	71.611
3	颗粒物	16.308

4	SO ₂	4.604
5	NO _x	14.063

由上表可以看出，本项目二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x大气污染物有组织排放量分别为 1.743t/a、68.713t/a、11.33t/a、4.604t/a、14.063t/a；二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物大气污染物无组织排放量分别为 0.231t/a、2.900t/a、4.978t/a；大气污染物年排放量二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x 分别为 1.975t/a、71.611t/a、16.308t/a、4.604t/a、14.063t/a。

C. 厂界无组织排放监控浓度预测

以新建涂装车间为无组织排放面源，采用大气估算模式，预测拟建项目实施后无组织排放源对厂界无组织排放监控点颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃贡献值，预测结果见下表 7-12。

表 7-12 厂界无组织排放监控点浓度预测结果一览表 单位：mg/m³

污染物	厂界	拟建工程最大浓度贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	排放标准
二甲苯	东厂界	0.0024	1.19	参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值 二甲苯: 0.2 mg/m ³ ; 非甲烷总烃: 2.0mg/m ³ ;
	西厂界	0.0033	1.67	
	南厂界	0.0008	0.38	
	北厂界	0.0038	1.90	
非甲烷总烃	东厂界	0.0297	1.49	
	西厂界	0.0417	2.09	
	南厂界	0.0096	0.48	
	北厂界	0.0474	2.37	

由上表预测结果可知，拟建项目完成后涂装车间二甲苯、非甲烷总烃无组织排放对各厂界无组织排放监控点最大浓度贡献均很小，贡献值分别为 0.0038mg/m³、0.0474mg/m³，占标率分别为 1.90%、2.37%，二甲苯、非甲烷总烃不超过天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值要求。由此可见，拟建项目完成后，废气无组织排放对周围环境影响很小。

综上所述，拟建项目完成后，全厂排放的废气污染物对厂界的最大浓度贡献均很小，不会对周围空气及环境保护目标产生明显影响。

7.1.2.4 大气环境防护距离的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求：“对于项目厂界

浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”按照导则推荐模式计算大气环境防护距离。经计算，拟建项目废气污染源二甲苯、非甲烷总烃无组织排放厂界处无超标点，且预测结果表明二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物无组织排放对厂界外最大小时浓度贡献值均可满足相应环境质量标准要求，故拟建项目不设置大气环境防护距离。

7.2 地表水环境影响分析

7.2.1 拟建项目废水治理措施及影响

拟建工程生产废水主要有涂装车间前处理设备连续排放的脱脂废水、硅烷废水、电泳设备连续排放的电泳废水，前处理设备间歇排放的脱脂废液、硅烷废液、电泳设备定期清洗排放的电泳废液、各喷漆室定期排放的喷漆废水，格栅清洗、打磨废水，新增生活污水和各循环水系统的排污水、涂装车间纯水站排放的浓盐水等新增清净下水。

拟建工程在厂区西北部新建 1 座污水处理站，处理新增生产废水和生活污水。

厂区采用“清污分流”的排水体系，各冷却循环水系统排放的清洁排污水、软(纯)水制备装置的浓盐水等清净下水直接经厂区总排口排入市政污水管网。

各生产废水分质排入污水处理站先分质进行预处理，预处理后的生产废水同生活污水一起进行生化处理，处理后的废水一部分经砂滤装置净化后由厂区总排口排入市政污水管网，一部分经深度处理后回用于冲厕。

部分排入总排口污水污染物浓度均可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准要求，经市政污水管网进入合肥经济技术开发区污水处理厂深度处理。

7.2.2 水环境影响简要分析

合肥经济技术开发区污水处理厂总设计污水处理规模 30 万 t/d (分三期建设)，其中一期工程处理规模 10 万 t/d，于 2007 年 6 月建成投产；二期工程设计处理规模 10 万 t/d，于 2011 年建成投产。一期工程、二期工程占地面积 15.6 万 m²，服务面积总计 61.33km²。三期工程占地面积 9.3 万 m²，设计处理规模 10 万 t/d，目前已建

成投产。合肥经济技术开发区污水处理厂目前实际污水处理量为 29t/d，尚有余量可以接纳本项目污水。

拟建项目所在江淮汽车乘用车基地处于经开区污水处理厂收水范围内。厂址周边市政污水管网均已铺设完成。拟建工程实施后江淮汽车乘用车基地废水排放量新增 1508.09m³/d，仅占经开区污水处理厂一期、二期、三期工程处理能力的 0.503%，污水处理厂有能力接纳本项目排放的废水。

利用合肥经开区污水处理厂中地表水环境影响分析结论，合肥经开区污水处理厂处理了服务范围所排放的废水后，可大大削减排入派河的废水污染物总量，控制和减少了大量污染负荷，外排废水不会对周边水环境产生明显影响。

因此，本次拟建项目废水最终经合肥经开区污水处理厂深度处理后，对区域地表水环境影响很小。

7.3 地下水环境影响分析

7.3.1 区域环境地质概况

7.3.1.1 地层岩性

合肥市属华北地层区鲁西地层分区的长丰小区（中生代沉积区）为巨厚的中、新生代陆源碎屑岩堆积区。地表绝大部分为第四纪棕黄、褐黄色粘土、亚粘土所覆盖，在河流中下游有近代冲积层分布。前第四纪地层主要有中生代侏罗纪晚世周公山组（J_{3z}），白垩纪早世新庄组（K_{1x}），白垩纪晚世下符桥组（K_{2xf}）、张桥组（K_{2z}）及新生代第三纪定远组（Edn），其分布情况见图 7-2 和表 7-13。

表 7-13 合肥市区域地层简表

代	纪	世	地层名称	代号	厚度(m)	主要岩性	分布
新生代	第四纪	全新世	南淝河组	Q _{4n}	25-50	粉质粘土，底部为砾石。	河湖沿岸一带
		晚更新世	下蜀组	Q _{3x}	10-45	含铁锰结核及钙质结核粉质粘土。	合肥波状平原区
	第三纪	渐新世	定远组	Edn	>700	砂岩夹粉质泥岩、粉砂质泥岩、泥岩、泥质粉砂岩、细砂岩互层、砂砾岩、细砂岩夹粉质泥岩。	合肥中南部
中生代	白垩纪	晚世	张桥组	K _{2z}	>996	中细粒砂岩及粉砂岩，下部为砾岩夹砂岩。	合肥西部、东北部、南部

		下符桥组	K_2xf	>838	砾岩、砂砾岩、砂岩、凝灰质砾岩、含砾砂岩、铁钙质粉砂岩、砂岩	合肥西部	
	早世	新庄组	四段	K_1x^4	121.5-1213	粉砂质泥岩夹细砂岩及页岩。	合肥西北部
			三段	K_1x^3	150.5-463.7	砾岩、砂岩夹粉砂质泥岩。	
			二段	K_1x^2	191.5-73.9	粉砂质泥岩夹砂岩及页岩。	
			一段	K_1x^1	168-683	含砾粗砂岩、细砂岩夹粉砂质泥岩及泥岩。	
侏罗纪	晚世	周公山组	J_3z	762.4	中粗粒长石石英砂岩夹粉砂岩，局部有安山岩。	合肥西北部	

区内岩浆活动不强烈，仅晚白垩纪晚期表现为基性岩浆的火山喷溢活动形成火山岩，并伴随着大量脉岩生成，如合肥大蜀山为辉绿玢岩等。本区岩浆岩仅在大蜀山等局部地段有零星分布。区域第四纪地层基本特征描述如下：

(1) 晚更新世下蜀组(Q_3x)

区内该地层广泛分布，成因为冲积，残坡积。岩性为土黄、褐黄、青黄杂色粘土、亚粘土、含小球状铁锰结核及白色钙质结核。垂向裂隙较发育，具有良好的粘、塑性。该组厚度自北向南东递增，西北部厚度多在 10m 以内，南部大多小于 20m。下蜀组大多呈不整合或假整合超覆于基岩之上。

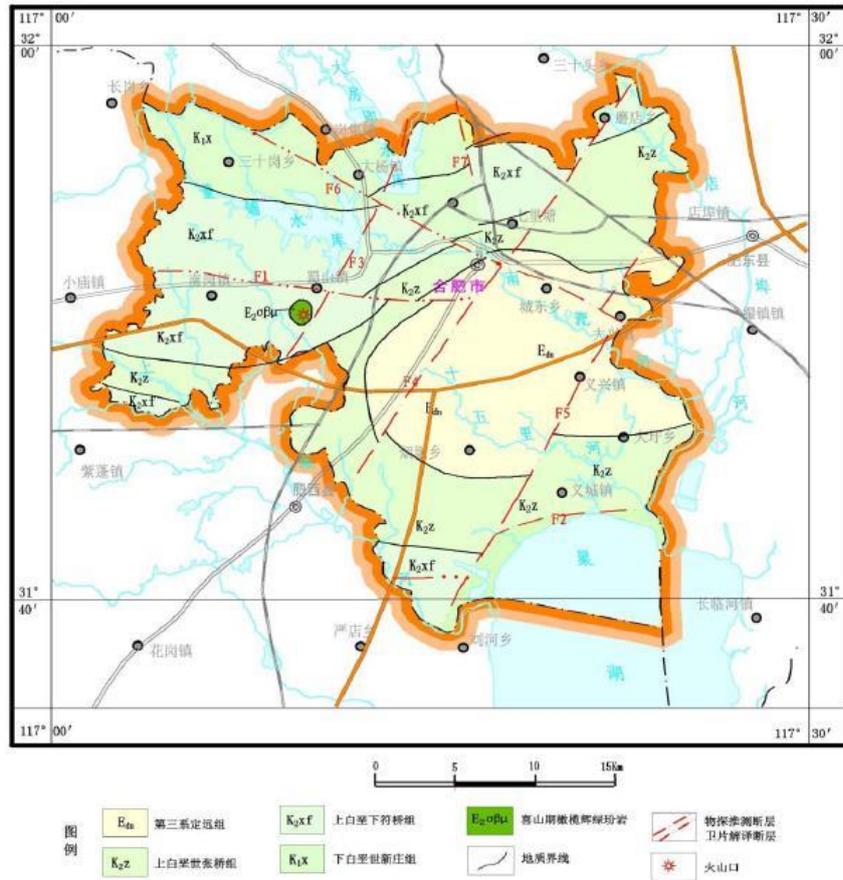


图 7-2 区域地质构造图

(2) 全新世南淝河组(Q4n)

该组是以南淝河为代表的现代河流的近期松散堆积物。按岩性组合及所组成的地貌单元分为三段：下段：主要分布于南淝河等河流及其支流的两侧。岩性可分上、下两部分。下部：浅黄、棕黄色细砂、砂上，砂砾层；上部：浅灰、灰黑、灰黄、浅棕黄色粉粘土、粘性土、含铁锰结核及炭质碎片。该段厚度自河谷上游向下游增厚，厚 10~30m。中段：分布于河流中下游的河床两侧及河口附近湖岸地带，组成低缓的河湖漫滩。岩性分上、下两部分。下部：灰、青灰、灰黄色粉土、粉细砂，结构松散，局部含淤泥质；上部：灰、灰黄、青灰色粉土、粘性土，含铁锰结核。该段厚度在河流上游及支流地区一般小于 3m，向下游逐渐增厚，可达 13m。上段：分布于现代河床底部及边滩，水下三角洲等，属不稳定的现代堆积。堆积物岩性为灰、灰黄、淡黄色砂、粉土、粘性土。

7.3.1.2 地质构造

合肥市处于新华夏系第二隆起带和秦岭纬向结构带、淮阳山字型前弧东翼的复合部位。区内以东西向构造和北东向构造占主导，还分布有南北向构造和北西西向构造、北北东向构造，断层主要有4组，即近东西、北北东向及伴生的北西向、北东向断层，见表7-14。

表 7-14 合肥地区主要断裂构造特征简表

编号	名称	产状	长度	性质	断裂依据
F1	蜀山断裂	走向东西	47km	不明	物探资料推测
F2	肥西-韩摆渡断裂	走向东西	>70km	不明	物探资料推测
F3	大蜀山-吴山口断裂	走向 20°	32km	逆断层	岩石破碎、硅化带、遥感、物探解译
F4	五里井-肥西断裂	走向 45°	>50km	逆断层	物探、钻孔证实及遥感解译
F5	大新庄-丙子铺断裂	走向 25°	>70km	左行、压扭	地质、遥感、物探解译
F6	桥头集-东关断裂	走向北西,倾向北东	>40km	左行、张性	岩石破碎、遥感物探解译
F7	朱巷断层	350°	60km	不明	物探、遥感解译

7.3.1.3 区域水文地质条件

(1) 地下水类型及含水岩组划分

综合合肥市地下水的赋存条件、水力性质及地层岩性组合特征，将本区的地下水划分为三种基本类型，即：松散岩类孔隙含水岩组、碎屑岩类裂隙孔隙含水岩组、岩浆岩裂隙含水岩组。现简述如下：

A. 松散岩类孔隙水

根据松散层岩土类型和地下水特征可以分为浅层孔隙含水层组和承压孔隙含水层组。浅层孔隙含水层组主要由第四系全新统粉土、粉砂组成，累计厚度 1~5m，沿南淝河两侧分布，水资源较贫乏，单井出水量一般 50~100m³/d；规划区广泛出露的上更新统粘性土层局部也含少量孔隙水，多为潜水或上层滞水，水量极贫乏，单孔出水量一般小于 10m³/d。

承压孔隙含水层组主要由第四系中下更新统粉砂、粉土组成，沿南淝河古河道分布，上部岩性主要为粘土、粉质粘土等，具承压性质，为微承压水，单孔出水量一般 $30\sim 300\text{m}^3/\text{d}$ ，地下水位埋深 $3\sim 15\text{m}$ 不等。

孔隙水水化学类型多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 、 $\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型，溶解性总固体小于 1g/l 。

B. 碎屑岩类（红层）裂隙孔隙含水岩组

含水层主要为第三系~白垩系砂砾岩、砂岩（红层），为裂隙孔隙承压水，单井涌水量一般为 $50\sim 200\text{m}^3/\text{d}$ ，张性断裂带附近富水性好，单井涌水量可达 $200\sim 600\text{m}^3/\text{d}$ ，水质为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型等，溶解性总固体一般小于 1.0g/l 。

C. 岩浆岩裂隙含水岩组

仅分布于大蜀山，水资源量极贫乏。

（2）地下水补给、迳流、排泄条件

A. 地下水补给

本区大气降水较丰沛，是地下水的主要补给来源。在广大的波状平原区，地形坡度不大，较利于降水补给，但本区大都被不透水的上更新统厚层粘性土覆盖，地下水位埋深较大，一般大于 10m ，影响了降水的补给，一般降水时间短、降水量小的雨水很难补给地下水，只能形成粘性土层中的包气带水。由于地形起伏，在降雨时间短、雨量集中时，大部分降水形成地表径流流失，补给地下水的部分很少，但是降雨量较大、时间较长的细雨，特别是夏初的“连绵细雨”，在重力作用下对地下水有显著的补给作用，雨后地下水位有明显的上升，所以本区地下水的主要补给来源仍是大气降水。地下径流和水库、塘、灌渠水也能补给地下水，故靠近地表水体附近的民井水位往往较高。另外，河流在丰水季节对地下水也有补给作用。

B. 地下水迳流

地下水迳流方向与地表水流方向基本一致，从北西向东南。

C. 地下水排泄

由于地下水位埋深较大，蒸发作用已不明显，排泄形式一般为季节性补给河水，大部分埋藏较深的地下水以极缓慢的地下径流形式向区外排泄；另一排泄方式为人工开采利用。

7.3.1.4 区域工程地质条件

根据区内地层成因类型、岩性结构和岩土体工程地质特征等，将调查区分为岩体和土体两类：

（一）岩体

1、坚硬块状火山喷发岩岩组(Ex)

分布于合肥市大蜀山，由辉绿玢岩、玄武岩、安山岩组成，岩石密度高，孔隙率低，强度及弹性高，块状。该岩组比重 3.0 (KN/m³)，容重 29.8，吸水率 0.13%，孔隙率 1.67%，干抗压强度 120~160MPa，是良好的建筑地基。

2、较坚硬薄~厚层状碎屑岩岩组(J)

主要分布于工作区西北部，没有出露，由侏罗系砂岩、砂砾岩、泥岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、页岩等组成，具层状构造。干抗压强度 30~100MPa，软化系数 0.6~0.98，抗压强度变化大，抗风化能力弱，是本区良好的建筑地基。

3、软薄~厚层状碎屑岩岩组(K+E)

