

四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目

环境影响报告书

湖北君邦环境技术有限责任公司

二〇二一年八月

四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目环境影响报告书技术评估意见修改清单

序号	技术评估意见	修改说明及所在页码
1	进一步完善拟建项目基本情况，明确与在建项目“汽车装饰件生产项目”（2020年7月24日取得武汉市江夏区行政审批局审批）的关系，说明在建项目建设进度、规模、程度等现状；明确拟建项目生产布局。	已进一步完善拟建项目基本情况，明确与在建项目“汽车装饰件生产项目”的关系，见 P43、44 页。 已补充在建项目建设进度、规模、程度等现状，见 P28 页； 明确拟建项目生产布局，见 P48 页。
2	细化高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司履行环保法律法规的情况，包括历次项目环评和审批文件要求、验收意见落实情况。	已补充高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司履行环保法律法规的情况，包括历次项目环评和审批文件要求、验收意见落实情况，见 P40-41 页。
3	充实工程分析内容，核实主辅设备、原辅材料的种类、数量，完善主要物料平衡分析的内容。	已核实核实主辅设备、原辅材料的种类、数量，见 P49、P52-53 页。 完善主要物料平衡分析的内容，见 P63-P75 页。
4	充实注塑工序有机废气收集方式、收集效率等内容，并分析其可行性和合理性，按照湖北省的相关要求做到“应收尽收”，减少无组织排放。	已充实注塑工序有机废气收集方式、收集效率等内容，并补充分析其可行性和合理性，详见 P193 页。
5	针对项目涂装废气、清漆固化炉烘干燃气废气、水分烘干炉废气和锅炉燃气废气最终导入各期项目 RTO 排气筒末端排放方式，进一步分析该方式的合理性、可操作性，必要时提出改进或优化意见。	建设单位已调整废气处理方案，具体方案为： 拟建项目注塑废气经集气罩收集后依托在建项目活性炭吸附处理后依托在建项目 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。 拟建项目一期涂装废气经 1 套 RTO 废气处理系统处理后，与 RTO 燃气废气一并经 1 根 20m 高 RTO 排气筒（DA002）排放，水分烘干炉和清漆固化炉燃气废气经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA003）排放，锅炉燃气废气经 1 根 16m 高排气筒（DA004）排放。 拟建项目二期装废气经 1 套 RTO 废气处理系统处理后，与 RTO 燃气废气一并经 1 根 20m 高 RTO 排气筒（DA005）排放，清漆固化炉燃气废气经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA006）排放，锅炉燃气废气经 1 根 16m 高排气筒（DA007）排放。详见 P88-89 页。
6	完善项目污水处理工艺流程合理性分析，说明设计参数和运行效果，确保污水长期稳定达标排放。	已完善项目污水处理工艺流程合理性分析，说明设计参数和运行效果。详见 P197-198 页。
7	按照相关要求规范设置危险废物暂存间，合理设置危废暂存间的位置，针对危废暂存间会产生有机废气的特点，建议设置相应的有机废气收集、处理设施。	建设单位拟按照相关要求规范设置危险废物暂存间，合理设置危废暂存间的位置，详见 P205 页； 建设单位拟针对废暂存间会产生有机废气的特点，在危废暂存间内设置了活性炭吸附装置，详见 P159、P209 页。
8	进一步核实“三本账”内容，核实项目总量控制指标并说明获得方式。	已进一步核实“三本账”内容，详见 P117 页； 已核实项目总量控制指标并说明获得方式，详见 P225-226 页；
9	从环境保护角度分析项目平面布局的合理性。	已从环境保护角度分析项目平面布局的合理性。详见 P239 页。

目录

概述	1
1 总则	4
1.1 编制依据	4
1.2 评价工作原则和方法	9
1.3 环境功能区划与保护目标	9
1.4 评价标准	11
1.5 评价工作等级	18
1.6 评价范围、时段和重点	26
2 在建工程污染源调查	28
2.1 在建工程构成	28
2.2 主要原辅材料及能源消耗	29
2.3 劳动定员及工作制度	30
2.4 公辅工程及环保工程调查	30
2.5 在建项目工程分析	31
2.6 在建工程污染源以及污染防治措施汇总	32
2.7 物料平衡及水平衡	32
2.8 污染物排放情况	34
2.9 在建工程主要环境问题以及“以新带老”措施	37
3 拟建项目工程概况	39
3.1 拟建项目基本概况	39
3.2 产品方案	39
3.3 项目工程组成	40
3.4 劳动定员及工作制度	45
3.5 总平面布置以及周围环境概况	45
3.6 主要原辅材料及能源消耗	46
3.7 主要生产设施	46
3.8 公用工程	47
3.9 环保工程	48

4 拟建项目工程分析	50
4.1 生产工艺流程	50
4.2 物料平衡	50
4.3 水平衡	51
4.4 运营期主要污染物	62
4.5 “三本帐”分析	91
5 环境现状调查与评价	93
5.1 自然环境概况	93
5.2 环境质量现状调查与评价	97
6 环境影响预测与评价	115
6.1 施工期环境影响分析	115
6.2 运营期大气环境影响预测与评价	115
6.3 运营期地表水环境影响分析	122
6.4 运营期声环境影响预测与评价	127
6.5 运营期固体废物环境影响分析	131
6.6 运营期地下水环境影响分析	137
6.7 运营期土壤环境影响分析	140
7 环境风险评价	147
7.1 评价依据	147
7.2 环境敏感目标概况	149
7.3 环境风险识别	149
7.4 环境风险分析	151
7.5 环境风险防范措施及应急	152
7.6 制定突发环境事件应急预案	160
7.7 风险评价结论	162
8 环境保护措施及其可行性论证	164
8.1 施工期污染防治措施	164
8.2 运营期大气污染防治措施	164
8.3 运营期水污染防治措施	170
8.4 运营期噪声污染防治措施	174

8.5	运营期固体废物防治措施-----	177
8.6	运营期地下水污染防治措施-----	186
8.7	运营期土壤污染防治措施-----	188
8.8	环保措施投资及实施计划-----	190
9	清洁生产和总量控制 -----	192
9.1	清洁生产-----	192
9.2	总量控制-----	199
10	产业政策及城市总体规划 -----	202
10.1	产业政策符合性分析-----	202
10.2	城市总体规划符合性-----	202
10.3	平面布置及选址合理性分析-----	214
11	环境经济损益分析 -----	215
11.1	经济效益分析-----	215
11.2	社会效益分析-----	215
11.3	环境经济损益分析-----	215
11.4	环境经济损益分析结论-----	216
12	环境管理与监测计划 -----	217
12.1	目的-----	217
12.2	环境监测计划-----	217
12.3	环境管理-----	223
12.4	企业 ISO14000 环境管理体系-----	226
12.5	清洁生产审核-----	227
13	结论-----	229
13.1	项目基本情况-----	229
13.2	符合城市总体发展规划-----	229
13.3	符合国家产业政策-----	229
13.4	符合清洁生产原则-----	229
13.5	环境质量现状-----	229
13.6	废气污染防治措施-----	230
13.7	环境影响评价结论-----	234

13.8	总量控制-----	235
13.9	环评总结论-----	236

一、附表

附表 1、四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目建设项目环评审批基础信息表

二、附件

附件 1、四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目环境影响评价委托书

附件 2、四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目备案证（备案证号：2020-420115-36-03-001827）

附件 3、关于高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司年产 3.5 千吨重力铝合金铸件项目（一期）环境影响报告表的审批意见

附件 4、年产 3.5 千吨重力铝合金铸件项目（一期）竣工环境保护验收现场检查意见

附件 5、关于高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司汽车铝合金精密压铸件生产项目环境影响报告表的审批意见

附件 6、高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司综合车间扩建项目登记表

附件 7、武汉市江夏区行政审批局《关于四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件生产项目环境影响报告表的批复》（夏行审（环评）[2020]21 号）

附件 8、武汉市生态环境局江夏区分局关于四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件生产项目新增重点污染物总量指标的回复意见及主要污染物排污权交易鉴定证书（鄂环交鉴字【2021】0286 号）

附件 9、房屋租赁合同及土地证

附件 10、关于四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司租赁高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司厂房实施生产项目环境管理责任主体的说明

附件 11、关于签订危险废物处置协议的承诺函

附件 12、危险化学品 MSDS

附件 13、高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司城镇污水排入排水管网许可证

附件 14、市生态环境局关于武汉江夏经济开发区金港新区控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见

附件 15、四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司环境质量现状监测报告（跃华（检）字 20200164）

附件 16、四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目环境质量现状监测报告（跃华（检）字 20200644G）

附件 17、四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目环境质量现状监测报告（跃华（检）字 20210798）

附件 18、关于四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司使用油漆中 VOCs 含量的说明

附件 19、四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司营业执照

附件 21、建设项目地表水环境影响评价自查表

附件 22、土壤环境影响评价自查表

附件 23、环境风险评价自查表

附件 24、四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目环境影响报告书技术评估会专家组意见

附件 25、关于四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目新增重点污染物总量指标的回复意见

三、附图

附图 1、四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目地理位置示意图

附图 2、四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目周边环境及声环境监测点位图

附图 3、四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目大气评价范围及监测点位示意图

附图 4、四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目卫生防护距离包络线图

附图 5、四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目所在武汉鸿兴厂区总平面布置图

附图 6、四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目综合车间平面布置及分区防渗图

附图 7、四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目加工平面布置图

附图 8、四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目雨污走向图

附图 9、武汉江夏经济开发区金港新区控制性详细规划图

附图 10、武汉江夏经济技术开发区金港新区污水系统图

附图 11、武汉江夏经济技术开发区金港新区雨水系统图

附图 12、四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰扩建项目与基本生态控制线的位置关系图

附图 13 武汉市新城区胡泊“三线一路”保护规划图（神山湖）

概述

一、简介及项目背景

四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司（以下简称“四维尔丸井武汉公司”）成立于 2019 年 11 月 12 日，由四维尔丸井（广州）汽车零部件有限公司在武汉市江夏区投资组建，注册资本 2000 万人民币。公司经营范围为通用和专用仪器仪表的元件、器件、交通及公共管理用金属标牌、汽车零部件及配件（不含汽车发动机制造）、光电子器件及其他电子器件制造，仪器仪表、五金产品、电子元件批发，汽车零配件设计，信息技术咨询服务。公司位于武汉市江夏区经济开发区金港新区神山湖大道 118 号，主要为上海通用武汉分公司、天津丰田、东风日产、广汽三菱、广汽乘用车、东风本田等汽车制造提供配套服务。

2020 年 1 月，四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司拟实施“汽车装饰件生产项目”，为此，四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司租赁位于武汉江夏区经济开发区金港新区神山湖大道 118 号高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司（以下简称“武汉鸿兴”）厂区厂房合计 9170m² 实施用于实施生产项目，其中综合车间 6000m²，加工车间 2900m²，车间辅房 120m²，废料仓库 100m²。该项目建设内容为在租赁的武汉鸿兴厂区综合车间内布置 4 台注塑机和其它配套设备设施，项目建成后，将达成年产栅格、装饰条雾灯罩合计 300 万件/年的规模。四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司于 2020 年 1 月 20 日委托湖北君邦环境技术有限责任公司汽车装饰件生产项目环境影响报告表编制工作，该项目于 2020 年 7 月 24 日取得武汉市江夏区行政审批局的审批意见（夏行审（环评）审[2020]21 号），目前，项目正在建设中。

随着汽车产业市场的需求的增加及公司发展需求，四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司计划对项目实施扩建，拟在租赁的车间内实施“汽车装饰件扩建项目”，本次扩建项目在租赁的武汉鸿兴综合车间和加工车间内分两期实施，一期新增 4 台注塑机，新增格栅、装饰条、雾灯罩共 200 万件/年的生产能力，布置 1 条年产能 400 万件的涂装自动生产线（涂装件主要来源于在建项目 300 万件/年的注塑件产品及一期新增产量中的 100 万件/年的注塑件产品）；二期新增 5 台注塑机，新增标牌、车轮盖共 650 万件/年的生产能力，布置 1 条年产能 650 万件的 BI 涂装工位（涂装主要来源于二期新增的 650 万件/年的注塑件产品），配套建设相关公辅设施等。拟建项目建成后全厂将达到年产各类汽车装饰件 1150 万件的规模（其中涂装 1050 万件，非涂装 100 万件）。

二、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（修改）和生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中有关规定，本项目属于“三十三、汽车制造业 36 71、汽车零部件及配件制造 367 年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，需编制环境影响报告书。为此，四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司于 2020 年 11 月委托湖北君邦环境技术有限责任公司承担“四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目”的环境影响评价工作。

我公司在接受委托后，立即组织技术人员对项目进行了现场踏勘和初期资料的收集、核实工作，同时对项目进行了工程分析，将项目废气污染防治措施、卫生防护距离设置合理性以及固体废物防治措施等作为评价中需要重点关注和解决的问题。

按照《环境影响评价公众参与办法》要求，四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司于 2020 年 11 月 13 日在四维尔丸井公司官方网站（<http://www.swellmarui.com/main.asp>）发布了“四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目”第一次环评信息公示。

第一次环评公示期间，我公司与四维尔丸井武汉公司相关人员就项目组成、生产规模、生产工艺、产污节点及所采取的污染防治措施等进行了沟通确认，并初步完成了项目工程分析及污染防治措施分析内容，在其基础上进行了相关环境影响预测及评价。

完成以上工作后，我公司编制了该项目的环境影响评价报告书征求意见稿，四维尔丸井武汉公司于 2021 年 4 月 19 日在四维尔丸井公司官方网站（<http://www.swellmarui.com/main.asp>）发布了征求意见稿公示，同时在厂址周边敏感点进行了征求意见稿公示张贴，征求意见稿公示期间在湖北日报开展了 2 次公示。

第一次公示和第二次公示期间，均未收到周边公众意见表。

2021 年 7 月 13 日，四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司组织召开了《汽车装饰件扩建项目环境影响报告书》技术评估会。会议邀请 3 位专家组成专家组负责《报告书》技术评估工作，会上，专家组对该项目进行了审查并提出了技术评估意见，会后，我公司根据技术评估意见修改完善了该项目环境影响报告书内容，形成了《汽车装饰件生产项目环境影响评价报告书》（报批稿），现呈交武汉市生态环境局江夏区分局进行审查。

三、评价结论

通过环境影响评价可以得出：本项目在租赁的高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司厂区内实施，选址符合武汉江夏区经济开发区金港新区综合规划及区域产业定位；产品、生产工艺符合国家相关产业政策，清洁生产水平能够达到国内先进水平。项目在建设中和建成运行

以后将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染，在落实施清洁生产、严格采取本评价提出的环保措施、实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济效益，有利于完善区域汽车行业产业链。因此，从环境保护方面分析，可以按拟定方案建设实施。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（1989 年 12 月 26 日发布并实施，2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2002 年 10 月 28 日颁布实施，2018 年 12 月 29 日第二次修订通过并施行）；

（3）中华人民共和国国务院令第 683 号《建设项目环境保护管理条例》（修订），2017 年 10 月 1 日起施行；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（1984 年 5 月 11 日颁布实施，2017 年 6 月 27 日第二次修订通过，并于 2018 年 1 月 1 日起施行）；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》（1987 年 9 月 5 日颁布实施，2015 年 8 月 29 日第二次修订通过，2016 年 1 月 1 日起施行，2018 年 10 月 26 日第二次修正）；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日颁布实施，2018 年 12 月 29 日第一次修改并实施）；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（1995 年 10 月 30 日颁布实施，2004 年 12 月 29 日第一次修订，2020 年 4 月 29 日第二次修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日通过，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2002 年 6 月 29 日颁布，2003 年 1 月 1 日起施行，2012 年 2 月 29 日第一次修正通过，并于 2012 年 7 月 1 日起施行）。

（10）《中华人民共和国城乡规划法》，2007 年 10 月 28 日通过，2008 年 1 月 1 日起施行，2015 年 4 月 24 日第一次修订通过，2019 年 4 月 23 日第二次修正）；

（11）《中华人民共和国循环经济促进法》，2009 年 1 月 1 日起施行，2018 年 10 月 26 日修正；

(12) 《中华人民共和国长江保护法》，2020 年 12 月 26 日通过，自 2021 年 3 月 1 日起施行。

1.1.2 部门规章及政策文件

(1) 中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2020 年 1 月 1 日起实施；

(2) 中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国商务部令第 38 号《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，2020 年 11 月 27 日起施行；

(3) 中华人民共和国商务部令第 32 号《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》，2020 年 7 月 23 日起施行；

(4) 国发[2011]35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，2011 年 10 月 17 日起实施；

(5) 国发[2013]37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013 年 9 月 10 日起施行；

(6) 国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015 年 4 月 2 日起施行；

(7) 国发[2016]31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016 年 5 月 28 日起施行；

(8) 国务院国发〔2016〕65 号《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，2016 年 12 月 05 日施行；

(9) 生态环境部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日起实施；

(10) 中华人民共和国生态环境部、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会、《国家危险废物名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日实施；

(11) 中华人民共和国生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日实施；

(12) 生态环境部公告 2018 年第 48 号《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》，生态环境部办公厅 2018 年 10 月 16 日印发；

(13) 《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），2012 年 07 月 03 日发布；

（14）《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），2012 年 08 月 08 日印发；

（15）环大气[2017]121 号《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，2017 年 9 月 14 日印发；

（16）环大气[2019]53 号《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，2019 年 6 月 26 日印发；

（17）《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合 2020 13 号），2020 年 3 月 3 日发布；

（18）《湖北省环境保护条例》（1994 年 12 月 2 日颁布实施，2016 年 12 月 1 日第二次修正施行）；

（19）《湖北省大气污染防治条例》（1997 年 12 月 3 日颁布实施，2018 年 11 月 19 日第三次修正，2019 年 6 月 1 日施行）；

（20）《湖北省水污染防治条例》（2014 年 7 月 1 日起施行）；

（21）《湖北省湖泊保护条例》（2012 年 5 月 30 日湖北省第十一届人民代表大会常务委员会第三十次会议通过，2012 年 10 月 1 日起施行）；

（22）《湖北省土壤污染防治条例》，2016 年 2 月 1 日湖北省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2016 年 10 月 1 日起施行；

（23）湖北省人民政府办公厅鄂政办发[2000]10 号《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能区划的通知》；

（24）湖北省人民政府办公厅鄂政办函[2000]74 号《省人民政府办公厅关于武汉市地表水环境功能区类别和集中式地表水饮用水水源保护区级别规定有关问题的批复》；

（25）省政府办公厅鄂政办发[2019]18 号《省人民政府办公厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》，2019 年 2 月 21 日发布；

（26）鄂环发[2018]7 号《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动方案》，2018 年 5 月 28 日施行；

（27）鄂环委办〔2016〕79 号《关于印发湖北省重点行业挥发性有机物污染整治实施方案的通知》，2016 年 9 月 20 日施行；

（28）湖北省环保厅[2018]2 号《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》；

（29）鄂政发[2020]21 号《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》；

（30）湖北省环境保护局鄂环发[2006]15 号《关于全面开展排放口规范化整治工作的通知》；

（31）湖北省环境保护厅第 2 号公告《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，2018 年 7 月 4 日发布；

（32）武汉市人民政府办公厅文件武政办[2013]129 号《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别规定的通知》；

（33）武汉市人民政府办公厅文件武政办[2019]12 号《市人民政府办公厅关于印发武汉市城市声环境质量功能区类别规定的通知》；

（34）武汉市人民政府办公厅武政规〔2021〕7 号《市人民政府关于印发武汉市改善空气质量 2021 年工作方案的的通知》；

（35）《武汉市湖泊保护条例》（2015 年 4 月 1 日起施行，2018 年 3 月 30 日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议批准）；

（36）《武汉市基本生态控制线管理条例》（2016 年 10 月 1 日起施行）；

（37）武大气[2018]号《市改善质量工作领导小组关于印发武汉市挥发性有机物污染整治工作方案（2018-2020 年）的通知》，2018 年 9 月 6 日印发；

（38）武环[2018]56 号文《市环保局关于全市重点行业执行大气污染物特别排放限值的的通知》；

（39）武环〔2019〕50 号《关于进一步做好建设项目重点污染物排放总量指标审核和替代有关工作的通知》；

（40）武政规〔2016〕16 号《武汉市大气污染防治强化措施》，2016 年 9 月 11 日施行；

（41）《关于印发武汉市改善环境空气质量企事业单位深化治理工作方案的通知》，2019 年 1 月 4 日；

（42）武环办[2020]3 号《市生态环境局办公室关于加快推进落实环评审批正面清单有关工作的通知》；

（43）市改善空气质量工作领导小组关于印发武汉市挥发性有机物污染整治工作方案（2018~2020 年）的通知，武大气[2018]4 号；

（44）环大气[2020]33 号《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》；

(45) 《关于构建现代环境治理体系的指导意见》，中共中央办公厅国务院办公厅印发，2020年3月。

1.1.3 工程资料及相关批文

- (1) 四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目环境影响评价委托书（见附件1）；
- (2) 汽车装饰件扩建项目备案证（附件2）；
- (3) 关于四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件生产项目环境影响报告表的批复（见附件7）；
- (4) 四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司提供的相关工程资料。

1.1.4 环境影响评价技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），2017年1月1日起实施；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2018年12月1日起实施；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），2019年3月1日起实施；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），2010年4月1日起实施；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016年1月7日修订实施；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019年7月1日起实施；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019年3月1日起实施；
- (8) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），2012年9月1日实施。

1.1.5 主要技术规范

- (1) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；
- (2) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；
- (3) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (4) 《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）；
- (5) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (6) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；
- (7) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

- (8) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）；
- (9) 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (11) 《重点行业企业挥发性有机物现场检查指南（试行）》；
- (12) 《涂装行业清洁生产评价指标体系》，2016 年 11 月 1 日起施行。

1.2 评价工作原则和方法

1.2.1 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，遵循以下原则：

- (1) 依法评价原则：贯彻执行我国环境保护相关法律法规，标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。
- (2) 科学评价原则：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。
- (3) 突出重点原则：根据建设项目的工程内容及其特征，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.2.2 评价方法

- (1) 环境质量现状评价采用现场实测法、资料调查法；
- (2) 工程分析采用类比调查、物料平衡法等；
- (3) 大气、声环境影响、地下水环境影响分析采用数学模型预测法；
- (4) 设置合理的评价专题，将本项目大气、水、噪声、固废及土壤等污染防治措施、清洁生产及风险专题列为重点评价专题。

1.3 环境功能区划与保护目标

1.3.1 功能区划

建设项目所在地环境功能区划见表 1-3-1。

表 1-3-1 项目所在地环境功能区划一览表

环境要素	区域	功能类别	依据
环境空气	项目所在地	二类	武政办[2013]129 号
地表水	长江武汉段	III类	鄂政办函[2000]74 号
	神山湖	II 类	
环境噪声	神山湖大道、雪佛兰大道两侧 25m 区域	4a 类	武政办[2019]12 号
	东南侧厂界、西南侧厂界	3 类	
地下水	项目所在区域	III 类	《武汉江夏经济开发区金港新区控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书》规划区环境功能区划
土壤	项目所在区域	建设用地 第二类用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 GB36600-2018

1.3.2 环境保护目标及敏感点

1.3.2.1 环境保护目标

（1）环境空气：项目所在地为环境空气二类功能区，环境空气保护目标为周围居民区的空气环境，质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。

（2）地表水环境：项目西南侧为神山湖，污水接纳水体为长江，神山湖功能区划为地表水 II 类水体，保护目标为使其满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准；长江武汉段功能区划为地表水 III 类水体，环境保护目标为使其满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

（3）声环境：根据武汉市人民政府办公厅文件武政办[2019]12 号《市人民政府办公厅关于印发武汉市城市声环境质量功能区类别规定的通知》，项目所在区域属于“金港新区工业园”，区域声环境为 3 类功能区，神山湖大道和雪佛兰大道为主要交通次干道，道路两侧 25m 范围内执行 4a 类标准。故本次项目东北侧雪佛兰大道、西北侧神山湖大道厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)“4a 类标准”，其它厂界为《声环境质量标准》(GB3096-2008)“3 类标准”。

（4）地下水：项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

（5）土壤：保护目标为项目场地及周边土壤环境，土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地“筛选值”及“管控值”标准。

1.3.2.2 环境敏感目标

根据现场踏勘，项目评价范围内主要环境保护目标具体见表 1-3-2。

表 1-3-2 建设项目评价范围主要环境敏感点一览表

编号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		经度	纬度					
1	下边邓	114°12'16.28"E	30°22'46.71"N	人群	约 150 人	GB3095-2012 及其修改单 二类区	EN	约 2300
2	铜钱坡	114°11'41.91"E	30°21'48.40"N	人群	约 60 人		ES	约 2100
3	大谢家	114°11'31.96"E	30°21'28.01"N	人群	约 200 人		WS	约 2400
4	神珊瑚公寓	114°10'1.77"E	30°21'48.22"N	人群	约 500 人		WS	约 1900
5	虎山村	114°12'21.24"E	30°22'7.67"N	人群	约 30 人		E	约 2500
6	猫李家	114°11'51.27"E	30°21'43.56"N	人群	约 150 人		ES	约 2200
7	神山湖	114°10'33.12"E	30°22'25.62"N	湖泊	湖泊	GB3838-2002II 类	WS	约 450
8	长江	114°10'13.57"E	30°23'11.67"N	河流	大河	GB3838-2002 III 类	WN	约 1200

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1.4.1.1 环境空气

项目所在区域环境空气功能区属二类区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》及其修改单（GB3095-2012）二级标准；苯乙烯、甲苯、丙烯腈、二甲苯、TVOC 的环境质量标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃环境质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》提出的标准值。具体标准值见表 1-4-1。

表 1-4-1 环境空气质量标准一览表

污染物名称	标准限值, mg/m³			备注
	年均值	日均值	1 小时值（一次值）	
二氧化硫（SO ₂ ）	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
二氧化氮（NO ₂ ）	0.04	0.08	0.20	
可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	0.07	0.15	-	
可吸入颗粒物（PM _{2.5} ）	0.035	0.075	-	
一氧化碳（CO）	--	4	10	
臭氧（O ₃ ）	--	0.16（日最大 8 小时平均）	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”
苯乙烯	--	--	0.01	
甲苯	--	--	0.2	
丙烯腈	--	--	0.05	
二甲苯	--	--	0.2	
TVOC	0.60（8 小时平均）			
非甲烷总烃	--	--	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》 相关标准

1.4.1.2 地表水

项目纳污水体长江武汉段为III类功能区，神山湖为II类功能区。地表水环境质量分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类、III类功能区标准。具体如表 1-4-2。

表 1-4-2 地表水环境质量标准一览表

单位：mg/L（pH 无量纲）

地表水体	功能类别	pH	化学需氧量	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	总磷（以 P 计）	氨氮	总氮	石油类
长江	III类	6~9	≤20	≤6	≤4	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.05
神山湖	II 类	6~9	≤15	≤4	≤3	≤0.025	≤0.5	≤0.5	≤0.05

1.4.1.3 声环境

项目位于金港新区产业园，项目东北侧雪佛兰大道和西北侧神山湖大道为交通次干道，其中项目东北侧城市次干道雪佛兰大道距离项目所在车间最近距离约 15m，西北侧城市次干道神山湖大道距离项目所在车间最近距离约 25m，因此，项目东北侧和西北侧厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)“4a 类标准”，其他厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)“3 类标准”，具体见表 1-4-3。

表 1-4-3 声环境质量标准一览表

标准类别	执行时段	昼间	夜间	备注
GB3096-2008, 3 类		65 dB(A)	55 dB(A)	其他区域
GB3096-2008, 4a 类		70dB(A)	55dB(A)	项目东北侧雪佛兰大道、西北侧神山湖大道

1.4.1.4 地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，具体见表 1-4-4。

表 1-4-4 地下水环境质量评价标准一览表

单位: mg/L (pH 无量纲)

序号	指标名称	III类	序号	指标名称	III类
1	pH(无量纲)	6.5≤pH<8.5	17	汞(mg/L)	≤0.001
2	总硬度(mg/L)	≤450	18	砷(mg/L)	≤0.01
3	溶解性总固体(mg/L)	≤1000	19	镉(mg/L)	≤0.005
4	硫酸盐(mg/L)	≤250	20	铬(六价)(mg/L)	≤0.05
5	氯化物(mg/L)	≤350	21	铅(mg/L)	≤0.01
6	铁(mg/L)	≤0.3	22	乙苯(μg/L)	≤300
7	锰(mg/L)	≤0.1	23	甲苯(mg/L)	≤700
8	挥发性酚类(mg/L)	≤0.002	24	二甲苯(总量)(μg/L)	≤500
9	耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)/(mg/L)	≤3.0	25	钾(mg/L)	/
10	氨氮(mg/L)	≤0.5	26	钙(mg/L)	/
11	总大肠菌群(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	27	钠(mg/L)	≤200
12	菌落总数(CFU/mL)	≤100	28	镁(mg/L)	/
13	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤1.0	29	碳酸氢根(mg/L)	/
14	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤20.0	30	碳酸根(mg/L)	/
15	氰化物(mg/L)	≤0.05	31	苯乙烯(μg/L)	≤20.0
16	氟化物(mg/L)	≤1.0			

1.4.1.5 土壤

项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地“筛选值”标准限值要求，具体见表 1-4-5。

表 1-4-5 土壤环境质量评价标准一览表

单位: mg/kg

编号	指标	CAS 编号	GB36600-2018 第二类用地“筛选值”	第二类用地管制值 (mg/kg)
1	重金属和无机物	砷	7440-38-2	60
2		镉	7440-43-9	65
3		铬(六价)	18540-29-9	5.7
4		铜	7440-50-8	18000
5		铅	7439-92-1	800
6		汞	7439-97-6	38
7		镍	7440-02-0	900
8	挥发性有机物	四氯化碳	56-23-5	2.8

9		氯仿	67-66-3	0.9	10
10		氯甲烷	74-87-3	37	120
11		1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12		1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13		1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14		顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15		反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16		二甲甲烷	1975/9/2	616	2000
17		1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	21
18		1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19		1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20		四氯乙烯	127-18-4	53	183
21		1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22		1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23		三氯乙烯	1979/1/6	2.8	20
24		1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25		氯乙烯	1975/1/4	0.43	4.3
26		苯	71-43-2	4	40
27		氯苯	108-90-7	270	1000
28		1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29		1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30		乙苯	100-41-4	28	280
31		苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32		甲苯	108-88-3	1200	1200
33		间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34		邻二甲苯	95-47-6	640	640
35	半挥发性有机物	硝基苯	98-95-3	76	760
36		苯胺	62-53-3	260	663
37		2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38		苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39		苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40		苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41		苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42		蒽	218-01-9	1293	12900
43		二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44		茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45		蔡	91-20-3	70	700
46	石油烃类	石油烃 (C10-C40)	-	4500	9000

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 废气

项目运营期废气主要为综合车间注塑废气、涂装废气、清漆固化烘干燃气废气、水分烘干燃气废气、锅炉燃气废气和污水处理站恶臭等。

(1) 注塑废气

根据湖北省环保厅〔2018〕2号《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，本项目注塑废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物排放限值。具体见表1-4-6。

表 1-4-6 注塑废气大气污染物排放标准一览表

序号	参数名称	标准限值			废气来源
		最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	
1	NMHC	60	40	0.3	注塑工序
2	丙烯腈	0.5	--	--	
3	1,3-丁二烯	1	--	--	
4	苯乙烯	20	--	--	
5	甲苯	8	0.8	--	
6	乙苯	50	--	--	
7	丙烯酸 ⁽¹⁾	10	--	--	
8	丙烯酸甲酯 ⁽¹⁾	20	--	--	
9	丙烯酸丁酯 ⁽¹⁾	20	--	--	
10	甲基丙烯酸甲酯 ⁽¹⁾	50	--	--	

注：(1)待国家污染物监测方法标准发布后执行。

(2) 水分烘干炉和清漆固化炉燃气废气

拟建项目综合车间设置的水分烘干炉和清漆固化炉均属于工业炉窑，按 GB16297-1996 前言相应要求，燃气加热炉废气应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2 10 其他炉窑 二级标准”，但该标准仅对烟尘及烟气黑度排放限值提出了要求，未对二氧化硫及氮氧化物排放限值提出要求。由于项目燃气加热炉排放的污染物二氧化硫及氮氧化物属于国家大气重点排放污染物且需进行总量控制，为对项目建成后燃气加热炉废气进行有效的环境管理，根据《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相关要求，本次评价水分烘干炉和清漆固化炉燃气废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及颗粒物排放参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”中的标准值进行达标评价，具体见表 1-4-7。