呈隐伏状态大面积分布于区内，为白垩系及第三系地层，岩性主要由砂岩、砂砾岩、泥岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩等组成，具薄~厚层层状构造。干抗压强度 5~10MPa，软化系数 0.60~0.80，抗压强度低，抗风化能力弱，是典型的软岩。

（二）土体

1、第四系上更新统松散岩类岩组 (Q₃)

主要由上更新统下蜀组 (Q_{3x}) 粘土、粉质粘土组成，又称老粘土，厚度一般在 10~30m，多由两层以上的粘土、粉质粘土组成。分布区域很广，地貌形态呈现为波状平原、平原。土体多呈坚硬~硬塑状，地基承载力特征值 250~400KPa，工程地质性质良好。

2、第四系全新统松散岩类岩组 (Q₄)

主要由全新统南淝河组 (Q_{4n}) 粉质粘土、粉土、粉砂组成，厚度一般 5~15m，沿南淝河等河流呈条带状分布，地形平坦。从上至下粒度由细变粗，上为粘土，厚 2~4m，结构较密实，湿~饱和，软塑~可塑状；中为粉质粘土，厚 1~12m，湿、可塑状；下为粉土，厚 0~15m，结构密实，孔隙比(e)0.6~0.7，地基承载力特征值 180~240KPa。



图 7-3 区域水文地质图 (1:20 万)

7.3.2 评价区水文地质条件

7.3.2.1 评价区工程地质条件

本项目引用建设单位提供的《安徽江淮汽车股份有限公司技术中心汽车安全、节能、环保开发验证能力建设项目岩土工程勘察报告(详勘)》，综合分析钻探、原位测试及室内的岩土试验成果，拟建场地的地层层序及岩性特征自上而下可分层描述如下：

①层杂填土(Q^{ml})——层厚 0.40~5.50m，层底标高 22.86~31.31m。黄褐色、褐灰色，松散状态，状态不均匀。含植物根和素填土等，11#孔西侧、12#孔东侧、65#孔北侧，95#孔西侧（试车跑道区域中间）含淤泥、淤泥质土。

②1 层粘土(Q₄^{al+pl})——该层局部存在，层厚 0.30~2.20m，层底标高 24.98~30.74m。黄褐、灰黄色，一般为可塑状态。湿，稍有光泽，无摇振反应，干强度较高，韧性高，含氧化铁、铁锰结核等。其静力触探比贯入阻力 P_s 值一般为 2.00~2.30MPa，加权平均值为 2.17MPa。

②2 层粘土(Q₃^{al+pl})——该层未揭穿。黄褐、灰黄、褐黄色，一般为硬塑~坚硬状态。稍湿，有光泽，无摇振反应，干强度高，韧性高，含氧化铁、铁锰结核等。其静力触探比贯入阻力 P_s 值一般为 2.60~5.50MPa，加权平均值为 3.71MPa。

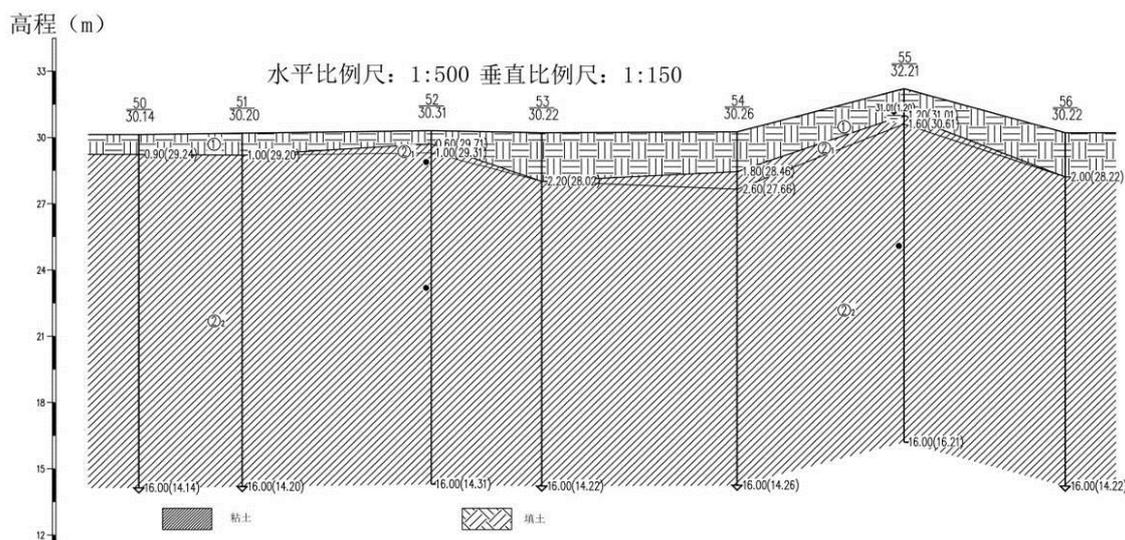


图 7-4 工程地质剖面图

7.3.2.2 评价区水文地质

（一）地下水类型及含水岩组划分

评价区发育有孔隙、裂隙~孔隙两种地下水类型，划分为第四系上更新统冲积裂隙~孔隙含水岩组、第四系中下更新统冲积孔隙含水岩组两个含水岩组。

1、第四系上更新统冲积裂隙~孔隙含水岩组

评价区地处波状平原，区内为上更新统粘土堆积，厚度一般在 10~25m，粘土致密，孔隙不甚发育，在 0~5m 深度内，普遍发育有风化裂隙，构成含水层，厚 1~2m，为潜水或上层滞水，水位埋深 2~3m，季节性变化显著，大旱时干涸无水。单井出水量 1~2m³/d，水质为 HCO₃-Ca Na 型。

2、第四系中下更新统冲积孔隙含水岩组

含水层岩性主要为中、下更新统含泥粉细砂，评价区内普遍发育，勘探深度范围内未揭露。根据区域水文地质资料，评价内该含水层顶板埋深一般在 20m 以上，厚度为 5~15m。由于含水层泥质成分较高，比较紧密，上覆黏土层透水性差，故该含水层补给条件不好，水量贫乏。根据以往抽水试验资料，单井出水量 10~50m³/d，水质良好，属于 HCO₃-Na 型水。

（二）各含水岩组水力联系

第四系上更新统裂隙~孔隙含水层与中、下更新统孔隙含水层之间水力联系比较微弱。原因为上更新统含水层岩性以粘土、亚粘土为主，透水性能极差，水量微弱，含水层主要分布在 3 米以上，具有上层滞水的特征，其下 10~25m 厚的粘土层基本不透水，是评价区内松散砂层含水层的良好保护层。

7.3.3 地下水环境影响分析

7.3.3.1 地下水污染途径

（1）建设期

项目建设期的地下水污染源包括施工人员生活污水和施工生产废水。

①生活污水：根据同类项目施工人数调查，按施工高峰期 150 人，每人生活污水产生量 100L/d 计，生活污水总产生量为 15t/d，生活污水来自施工人员日常洗涤排

水，主要污染物为 COD、氨氮和 SS。施工人员利用厂区内现有生活设施。

②施工生产废水：主要来自施工工程的冲洗水、施工机械设备冷却水等，以及少量施工用水的跑、冒、滴、漏，主要污染物为 SS、石油类，排放量较少，污染物浓度低。施工期间的废水应集中收集，避免各类废水随意乱排，污染附近环境。由于施工期间废水排放量较小，经过蒸发及风吹作用后不会产生大量下渗。施工期少量废水不会影响该区域地下水环境质量。

(2) 运营期

项目运营期间，地下水污染的风险源主要是：

① 涂装车间、污水处理站

本项目生产环节中，涂装车间前处理、电泳底漆等工序均在槽液内进行，喷漆工序设循环水槽，各水槽若发生泄漏，将有可能污染地下水。

生产各个环节产生的废水以及生活污水通过管道输入污水处理站进行处理，若在处理过程中管网或污水处理站出现泄漏，也可能会影响地下水。

根据项目工程分析，拟建工程实施后全厂生产废水、生活污水量为 1508.09m³/d，处理废水的主要污染因子包括：pH、COD、氨氮、SS、磷酸盐、石油类、氟化物。

②危废暂存间

拟建工程在污水处理站内建设危废暂存间，用于存放危险固废。在事故工况或者非正常工况下可能发生泄漏，通过大气降水淋滤作用渗入含水层等途径造成地下水污染。

7.3.3.2 地下水环境影响预测

(1) 建设期

施工期的污染源具有随机性、无序性、总量小、时间短的特点，并且这些污染的产生主要是施工管理不严、设施不配套等引起的，通过加强管理和监督可大大控制水污染物产生量。结合定期清洁施工机械油污、禁止汽车和拌料废水随意排放、硬化机械清洗地面等有效防治措施的实施，可有效控制施工期施工废水和生活污水对地下水的污染。因此，地下水环境影响预测评价中，主要考虑运营期的泄露风险

影响预测。

(2) 运营期

本次影响预测的目的层为潜水含水层。根据拟建项目工程分析，选择典型的特征污染物石油类作为预测因子，预测情景为无防渗措施条件下的渗漏，预测时长为20年。

1、预测因子及模型

本次预测采用解析法，预测模型采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x - ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x + ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：x t —时间，d；

C(x,t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc () —余误差函数。

2、预测参数

本次预测所用模型需要的主要参数有：岩层的有效孔隙度 n；水流速度 u；污染物纵向弥散系数 D_L，具体参数值如下。

(1) 含水层的平均有效孔隙度 n

评价区地下水含水介质主要为黏土，根据经验，取有效孔隙度 n 值为 0.02。

(2) 水流速度 u

评价区含水层主要为黏土，根据地下水导则附录 B，渗透系数 K 值取 0.25m/d；

评价区地下水水力坡度 I 取 1.2%。可得评价区地下水的渗流速度：

$$u = KI / n = 0.15 \text{m/d}。$$

(3) 纵向 x 方向的弥散系数 D_L

根据以往区地下水研究成果，考虑到弥散系数的尺度效应问题，结合本次评价的模型研究尺度大小、评价区岩性和保守估计的原则，将污染物运移的弥散度纵向 α_L 取为 10m。忽略分子扩散现象，结合弥散度和地下水流速度估算评估区含水层中的纵向弥散系数。

根据上述模型概化及计算可知，本次评价中相关预测参数见表 7-15。

表 7-15 预测参数表

项目	渗透系数 k (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 n	地下水流速 u(m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)
取值	0.25	1.2%	0.02	0.15	1.5

3、预测结果及分析

若污水处理站发生破损出现持续性泄漏，污染物石油类、氟化物在含水层中运移情况见表 7-16。

表 7-16 持续渗漏条件下含水层中镍、石油类运移预测结果

污染源 (mg/L)	模拟时间 (天)	超标距离 (m)	影响距离 (m)
296.12 (石油类)	10	/	24
	100	/	86
	1000	/	368
	3650	/	964
23.62 (氟化物)	10	12	19
	100	48	71
	1000	251	321
	3650	727	876

根据“一维稳定流动一维水动力弥散问题”预测计算结果，氟化物在潜水含水层中污染范围，10d 超标距离为 12m，影响距离为 19m；100d 超标距离为 48m，影响距离为 71m；1000d 超标距离为 251m，影响距离为 321m；10 年超标距离为 727m，影响距离为 876m。石油类在潜水含水层中污染范围，10d 影响距离为 24m；100d 影响距离为 86m；1000d 影响距离为 368m；10 年影响距离为 964m。

拟建工程所在区域用水由市政供水管网供给，不取用地下水，评价范围内无集

中式饮用水水源保护区。拟建工程对重点污染防治区涂装车间、污水处理站、固废间均采用耐酸防腐地砖及人工防渗膜进行防渗防腐，并对地面、内墙采取防渗措施。地面防渗层建设按照《建筑防腐蚀构造》（08J333）建设。

为监控地下水是否受到污染，利用厂区地下水监控点，定期监测地下水水质，了解地下水水质变化情况。

采取以上措施后，本项目对地下水环境影响较小。

7.4 声环境影响预测与评价

7.4.1 噪声污染源分析

拟建工程噪声污染源主要为新建涂装车间风机、新建能源中心空压站空压机、制冷站制冷机组、新建污水处理站风机及水泵、新增循环水系统冷却塔、冷冻机组等高噪声设备，类比同类设备监测结果，声级为 75~95dB(A)。采取选用低噪声、振动小的设备，设单独隔间、基础减振，风机进口安装消声器，以及建筑隔声等治理措施后，各站房、车间外噪声可降至 65~80dB(A)以下。各噪声源强及其治理措施详见第 3 章表 3-9，项目高噪声设备所在构筑物参数及距厂界、敏感目标距离见表 7-24。由于项目周边环境保护目标距厂界距离较远（均>600m），故不再统计各构筑物距敏感点的距离。

表 7-17 主要构筑物参数及距各厂界距离

拟建构筑物名称	构筑物参数(m) (长×宽×高)	距各厂界距离 (m)			
		东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
新建涂装车间	350×88×24	60	/	/	190
新建污水处理站及能源中心	96×50×5	/	190	/	190

注：表中“/”表示距离太远（>200m）或被其它厂房阻挡，不再统计。

7.4.2 预测模式

根据工程分析内容，拟建项目高噪声设备较多，且大多分散布置于各建构筑物厂房、辅助用房或设置的单独隔间内，通过对不同的高噪声设备采取相应的治理措

施，车间站房外 1m 处测声点声级在 65~80dB(A)。本次评价将各高噪声设备所在构筑物整体简化作为面声源，冷却塔作为室外点声源进行噪声预测，各声源噪声预测模式如下。拟建项目各噪声源强预测参数详见表 7-18。

表 7-18 各噪声源强预测参数一览表

序号	高噪声设备名称及数量（台数）	所在构筑物	采取降噪治理措施后测声点声级 dB(A)	噪声源类型	声源中心坐标（m）		面源高度（m）
					X	Y	
1	空调送风机、通风机、增压风机、排风机，若干	涂装车间	70，车间外 1m	面源	521456.62	3507326.09	24
2	空压站空压机，4、制冷站制冷机组，5	能源中心	70，车间外 1m	面源	522229.31	3508017.69	6
3	罗茨风机，2、各种水泵，20	污水处理站	70，站房外 1m	面源	521303.05	3506974.62	6
4	冷却塔 1	循环水系统	80，设备边距 1m	点源	521512.72	3507560.32	/
	冷却塔 2				521524.71	3507560.51	
	冷却塔 3				521542.16	3507558.63	
	冷却塔 4				521551.71	3507560.09	
	冷却塔 5				522209.52	3508041.17	
5	循环水泵，15		70，站房外 1m	面源	521542.16	3507558.63	6

7.4.2.1 户外声传播衰减基本公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级 (如实测得到的)、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级，用下式计算。

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

7.4.2.2 点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

公式中第二项表示了声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

7.4.2.3 线声源的几何发散衰减

无限长线声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 10 \lg(r/r_0)$$

公式中第二项表示了无限长线声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 10 \lg(r/r_0)$$

7.4.2.4 面声源的几何发散衰减

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中8.3.2.3，当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减3dB左右，类似线声源衰减特性（ $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ）；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于6dB，类似点声源衰减特性（ $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ ）。其中面声源的 $b > a$ 。

7.4.2.5 预测结果

经调查，拟建项目厂址厂界外200m范围内无环境保护目标；拟建工程生产采用两班工作制，夜间（22:00~6:00）不生产，因此本评价仅预测昼间项目噪声源各厂界处噪声影响。

因拟建项目高噪声设备较多，且全部分散布置于各建构筑物厂房或站房内，因此，本评价将各高噪声设备所在构筑物整体简化作为面声源，采用噪声环境影响评价系统（Noise System）软件进行噪声预测，预测结果见表7-19。

表7-19 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	地块	厂界	贡献值	标准值	达标情况
1	新增地块	东厂界	55.16	65	达标
2		北厂界	52.71		
3		西厂界	49.99		

由表 7-27 可知，拟建工程实施后噪声源对各厂界处昼间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

各环境敏感点均较远，声环境将维持现状。

由以上预测及分析结果可知，拟工程目对区域声环境影响很小。

7.5 固体废物影响分析

7.5.1 固体废物产生情况及处理处置

本次新增一般废物主要为生活垃圾，产生量 125t/a，运至环保部门指定的垃圾填埋场处理。

本次新增危险废物包括焊装车间产生的废油脂、废胶、废小化工桶（200L 以下）、废胶沾染物（塑料皮、毛刷、料盒、纸张）、废油纱头、油手套、油包装纸，涂装车间产生的废有机溶剂、含油漆沾染物（塑料皮、毛刷）、废油漆、废保温棉、过滤棉、废涂料桶/非涂料桶、漆渣、含油漆过滤器、废吨桶、废混合液、废活性炭，污水处理站产生的污泥，生活、办公产生的废旧硒鼓、墨盒，废日光灯管等，分类收集贮存至新建危废暂存间。