表 1-4-7 燃气加热炉废气污染物排放标准一览表

污染物	最高允许排放 浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		来源及标准
		排气筒高度(m)	标准值	
颗粒物(其它)	120	15	3.5	GB16297-1996 表 2 二级标准
		20	5.9	
氮氧化物(硝酸使用和其它)	240	15	0.77	
		20	1.3	
二氧化硫 (硫、二氧化硫、硫酸和其它含硫化合物使用)	550	15	2.6	
		20	4.3	

注：①根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的规定，排气筒高度应高出周边半径 200 范围的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的，其排放高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

②拟建项目周边 200m 范围内最高建筑物为厂区综合车间，高为 12.45m（与排气筒距离小于 200m）。

③《根据排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中废气污染治理推荐可行技术方案，拟建项目水分烘干炉和清漆固化炉需采用低氮燃烧措施。

(3) 其他工艺废气

拟建项目涉及 VOCs 排放的废气主要是涂装工序产生的各类工艺废气，主要包括涂装废气、脱脂废气、挂具清洗废气等。依据《市改善空气质量工作领导小组关于印发武汉市挥发性有机物污染整治工作方案（2018~2020 年）的通知》相关要求，通过查询生态环境部《地

方环境保护标准备案信息》（2021 年 7 月 10 日更新），可参考的地标排放要求统计信息如下：

表 1-4-8 项目挥发性有机物排放标准对比一览表

序号	来源与标准	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)			厂界无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	监测方法
				排气筒高度(m)	标准值	备注		
1	福建省 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)	非甲烷总烃	60	15	2.5	当 NMHC 去除率≥90%时, 等同于满足最高允许排放速率要求	2.0	HJ 38 HJ 604
				20	5.1			
2	山东省 《挥发性有机物排放标准第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)	VOCs	50	≥15	2.0	当污染治理设施处理效率达到 90%时, 等同于满足最高允许排放速率要求	2.0	HJ 38 HJ 604
3	山东省 《挥发性有机物排放标准 第1部分: 汽车制造业》(DB37/ 2801.1—2016)	VOCs	30 (M 类、N 类汽车)	15 m≤ H(<30 m)	3.0		2.0	HJ 732 HJ 734
4	四川省 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	VOCs	60	15	3.4	/	2.0	HJ 38
				20	6.8			
5	重庆市 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》(DB50/660-2016)	非甲烷总烃	50	≥15	3.1	当 NMHC 回收净化设施处理效率不低于 90%时, 等同于满足最高允许排放速率要求	2.0	HJ/T 38 HJ732
6	北京市 《大气污染物排放标准》(DB11/501-2017)	非甲烷总烃	50	15	3.6	/	1.0	HJ/T 38
				20	6.0			
7	北京市 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB11/ 1226—2015)	非甲烷总烃	50 (II 时段)	/	/	/	5.0(涂装工作间或涂装工位旁)	HJ/T 38
8	福建省 《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018))	非甲烷总烃	40	≥15	2.4	/	2.0	HJ 38 HJ 604
9	上海市 《大气污染物排放标准》(DB31/933-2015)	非甲烷总烃	70	≥15	3.0	NMHC 污染物控制设施总去除效率≥90%时, 等同于满足最高允许排放速率限值要求	4.0	HJ/T 38
10	广东省 《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816- 2010)	总 VOCs	90	15	2.8	/	2.0	气相色谱法
				30	15			
11	天津市 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)	非甲烷总烃	40	15	1.2	企业工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求应符合 GB 37822 及相关工业污染物排放标准的规定。	4.0	HJ 38 HJ 604
				20	2.7			

检测方法: 1、HJ/T 38《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定-气相色谱法》; 2、HJ 38《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定-气相色谱法》; 3、HJ604《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》; 4、HJ732《固定源废气 挥发性有机物的采样 气袋法》; 5、HJ 734《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》。

根据《市改善空气质量工作领导小组关于印发武汉市挥发性有机物污染整治工作方案（2018~2020 年）的通知》（武大气〔2018〕4 号）与相关文件要求，新建 VOCs 排放项目应参考北京、上海、广州、深圳等地 VOCs 排放标准中最严排放标准执行，因此，本项目涂装工序产生的 VOCs 有组织参考执行山东省地标《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准限值，其他污染物有组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”中的标准值；涂装工序甲苯、二甲苯厂界无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 无组织排放监控浓度限值”，厂区内 VOCs 无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 相关要求，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关规定，厂界 VOCs 无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 无组织排放监控浓度限值”。具体见表 1-4-9。

表 1-4-9 涂装废气污染物排放标准一览表

污 染 物	最高允许排放 浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)		来源及标准	废气来源		
		排气筒高度(m)	标准值(kg/h)						
颗 粒 物	120	15	3.5	1.0		GB16297-1996 表 2	RTO 炉燃气废 气		
		20	5.9						
氮氧化物	240	15	0.77	0.12					
		20	1.3						
二氧化硫	550	15	2.6	0.4					
		20	4.3						
甲 苯	40	15	3.1	2.4		GB16297-1996 表 2			
		20	5.2						
二甲苯	70	15	1.0	1.2					
		20	1.7						
非甲烷总烃	50	≥15	2.0	厂界处	4.0			DB37/2801.5-2018 表 2 标准 限值、GB16297-1996 表 2 无组织排放监控浓度限值 和 GB37822-2019 表 A.1 相 关要求	调漆及表面喷 涂工艺废气
				厂区内监控点处 1h 平 均浓度值	6				
				厂区内监控点处任意 一次浓度值	20				

注：①根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的规定，排气筒高度应高出周边半径 200 范围的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的，其排放高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

②拟建项目周边 200m 范围内最高建筑物为厂区综合车间，高为 12.45m（与排气筒距离小于 200m）。

（4）锅炉燃气废气

根据湖北省环保厅〔2018〕2 号《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，本项目锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准限值。具体见表 1-4-10。

表 1-4-10 燃气锅炉废气大气污染物排放标准一览表

序号	参数名称	浓度限值（mg/m ³ ）	废气来源
1	颗粒物	20	燃气锅炉
2	二氧化硫	50	
3	氮氧化物	50 ^②	
4	烟气黑度（格林曼黑度，级）	≤1	

注：①燃气锅炉烟囱应不低于 8m。

②新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。

③按照武政规〔2021〕7 号文的规定，新建燃气锅炉氮氧化物排放浓度原则上按照不高于 50 毫克/立方米标准建设。

1.4.2.2 废水

拟建项目新建一座污水处理站，用于处理涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水，拟建项目脱脂清洗废水和挂具清洗进入污水处理站处理达标后与其他生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）等混合经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网。生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池处理，经处理的生产废水和生活污水最终依托武汉鸿兴厂区污水总排放口经市政污水管道排入金口污水处理厂进一步处理尾水排入长江（武汉段）。

拟建项目新增废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4“三级标准”，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级相应标准（，具体见表 1-4-12。

表 1-4-12 废水排放标准一览表 单位 mg/L (pH 无量纲)

类别	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷
生活废水	6~9	500	300	45	400	8
生产废水	6~9	500	300	45	400	8

1.4.2.3 噪声

建设项目运营期厂界噪声排放执行为《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“3 类、4 类”标准，具体见表 1-4-13。

表 1-4-13 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表

标准类别	执行时段	昼 间	夜 间	适用区域
GB12348-2008, 4 类		70dB(A)	55dB(A)	东北侧及西北侧厂界
GB12348-2008, 3 类		65dB(A)	55dB(A)	东南侧及西南侧厂界

1.5 评价工作等级

1.5.1 大气环境影响评价等级

1.5.1.1 大气评价等级判断方法

大气评价等级依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的评价级别判定方法进行判断，具体见表 1-5-1。

表 1-5-1 评价工作等级划分表

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

P_i : 最大地面浓度占标率（第 i 个污染物）

其中 P_i 定义为: $P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$

式中:

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准(小时均值), mg/m^3 。

根据工程分析所得的大气污染物排放参数, 本项目大气污染物主要为非甲烷总烃、VOCs、甲苯、二甲苯、丙烯腈、苯乙烯、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物等。 SO_2 和 NO_x 环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 1 小时平均值, 颗粒物取环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准中 PM_{10} 日平均值的 3 倍值; 甲苯、二甲苯、乙苯、丙烯腈、苯乙烯环境空气质量标准参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”1 小时平均值; VOCs 小时值参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”TVOC 8 小时均值的 2 倍值; 非甲烷总烃环境质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》相关标准。

本项目评价因子和评价标准见表 1-5-2。

表 1-5-2 项目评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO_2	1 小时平均值	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
NO_x	1 小时平均值	250	
PM_{10}	24 小时均值	150	
甲苯	1 小时平均值	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”
二甲苯	1 小时平均值	200	
丙烯腈	1 小时平均值	50	
苯乙烯	1 小时平均值	10	
VOCs	8 小时均值	600	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

1.5.1.2 估算模式及大气污染源参数

估算模型采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) AERSCREEN 模型, 根据 HJ2.2-2018“5.3.2.2 编制环境影响报告的项目在采用估算模型计算评价等级时, 应输入地形参数”, 本项目为报告书, 考虑地形; 根据 HJ2.2-2018 附录 B.6.2 污染源附近 3km 范围内有大型水体(海或湖)时, 需选择熏烟选项, 本项目周边 3km 范围内无大型水体, 不考虑熏烟选项。估算模型参数表见表 1-5-3。

表 1-5-3 本项目估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	《武汉市城市总体规划（2010-2020）》
	人口数（城市选项时）	1121.2 万人	2020 武汉市年鉴
最高环境温度/℃		38.2	2019 年武汉气象站（57494）武汉气象资料分析报告
最低环境温度/℃		-5.1	
土地利用类型		城市	武汉市土地利用总体规划图（2006~2020）
区域湿度条件		湿润气候	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	HJ2.2-2018 中 5.3.2.2 条
	地形数据分辨率/m	90	地形数据来源：SRTM
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	HJ2.2-2018 中附录 B.6.2
	岸线距离/km	周边 3km 范围内无大型水体	/
	岸线方向/°	/	/

本项目各污染源大气污染物排放参数见表 1-5-4~表 1-5-5。

表 1-5-4 大气评价等级判断参数表（点源）

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速（m/s）		烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物一期项目实施后	排放源强（kg/h）	
	X	Y				一期项目实施后	二期项目实施后					一期项目实施后	二期项目实施后
注塑废气排气筒（DA001）	88	43	24	15	0.8	21.23	32.29	30	7200	正常	非甲烷总烃	3.94E-02	6.24E-02
											丙烯腈	6.18E-04	9.55E-04
											苯乙烯	4.02E-03	6.21E-03
											甲苯	1.02E-03	1.56E-03
涂装线体 RTO 排气筒（DA002）	108	-5	24	20	0.8	13.82	/	80-130	7200	正常	甲苯	0.12	/
											二甲苯	0.09	/
											VOCs	0.90	/
											颗粒物	0.24	/
											SO ₂	0.06	/
											NO _x	0.26	/
DA003	112	-5	24	15	0.2	14.61	/	130	7200	正常	颗粒物	0.05	/
											SO ₂	0.04	/
											NO _x	0.08	/
DA004	116	-5	24	16	0.3	12.18	/	80-90	7200	正常	颗粒物	0.06	/
											SO ₂	0.07	/
											NO _x	0.15	/
BI 线体 RTO 排气筒（DA005）	120	-5	24	20	0.8	/	11.06	80-130	7200	正常	甲苯	/	0.02
											二甲苯	/	0.02
											VOCs	/	0.17
											颗粒物	/	0.06
											SO ₂	/	0.01
											NO _x	/	0.12
DA006	114	-5	24	15	0.2	8.22	/	130	7200	正常	颗粒物	/	0.03
											SO ₂	/	0.02
											NO _x	/	0.05
DA007	118	-5	24	16	0.2	17.81	/	80-90	7200	正常	颗粒物	/	0.04
											SO ₂	/	0.04
											NO _x	/	0.10

表 1-5-5 大气评价等级判断参数表（面源）

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/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放源强 (kg/h)	
	X	Y									一期项目实施后	拟建项目实施后
综合车间	31	-2	24	101	60	60	12.45	7200	正常	甲苯	0.08	0.10
										二甲苯	0.05	0.06
										VOCs	0.43	0.53
										丙烯腈	6.86E-04	1.06E-03
										苯乙烯	4.47E-03	6.90E-03

注：①项目无组织排放主要集中在综合车间，企业采用屋顶通风天窗对厂房进行机械通风。

②以项目所在厂址西北角为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴建立坐标系。

1.5.1.3 大气评价等级判定结果

使用估算模式软件 AERSCREEN.EXE 进行计算，每个污染源排放的污染物占标率及最大值下风向出现的距离分别见表 1-5-6、表 1-5-7。

表 1-5-6 拟建项目实施后，厂区各污染源排放的污染物占标率及最大值下风向出现的距离表

污染源名称		评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	距源的最远距离 (m)
有组织	注塑废气排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	2000	5.68E-04	0.03	74
		丙烯腈	50	8.70E-06	0.02	
		苯乙烯	10	5.66E-05	0.74	
		甲苯	200	1.42E-05	0.01	
	涂装线体 RTO 排气筒 (DA002)	甲苯	200	7.57E-04	0.38	76
		二甲苯	200	5.67E-04	0.28	
		VOCs	600	5.67E-03	0.47	
		颗粒物	450	1.51E-03	0.34	
		SO ₂	500	3.78E-04	0.08	
		NO _x	250	1.64E-03	0.66	
	DA003	颗粒物	450	9.29E-04	0.21	87
		SO ₂	500	7.43E-04	0.15	
		NO _x	250	1.49E-03	0.59	
	DA004	颗粒物	450	8.91E-04	0.20	75
		SO ₂	500	1.04E-03	0.21	
		NO _x	250	2.23E-03	0.89	
	BI 线体 RTO 排气筒 (DA005)	甲苯	200	1.39E-04	0.07	76
		二甲苯	200	1.39E-04	0.07	
		VOCs	600	8.31E-04	0.07	
		颗粒物	450	4.16E-04	0.09	
		SO ₂	500	6.93E-05	0.01	
		NO _x	250	1.87E-03	0.75	
	DA006	颗粒物	450	7.45E-04	0.17	95
		SO ₂	500	4.97E-04	0.10	
		NO _x	250	1.24E-03	0.50	
	DA007	颗粒物	450	6.60E-04	0.15	114

		SO ₂	500	6.60E-04	0.13	
		NO _x	250	1.65E-03	0.66	
无组织	综合车间	甲苯	200	1.08E-02	5.40	53
		二甲苯	200	6.48E-03	3.24	
		VOCs	600	5.73E-02	4.77	
		丙烯腈	50	1.15E-04	0.23	
		苯乙烯	10	7.46E-04	7.46	

由表 1-5-7 可知，全厂项目实施后，各污染源主要污染物 $1\% \leq P_{\max} = P_{\text{苯乙烯}} = 7.46\% < 10\%$ ，评价等级确定为二级。

因此，最终确定本项目评价等级为二级。

1.5.2 地面水环境影响评价等级

拟建项目排水废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水主要为涂装线前处理脱脂废水、挂具清洗废水、纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水。废水总排放量 $218.71\text{m}^3/\text{d}$ 、 $59091\text{m}^3/\text{a}$ 。涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水经污水处理站处理达标后与其他生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）混合后经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网，生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池处理，经处理的生产废水和生活污水最终依托武汉鸿兴厂区总排污口排入市政排污管网，然后排入金口污水处理厂进一步处理后，排入长江（武汉段）。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中第 5.2.2.2 条“间接排放建设项目评价等级为三级 B”。本项目属于间接排放项目，评价等级为三级 B。根据（HJ2.3-2018）第 8.1.2 条“水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括：a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b)依托污水处理设施的环境可行性评价。”

1.5.3 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的 5.2.4 规定：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 $3\text{dB}(\text{A})$ 以下（不含 $3\text{dB}(\text{A})$ ），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的 5.2.5 规定：在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价。

根据建设项目所处的声功能区，建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况，按 HJ2.4-2009 中评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价工作等级为三级，详见下表 1-5-8。

表 1-5-8 声环境评价等级判定表

因素	功能区	建设前后噪声声级增加量	受影响人口变化情况	判定登记
噪声	3 类	$\leq 3\text{dB}(\text{A})$	变化不大	三级

根据上述规定，确定本项目声环境评价工作等级为三级。

1.5.4 环境风险评价等级

项目实施后，厂区本项目主要风险物质包括化学品仓库内矿物油、油漆，综合车间喷漆房内油漆等，全厂涉及的风险物质包括矿物油、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸乙酯、萘等物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及厂区内涉及的化学物质，经过筛选，拟建项目重大危险源涉及的化学品主要为矿物油、油漆等有机易燃液体。拟建工程实施后全厂风险物质贮存量及临界量见表 1-5-9。

表 1-5-9 物质危险性标准表

项目	危险品名称	最大储存量 t	临界值 t	qn/Qn
项目所在厂区内	矿物油类（润滑油等）	3.324	2500	0.0013
	二甲苯（油漆）	2.2114	10	0.22114
	甲苯（油漆）	1.7824	10	0.17824
	乙苯（油漆）	0.7372	10	0.07372
	乙酸乙酯（油漆）	1.59	10	0.159
	苯	0.358	5	0.0716
	合计			0.7050

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C：计算所涉及的每种危险位置在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

其中：

q₁、q₂……q_n—每种危险物质最大存在总量，t；

Q₁、Q₂……Q_n—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1,该项目环境风险潜势为 I。

根据上述计算公式得出：Q=0.7050<1，项目建成后全厂环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q<1 时，该项目风险潜势为 I，确定环境风险评价工作等级为“简单分析”。

表 1-5-10 评价工作等级划分表

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说明。见附录 A。

为此本次环境风险评价仅从危险物质、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说明。

1.5.5 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“73、汽车、摩托车制造中有电镀或喷漆工艺的零部件生产类别”的报告书项目，所属地下水环境影响评价为 III 类项目。所处区域不属于集中式饮用水源准保护区及其补给径流区，不属于地下水环境相关的其他保护区、环境敏感区，判定建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。建设项目地下水环境影响评价等级划分见表 1-5-11。

表 1-5-11 地下水环境评价工作分级表

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

根据表 1-5-11 的判别参数，判断本项目地下水评价工作等级为三级。

1.5.6 生态影响评价等级

生态影响评价等级按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）表 1 进行判别，生态影响评价工作等级划分见表 1-5-12。

表 1-5-12 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{ km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

拟建项目在现有综合车间和加工车间内实施，不新增占地。工程占地不属于特殊生态和重要生态敏感区，因此对照表 1-5-12，拟建项目生态影响评价等级为三级。

1.5.7 土壤环境影响评价等级

土壤环境影响评价等级按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4 进行判别，土壤环境影响评价工作等级划分见表 1-5-13。

表 1-5-13 土壤环境影响评价工作等级划分表

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

拟建项目在租赁的武汉鸿兴厂区综合车间和加工车间内实施，依托在建项目综合车间、加工车间、危废暂存间、一般固废暂存间、化学品仓库和原料仓库等，总占地面积约 9140m^2 ，占地面积属于小型，本项目类别属于“汽车制造及其他用品制造”中“使用有机涂层的（喷粉、喷塑、电泳除外）”的，属于 I 类项目，敏感程度属于不敏感区域，故本次土壤环境影响评价工作等级为二级。

1.6 评价范围、时段和重点

1.6.1 评价范围

项目评价范围详见表 1-6-1。

表 1-6-1 评价范围一览表

评价项目		评 价 范 围
现状评价	环境空气	项目厂址为中心区域，边长 5km 矩形范围
	地表水	纳污水体长江武汉段（纱帽、杨泗港及白浒山断面），雨水受纳水体（神山湖）
	声环境	项目厂界外 200m 范围
	地下水	拟建项目厂址周边面积为 6m ² 范围
	土壤	拟建项目厂址及其周边 200m 范围
影响评价	环境空气	项目厂址为中心区域，边长 5km 矩形范围
	地表水环境	神山湖、长江（武汉段）
	声 环 境	项目厂界外 200m 范围
	环境风险	以综合车间为中心、半径为 5km 范围
	土壤	拟建项目厂址及其周边 200m 范围
	地下水	拟建项目厂址周边面积为 6m ² 范围

1.6.2 评价时段

分施工期和运营期，因项目施工期主要进行设备安装，施工期短，影响很小，本次评价时段以运营期为主。

1.6.3 评价重点

本次评价的重点包括：

（1）对项目厂址附近的大气、地下水、土壤、声环境和地表水环境等进行背景调查及评价，在此基础上采用数学模型、类比分析等评价方法，进行环境合理性分析论证。

（2）针对项目采取的污染防治措施，分析污染物治理技术及经济可行性、达标稳定性，并针对非正常排放提出相应的应急措施。

（3）根据工程内容和周围环境特征，评价大气环境影响、水环境影响、噪声环境影响、固废环境影响、地下水、土壤环境影响及污染防治措施。

2 在建工程污染源调查

2.1 在建工程构成

四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司目前正在租赁的位于武汉江夏区经济开发区金港新区神山湖大道 118 号高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司厂区内实施的项目为“汽车装饰件生产项目”，该项目于 2020 年 7 月 24 日取得武汉市江夏区行政审批局的审批意见（夏行审（环评）[2020]21 号）。

该项目主要建设内容为在租赁武汉鸿兴厂区生产车间及辅助用房实施生产项目，其中综合车间约 6000m²，加工车间约 2900m²，仓库 120m²，废料间 100m²，空压机房 50m²。本次在租赁的武汉鸿兴厂区综合车间内实施“汽车装饰件生产项目”，在综合车间内布置 4 台注塑机和其它配套公辅设备设施，本次将废料间改造为 1 间 50m²的原料库和 1 间 50m²的一般固废暂存间，将仓库改造为 2 间 40m²的化学品库和 1 间 40m²的危废暂存间，加工车间为预留用房。项目建成投产后，将达成年产格栅 80 万件，装饰条 120 万件，雾灯罩 100 万件生产能力。

在建项目于 2021 年 5 月份开始动工建设，目前，该项目正在建设中，项目已完成设备采购，设备暂未进厂安装。

在建项目基本情况根据《四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件生产项目环境影响报告表》内容汇总如下：

2.1.1 在建工程“三同时”履行情况

目前，建设单位在租赁的武汉鸿兴厂区内正在建设的项目为“汽车装饰件生产项目”，该项目环保手续履行情况如下：

表 2-1-1 在建项目“三同时”履行情况一览表

类别	项目名称	建设内容	审批	验收
在建工程	四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件生产项目	租赁武汉鸿兴厂区生产车间及辅助用房实施“汽车装饰件生产项目”，项目总投资 1200 万元，在租赁的综合车间内布置 4 台注塑机及配套设备设施。项目建成后，将形成年产格栅 80 万件，装饰条 120 万件，雾灯罩 100 万件生产能力。	夏行审（环评）[2020]21 号	项目正在建设中

2.1.2 在建工程产品方案

在建工程现状产能统计结果如下：

表 2-1-2 在建项目产能统计表

序号	产品名称	单位	产量
1	格栅	万件/a	80
2	装饰条	万件/a	120
3	雾灯罩	万件/a	100
合计		万件/a	300

2.1.3 在建工程主要构成

在建工程主要构成具体如下表：

表 2-1-3 在建项目基本构成表

工程类别	项目名称	主要工程内容	与武汉鸿兴厂区的依托关系
主体工程	综合车间、加工车间	租赁武汉鸿兴厂区综合车间和加工车间实施生产项目，其中，综合车间为一层建筑，层高 12.45m，租赁面积约为 6000m ² ，加工车间为一层建筑，租赁面积约为 2900m ² 。本次在综合车间内布置 1 台 1600t 注塑机、1 台 800t 注塑机、2 台 1000t 注塑机。加工车间为项目预留用房。	租赁武汉鸿兴闲置综合车间和加工车间实施
公用辅助工程	供电系统	供电由武汉市江夏区供电公司提供，供电依托鸿兴厂区现有供电线路及供电设施。	依托武汉鸿兴供电系统
	供气	在综合车间西北侧空压机房内配备 1 台空压机。	租赁武汉鸿兴空压机房
	供冷供热	①办公室设置单体采暖、制冷空调，车间采用自然通风和冷风机制冷。 ②注塑需要冷却塔 1 台，用于注塑件冷却，配套 1 个 125 型冷冻凉水塔。	无依托关系
	给水	依托鸿兴公司给水管网，水源来自市政给水管网供给，项目年总用水量约为 18984m ³ /a。	依托武汉鸿兴厂区给水管网
	排水	依托武汉鸿兴厂区给排水设施。采用雨污分流制。雨水经武汉鸿兴厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池（容积 20m ³ ）处理，经处理后的生活污水和生产废水混流后，通过武汉鸿兴厂区污水总排口排入市政污水管网，再排入金口污水处理厂处理达标后，尾水排至长江（武汉段）。	依托武汉鸿兴厂区排水管网
环保工程	废水处理	项目废水主要为办公生活污水和生产废水，生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池（容积 20m ³ ）处理，经处理后的生活污水和生产废水混流，通过武汉鸿兴厂区污水总排口排入市政污水管网，再排入金口污水处理厂处理达标后，尾水排至长江（武汉段）。	依托武汉鸿兴厂区化粪池及污水管网
	废气处理	项目废气主要为注塑废气。注塑废气经集气罩收集后，再经活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。本项目配套设置 1 台变频风机和 1 套活性炭吸附装置，本项目废气处理风量约 23397m ³ /h。	无依托关系
	办公生活垃圾	在武汉鸿兴厂区内设办公生活垃圾收集系统，生活垃圾自行交由环卫部门统一清运处置。	无依托关系
	一般工业固体废物	暂存于综合车间东北侧面积为 50m ² 的一般工业固废暂存间内，交当地物资回收部门回收。	将租赁的武汉鸿兴废料间改造为一般固废暂存间
	危险废物	暂存于加工车间东侧 1 间面积为 40m ² 的危废暂存间后，定期交有资质单位安全处置。	将租赁的武汉鸿兴仓库部分区域改造为危废暂存间
储运工程	化学品仓库	辅料 建设 2 间 40m ² 的化学品仓库。模具清洗剂、长效防锈剂、除湿防锈润滑剂、顶针油等辅料暂存于加工车间东侧的化学品仓库内。	在将租赁的武汉鸿兴仓库部分区域改造为化学品库
	原料仓库	原料 ABS 树脂颗粒、PP 树脂颗粒暂存于综合车间东北侧面积为 50m ² 的原料仓库内。	将租赁的武汉鸿兴废料间部分区域改造为原料仓库
	办公生活设施	租赁武汉鸿兴厂区研发楼 2 楼区域办公，项目不设食宿，依托金港新区食堂。	依托武汉鸿兴厂区办公生活设施

2.2 主要原辅材料及能源消耗

2.2.1 主要生产设备

在建工程主要生产设备见下表：

表 2-2-1 在建工程主要生产设备

该部分内容涉及企业机密，予以删除

2.2.2 主要原辅材料消耗

在建工程原辅材料消耗情况详见下表：

表 2-2-2 在建工程主要原辅材料消耗统计表

该部分内容涉及企业机密，予以删除

2.2.3 能源消耗

在建工程能源消耗情况统计见下表：

表 2-2-3 在建工程能源消耗情况一览表

序号	原料名称	单位	年用量
1	水	m ³	18984
2	电	10 ⁴ kW h	400

2.3 劳动定员及工作制度

在建项目计划劳动定员 56 人，其中管理人员 9 人，生产人员 47 人。生产人员实行两班制，每班 12 小时，工作时间 0:00~24:00，管理人员一班制，每班 8 小时，工作时间 8:30~17:30，年工作时间 300 天。

2.4 公辅工程及环保工程调查

2.4.1 给排水

2.4.1.1 给水系统

(1) 水源

在建项目用水依托武汉鸿兴厂区现有给水管网，水源由江夏区自来水厂提供。项目用水部门主要为办公生活用水和生产用水。

2.4.1.2 排水系统

在建项目排水依托武汉鸿兴厂区排水系统，武汉鸿兴厂区排水采用雨、污分流制。鸿兴厂区雨水经由厂区雨水管网接入市政雨水管网，污水经武汉鸿兴厂区污水总排口排入市政污水管网，再排入金口污水处理厂处理达标后，尾水排入长江（武汉段）。武汉鸿兴厂区雨污管网已铺设完成。

2.4.2 供电设施

在建项目供电电源引自江夏区 10kV 开关站。项目供电依托武汉鸿兴厂区供电线路，项目预计用电量约 $400 \times 10^4 \text{ kW h/a}$ 。

2.4.3 压缩空气供应

在建项目生产需要压缩空气，所需压力为 0.7MPa，设置 1 台空压机，单台供气能力 $8.8\text{m}^3/\text{min}$ ，空压机设置在空压机房内。压缩空气主要用于注塑机的机械安全检测、机械手、快速换模、三合一体除湿机的清洁。

2.4.4 供热、供冷

在建项目办公室设置单体采暖、制冷空调，综合车间内通风采用自然通风和冷风机制冷。

在建项目注塑需要冷却塔 1 台，用于注塑件冷却，循环水量为 $125\text{m}^3/\text{h}$ 。设置 1 台 40 匹的冰水机，用于循环冷却水降温。

2.4.5 环保工程

（1）废气

在建项目注塑废气经集气罩收集后，再经活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

（2）废水

在建项目废水主要为办公生活污水和生产废水，生活污水依托鸿兴厂区化粪池（容积 20m^3 ）处理，经处理后的生活污水和生产废水混流，通过厂区总排口排入市政污水管网，再排入金口污水处理厂处理达标后，尾水排至长江（武汉段）。

（3）固体废物

①办公生活垃圾：在武汉鸿兴厂区内设办公生活垃圾收集系统，生活垃圾自行交由环卫部门统一清运处置；

②一般工业固体废物：暂存于综合车间东北侧面积为 50m^2 的一般固废暂存间内，交当地物资回收部门回收；

③危险废物：暂存于加工车间东侧面积为 40m^2 的危废暂存间内，定期交有资质单位安全处置。

2.5 在建项目工程分析

2.5.1 主体工程

1、主要工艺流程及产污节点

项目主要从事汽车零部件生产，其主要生产过程是将塑料颗粒进行注塑成型最终得到产品。工艺流程及产污节点见下图：

该部分内容涉及企业机密，予以删除

2.6 在建工程污染源以及污染防治措施汇总

在建工程主要污染源以及污染防治措施汇总如下：

表 2-6-1 在建工程主要污染源及污染防治措施一览表

类别	污染工序	名称	主要污染物	防治措施
废气	熔融注塑	废气	NMHC、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯	集气罩收集+活性炭吸附后，经 1 根 15m 高排气筒排放
废水	冷却	生产废水	PH、COD、SS、石油类	依托武汉鸿兴污水管网和总排口排放
	办公生活	生活废水	PH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	依托武汉鸿兴化粪池处理后经武汉鸿兴总排口排放
噪声	加料、烘干、熔融注塑、冷却	噪声	噪声	减震、隔音等
固废	修边	废边角料	塑料颗粒	外售给物资回收部门回收利用
	检验	不合格产品	塑料颗粒	
	有机废气活性炭吸附	废活性炭	活性炭、挥发性有机物	交由有资质单位安全处理
	设备维修保养	废润滑油	废矿物油	
		废弃的含油抹布、劳保用品	废矿物油	混入生活垃圾收集处理
	办公生活	生活垃圾	废果皮纸屑	由办公生活垃圾收集系统收集后，交环卫部门统一清运处置

2.7 物料平衡及水平衡

2.7.1 原料平衡

(1) 原料平衡

在建工程原辅料平衡见下表和下图：

该部分内容涉及企业机密，予以删除

2.7.2 水平衡分析

2.7.2.1 在建工程水平衡

根据《四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件生产项目环境影响报告表》可知，在建项目用水依托武汉鸿兴厂区已建给水管网，水源由江夏区自来水厂提供。项目用水部门主要为办公生活用水和生产用水。

(1) 生活用水

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），用水定额取 40L/人·班，则生活用水量约 2.24m³/d、672m³/a。

(2) 生产用水

在建项目生产用水主要为地面清洗用水和冷却塔补水。

①项目综合车间地面采用环氧地坪，日常采用洗地机进行清洗维护，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），清洗面积约 6000m²，清洗水量按照 1L/m² 次计，按照一周清洗一次，清洗次数为 52 次/a，则地面清洗用水约为 6m³/次，312m³/a。