7.5.2 固体废物影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，分别对危废贮存场所、危废运输过程、处置可行性进行环境影响分析。

7.5.2.1 危废贮存场所环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）规定，在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，除此之外其他危险废物必须装在容器内。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

全厂各类危险废物均分类收集、独立贮存，不得混入一般工业固废中贮存。危废尚未外送或处置之前，先暂存于危废暂存间，暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，具有防渗、防淋、防泄漏、防风、防晒等措施，并设置危险废物存放的标志牌。

本项目建设危废暂存间 300m²，用于临时贮存厂区内的危险废物，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。

7.5.2.2 危废运输过程环境影响分析

本项目产生的危废均在危废暂存间进行暂存，暂存间距离生产车间较近，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》(GB 18597-2001)规定对危废进行包装，对运输至厂区外的危废严格执行五联单制度，产生危废散落、泄漏的可能性较小，公司应从加强防范、严格管理角度，避免危废运输过程对环境产生影响。

7.5.2.3 处置可行性分析

新增一般固废职工生活垃圾清运至市政指定垃圾场填埋处理，对外环境影响很小。

危险废物在厂内危废暂存间暂存，委托有资质的危险废物处置公司安全处置。

危废暂存间建筑面积 300m²。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)建设，地面设地沟和集水池，防止废油和渗滤液泄漏至室外。地面、地沟及集水池均作防腐处理。地面基础及内墙采取防渗措施(其中内墙防渗层高 1m)。危废定期由危废处置单位采用专用车辆外运处置。

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，拟建工程危废暂存间的建设符合标准中 6.2 条和 6.3.1、6.3.9、6.3.11 条规定。

危险废物的收集运输采用专用密闭容器盛放，定期由危废处置单位采用专用车辆外运处置，运输过程需防止洒落。

综上所述，在采取以上固体废物处理处置措施后，拟建工程投产后新增的一般固废和危险废物均可得到有效处理或安全处置，不会对周围环境产生影响。

8 环境风险评价

本项目为扩建项目，建设地址位于合肥经济技术开发区宿松路西、深圳路北，江淮汽车乘用车三工厂内。新增用地约 285 亩，建设 1 座涂装车间、PDI 车间、焊装生产准备车间、能源中心、污水处理站（含危废暂存间），依托现有冲压、焊装车间，并对其进行提速改造，新增部分焊接设备。项目达产后，年产 14 万套新能源车身零部件。

考虑到江淮汽车乘用车三工厂内现有工程已进行过环境风险评价，本次环境风险评价将针对新增内容进行环境风险评价，其中重点针对本次建设的涂装车间、污水处理站、危废暂存间展开风险识别、事故影响分析。

8.1 现有工程环境风险回顾

企业已完成突发环境事件风险评估和突发环境事件应急预案的编制，并于 2018 年 11 月在合肥市经济技术开发区生态环境分局备案，备案编号：340106-2018-026L。根据企业已编制的突发环境事件应急预案及历史环境风险回顾资料，企业现有工程环境风险内容见表 8-1。

表 8-1 现有工程环境风险回顾内容

内容	现有工程情况
危险单元	冲焊联合车间、涂装车间、总装车间
主要环境风险物质	易燃液体：电泳漆、水性中涂漆、水性面漆、罩光漆、水性清洗溶剂、修补漆、溶剂型清洗溶剂、液压油、齿轮油等
事故环节	物质储存、管线发生破裂等造成泄漏，泄漏后扩散：①有毒物质污染大气；②易燃物遇火源发生火灾、爆炸
主要事故防范和应急措施	事故废水风险防范：厂区内设有一座 150m ³ 的事故池，用于事故状态下的废水、废液收集；严格实行雨污分流，雨水排放口设有截止阀，截止阀常关；日常风险管理：定期对管道进行检查，及时发现并修复泄漏管线
地下水和土壤风险防范措施	装置区均为防腐防渗地面，厂内危险废物均分类、密闭存放在危险废物暂存间内，防治对土壤地下水的污染
应急预案	企业已编制突发环境事件应急预案，并于 2018 年 11 月在合肥市经济技术开发区生态环境分局备案，备案编号：340106-2018-026L

8.2 拟建工程环境风险分析及评价

8.1.1 物质危险性识别

拟建工程实施后，新增原辅材料用量，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，危险物质识别如下表所示：

表 8-2 拟建工程危新增危险物质最大存在量一览表

原辅材料名称	原辅材料全厂最大存在量 (t)	包装规格	成分	含量%	风险物质最大存在量 (t)	风险物质 CAS 号	临界量/t
水性面漆	1.854	180L/桶	异丙醇	1-2	0.0371	67-63-0	10
			正丁醇	1-2	0.0371	71-36-3	10
罩光漆	1.862	190L/桶	二甲苯	7	0.1303	1330-20-7	10
			正丁醇	3-5	0.0931	71-36-3	10
溶剂型清洗剂	1.800	180kg/桶	正丁醇	20	0.36	71-36-3	10
			二甲苯	7	0.126	1330-20-7	10

注：计算最大存储量时取最大含量百分比

8.2.1 生产系统危险性识别

根据本项目工艺流程及平面布置图，可能存在危险性的单元有新建涂装车间调漆间。

表 8-3 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	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	新建涂装车间调漆间	油漆桶	二甲苯、异丙醇、正丁醇	泄露	地表水	区域地表水
2				泄露	地下水	区域地下水
3				泄露	环境空气	周围敏感点

8.3 环境风险潜势初判

8.3.1 建设项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 的确定

根据危险物质识别结果，本项目危险物质为二甲苯、异丙醇、正丁醇等。建设项目风险物质数量与临界量比值 (Q) 确定见表 8-4。

8-4 建设项目 Q 值确定表

序号	影响途径	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	Q 值
1	环境空气	水性面漆	异丙醇	67-63-0	0.0371	10	0.00371
			正丁醇	71-36-3	0.0371	10	0.00371
		罩光漆	二甲苯	1330-20-7	0.1303	10	0.01303
			正丁醇	71-36-3	0.0931	10	0.00931
		溶剂型清洗剂	正丁醇	71-36-3	0.36	10	0.036
			二甲苯	1330-20-7	0.126	10	0.0126
小计							0.078
1	地表水	水性面漆	异丙醇	67-63-0	0.0371	10	0.00371
			正丁醇	71-36-3	0.0371	10	0.00371
		罩光漆	二甲苯	1330-20-7	0.1303	10	0.01303
			正丁醇	71-36-3	0.0931	10	0.00931
		溶剂型清洗剂	正丁醇	71-36-3	0.36	10	0.036
			二甲苯	1330-20-7	0.126	10	0.0126
小计							0.078
1	地下水	水性面漆	异丙醇	67-63-0	0.0371	10	0.00371
			正丁醇	71-36-3	0.0371	10	0.00371
		罩光漆	二甲苯	1330-20-7	0.1303	10	0.01303
			正丁醇	71-36-3	0.0931	10	0.00931
		溶剂型清洗剂	正丁醇	71-36-3	0.36	10	0.036
			二甲苯	1330-20-7	0.126	10	0.0126
小计							0.078

由上表计算可得环境空气、地表水、地下水危险物质与临界量比值 Q 均为:0.078。

8.3.2 风险浅势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 涉及环境空气、地下水和地表水的危险物质与临界量比值 Q 均为 0.078, Q 值<1 时, 可直接判定本项目地下水和地表水风险潜势为 I。

8.4 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 按照下表确定评价工作等级。

表 8-5 环境风险评价工作级别划分

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。

由上表可知，本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

风险评价内容将根据附录 A 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。

8.5 评价范围

本项目环境风险评价等级为简单分析，无需设置环境风险评价范围，无需识别环境风险敏感目标。

8.6 风险事故情形分析

8.6.1 工程生产过程环境危险、有害因素分析

根据国内相同设施调查，本工程生产过程中的环境风险及有害因素主要为用于存放漆料化学品原辅料的调漆间“跑、冒、漏”及火灾爆炸，油漆、溶剂泄露造成有害物质二甲苯、异丙醇、正丁醇的泄漏，天然气管道泄露、爆炸事故等。

8.6.2 新建涂装车间调漆间泄漏风险分析

本项目油漆采用桶装，由汽车运输至涂装车间调漆间内，通过管路输送至各生产工序使用。涂装车间收集地沟设置情况见表 8-6。

表 8-6 涂装车间收集地沟等设置情况一览表

序号	设施名称	收集地沟设置情况
1	涂装车间	涂装区域设收集地沟；输调漆间为下沉式设计，整体比室外地面标高低 0.2m，可保证涂料无法溢出

A. 风险特征

输调漆间的风险特征主要在液态物料泄漏（即跑、冒、漏），火灾爆炸等，其主要风险特征及原因简析见表 8-7。

表 8-7 油化库和输调漆间风险特征

风险类型	危害	原因简析
液态物料泄漏（跑、	污染土壤	防火堤容量不够；渗漏；操作错误

表 8-7 油化库和输调漆间风险特征

风险类型	危害	原因简析
冒、漏)	污染地下水 污染地表水 引起火灾爆炸	
火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	存在机械、高温、电气、化学火源
次生、衍生环境污染	污染地表水 污染土壤 污染地下水	消防废水随意排放，或进入雨水管道直接排出厂外

B. 事故原因

化学品储运系统存在较大的潜在火灾爆炸事故风险，若引起火灾事故，最大的原因是明火违章和电气设备。

8.6.3 天然气泄漏风险分析

A. 风险特性

天然气的爆炸范围较宽，爆炸下限浓度值较低。泄漏后很容易达到爆炸下限浓度值，爆炸危险性较大。根据《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）中分类，天然气火灾危险性等级为甲 A 类。

天然气一旦出现泄漏，轻组份（主要是甲烷）将会扩散到空气中，并与其混合，形成气团。当气团浓度达到爆炸极限时，遇明火将发生蒸汽云爆炸，并回火点燃泄漏源，泄漏源着火将使调压站露于火焰中，管内压力上升，温度快速升高，强度下降，一定时间后干壁将会发生热塑性裂口而导致灾难性的沸腾液体蒸气爆炸火灾，造成管道破裂，同时伴随的冲击波、强大的热辐射及碎片等还会导致重大人员伤亡和财产损失；另一部分比空气重的气体容易滞留在地表低洼处，遇明火而引发火灾或爆炸。

B. 事故概率

按照 GB50183-2004 要求，本项目采用的天然气系统关键设施的设计潜在事故年概率为 10^{-6} 。类比 1970~1992 年的 22 年中美国和欧洲主要输气公司因各种原因发生的天然气事故数，同时考虑到近年来高新技术的应用和发展，确定本次由于各种原因发生事故的的概率为 7.75×10^{-4} 次 / 年。

C. 最大可信事故及源项

本次将根据国内外天然气泄漏事故统计，分析本项目事故损坏因素。

根据统计，天然气运营事故原因中，外力及外部影响因素占 53.5% 以上，腐蚀因

素占 14.1~16.9%，地基位移因素占 5.3%以上，其它（如施工缺陷、材料问题等）占 25%左右。

综合以上事故损坏因素，可以确定外力及外部影响和腐蚀是天然气事故发生的主要原因。其中在外力及外部影响中，又以人为因素为主。

a. 腐蚀损坏因素分析

腐蚀分为内腐蚀和外腐蚀两种，内腐蚀与储存的介质有关，外腐蚀与环境有关。工程建成后主要是外腐蚀对管道的影晌。

在降水中含有氯化物、硫酸盐等多种组份，天然气的金属管道与降水中的无机盐接触时，将产生电位差导致管道金属的腐蚀。

此外，地面上的强电线路（包括高压输电线路、变电站等）均会使金属罐体本身形成杂散电流，发生电腐蚀，造成较高的事故率。

b. 人为损坏因素分析

人为损坏因素造成的事故又可分为人为失误损坏和故意破坏引发的事故。

人为失误损坏事故：人为失误损坏主要来自在调压站近旁进行其它生产活动或建筑时，使用工具误撞击管道，造成管道或阀门等破裂泄漏。

故意破坏造成的破坏事故：主要指人为蓄意破坏，如盗窃管道附属设施的部件等，均可引起管道破裂，造成的直接危害和继发危害都是比较严重的。

8.6.4 环境风险简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C，本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，根据评价工作等级进行简单分析。

表8-8 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安徽江淮汽车股份有限公司新能源乘用车车身零部件建设项目	
建设地点	合肥经济技术开发区宿松路以西，深圳路以北地块的江淮汽车乘用车三工厂内；新增用地约 285 亩	
地理坐标	经度：117°13'39.33"	纬度：31°41'08.96"
主要危险物质分布	水性面漆、罩光漆、溶剂型清洗剂储存于新建涂装车间调漆间，最大储存量分别为 1.854t、1.862t、1.80t，其中二甲苯、异丙醇、正丁醇风险物质最大存储量分别为 0.2563t、0.0371t、0.4902t	
环境影响途径就危害后果	（1）新建涂装车间调漆间油漆及清洗剂泄漏对周围地下水、地表水造成影响； （2）天然气管道泄露、爆炸事故会对周围人身安全及环境造成重大威胁。	

风险防范措施要求	<p>1、新建涂装车间调漆间油漆及清洗剂泄漏事故的防范措施：</p> <p>(1) 新建涂装车间调漆间进行防渗防腐处理，可防止化学品泄漏污染土壤和地下水。</p> <p>(2) 涂装区域设收集地沟；输调漆间为下沉式设计，整体比室外地面标高低 0.2m，可保证涂料无法溢出；</p> <p>2、污水处理站泄漏事故及事故的防范措施：</p> <p>(1) 各处理单元均设置防渗措施，避免污染物下渗造成土壤和地下水的污染；</p> <p>(2) 设置 820 m³ 事故池，平时空置，污水处理站事故状态下使用，短期内不会造成废水事故排放，避免对市政污水处理厂的冲击。</p> <p>3、天然气爆炸事故的防范措施：</p> <p>(1) 按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2009）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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 天然气管道必须维持正压。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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；</p> <p>(9) 设有完整的消防水管路系统，确保消防供水；</p> <p>(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。</p>
风险防范应急要求	<p>1、人员管理要求</p> <p>①在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。</p> <p>②设置明显的警示标志，并建立了严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定了应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。</p> <p>2、应急预案</p>

为建立健全环境事件应急机制，提高公司应对突发环境事件的能力。对公司潜在的环境事故或可能发生的紧急情况，作好应急准备，最大限度地避免和减少可能产生的事故后果及对环境的影响，公司应制定和实施安全生产事件应急预案。

①组织机构与职责

公司应成立安全生产事件应急领导小组，负责公司安全生产事件应急救援的统一指挥。在紧急情况下，应急领导小组有权调用公司内各部门的相关物资、房屋和必要的人员。

②预测与预警

公司各相关部门必须加强各类安全隐患和危险源的评估与排查，对要害部位加强监控与预测。根据对可能的重特大事件预测与预警结果，做到早发现、早报告、早处置。

③安全生产事件应急救援程序

A. 应急准备

应急管理办公室接到应急报告后，应做好以下工作：立即向应急领导小组报告、请示并迅速传达指令；按照应急领导小组指令，迅速通知公司有关部门和事件影响部门。

B. 应急报告

报警：发生紧急情况或突发事件时，任何发现事件或险情的当事人必须首先向有关部门报警，提供事件信息（时间、地点、程度与简要情况等），并在力所能及的范围内采取适当的应急行动。

C. 先期处置：事件或紧急情况出现后，所在部门必须按照“员工和应急救援人员安全优先、防止事件扩大措施优先”的原则，迅速启动应急救援预案，集中抢险力量和未受伤的岗位员工，快速组织先期抢险与救援。

D. 指挥和控制

在接到应急险情报告后，应急领导小组应根据事态的严重程度，确定应急处理级别。达到IV级以上安全生产事件时，要立即启动本案。行动要点：准确记录与通讯；快速赶赴现场；现场组决策；后勤保障。