②在综合车间西北侧设置冷却塔 1 个，用于注塑件冷却，冷却塔循环用水量为 125m³/h，补水量按循环量 2% 计，补水量约 60m³/d，年生产天数为 300 天，则补水量约 18000m³/a。

(3) 排水

在建项目排水依托武汉鸿兴厂区排水系统，武汉鸿兴厂区排水采用雨、污分流制。鸿兴厂区雨水经由厂区雨水管网接入市政雨水管网，污水经武汉鸿兴厂区污水总排口排入市政污水管网，再排入金口污水处理厂处理达标后，尾水排入长江（武汉段）。武汉鸿兴厂区雨污管网已铺设完成。

在建项目排水主要为办公生活污水和生产废水，生产废水为地面清洗废水和冷却塔废水。

①办公生活污水产生量按用水量的 85% 计，则办公生活污水产生量为 1.9m³/d、571m³/a。

②地面清洗废水产生量约为用水量的 80%，则地面清洗废水产生量为 4.8m³/次、250m³/a。

③冷却塔排水量约为新鲜水量的 15%，则冷却塔废水产生量为 9m³/d、2700m³/a。

综上，在建项目年给排水平衡表见下表和下图。

表 2-7-3 在建项目年给排水平衡表 单位：m³/a

序号	用水部门		给水 m ³ /a				排水及损耗 m ³ /a	
			总用水	新鲜水	循序水	循环水	损耗	废水
1	生产用水	地面清洗用水	312	312	0	0	62	250
2		冷却塔用水	918000	18000	0	900000	15300	2700
3	生活用水	办公生活用水	672	672	0	0	101	571
4	合计		918984	18984	0	900000	15463	3521

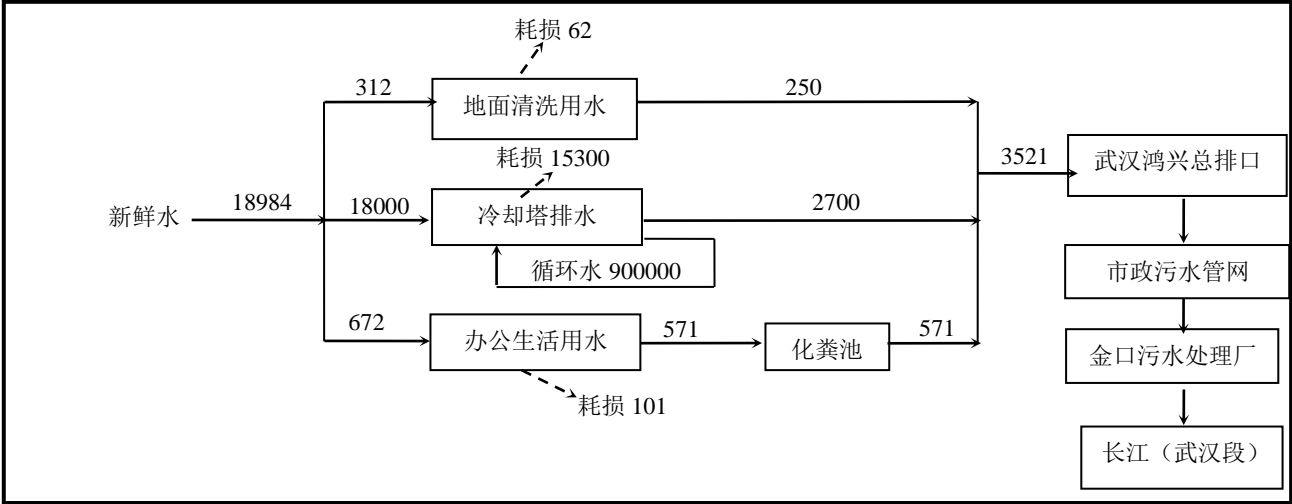


图 2-7-3 在建项目年给排水平衡图（单位：m³/a）

2.8 污染物排放情况

该项目目前正在建设中，暂未产生排污行为，因此，在建工程污染物排放情况引用《四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件生产项目环评报告表》中预测数据进行分析。

2.8.1 废气

项目运营期产生的废气主要为注塑废气。成分主要包含 NMHC、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯等。

项目共设 4 台注塑机，各注塑机上方均设置集气罩收集，集气罩安装于注塑机加热炮筒与射嘴之间，收集注塑时注塑粒子由固态变为液态流体时产生的有机废气。有机废气经集气罩收集后抽入活性炭箱，经活性炭吸附处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放。根据建设单位提供的资料可知，集气罩位于注塑机正上方，项目配套 1 套变频风机，本项目废气处理所需风机风量约 23397m³/h。

项目注塑工序有机废气有组织产生及排放情况见表 2-8-1，无组织产生及排放情况见表 2-8-2。

表 2-8-1 在建项目注塑工序有机废气有组织产生情况及排放情况一览表

排气筒 编号	污染 源	污染因子	产生情况			排放情况		
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
FQ1	注塑 废气	NMHC	1.665	2.31E-1	9.88	8.90E-1	2.08E-2	1.50E-1
		丙烯腈	0.030	4.20E-3	1.79E-1	1.61E-2	3.78E-4	2.72E-3
		1,3-丁二烯	0.003	3.77E-4	1.61E-2	1.45E-3	3.39E-5	2.44E-4
		苯乙烯	0.196	2.73E-2	1.17	1.05E-1	2.46E-3	1.77E-2
		甲苯	0.054	7.51E-3	3.21E-1	2.89E-2	6.76E-4	4.87E-3
		乙苯	0.027	3.75E-3	1.61E-1	1.45E-2	3.39E-4	2.44E-3
		丙烯酸	0.015	2.08E-3	8.90E-2	8.01E-3	1.88E-4	1.35E-3
		丙烯酸甲酯	0.0039	5.42E-4	2.32E-2	2.08E-3	4.88E-5	3.51E-4
		丙烯酸丁	0.003	4.17E-4	1.78E-2	1.60E-3	3.75E-5	2.70E-4

	酯						
	甲基丙烯酸甲酯	0.003	4.17E-4	1.78E-2	1.60E-3	3.75E-5	2.70E-4

表 2-8-2 在建项目注塑工序有机废气无组织情况一览表

车间名称	车间参数			污染 工序	主要污染 防治措施	无组织排放源排放情况		
	长（m）	宽（m）	高（m）			污染物名称	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
综合车间	101	60	12.45	注塑	厂房内通 风换气	NMHC	2.31E-2	1.67E-1
						丙烯腈	4.20E-4	3.0E-3
						1,3-丁二烯	4.17E-5	3.0E-4
						苯乙烯	2.73E-3	1.96E-2
						甲苯	7.51E-4	5.4E-3
						乙苯	3.77E-4	2.7E-3
						丙烯酸	2.08E-4	1.50E-3
						丙烯酸甲酯	5.42E-5	3.90E-4
						丙烯酸丁酯	4.17E-5	3.00E-4
						甲基丙烯酸甲酯	4.17E-5	3.00E-4

项目年运行 300 天，每天运行 24h，年生产 1104.425t 注塑件产品，单位时间内合成树脂的产量约 0.153t/h，非甲烷总烃的排放量为 0.317t/a，单位时间内非甲烷总烃的排放量为 0.044kg/h，因此，单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量为 0.29kg/t 产品，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 的标准要求。

由表 2-8-1 和表 2-8-2 预测结果可知，在建项目产生的有组织废气经集气罩收集+活性炭吸附处理设施收集处理后，项目排放的有组废气排放浓度和排放速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 的相关要求。无组织废气 NMHC 和甲苯排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 的相关要求。

（3）废气排放量汇总

根据计算，在建项目污染物排放量见下表所示：

表 2-8-3 在建项目各工艺废气排放一览表

类别	污染物	年排放量/（t/a）
有组织排放量	NMHC	1.50E-1
	丙烯腈	2.72E-3
	1,3-丁二烯	2.44E-4
	苯乙烯	1.77E-2
	甲苯	4.87E-3
	乙苯	2.44E-3
	丙烯酸	1.35E-3
	丙烯酸甲酯	3.51E-4
	丙烯酸丁酯	2.70E-4
	甲基丙烯酸甲酯	2.70E-4
无组织排放量	NMHC	1.67E-1
	甲苯	5.4E-3
	丙烯腈	3.0E-3
	1,3-丁二烯	3.0E-4
	苯乙烯	1.96E-2
	乙苯	2.72E-3
	丙烯酸	1.50E-3
	丙烯酸甲酯	3.90E-4

合计	丙烯酸丁酯	3.00E-4
	甲基丙烯酸甲酯	3.00E-4
	NMHC	3.16E-01
	甲苯	5.74E-03
	丙烯腈	5.16E-04
	1,3-丁二烯	3.74E-02
	苯乙烯	1.03E-02
	乙苯	5.16E-03
	丙烯酸	2.85E-03
	丙烯酸甲酯	7.41E-04
	丙烯酸丁酯	5.70E-04
	甲基丙烯酸甲酯	5.70E-04

2.8.2 废水

项目排放废水主要为生活污水和生产废水。办公生活污水的排放量为 1.9m³/d、571m³/a，生产废水主要为地面清洁废水和冷却塔废水，生产废水排放量为 9.83m³/d、2950m³/a，项目废水排放情况见下表：

表 2-8-4 在建项目废水排放情况一览表

单位 mg/L

废水名称	项目	水质指标						
		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N*	总磷	SS	石油类
生活污水 571m³/a	排放浓度 (mg/l)	6-9	323	145.6	24.25	5	100	
	排放量 (t/a)		0.19	0.08	0.02	0.003	0.06	
冷却塔排水 2700m³/a	排放浓度 (mg/l)	6-9	300				200	
	排放量 (t/a)		0.81				0.54	
地面清洗水 250m³/a	排放浓度 (mg/l)	6-9	300	30			380	15
	排放量 (t/a)		0.08	0.008			0.1	0.004
总排口 3521 m³/a	排放浓度 (mg/l)	6-9	306.67	25	5.68	0.85	198.81	1.14
	排放量 (t/a)		1.08	0.088	0.02	0.003	0.7	0.004
GB8978-1996 表 4 三级标准			500	300	45	8	400	20

由上表预测可知，项目污染物的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值。

2.8.3 噪声

项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“3 类、4 类标准”的要求。

根据《四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件生产项目环评报告表》中预测结果可知，项目对厂界昼间、夜间贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“3 类、4 类”标准限值要求。

2.8.4 固废

项目厂区固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物三类。固体废物产生情况见下表。

表 2-8-5 在建项目固体废物产生及排放情况一览表

名称	来源	主要成分	废物类别	废物代码	危险特性	产生量 (t/a)	去向
生活垃圾	办公生活垃圾	办公生活	纸屑、塑料袋、果皮	/	/	8.4	环卫部门统一清运
	小计					8.4	
一般工业固	废包装材料	原料拆封包装	纸箱	/	/	0.1	物资回收公司

废	废弃边角料	熔融注塑	PP、ABS、ASA、AES 塑料	/	/	/	1.66	回收
	不合格产品	产品检验	PP、ABS、ASA、AES 塑料	/	/	/	2.22	
	小计						3.98	
危险废物	废活性炭	废气治理	有机废气、活性炭	HW49	900-041-49		6.872	委托有资质单 位安全处置
	废润滑油	设备维修保养	废矿物油	HW08	900-249-08	T, 1	0.002	
	废弃的含油抹布、劳保用品	设备维修保养	废矿物油	HW49	900-041-49	T/In	0.1	全过程不按危 险废物管理， 混入生活垃圾 中由环卫部门 清运。
	小计						6.974	
合计							19.354	

2.8.5 在建项目污染物排放统计

根据统计，在建项目污染物排放情况见下表所示：

表 2-8-6 在建项目污染物排放情况一览表 单位：t/a

项目	污染物名称	全厂年排放量
废气	NMHC (t/a)	3.17E-1
	丙烯腈 (t/a)	5.72E-3
	1,3-丁二烯 (t/a)	5.44E-4
	苯乙烯 (t/a)	3.73E-2
	甲苯 (t/a)	1.03E-2
	乙苯 (t/a)	5.14E-3
	丙烯酸 (t/a)	2.85E-3
	丙烯酸甲酯 (t/a)	7.41E-4
	丙烯酸丁酯 (t/a)	5.70E-4
	甲基丙烯酸甲酯 (t/a)	5.70E-4
废水	废水排放量 ($\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$)	0.3521
	COD (t/a)	1.08
	BOD ₅ (t/a)	0.088
	氨氮 (t/a)	0.02
	总磷 (t/a)	0.003
	SS (t/a)	0.7
	石油类 (t/a)	0.004
固体废物	一般工业固体废物 (t/a)	0
	危险废物 (t/a)	0
	生活垃圾 (t/a)	0

2.8.6 总量控制分析

根据在建项目环境影响报告表总量批复情况。在建项目总量指标情况见下表。

表 2-8-7 在建项目总量指标情况

控制因子		在建工程排放量 (t/a)	许可排放量 (t/a)
废水污染物	COD	0.176	0.176
	氨氮	0.018	0.018
大气污染物	VOCs	0.328	0.328

2.9 在建工程主要环境问题以及“以新带老”措施

根据现场调查，四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件生产项目目前正在建设中，在建项目不存在“以新带老”问题。

2.10 高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司厂区环保手续履行情况及租赁关系的合法性分析

四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司租赁位于武汉市江夏区经济开发区金港新区神山湖大道 118 号高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司厂区生产车间及公辅用房实施生产项目。

2.10.1 武汉鸿兴厂区环保手续履行情况

高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司建厂以来，厂区共履行了三次环境影响评价手续，具体如下：

2-10-1 高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司厂区环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	主要建设内容	环保手续履行情况			
			文件类型	批复部门	批复时间	批复文号
1	年产 3.5 千吨重力铝合金铸件项目（一期）	总建筑面积 15135.5m ² ，建设铸造车间 1 栋，研发楼 1 栋，车间辅房以及水泵房等公辅设施，年精加工汽车铝合金铸件 3500 吨。	环境影响报告表	武汉市江夏区环境保护局	2014 年 12 月 18 日	夏环审[2014]11 号
			竣工环境保护验收监测调查表	建设单位自验	2019 年 5 月 31 日	/
2	铝合金精密压铸件生产项目	建设 1 栋综合车间、1 栋加工车间及配套的公辅环保设施，主要用于机车铝合金精密铸件生产，项目建成后将形成年产 5000 吨汽车铝合金精密铸压件生产能力。	环境影响报告表	武汉市江夏区行政审批局	2019 年 7 月 19 日	夏环审（环评）[2019]23 号
			竣工环境保护验收监测调查表		项目暂未建设完成，未开展验收	/
3	高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司综合车间扩建项目	在厂区东北侧空地建设 1 间 120m ² 的仓库和 1 间 100m ² 的废料间，在西北侧空地建设 1 间 50m ² 的空压机房，作为车间辅助用房使用	环境影响登记表	建设项目环境影响登记表备案系统	2020 年 4 月 29 日	/

2.10.2 本次租赁武汉鸿兴厂区实施生产项目的合法性分析

高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司按照相关法律法规要求，针对厂区建设项目情况履行了环境保护相关手续，本次四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司租赁武汉鸿兴综合车间、加工部分区域、3 间辅助用房（1 间仓库、1 间废料间和 1 间空压机房）实施生产项目，租赁区域均履行了环境影响评价手续，且均为闲置用房，本次租赁不存在相关环保问题。

3 拟建项目工程概况

3.1 拟建项目基本概况

拟建项目基本构成见表 3-1-1。

表 3-1-1 拟建项目基本构成一览表

项目名称	汽车装饰件扩建项目				
单位名称	四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司				
总投资	7900 万元	性质	扩建	行业代码	C36 汽车制造业
法人代表	赤见秀雄	联系电话	**	邮政编码	430200
联系人	**				
联系地址	湖北省武汉市江夏区经济开发区金港 新区神山湖大道 118 号	建设地点	武汉市江夏区经济开发区金港新区神山湖大道 118 号高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司厂区内		
主要建设内容	在租赁的现有车间内分两期实施，一期新增 4 台注塑机，新增格栅、装饰条、雾灯罩共 200 万件/年的生产能力，布置 1 条年产能 400 万件的涂装自动生产线；二期新增 5 台注塑机，新增标牌、车轮盖共 650 万件/年的生产能力，布置 1 条年产能 650 万件的 BI 涂装工位，及配套公辅设施等。				
生产班制和职工人数	拟建项目新增劳动定员 84 人，其中一期劳动定员 54 人，二期劳动定员 30 人。全年工作 300 日，两班制，每班工作 8 小时，工作时段为 8:30-17:30 。 项目实施后全厂劳动定员约为 140 人，其中生产人员约 119 人，管理人员 21 人。				
项目建设周期	15 个月	计划开工时间	2021 年 9 月	预计投产时间	2022 年 12 月

3.2 产品方案

拟建项目分两期建设，一期项目计划开工时间为 2021 年 9 月，计划投产时间为 2022 年 1 月，二期项目计划开工时间为 2022 年 5 月，计划投产时间为 2022 年 12 月。

拟建项目主要产品为汽车装饰件，主要包括格栅、装饰条、雾灯罩、标识牌和车轮盖。一期项目产品为格栅、装饰条、雾灯罩，新增 200 万件/年的注塑件产能，涂装件 400 万件/年的产能（涂装件主要来源于在建项目 300 万件/年的注塑件产品及一期新增产量中的 100 万件/年的注塑件产品）；二期产品为标识牌、车轮盖，新增 650 万件/年的注塑件产能和 650 万件/年涂装件产能（涂装件主要来源于二期新增的 650 万件/年的注塑件产品）。项目建成后，全厂达到 1150 万件/年的汽车装饰件生产能力（其中涂装件 1050 件/年，非涂装件 100 万件/年）。拟建项目产品方案具体见表 3-2-1。

表 3-2-1 拟建项目产品方案一览表

产品名称	单位	在建项目	拟建项目		全厂设计总产能
			一期	二期	
格栅、装饰条、雾灯罩	万件/年	300	200	/	500（涂装件 400 件/年，非涂装件 100 万件/年）
标识牌、车轮盖	万件/年	/	/	650	650（涂装件）
合计	万件/年	300	200	650	1150（涂装件 1050 件/年，非涂装件 100 万件/年）

3.3 项目工程组成

表 3-3-1 拟建项目工程组成一览表

序号	工程类别				建设方案	与在建项目的依托关系
1	主体工程	生产车间	一期	综合车间	综合车间为一层建筑，在综合车间内布置新增 4 台注塑机，布置 1 条年产能 400 万件的涂装自动生产线，新增年产格栅、装饰条、雾灯罩共 200 万件的生产能力。注塑线布置在综合车间西北侧区域，涂装线布置在综合车间内南侧区域。涂装线分三层布置，涂装线一层北部由东到西分别布置前处理脱脂区域和污水处理站；一层南部由东到西布置有治具清洗室、前处理试验间和底漆、色漆、清漆供调漆系统；二层南部由东到西依次布置有人工擦拭室、自动除尘室、底漆喷漆及流平、色漆喷漆及流平、清漆喷漆及流平室，北部由西到东布置有清漆烘干室和冷却室，中部为预留区域。三层为水分烘干炉和清漆固化炉安放区。	本次在在建项目综合车间预留区域内布置注塑和涂装生产线
				加工车间	加工车间为一层建筑，东南侧区域为武汉鸿兴生产区域，西北侧区域为建设单位租赁区域，本次在加工车间租赁区域内布置格栅、装饰条、雾灯罩组装线各一条。	本次在在建项目预留加工车间内布置组装生产线
		二期	综合车间	在综合车间内布置新增 5 台注塑机布置 1 条年产能 650 万件的 BI 涂装工位，新增年产标牌、车轮盖共 650 万件的生产能力。注塑线布置在一期注塑线体预留区域内，BI 线布置在一期涂装线体预留区域内。	本次在在建项目综合车间预留区域内布置注塑和 BI 生产线	
			加工车间	在加工车间西北侧预留区域内布置标牌、车轮盖组装线各一条。	本次在在建项目预留加工车间内布置组装生产线	
2	公用工程	给排水系统	给水系统	依托武汉鸿兴厂内现有供水，在现有管网上接支管到各用水点。厂区内配备 1 台制水能力为 7t/h 的纯水机，纯水用于涂装前处理注塑件清洗。	与在建项目一并依托武汉鸿兴厂内现有供水系统	
			排水系统	生产废水：新建 1 座污水处理站，用于处理涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水。经处理后的涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水与其他生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）等后混合经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网，最终依托武汉鸿兴厂区污水总排口排放。 生活污水：依托在武汉鸿兴厂区现有化粪池处理后与生产废水混合后经武汉鸿兴厂区污水总排口排放。	与在建项目一并依托武汉鸿兴厂区化粪池、污水管网和总排口	
		供暖、制冷		制冷：①办公区采用空调制冷，厂房内设置制冷机制冷。②综合车间内新增冷却塔 4 台，用于注塑线、涂装线冷却。 供暖：①办公区采用空调制热。②综合车间内设置 2 台燃气热水锅炉保持涂装线体和 BI 线体的恒温恒湿。③综合车间涂装线体设置 1 台水分烘干炉用于涂装前处理脱脂水洗后烘干。④综合车间涂装线体和 BI 线体各设置 1 台清漆固化炉用于清漆流平后烘干。	办公区供暖、制冷部分依托在建项目供暖制冷系统	
		供电系统		新增 1 台 2400kVA 变压器，40 个高低压开关柜，设置 4 个配电房（涂装区 1 个，注塑区高压房 1 个，低压配电房 1 个，变压器房 1 个），拟建项目所在车间配电电压为 380V/220V，局部安全电压为 36V 或 24V，总装机容量为 2000 kVA。项目新增年用电量 2.13×10 ⁷ Kw·h。	依托在建项目配电房	
		动力供应		依托在建项目空压机房，新增 2 台空压机。	依托在建项目空压机房	
3	储运工程	油漆存储、其他化学品贮存			依托在建项目 2 间面积各为 40m ² 的化学品仓库贮存。	依托在建项目化学品仓库
		塑料粒子存储			依托在建项目 1 间面积为 50m ² 的原料仓库贮存，增加转运频次，不新增存储区。	依托在建项目原料仓库
4	环保工程	污水处理系统			新建 1 座污水处理站，用于处理涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水，污水处理站的工艺为化学混凝+沉淀，设计处理能力为 3m ³ /h、72m ³ /d。	新建，无依托关系
		废气处理系统			①新增注塑废气：一期和二期新增注塑废气经集气罩收集后均依托在建项目活性炭吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒排放； ②喷漆、流平及烘干废气及 RTO 燃气废气：a、一期涂装线体喷漆废气经一套干式漆雾净化系统处理后，再与流平、烘干废气一并经 1 套 RTO 焚烧炉焚烧处理后，与 RTO 燃气废气一并经 1 根 20m 高 RTO 排气筒（DA002）排放；	新增注塑废气依托在建项目活性炭吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒排放

			<p>b、二期 BI 线体喷漆废气经一套干式漆雾净化系统处理后，再与流平、烘干废气一并经 1 套 RTO 焚烧炉焚烧处理后，与 RTO 燃气废气一并经 1 根 20m 高 RTO 排气筒（DA005）排放；</p> <p>③清漆固化炉燃气废气、水分烘干炉燃气废气：a、一期涂装线体清漆固化炉和水分烘干炉燃气废气经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA003）排放；b、二期 BI 线体清漆固化炉燃气废气经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA006）排放；</p> <p>④锅炉废气：a、一期涂装线体锅炉废气经 1 根 16m 高排气筒（DA004）排放；b、二期 BI 线体锅炉废气经 1 根 16m 高排气筒（DA007）排放。</p>	
		固体废物收集系统	<p>依托在建项目 1 间面积为 50m²的一般固废暂存间、1 间面积为 40m²的危废暂存间和生活垃圾转运系统。</p>	依托在建项目固体废物收集系统
5	办公生活	办公及生活	<p>依托厂区现有办公区，项目不设食宿，依托金港新区食堂。</p>	依托在建项目办公系统

拟建项目分两期建设完成，拟建项目一期、二期与在建工程相互依托关系见表 3-3-2。

表 3-3-2 拟建项目一、二期主要建设内容及相互依托关系一览表

序号	工程类别		在建项目	一期项目建设内容	二期项目建设内容	依托可行性分析	与武汉鸿兴厂区的依托关系
1	主体工程	综合车间	租赁武汉鸿兴厂区综合车间实施生产项目，综合车间为一层建筑，层高 12.45m，租赁面积约为 6000m ² 。本次在综合车间内布置 1 台 1600t 注塑机、1 台 800t 注塑机、2 台 1000t 注塑机。	在综合车间内新增 4 台注塑机，布置 1 条年产能 400 万件的涂装自动生产线，新增年产格栅、装饰条、雾灯罩共 200 万件的生产能力。	在综合车间内新增 5 台注塑机布置 1 条年产能 650 万件的 BI 涂装工位，新增年产标牌、车轮盖共 650 万件的生产能力。	综合车间剩余位置可满足本项目生产线布置需求	
		加工车间	租赁武汉鸿兴厂区加工车间实施生产项目，加工车间为一层建筑，租赁面积约为 2900m ² ，加工车间为项目预留用房。	在加工车间租赁区域内布置格栅、装饰条、雾灯罩组装线各一条。	在加工车间租赁区域内布置标牌、车轮盖组装线各一条。	预留加工车间位置可满足本项目生产线布置需求	
2	公辅工程	给排水系统	给水系统 依托武汉鸿兴厂区给水管网，水源来自市政给水管网供给，项目年总用水量约为 18984m ³ /a。	依托武汉鸿兴厂区现有供水，在在建项目管网上接支管到各用水点。厂区内配备 1 台制水能力为 7t/h 的纯水机，纯水用于涂装前处理注塑件清洗。一期新增新鲜水用水量 74965m ³ /a。	依托现有供水主干管，二期新增新鲜水用水量 32532m ³ /a。	依托在建项目供水主干管，增加供水水泵	拟建项目与武汉鸿兴厂区的依托关系与在建工程与武汉鸿兴厂区的依托关系一致，未发生变化
			排水系统 依托武汉鸿兴厂区给排水设施。采用雨污分流制。雨水经武汉鸿兴厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池（容积 20m ³ ）处理，经处理后的生活污水和生产废水混流后，通过武汉鸿兴厂区污水总排口排入市政污水管网，再排入金口污水处理厂处理达标后，尾水排至长江（武汉段）。	生产废水：新建 1 座污水处理站，用于处理涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水。经处理后的涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水与其他生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）等后混合经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网，最终依托武汉鸿兴厂区污水总排口排放。 生活污水：依托在武汉鸿兴厂区现有化粪池处理后与生产废水混合后经武汉鸿兴厂区污水总排口排放。	依托一期项目污水处理站和总排口。	一期项目生产废水处理站在设计时已考虑二期项目的新增处理量。	
		供电系统	供电由武汉市江夏区供电公司提供，供电依托鸿兴厂区现有供电线路及供电设施。在建项目年用电量 1.0×10 ⁶ Kw h。	新增 1 台 2400kVA 变压器，40 个高低压开关柜，设置 4 个配电房（涂装区 1 个，注塑区高压房 1 个，低压配电房 1 个，变压器房 1 个），拟建项目所在车间配电电压为 380V/220V，局部安全电压为 36V 或 24V，总装机容量为 2000 kVA。一期新增年用电量 1.50×10 ⁷ Kw h。	依托在建项目配电房及一期项目配电设备，二期项目新增年用电量 6.3×10 ⁶ Kw h。	依托在建项目配电房	
		动力供应	在综合车间西北侧空压机房内配备 1 台空压机，单台供气能力 8.8m ³ /min。	依托在建项目空压机房，新增 2 台空压机，空压机单台供气能力 24m ³ /min。	依托在建项目和一期项目空压机。	厂区在建项目和一期项目空压机设计时已考虑二期新增用气量需求	
		供热	①办公室设置单体采暖、制冷空调，车间采用自然通风和冷风机制冷。 ②注塑需要冷却塔 1 台，用于注塑件冷却，配套 1 个 125 型冷冻凉水塔。	制冷：①办公区采用空调制冷。②综合车间新增冷却塔 3 台，用于注塑线、涂装线冷却。 供暖：①办公区采用空调制热。②综合车间内设置 1 台燃气热水锅炉保持涂装线体恒温恒湿。③综合车间涂装线体设置 1 台水分烘干炉用于涂装前处理脱脂水	制冷：①综合车间新增冷却塔 1 台，用于注塑线冷却。 供暖：①综合车间内设置 1 台燃气热水锅炉保持 BI 线体的恒温恒湿。②综合车间 BI 线体设置 1 台清漆固化炉用于清漆流平后烘干。	一期项目配套新增冷却塔已考虑二期项目新增冷却水需求。	

			洗后烘干。③综合车间涂装线体设置 1 台清漆固化炉用于清漆流平后烘干。			
3	储运工程	塑料粒子存储	ABS 树脂颗粒、PP 树脂颗粒暂存于综合车间东北侧面积为 50m ² 的原料仓库内。	依托在建项目原料仓库贮存，增加转运频次，本次不新增存储区域。	暂存设施一次性建成，拟建项目依托在建构筑物。通过增加转运频次来满足原料贮存要求。	
		油漆存储、其他化学品贮存	模具清洗剂、长效防锈剂、除湿防锈润滑剂、顶针油等辅料暂存于加工车间东侧 1 间面积为 40m ² 的化学品仓库内，另 1 间面积为 40m ² 的化学品仓库备用。	依托在建项目 2 间 40m ² 的化学品仓库贮存。1 间用于贮存油漆、固化剂和稀释剂，1 间用于贮存模具清洗剂、长效防锈剂、除湿防锈润滑剂、顶针油等其他化学品。	暂存设施在在建项目中一次性建成，拟建项目依托在建构筑物。2 间化学品仓面积可满足厂区化学品储存要求。	
4	环保工程	污水处理系统	项目废水主要为办公生活污水和生产废水处理脱脂废水和挂具清洗废水。经处理后的涂装线前水，生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池（容积 20m ³ ）处理，经处理后的生活污水和生产废水混流，通过武汉鸿兴厂区污水总排口排入市政污水管网，再排入金口污水处理厂处理达标后，尾水排至长江（武汉段）。	生产废水：新建 1 座污水处理站，用于处理涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水。经处理后的涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水与其他生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）等混合后经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网，最终依托武汉鸿兴厂区污水总排口排放。生活污水：依托在武汉鸿兴厂区现有化粪池处理后与生产废水混合后经武汉鸿兴厂区污水总排口排放。	依托一期项目污水处理站和总排口。	/
		废气处理系统	项目废气主要为注塑废气。注塑废气经集气罩收集后，再经活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	①新增注塑废气：新增注塑废气经集气罩收集后依托在建项目活性炭吸附处理后依托在建项目 1 根 15m 高排气筒排放； ②喷漆、流平及烘干废气及 RTO 燃气废气：喷漆废气经干式漆雾净化系统处理后，再与流平、烘干废气一并经 1 套 RTO 焚烧炉焚烧处理后，与 RTO 燃气废气一并经 1 根 20m 高 RTO 排气筒（DA002）排放； ③水分烘干炉燃气废气、清漆固化炉燃气废气：经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA003）排放； ④锅炉废气：经 1 根 16m 高排气筒（DA004）排放。	①新增注塑废气：新增注塑废气经集气罩收集后依托在建项目活性炭吸附处理后依托在建项目 1 根 15m 高（DA001）排气筒排放； ②喷漆、流平及烘干废气及 RTO 燃气废气：喷漆废气经干式漆雾净化系统处理后，再与流平、烘干废气一并经 1 套 RTO 焚烧炉焚烧处理后，与 RTO 燃气废气一并经 1 根 20m 高 RTO 排气筒（DA005）排放； ③清漆固化炉燃气废气：经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA006）排放； ④锅炉废气：经 1 根 16m 高排气筒（DA007）排放。	/
		固体废物收集系统	一般工业固体废物：暂存于综合车间东北侧 1 间面积为 50m ² 一般工业固体废物暂存间后，定期物资部门回收利用。 危险废物：暂存于加工车间东侧 1 间	依托在建项目 1 间面积为 50m ² 的一般固废暂存间、1 间面积为 40m ² 的危废暂存间及生活垃圾转运系统。	暂存设施在在建项目中一次性建成，拟建项目依托在建构筑物。	