E. 抢险行动

a.) 危险化学品泄漏处理：应根据正在泄漏危险化学品的种类、泄漏源位置、蒸气云存在的位置及是否可燃有毒、泄漏是否可以控制、是否存在火源及火源位置等实际情况，进行有效处置。

b.) 特种设备严重事故处理：根据特种设备的特点、介质属性、危害方式、危害范围等现场情况，组织相关部门和人员工程抢险。

c.) 电力重大事件抢修：当配电房内出现全部停电或大范围停电事件时，值班人员应首先根据具体故障情况，进行基本的故障处理。同时和电调取得联系，听从电调的安排。通知维修工，并报告工程保全课领导，同时通知生产管理课，告知配电房的目前情况。工程保全课负责组织事件分析和抢修。

d.) 压力容器爆炸应急救援

当压力容器发生爆炸时，第一发现人拨打报警电话，并通过电话向应急领导小组组长和副组长汇报事故情况。现场人员首先抢救伤员并撤离事故现场。如果有几台压力容器并列运行时，在确认没有发生人身伤亡的前提下，应将事故设备与运行设备解列，并进行灭火（有火灾情况下）。

e.) 重大设备事故抢修预案

当公司关键设备如压力机等设备出现事故或故障时，现场操作工应立即停止使用和保护现场，并向工程保全课报修。工程保全课负责组织事故或故障的分析和抢修。

f.) 重大人身伤亡事故：视具体致害物的特性、状况和致害方式，采取有效控制致害物进一步伤人、避免事态扩大的应对措施。

F. 防护行动

a.) 伤员救护：出现人员伤亡时，调度相关车辆或通过拨打“120”电话将伤员送达邻近的医院进行抢救，确保伤员得到及时救治。

b.) 搜寻与营救：事件现场有员工失踪或受困于事故区域时，在对事故区域采取可靠切断动力、单元隔离或灭火后等安全措施后，由应急救援领导小组请求公安消防人员或专业人员进行搜救。

c.) 疏散人员：事件可能危及工厂其他区域人员时，应以广播、电话、无线电、网络等方式通知厂内其他区域的人员采取必要的防护措施，必要时应进行人员疏散。

	<p>d.) 当事件险情影响超出厂界，并影响厂外人员或邻近单位安全时，应急领导小组应立即通知周边的邻近单位和人员。必要时应报告当地人民政府。</p> <p>G. 警戒与管制</p> <p>根据事态的大小，由应急领导小组提出现场警戒与交通管制的地点、时间、范围、时限等申请，报请当地公安部门或当地人民政府批准后实施。</p> <p>H. 公众信息</p> <p>对外的安全生产事件应急救援信息由应急领导小组按照“准确、客观、及时”和“有利于公众情绪稳定”的原则统一管理。</p> <p>④监督管理</p> <p>A. 预案演练</p> <p>训练与演习：一般至少每年组织一次应急预案的训练和演习，以测试应急预案和应急设备的有效性，确保应急处理人员熟知其职责和任务。</p> <p>B. 宣传和培训</p> <p>公司有关部门，通过各种宣传手段，对公司员工及家属和企业周边公众宣传应急法律法规和应急常识。</p> <p>培训课应组织编制专业应急人员、企业员工的年度培训计划，并组织实施。内容包括：时间、内容、对象、人数、效果、考核记录等。</p>
分析结论	<p>本项目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。</p>

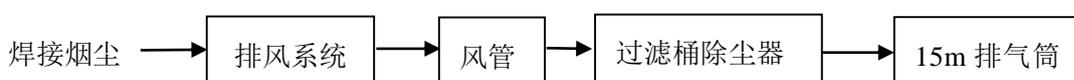
9 环境保护措施及技术经济论证

9.1 废气污染防治措施技术经济论证

9.1.1 焊装车间废气污染防治措施

采用以接触电阻焊（焊接机器人、点焊机等）为主、CO₂气体保护焊机为辅的焊接工艺，有效地减少了焊接烟尘和NO_x的产生量。

对CO₂气体保护焊产生的烟尘，采用焊接烟尘集中净化系统处理，其原理为：CO₂气体保护焊机产生的烟尘分区收集、通过风管进入除尘机内进行过滤，净化（过滤）效率90%以上，处理工艺流程如下：



焊接烟尘集中净化系统净化机原理是：通过风机引力作用，焊烟废气经区域收尘装置吸入设备进风口，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，然后微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经过滤器吸附进一步净化后经15m排气筒排放。

CO₂气体保护焊机产生的焊接烟尘采取区域吸尘罩收集+过滤桶除尘器集中净化系统净化+高空排放的措施，类比国内同类企业，效果较好。

焊接机器人、点焊机、凸焊机、螺柱焊机等运行过程中产生的少量烟尘。因这些焊机数量大，工位多且分散于整个车间，因此在屋顶离心通风机排风管内设复合纤维过滤棉。焊装车间设全面换排风系统，车间废气经复合纤维过滤棉过滤净化后，最终经屋顶排放。

采取以上措施后，车间内能满足职业卫生标准的要求，焊接烟尘集中净化系统排气筒废气排放和无组织排放周界外均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准。

9.1.2 涂装车间废气污染防治措施

9.1.2.1 喷漆室与流平室废气污染防治措施

喷漆过程废气主要是喷漆室产生的含漆雾和以二甲苯、VOCs 为主的有机废气，以及流平室产生的含二甲苯、VOCs 有机废气。

拟建工程喷涂设备采用机器人自动喷涂，涂料利用率达到 70% 以上；中涂、面漆均采用水性漆，仅罩光清漆采用溶剂漆，从源头降低有机废气产生量。

喷漆室废气的特点是风量大、有机废气和漆雾浓度低，流平室废气的特点是风量小、有机废气浓度略高、无漆雾。

喷漆采用文氏喷漆室去除漆雾，属成熟工艺路线及技术设备，已广泛用于国内外汽车涂装生产线，它的原理是使含漆雾废气在喷漆室底部借助高风速通过文丘里管与水呈高速旋转混合，利用不同风速、挡水板和风向的多次变换，使水和漆滴与空气分离，水中加有凝聚剂，使漆滴落入水中就互相凝聚形成漆渣。带漆渣的水流到循环水槽，经除渣系统过滤后循环使用。除掉漆雾的空气通过排风机外排。文氏喷漆室结构示意图见下图。

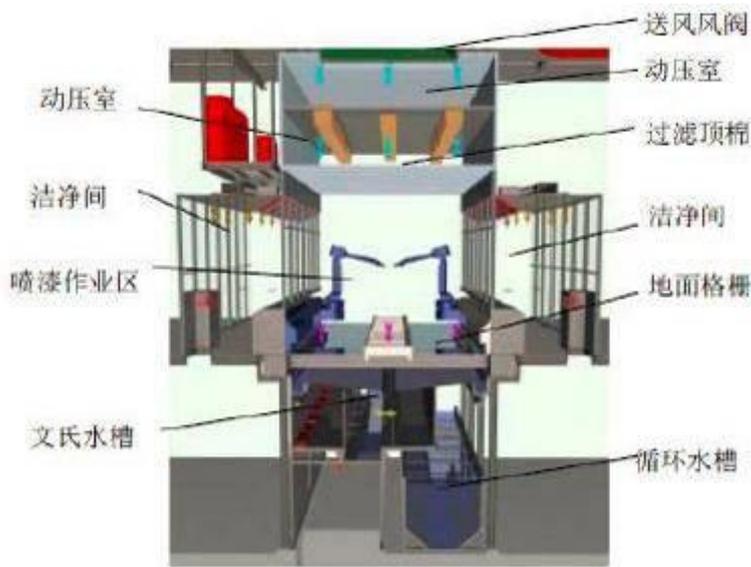


图 9-1 文氏喷漆室结构示意图

文氏喷漆室对漆雾的去除率可达 95% 以上，但二甲苯等有机废气去除率较低，设计对罩光漆喷漆及流平室有机废气采取沸石转轮浓缩+TAR 焚烧装置净化，净化后经 40m 高排气筒排放。

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

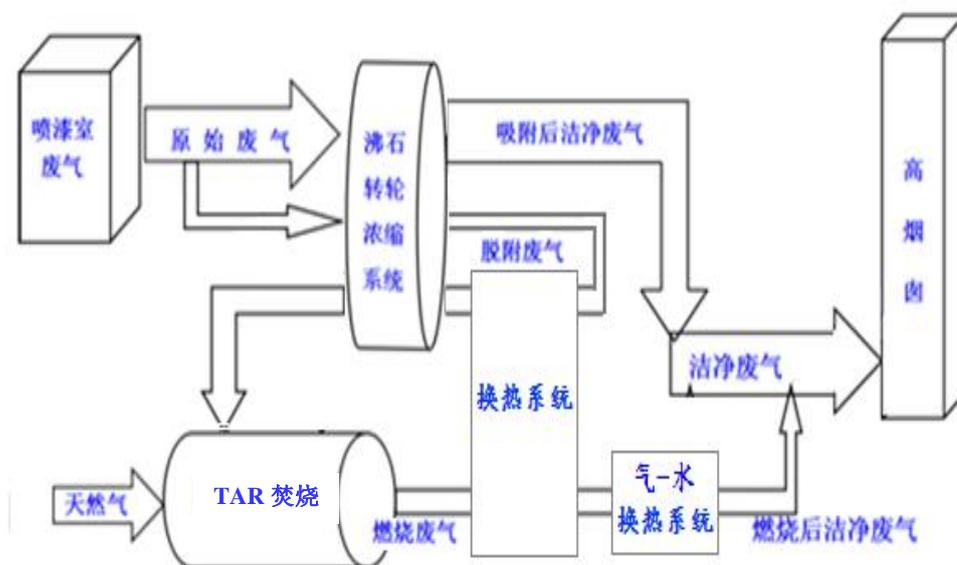
经文氏喷漆室处理后的罩光漆喷漆室废气，采取玻璃纤维过滤棉进一步过滤漆雾后，和罩光漆流平室废气汇合送至废气浓缩装置。吸入蜂窝状转轮后，有机废气物质被从空气中分离出来进入疏水型沸石，吸附效率 92%以上。吸附后的废气穿过转轮后通过 40m 高排气筒排放。

沸石转轮以每小时 1~6 转不等的速度运转，连续不断的将有机物质送到脱附区域，也将脱附后的沸石送回吸附区域中。在脱附区域，吸附的有机物质用一路很小的热空气从沸石上脱附下来。浓缩后的气体被送入 TAR 焚烧装置。

B. 有机废气 TAR 燃焚烧装置

浓缩后的有机废气进入 RTO 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。采用天然气作为燃料，燃烧后的有机废气和燃气废气也通过上述 35m 排气筒排放。

废气浓缩+TAR 焚烧装置原理图如下：



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、烟尘、SO₂、NO_x 排放均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，二甲苯、VOCs 可满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 2 限

值。

因此，拟建工程喷漆室与流平室采取的污染防治措施可行。

9.1.2.2 点补室、调漆间废气污染防治措施

涂装车间点补室废气的特点是风量大、有机废气浓度低。点补、调漆间产生少量含二甲苯、VOCs 有机废气，设计共采用 6 套活性炭吸附装置（其中点补室设 5 套、调漆间 1 套），净化效率 60%，点补室废气净化后汇集至 1 座 25 高排气筒排放，调漆间废气净化后与喷漆室废气共用 1 座 40m 排气筒排放。

活性炭吸附装置基本原理是使二甲苯和非甲烷总烃有机废气通过活性炭吸附装置中的活性炭吸附层，利用活性炭良好的吸附性能将有机废气吸附。吸附有机废气饱和的废活性炭定期更换。废活性炭作为危废委托有资质单位安全处置。

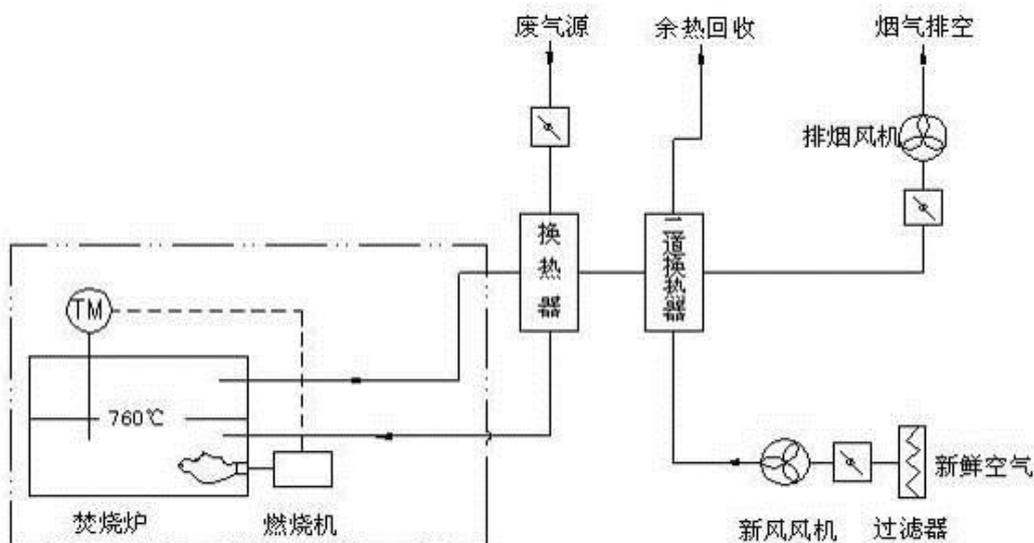
采取以上措施后，二甲苯、VOCs 可满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 2 限值。采取措施可行。

9.1.2.3 各烘干室废气污染防治措施与技术经济论证

烘干室废气污染物主要是二甲苯、VOCS，设计采用热力直接燃烧装置（TAR），其原理是：烘干室有机废气经引风机送入到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堂火焰区进一步升温，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 25m 排气筒排放。

每套热力直接燃烧装置（TAR）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。TAR 直接燃烧装置工艺流程图见下图。



经采取上述措施后，TAR 燃烧排放烟尘、SO₂、NO_x 可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，二甲苯、VOCs 可满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 2 限值。采取的污染防治措施可行。

9.1.3 低氮燃气热水锅炉废气

拟建工程新增燃气锅炉均采用低氮燃烧技术降低天然气燃烧过程中 NO_x 的产生。

低氮燃烧技术：指在锅炉内采用各种燃烧技术手段来控制燃烧过程中 NO_x 的生成，低氮燃烧控制燃烧温度以减少“热力”型 NO_x 的生成，或减少燃料氮与燃烧空气中氧的混合，通过形成富燃区域将燃料 NO_x 还原成 N₂，以减少“燃料”型 NO_x 产生。目前多采用的三大低氮燃烧技术分别是表面燃烧技术、烟气冷却技术和水冷预混燃烧技术。

①表面燃烧技术：燃料和空气预先混合成均匀的混合气，此可燃混合气称为预混合气。预混合气在燃烧器表面进行着火、燃烧的过程称为预混燃烧。其优点是生成火焰短，延展性好，节省空间；缺点是可能导致回火，降低锅炉的热效率，可能造成爆燃，增加劳动强度和运行维护费用。

②燃气冷却技术：分为烟气内循环技术（FIR 型燃烧器）和烟气外循环技术（FGR 型燃烧器）。烟气内循环技术是依靠燃气的高速射流卷吸高温烟气，形成强内回流，

在火焰区增加中温吸热工质质量流量，达到降低 NO_x 产生量的目的。其优点是单燃烧器即可实现；缺点是燃气压力要求达到 200~400kPa，不具有普遍适用性。烟气外循环技术是从锅炉尾部抽取烟气进入二次或一次风内，助燃空气被稀释，燃烧区域的氧浓度降低，反应速度变慢；再循环烟气吸收燃烧释放的热量，降低火焰区的最高温度，抑制 NO_x 的生成，再循环率一般为 10~20%。其优点是普遍适用于卧式锅炉低氮改造；缺点是可能出现冷凝水或冷凝水结冰的问题，要考虑风机参数的变化。

③水冷预混燃烧技术：燃烧器内部引入冷却水。在火焰根部采用高传热系数的水冷壁，将预混火焰产生的高温迅速带走，利用水降低燃烧峰值温度，有效抑制热力型 NO_x，水冷壁起到了熄火保护作用，规避了回火风险。其优点是锅炉的热效率得到提高；缺点是不适用与大型锅炉，仅适用于新建锅炉，无法单独使用。

几种低氮燃烧技术的控制指标对比见表 9-1。

表 9-1 低氮燃烧技术控制指标对比一览表

技术路线 指标	表面燃烧	烟气内循环	烟气外循环	水冷预混燃烧
安全性	回火、爆燃	无	无	结构防回火
燃烧效率	需要高过量空气系数	无显著影响	无显著影响	无显著影响
锅炉效率	(-) 1~2%	无显著影响	(-) 4%	(+) 2~5%
投资	中	中	低	高
运行费	高	无	无	有投资回报预期
NO _x 排放	<20	<80	<30	<30
其他	易堵	燃气压力较高	2t/h 以上适用	小容量适用

拟建工程使用的低氮燃烧锅炉采用的是烟气外循环技术（FGR 型燃烧器）。该技术在抑制 NO_x 生成的同时提高锅炉效率，在北京等地得到广泛的应用。

本项目锅炉采用的低氮燃烧技术与进口芬兰奥林品牌的 ACE（GT-6A）低氮燃烧器（又称超低氮燃烧器）相同，依据《奥林 ACE 燃烧器 GT-6A 燃烧器型式试验报告》（中国特种设备检测研究院）中监测数据，本次拟采用的锅炉燃烧废气中 NO_x 排放浓度可以达到 28.7mg/L，监测数据见下表。

表 9-2 燃烧器燃气测试结果

序	项目	单位	结果
---	----	----	----

号			
1	最大燃料消耗量	m ³ /h	622.7
2	燃料压力	Pa	32000
3	最大输出热功率(注)	kW	5990
4	燃烧室压力	Pa	130
5	实测烟气中 NO _x 含量	mg/m ³	28.7
6	烟气黑度	林格曼级	<1

根据“利雅路热能设备（上海）有限公司北京分公司燃烧器型式试验报告”（中国特种设备检测研究院，2017年10月），型号为RS 1000/E FGR的燃气燃烧器NO_x排放浓度为28.7mg/m³。根据“北京南宫泉怡园度假村锅炉房1号锅炉氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳浓度检测报告”（北京市劳动保护科学研究所，2017年5月15日），采用烟气外循环低氮燃烧技术的RS410/E FGR型燃气燃烧器NO_x排放浓度为17mg/m³。NO_x排放均可满足《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（合政〔2019〕20号）“氮氧化物50mg/m³”的限值要求。

因此，采取烟气外循环低氮燃烧技术后，各污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值和《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（合政〔2019〕20号）“氮氧化物50mg/m³”的限值要求，采取的措施可行。

9.2 废水治理措施技术经济论证

9.2.1 污水特征分析

拟建工程新增生产废水主要有涂装车间前处理设备连续排放的脱脂废水、硅烷废水、电泳设备连续排放的电泳废水，前处理设备间歇排放的脱脂废液、硅烷废液、电泳设备定期清洗排放的电泳废液、各喷漆室定期排放的喷漆废水，格栅清洗、打磨废水，新增生活污水和各循环水系统的排污水、涂装车间纯水站排放的浓盐水等新增清净下水。

工程废水特征分析如表9-3所示。

表 9-3 拟建工程废水特征分析

序号	污水类型	主要污染物	水量(m ³ /d)	去向
----	------	-------	-----------------------	----

表 9-3 拟建工程废水特征分析

序号	污水类型	主要污染物	水量(m ³ /d)	去向
1	生产废水	COD、石油类、SS、氟化物等	1067.228	进污水处理站生产废水预处理系统→生化处理系统→总排口
2	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、磷酸盐	22	进污水处理站生化处理系统→总排口（部分回用）
3	循环排污水、浓盐水	COD、盐类、总硬度	418.86	总排口
	合计		1508.088	

9.2.2 生产废水、生活污水治理工艺论证

9.2.2.1 废水控制节点

按照“清污分流”原则，各冷却循环水系统排污水及软（纯）水制备浓盐水直接排入市政污水管网。

在厂区西北角建设 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。

A. 首先将废水、废液分流、分质处理

生产废水、废液全部进入生产污水处理站。脱脂废液进入脱脂废液池；硅烷废液进入硅烷废液池；电泳废液进入电泳废液池；喷漆废水进入喷漆废水池；脱脂、硅烷、电泳废水进入生产废水池。

各废液、废水池体积如表 9-4。废水处理设施处理量及处理能力见表 9-5。

表 9-4 废液、废水池容积一览表

序号	名称	容积 (m ³)	间歇排放最大值(m ³)	备注
1	脱脂废液池	120	75	间歇运行
2	硅烷废液池	240	160	间歇运行
3	电泳废液池	150	100	间歇运行
4	喷漆废水池	900	777	间歇运行
5	生产废水池	400	/	二班制运行
6	混合污水调节池	500	/	二班制运行
7	事故水池	820	/	连续 12 小时废水量

表 9-5 废水处理设施处理量及处理能力

序号	废水类型	废水处理量		设计处理能力	
		m ³ /h	m ³ /d	m ³ /h	m ³ /d
1	生产废水混合预处理系统	66.70	1067.23	100	1600
2	生化处理系统	68.08	1089.23	110	1760

B. 生产废水处理系统

a. 脱脂废液、硅烷废液预处理系统

脱脂废液在脱脂废液池经潜污泵提升至混絮凝反应槽，投加 PAC 进行混凝反应，投加 PAM 进行絮凝反应。出水和经过混絮凝沉淀的硅烷废液一起进入气浮净化装置，通过投加 PAC、PAM，以及气浮净水器内大量上升的微气泡的作用，石油类等细小疏水性悬浮物上升到水面，通过刮板收集于浮渣槽，清水排入均质水池。

b. 电泳废液、喷漆废水预处理系统

电泳废液在电泳废液池经潜污泵提升至混絮凝反应槽，投加 PAC 进行混凝反应，投加 PAM 进行絮凝反应。喷漆废水在喷漆废水池经潜污泵提升至混絮凝反应槽，投加 PAC 进行混凝反应，投加 PAM 进行絮凝反应。出水排入均质水池。

c. 涂装废水预处理系统

经预处理后的涂装废液与涂装生产废水池中的脱脂、电泳、硅烷废水均匀混合后，由潜污泵提升至混絮凝反应槽，加石灰乳、PAC，PAM，混凝后进入斜管沉淀器沉淀，进一步去除废水中的石油类、SS 和 COD，并在 pH 反调槽调节 pH 值至 6~9 之间。pH 反调槽出水排入混合废水池，与生活污水一起进行后续生化处理。

C. 生化处理系统

生活污水经回转式格栅去除杂物后进入集水池，经潜污泵提升至混合废水池，汇同处理后的涂装废水预处理系统出水进行调量、调质。

混合废水池中污水由潜污泵分别提升至 SBR1-4 池中，经进水搅拌阶段（2h，可调）、曝气阶段（7.5h，可调）、沉淀阶段（1.5h，可调）、排水排泥阶段（1h，可调）后，出水进入 SBR 出水池，经泵提升通过管道混合器投加 PAC、PAM 进一步去除杂质并经过滤器处理后，出水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准，经厂区总排口排至污水管

网。

D. 回用水处理系统

SBR 出水池出水通过潜污泵提升至生物接触氧化池，借助附着在填料上的生物膜，污水在上下贯通的填料表面流动，与生物膜充分接触，在好氧条件下，经生物膜上微生物的新陈代谢作用，污水中的有机污染物得到去除，污水得到进一步净化。生物接触氧化池出水流入斜板沉淀池，经固液分离后，出水进入中间水池。中间水池中的废水重力流至过滤器，经过滤后进入清水池，进行消毒处理。清水池水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920—2002）绿化、冲厕要求，通过恒压供水装置向厂区提供中水用于绿化、冲厕。

E. 污泥处理

物化系统产生的污泥进入污泥浓缩槽，再由气动隔膜泵提升进入脱水压滤机组进行压榨过滤，经压滤后污泥含水率 75%~80%左右，污泥暂存于危废暂存间，压滤液返回生产废水预处理系统。生化系统污泥压滤后送至市政垃圾处理场。

9.2.2.2 废水处理措施技术论证

A. 气浮是含石油类废水处理的典型方法。气浮装置设溶气罐和自动刮渣机，在罐内使空气充分溶于水中，然后在气浮装置中释放，溶解于水中的过饱和空气以微细气泡形式在池中逸出，将水中悬浮物颗粒和油粒带到水面形成浮渣排除之。

B. 混凝沉淀法是目前国内机械行业处理工业废水最常用的一种工艺，运行稳定，处理效果好，是一种成熟可靠的废水治理技术。一汽海马汽车股份有限公司、上海通用东岳汽车有限公司、上汽通用五菱汽车股份有限公司等污水处理站均采用此方法处理涂装废水。

本次生产废水等预处理均采用此方法去除废水中的 COD、SS、石油类。

C. 生物降解的成熟工艺较多，目前较为流行的是生物接触氧化法和间歇式活性污泥法（SBR 法）。生物接触氧化法的主要特点是具有较高的容积负荷，耐冲击力强，不存在污泥膨胀现象，运行管理方便。SBR 法是二十世纪八十年代发展起来的活性污泥法运行方式。与连续式活性污泥法相比，它不设二次沉淀池和污泥回流设备，污泥沉淀性能好，运行管理易于实现自动化，且运行较生物接触氧化法灵活。目前，这两种生化处理技术在我国汽车工业污水处理领域均已得到

成功的应用，本工程污水处理站采用 SBR 法。

拟建工程采用的废水、废液处理工艺见第 3 章污水处理站工艺流程图(图 3-10)。

根据采用相同污水处理工艺的现有工程验收监测数据，污水处理站出水水质情况见下表。

表 9-6 现有污水处理站总排口主要污染物排放情况

项目	COD 排放浓度 (mg/m ³)	氨氮排放浓度 (mg/m ³)	石油类排放浓度 (mg/m ³)	SS 排放浓度 (mg/m ³)
现有工程竣工验收监测数据 (安徽工和环境监测有限责任公司、2018 年 8 月 30~31 日)	51~79	1.04~1.98	0.08~0.13	20~38

由表 9-9 可知，采用此种物化+生化处理工艺对于拟建项目废水污染物去除率较高，各污染物排放浓度均较低。

经类比现有工程，拟建工程各污水处理站处理工序的主要去除效率见表 9-7。

表 9-7 污水处理站处理情况汇总表

项目		排水量 (m ³ /d)	污染物浓度 (mg/L)							
			SS	COD	石油类	磷酸盐	氨氮	总氮	氟化物	
1	涂装废液混合水质	进水	1067.23	663.76	2058.77	33.77				5.40
	涂装废液预处理系统。混凝沉淀	出水		265.50	1441.14	6.75				1.62
		去除率		60%	30%	80%				70%
2	生产废水与生活污水混合水质	进水	1089.23	265.19	1419.10	6.62	0.05	0.81	1.21	1.59
	生化处理系统，污水处理站出水	出水		53.04	141.91	1.99	0.04	0.65	0.97	1.59
		去除率		80%	90%	70%	20%	20%	20%	0%
3	回用水系统	出水		13.26	42.57	0.66	0.04	0.65	0.97	1.59
4	清净水		418.86							
5	厂区总排口	出水	1488.09	38.11	101.97	1.43	0.029	0.46	0.70	1.14
《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 三级			/	400	500	20	/	/	/	20
合肥经开区污水处理厂接管标准			/	200	330		0.5	15		
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920—2002)绿化、冲厕			/					10		

D. 对定期排放的污染物浓度含量高的脱脂、硅烷、电泳废液(水)和喷漆废水设置各类废液池收集储存,并采用间歇或连续的方式进行预处理。对 pH 值、

DO、水量、液位等污水处理重要参数均设有在线监测仪表。清浄下水直接排入厂区污水管道。从源头对污水和清浄下水进行清污分流，符合污水处理的工艺原则。

E. 为避免污水处理设备出现事故的可能性，设计中各废水废液调节池容积均考虑了事故排放量（一次最大排放量）。

污水处理站设1座820m³事故水池，设置事故泵、超声波液位控制器等设备，收集各个工段故障时排水。在故障排除后，可以将水提升至相应的废水槽。事故水池可满足12小时以上故障停机处理时间连续废水处理量。

为避免污水处理设备出现事故的可能性，设计中考虑了备用水泵和鼓风机。

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。

9.3 地下水环境保护措施

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。

9.3.1 地下水污染防控措施

（1）控制措施。

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；管线敷设尽量“可视化”，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。

（2）防治措施。

根据厂区新增生产、生活功能单元可能产生废水污染物类型、天然包气带防污性能，以及污染控制难易程度，将本次新增部分划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区，对不同的防治区进行不同发现和措施。

重点污染防治区是指危害性较大，污染物泄漏后难以及时发现和处理的生产装置区，包括新建污水处理站、涂装车间、危废暂存间、污水管网等。

一般污染防治区是指地下水污染风险低，污染物毒性较小的生产装置区，污染

地下水环境的物料泄漏后容易被及时发现和处理的区域或部位，包括现有焊装车间、新建能源中心等。

简单防渗区指不会对地下水环境造成污染，或者污染风险较小且污染物易降解的区域，包括厂区道路等。

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。工程防渗措施具体见下表。地下水污染防治分区图见图 9-3。

表 9-8 工程防渗措施一览表

类别	防渗单元	防渗措施
重点污染防治区	危废暂存间	防腐地砖→混凝土地面（100~150mm 厚）→砂层（级配碎石 200~250mm 厚）→高密度聚乙烯防渗膜（2.0mm）→土工布（300g/m ² ）→基础（素土夯实）
	污水处理站 （包括事故池）	采用混凝土池防渗。地下水隔水层，池体用钢筋混凝土，采用玻璃钢内衬进行防腐防渗(渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s)； 站房地面：防腐地砖→混凝土地面（100~150mm 厚）→砂层（级配碎石 200~250mm 厚）→高密度聚乙烯防渗膜（2.0mm）→土工布（300g/m ² ）→基础（素土夯实）
	污水管网	生产废水管道架空铺设，生活污水采用地下管道。应加强地下管道及设施的固化和密封，采用防腐蚀、防爆材料，防止发生沉降引起渗漏，并按明渠明沟敷设。埋地管道防渗（厂区），需采取“防渗混凝土+HDPE 膜”的防渗措施（渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s）进行防渗
	涂装车间	防腐地砖→混凝土地面（100~150mm 厚）→砂层（级配碎石 200~250mm 厚）→高密度聚乙烯防渗膜（2.0mm）→土工布（300g/m ² ）→基础（素土夯实）
一般污染防治区	能源中心	采用防渗混凝土防渗，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，防止地下水环境污染

9.3.2 地下水污染监控措施

目前厂区已布设有 1 个地下水监控点，定期监测地下水水质，了解地下水水质

变化情况，监测井位置见图 2-1。监测计划见表 9-9。

表 9-9 地下水长期监测计划

点位	监测点位	位置	监测层位	监测因子	监测频次	类型
1	厂区内	东南角	浅层水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物	1 次/年	地下水流向下游,污染监控井

9.3.3 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

企业定期编制地下水跟踪监测报告，报告内容包括建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

企业对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每周监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

9.3.4 小结

评价提出的防渗措施均为成熟技术。防治措施实施后，在防止或降低地下水污染所带来的环境效益及社会效益要远远大于本部分工程投资。因此，环评提出的地下水污染防治措施在经济上是合理的，在技术上是可行的。

9.4 噪声控制措施技术经济论证

拟建工程噪声污染源主要来自涂装车间、空压站、制冷机组、循环泵房及污水处理站等处高噪声设备产生的机械性或空气动力性噪声，设备噪声源强为 75~105dB(A)。

涂装车间增压风机设置单独密闭风机房；送排风机选用低噪声、振动小的设备，放置在车间内并设置风机房。

污水处理站罗茨风机在站房内设置单独鼓风机房，污水泵尽量选用潜污泵。

空压站选用低噪声设备，主体采用减振基础，吸气口加装消声器，储气缸涂阻尼吸声材料；循环水泵设于单独站房内，水管连接采用柔性接头；制冷机组设置在站房内。

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，工程完成后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。

9.5 工业固体废物处置措施技术经济论证

9.5.1 一般固废处理措施

生活垃圾运至市政垃圾处理场填埋。

9.5.2 危险废物处理措施

拟建工程在新建污水处理站内建设 1 座 300m² 危废暂存间，新增危险废物全部委托委托有处置资质单位安全处置。采取如下污染防治措施：

(1)固体废物收集后，按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。废物贮存容器有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。桶上、袋上粘贴标签，注明种类、成份、危险类别、产地、禁忌与安全措施等。

(2)库房内禁止混放不相容危险废物。按照危险废物特性分类进行收集、贮存，禁止危险废物混入一般废物中储存。危废暂存间设置明显警示标识，设有视频监控，与环保部门联网。