		面积为 40m² 的危废暂存间后，定期交有资质单位安全处置。 办公生活垃圾：在武汉鸿兴厂区内设办公生活垃圾收集系统，生活垃圾自行交由环卫部门统一清运处置。				
	噪声防治	依托现有厂房隔声，设置隔声、减震措施。	依托现有厂房隔声，设置隔声、减震措施。	依托现有厂房隔声，设置隔声、减震措施。	依托租赁的武汉鸿兴厂区现有厂房隔声	
5	办公及生活	租赁武汉鸿兴厂区研发楼 2 楼区域用于办公，项目不设食宿，依托金港新区食堂。	依托在建项目办公区，项目不设食宿，依托金港新区食堂。			

3.4 劳动定员及工作制度

拟建项目一期新增劳动定员 54 人，二期新增劳动定员 30 人，新增总劳动定员 84 人，其中，新增生产人员约 72 人，新增管理人员约 12 人。扩建项目实施后，全厂劳动定员 140 人，其中生产人员约 119 人，管理人员约 21 人。扩建项目实施前后，全厂工作制度不变，生产人员仍实行两班制，每班 12 小时，工作时间 0:00~24:00，管理人员一班制，每班 8 小时，工作时间 8:30~17:30，年工作时间 300 天。拟建项目通过新增劳动定员来达到增产的目的。

3.5 总平面布置以及周围环境概况

3.5.1 总平面布置

拟建项目位于武汉鸿兴厂区内，武汉鸿兴厂区用地整体呈梯形，东西长约 220m，南面长约 144m，北面长约 170m。由北向南依次建设 1 栋综合车间、1 栋加工车间和 1 栋铸造车间，1 栋研发楼布置在厂区东南侧，铸造车间南侧布置有武汉鸿兴两栋车间辅助用房和 1 座地下建筑消防水池和水泵房，武汉鸿兴厂区化粪池设置在研发楼东侧。厂区设有两个出入口，主位于厂区东北侧雪弗兰大道上，次入口位于神山湖大道上。武汉鸿兴厂区总平面布置见附图 5。

拟建项目位于租赁的综合车间和加工车间内，综合车间南北长 60m、东西长约 100m，主体结构为单层，层高 12.45m。综合车间西北部为注塑生产线布置区域，其由东北至西南依次布置有测量室、检具室、治具室、注塑机布置区和模具暂放区，东北部为物料存放区域。综合车间南侧为涂装区域，其由东北至西南中部依次为外协注塑件放置区、涂装物料仓库、外协件来料区、涂装备料区、涂装净置区（BI 线区域）、抛光房、挂具室和涂装线体区域。综合车间设有两个入口，东北侧和西南侧各一个。

加工车间综合车间南北长 54m、东西长约 100m，主体结构为单层，层高 12.45m。加工车间西北侧为建设单位租赁区域，由东至西依次为组装线布置区域和成品仓库，东南侧区域为武汉鸿兴生产区域。加工车间设有两个入口，东北侧和西南侧各一个。

拟建项目所依托的在建项目辅助设施沿综合车间和加工车间周边布置，综合车间东北侧由北向南依次布置 1 间原料仓库和 1 间一般固体废物暂存间，加工车间东侧由北向南依次布置有 1 间危废暂存间、2 间化学品库，空压机房和冷却塔布置在综合车间西北侧、锅炉房和 RTO 布置在综合车间西南侧。

3.5.2 与外环境关系

拟建项目所在武汉鸿兴厂区位于武汉市江夏区经济开发区金港新区神山湖大道 118 号，其东北厂界紧邻 40m 宽雪弗兰大道（城市次干道），隔路对面为武汉通汇汽车物流有限公司；

东南厂界紧邻广东鸿图（武汉）压铸有限公司；西南厂界紧邻广东鸿劲金属铝业有限公司；西北厂界紧邻 30m 宽神山湖大道（城市次干道），隔路为安吉汽车物流（湖北）有限公司，距离西北侧厂界约 520m 处为自然水体神山湖。厂区规划用地为工业用地，厂区周围均为工业用地，周边 500m 范围内无居民区、学校、医院等环境敏感点。

项目地理位置图见附图 1，项目周边环境具体见附图 2。

3.6 主要原辅材料及能源消耗

3.6.1 主要原辅材料消耗

拟建项目原辅材料消耗情况具体见下表：

该部分内容涉及企业机密，予以删除

3.6.2 主要原辅材料成分

拟建项目生产用主要原辅材料的性质和指标如下：

该部分内容涉及企业机密，予以删除

3.6.3 主要原辅料存储情况

该部分内容涉及企业机密，予以删除

3.6.4 主要能源消耗情况

拟建项目能源消耗情况统计见下表。

表 3-6-4 能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	用量					备注
			在建工程	拟建工程			全厂	
				一期	二期	一期+二期		
1	水	m³/a	18984	74965	32532	107497	126481	生活、生产用
2	电	万 kW h/a	400	1500	630	2130	2530	生活、生产用
3	天然气	万 Nm³	/	468	273	741	741	生产用

3.7 主要生产设备

拟建项目主要新增设备见下表。

该部分内容涉及企业机密，予以删除

3.8 公用工程

3.8.1 给排水工程

给水系统：拟建新增用水量约 $107497\text{m}^3/\text{a}$ ，其中，一期新增用水量 $74965\text{m}^3/\text{a}$ ，二期新增用水量 $32532\text{m}^3/\text{a}$ 。用水部门不变，包括办公生活用水和生产用水。

拟建项目设置 1 台纯水机，纯水机的制水能力为 7t/h ，纯水用于涂装前处理注塑件脱脂清洗。

排水系统：拟建项目一期在涂装车间内新建 1 处理能力为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 、 $72\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站，用于处理涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水。经处理后的涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水与其他生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）等混合后经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网；生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池处理，经处理的生产废水和生活污水最终依托武汉鸿兴厂区污水总排放口排入市政污水管网后，后排入金口污水处理厂进一步处理后，尾水排入长江（武汉段）。

拟建项目新增废水排放量 $218.72\text{m}^3/\text{d}$ 、 $59091\text{m}^3/\text{a}$ ，其中一期新增 $158.12\text{m}^3/\text{d}$ 、 $40915\text{m}^3/\text{a}$ ，二期新增 $65.09\text{m}^3/\text{d}$ 、 $18176\text{m}^3/\text{a}$ 。

3.8.2 供电设施

拟建项目电力供应依托在建项目配电设施，在建项目配电房内设 10kV 高压开关柜、交流屏、直流屏等。拟建项目新增 1 台 2400kVA 变压器，40 个高低压开关柜，设置 4 个配电房（涂装区 1 个，注塑区高压房 1 个，低压配电房 1 个，变压器房 1 个），拟建项目所在车间配电电压为 $380\text{V}/220\text{V}$ ，局部安全电压为 36V 或 24V ，总装机容量为 2000kVA 。

拟建项目全年新增用电量 $2.13 \times 10^7\text{kW h}$ ，其中，一期新增年用电量 $1.5 \times 10^7\text{kW h}$ ，二期项目新增年用电量 $6.3 \times 10^6\text{kW h}$ 。

3.8.3 天然气

拟建项目燃气气源由天然气公司提供。全厂天然气主要耗量见下表。

3-8-1 全厂天然气主要耗量表

用气部门	一期年用量 ($\times 10^4\text{Nm}^3/\text{a}$)	二期年用量 ($\times 10^4\text{Nm}^3/\text{a}$)	合计年用量 ($\times 10^4\text{Nm}^3/\text{a}$)
水分烘干炉	50	/	50
清漆固化炉	78	72	150
RTO 炉	100	45	145
热水锅炉	240	156	396
合计	468	273	741

3.8.4 供热、供冷

1、供热

现有厂区不设集中供热设施，办公生活设施采用分体式空调供热。

厂区内设置 2 台 4.8t/h 的热水锅炉，能源采用天然气，用于车间恒温恒湿。

2、供冷

在建项目设置冷却塔 1 台，拟建项目新增 4 台冷却塔，其中涂装线新增 550RT 冷却塔 1 台，主要用于涂装线的空调制冷，注塑新增 125 型冷却塔 3 台，用于注塑件冷却。

3.8.5 供气系统

在建项目在综合车间西北侧设有 1 座空压机房，内设 1 台空压机，在建项目空压机供气量约为 $8.8\text{m}^3/\text{min}$ 。拟建项目在在建项目空压机房内新增空压机 2 台，单台供气能力 $24\text{m}^3/\text{min}$ ，压缩空气主要用于注塑机的机械安全检测、机械手、快速换模、三合一体除湿机的清洁。

3.9 环保工程

3.9.1 废水环保工程

拟建项目在综合车间一期涂装区域建设一座污水处理站，用于处理涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水，污水处理站的设计处理能力为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 、 $72\text{m}^3/\text{d}$ ，采用化学混凝+沉淀工艺，污水处理站由调节池、化学混凝反应池、斜管沉淀池、二次沉淀池、回调池、过滤池和排放池等池体组成。

3.9.2 废气环保工程

（1）拟建项目一期废气环保措施

拟建项目一期新增注塑废气经集气罩收集后依托在建项目活性炭吸附处理后依托在建项目 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。在建项目配套建设 1 台变频风机和 1 套活性炭吸附装置，变频风机最大设计风量约为 $60000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭碳箱的设计装载量不小于 5t。在建项目注塑废气处理所需风机风量约 $23397\text{m}^3/\text{h}$ 。拟建项目一期注塑废气处理所需风机风量约 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。

拟建项目一期涂装线体配套建设 1 套 RTO 废气处理设施用于处理涂装废气，配套建设的 RTO 为三室蓄热体燃气装置，设计废气处理效率 $>98\%$ ，设计风量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，RTO 配套建设 1 根 20m 高 RTO 排气筒（DA002），涂装有机废气和燃气废气经 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放。

拟建项目一期配套建设 1 台水分烘干炉、1 台清漆固化炉和 1 台 4.8t/h 的燃气热水锅炉，水分烘干炉废气、清漆固化炉废气经 1 根不低于 1 根 15m 高排气筒（DA003），锅炉燃气废气经 1 根 16m 高排气筒（DA004）。

（2）拟建项目二期废气环保措施

拟建项目二期新增注塑废气经集气罩收集后依托在建项目活性炭吸附处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。拟建项目二期注塑废气处理所需风机风量约 20000m³/h。

拟建项目二期 BI 线体配套建设 1 套 RTO 废气处理设施用于处理涂装废气，配套建设的 RTO 为三室蓄热体燃气装置，设计废气处理效率>98%，设计风量为 20000m³/h，RTO 配套建设 1 根 20m 高 RTO 排气筒(DA005)，涂装有机废气和燃气废气经 1 根 20m 高排气筒(DA005) 排放。

拟建项目二期配套建设 1 台清漆固化炉和 1 台 4.8t/h 的燃气热水锅炉，清漆固化炉废气经 1 根不低于 1 根 15m 高排气筒（DA006），锅炉燃气废气经 1 根 16m 高排气筒（DA007）。

（3）固废环保工程

拟建项目依托在建项目配套建设的 1 间面积为 50m²的一般固废暂存间和 1 间面积为 40m² 的危废暂存间分别用于暂存一般工业固体废物和危险废物，一般固体废物暂存后交物资部门回收利用，危险废物暂存后定期交由有资质单位安全处置。

拟建项目生活垃圾依托在建项目生活垃圾转运系统，由环卫部门统一清运。

4 拟建项目工程分析

4.1 生产工艺流程

拟建项目主要产品为汽车装饰件，主要包括格栅、装饰条、雾罩灯、标识牌和车轮盖。一期项目产品为格栅、装饰条、雾罩，新增 200 万件/年的注塑件产能，涂装件 400 万件/年的产能（涂装件主要来源于在建项目 300 万件/年的注塑件产品及一期新增产量中的 100 万件/年的注塑件产品）；二期产品为标识牌、车轮盖，新增 650 万件/年的注塑件产能和 650 万件/年涂装件产能（涂装件主要来源于二期新增的 650 万件/年的注塑件产品），项目建成后，全厂达到 1150 万件/年的汽车装饰件生产能力（其中涂装件 1050 件/年，非涂装件 100 万件/年）。项目产品总体生产工艺流程如下。

该部分内容涉及企业机密，予以删除

4.2 物料平衡

该部分内容涉及企业机密，予以删除

4.3 水平衡

4.3.1 拟建项目水平衡

拟建项目实施后，用水部门仍为办公生活用水和生产用水，排水部门为生活污水、生产废水。

（1）办公生活用水

拟建项目新增办公生活用水主要为日常的办公生活用水，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），用水定额取 40L/人·班，拟建项目新增劳动定员 84 人（其中一期为 54 人，二期为 30 人），年工作按 300 天计，则新增用水量约 3.36m³/d、1008m³/a（其中一期约 2.16m³/d、648m³/a，二期约 1.2m³/d、360m³/a）。生活污水排水量按用水量的 85% 计，则新增排放量为 2.86m³/d、857m³/a（其中一期约 1.84m³/d、551m³/a，二期约 1.02m³/d、125m³/a）。

（2）生产用水

①纯水机用水：纯水机采用反渗透法制备纯水，原水利用率为 60%。拟建项目一期新增纯水洗用水约 51m³/d、13036m³/a，新增自来水约 85m³/d、21727m³/a。制备后的纯水通过纯水喷淋流入三级逆流漂洗池中，用做脱脂后水洗用水来源。制备纯水过程中废水排放量约 34m³/d、8691m³/a。

②脱脂清洗用水：该过程水源来自自来水及纯水逆流漂洗，一期项目涂装前处理工序脱脂后，再采用纯水喷淋和逆流漂洗的方式水洗，预脱脂和主脱脂自来水补水量约 16m³/d、2148m³/a。新增脱脂清洗排放量约 53.20m³/d、10947m³/a。

③挂具清洁用水：拟建项目挂具采用脱漆剂清洗后再用自来水清洗，新增挂具清洁用水补水量约 8.0m³/d、2400m³/a（其中一期约 3m³/d、900m³/a，二期约 5m³/d、1500m³/a），挂具清洁用水循环使用，每半月排放一次，排水量按照补水量的 90% 计，则新增排放量约 7.2m³/d、2160m³/a（其中一期约 2.7m³/d、810m³/a，二期约 4.5m³/d、1350m³/a）。

④冷却塔用水：拟建项目新增 4 座冷却塔，其中一期项目新增 3 台，二期项目新增 1 台，单台冷却塔的循环水量为 125m³/h，补水量按循环水量的 1% 计算，则冷却塔日新增补水量 120m³/d、36000m³/a（其中一期约 90m³/d、27000m³/a，二期约 30m³/d、9000m³/a）。冷却塔排水量约为补水量的 15% 计，则冷却塔排水量约 18m³/d、5400m³/a（其中一期约 13.5m³/d、4050m³/a，二期约 4.5m³/d、1350m³/a）。

⑤车间地面清洗用水：拟建项目依托在现有综合车间和加工车间内实施生产，新增使用加工车间面积约 2900m²，项目加工车间日常采用洗地机进行清洗维护，清洗面积约 2900m²，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），清洗水量按照 1L/m²·次计，按照一周清洗

一次，清洗次数为 52 次/a，则地面清洗用水约为 2.9m³/次，151m³/a。地面清洗废水产生量约为用水量的 80%，则地面清洗废水产生量为 2.32m³/次，121m³/a。

⑥锅炉补水：拟建项目一期、二期各配备 1 台 4.8t/h 的热水锅炉，锅炉补水量按 0.5%计，则补水量为 144.48m³/d、43344m³/a（其中一期约 72.24m³/d、21672 m³/a，二期约 72.24m³/d、21672m³/a）。锅炉排水量按照补水量的 70%计，则锅炉废水排放量约 101.14m³/d、30341m³/a（其中一期约 50.57m³/d、15170m³/a，二期约 50.57m³/d、15170m³/a）。

综上，拟建项目新增新鲜水用量 397.74m³/d、107497m³/a（其中一期 271.30m³/d、74965m³/a，二期 108.44m³/d、32532m³/a），新增废水排放量 218.72m³/d、59091m³/a（其中一期 158.12m³/d、40915m³/a，二期 65.09m³/d、18176m³/a）。

(1) 日水平衡

①拟建项目一期前处理水洗脱脂日水平衡

拟建项目一期前处理水洗脱脂水平衡表和日水平衡图分别见下表和下图。

表 4-3-1 拟建项目一期前处理水洗脱脂日水平衡表（单位：m³/d）

用水部门		给水 m³/d				排水 m³/d	
		总水量	循序水量	纯水	新鲜水	损耗	污排水
水洗脱脂	主脱脂	10.00	0.00	0.00	10.00	1.20	8.80
	预脱脂	6.00	0.00	0.00	6.00	0.90	5.10
	水洗 1	42.00	42.00	0.00	0.00	11.70	30.30
	水洗 2	45.00	45.00	0.00	0.00	0.00	3.00
	纯水洗	48.00	48.00	0.00	0.00	0.00	3.00
	纯水直喷	51.00	0.00	51.00	0.00	0.00	3.00
	纯水机	85.00	0.00	0.00	85.00	0.00	34.00
合计		287.00	135.00	51.00	101.00	13.80	87.20

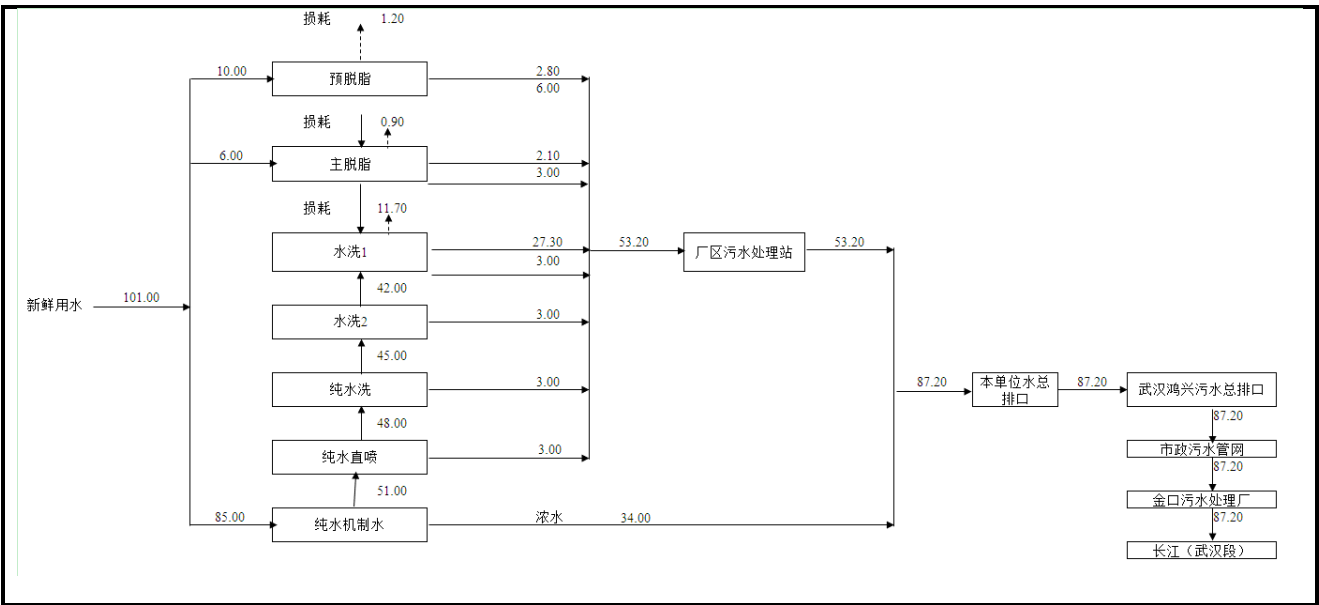


图 4-3-1 拟建项目一期前处理水洗脱脂日水平衡图（单位：m³/d）

②拟建项目一期日水平衡

拟建项目一期日水平衡表和日水平衡图分别见下表和下图。

表 4-3-2 拟建项目一期日用水平衡表（单位：m³/d）

用水部门		给水 m³/d				排水 m³/d	
		总水量	循环水量	循序水量	新鲜水	损耗	污排水
办公生活用水		2.16	0.00	0.00	2.16	0.32	1.84
生产用水	纯水机用水	85.00	0.00	0.00	85.00	0.00	34.00
	纯水洗用水	0.00	0.00	51.00	0.00	0.00	6.00
	脱脂清洗用水	58.00	0.00	42.00	16.00	13.80	47.20
	挂具清洗用水	3.00	0.00	0.00	3.00	0.30	2.70
	冷却塔用水	9090.00	9000.00	0.00	90.00	76.50	13.50
	地面清洗水	2.90	0.00	0.00	2.90	0.58	2.32
锅炉用水		14520.24	14448.00	0.00	72.24	21.67	50.57
合计		23761.30	23448.00	93.00	271.30	113.18	158.12

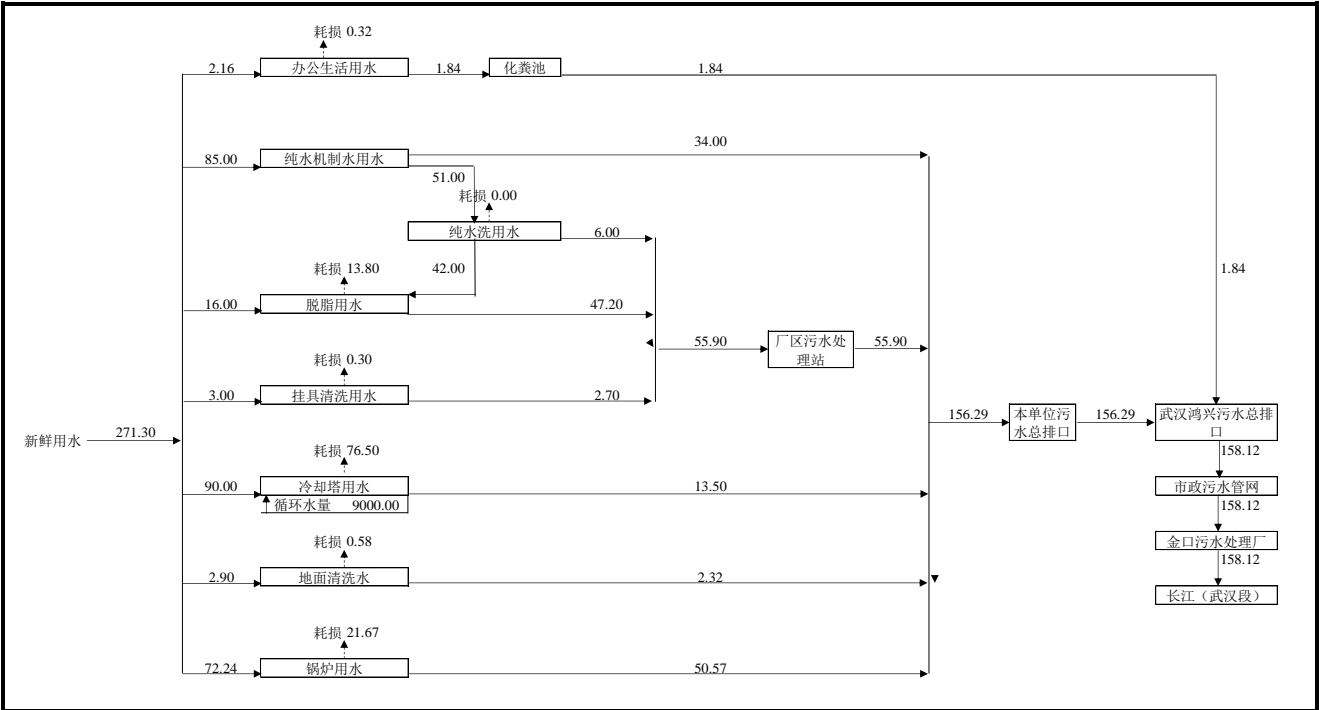


图 4-3-2 拟建项目一期日用水平衡图（单位：m³/d）

③拟建项目二期日水平衡

拟建项目二期日用水平衡表和水平衡图分别见下表和下图。

表 4-3-3 拟建项目二期日用水平衡表（单位：m³/d）

用水部门		给水 m³/d				排水 m³/d	
		总水量	循环水量	循序水量	新鲜水	损耗	污排水
办公生活用水		1.20	0.00	0.00	1.20	0.18	1.02
生产用水	挂具清理用水	5.00	0.00	0.00	5.00	0.50	4.50
	冷却塔用水	3030.00	3000.00	0.00	30.00	25.50	4.50
	锅炉用水	14520.24	14448.00	0.00	72.24	21.67	50.57
合计		17556.44	17448.00	0.00	108.44	47.85	60.59

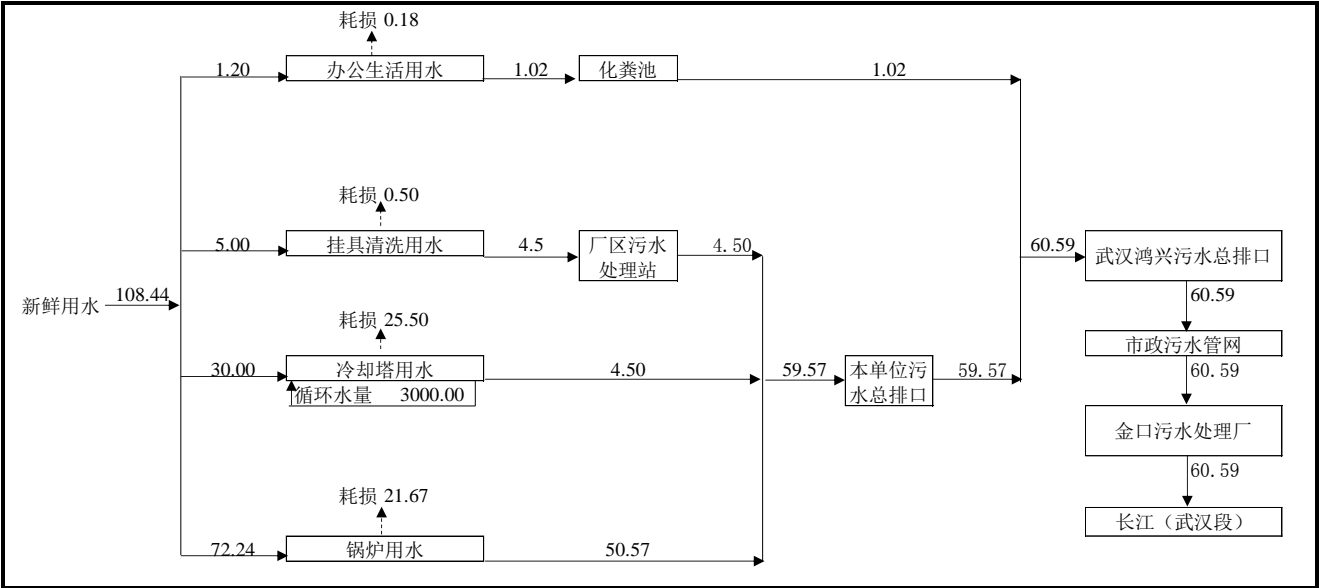


图 4-3-3 拟建项目二期日用水平衡图（单位：m³/d）

④拟建项目一期项目+在建项目水平衡

一期项目实施后，拟建项目一期+在建项目日用水平衡表和日用水平衡图分别见下表和下图。

表 4-3-4 拟建项目一期+在建项目日用水平衡表（单位：m³/d）

用水部门		给水 m³/d				排水 m³/d	
		总水量	循环水量	循序水量	新鲜水量	损耗	污排水
办公生活用水		4.40	0.00	0.00	4.40	0.66	3.74
生产用水	纯水机用水	85.00	0.00	0.00	85.00	0.00	34.00
	纯水洗用水	0.00	0.00	51.00	0.00	0.00	6.00
	脱脂清洗用水	58.00	0.00	42.00	16.00	13.80	47.20
	挂具清洗用水	3.00	0.00	0.00	3.00	0.30	2.70
	冷却塔用水	12150.00	12000.00	0.00	150.00	127.50	22.50
	地面清洗水	8.90	0.00	0.00	8.90	1.78	7.12
锅炉用水		14520.24	14448.00	0.00	72.24	21.67	50.57
合计		26829.54	26448.00	93.00	339.54	165.71	173.83

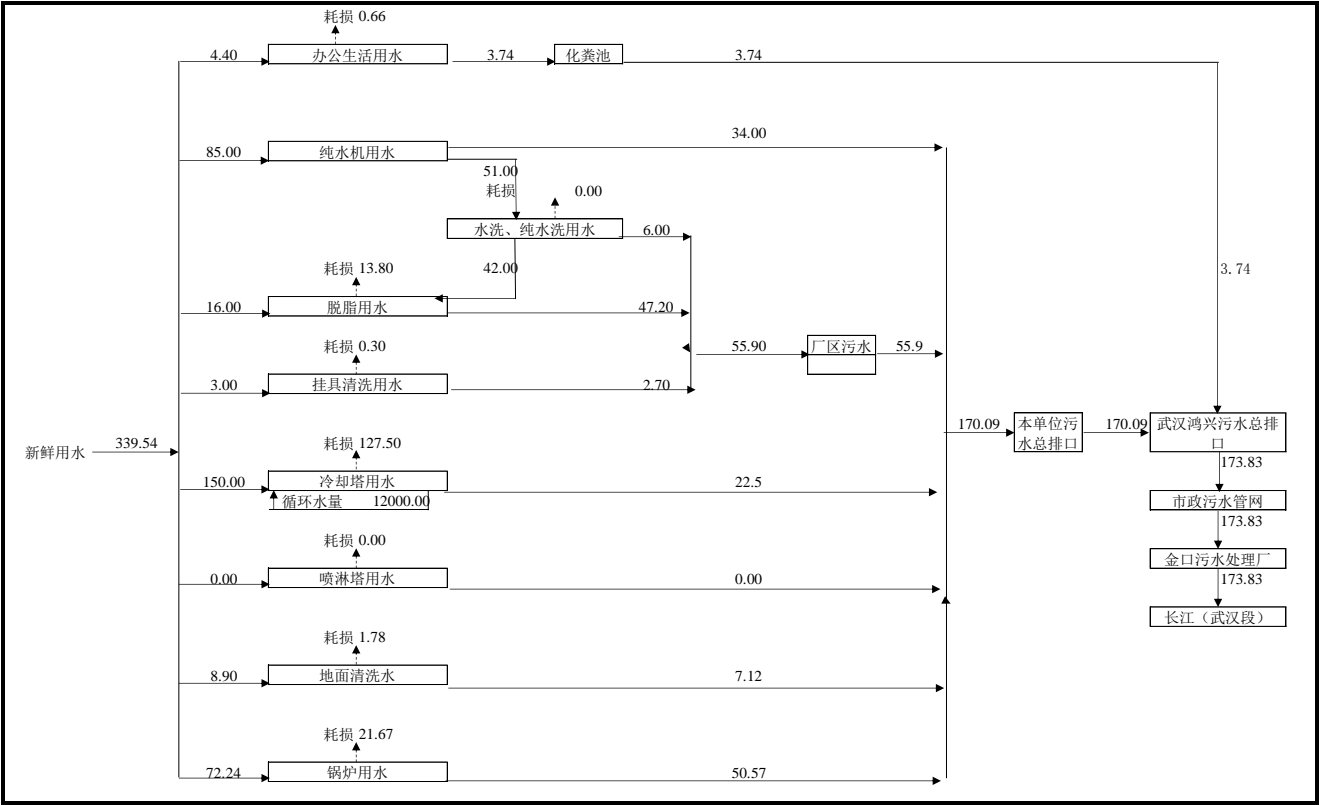


图 4-3-4 拟建项目一期+在建项目日水平衡图（单位：m³/d）

⑤拟建项目（一期+二期）日用水水平衡

拟建项目实施后，拟建项目（一期+二期）日水平衡表和日水平衡图分别见下表和下图。

表 4-3-5 拟建项目实施后，拟建项目（一期+二期）日水平衡表（单位：m³/d）

用水部门		给水 m³/d				排水 m³/d	
		总水量	循环水量	循序水量	新鲜水	损耗	污排水
办公生活用水		3.36	0.00	0.00	3.36	0.50	2.86
生产用水	纯水机用水	85.00	0.00	0.00	85.00	0.00	34.00
	纯水洗用水	0.00	0.00	51.00	0.00	0.00	6.00
	脱脂清洗用水	58.00	0.00	42.00	16.00	13.80	47.20
	挂具清理用水	8.00	0.00	0.00	8.00	0.80	7.20
	冷却塔用水	12120.00	12000.00	0.00	120.00	102.00	18.00
	地面清洗水	2.90	0.00	0.00	2.90	0.58	2.32
	锅炉用水	29040.48	28896.00	0.00	144.48	43.34	101.14
合计		41317.74	40896.00	93.00	379.74	161.03	218.72

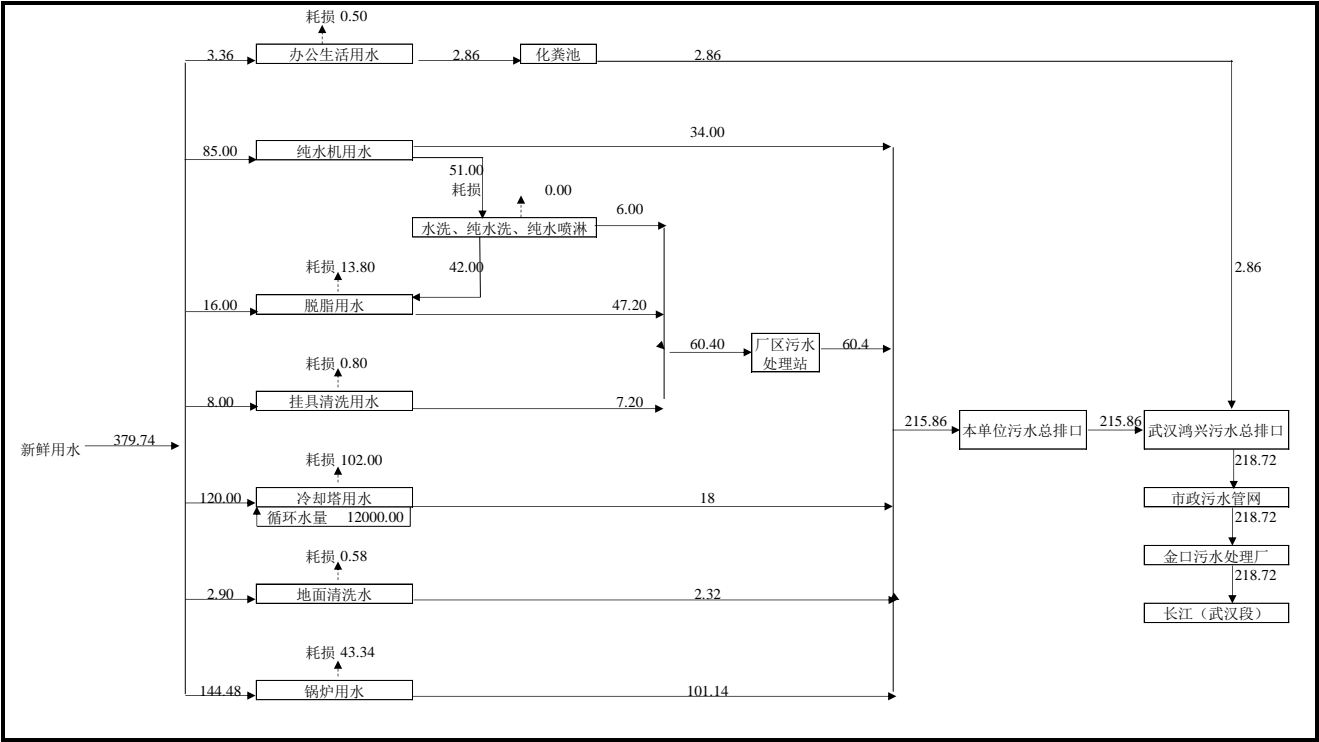


图 4-3-5 拟建项目实施后，拟建项目（一期+二期）日水平衡图（单位：m³/d）

⑥拟建项目实施后，全厂日水平衡

拟建项目实施后，全厂日水平衡表和日水平衡图分别见下表和下图。

表 4-3-6 拟建项目实施后，全厂日水平衡表（单位：m³/d）

用水部门		给水 m³/d			排水 m³/d	
		总水量	循环水量	新鲜水	损耗	污排水
办公生活用水		5.60	0.00	5.60	0.84	4.76
生产用水	纯水机用水	85.00	0.00	85.00	0.00	34.00
	纯水洗用水	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00
	脱脂清洗用水	58.00	0.00	16.00	13.80	47.20
	挂具清理用水	8.00	0.00	8.00	0.80	7.20
	冷却塔用水	15180.00	15000.00	180.00	153.00	27.00
	地面清洗用水	8.90	0.00	8.90	1.78	7.12
锅炉用水		29040.48	28896.00	144.48	43.34	101.14
合计		44385.98	43896.00	447.98	213.56	234.42

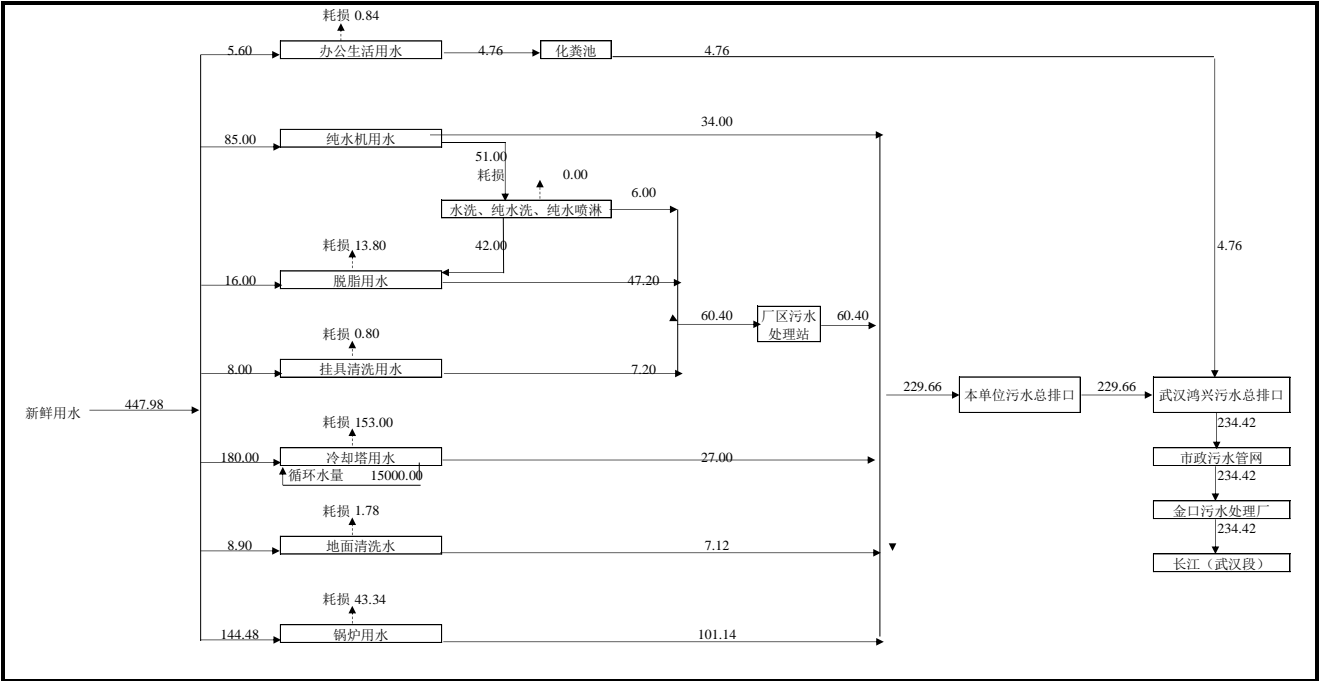


图 4-3-6 拟建项目实施后，全厂日水平衡图（单位：m³/d）

（2）年水平衡

①拟建项目一期前处理水洗脱脂年水平衡

拟建项目一期前处理水洗脱脂水平衡表和日水平衡图分别见下表和下图。

表 4-3-7 拟建项目一期前处理水洗脱脂年水平衡表（单位：m³/a）

用水部门		给水 m³/d				排水 m³/d	
		总水量	循序水量	纯水	新鲜水	损耗	污排水
水洗脱脂	主脱脂	1362	0	0	1362	315	1047
	预脱脂	786	0	0	786	189	597
	水洗 1	12600	12600	0	0	3733	8867
	水洗 2	12964	12964	0	0	0	364
	纯水洗	13000	13000	0	0	0	36
	纯水直喷	13036	0	13036	0	0	36
	纯水机	21727	0	0	21727	0	8691
合计		75475	38564	13036	23875	4237	19638

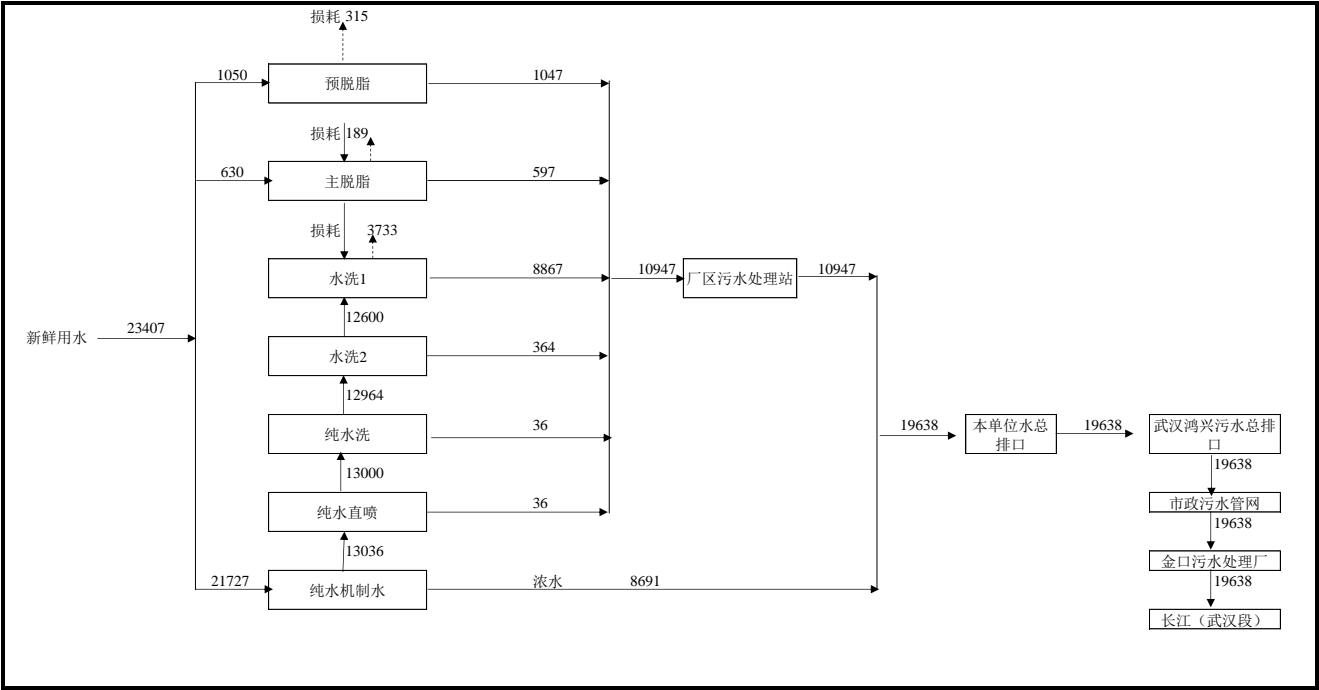


图 4-3-7 拟建项目一期前处理水洗脱脂年用水平衡表（单位：m³/a）

②拟建项目一期年水平衡

拟建项目一期年用水平衡表和水平衡图分别见下表和下图。

表 4-3-8 拟建项目一期项目年用水平衡表（单位：m³/a）

用水部门		给水 m³/a				排水 m³/a	
		总水量	循环水量	循序水量	新鲜水	损耗	污排水
办公生活用水		648	0	0	648	97	551
生产用水	纯水机用水	21727	0	0	21727	0	8691
	纯水洗用水	13036	0	13036	0	0	72
	脱脂清洗用水	15112	0	12964	2148	4237	10875
	挂具清洗用水	900	0	0	900	90	810
	冷却塔用水	2727000	2700000	0	27000	22950	4050
	地面清洗水	870	0	0	870	174	696
	锅炉用水	4356072	4334400	0	21672	6502	15170
合计		7135365	7034400	26000	74965	34050	40915



拟建项目二期年用水平衡表和水平衡图分别见下表和下图。

表 4-3-9 拟建项目二期年用水平衡表 (单位: m³/a)

用水部门		给水 m³/a				排水 m³/a	
		总水量	循环水量	循序水量	新鲜水	损耗	污排水
办公生活用水		360	0	0	360	54	306
生产用水	挂具清理用水	1500	0	0	1500	150	1350
	冷却塔用水	909000	900000	0	9000	7650	1350
	锅炉用水	4356072	4334400	0	21672	6502	15170
合计		5266932	5234400	0	32532	14356	18176



④拟建项目一期+在建项目年水平衡

一期项目实施后，拟建项目一期项目+在建项目年水平衡表和年水平衡图分别见下表和下图。

表 4-3-10 拟建项目一期+在建项目年水平衡表（单位：m³/a）

用水部门		给水 m³/a			排水 m³/a	
		总水量	循环水量	新鲜水量	损耗	污排水
办公生活用水		1320	0	1320	198	1122
生产用水	纯水机用水	21727	0	21727	0	8691
	纯水洗用水	13036	0	13036	0	72
	脱脂清洗用水	15112	0	12964	4237	10875
	挂具清洗用水	900	0	900	90	810
	冷却塔用水	3645000	3600000	45000	38250	6750
	地面清洗水	1182	0	1182	236	946
	锅炉用水	4356072	4334400	21672	6502	15170
合计		8054349	7934400	93949	49513	44435

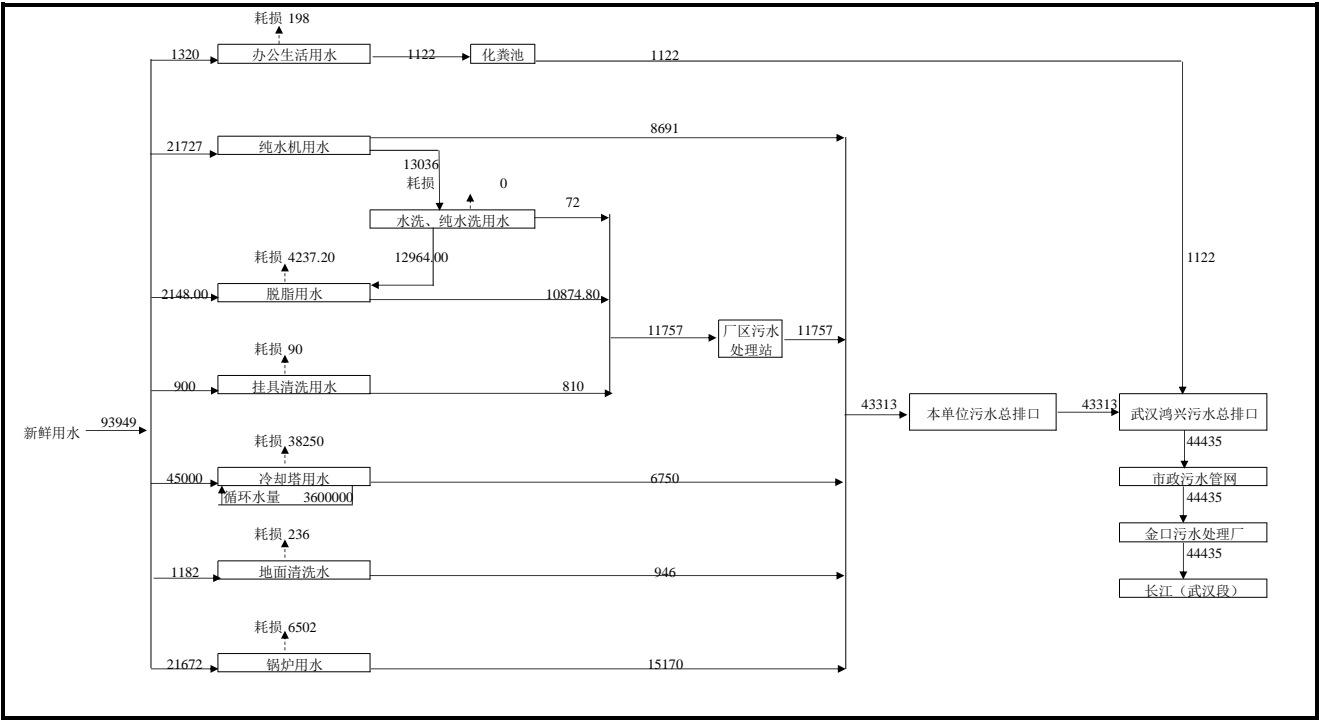


图 4-3-10 拟建项目一期项目+在建项目年水平衡图（单位：m³/a）

⑤拟建项目实施后，拟建项目（一期+二期）年水平衡

拟建项目实施后，拟建项目（一期+二期）年水平衡表和年水平衡图分别见下表和下图。

表 4-3-11 拟建项目实施后，拟建项目（一期+二期）年用水平衡表（单位：m³/a）

用水部门		给水 m³/a				排水 m³/a	
		总水量	循环水量	循序水量	新鲜水	损耗	污排水
办公生活用水		1008	0	0	1008	151	857
生产用水	纯水机用水	21727	0	0	21727	0	8691
	纯水洗用水	13036	0	13036	0	0	72
	脱脂清洗用水	15112	0	12964	2148	4237	10875
	挂具清理用水	2400	0	0	2400	240	2160
	冷却塔用水	3636000	3600000	0	36000	30600	5400
	地面清洗水	870	0	0	870	174	696
	锅炉用水	8712144	8668800	0	43344	13003	30341
合计		12402297	12268800	26000	107497	48406	59091

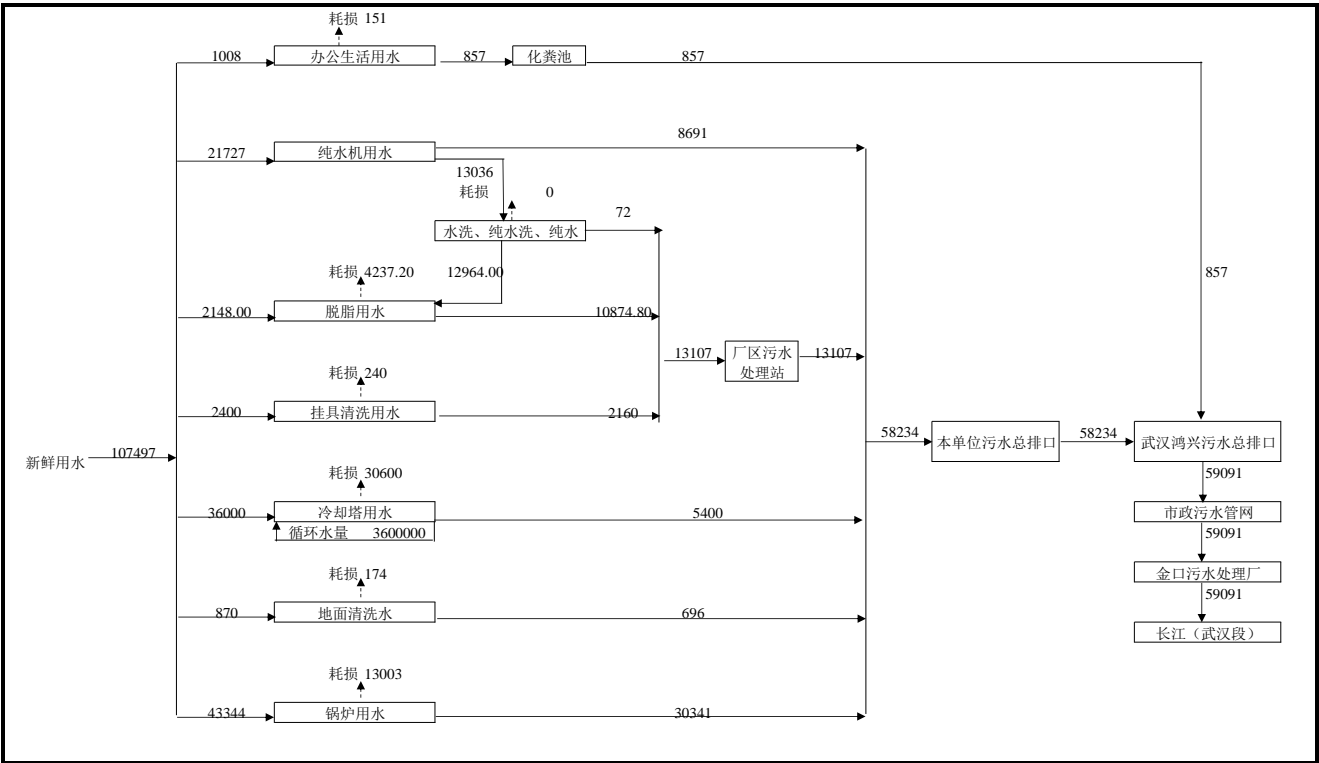


图 4-3-11 拟建项目实施后，拟建项目（一期+二期）年用水平衡图（单位：m³/a）

⑥拟建项目实施后，全厂年用水平衡

拟建项目实施后，全厂年用水平衡表和年用水平衡图分别见下表和下图。。

表 4-3-12 拟建项目实施后，全厂年给排水平衡表（单位：m³/a）

用水部门		给水 m³/a				排水 m³/a	
		总水量	循环水量	循序水量	新鲜水	损耗	污排水
办公生活用水		1680	0	0	1680	252	1428
生产用水	纯水机用水	21727	0	0	21727	0	8691
	纯水洗用水	13036	0	13036	0	0	72
	脱脂清洗用水	15112	0	12964	2148	4237	10875
	挂具清理用水	2400	0	0	2400	240	2160
	冷却塔用水	4554000	4500000	0	54000	45900	8100
	地面清洗水	1182	0	0	1182	236	946
	锅炉用水	8712144	8668800	0	43344	13003	30341
合计		13321281	13168800	26000	126481	63869	62612

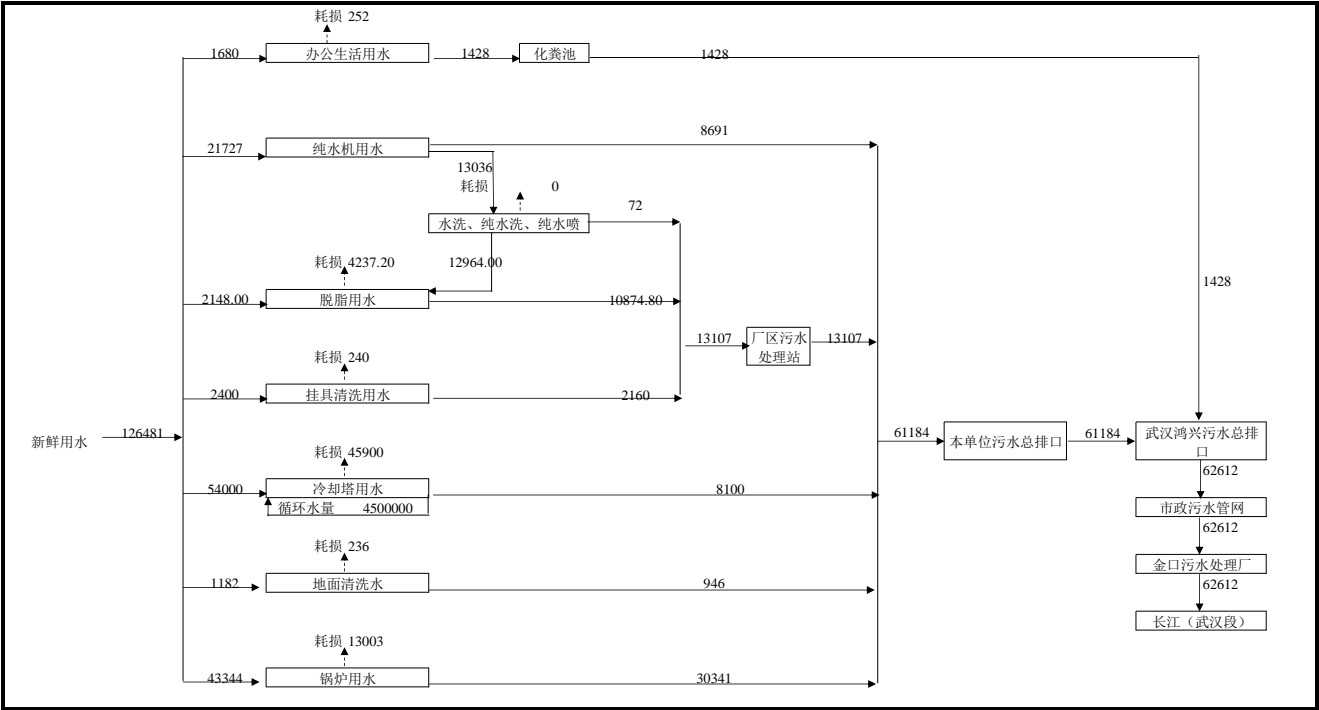


图 4-3-12 拟建项目实施后，全厂年用水平衡图（单位：m³/a）

4.4 运营期主要污染物

4.4.1 主要污染防治措施汇总

表 4-4-1 拟建项目主要来源以及采取的防治措施一览表

污染工序及部门		主要污染因子	采取的防治措施		环保设施依托性可行性
			一期项目	二期项目	
废气	注塑废气	NMHC、丙烯腈、苯乙烯、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯	新增注塑废气经专用集气罩收集后依托在建项目活性炭处理装置处理后，依托在建项目 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	新增注塑废气经专用集气罩收集后依托在建项目活性炭处理装置处理后，依托在建项目 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	在建项目配套建设 1 台变频风机和 1 套活性炭吸附装置，变频风机最大设计风量约为 60000m³/h，活性炭碳箱的设计装载量不小于 5t，可满足拟建项目依托需求。
	喷漆、流平及烘干废气	甲苯、二甲苯、VOCs	喷漆废气经干式漆雾净化系统处理后，再与流平、烘干废气一并经 1 套 RTO 焚烧炉焚烧处理后通过 1 根 20m 高 RTO 排气筒(DA002)排放。	喷漆废气经干式漆雾净化系统处理后，再与流平、烘干废气一并经 1 套 RTO 焚烧炉焚烧处理后，经 1 根 20m 高 RTO 排气筒（DA005）排放。	新建，无依托关系
	RTO 燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	通过 1 根 20m 高 RTO 排气筒（DA002）排放。	经 1 根 20m 高 RTO 排气筒（DA005）排放。	新建，无依托关系
	清漆烘干炉燃气废气、水分烘干炉燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA003）排放	经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA006）排放	新建，无依托关系
	热水锅炉燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 1 根 16m 高排气筒（DA004）排放	经 1 根 16m 高排气筒（DA007）排放	新建，无依托关系
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	依托武汉鸿兴厂区化粪池处理后经武汉鸿兴总排口排入市政污水管网，后排入金口污水处理厂处理后，尾水排入长江（武汉段）。	依托武汉鸿兴厂区化粪池处理后经武汉鸿兴总排口排入市政污水管网，后排入金口污水处理厂处理后，尾水排入长江（武汉段）。	依托武汉鸿兴现有化粪池、污水管网和总排口，武汉鸿兴现有化粪池剩余处理能力可满足本项目生活污水处理需求
	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、石油类	脱脂清洗废水和挂具清洗进入污水处理站处理达标后与其他生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）等混合后经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网，最终经武汉鸿兴厂区污水总排口排入市政污水管网，后排入金口污水处理厂处理后，尾水排入长江（武汉段）。	挂具清洗进入污水处理站处理达标后与其他生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）等混合后依托一期项目本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网，最终经武汉鸿兴厂区污水总排口排入市政污水管网，后排入金口污水处理厂处理后，尾水排入长江（武汉段）。	一期新建，依托武汉鸿兴污水管网和总排口，二期依托一期建设的污水处理站及废水总排口，一期新建污水处理剩余处理能力可满足二期处理水量需求
噪声	空压机、冷却塔、风机、水泵等	Leq A	厂房隔声、减震、降噪、隔声等措施。	厂房隔声、减震、降噪、隔声等措施	依托租赁的武汉鸿兴厂房隔声
固体废物	危险废物	废清洗剂、废矿物油、废润滑油剂、废清洗剂、废活性炭、漆渣、废油漆桶、溶剂桶、废漆雾过滤介质、废粘尘剂、污水处理站污泥、含油抹布、劳保用品等	暂存于在建项目建设的面积为 1 间 40m² 的危废暂存间后，定期交有资质危废单位安全处置。	暂存于在建项目建设的面积为 1 间 40m² 的危废暂存间后，定期交有资质危废单位安全处置。	依托在建项目，在建项目危废暂存间剩余面积可满足本项目危废暂存需求

	一般工业废物	废包装材料、废边角料、不合格产品、污水处理站污泥、粉尘等	暂存于在建项目建设的1间50m ² 的一般工业固体废物暂存间后，定期物资部门回收利用。	暂存于在建项目建设的1间50m ² 的一般工业固体废物暂存间后，定期物资部门回收利用。。	依托在建项目，在建项目一般固废暂存间剩余面积可满足本项目危废暂存需求
	生活垃圾	废果皮、纸屑等	依托在建项目办公生活垃圾收集系统，由环卫部门统一清运。	依托在建项目办公生活垃圾收集系统，由环卫部门统一清运。	依托在建项目

4.4.2 废气

拟建项目运营期废气主要为综合车间注塑废气、涂装废气、脱脂废气、挂具清洗废气、清漆固化烘干燃气废气、水分烘干燃气废气、锅炉燃气废气和加工车间助粘废气。各废气污染源分析如下。

（1）注塑废气

拟建项目采用的原料主要为 ABS 树脂颗粒、ASA 树脂颗粒、AES 树脂颗粒及 PP 树脂颗粒。拟建项目分两期建设，一期项目 ABS 树脂颗粒的用量为 320t/a，ASA 树脂颗粒的用量为 180t/a，AES 树脂颗粒的用量为 90t/a，PP 树脂颗粒的用量为 400t/a。二期项目 ABS 树脂颗粒的用量 500t/a，ASA 树脂颗粒的用量为 220t/a，AES 树脂颗粒的用量为 110t/a，PP 树脂颗粒的用量为 400t/a。

拟建项目 NMHC 排放量参考《第二次全国污染源普查填报手册》中“塑料制品行业系数手册”中挥发性有机物的产污系数计算，该手册认为“塑料板、管、型材制造行业”挥发性有机物（以 NMHC 计）的产污系数 1.5kg/t 产品。由 ABS、ASA 和 AES 三种树脂颗粒的 MSDS 可知，ABS 树脂颗粒中丙烯腈和苯乙烯的占比量最大，因此，拟建项目使用的树脂颗粒中残留单体丙烯腈、苯乙烯、甲苯、乙苯的含量参考期刊《食品包装用丙烯-苯乙烯共聚物和橡胶改性树脂及成型品种残留单体和溶剂的测定》（孙多志、施均、左营、秦紫明，理化检验-化学分册第 47 卷，2011 年）中的实验数据进行核算。残留单体 1,3-丁二烯的含量参照期刊《PS 和 ABS 制品中 1,3-丁二烯残留量的测定》（陈旭明*、刘贵深、候晓东，塑料包装第 28 卷第 3 期，2008 年）中的实验数据进行核算。ASA 树脂颗粒和 AES 树脂颗粒中残留的丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯和甲基丙烯酸甲酯的含量参考《丙烯酸树脂中残余单体含量的测定 气相色谱法》（行业标准编制说明 国家认证认可监督管理委员会 2009 年第二批标准制修订项目计划 009B659）中的实验数据进行核算。

结合本项目使用树脂颗粒原料安全数据表及拟建项目树脂颗粒的使用情况，本评价取 ABS 树脂颗粒、ASA 树脂颗粒、AES 树脂颗粒和 PP 树脂中 NMHC 的含量值 1.5kg/t 产品进行核算；取 ABS 树脂颗粒、ASA 树脂颗粒和 AES 树脂颗粒中残留单体丙烯腈的含量值 32.5mg/kg，苯乙烯的含量值 211.5mg/kg 进行计算；取 ABS 树脂颗粒中甲苯的含量值 85.85mg/kg，乙苯的含量值 43.1mg/kg，1,3-丁二烯的含量值 4.31mg/kg 进行计算；取 ASA 树脂颗粒和 AES 树脂颗粒中残留单体丙烯酸的含量值 50mg/kg，丙烯酸甲酯的含量值为 13mg/kg，丙烯酸丁酯的含量值为 10mg/kg，甲基丙烯酸甲酯的含量值为 10mg/kg 进行核算。