(3)库房内做地沟、集水池，库房地面及内墙裙（高 0.5m）、地沟、集水池均采用防渗混凝土外涂环氧树脂的方式进行防渗处理，防渗系数可小于 10⁻¹⁰cm/s。

(4)建立档案制度，对暂存的废物来源、种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入及运出日期等详细记录在案并长期保存，定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

(5)库房内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器。

(6)危险废物由危废处置公司定期清运。采用厢式货车进行运输，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。驾驶员、操作工均应经过专业培训，具有专业知识及处理突发事件的能力。运输及搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证废物不倾泄、翻出。

采取以上措施后，拟建工程危废暂存可满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025 -2012)等要求。

拟建工程实施后,新建危废暂存设施情况详见下表 9-10。

表 9-10 新增危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废液压油,废漆渣及废过滤棉和废活性炭,磷化渣、废溶剂、废树脂,物化污泥,废手套及废抹布(含油)	厂区西北角污水处理站内	300m ²	分别入桶、入袋,分类存放	300t	定期清运

采取以上措施后,拟建工程产生的固废采用上述方案可以进行全程安全处理处置,不会对环境产生二次污染。

9.6 各项环保措施的落实情况

拟建工程的各项环境保护措施应由项目建设单位负责落实,并应严格执行与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”的三同时原则,具体为:

- (1) 污水处理站的建设应与生产车间同时建设,同时投入运行。
- (2) 废气处理设施应与生产设备同时安装、同时投入使用。
- (3) 采购设备时应选用高效低噪设备,并采取相应的降噪措施,与设备同时安装、使用。
- (4) “三同时”验收内容一览表见表 9-7。

9.7 环保验收工作意见和建议

在项目投产试运行三个月并正常运行后,公司应向环保主管部门申请进行各项环保设施的验收工作。

9.8 工程环保设施与投资估算

环保投资概算一览表如表 9-11 所示。

工程环保投资为 4950 万元,占工程总投资 15.5 元的 3.19%。

表 9-11 工程环保分项投资及“三同时”验收一览表

万元

项目	污染源	环保设施及处理规模	数量	环保投资	验收要求	
废气治理	一、现有焊装车间					
	新增 CO ₂ 焊机	4 套区域收尘系统+4 套滤桶除尘器+1 座现有 15m 排气筒，风量 5 万 m ³ /h	1 套	80	满足《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准和表 2 厂界无组织排放监控点限值	
	二、新建涂装车间					
	罩光漆喷漆室、流平室	废气浓缩+焚烧装置（含沸石转轮、风机、直接燃烧装置+40m 排气筒等），风量 62.63 万 m ³ /h；	1 套	3000	满足《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准和参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 2 汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值	
	调漆间	活性炭吸附装置	1 套	10		
	电泳、中涂、面漆、套色烘干室	直接燃烧装置+25m 排气筒，总风量 9.2 万 m ³ /h	4 套	400		
	点补室	活性炭吸附+1 座 25m 排气筒，风量 34.65 万 m ³ /h	5 套	50		
	通风系统	通风机、风管等	若干	150		
		VOCs 在线监控	检测气体流量、排放浓度值	5 套	150	
		小计			3840	
废水处理	水处理站	各废液预处理系统	双班制运行；混絮凝沉淀槽、气浮处理装置	4 套	100	出水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及合肥经开区污水厂接管标准
		生产废水预处理系统	100m ³ /h，双班制运行；pH 反应槽、混絮凝沉淀槽、pH 反调槽	2 套	200	
		混合污水处理系统	110m ³ /h，双班运行；SBR 生化沉淀池、砂滤设备	1 套	70	
		回用水处理系统	生物接触氧化、沉淀池、过滤、消毒	1 套	50	
		加药系统	储存、配药、投加、计量与控制	6 套	60	
		污泥处理系统	混凝浓缩、投药、带式压滤机等	2 套	60	
		鼓风系统	罗茨鼓风机	1 套	30	

表 9-11 工程环保分项投资及“三同时”验收一览表

万元

项目	污染源	环保设施及处理规模	数量	环保投资	验收要求
	土建	站房、污水池、污泥池	1 套	200	
	电控		1 套	50	
	小计			820	
噪声治理	空压站隔、消声	隔消声及建筑隔声		40	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
	循环水泵隔声减振	选用低噪声设备、减振基础、建筑隔声		15	
	风机隔声减振	选用低噪声设备、减振基础、隔声间		65	
	其它设备隔声减振	选用低噪声设备、减振基础、建筑隔声		40	
	小计			160	
地下水	涂装车间、污水处理站、排污管线地下水防渗措施			100	
	地下水监控井		1	/(利用现有)	
固废处理	生活垃圾、生化污泥	送环卫部门处理		/	
	危险废物	委托有处理资质单位安全处置		/	
		危废暂存库房 (300m ²)，基础防渗、排水地沟等	1 座	20	
风险	事故水池	820m ³	1 座	10	
合 计				4950	

10 总量控制分析

10.1 总量控制因子的确定

根据环境保护部对污染物排放总量控制的有关规定，结合拟建项目污染物产生特点，在坚持“清洁生产”和“达标排放”原则的前提下，确定本项目污染物总量控制因子为：COD、氨氮、总氮、SO₂、NO_x、VOCs。

10.2 拟建项目污染物排放总量分析

拟建项目实施后各污染物排放总量见表 10-1。

表 10-1 拟建工程达产后新增污染物产排情况汇总表 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	废气量 (万 m ³ /a)	476745.58	0	476745.58
	烟粉尘	156.139	139.831	16.308
	SO ₂	4.608	0	4.608
	NO _x	14.067	0	14.067
	VOCs	319.125	247.514	71.611
废水	废水量 (m ³ /a)	377022	5000	372022
	COD	720.49	682.56	37.93
	氨氮	0.22	0.05	0.17
	总氮	0.33	0.07	0.26

10.3 大气污染物总量控制分析

10.3.1 拟建工程排放量

拟建工程各种废气污染源均采取了有效的治理措施，排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准、参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 2 汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值、参照的上海市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1 排放限值、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值及《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（合政〔2019〕20 号）“氮氧化物 50mg/m³”的限值要求。

本项目 SO₂、NO_x 由三元体加热器和 TAR 燃烧装置燃天然气产生，经本评

价预测，拟建工程新增 SO_2 、 NO_x 排放量分别为 4.608t/a、14.067t/a。

VOCs 为本项目特征污染物，主要产生于各喷漆室、闪干室、流平室、烘干室及调漆间、涂胶等工序，总排放量为 71.611t/a。

10.4 水污染物总量控制分析

拟建工程生产废水主要有涂装车间前处理设备连续排放的脱脂废水、硅烷废水、电泳设备连续排放的电泳废水，前处理设备间歇排放的脱脂废液、硅烷废液、电泳设备定期清洗排放的电泳废液、各喷漆室定期排放的喷漆废水，格栅清洗、打磨废水，新增生活污水和各循环水系统的排污水、涂装车间纯水站排放的浓盐水等新增清净下水。清净下水直接排入厂区总排口，排放量 $104715\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水和生活污水采用物化+生化工艺处理后，废水排放量 $372022\text{m}^3/\text{a}$ ，经市政污水管网排入合肥经开区污水处理厂进一步处理，排入派河。一部分废水（ $5000\text{m}^3/\text{a}$ ）经过滤、消毒净化后回用于冲厕。

经本评价预测，本项目新增废水排放量 $372022\text{m}^3/\text{a}$ ，COD、氨氮预测排放浓度分别为 101.97mg/L、0.46mg/L，COD、氨氮排放量分别为 37.93t/a、0.17t/a。

本项目废水经污水管网排入合肥经济技术开发区污水处理厂深度处理。因此，废水总量纳入合肥经济技术开发区污水处理厂，无需单独申请总量。

10.5 工业固体废物总量控制分析

拟建项目对工业固体废物的控制坚持“减量化、资源化和无害化”的原则，通过对生产过程的全程控制，采用清洁生产工艺，尽量选用无毒无害或低毒原材料替代有毒有害物料，可循环利用材料，从源头减少污染物的产生量，同时积极开展废物的综合利用。

拟建项目达产后，危险废物收集后在厂区危废暂存间暂存，委托有资质的单位安全处置。因此，本项目产生的危险固体废物处置率可达到 100%。

11 产业政策及规划相符性分析

11.1 产业政策相符性分析

11.1.1 与《产业结构调整目录（2019 年本）》的相符性分析

项目产品为新能源车身零部件，根据《产业结构调整目录（2019 年本）》新能源乘用车生产不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类，为允许类项目。

11.2 相关规范相符性分析

11.2.1 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 11-1 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	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 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成	本项目使用的电泳漆、中涂漆、面漆均为水性漆，属于低 VOCs 含量的涂料；罩光漆即用状态下 VOCs 含量为 45%；使用的胶粘剂为水性胶粘剂，属于低 VOCs 的胶粘剂	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中，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、胶粘剂均储存于密闭的包装桶内，包装桶位于密闭的仓库内。涂料、胶粘剂通过密闭管道输送至图涂装车间，涂装车间各工序均在密闭空间中操作	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	本项目采用的是静电喷涂技术	符合

	涂装技术,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂,减少使用空气喷涂技术。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。	本项目涂装车间涂胶、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
(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。	本项目生产过程中,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+TAR 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 TAR 装置直接燃烧法处理。补漆过程产生的有机废气浓度较低,风量较大,采用一次性活性炭吸附技术,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
	规范工程设计。采用吸附处理工艺的,应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	项目有机废气处理装置中活性炭装填量及更换时间满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	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、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	本项目位于合肥经济技术开发区,属于重点区域。本项目喷漆、流平废气拟采用沸石转轮吸附+燃烧法处理,烘干废气采用直接燃烧法处理。处理效率均大于 80%,能够确保排放浓度满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排	符合

		排放标准的按其相关规定执行。	放控制标准》(DB12/524-2014)表2汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值。	
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,本项目使用的电泳漆、中涂漆、面漆(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”或免中涂等紧凑型工艺,静电喷涂技术、自动化喷涂设备	本项目采用静电喷涂技术	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、稀释剂、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、回收过程均在密闭的空间内操作,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文丘式喷漆房处理漆雾,属于高效漆雾处理装置。调漆、喷涂、流平废气采用沸石转轮吸附浓缩+燃烧处理方式处理。中涂、面涂、罩光漆烘干分别采用燃烧方式单独处理	符合

11.2.2 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相符性分析

本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》有关要求相符性分析,具体见下表。

表 11-2 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

序号	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案相关要求	本项目情况	是否符合

四、 主要 任务	(一)加 大产业 结构调 整力度。	2.严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛,严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目,应从源头加强控制,使用低(无)VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。	本项目位于合肥经济技术开发区内,属于工业园区内。本项目电泳漆、中涂漆、面涂漆均采用水性涂料。调漆、喷漆、流平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。	符合
	(二)加 快实施 工业源 VOCs 污染防 治。	3.加大工业涂装 VOCs 治理力度。 (2)汽车制造行业。推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域 VOCs 排放控制。推广使用高固体分、水性涂料,配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺;推广静电喷涂等高效涂装工艺,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂;配置密闭收集系统,整车制造企业有机废气收集率不低于 90%,其他汽车制造企业不低于 80%;对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施,对烘干废气建设燃烧治理设施,实现达标排放。	本项目电泳漆、中涂漆、面涂漆均采用水性涂料。本项目采用的是静电喷涂工艺,采用自动化喷涂设备。调漆、喷漆、流平、烘干工序均在密闭空间内操作,负压收集,废气收集效率可达 98%;调漆、喷漆、流平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。	符合

11.2.3 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 11-3 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

《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	大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。	本项目使用的电泳漆、中涂漆、	符合

推进源头替代,有效减少VOCs产生	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。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	面漆均为水性漆,属于低 VOCs 含量的涂料;罩光漆即用状态下 VOCs 含量为 45%;使用的胶粘剂为水性胶粘剂,属于低 VOCs 的胶粘剂。企业已建立原辅材料台账。企业排放的 VOCs 浓度及排放速率均能满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2014)表 2 汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值。	
	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。	本项目已执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》。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。	符合
二、全面落实标准要求,强化无组织排放控制	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	本项目含 VOCs 的物料主要为胶水、涂料等,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 的废料在固废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	项目调漆、喷漆、流平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、低温等离子等工艺治理设施。目前安徽省暂未针对该行业制定行业标准,本项目参照天津市地方	符合

离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	标准《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）表2汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值，且厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放控制标准	
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，各工序均在密闭空间中操作，采用负压收集废气。	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	本项目涂装及总装补漆间采用活性炭吸附处理，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

11.2.4 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 11-4 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、PVC 底涂胶、LASD 阻尼胶、中涂漆、面涂漆、罩光漆、溶剂型清洗溶剂、水性清洗溶剂、空腔蜡等均为密闭桶装存放	符合
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应	项目生产工艺涉及 VOCs 物料中：电泳底漆、焊缝	符合

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。	密封胶、PVC 底涂胶、LASD 阻尼胶、中涂漆、面涂漆、罩光漆、溶剂型清洗溶剂、水性清洗溶剂、空腔蜡等包装桶均放置与专用储存间内，且包装桶加盖、封口，保持密闭	
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	涂装车间漆料均采用密闭管道输送	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	涂装车间涂胶、喷漆、流平、烘干工序均在密闭空间内操作，废气采用负压收集后排至 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，如漆渣、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	符合

11.2.5 与《合肥市人民政府关于印发合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（合政[2019]20 号）的相符性分析

根据“国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知”（国发【2018】22

号文)以及安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知(皖政[2018]83号)中相关要求,结合合肥市人民政府关于印发合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知(合政[2019]20号)中相关要求分析如下:

表 11-5 与“合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”符合性分析

合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案		符合性分析	是否符合
所在条目	具体内容		
(三) 优化产业布局	完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作,明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录,调整产业布局。严格执行国家高耗能、高污染和资源型行业准入条件,制定更严格的产业准入门槛。	本项目符合“三线一单”相关要求,不属于高能耗、高污染和资源型行业。	符合
(四) 严控“两高”行业产能	严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。	本项目不属于“两高”行业。	符合
(六) 深化工业污染治理	推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目锅炉烟气排放执行特别排放限值。	符合
(十) 开展燃煤锅炉综合整治	2019年底前完成本辖区内现有燃气锅炉低氮燃烧改造工作50%以上,2020年底前基本完成改造工作;原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米,并符合相应的锅炉安全技术要求。	本项目新建燃气锅炉配套低氮燃烧器	符合
(二十五) 实施 VOCs 专项整治行动	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施。	本项目排放挥发性有机废气的工艺环节包括调漆、喷漆、流平、烘干,各工序均在密闭空间中操作,采用负压收集废气;项目调漆、喷漆、流平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	符合
	禁止新(改、扩)建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目。积极推进工业、建筑、汽修等行业使用低(无) VOCs 含量原辅材料和产品。使用的汽车原厂涂料、木器涂料、	本项目使用的电泳漆、中涂漆、面漆等均属于水性漆,罩光漆用量为308t,罩光漆密度为0.98g/cm ³ ,则项目罩光漆使用量为3.02×10 ⁵ ,罩光漆中 VOCs 含量为135.85t,	符合

<p>工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下 VOCs 含量限值分别不高于 580、600、550、650 克/升；除油罐车、化学品运输车等危险品运输车维修外，汽车修补漆使用即用状态下 VOCs 含量不高于 540 克/升的涂料，鼓励底色漆和面漆使用不高于 420 克/升的涂料。</p>	<p>则罩光漆在即用状态下 VOCs 含量为 449.8g/L 小于 580g/L</p>	
<p>企业应依据排放废气的风量、温度、浓度、组分以及工况等，选择适宜的治理路线，确保稳定达标排放。</p>	<p>项目调漆、喷漆、流平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参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2014) 表 2 汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值</p>	<p>符合</p>

11.2.6 与《巢湖流域水污染防治条例》的相符性分析

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 11-6 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
<p>第二十三条 水环境一、二、三级保护区内禁止下列行为</p>	<p>(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。</p>	<p>本项目在三级保护区内，本项目为汽车制造业，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。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。其中，排放含氮、磷等污染物的项目，按照不低于该项目氮、磷等重点水污染物年排放总量指标，实行减量替代。</p>	<p>本项目为汽车制造业，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，且本项目排放的废水厂区污水处理厂处理后进入合肥经济技术开发区污水处理厂处理后达标排放</p>	<p>符合</p>