通过核算可知，拟建项目 NMHC 的总产生量为 3.33t/a（一期 1.485t/a，二期 1.845t/a），丙烯腈总产生量为 0.046t/a（一期 0.019t/a，二期 0.027t/a），1,3-丁二烯的产生量为 0.003t/a（一

期 0.001t/a，二期 0.002t/a），苯乙烯的产生量为 0.031t/a（一期 0.125t/a，二期 0.176t/a），甲苯的产生量为 0.07t/a（一期 0.027t/a，二期项目 0.043t/a），乙苯的产生量为 0.036t/a（一期 0.014t/a，二期 0.022t/a），丙烯酸的产生量为 0.031t/a（一期 0.014t/a，二期 0.017t/a），丙烯酸甲酯的产生量为 0.008t/a（一期 0.004t/a，二期 0.004t/a），丙烯酸丁酯的产生量为 0.006t/a（一期 0.003t/a，二期 0.003t/a），甲基丙烯酸甲酯的产生量为 0.006t/a（其中一期 0.003t/a，二期 0.003t/a）。

拟建项目共设 9 台注塑机，各注塑机上方均设置集气罩收集，有机废气经集气罩收集后抽引进入在建项目活性炭箱，经活性炭吸附处理后，依托在建项目 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放。根据建设单位提供的资料可知，密闭集气罩位于注塑机正上方，拟建项目一期新增的 4 台注塑机新增风量约 15000m³/h，二期项目新增的 5 台注塑机新增风量约 20000m³/h，集气罩的捕集效率约 90%，活性炭的吸附效率约 90%。

拟建项目 NMHC 的总排放量为 0.633t/a（一期 0.282t/a，二期 0.351t/a），丙烯腈总排放量为 8.77E-03t/a（一期 3.64E-03t/a，二期 5.13E-03t/a），1,3-丁二烯的排放量为 6.71E-04t/a（一期 2.62E-04t/a，二期 4.09E-04t/a），苯乙烯的排放量为 5.71E-02t/a（一期 2.37E-02t/a，二期 3.34E-02t/a），甲苯的排放量为 1.34E-02t/a（一期 5.22E-03t/a，二期 8.16E-03t/a），乙苯的排放量为 6.71E-03t/a（一期 2.62E-03t/a，二期 4.09E-03t/a），丙烯酸的排放量为 5.70E-03t/a（一期 2.57E-03t/a，二期 3.14E-03t/a），丙烯酸甲酯的排放量为 1.48E-03t/a（一期 6.67E-04t/a，二期 8.15E-04t/a），丙烯酸丁酯的排放量为 1.14E-03t/a（一期项目 5.13E-04t/a，二期 6.27E-04t/a），甲基丙烯酸甲酯的排放量为 1.14E-03t/a（一期 5.13E-04t/a，二期 6.27E-04t/a）。

（2）涂装废气

项目涂装工序废气主要来自于喷漆废气、流平废气、烘干废气、调漆废气及 RTO 炉燃气废气。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）相关要求，本次涂装废气污染源源强核算采用物料衡算法计算，具体根据前述涂装油漆平衡分析计算得出。

RTO 炉燃气废气污染源核算采用产污系数法，RTO 炉天然气使用量约 145×10⁴m³/a（其中，一期项目天然气用气量约 100×10⁴m³/a，二期项目天然气用气量约 45×10⁴m³/a）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），RTO 炉天然气燃气废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物产排污绩效值分别为 2kg/万 m³（原料燃气中的含硫量按《天然气》（GB17820-2018）中二类标准中总硫（以硫计）100mg/m³计）、18.71kg/万 m³及 2.86kg/万 m³。

综合上述分析，拟建项目实施后，全厂涂装废气甲苯产生量为 52.47t/a（其中一期 44.76t/a，二期 7.71t/a）、二甲苯产生量为 40.57t/a（其中一期 34.16t/a，二期 6.41t/a）、挥发性有机物产生量为 415.49t/a（其中一期 346.42t/a，二期 64.07t/a）、颗粒物产生量为 2.131t/a（其中一期

1.732t/a，二期 0.399t/a）、二氧化硫产生量为 0.290t/a（其中一期 0.200t/a，二期 0.090t/a）、氮氧化物产生量为 2.713t/a（其中一期 1.871t/a，二期 0.842t/a）。

项目一期和二期喷漆废气分别经 1 套干式漆雾净化装置处理后，与流平废气、烘干废气、集中收集后分别经一套 RTO 炉进行处理后，与 RTO 燃气废气一并分别经 1 根 20m 排气筒（DA002、DA005）排放。

拟建项目实施后，全厂涂装废气甲苯排放量为 1.739t/a（一期 1.486t/a，二期 0.253t/a）、二甲苯排放量为 1.217t/a（一期 1.025t/a，二期 0.192t/a）、挥发性有机物排放量为 11.024t/a（一期 9.269t/a，二期 1.755t/a）、颗粒物产生量为 2.131t/a（其中一期 1.732t/a，二期 0.399t/a）、二氧化硫产生量为 0.290t/a（其中一期 0.200t/a，二期 0.090t/a）、氮氧化物产生量为 2.713t/a（其中一期 1.871t/a，二期 0.842t/a）。

（3）清漆固化炉烘干燃气废气

项目烘干燃气废气来自于涂装烘干工段。本项目烘干工段天然气用气量约 $150 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ （其中，一期项目天然气用气量约 $78 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，二期项目天然气用气量约 $72 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ）。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）相关要求，本次清漆固化炉天然气燃烧基准烟量采用经验公式估算法。厂区使用的天然气热值约为 $31.4 \text{MJ}/\text{m}^3$ 计，因此项目厂区清漆固化炉烘干燃气燃烧的基础烟量为 $V_{\text{gy}} = 0.285 \times 31.4 + 0.343 = 9.292 \text{Nm}^3/\text{m}^3$ ，

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）相关要求，本次清漆固化炉烘干燃气废气污染源核算采用产污系数法。清漆固化炉天然气燃气废气二氧化硫、颗粒物产排污绩效值分别为 $2 \text{kg}/\text{万 m}^3$ （原料燃气中的含硫量按《天然气》（GB17820-2018）中二类标准中总硫（以硫计） $100 \text{mg}/\text{m}^3$ 计）、 $2.86 \text{kg}/\text{万 m}^3$ 。《根据排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中废气污染治理推荐可行技术方案，拟建项目清漆固化炉采用低氮燃烧措施，清漆固化炉氮氧化物排放浓度取 $50 \text{mg}/\text{m}^3$ 进行核算。

拟建项目实施后，清漆固化炉烘干燃气废气颗粒物产生量为 0.429t/a（一期 0.223t/a，二期 0.206t/a）、二氧化硫产生量为 0.300t/a（一期 0.156t/a，二期 0.144t/a）、氮氧化物产生量为 0.697t/a（一期 0.362t/a，二期 0.335t/a）。

拟建项目一期、二期清漆固化炉烘干燃气废气分别经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA003、DA006）排放。

（4）水分烘干炉燃气废气

拟建项目一期前处理工序会使用到水分烘干炉间接对经前处理后的待涂装件进行烘干，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）相关要求，本次水分烘干燃气废气污染源核算采用产污系数法。一期水分烘干炉新增天然气用量约为 $50 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。根据《污

染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）相关要求，本次水分烘干炉天然气燃烧基准烟气量采用经验公式估算法。厂区使用的天然气热值约为 $31.4\text{MJ}/\text{m}^3$ 计，因此项目厂区清漆固化炉烘干燃气燃烧的基础烟气量为 $V_{\text{gy}}=0.285*31.4+0.343=9.292\text{Nm}^3/\text{m}^3$ ，

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）相关要求，本次水分烘干炉燃气废气污染源核算采用产污系数法。水分烘干炉天然气燃气废气二氧化硫、颗粒物产排污绩效值分别为 $2\text{kg}/\text{万 m}^3$ （原料燃气中的含硫量按《天然气》（GB17820-2018）中二类标准中总硫（以硫计） $100\text{mg}/\text{m}^3$ 计）、 $2.86\text{kg}/\text{万 m}^3$ 。《根据排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中废气污染治理推荐可行技术方案，拟建项目水分烘干炉采用低氮燃烧措施，水分烘干炉氮氧化物排放浓度取 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 进行核算。

一期项目实施后，水分烘干炉烘干燃气废气颗粒物产生量为 $0.143\text{t}/\text{a}$ 、二氧化硫产生量为 $0.10\text{t}/\text{a}$ 、氮氧化物产生量为 $0.232\text{t}/\text{a}$ 。

拟建项目一期水分烘干炉燃气与清漆固化炉烘干燃气废气一并经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA003）排放。

（5）锅炉燃气废气

拟建项目一期和二期各新增 1 台 $4.8\text{t}/\text{a}$ 燃气热水锅炉，项目新增锅炉天然气耗气量约 $3.96\times 10^6\text{m}^3/\text{a}$ （一期项目天然气耗气量约 $2.4\times 10^6\text{m}^3/\text{a}$ ，二期项目新增天然气耗气量 $1.56\times 10^6\text{m}^3/\text{a}$ ），营运过程中采用天然气为燃料，锅炉的年运行时间约为 7200h 。

①烟气量

锅炉烟气量参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的经验公式估算法进行估算，厂区使用的天然气热值约为 $31.4\text{MJ}/\text{m}^3$ 计，因此项目厂区锅炉天然气燃烧的基础烟气量为 $V_{\text{gy}}=0.285*31.4+0.343=9.292\text{Nm}^3/\text{m}^3$ ，锅炉燃气消耗量约约 $3.96\times 10^6\text{m}^3/\text{a}$ （一期项目天然气耗气量约 $2.4\times 10^6\text{m}^3/\text{a}$ ，二期项目新增天然气耗气量 $1.56\times 10^6\text{m}^3/\text{a}$ ），因此锅炉烟气量约为 $5110\text{Nm}^3/\text{h}$ （一期项目烟气量约为 $3097\text{Nm}^3/\text{h}$ ，二期项目烟气量约为 $2013\text{Nm}^3/\text{h}$ ）。

②颗粒物

本项目锅炉颗粒物产生量参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中锅炉许可排放量计算方法，采用《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉颗粒物排放限值 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 来进行计算，则全厂锅炉废气中颗粒物产生量为 $0.736\text{t}/\text{a}$ （一期 $0.446\text{t}/\text{a}$ ，二期 $0.290\text{t}/\text{a}$ ）。

③二氧化硫

二氧化硫采用物料衡算法计算，原料燃气中的含硫量按《天然气》（GB17820-2018）中二类标准中总硫（以硫计） $100\text{mg}/\text{m}^3$ 计。拟建项目锅炉烟气量约为 $5110\text{Nm}^3/\text{h}$ （一期项目烟

气量约为 $3097\text{Nm}^3/\text{h}$ ，二期项目烟气量约为 $2013\text{Nm}^3/\text{h}$ ）。因此燃烧产生的二氧化硫量为 0.792t/a （一期 0.480t/a ，二期 0.312t/a ）。

④氮氧化物

项目锅炉采用低氮燃烧技术，根据《市人民政府关于印发武汉市改善空气质量 2021 年工作方案的通知》（武政规〔2021〕7 号）的要求，新建燃气锅炉原则上按照氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米的标准建设。本评价取氮氧化物排放浓度为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 进行核算。拟建项目锅炉烟气量约为 $5110\text{Nm}^3/\text{h}$ （一期项目烟气量约为 $3097\text{Nm}^3/\text{h}$ ，二期项目烟气量约为 $2013\text{Nm}^3/\text{h}$ ）。因此燃烧产生的氮氧化物的量为 1.840t/a （一期 1.115t/a ，二期 0.725t/a ）。

综合上述分析，拟建项目实施后，全厂锅炉废气中颗粒物产生量为 0.736t/a （一期 0.446t/a ，二期 0.290t/a ）、二氧化硫 0.792t/a （一期 0.480t/a ，二期 0.312t/a ）、氮氧化物产生量为 1.840t/a （一期 1.115t/a ，二期 0.725t/a ）。

拟建项目一期、二期锅炉燃气废气分别经 1 根 16m 高排气筒（DA004、DA007）排放。

（6）加工车间助粘剂废气

拟建项目在综合车间完成注塑和涂装工序后，涂装件运送至加工车间进行组装，组装过程会进行清理、贴标等工序，该工序中会使用到胶水和助粘剂，因使用量不大，本次不进行定量分析，产生的挥发性有机物通过无组织方式排放。

（7）废气有组织污染源排放情况

拟建项目废气有组织污染源核算结果及相关参数汇总如下。

①拟建项目一期有组织污染源排放情况

表 4-4-2 拟建项目一期有组织排放源排放情况统计表 单位：t/a

车间名称	废气来源	防治措施	排气筒编号	风量(Nm ³ /h)	排气筒参数					污染物名称	产生情况			去除效率%	排放情况			排放标准	
					数量(个)	排放时间h/a	高度m	直径m	温度℃		浓度mg/m ³	速率kg/h	产生量t/a		浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a	浓度mg/m ³	速率kg/h
综合车间注塑区域	注塑工序	集气罩+活性炭吸附	DA001	15000	1	7200	15	0.8	30	非甲烷总烃	1.38E+01	2.06E-01	1.485	/	1.24E+00	1.86E-02	1.34E-01	60	4
										丙烯腈	1.78E-01	8.49E-04	0.019		1.60E-02	2.40E-04	1.73E-03	0.5	--
										1,3-丁二烯	1.28E-02	1.92E-04	0.001		1.15E-03	1.72E-05	1.24E-04	1	--
										苯乙烯	1.16E+00	1.85E-03	0.125		1.04E-01	1.56E-03	1.12E-02	20	--
										甲苯	2.54E-01	7.41E-04	0.027		2.29E-02	3.43E-04	2.47E-03	8	0.8
										乙苯	1.28E-01	6.82E-04	0.014		1.15E-02	1.72E-04	1.24E-03	50	--
										丙烯酸	1.25E-01	1.88E-03	0.014		1.13E-02	1.69E-04	1.22E-03	10	--
										丙烯酸甲酯	3.25E-02	4.88E-04	0.004		2.93E-03	4.39E-05	3.16E-04	20	--
										丙烯酸丁酯	2.50E-02	3.75E-04	0.003		2.25E-03	3.38E-05	2.43E-04	20	--
										甲基丙烯酸甲酯	2.50E-02	3.75E-04	0.003		2.25E-03	3.38E-05	2.43E-04	50	--
综合车间涂装区域	喷漆、流平、烘干、调漆、RTO 燃气废气	干式漆雾净化器+RTO	DA002	25000	1	7200	20	0.8	80-130	甲苯	248.66	6.22	44.76	98	4.91	0.12	0.883	40	5.2
										二甲苯	189.78	4.74	34.16		3.76	0.09	0.676	70	1.7
										VOCs	1924.56	48.11	346.42		35.98	0.90	6.477	50	2.0
										颗粒物	9.62	0.24	1.732	/	9.62	0.24	1.732	120	5.9
										SO ₂	<3.0	0.06	0.200		<3.0	0.06	0.200	550	4.3

									NOx	10.39	0.26	1.871		10.39	0.26	1.871	240	1.3
清漆固化炉烘干燃气废气、水分烘干燃气废气	直排	DA003	1652	1	7200	15	0.2	130	颗粒物	30.78	0.05	0.366	/	30.78	0.05	0.366	120	1.75
									SO ₂	21.52	0.04	0.256		21.52	0.04	0.256	550	1.3
									NOx	50.00	0.08	0.595		50.00	0.08	0.595	240	0.385
锅炉燃气废气	直排	DA004	3097	1	7200	16	0.3	80-90	颗粒物	20.00	0.06	0.446	/	20.00	0.06	0.446	20	--
									SO ₂	21.52	0.07	0.480		21.52	0.07	0.480	50	--
									NOx	50.00	0.15	1.115		50.00	0.15	1.115	150	--

由上表可知：拟建项目一期注塑线产生的有组织废气经集气罩收集+活性炭吸附处理设施收集处理后，其排放浓度和排放速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 的相关要求。涂装线甲苯、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”，涂装线挥发性有机物排放浓度和排放速率满足山东省地标《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准限值；水分烘干炉和清漆固化炉燃气废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”浓度值；锅炉燃气废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值要求。

②拟建项目二期有组织污染源排放情况

表 4-4-3 拟建项目二期有组织排放源排放情况统计表 单位：t/a

车间名称	废气来源	防治措施	排气筒编号	风量(Nm ³ /h)	排气筒参数					污染物名称	产生情况			去除效率%	排放情况			排放标准	
					数量(个)	排放时间h/a	高度m	直径m	温度℃		浓度mg/m ³	速率kg/h	产生量t/a		浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a	浓度mg/m ³	速率kg/h
综合车间注塑区域	注塑工序	集气罩+活性炭吸附	DA001	20000	1	7200	15	0.8	30	非甲烷总烃	1.28E+01	2.56E-01	1.845	/	1.15	2.31E-02	1.66E-01	60	4
										丙烯腈	1.87E-01	1.19E-03	0.027		1.69E-02	3.37E-04	2.43E-03	0.5	--
										1,3-丁二烯	1.50E-02	2.99E-04	0.002		1.35E-03	2.69E-05	1.94E-04	1	--
										苯乙烯	1.22E+00	2.60E-03	0.176		1.10E-01	2.19E-03	1.58E-02	20	--
										甲苯	2.98E-01	1.16E-03	0.043		2.68E-02	5.37E-04	3.86E-03	8	0.8
										乙苯	1.50E-01	1.07E-03	0.022		1.35E-02	2.69E-04	1.94E-03	50	--
										丙烯酸	1.15E-01	2.29E-03	0.017		1.03E-02	2.06E-04	1.49E-03	10	--
										丙烯酸甲酯	2.98E-02	5.96E-04	0.004		2.68E-03	5.36E-05	3.86E-04	20	--
										丙烯酸丁酯	2.29E-02	4.58E-04	0.003		2.06E-03	4.13E-05	2.97E-04	20	--
										甲基丙烯酸甲酯	2.29E-02	4.58E-04	0.003		2.06E-03	4.13E-05	2.97E-04	50	--
综合车间涂装区域	喷漆、流平、烘干、调漆、RTO燃气废气	干式漆雾净化器+RTO	DA005	20000	1	7200	20	0.8	80-130	甲苯	53.58	1.07	7.715	98	1.06	0.02	0.152	40	5.2
										二甲苯	44.48	0.89	6.405		0.88	0.02	0.127	70	1.7
										VOCs	444.96	8.90	64.074		8.69	0.17	1.251	50	2.0
										颗粒物	2.77	0.06	0.399	/	2.77	0.06	0.399	120	5.9
										SO ₂	<3.0	0.01	0.090		<3.0	0.01	0.090	550	4.3

										NOx	5.85	0.12	0.842		5.85	0.12	0.842	240	1.3
	清漆 固化 炉烘 干燃 气废 气	直排	DA006	929	1	7200	15	0.2	130	颗粒物	30.78	0.03	0.206	/	30.78	0.03	0.206	120	1.7 5
										SO ₂	21.52	0.02	0.144		21.52	0.02	0.144	550	1.3
										NOx	50.00	0.05	0.335		50.00	0.05	0.335	240	0.3 85
	锅炉 燃气 废气	直排	DA007	2013	1	7200	16	0.2	80- 90	颗粒物	20.00	0.04	0.290	/	20.00	0.04	0.290	20	--
										SO ₂	21.52	0.04	0.312		21.52	0.04	0.312	50	--
										NOx	50.00	0.10	0.725		50.00	0.10	0.725	150	--

由上表可知：拟建项目二期注塑线产生的有组织废气经集气罩收集+活性炭吸附处理设施收集处理后，其排放浓度和排放速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 的相关要求。BI 线甲苯、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”，BI 线挥发性有机物排放浓度和排放速率满足山东省地标《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准限值；清漆固化炉燃气废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”浓度值；锅炉燃气废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值要求。

③拟建项目一期实施后，一期项目+在建项目有组织污染源排放情况

表 4-4-4 一期项目+在建项目有组织排放源排放情况统计表 单位：t/a

车间名称	废气来源	防治措施	排气筒编号	风量(Nm ³ /h)	排气筒参数					污染物名称	产生情况			去除效率%	排放情况			排放标准	
					数量(个)	排放时间h/a	高度m	直径m	温度℃		浓度mg/m ³	速率kg/h	产生量t/a		浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a	浓度mg/m ³	速率kg/h
综合车间注塑区域	注塑工序	集气罩+活性炭吸附	DA001	38397	1	7200	15	0.8	30	非甲烷总烃	1.14E+01	4.38E-01	3.150	/	1.03E+00	3.94E-02	2.84E-01	60	4
										丙烯腈	1.79E-01	6.86E-03	0.049		1.61E-02	6.18E-04	4.45E-03	0.5	--
										1,3-丁二烯	1.48E-02	5.69E-04	0.004		1.33E-03	5.12E-05	3.69E-04	1	--
										苯乙烯	1.16E+00	4.47E-02	0.321		1.05E-01	4.02E-03	2.89E-02	20	--
										甲苯	2.95E-01	1.13E-02	0.082		2.66E-02	1.02E-03	7.34E-03	8	0.8
										乙苯	1.48E-01	5.69E-03	0.041		1.33E-02	5.12E-04	3.69E-03	50	--
										丙烯酸	1.03E-01	3.96E-03	0.029		9.28E-03	3.56E-04	2.57E-03	10	--
										丙烯酸甲酯	2.68E-02	1.03E-03	0.007		2.41E-03	9.26E-05	6.67E-04	20	--
										丙烯酸丁酯	2.06E-02	7.92E-04	0.006		1.86E-03	7.13E-05	5.13E-04	20	--
										甲基丙烯酸甲酯	2.06E-02	7.92E-04	0.006		1.86E-03	7.13E-05	5.13E-04	50	--
综合车间涂装区域	喷漆、流平、烘干、调漆、RTO燃气废气	干式漆雾净化器+RTO	DA002	25000	1	7200	20	0.8	80-130	甲苯	248.66	6.22	44.76	98	4.91	0.12	0.883	40	5.2
										二甲苯	189.78	4.74	34.16		3.76	0.09	0.676	70	1.7
										VOCs	1924.56	48.11	346.42		35.98	0.90	6.477	50	2.0
										颗粒物	9.62	0.24	1.732	/	9.62	0.24	1.732	120	5.9
										SO ₂	<3.0	0.06	0.200		<3.0	0.06	0.200	550	4.3

									NOx	10.39	0.26	1.871		10.39	0.26	1.871	240	1.3
清漆固化炉烘干燃气废气、水分烘干燃气废气	直排	DA003	1652	1	7200	15	0.2	130	颗粒物	30.78	0.05	0.366	/	30.78	0.05	0.366	120	1.75
									SO ₂	21.52	0.04	0.256		21.52	0.04	0.256	550	1.3
									NOx	50.00	0.08	0.595		50.00	0.08	0.595	240	0.385
锅炉燃气废气	直排	DA004	3097	1	7200	16	0.3	80-90	颗粒物	20.00	0.06	0.446	/	20.00	0.06	0.446	20	--
									SO ₂	21.52	0.07	0.480		21.52	0.07	0.480	50	--
									NOx	50.00	0.15	1.115		50.00	0.15	1.115	150	--

由上表可知：拟建项目一期实施后，拟建项目一期+在建项目注塑线产生的有组织废气经集气罩收集+活性炭吸附处理设施收集处理后，其排放浓度和排放速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 的相关要求。涂装线甲苯、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”，涂装线挥发性有机物排放浓度和排放速率满足山东省地标《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准限值；水分烘干炉和清漆固化炉燃气废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”浓度值；锅炉燃气废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值要求。

④拟建项目实施后，全厂有组织排放源排放情况

表 4-4-5 拟建项目实施后，全厂有组织排放源排放情况统计表 单位：t/a

车间名称	废气来源	防治措施	排气筒编号	风量(Nm ³ /h)	排气筒参数					污染物名称	产生情况			去除效率%	排放情况			排放标准	
					数量(个)	排放时间h/a	高度m	直径m	温度℃		浓度mg/m ³	速率kg/h	产生量t/a		浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a	浓度mg/m ³	速率kg/h
综合车间注塑区域	注塑工序	集气罩+活性炭吸附	DA001	58397	1	7200	15	0.8	30	非甲烷总烃	1.19E+01	6.94E-01	4.995	81	1.07E+00	6.24E-02	4.50E-01	60	4
										丙烯腈	1.82E-01	1.06E-02	0.076		1.63E-02	9.55E-04	6.87E-03	0.5	--
										1,3-丁二烯	1.49E-02	8.68E-04	0.006		1.34E-03	7.81E-05	5.62E-04	1	--
										苯乙烯	1.18E+00	6.90E-02	0.497		1.06E-01	6.21E-03	4.47E-02	20	--
										甲苯	2.96E-01	1.73E-02	0.124		2.66E-02	1.56E-03	1.12E-02	8	0.8
										乙苯	1.49E-01	8.68E-03	0.062		1.34E-02	7.81E-04	5.62E-03	50	--
										丙烯酸	1.07E-01	6.25E-03	0.045		9.63E-03	5.63E-04	4.05E-03	10	--
										丙烯酸甲酯	2.78E-02	1.63E-03	0.012		2.50E-03	1.46E-04	1.05E-03	20	--
										丙烯酸丁酯	2.14E-02	1.25E-03	0.009		1.93E-03	1.13E-04	8.10E-04	20	--
										甲基丙烯酸甲酯	2.14E-02	1.25E-03	0.009		1.93E-03	1.13E-04	8.10E-04	50	--
综合车间涂装区域（一期）	喷漆、流平、烘干、调漆、RTO 燃气废气	干式漆雾净化器+RTO	DA002	25000	1	7200	20	0.8	80-130	甲苯	248.66	6.22	44.76	98	4.91	0.12	0.883	40	5.2
										二甲苯	189.78	4.74	34.16		3.76	0.09	0.676	70	1.7
										VOCs	1924.56	48.11	346.42		35.98	0.90	6.477	50	2.0
										颗粒物	9.62	0.24	1.732	/	9.62	0.24	1.732	120	5.9
										SO ₂	<3.0	0.06	0.200		<3.0	0.06	0.200	550	4.3

综合 车间 BI 区 域(二期)										NOx	10.39	0.26	1.871		10.39	0.26	1.871	240	1.3
	清漆 固化 炉烘 干燃 气废 气、水 分烘 干燃 气废 气	直排	DA003	1652	1	7200	15	0.2	130	颗粒物	30.78	0.05	0.366	/	30.78	0.05	0.366	120	1.7 5
										SO ₂	21.52	0.04	0.256		21.52	0.04	0.256	550	1.3
										NOx	50.00	0.08	0.595		50.00	0.08	0.595	240	0.3 85
	锅炉 燃气 废气	直排	DA004	3097	1	7200	16	0.3	80- 90	颗粒物	20.00	0.06	0.446	/	20.00	0.06	0.446	20	--
										SO ₂	21.52	0.07	0.480		21.52	0.07	0.480	50	--
										NOx	50.00	0.15	1.115		50.00	0.15	1.115	150	--
	喷漆、 流平、 烘干、 调漆、 RTO 燃气 废气	干式 漆雾 净化 器 +RTO	DA005	20000	1	7200	20	0.8	80- 130	甲苯	53.58	1.07	7.715	98	1.06	0.02	0.152	40	5.2
										二甲苯	44.48	0.89	6.405		0.88	0.02	0.127	70	1.7
										VOCs	444.96	8.90	64.074		8.69	0.17	1.251	50	2.0
										颗粒物	2.77	0.06	0.399	/	2.77	0.06	0.399	120	5.9
										SO ₂	<3.0	0.01	0.090		<3.0	0.01	0.090	550	4.3
										NOx	5.85	0.12	0.842		5.85	0.12	0.842	240	1.3
	清漆 固化 炉烘 干燃 气废 气	直排	DA006	929	1	7200	15	0.2	130	颗粒物	30.78	0.03	0.206	/	30.78	0.03	0.206	120	1.7 5
										SO ₂	21.52	0.02	0.144		21.52	0.02	0.144	550	1.3
										NOx	50.00	0.05	0.335		50.00	0.05	0.335	240	0.3 85
	锅炉 燃气 废气	直排	DA007	2013	1	7200	16	0.2	80- 90	颗粒物	20.00	0.04	0.290	/	20.00	0.04	0.290	20	--
										SO ₂	21.52	0.04	0.312		21.52	0.04	0.312	50	--
										NOx	50.00	0.10	0.725		50.00	0.10	0.725	150	--

由上表可知：拟建项目实施后，全厂注塑线产生的有组织废气经集气罩收集+活性炭吸附处理设施收集处理后，其排放浓度和排放速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 的相关要求；涂装线和 BI 线甲苯、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”，挥发性有机物排放浓度和排放速率满足山东省地标《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准限值；水分烘干炉和清漆固化炉燃气废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”浓度值；锅炉燃气废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值要求。

（8）废气无组织污染源排放情况

拟建项目实施后，拟建项目无组织污染源核算结果及相关参数汇总如下。

表 4-4-6 拟建项目无组织废气污染物排放情况统计表 单位：t/a

污染源位置	污染物名称	一期项目		二期项目		一期项目+在建项目		一期项目+二期项目		项目实施后全厂		排放标准
		排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
综合车间	丙烯腈（t/a）	2.66E-04	1.92E-03	3.75E-04	2.70E-03	6.86E-04	4.94E-03	6.41E-04	4.62E-03	1.06E-03	7.64E-03	/
	1,3-丁二烯（t/a）	1.92E-05	1.38E-04	2.99E-05	2.16E-04	5.69E-05	4.09E-04	4.91E-05	3.53E-04	8.68E-05	6.25E-04	/
	苯乙烯（t/a）	1.73E-03	1.25E-02	2.44E-03	1.76E-02	4.47E-03	3.21E-02	4.17E-03	3.00E-02	6.90E-03	4.97E-02	/
	乙苯（t/a）	1.92E-04	1.38E-03	2.99E-04	2.16E-03	5.69E-04	4.09E-03	4.91E-04	3.53E-03	8.68E-04	6.25E-03	/
	丙烯酸（t/a）	1.88E-04	1.35E-03	2.29E-04	1.65E-03	3.96E-04	2.85E-03	4.17E-04	3.00E-03	6.25E-04	4.50E-03	/
	丙烯酸甲酯（t/a）	4.88E-05	3.51E-04	5.96E-05	4.29E-04	1.03E-04	7.41E-04	1.08E-04	7.80E-04	1.63E-04	1.17E-03	/
	丙烯酸丁酯（t/a）	3.75E-05	2.70E-04	4.58E-05	3.30E-04	7.92E-05	5.70E-04	8.33E-05	6.00E-04	1.25E-04	9.00E-04	/
	甲基丙烯酸甲酯（t/a）	3.75E-05	2.70E-04	4.58E-05	3.30E-04	7.92E-05	5.70E-04	8.33E-05	6.00E-04	1.25E-04	9.00E-04	/
	甲苯（t/a）	0.08	0.603	0.01	0.101	0.08	0.603	0.10	0.704	0.10	0.704	0.8
	二甲苯（t/a）	0.05	0.349	0.01	0.065	0.05	0.349	0.06	0.411	0.06	0.411	1.2
	VOCs（t/a）	0.41	2.941	0.10	0.688	0.43	3.107	0.50	3.629	0.53	3.796	4.0

拟建项目实施后，厂界无组织废气甲苯和挥发性有机物无组织排放速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 的相关要求；二甲苯无组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织监控浓度限值要求。