11.3 与三线一单相符合性分析

11.3.1 生态保护红线

本项目拟选厂址位于合肥经济技术开发区，项目评价区域不属于生态保护红线区域，选址符合要求。具体见图 11-1 所示。

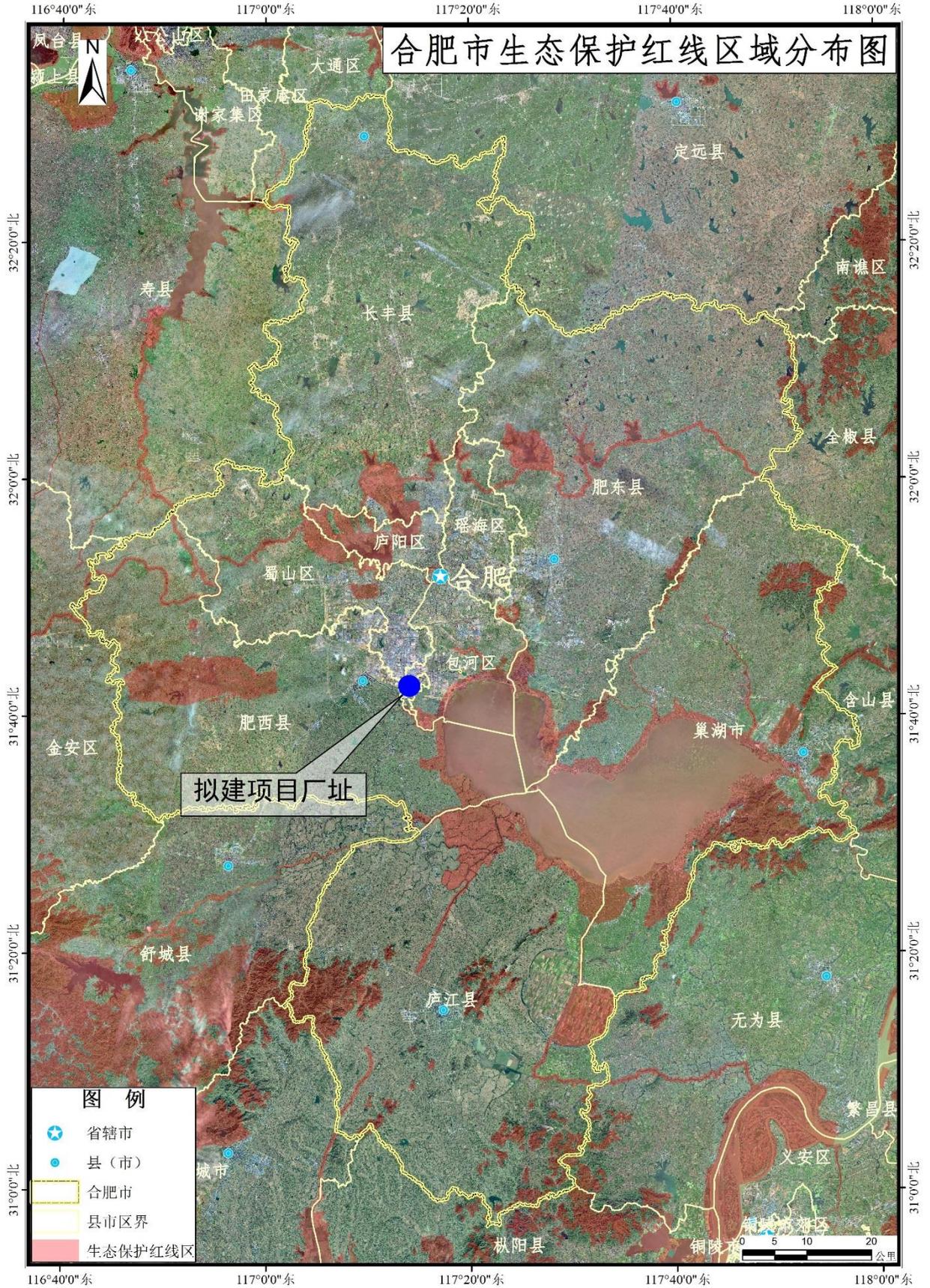


图 11-1 合肥市生态保护红线区域分布图

11.3.2 环境质量底线

(1) 从合肥市例行监测点位监测结果分析，监测点 2019 年 SO₂、CO、PM₁₀ 对应保证率日均值、年均值达标，NO₂、O₃ 和 PM_{2.5} 对应保证率日均值、年均值均不达标。因此，拟建项目所在地为大气环境空气质量不达标区。

补充大气监测结果表明，评价区大气各监测点二甲苯、非甲烷总烃均满足相应标准要求。

拟建项目焊接烟尘及涂装车间有机废气均采取废气治理措施净化，净化后有组织排放，各废气污染物均可达标排放，最大程度削减污染物排放量，大大降低了其对周围环境的影响。且本项目对烟尘、二氧化硫、氮氧化物及 VOCs 的排放实施倍量替代，不增加区域污染物总量。

(2) 地表水监测结果表明，合肥经开区污水处理厂排口排入派河上游 500m 及下游 500m 处各水质监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求，区域地表水水质现状良好。

拟建项目产生的废水经污水处理站处理，排放满足合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准后，排入合肥经济技术开发区污水处理厂处理达标后排入派河，对地表水影响较小。

(3) 噪声监测结果表明，昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准，声环境质量现状较好。本项目各设备噪声经隔声降噪和距离衰减后，经预测厂界噪声不超标，对周围环境影响较小。

(4) 监测结果表明，评价区地下水各指标均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准，说明目前区域地下水环境质量现状总体较好。

(5) 评价区土壤各指标均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值，说明目前区域土壤环境质量现状总体良好。

拟建项目采取了防渗措施，对地下水和土壤造成污染较小。

11.3.3 资源利用上线

项目位于合肥经济技术开发区，用水、电、天然气均由开发区供应，能够满足本项目需求，不突破区域资源利用上线。

11.3.4 环境准入负面清单

对照《产业结构调整目录(2019 年本)》新能源乘用车生产不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的限制类、淘汰类，为允许类项目。符合环境准入负面清单要求。

11.4 与规划相符性分析

11.4.1 与《合肥市城市总体规划（2011-2020）》的相符性分析

《合肥市城市总体规划（2011-2020）》于 2016 年 4 月 22 日获得国务院批复，批复文号：国函[2016]74 号（见附件 6）。

根据《合肥市城市总体规划（2011-2020）》，合肥市城市职能定位于安徽省政治、经济、文化中心；全国重要的科研教育基地；现代制造业基地、高新技术产业基地、现代服务业基地；区域性交通枢纽；区域旅游会展、商贸物流、金融信息中心……规划期内城市主要向南、向西发展，适当向北、向东方向发展。城市以老城为中心，沿对外交通放射线向东、南、西南、西、北五个方向伸展，形成轴向组团式空间形态。规划将中心城区划分为八个城市分区：老城区、瑶海区、庐阳区、蜀山区、包河区、经开区、高新区和滨湖新区……老城提升，三面整合，两向拓展，两带控制。

本次拟建项目厂址位于合肥市中心城区范围内，根据合肥市城市总体规划中心城区建设用地规划图（见图 11-2），拟建项目厂址用地为规划的工业用地，用地类型符合城市总规要求。因此，项目选址符合《合肥市城市总体规划（2011-2020）》的要求。

11.4.2 与《合肥经济技术开发区规划》及规划环评相符性分析

根据合肥市人民政府关于烟墩乡区划调整有关问题的会议纪要（见附件 7），2016 年烟墩乡整建制划归包河区管理，包河区接受烟墩乡后，将烟墩乡的新年、先锋、卫前、岗墩 4 个村和汤店、霍岗、四十井 3 个居委会委托给经开区管理。

因此，本项目位于合肥经济技术开发区管理范围内，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、日用化工和视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，本项目属于汽车制造业。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 11-3 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 11-7。

表 11-7 与开发区规划环评审查意见相关内容相符性

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	(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。	开发区优先发展汽车发展汽车和工程机械等四大支柱产业，本项目属于汽车制造业	符合
2	(2) 抓紧实施开发区集中供热，逐步消除分散的中、低架大气污染源。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	(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，本次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的前期计划。	符合
4	(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、贮存和出路处置工作，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。	本项目产生的生活垃圾送至市政垃圾处理场无害化处理。产生的危险废物及时运送至厂区危废暂存间，再委托有资质单位安全处置。	符合

12 环境经济损益分析

12.1 建设项目的经济效益

12.1.1 主要经济指标及抗风险能力

安徽江淮汽车股份有限公司新能源乘用车车身零部件建设项目总投资约 15.5 亿元，其中新增固定资产投资 130200 万元，流动资金 24800 万元；项目建成达产后，公司将实现年销售收入 2371000 万元，实现年利润总额 108048 万元。主要经济效益数据和指标见表 12-1。

主要经济指标见表 12-1。

表 12-1 主要经济效益数据和指标

序号	项目	单位	数据及指标	备注
1	项目总资金	万元	155000	
	其中：新增固定资产投资	万元	130200	
	流动资金	万元	24800	
3	项目资本金	万元	237300	
4	销售收入	万元	2371000	含税
5	增值税	万元	42723	
6	销售税金及附加	万元	5127	
7	利润总额	万元	108048	
8	所得税	万元	27012	
9	净利润	万元	81036	
10	财务内部收益率	%	29.23/22.38	税前/税后
11	投资回收期	年	6.23/7.18	税前/税后
12	总投资收益率	%	27.39	
13	盈亏平衡点	%	56.10	

从表 12-1 可以看出，本项目的项目投资财务内部收益率（税前/税后）均高于机械行业基准财务收益率 12%，盈亏平衡点为 56.10%，企业可在 8 年内收回全部投资。项目对市场变化适应能力较强，抗风险能力较高，投资风险较低，项目投资经济效益好。

在项目实施过程中，产品价格、经营成本、产量等不定因素将会影响企业内部收益和投资回收期，而经营成本在很大程度上取决于企业的生产经营管理水平。

综上所述，本项目具有一定的抗风险能力，项目财务效益良好。但企业仍须不断提高生产技术和经营管理水平，努力降低生产成本，确保项目取得最大的经济效益。

12.2 建设项目的环境效益

由工程分析和环保措施经济技术论证可知，拟建项目投产后会产生废水、废气及固体废物等污染物，通过采取各种治理措施后，废气、废水均可达标排放，厂界噪声满足标准要求，固体废物得到安全处置，对区域环境质量影响不大。

拟建工程在厂区西北部新建 1 座污水处理站，处理新增生产废水和生活污水。各生产废水分质排入污水处理站先分质进行预处理，预处理后的生产废水同生活污水一起进行生化处理，处理后的废水一部分经砂滤装置净化后由厂区总排口排入市政污水管网，一部分经深度处理后回用于冲厕，对区域水环境影响不大。

焊接车间 CO₂ 气体保护焊产生的烟尘，采用焊接烟尘集中净化系统处理，处理后由 1 座 15m 排气筒排放；涂装车间漆雾经文氏喷漆室大部分被除去，罩光漆喷漆及流平室有机废气采取沸石转轮浓缩+TAR 焚烧装置净化，净化后经 40m 高排气筒排放；各烘干室废气采用 4 套 TAR 焚烧装置处理后由 4 座 25m 排气筒排放；点补废气经 5 套活性炭吸附装置处理后由 1 座 25m 排气筒排放；调漆间废气经 1 套活性炭吸附装置处理后共用 40m 排气筒排放。燃气锅炉废气采用低氮燃烧器，废气经 1 座 25m 排气筒排放，大大降低了其对周围环境的影响。

对高噪声设备采取隔声、消声、设置减振基础等降噪措施，可以使厂界噪声达标，避免了对周围环境的影响。

工程产生的危险废物委托有处理资质的单位无害化处理，不直接排入环境，避免了环境污染事故的发生。

拟建项目通过采取各项治理措施后，各污染物均有不同程度削减，固废全部安全处理。可见通过各种治理措施削减后，污染物排放量大大降低，减少了对环境容量的占用，从而带来一定的环境效益。

12.3 建设项目的社会效益

中国汽车工业经过近十年的不断成长，已经发展成为促进国民经济快速发展的重点产业，汽车工业的支柱产业地位已基本形成。为应对国际金融危机的影响，落实党中央、国务院保增长、扩内需、调结构的总体要求，稳定汽车消费，加快结构调整，增强自主创新能力，推动产业升级，促进我国汽车产业持续、健康、稳定发展。《汽车产业调整和振兴规划》提出要以结构调整为主，加快技术改造，提升企业素质，加强自主创新，着力培育自主品牌，形成新的竞争优势。江淮汽车通过自主开发，丰富产品品种，在提高生产效率的同时提高产能，以规模经济增加效益。拟建工程的建设不仅能提高公司的竞争能力，同时也对加快我国汽车工业在自主研发领域的进步、带动汽车工业向多品种、多功能、个性化、高技术的方向发展起到重要作用，可为上、下游产业创造巨大的就业机会，具有深远的社会效益和经济效益。

综上所述，拟建工程建设的整体效益远大于其对环境带来的负面影响，只要加强管理，确保各项污染防治措施及设施的正常运转，该项目的建成投产可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调统一。

13 环境管理及监测计划

13.1 环境管理

13.1.1 环境管理机构设置

安徽江淮汽车股份有限公司应根据国家和地方有关法规，设置专职的环境管理机构。其职责是制定工厂的环保工作计划、规章制度，统筹管理公司内部环保治理工作；负责与政府环境保护部门取得联系；负责项目的环境评报批、竣工环保验收、排污许可申报，监督环境保护设施的运行等。

13.1.2 环境管理机构组成及管理计划

全厂设由各部门和车间负责人担当环境保护领导小组成员，下设专职环保人员。环境保护设施由公司生产部门统一管理，各车间配备相应的专（兼）职环保人员，与环境保护领导小组专职人员积极配合，落实正常生产中的环保措施，反馈污染治理设备的运行情况。

建议污水处理站设置 5 人专职负责污水处理设备的运行管理，2 人一班，2 班工作制。配备实验室化验员 1 名。

针对项目实施过程中各阶段的具体情况，环境保护管理工作均由公司现有环境管理机构承担，各阶段职能见表 13-1。

表 13-1 公司环境管理机构各阶段主要管理计划

阶段	主要职责
设计阶段	监督设计单位将环境影响报告书提出的环保措施落实到施工图设计中。
建设期	<ul style="list-style-type: none"> (1) 按报告书提出的环保措施和建议，制订施工期环保实施计划和管理办法； (2) 监督环保措施的执行情况，检查和纠正施工中对环保不利的行为。 (3) 负责突发性污染事故的处理，并及时上报主管部门和其他有关单位； (4) 组织实施施工期环境监测计划，在施工结束后，组织全面检查工程环保措施落实情况。
营运期	<ul style="list-style-type: none"> (1) 积极贯彻执行各项环保法律、法规、标准和规章制度； (2) 编制全厂性的环境保护规划和计划，并组织实施； (3) 负责执行和监督厂内的各项规章制度的落实，及时将监测数据汇总、存档，并建立完备的环境保护档案； (4) 定期组织人员对档案进行分析和研究，及时发现并处理设备运行过程中出现的问题； (5) 协同上级环保部门进行污染事故的调查和处理。 (6) 尽快完成清洁生产审核并加快建立 ISO14001 环境管理体系。

13.1.3 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请变更排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(5) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要

建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(6) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

(7) 制定各类环保规章制度制定

全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：环境保护职责管理条例、建设项目“三同时”管理制度、污水排放管理制度、污水处理装置日常运行管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、地下排水管网管理制度、环保教育制度、固体废弃物的管理与处置制度。

(8) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证变更申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

13.1.4 环境管理要求

针对项目工程特点及产排污情况，制定具体的环境管理要求。建议公司从以下几个方面做好环境管理工作。

13.1.4.1 工程组成及原辅材料组分

本项目工程组成见表 13-2，总平面布置见图 2-1。

原辅材料组分见表 13-3。

13.1.4.2 污染物排放清单

主要包括排放的污染物种类、排放浓度、总排放量及执行的环境标准。具体要求见下表 13-2。

表 13-2 拟建项目建成后各污染物排放清单一览表

种类	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³ 、 mg/L)	总排放量 (t/a)	执行标准 (mg/m ³ 、mg/L)		
废气	漆雾、焊接烟尘	2.091~8.615	9.717	参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放标准及厂界无组织排放监控浓度	120	1.0 (厂界)
	烟尘(燃天然气)	0.047~10.27	6.591		120	/
	二甲苯	0.093~1.880	1.975		20	0.2 (厂界)
	VOCs	1.018~33.075	71.611		50/40	2.0 (厂界)
	SO ₂	0.134~29.36	4.604		200	/
	NO _x	0.627~137.31	14.063		400	/
废水	废水量 (m ³ /a)	/	372022	总排口执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准	污水综排三级	接管标准
	SS	38.11	14.18		200	400
	COD	101.97	37.93		330	500
	石油类	1.43	0.53		/	20
	磷酸盐	0.029	0.011		0.5	/
	氨氮	0.46	0.17		15	/
	总氮	0.70	0.26		/	/
	氟化物	1.14	0.42		/	20