(9) 废气污染物排放汇总

拟建项目废气主要污染物排放情况见下表。

表 4-4-7 拟建项目废气污染物排放情况统计表 单位：t/a

类 别		污染物名称	产生量			削减量			排放量		
			一期	二期	一期+二期	一期	二期	一期+二期	一期	二期	一期+二期
废气	有组织	废气量 (m³/a)	44749	42942	87692	0	0.000	0	44749	42942	87692
		VOCs (t/a)	347.91	65.92	413.82	341.295	64.502	405.797	6.610	1.417	8.027
		甲苯 (t/a)	44.79	7.76	52.54	43.900	7.602	51.502	0.886	0.156	1.042
		丙烯腈 (t/a)	0.019	0.027	4.62E-02	1.74E-02	2.45E-02	4.20E-02	1.73E-03	2.43E-03	4.15E-03
		1,3-丁二烯 (t/a)	0.001	0.002	3.53E-03	1.26E-03	1.96E-03	3.22E-03	1.24E-04	1.94E-04	3.18E-04
		苯乙烯 (t/a)	0.125	0.176	3.00E-01	1.14E-01	1.60E-01	2.73E-01	1.12E-02	1.58E-02	2.70E-02
		乙苯 (t/a)	0.014	0.022	3.53E-02	1.26E-02	1.96E-02	3.22E-02	1.24E-03	1.94E-03	3.18E-03
		丙烯酸 (t/a)	0.014	0.017	3.00E-02	1.23E-02	1.50E-02	2.73E-02	1.22E-03	1.49E-03	2.70E-03
		丙烯酸甲酯 (t/a)	0.004	0.004	7.80E-03	3.19E-03	3.90E-03	7.10E-03	3.16E-04	3.86E-04	7.02E-04
		丙烯酸丁酯 (t/a)	0.003	0.003	6.00E-03	2.46E-03	3.00E-03	5.46E-03	2.43E-04	2.97E-04	5.40E-04
		甲基丙烯酸甲酯 (t/a)	0.003	0.003	6.00E-03	2.46E-03	3.00E-03	5.46E-03	2.43E-04	2.97E-04	5.40E-04
		二甲苯 (t/a)	34.161	6.405	40.566	33.485	6.278	39.763	0.676	0.127	0.803
		颗粒物 (t/a)	2.544	0.895	3.439	0	0	0	2.544	0.895	3.439
		SO ₂ (t/a)	0.936	0.546	1.482	0	0	0	0.936	0.546	1.482
		NO _x (t/a)	3.581	1.901	5.482	0	0	0	3.581	1.901	5.482
	无组织	丙烯腈 (t/a)	1.92E-03	2.70E-03	4.62E-03	0	0	0	1.92E-03	2.70E-03	4.62E-03
		1,3-丁二烯 (t/a)	1.38E-04	2.16E-04	3.53E-04	0	0	0	1.38E-04	2.16E-04	3.53E-04
		苯乙烯 (t/a)	1.25E-02	1.76E-02	3.00E-02	0	0	0	1.25E-02	1.76E-02	3.00E-02
		乙苯 (t/a)	1.38E-03	2.16E-03	3.53E-03	0	0	0	1.38E-03	2.16E-03	3.53E-03
		丙烯酸 (t/a)	1.35E-03	1.65E-03	3.00E-03	0	0	0	1.35E-03	1.65E-03	3.00E-03
		丙烯酸甲酯 (t/a)	3.51E-04	4.29E-04	7.80E-04	0	0	0	3.51E-04	4.29E-04	7.80E-04
		丙烯酸丁酯 (t/a)	2.70E-04	3.30E-04	6.00E-04	0	0	0	2.70E-04	3.30E-04	6.00E-04
		甲基丙烯酸甲酯 (t/a)	2.70E-04	3.30E-04	6.00E-04	0	0	0	2.70E-04	3.30E-04	6.00E-04
		甲苯 (t/a)	0.605	0.105	0.711	0	0	0	0.605	0.105	0.711
		二甲苯 (t/a)	0.349	0.065	0.414	0	0	0	0.349	0.065	0.414
		VOCs (t/a)	2.941	0.688	3.629	0	0	0	2.941	0.688	3.629

4.4.3 废水

4.4.3.1 处理设施依托性分析

拟建项目新增废水包括生产废水和生活污水，新增废水排放量约 218.72m³/d、59091m³/a（其中一期约 158.12m³/d、40915m³/a，二期约 60.59m³/d、18176m³/a）。其中生活废水排放量为 2.86m³/d、857m³/a（其中一期约 1.84m³/d、551m³/a，二期约 1.02m³/d、306m³/a）。生产废水排放量为 215.86m³/d、58234m³/a（其中一期约 156.29m³/d、40364m³/a，二期约 59.57m³/d、17870m³/a）。

生活污水依托武汉鸿兴厂区已建化粪池进行处理后排放，根据企业提供资料，武汉鸿兴厂区已建化粪池处理能力为 20m³/d。武汉鸿兴厂区现有生活污水总排水量约 7m³/d，建设单位在建项目生活污水总排水量约 1.9m³/d，武汉鸿兴厂区现有化粪池剩余处理能力为 11.1m³/d，拟建项目新增生活排水量为 2.86m³/d，因此，拟建项目生活污水可依托武汉鸿兴厂区已建化粪池处理。

拟建项目一期拟配套建设一座污水处理站用于处理涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水，污水处理站的设计处理能力为 3m³/h、72m³/d，拟建项目脱脂清洗废水和挂具清洗进入污水处理站处理达标后与其他生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）等混合后经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网；生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池处理，经处理的生产废水和生活污水最终依托武汉鸿兴厂区污水总排放口经市政污水管网排入金口污水处理厂进一步处理，尾水排入长江（武汉段）。拟建项目进入污水处理站处理的前处理脱脂废水和挂具清洗废水总排放量为 60.40m³/d，因此，厂区新建污水处理站设计处理能力可满足全厂涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水处理负荷要求。

4.4.3.2 废水排放规律

拟建项目新增排水主要为生活污水及生产废水，其中生产废水包括脱脂清洗用水、挂具清洗废水、纯水机浓水、冷却塔废水、地面清洗废水和锅炉排水，项目新增废水日最大排放量约新增废水排放量约 218.72m³/d、59091m³/a（其中一期约 158.12m³/d、40915m³/a，二期约 60.59m³/d、18176m³/a）。拟建项目废水排放规律如下。

表 4-4-9 拟建项目新增废水排放规律统计表

排水/用水部门		连续排水量 m ³ /d	间歇式排水 m ³ /d		日最大排放量 m ³ /d
			间歇式排水	排放周期	
综合车间	冷却塔排水	-	18.00	每半年排一次	18.00
	锅炉排水	-	101.14	每半年排一次	101.14
	脱脂废水	53.20	-	-	53.20
	挂具清洗废水	7.20	-	-	7.20
	纯水机浓水	34.00	-	-	34.00
加工车间	地面清洗废水	-	2.32	每周一次	2.32
新增员工	办公生活	2.86	-	-	2.86
总计		97.26	121.46	-	218.72

4.4.3.3 废水类型及水质的确定

根据建设单位提供相关资料，项目各类废水中主要污染物产生浓度如下表。

表 4-4-10 拟建目产生废水水质一览表 单位：mg/L

序号	废水种类	废水水质						
		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类
1	纯水机浓水	6~9	200		150			
2	脱脂清洗废水	6~7	1000	80	200			200
3	挂具清洗废水	6~7	4000	400	3200			
4	冷却塔排水	6~9	300		200			
5	锅炉排水	6-9	300		200			
6	地面清洗废水	6~9	300	30	380			15
7	办公生活污水	6~9	380	160	200	25	5	

4.4.3.4 废水污染防治措施

项目废水污染防治措施具体如下：

(1) 厂区废水采用清污分流、分质处理的整体原则；

(2) 涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水经新建污水处理站处理，采用化学混凝+沉淀处理工艺，脱脂废水和挂具清洗废水进入调节池调节 PH 后，再进入混凝反应池进行化学反应，后进入斜管沉淀池使从反应池流入的沉淀物和清水得以分分离，再次进入二次化学反应池和二次沉淀池进一步反应，二次反应沉淀后废水再进入回调池内进一步调节 PH 后，进行过滤后排入本单位生产废水总排口。

(3) 厂区纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水直接排至厂区污水管网后经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网，最终依托武汉鸿兴厂区污水总排口排放至市政污水管网，后排入金口污水处理厂进一步处理后排放。

(4) 生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池处理后，经武汉鸿兴厂区污水管网和污水总排口至市政污水管网，后排入金口污水处理厂进一步处理后排放。

拟建项目污水处理总体工艺流程见图下图。

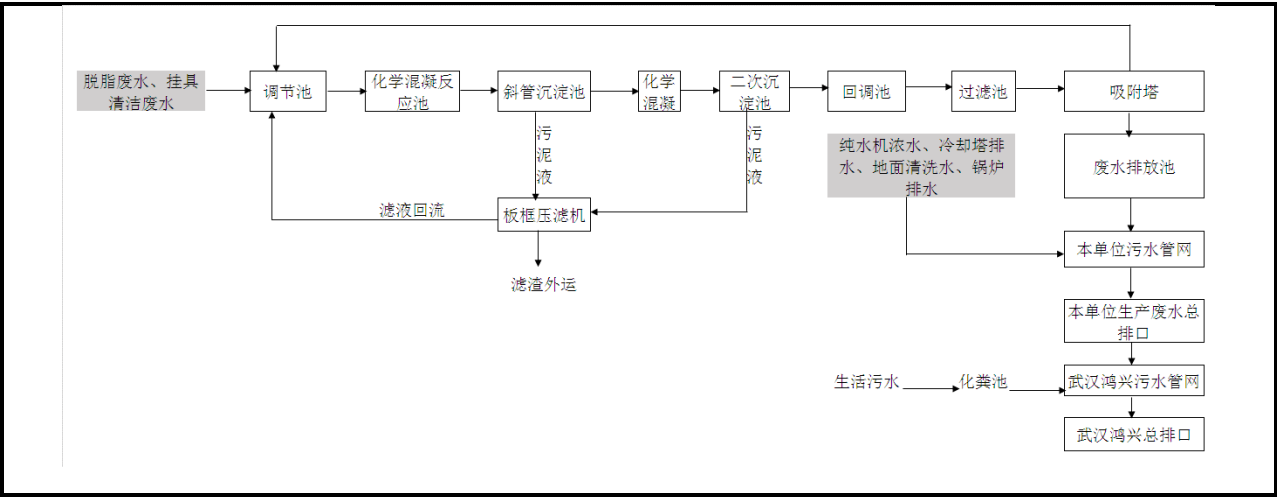


图 4-4-1 拟建项目污水处理总体工艺流程图

4.4.3.5 废水污染物排放情况统计

(1) 拟建项目一期废水排放情况

表 4-4-11 拟建项目一期废水水质一览表 单位: mg/L

处理单元	处理水量 (m³/d)	参数指标	水质参数					
			COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类
脱脂废水①	53.20	产生浓度 mg/L	1000	80	200	-	-	50
		产生量 kg/d	53.20	4.26	10.64	-	-	2.66
挂具清洗废水②	2.70	产生浓度 mg/L	4000	400	3200	-	-	-
		产生量 kg/d	10.80	1.08	8.64	-	-	-
污水处理设施 (化学混凝+沉淀) ③=①+②	55.90	产生浓度 mg/L	1144.90	95.46	344.90	-	-	47.58
		产生量 kg/d	64.00	5.34	19.28	-	-	2.66
		去除效率	90%	0	80%	-	-	80%
		排放浓度 mg/L	114.49	95.46	68.98	-	-	9.52
		排放量 kg/d	6.40	5.34	3.86	-	-	0.53
纯水机浓水④	34.00	排放浓度 mg/L	200	-	150	-	-	-
		排放量 kg/d	6.80	-	5.10	-	-	-
冷却塔废水⑤	13..50	排放浓度 mg/L	300	-	200	-	-	-
		排放量 kg/d	4.05	-	2.70	-	-	-
锅炉排水⑥	50.57	排放浓度 mg/L	300	-	200	-	-	-
		排放量 kg/d	15.17	-	10.11	-	-	-
地面清洗废水⑦	2.32	排放浓度 mg/L	300	30	380	-	-	15
		排放量 kg/d	0.70	0.07	0.88	-	-	0.03
本单位生产废水总排口⑧= ③+④+⑤+⑥+⑦	156.29	排放浓度 mg/L	211.89	34.59	144.93	-	-	3.63
		排放量 kg/d	33.12	5.41	22.65	-	-	0.57
生活污水⑨	1.84	产生浓度 mg/L	380	160	200	25	5	-
		产生量 kg/d	0.70	0.294	0.37	0.05	0.01	-
		去除效率	15%	10%	30%	3%	0.0	-
		排放浓度 mg/L	323.00	144.00	257.04	24.25	5.00	-
		排放量 kg/d	0.59	0.264	0.26	0.04	0.01	-
武汉鸿兴污水总排口(本单 位排放量) ⑩=⑧+⑨	158.13	排放浓度 mg/L	213.18	35.86	144.88	1.24	0.06	3.58
		排放量 kg/d	33.71	5.67	22.91	0.04	0.01	0.57
GB8978-1996 三级标准		-	500	300	400	45	8	20

由上表预测结果可知，拟建项目一期废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 表 4 三级标准要求，其中，氨氮、总磷排放浓度可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级相应标准。

(2) 拟建项目二期废水排放情况

表 4-4-12 拟建项目二期废水水质一览表 单位: mg/L

处理单元	处理水量 (m ³ /d)	参数指标	水质参数					
			COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类
挂具清洗废水①	4.50	产生浓度 mg/L	4000	400	3200	-	-	-
		产生量 kg/d	18.00	1.80	14.40	-	-	-
污水处理设施 (化学混凝+沉淀) ①=②	4.50	产生浓度 mg/L	4000.00	400.00	3200.00	-	-	-
		产生量 kg/d	18.00	1.80	14.40	-	-	-
		去除效率	90%	0	80%	-	-	80%
		排放浓度 mg/L	400.00	400.00	640.00	-	-	-
		排放量 kg/d	1.80	1.80	2.88	-	-	-
冷却塔废水③	4.50	排放浓度 mg/L	300	-	200	-	-	-
		排放量 kg/d	1.35	-	0.90	-	-	-
锅炉排水④	50.57	排放浓度 mg/L	300	-	200	-	-	-

		排放量 kg/d	15.17	-	10.11	-	-	-
本单位生产废水总排口⑤ =②+③+④	59.57	排放浓度 mg/L	307.55	30.22	233.24	-	-	-
		排放量 kg/d	18.32	1.80	13.89	-	-	-
生活污水⑥	1.02	产生浓度 mg/L	380	160	200	25	5	-
		产生量 kg/d	0.39	0.163	0.20	0.03	0.01	-
		去除效率	15%	10%	30%	3%	0.00	-
		排放浓度 mg/L	323.00	144.00	142.80	24.25	5.00	-
		排放量 kg/d	0.33	0.147	0.14	0.02	0.01	-
武汉鸿兴污水总排口（本单 位排放量） ⑦=⑤+⑥	65.09	排放浓度 mg/L	307.81	32.13	231.67	0.77	0.08	-
		排放量 kg/d	18.65	1.95	14.04	0.02	0.01	-
GB8978-1996 三级标准		-	500	300	400	45	8	20

由上表预测结果可知，拟建项目二期废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，其中，氨氮、总磷排放浓度可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级相应标准。

（3）拟建项目一期+在建项目废水排放情况

表 4-4-13 拟建项目一期+在建项目废水水质一览表 单位：mg/L

处理单元	处理水量 (m³/d)	参数指标	水质参数					
			COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类
脱脂废水①	53.20	产生浓度 mg/L	1000	80	200	-	-	50
		产生量 kg/d	53.20	4.26	10.64	-	-	2.66
挂具清洗废水②	2.7	产生浓度 mg/L	4000	400	3200	-	-	-
		产生量 kg/d	10.80	1.08	8.64	-	-	-
污水处理设施 (化学混凝+沉淀) ③=①+②	55.90	产生浓度 mg/L	1144.90	95.46	344.90	-	-	47.58
		产生量 kg/d	64.00	5.34	19.28	-	-	2.66
		去除效率	90%	0	80%	-	-	80%
		排放浓度 mg/L	114.49	95.46	68.98	-	-	9.52
		排放量 kg/d	6.40	5.34	3.86	-	-	0.53
纯水机浓水④	34.00	排放浓度 mg/L	200	-	150	-	-	-
		排放量 kg/d	6.80	-	5.10	-	-	-
冷却塔废水⑤	22.50	排放浓度 mg/L	300	-	200	-	-	-
		排放量 kg/d	6.75	-	4.50	-	-	-
锅炉排水⑥	50.57	排放浓度 mg/L	300	-	200	-	-	-
		排放量 kg/d	15.17	-	10.11	-	-	-
地面清洗废水⑦	7.12	排放浓度 mg/L	300	30	380	-	-	15
		排放量 kg/d	2.14	0.21	2.71	-	-	0.11
本单位生产废水总排口⑧= ③+④+⑤+⑥+⑦	170.09	排放浓度 mg/L	219.04	32.63	154.48	-	-	3.76
		排放量 kg/d	37.26	5.55	26.28	-	-	0.64
生活污水⑨	3.74	产生浓度 mg/L	380	160	200	25	5	-
		产生量 kg/d	1.42	0.598	0.75	0.09	0.02	-
		去除效率	15%	10%	30%	3%	0.0	-
		排放浓度 mg/L	323.00	144.00	523.60	24.25	5.00	-
		排放量 kg/d	1.21	0.539	0.52	0.09	0.02	-
武汉鸿兴污水总排口（本单 位排放量） ⑩=⑧+⑨	173.83	排放浓度 mg/L	314.65	134.20	338.42	0.68	0.11	0.77
		排放量 kg/d	54.69	23.33	58.83	0.09	0.02	0.13
GB8978-1996 三级标准		-	500	300	400	45	8	20

由上表预测结果可知，拟建项目一期实施后，拟建项目一期+在建项目废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，其中，氨氮、总磷排放浓度可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级相应标准。

(4) 拟建项目（一期+二期）废水排放情况

表 4-4-14 拟建项目（一期+二期）废水水质一览表 单位：mg/L

处理单元	处理水量 (m³/d)	参数指标	水质参数					
			COD	BOD5	SS	氨氮	总磷	石油类
脱脂废水①	52.56	产生浓度 mg/L	1000	80	200	-	-	50
		产生量 kg/d	53.20	4.26	10.64	-	-	2.66
挂具清洗废水②	7.20	产生浓度 mg/L	4000	400	3200	-	-	-
		产生量 kg/d	28.80	2.88	23.04	-	-	-
污水处理设施 (化学混凝+沉淀) ③=①+②	60.40	产生浓度 mg/L	1357.62	118.15	557.62	-	-	44.04
		产生量 kg/d	82.00	7.14	33.68	-	-	2.66
		去除效率	90%	0	80%	-	-	80%
		排放浓度 mg/L	135.76	118.15	111.52	-	-	8.81
		排放量 kg/d	8.20	7.14	6.74	-	-	0.53
纯水机浓水④	34.00	排放浓度 mg/L	200	-	150	-	-	-
		排放量 kg/d	6.80	-	5.10	-	-	-
冷却塔废水⑤	18.00	排放浓度 mg/L	300	-	200	-	-	-
		排放量 kg/d	5.40	-	3.60	-	-	-
锅炉排水⑥	101.14	排放浓度 mg/L	300	-	200	-	-	-
		排放量 kg/d	30.34	-	20.23	-	-	-
地面清洗废水⑦	2.32	排放浓度 mg/L	300	30	380	-	-	15
		排放量 kg/d	242.00	32.00	174.91	-	-	2.78
本单位生产废水总排口⑧= ③+④+⑤+⑥+⑦	215.86	排放浓度 mg/L	55.58	7.35	40.17	-	-	0.64
		排放量 kg/d	46.04	7.21	32.94	-	-	0.57
生活污水⑨	2.86	产生浓度 mg/L	380	160	200	25	5	-
		产生量 kg/d	1.09	0.457	0.57	0.07	0.01	-
		去除效率	15%	10%	30%	3%	0.0	-
		排放浓度 mg/L	323.00	144.00	399.84	24.25	5.00	-
		排放量 kg/d	0.92	0.411	0.40	0.07	0.01	-
武汉鸿兴污水总排口（本单 位排放量） ⑩=⑧+⑨	218.71	排放浓度 mg/L	239.40	34.83	168.92	1.99	0.07	2.59
		排放量 kg/d	52.36	7.62	36.94	0.07	0.01	0.57
GB8978-1996 三级标准		-	500	300	400	45	8	20

(5) 拟建项目实施后，全厂废水排放情况

表 4-4-15 拟建项目实施后，全厂废水水质一览表 单位：mg/L

处理单元	处理水量(m³/d)	参数指标	水质参数					
			COD	BOD5	SS	氨氮	总磷	石油类
脱脂废水①	52.56	产生浓度 mg/L	1000	80	200	-	-	50
		产生量 kg/d	53.20	4.26	10.64	-	-	2.66
挂具清洗废水②	7.20	产生浓度 mg/L	4000	400	3200	-	-	-
		产生量 kg/d	28.80	2.88	23.04	-	-	-
污水处理设施（化学混凝 +沉淀） ③=①+②	60.40	产生浓度 mg/L	1357.62	118.15	557.62	-	-	44.04
		产生量 kg/d	82.00	7.14	33.68	-	-	2.66
		去除效率	90%	0	80%	-	-	80%
		排放浓度 mg/L	135.76	118.15	111.52	-	-	8.81
		排放量 kg/d	8.20	7.14	6.74	-	-	0.53
纯水机浓水④	34.00	排放浓度 mg/L	200	-	150	-	-	-
		排放量 kg/d	6.80	-	5.10	-	-	-
冷却塔废水⑤	27.00	排放浓度 mg/L	300	-	200	-	-	-
		排放量 kg/d	8.10	-	5.40	-	-	-
锅炉排水⑥	101.14	排放浓度 mg/L	300	-	200	-	-	-
		排放量 kg/d	30.34	0.00	20.23	-	-	-
地面清洗废水⑦	7.12	排放浓度 mg/L	300	30	380	-	-	15
		排放量 kg/d	2.14	0.21	2.71	-	-	0.11
本单位生产废水总排口 ⑧=③+④+⑤+⑥+⑦	229.66	排放浓度 mg/L	242.00	32.00	174.91	-	-	2.78
		排放量 kg/d	55.58	7.35	40.17	-	-	0.64

生活污水⑨	4.76	产生浓度 mg/L	380	160	200	25	5	-
		产生量 kg/d	1.81	0.762	0.95	0.12	0.02	-
		去除效率	15%	10%	30%	3%	-	-
		排放浓度 mg/L	323.00	144.00	666.40	24.25	5.00	-
		排放量 kg/d	1.54	0.685	0.67	0.12	0.02	-
武汉鸿兴污水总排口（本 单位排放量） ⑩=⑧+⑨	234.42	排放浓度 mg/L	243.64	34.28	174.20	3.37	0.10	2.73
		排放量 kg/d	57.11	8.04	40.84	0.12	0.02	0.64
GB8978-1996 三级标准		-	500	300	400	45	8	20

由上表预测结果可知，拟建项目实施后，全厂废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，其中，氨氮、总磷排放浓度可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级相应标准。

（6）拟建项目污染物产生及削减情况统计

拟建项目主要污染物产生及削减情况统计如下：

表 4-4-16 拟建项目污染物产生及排放情况汇总表 单位：t/a

污染物	产生量（t/a）			削减量（t/a）			排放量（t/a）		
	一期	二期	一期+二期	一期	二期	一期+二期	一期	二期	一期+二期
排水量（m ³ /a）	40915	18176	59091	0	0	0	40915	18176	59091
COD	27.42	10.47	37.90	17.31	4.88	22.19	10.11	5.59	15.71
BOD ₅	1.71	0.59	2.30	0.01	0.00	0.01	1.70	0.58	2.29
SS	11.53	7.69	19.22	4.66	3.47	8.13	6.87	4.21	11.08
氨氮	17.32	0.01	17.32	17.30	0.00	17.30	0.01	0.01	0.02
总磷	0.0028	0.0015	0.0043	0	0	0	0.0028	0.0015	0.0043
石油类	0.81	0	0	0	0	0	0	0	0

4.4.4 噪声

拟建项目生产过程中产噪设备主要有风机、水泵、空压机、冷却塔、注塑机等。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020），各类生产设备的噪声值约为 70~90dB（A），源强详见下表。

表 4-4-17 拟建项目主要设备噪声源强及治理措施

序号	典型声源设备名称	数量	单机噪声 dB(A)	位置	防治措施
1	风机	6	75~90	生产厂房内	安装消声器、设置隔声罩、管道包扎
2	冷却机组	4	80~85	综合车间内	设置控制室以及通风口加装消声器
3	冷却塔	4	70~85	综合车间西北侧	低噪音设备、消声隔声处理
4	空压机	2	75~85	空压机房内	隔声房
5	锅炉	2	75~85	生产厂房内	低噪音设备、消声隔声处理
6	空调主机	若干	70~80	生产厂房内	低噪音设备、消声隔声处理
7	注塑机、机加工、组 装设备	若干	70~80	加工车间	设置独立的操作区域，再通过厂房隔声

4.4.5 固体废物

拟建项目新增固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物三类。

4.4.5.1 生活垃圾

办公生活垃圾主要包括纸屑、塑料袋、果皮等，拟建项目新增劳动定员 84 人（其中一期劳动定员 54 人，二期劳动定员 30 人），年工作时间为 300 天，办公生活垃圾产生量按 0.5kg/

人·d计，则拟建项目新增办公生活垃圾产生量约为42kg/d、12.6t/a（其中，一期项目产生量约8.1t/a，二期项目产生量约4.5t/a）。办公生活垃圾依托在建项目办公生活垃圾收集系统收集后，交环卫部门统一清运处置。

4.4.5.2 一般工业固体废物

拟建项目新增一般工业固体废物主要包括不合格产品、废弃边角料、废弃包装材料、粉尘等。产生的一般工业固体废物收集依托在建项目一般工业固体废弃物暂存间暂存，然后定期外售相关物资公司回收利用。拟建项目一般工业固体废物主要产生及处置去向见下表。

表 4-4-18 拟建项目一般工业固体废物来源、成分、产生及处置措施情况表 单位：t/a

序号	名称	产生工序	主要成分	产生量 t/a			去向
				一期	二期	一期+二期	
1	废包装材料	生产	包装材料	1.5	2	3.5	外售相关物资公司
2	废弃边角料	注塑工序	树脂	1.98	2.46	4.44	
3	不合格产品	注塑工序	树脂	12	15	27	
4	粉尘	前处理除尘	粉尘	0.1	0.05	0.15	
合计		/	/	15.58	19.51	35.09	

4.4.5.3 危险废物

参照《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本次评价对拟建项目产生的危险废物按要求进行分类统计，拟建项目危险废物生产过程中各类危险废物采用类比分析法（类比同类项目）核算产生量。拟建项目危险废物分类收集暂存于拟建项目配套建设的危废暂存间内，最终委托有资质危险废物回收处置单位安全处置。

本次评价对拟建项目产生的危险废物按要求进行分类统计，拟建项目危险废物主要有废清洗剂、废矿物油、废液压油、废活性炭、油漆渣、废粘结剂、废活性炭、油漆渣、废漆雾过滤介质、废粘尘剂、油漆桶、矿物油桶/瓶、污水处理站污泥、含油抹布、劳保用品等。

拟建项目注塑线年产生 VOCs 约 3.33t（其中，一期项目年产 1.485t，二期项目年产 1.845t），注塑线年排放 VOCs 约 0.63t（其中，一期项目年产 0.28t，二期项目年产 0.35t），则活性炭吸附 VOCs 约 2.692t（其中，一期项目年产 1.202t，二期项目年产 1.49t）。根据每吨活性炭吸附率 0.25tVOCs 推算，拟建项目活性炭年更换量为 10.67t（其中一期项目活性炭年更换量为 4.8t，二期项目活性炭年更换量为 5.96t）。

拟建项目危险废物类别、产生、污染防治等信息见下表。

表 4-4-19 拟建项目危险废物来源、成分及产生情况一览表 单位：t/a

序号	危险废名称	废物类型	危险废物类别	危险废物代码	主要构成	产生工序及装置	危险特性	产生量（t/a）			污染防治措施
								一期	二期	一期+二期	
1	废清洗剂	废有机溶剂	HW06	900-404-06	有机溶剂	注塑生产	T, I, R	3.7	1.55	5.25	依托在建项目 40m² 危废暂存间暂存 后，定期交有资质 单位安全处置
2	废矿物油	含油危险废物	HW08	900-219-08	矿物油	设备维护	T, I	0.2	0.3	0.5	
3	废液压油	含油危险废物	HW08	900-218-08	矿物油	设备维护	T, I	2	2.7	4.7	
4	废防锈油	含油危险废物	HW08	900-216-08	矿物油	注塑生产	T, I	0.2	0.4	0.6	
5	废润滑油	含油危险废物	HW08	900-214-08	矿物油	设备维护	T, I	0.4	0.6	1	
6	废润滑油	含油危险废物	HW08	900-217-08	矿物油	设备润滑	T, I	0.4	0.6	1	
7	废冷冻液	含油危险废物	HW08	900-219-08	矿物油	设备维护危险	T, I	0.5	1	1.5	
8	废活性炭	沾染危险废物	HW49	900-039-49	有机物	废气处理	T	7.0	8.0	75	
9	废塑料件清洗剂、脱漆剂	废酸	HW34	900-300-34	酸	喷漆	C, T	16.2	4.5	20.7	
10	油漆渣	漆废物	HW12	900-252-12	油漆	喷漆	T, I	94.96	17.75	112.71	
11	废漆雾过滤介质	沾染危险废物	HW49	900-041-49	油漆、溶剂	喷漆	T	1	0.5	1.5	
12	废粘尘剂	沾染危险废物	HW13	900-014-13	油漆、油类	组装	T	1.2	2.2	3.4	
13	油漆桶	含漆废物	HW49	900-041-49	金属容器	喷漆	T	25	5	30	
14	矿物油桶/瓶	含油废物	HW49	900-041-49	金属容器	设备润滑	T	14	20	34	
15	废溶剂桶/瓶	废有机溶剂	HW49	900-041-49	有机树脂	注塑生产、涂装 前处理	T	0.2	0.1	0.3	
16	污水处理站污泥	表面处理废物	HW17	336-064-17	污泥	污水处理	T/C	100	50	150	
17	含油抹布、劳保用品等	沾染危险废物	HW49	900-041-49	矿物油	设备维护	T	0.3	0.5	0.8	
合计		/	/	/	/	/	/	267.26	115.70	382.96	

4.4.5.4 固废去向

拟建项目建成投产后，全厂固体废物的处置及排放情况见下表。

表 4-4-20 拟建项目固体废物处置情况一览表 单位：t/a

名称		主要成分	废物类别	废物代码	产生量（t/a）				去向	
					在建工程	拟建项目				全厂
						一期	二期	一期+二期		
生活垃圾		纸屑、塑料袋	/	/	8.4	8.1	4.5	12.6	21	环卫部门统一清运
小计			/	/	8.4	8.1	4.5	12.6	21	
工业固体 废物	一般工业 固废	废包装材料	/	/	0.1	1.5	2	3.5	3.6	交物资部门 回收利用
		废弃边角料	/	/	1.66	1.98	2.46	4.44	6.1	
		不合格产品	/	/	2.22	12	15	27	29.22	
		粉尘			0	0.1	0.05	0.15	0.15	
	小计			/	3.98	15.58	19.51	35.09	39.07	
	危险	废清洗剂	HW06	900-404-06		3.7	1.55	5.25	3.7	暂存于在建 项目 40m² 危 废暂存间暂 存后,定期交 有资质单位 安全处置
		废矿物油	HW08	900-219-08		0.2	0.3	0.5	0.2	
		废液压油	HW08	900-218-08		2	2.7	4.7	2	
		废防锈油	HW08	900-216-08		0.2	0.4	0.6	0.2	
		废润滑油	HW08	900-214-08		0.4	0.6	1	0.4	
		废润滑油	HW08	900-217-08	0.002	0.4	0.6	1	0.4	
		废冷冻液	HW08	900-219-08		0.5	1	1.5	0.5	
		废活性炭	HW49	900-039-49	6.88	7.0	8.0	15	21.88	
		废塑料件清洗剂	HW34	900-300-34		16.2	4.5	20.7	16.2	
		油漆渣	HW12	900-252-12		94.96	17.75	112.71	94.96	
		废漆雾过滤介质	HW49	900-041-49		1	0.5	1.5	1	
		废粘尘剂	HW13	900-014-13		1.2	2.2	3.4	1.2	
		油漆桶	HW49	900-041-49		25	5	30	25	
		矿物油桶/瓶	HW49	900-041-49		14	20	34	14	
		废溶剂桶/瓶	HW49	900-041-49		0.2	0.1	0.3	0.2	
		污水处理站污泥	HW17	336-064-17		100	50	150	150.00	
		含油抹布、劳保用品等	HW49	900-041-49	0.1	0.3	0.5	0.8	0.3	
	小计		/	/	6.982	267.26	115.70	382.96	389.942	
合计			/	19.362	290.94	139.71	430.65	450.012		