13.1.4.3 拟采取的各项环保措施

建设单位应严格执行与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”的三同时原则，建设安装各项环保设施，具体情况见表 9-11。

13.1.4.4 排污口规范化设置

按照《环境保护图形标志.排放口(源)》(GB15562.1.1995)中规定的图

形,对项目工程各废气、废水排污口(源)等挂牌标识,排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求,暨做到各排污口(源)的环保标志明显,排污口设置合理,排污去向合理,便于采集样品,便于监测计量,便于企业管理和公众监督。污染物排放口(源)挂牌标识见表 13-3。

表 13-3 排放口标志牌图形标志一览表

序号	名称	提示图形符号	警告图形符号	备注
1	废气排放口			表示废气向大气环境排放
2	污水排放口			表示污水向水环境排放
3	噪声排放口			表示噪声向外环境排放
4	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险固体废物			表示危险废物贮存、处置场

13.2 环境监测建议

13.2.1 环境监测计划

根据《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》(HJ 971-2018)以及拟建项目废气、废水和噪声等污染源的产、排情况,评价建议本项目环境监测的具体内容和频率见表 13-4。

表 13-4 营运期环境监测计划

阶段	类别	监测位置	监测项目	监测频率	控制目标
营运期	废气	焊装车间 CO ₂ 保护焊废气排气筒	废气量、颗粒物	一次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

	涂装车间调漆间、中涂、面涂喷漆室、罩光漆喷漆室及流平室、套色面涂及罩光漆喷漆室、洗枪工序排气筒废气排气筒	废气量、VOCs	一次/月	表 2 二级排放标准及厂界无组织排放监控浓度;天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值
		颗粒物、二甲苯、SO ₂ 、NO _x	一次/季度	
		废气量、VOCs	一次/月	
		二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	一次/季度	
		点补室(10个)排气筒	废气量、颗粒物、VOCs	
	闪干、烘干室三元体加热器排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	一次/年	
		厂界无组织排放	VOCs	一次/半年
废水	厂区总排口	流量、pH、COD、SS、氨氮、磷酸盐、石油类、氟化物	一次/季度 pH、COD、氨氮、磷酸盐在线监测,安装流量计	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及合肥经开区污水处理厂接管标准
地下水环境	厂区内监控井	pH、氨氮、阴离子合成洗涤剂、磷酸盐、氟化物、石油类、二甲苯	1次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类
噪声	四周厂界噪声	Leq	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
应急报告	监测结果出现超标的,排污单位应加密监测,并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的,应向环境保护主管部门提交事故分析报告,说明事故发生的原因,采取减轻或防止污染的措施,以及今后的预防及改进措施等;若因发生事故或者其他突发事件,排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的,应当立即采取措施消除危害,并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。			

13.2.2 监测资料的统计汇总

对获得的监测结果应及时进行统计汇总，编制环境监测报表，并报公司有关部门，并向当地环境管理部门汇报。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，防止可能伴随的环境污染事件发生。

14 评价结论

14.1 建设项目概况

安徽江淮汽车股份有限公司新能源乘用车车身零部件建设项目位于合肥经济技术开发区，宿松路以西、深圳路以北地块的江淮汽车乘用车三工厂内，新增用地约 285 亩。项目总投资 15.5 亿元，新建涂装车间、PDI 车间、能源中心、污水处理站及相关配套辅助设施，并对现有冲压车间、焊装车间进行提速改造。项目达产后，可形成年产 14 万套新能源车身零部件的生产能力。

14.2 符合国家产业政策

本项目产品为新能源乘用车车身零部件，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的限制类、淘汰类，为允许类项目。

项目建设符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《巢湖流域水污染防治条例》（修订）等相关要求。

14.3 拟选厂址与规划、三线一单的符合性

拟建项目位于合肥经济技术开发区江淮汽车乘用车三工厂内，产品为新能源乘用车车身零部件，属于经开区规划支柱性产业中的“汽车与工程机械”类，符合经开区产业规划定位。根据《合肥市城市总体规划（2011-2020）》中心城区建设用地规划图及《合肥经济技术开发区发展规划》用地规划图，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跟踪评价报告》及其批文的环境准入条件。项目符合“三线一单”要求。

14.4 项目建设符合清洁生产要求

项目采用先进的生产工艺和技术装备，生产过程采用天然气等清洁能源，在减少物料、能源消耗、采用低毒涂料的同时，对产生的各种污染物均采取了技术成熟的治理方案，使各种污染物均能达标排放，涂装工艺及装备在国内同行业中处于先进水平的行列，清洁生产指标整体处于国内先进水平。

14.5 工程污染物能够做到达标排放或有效处置

14.5.1 工程废气

焊装车间对产生的焊接烟尘，设计采用 4 套区域收尘系统，收集至 4 套过滤桶除尘器净化，净化效率 90% 以上，净化后废气由现有 1 根 15m 高排气筒排放。

涂装车间中涂、面漆、罩光漆喷涂采用文氏喷漆室，漆雾净化效率 95% 以上；对罩光漆喷漆室废气、罩光漆流平室废气，采取废气浓缩+焚烧装置处理净化，吸附效率 92%，浓缩脱附后的废气采用一套 TAR 燃烧装置焚烧处理，净化效率达 98%；调漆间有机废气经 1 套活性炭吸附装置吸附净化，净化效率 60%，净化后的有机废气与 TAR 燃烧装置燃天然气废气共用一座 40m 高排气筒排放。电泳、中涂、面涂及套色面漆烘干室产生的烘干废气，各采用一套 TAR 燃烧装置焚烧处理，净化效率达 98%，各经 1 根 25m 高排气筒排放；点补室有机废气经 5 套活性炭吸附装置净化，净化效率 60%，净化后经 1 座 25m 高排气筒排放；低氮燃气锅炉经 1 座 25m 高排气筒排放；三元体加热器燃气废气经 5 座 25m 排气筒排放；色漆闪干及套色色漆闪干废气经 2 座 25m 排气筒排放。

采取以上治理措施后，漆雾、焊接烟尘等颗粒物及 TAR 焚烧装置燃天然气废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；二甲苯、VOCs 能够满足参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）表 2 汽车制造与维修行业排气筒污染物排放限值；三元体加热装置燃天然气废气能够满足参照执行的上海市地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 排放限值；燃气锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值及《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（合政〔2019〕20 号）“氮氧化物 50mg/m³”的限值要求。

14.5.2 工程废水

对脱脂、硅烷、电泳、喷漆等各类生产废水、废液经物化预处理，预处理后的各类生产废水和生活污水一起采用生化处理，处理后各污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准及合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准，排入合肥经济技术开发区污水处理厂进一步处理。经生化处理后的一部分废水再经过生物接触氧化+过滤+消毒处理后回用于冲厕。

14.5.3 工程噪声

拟建工程噪声源主要为涂装车间各种送排风机，空压站空压机，制冷站制冷机组，循环水系统，污水处理站风机及水泵等各种高噪声设备产生的噪声，在

采取隔声、减振、建筑隔声等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

14.5.4 固体废物

一般废物生活垃圾运至市政垃圾处理场填埋。

危险废物包括冲焊装车间产生的废油脂、废胶、废小化工桶(200L 以下)、废胶沾染物（塑料皮、毛刷、料盒、纸张）、废油纱头、油手套、油包装纸，涂装车间产生的废有机溶剂、含油漆沾染物（塑料皮、毛刷）、废油漆、废保温棉、过滤棉、废涂料桶/非涂料桶、漆渣、含油漆过滤器、废吨桶、废混合液、废活性炭，污水处理站产生的污泥，生活、办公产生的废旧硒鼓、墨盒，废日光灯管等，分类收集贮存至新建危废暂存间。危险废物在新建的 300m² 危废暂存间暂存后，全部委托有资质单位安全处置。

14.6 总量控制要求

拟建工程 SO₂、NO_x 排放量分别为 4.608t/a、14.067t/a。VOCs 作为本项目特征废气污染物，排放量为 71.611t/a。

拟建工程 COD、氨氮排放量分别为 37.93t/a、0.17t/a，项目废水经合肥经济技术开发区污水处理厂处理，污水厂出水满足《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》，排入派河。因此，废水总量纳入合肥经济技术开发区污水处理厂，无需单独申请总量。

14.7 区域环境质量状况维持不变

14.7.1 环境空气质量现状结论

项目所在区域 6 项污染物中 NO₂、O₃、PM_{2.5} 不达标，超标倍数分别为 0.05，0.26，0.04，项目区为城市环境质量不达标区。

随着合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划及空气质量达标阶段性工作方案的实施，区域环境空气质量可得到有效改善。

根据现状补充监测，各敏感点监测点位二甲苯均未检出，非甲烷总烃一次浓度范围为 0.873~0.923mg/m³，污染指数为 0.436~0.461；非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环保总局科技标准司）中的环境浓度限值。

14.7.2 地表水环境质量现状结论

监测期间地表水各断面监测因子浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，区域地表水水质较好。

14.7.3 地下水环境质量现状结论

各地下水监测点处监测因子均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，区域地下水水质较好。

14.7.4 声环境质量现状结论

各厂界外昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。区域声环境质量良好。

14.7.5 土壤环境质量现状结论

厂区内各土壤监测点各监测因子背景浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值的要求，厂区土壤环境质量现状良好。

14.8 环境影响预测结论

14.8.1 环境空气影响预测

从最大地面浓度贡献值来看，拟建项目实施后主要废气污染源排放的颗粒物、SO₂、NO₂废气和二甲苯、非甲烷总烃有机废气对周围环境影响不大。

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。本项目新增二甲苯、VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x大气污染物有组织排放量分别为1.743t/a、68.711t/a、11.33t/a、4.608t/a、14.067t/a；新增二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物大气污染物无组织排放量分别为0.231t/a、2.9t/a、4.978t/a；新增大气污染物年排放量二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x分别为1.975t/a、71.611t/a、16.308t/a、4.608t/a、14.067t/a。

项目运行后厂界无组织排放监控点二甲苯、非甲烷总烃浓度均可以满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表5厂界监控点浓度。全厂排放的废气污染物对厂界的最大浓度贡献均很小，不会对周围环境空气及环境保护目标产生明显影响。

本项目不需设置大气环境防护距离，满足环境防护距离要求。

14.8.2 地表水环境影响分析

本项目排水按照“清污分流”的原则，各冷却循环水系统清洁排污水及浓盐水等清净下水直接排入厂区总排口，生产废水和生活污水经新建污水处理站处理。

物化预处理后的生产废水和生活污水一起进行生化处理后排放，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及合肥经济技术开发区污水处理厂接管标准，经市政污水管网排入合肥经济技术开发区污水处理厂深度处理后，排入派河。对区域地表水环境影响很小。经生化处理后的一部分废水再经过生物接触氧化+过滤+消毒处理，出水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）冲厕、绿化用水要求，回用于冲厕。

14.8.3 地下水环境影响评价结论

为防止地下水污染事故的发生，项目在特殊的生产、贮存场所设置专门的地下水污染防治措施，本项目的建设对区域地下水基本无影响。

14.8.4 噪声环境影响评价结论

拟建工程投产后，经预测，高噪声源在各厂界贡献值昼间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

14.8.5 固体废物环境影响分析

拟建工程产生的一般废物和危险废物在厂内均有固定的贮存场地。一般废物生活垃圾运至市政垃圾处理场填埋。危险废物委托有危废处置资质的单位安全处置。对周围环境不会产生影响。

14.9 建设项目环境可行性结论

拟建工程在合肥经济技术开发区内建设，符合国家、地方产业政策和行业发展规划，拟选厂址符合合肥经济技术开发区发展规划和环境功能区划，符合规划跟踪环评要求。产品适应市场需要，经济效益显著，有利于企业和地方经济的发展；生产过程中采用低污染的原材料，工艺和设备先进，符合清洁生产要求；废气、废水、噪声、固体废物处理措施先进可靠，项目污染物排放可实现最大程度地削减，产生的各类污染物能够达标排放并满足总量控制要求，对各环境敏感点不会产生明显影响；项目不需设置大气环境防护距离，满足环境防护距离要求。

公众参与公示期间未收到项目周边村庄、学校等各环境保护目标公众的反馈意见。

综上所述,本项目的建设是评价区域整体环境可以承纳的,具备环境可行性。
从环保角度,本项目的建设可行。

目录

0 前言	1
0.1 项目由来	1
0.2 环评工作过程	2
0.3 主要建设内容	2
0.4 与产业政策、区域规划、三线一单相符性分析	2
0.5 主要关注的环境问题	3
0.6 环境影响评价的主要结论	3
1 总论	4
1.1 编制依据	4
1.2 评价目的	6
1.3 评价原则	7
1.4 污染因子的筛选	7
1.5 工作等级、评价范围及评价重点	8
1.6 评价执行标准	10
1.7 控制污染与保护环境目标	15
2 项目概况	19
2.1 建设单位概况	19
2.2 现有工程概况	19
2.3 拟建项目概况	32
3 工程分析	37
3.1 生产工艺流程及产污环节分析	37
3.2 物料平衡分析	41
3.3 工程用排水平衡分析	45
3.4 拟建工程污染因素分析	46
3.5 拟建工程污染物产生和排放情况核算	62
4 项目所在区域环境现状调查	63
4.1 自然环境调查	63
4.2 环境功能区划	68
4.3 环境敏感目标调查	68

5	环境质量现状监测与评价	69
5.1	大气环境现状调查与评价	69
5.2	环境空气质量现状监测与评价	69
5.3	地表水环境质量现状监测与评价	71
5.4	地下水环境质量现状监测与评价	74
5.5	声环境现状监测与评价	77
5.6	土壤环境质量现状监测与评价	78
6	施工期环境影响分析	85
6.1	施工内容	85
6.2	施工期声环境影响分析	85
6.3	施工期环境空气影响分析	87
6.4	水环境影响分析	89
6.5	施工期固体废物影响分析	89
6.6	生态环境影响分析	90
7	营运期环境影响预测与评价	92
7.1	环境空气影响预测与评价	92
7.2	地表水环境影响分析	104
7.3	地下水环境影响分析	105
7.4	声环境影响预测与评价	117
7.5	固体废物影响分析	119
8	环境风险评价	122
8.1	现有工程环境风险回顾	122
8.2	拟建工程环境风险分析及评价	122
8.3	环境风险潜势初判	123
8.4	评价等级	124
8.5	评价范围	125
8.6	风险事故情形分析	125
9	环境保护措施及技术经济论证	132
9.1	废气污染防治措施技术经济论证	132
9.2	废水治理措施技术经济论证	138

9.3	地下水环境保护措施.....	143
9.4	噪声控制措施技术经济论证.....	145
9.5	工业固体废物处置措施技术经济论证.....	146
9.6	各项环保措施的落实情况.....	147
9.7	环保验收工作意见和建议.....	147
9.8	工程环保设施与投资估算.....	147
10	总量控制分析.....	150
10.1	总量控制因子的确定.....	150
10.2	拟建项目污染物排放总量分析.....	150
10.3	大气污染物总量控制分析.....	150
10.4	水污染物总量控制分析.....	151
10.5	工业固体废物总量控制分析.....	151
11	产业政策及规划相符性分析.....	152
11.1	产业政策相符性分析.....	152
11.2	相关规范相符性分析.....	152
11.3	与三线一单相符性分析.....	160
11.4	与规划相符性分析.....	164
12	环境经济损益分析.....	166
12.1	建设项目的经济效益.....	166
12.2	建设项目的环境效益.....	167
12.3	建设项目的社会效益.....	168
13	环境管理及监测计划.....	169
13.1	环境管理.....	169
13.2	环境监测建议.....	173
14	评价结论.....	176
14.1	建设项目概况.....	176
14.2	符合国家产业政策.....	176
14.3	拟选厂址与规划、三线一单的符合性.....	176
14.4	项目建设符合清洁生产要求.....	176
14.5	工程污染物能够做到达标排放或有效处置.....	176

14.6 总量控制要求.....	178
14.7 区域环境质量状况维持不变.....	178
14.8 环境影响预测结论.....	179
14.9 建设项目环境可行性结论.....	180