4.4.6 主要污染物排放统计

拟建项目污染物排放总量统计结果见下表。

表 4-4-21 拟建项目污染物产生及排放情况一览表 单位：t/a

类别	污染物名称	治理前产生量			削减量			治理后排放量		
		一期	二期	一期+二期	一期	二期	一期+二期	一期	二期	一期+二期
废气	废气量（万 Nm ³ /a）	44749	42942	87692	0	0	0	44749	42942	87692
	VOCs（t/a）	347.91	65.92	413.82	338.35	63.81	402.17	9.55	2.11	11.66
	甲苯（t/a）	44.79	7.76	52.54	43.295	7.496	50.791	1.491	0.262	1.753
	二甲苯（t/a）	34.161	6.405	40.566	33.136	6.213	39.349	1.025	0.192	1.217
	颗粒物（t/a）	2.544	0.895	3.439	0	0	0	2.544	0.895	3.439
	SO ₂ （t/a）	0.936	0.546	1.482	0	0	0	0.936	0.546	1.482
	NOx（t/a）	3.676	1.955	5.630	0	0	0	3.676	1.955	5.630
	丙烯腈（t/a）	1.92E-02	2.70E-02	4.62E-02	1.55E-02	2.18E-02	3.74E-02	3.64E-03	5.13E-03	8.77E-03
	1,3-丁二烯（t/a）	1.38E-03	2.16E-03	3.53E-03	1.12E-03	1.75E-03	2.86E-03	2.62E-04	4.09E-04	6.71E-04
	苯乙烯（t/a）	1.25E-01	1.76E-01	3.00E-01	1.01E-01	1.42E-01	2.43E-01	2.37E-02	3.34E-02	5.71E-02
	乙苯（t/a）	1.38E-02	2.16E-02	3.53E-02	1.12E-02	1.75E-02	2.86E-02	2.62E-03	4.09E-03	6.71E-03
	丙烯酸（t/a）	1.35E-02	1.65E-02	3.00E-02	1.09E-02	1.34E-02	2.43E-02	2.57E-03	3.14E-03	5.70E-03
	丙烯酸甲酯（t/a）	3.51E-03	4.29E-03	7.80E-03	2.84E-03	3.47E-03	6.32E-03	6.67E-04	8.15E-04	1.48E-03
	丙烯酸丁酯（t/a）	2.70E-03	3.30E-03	6.00E-03	2.19E-03	2.67E-03	4.86E-03	5.13E-04	6.27E-04	1.14E-03
	甲基丙烯酸甲酯（t/a）	2.70E-03	3.30E-03	6.00E-03	2.19E-03	2.67E-03	4.86E-03	5.13E-04	6.27E-04	1.14E-03
废水	废水量（m ³ /a）	40915	18176	59091	0	0	0	40915	18176	59091
	COD（t/a）	27.42	10.47	37.90	17.31	4.88	22.19	10.11	5.59	15.71
	BOD ₅ （t/a）	1.71	0.59	2.30	0.01	0.00	0.01	1.70	0.58	2.29
	SS（t/a）	11.53	7.69	19.22	4.66	3.47	8.13	6.87	4.21	11.08
	NH ₃ -N（t/a）	17.32	0.01	17.32	17.30	0	17.30	0.01	0.01	0.02
	总磷（t/a）	0.0028	0.0015	0.0043	0	0	0	0.0028	0.0015	0.0043
	石油类（t/a）	0.81	0	0.81	0.64	0	0.64	0.17	0	0.17
固体废物	生活垃圾（t/a）	8.1	4.5	12.6	8.10	4.50	12.6	0	0	0
	一般工业固体废物（t/a）	15.58	19.51	35.09	15.58	19.51	35.09	0	0	0
	危险废物（t/a）	267.26	115.70	382.96	267.26	115.70	382.96	0	0	0

4.4.7 非正常及事故性排放情况分析

4.4.7.1 废气非正常排放

RTO 或活性炭吸附装置处理设施发生故障，不能正常工作时，项目产生的废气不经处理即直接排入空气中，对周围的空气带来一定程度的影响。

项目大气污染物非正常排放主要出现在废气净化装置发生故障、无法对污染物进行净化处理的情况下，甲苯、二甲苯和 VOCs 等大气污染物大量排入环境空气中，从而对周边环境造成较大的影响。

拟建项目实施后，全厂非正常排放情况下按最严重情况考虑，主要表现在涂装有机废气和注塑废气未经治理直接排入环境空气中，各污染物排放情况如下：

表 4-4-22 主要排气筒非正常排放情况

排气筒编号	主要污染物	最大排放浓度(mg/m ³)	最大排放速率(kg/h)
DA001	非甲烷总烃	1.07E+01	6.24E-01
	丙烯腈	1.63E-01	9.55E-03
	1,3-丁二烯	1.34E-02	7.81E-04
	苯乙烯	1.06E+00	6.21E-02
	甲苯	2.66E-01	1.56E-02
	乙苯	1.34E-01	7.81E-03
	丙烯酸	9.63E-02	5.63E-03
	丙烯酸甲酯	2.50E-02	1.46E-03
	丙烯酸丁酯	1.93E-02	1.13E-03
	甲基丙烯酸甲酯	1.93E-02	1.13E-03
DA002	甲苯	245.31	6.13
	二甲苯	187.85	4.70
	VOCs	1799.04	44.98
DA005	甲苯	52.87	1.06
	二甲苯	44.03	0.88
	VOCs	434.43	8.69

根据前述分析可知，项目废气处理设施出现故障时，DA001 排气筒中注塑废气中各个污染物排放浓度和速率能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 的相关要求。

DA002 排气筒中甲苯的排放浓度和排放速率、二甲苯排放浓度不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“二级标准”。VOCs 的排放浓度和排放速率不能满足山东省地标《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准限值要求。

DA005 排气筒中甲苯的排放浓度和排放速率、二甲苯排放浓度不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“二级标准”。VOCs 的排放浓度和排放速率不能满

足山东省地标《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2标准限值要求。

因此，建设单位日常加强废气处理设施的日常维修和管理，杜绝非正常排放情况的发生，如果一旦废气处理设施出现故障，立即停止运行，待废气处理设施恢复正常时恢复生产。

4.4.7.2 废水非正常排放

项目废水非正常排水主要是厂区内污染处理站污水处理设施故障，导致废水未经处理直接经厂区总排口排放，经预测结果可知，拟建项目实施后，厂区内污水处理站内 COD 的产生浓度为 1357.62mg/L，SS 的产生浓度为 557.62mg/L 如未进行处理或有效处理，生产废水主要污染物浓度 COD、SS 排放浓度均不能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准限值要求。因此，建设单位日常加强废水处理设施的日常维修和管理，杜绝非正常排放情况的发生，一旦废水处理设施出现故障，关闭污水处理站废水排口，暂停产生废水的工艺环节，待污水处理设施恢复正常时恢复生产。

4.5 “三本帐”分析

拟建项目实施前后主要污染物排放“三本帐”情况见下表。

表 4-4-23 拟建项目实施前后主要污染物“三本帐”一览表 单位：t/a

类别	污染物名称	现有排放量	以新带老	改扩建项目排放情况									扩改后全厂污染物排放总量	污染物排放增减量
				治理前产生量			削减量			治理后排放量				
				一期	二期	一期+二期	一期	二期	一期+二期	一期	二期	一期+二期		
废气	废气量 (Nm³/a)	23397	0	44749	42942	87692	0	0	0	44749	42942	87692	111089	87692
	VOCs (t/a)	3.17E-1	0	347.91	65.92	413.82	338.35	63.81	402.168	9.55	2.11	11.66	11.97	11.66
	甲苯 (t/a)	1.03E-2	0	44.786	7.758	52.543	43.295	7.496	50.791	1.491	0.262	1.753	1.763	1.753
	二甲苯 (t/a)	0	0	34.161	6.405	40.566	33.136	6.213	39.349	1.025	0.192	1.217	1.217	1.217
	颗粒物 (t/a)	0	0	2.544	0.895	3.439	0	0	0	2.544	0.895	3.439	3.439	3.439
	SO ₂ (t/a)	0	0	0.936	0.546	1.482	0	0	0	0.936	0.546	1.482	1.482	1.482
	NO _x (t/a)	0	0	3.581	1.901	5.482	0	0	0	3.581	1.901	5.482	5.482	5.482
	丙烯腈 (t/a)	5.72E-3	0	1.92E-02	2.70E-02	4.62E-02	1.55E-02	2.18E-02	3.74E-02	3.64E-03	5.13E-03	8.77E-03	1.45E-02	8.77E-03
	1,3-丁二烯 (t/a)	5.44E-4	0	1.38E-03	2.16E-03	3.53E-03	1.12E-03	1.75E-03	2.86E-03	2.62E-04	4.09E-04	6.71E-04	1.22E-03	6.71E-04
	苯乙烯 (t/a)	3.74E-02	0	1.25E-01	1.76E-01	3.00E-01	1.01E-01	1.42E-01	2.43E-01	2.37E-02	3.34E-02	5.71E-02	9.44E-02	5.71E-02
	乙苯 (t/a)	5.14E-3	0	1.38E-02	2.16E-02	3.53E-02	1.12E-02	1.75E-02	2.86E-02	2.62E-03	4.09E-03	6.71E-03	1.19E-02	6.71E-03
	丙烯酸 (t/a)	2.85E-3	0	1.35E-02	1.65E-02	3.00E-02	1.09E-02	1.34E-02	2.43E-02	2.57E-03	3.14E-03	5.70E-03	8.55E-03	5.70E-03
	丙烯酸甲酯 (t/a)	7.41E-4	0	3.51E-03	4.29E-03	7.80E-03	2.84E-03	3.47E-03	6.32E-03	6.67E-04	8.15E-04	1.48E-03	2.22E-03	1.48E-03
	丙烯酸丁酯 (t/a)	5.70E-4	0	2.70E-03	3.30E-03	6.00E-03	2.19E-03	2.67E-03	4.86E-03	5.13E-04	6.27E-04	1.14E-03	1.71E-03	1.14E-03
	甲基丙烯酸甲酯 (t/a)	5.70E-4	0	2.70E-03	3.30E-03	6.00E-03	2.19E-03	2.67E-03	4.86E-03	5.13E-04	6.27E-04	1.14E-03	1.71E-03	1.14E-03
废水	废水量 (m³/a)	3521	0	40915	18176	59091	0	0	0	40915	18176	59091	62612	59091
	COD (t/a)	1.08	0	27.42	10.47	37.90	17.31	4.88	22.19	10.11	5.59	15.71	16.79	15.71
	BOD ₅ (t/a)	0.088	0	1.71	0.59	2.30	0.01	0.00	0.01	1.70	0.58	2.29	2.37	2.29
	SS (t/a)	0.7	0	11.53	7.69	19.22	4.66	3.47	8.13	6.87	4.21	11.08	11.78	11.08
	NH ₃ -N (t/a)	0.02	0	17.32	0.01	17.32	17.30	0.00	17.30	0.01	0.01	0.02	0.04	0.02
	总磷 (t/a)	0.003	0	0.0028	0.0015	0.0043	0	0	0	0.0028	0.0015	0.0043	0.0073	0.0043
	石油类 (t/a)	0.004	0	0.81	0	0	0	0	0	0	0	0	0.174	0.17
固体废物	生活垃圾 (t/a)	0	0	8.1	4.5	12.6	8.1	4.5	12.6	0	0	0	0	0
	一般工业固体废物 (t/a)	0	0	15.58	19.51	35.09	15.58	19.51	35.09	0	0	0	0	0
	危险废物 (t/a)	0	0	267.26	115.70	382.96	267.26	115.70	382.96	0	0	0	0	0

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

武汉位于中国中部地区，江汉平原东部，地理位置为东经 113°41′~ 115°05′，北纬 29°58′~31°22′。东与黄冈市的团风县、鄂州市的华容区、梁子湖区、黄石市的大冶市接壤，南与咸宁市的嘉鱼、咸宁市区相连，西与荆州市的洪湖市、仙桃省辖市、汉川毗邻，北与孝感市的孝南区、孝昌县、大悟县、黄冈市的红安县、麻城市相接，形似一只自西向东的彩蝶。长江与其最大的支流汉水交汇于此，将武汉分为汉口、汉阳以及武昌等三部分，俗称武汉三镇。在中国经济地理中，武汉处于优越的中心位置。水、陆交通十分发达，自古就有“九省通衢”的美称。

江夏区位于武汉市南部，北与洪山区相连，南与咸宁市咸安区、嘉鱼县接壤，东临鄂州市、大冶市，西与蔡甸区、汉南区隔江相望。区境东西最大横距 54.2 千米，南北最大纵距 63.2 千米。江夏是武汉的南大门，素有“楚天首县”之誉。全区国土面积 2009 平方千米，2019 年，江夏区常住人口 98 7 万，比上年增长约 2.5 万人，户籍人口 64.68 万。辖 10 个街道办事处，1 个办事处，1 个经济开发区管理委员会，1 个风景区管委会。辖 66 个社区居民委员会，277 个村民委员会，2669 个村民小组。江夏区位交通优势十分明显，既是武汉长江以南唯一的远城区，也是武汉 6 个远城区中距离中心城区最近的一个远城区，东与鄂州、大冶毗邻，南与咸宁交界，西与武汉经济开发区隔江相望，北与东湖新技术开发区接壤。境内，京珠、沪蓉高速、京广铁路、京广高铁、107 国道纵横交汇，长江黄金水道傍西境而过，是武汉市轨道交通 2 号线、7 号线延长线的终端。

拟建项目位于武汉市江夏区金港新区，金港新区规划总用地面积为 12.37 平方公里，规划范围为：江夏经济开发区金港新区东至规划通用大道，西临长江，南接南环线，北衔洪山青菱地区，区域向东距江夏政治经济中心纸坊仅 10km，与武汉经济技术开发区隔江相望。该区域下距武汉关约 30.7km；经武金堤公路（南环线）至京港澳高速公路与沪渝高速公路立交口，距离约 3.4km，经军山大桥可连接长江两岸 107 国道和 318 国道。凤杨线（阿尔斯通重件通道）纵贯该区域，连接东湖新技术开发区。

拟建项目位于武汉市江夏区经济开发区金港新区神山湖大道 118 号高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司厂区内。项目地理位置具体见附图 1。

5.1.2 水文水系

江夏区西临长江，东北、西南三面临湖，间以水库塘堰，形成江湖环抱之势。由于地势南北狭长而东西倾斜，境内水系呈离心扇形，按自然出江口划分：金水河水出金口入长江，梁子湖水出樊口闸，汤逊湖水出武泰闸。较大江河有长江和金水河，长江流经区境段长 31.5 公里，金水河的区境流程 42 公里，在金水闸入长江。较大的湖泊有：西凉湖、斧头湖系，由 5 个湖泊组成，与金水河相通；梁子湖系由 3 个湖泊组成，与长江相连；汤逊湖系由 5 个湖泊组成，积水由海口闸、陈山头闸和武泰闸流入长江。区境江河、湖泊、河滩、湖滩、水库等水域面积达 6.467 万公顷，占全区版图面积的三分之一。全区可养水面 3.84 万公顷，是武汉市水域面积最大的区。

金港新区规划区域内沟渠、小湖、小塘密布，现有道士湖、郭家湖、神山湖等湖泊。西湖、神山湖、郭家湖、道士湖在规划区范围及周边由南向北依次排开，面积分别为 0.2km²、0.8km²、0.3km²、0.2km²。

5.1.3 地形、地貌及地质状况

江夏区地层属扬子地层区的下扬子分区大冶小区，其质地以前震旦纪变质岩系为沉积基底，发育出古生代、中生代和新生代各纪地层，出露地表最老的地层为志留系，大部分地层被第四系掩盖。岩浆活动以梁子湖大断裂为界。东部岩浆活动强烈，西部岩浆活动微弱（江夏区属西部）。岩浆岩主要分布在梁子湖大断裂的舒安、湖泗一带。古生代及早、中三叠系地层的褶皱分布于区境北部。褶曲以紧密线状为主，少数呈现短轴状，轴迹均为北西向。纸坊城区以北的褶皱向南倒转，纸坊至乌龙泉一带转为正常。背斜构造向东延伸，到梁子湖有倾没的趋势，按出露状况可分为武东褶皱群和纸坊褶皱群。东西向断层以贺胜桥至湖泗断裂层为代表，露出长约 8 公里，断层在卫星照片上有线性显示。北西向断层集中于区境北部，地貌表现为沿地层走向延伸的丘陵山脊。北东向断层集中于八分山和乌龙泉一带。梁子湖断裂带在湖泗地区延伸入区境，梁子湖地区是中生代以来的凹陷区。

江夏区属江汉平原向鄂南丘陵过渡地段。区境地形特征是中部高，西靠长江，东向湖区缓斜。丘陵地形主要分布在区境北部，呈东西向带状，横刻在网状平原和冲积平原之中。东部和西部为滨湖平原，地面高程约 20—40 米，中部和北部有成片海拔 150 米左右的岗丘。境内大小山体 118 座，其中海拔在 100 米以上 52 座，八分山海拔 272.3 米，是区境内最高点。

境内大小湖泊 136 处，主要湖泊有梁子湖、斧头湖、汤逊湖等。主要河流有流经区境西部的长江和金水河。

地貌按成因类型可分为三大类。堆积地形的主要表现形式是冲积平原，主要分布于区境的沿江沿湖地区。剥蚀堆积地形的主要表现形式是冈状平原，主要分布于区境中部，即长江三级阶地，高程为 30~40 米，高差为 15~25 米，坡度 6~7 米，构造剥蚀地形的主要表现形式是丘陵，分布于纸坊、金口、乌龙泉、凤凰山、黄龙山等地，质地由古生界页岩、石英砂岩、硅质岩、灰岩等组成，高程为 100~272 米，呈东西向长条状分布。

5.1.4 气候条件

武汉市属北亚热带湿润季风气候，区内雨量充沛，夏热冬冷，四季分明，年平均气温 17.5℃，极端最高气温 39.7℃，极端最低气温-7.8℃，历年平均降水量 1464.2mm，20 年一遇日降雨量为 241.5mm，多年平均蒸发量为 1587mm，湿度系数 $\phi_w=0.903$ ，场区大气影响深度 $da=3.0m$ ，大气影响急剧层深度为 1.35m，年平均日照为 2081.3 小时，年平均无霜期为 243d。场区全年主要风向为北风和东北风，以东北风为主，平均风速为 1.5m/s，最大风速为北风 18.7m/s。

2019 年，江夏区年平均气温为 18.1℃，比常年年平均气温（17.1℃）偏高 1.0℃。年极端最低气温-3.3℃（1 月 1 日），极端最高气温 39.3℃（8 月 17 日）。年中极端最低气温 $\leq 0^\circ\text{C}$ 的低温日数 2 天，比常年平均少 12 天；年中极端最高气温 $\geq 35^\circ\text{C}$ 的高温日数 45 天，比常年平均（29 天）偏多 16 天，高温时段主要在 7 月中下旬到 8 月上旬，盛夏高温明显。年总降水量 1133.4mm，较常年平均降水量（1392.8mm）正常偏少 2 成。年中一日最大降水量 102.1mm（6 月 21 日）；全年日降水量 $\geq 0.1\text{mm}$ 降水天数 125 天，比常年平均值少 1 天，年日降水量 $\geq 50\text{mm}$ 暴雨天数 7 天，较常年暴雨日数（6 天）偏多 1 天。2019 年，江夏区日照总时数 1881.9 小时，比常年平均年日照时数（1710.6 小时）偏多 171.3 小时。

5.1.5 地下水

武汉市地下水类型包括第四系全新统孔隙承压水、第四系上更新统孔隙承压水、上第三系裂隙孔隙承压水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水。

第四系全新统孔隙承压水分布于长江、汉江一级阶地，含水层厚度较大，顶板埋深和水位埋深较深，富水性较好。第四系上更新统孔隙承压水主要分布于武汉市的汉口东西湖区的汉江二级阶地，其水文地质特征自汉江中、上游向下游，含水层厚度由厚变薄，含水层顶板埋深与水位埋深由浅变深。上第三系裂隙孔隙承压水分布于武汉东西湖区茅庙集西北地区，含水层厚度 1.6-30.0m，含水层顶板埋深 3.56-25.57m。碳酸盐岩类裂隙岩溶水主要分布于武

昌、汉阳(大桥倒转向斜、南湖—鲤鱼洲向斜等), 据钻孔揭露, 碳酸盐岩地层浅部岩溶以小溶洞、溶孔及裂隙为主, 深部岩溶发育规模较大。

武汉市地下水代表性的水型是重碳酸钙、重碳酸钙镁和重碳酸钙钠型。其溶解性总固体除个别地段外, 均小于 1000mg/L, 为淡水, 酸碱度适中为中性水。中硬度一般以全新统孔隙承压水较高, 且主要是暂时硬度。

地下水位自然动态变化特征表现为: 全新统孔隙承压水受江水位高(丰水期)低(枯水期)和上下游水位落差变化的影响, 形成了东西湖区段地下水位一般高于长江两岸的地下水位, 且呈汉江(东西湖区段)至长江, 再由长江武昌白沙洲经徐家棚至青山一带, 地下水位由高逐渐变低。上更新统孔隙承压水由于地下水主要接受来自西北方向相邻含水层的侧向径流补给, 于东南部排泄, 形成阶地西部地段自西北向东南, 东部地段自北向南, 水位由高变低。碳酸盐岩类裂隙岩溶水水位变化特征表现为高低水位变化不大, 年变幅较小, 动态曲线显示为单峰或平缓型。

项目所在区域地下水类型主要有: 孔隙潜水、孔隙承压水和基岩裂隙水。第四系松散层孔隙潜水主要赋存在全新统地层, 埋深较浅, 含水层厚度各处不一, 加之弱含水层的间隔, 水量一般贫乏, 仅沿河流阶地、河漫滩、古河道及溃口冲积扇等地段水量较丰富, 主要接受大气降水垂直渗入补给, 潜水蒸发排泄, 并与地表水体互补, 洪水期地表水体补给潜水, 枯水期潜水向地表水体排泄。项目所在区域属于金水流域, 靠近斧头湖, 地下水资源丰富、补给充足, 地下水埋深在 3.2~5.9 米之间, 便于取水利用。

5.1.6 动植物资源

武汉地处从中亚热带到北亚热带的过度地带, 自然条件多样, 为种类繁多的生物提供了适于生长繁殖的环境, 生物资源较多, 分布较广, 生物多样性特突出。

武汉市植被丰富, 属中亚热带常绿阔叶林向北亚热带落叶阔叶林过渡的地带, 植物种类共有 106 科、607 属、1066 种, 常绿阔叶林和落叶阔叶林组成的混交林是其典型的植被类型, 兼具南方和北方植物区系成份。常绿阔叶林和落叶阔叶林组成的混交林是武汉市典型的植被类型。境内天然森林植被屡遭破坏, 原生的地带性植被已罕见存在, 只有小块人工次生林和局部的天然湖沼草甸植被群落, 山丘多为荒山秃岭。2014 年底, 全市森林覆盖率达到 27.31%。

解放前, 境内湖荡湿地中, 野生兽、禽类、爬行类动物较多, 兽类有野兔、刺猬、獐、鹿、黄鼠狼、水獭、狗獾、猪獾等野生动物。禽类有喜鹊、乌鸦、布谷鸟、麻雀、燕子、八哥、斑鸠、野鸭、绿翅鸭、苍鹭、红嘴鸥、白鹳、黑鹳、小天鹅、大雁等。爬行类有壁虎、蜥蜴、竹叶青蛇、银环蛇、乌梢蛇、白花蛇、水蛇、五步蛇等。

解放后，境内两次围垦，加之狩猎者众多，野生动物减少，有的甚至绝迹。

由于境内地表属“富营养型”水质，含浮游的动物很多，对繁殖鱼虾提供了良好条件。境内水域有鱼类 8 科 45 种，其中经济价值较高的有：鲤科的鲤、青、草、鲢、鳙、鲫、长春鳊、团头鲂等；鳅科的泥鳅、花鳅等；鲮科的鳊鱼；鲶科的鳊鱼、南方大口鲶；鮰科的黄颡鱼、长吻鮰、瓦氏黄颡鱼；鳊科的黄鳊；鳊科的乌鳊。除此以外，还有众多水栖动物，其中以鳖、龟、蚌、虾、螺、蟹最为常见，尤以螺的蕴藏量最大。20 世纪 90 年代后，人们称为“龙虾”的水栖动物大量繁殖，其价廉味美，成为集贸市场上的畅销物。解放后，境内两次围垦，加之狩猎者众多，野生动物减少，有的甚至绝迹。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

按照武汉市人民政府办公厅文件武政办[2013]129 号《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别规定的通知》的规定，项目所在区域环境空气功能区属二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》及其修改单（GB3095-2012）二级标准；苯乙烯、甲苯、丙烯腈、二甲苯、TVOC 环境质量标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃环境质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》相关标准。

5.2.1.1 项目所在区域空气质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“6.1.3 二级评价项目：①调查项目所在区域环境质量达标情况；②调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状”及“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。项目区域基本污染物环境质量现状采用武汉市生态环境局发布的《2020 年武汉市环境质量状况公报》中国控点民族大道大气自动监测点对区域大气环境质量进行评价，国控点民族大道大气自动监测点位于本项目东北侧约 24km。具体监测数据情况见表 5-2-1。

表 5-2-1 基本大气污染物数据结果一览表

监测点位	污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m ³ ）	标准值/（μg/m ³ ）	占标率（%）	达标情况
民族大道国控点	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	33	40	83	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	109	超标 0.09 倍
	CO	第 95 百分位数日平均	1300	4000	32.5	达标
	O ₃ -8h	第 90 百分位数最大 8 小时平均	161	160	101	超标 0.01 倍

由上表可知，项目所在区域 2020 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 年均值、CO 日均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求， $\text{PM}_{2.5}$ 年均值、 O_3 最大 8 小时平均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，超标倍数分别为 0.09、0.01 倍， $\text{PM}_{2.5}$ 超标原因主要为区域内建筑施工、排放粉尘及汽车排放尾气。 O_3 超标主要是因为大气中氮氧化物等臭氧前体超标并且发生光化学反应造成。

根据《2020 年武汉市环境质量状况公报》中基本污染物年均值及日均值达标情况判断，项目所在区域 2019 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 年均值、CO 日均值均达标， $\text{PM}_{2.5}$ 年均值、 O_3 最大 8 小时平均值超标，本项目所处区域为不达标区。

5.2.1.2 区域改善空气质量工作方案

打好蓝天保卫战，持续改善空气质量，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护，武汉市人民政府办公厅发布了《市人民政府关于印发武汉市改善空气质量 2021 年工作方案的 通知》（武政规〔2021〕7 号），该方案内容具体如下：

一、工作目标

以细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）和臭氧治理为重点，加快补齐挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物治理短板，加强多项大气污染物协同治理，统筹大气污染物和二氧化碳协同减排，推动市、区和部门协同开展污染防治，坚持精准、科学、依法治污，全面完成空气质量改善和大气污染物总量减排目标，为我市空气质量在全国同类城市中排名争先进位奠定基础。

二、工作任务

（一）细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）污染防治

1.推进钢铁行业超低排放改造。督促钢铁企业落实省超低排放改造工作要求，有序推进有组织、无组织大气污染排放控制和大宗物料产品清洁运输等治理改造项目。（责任单位：市生态环境局，青山区人民政府〔武汉化工区管委会，下同〕、江夏区人民政府）

2.推动水泥行业实施提标改造。推动水泥企业启动熟料生产线废气排放提标改造，改造后颗粒物和氮氧化物排放浓度分别不高于 10、100 毫克/立方米。对完成提标改造的，协调省有关部门豁免实施错峰生产。（责任单位：市生态环境局、市经济和信息化局，江夏区、新洲区人民政府）

3.严格露天焚烧污染监管。利用高清视频监控加强农作物秸秆露天焚烧监管。加大财政资金支持力度，完成省下达农作物秸秆综合利用目标任务。强化露天焚烧生活垃圾、园林废弃物和燃放烟花爆竹监管，依法查处餐饮油烟污染、城市建成区露天占道炭火烧烤行为。（责

任单位：市生态环境局、市农业农村局、市财政局、市城管执法委、市园林和林业局、市公安局，各区人民政府（含开发区、风景区管委会，下同）

4.开展大气氨污染排放控制。新建养殖场配套建设圈舍与粪污处理排放大气氨收集与处理设施。选取规模化畜禽养殖场开展大气氨排放控制试点。巩固提升畜禽养殖废弃物资源化综合利用成果，利用率达到 85% 以上。利用测土配方施肥、机械施肥等技术，加强种植业大气氨排放控制。（责任单位：市农业农村局，各相关区人民政府）

（二）挥发性有机物（VOCs）污染防治

1.开展含 VOCs 原辅材料源头替代。开展重点行业低 VOCs 含量原辅材料和产品替代示范项目征选。在工业涂装、包装印刷等行业推广使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，在化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料。在道路、交通标志和建筑物领域推广使用水性、高固体分的涂料。在政府投资项目中优先采用低 VOCs 含量产品和使用低 VOCs 含量原辅材料的产品。将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。（责任单位：市经济和信息化局、市生态环境局、市公安局交通管理局、市城乡建设局、市城管执法委、市住房保障房管局、市财政局、市公共资源交易监管局，各区人民政府）

2.开展“一园一策”和“一厂一策”治理。针对蔡甸区常福工业园注塑产业集群和黄陂区罗汉寺街、前川街钢结构加工产业集群等 VOCs 污染问题，按照“标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批”要求，制订“一园一策”治理方案并开展治理。组织排放 VOCs 的重点企业编制“一厂一策”治理方案并开展治理，除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。组织专家团队或者委托专业技术机构，开展园区和企业 VOCs 治理方案编制、审查。（责任单位：各区人民政府，市生态环境局、市经济和信息化局）

3.加强石化企业无组织排放管控。组织专业技术机构，对重点石化企业泄漏检测与修复项目进行审核评估。有序推进储罐 VOCs 污染治理。推动取消石化企业废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，企业应当将保留旁路清单报生态环境部门。加快推进原油成品油码头油气回收治理。（责任单位：市生态环境局、市交通运输局，各区人民政府）

4.推进建设 VOCs 自动监控设施。推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放行业的重点排污单位建设 VOCs 自动监控设施并与生态环境部门联网。组织年销售汽油量在 5000 吨以上的加油站安装油气回收在线监测系统。开展油气回收设施监督性监测，储油库、

加油站抽测比例分别达到 100%、50%。（责任单位：市生态环境局、市商务局，各区人民政府）

5.强化机动车维修喷涂规范管理。无喷漆维修资质的机动车维修经营者，不得承接和开展机动车喷漆维修业务。对存在喷漆业务的机动车维修经营者是否依法备案或者备案事项特别是喷漆废气收集处理措施是否属实进行监督检查，依法查处未按照规定进行备案或者未配套必要的废气收集处理措施的行为。依法查处机动车维修经营者占道开展维修喷漆作业行为。鼓励引入维修企业 VOCs 治理设施第三方专业运维。（责任单位：市交通运输局、市城管执法委、市生态环境局，各区人民政府）

6.开展涉 VOCs 专项执法行动。组织开展工业企业 VOCs 污染治理帮扶专项执法行动，提高 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，对发现的问题实行“拉条挂账”式管理，督促落实整改。建立生产、销售领域涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品常态化抽检机制，对生产、销售不符合 VOCs 含量限值标准产品的，依法进行查处。（责任单位：市生态环境局、市市场监管局，各区人民政府）

（三）氮氧化物污染防治

1.推进垃圾焚烧发电企业治理。推进垃圾焚烧发电企业有序实施烟气脱硝提标改造项目，力争改造后氮氧化物排放浓度不高于 100 毫克/立方米。对完成脱硝提标改造并满足排放要求的，及时落实垃圾处理费补贴调价政策。（责任单位：市城管执法委、市生态环境局、市发展改革委、市财政局，各相关区人民政府）

2.加大柴油车排气监管执法力度。按照“生态环境部门检测，公安交管部门处罚”机制开展柴油车排气污染路检执法，每月执法不少于 4 次，东湖生态旅游风景区路检柴油车每月平均不少于 80 辆次，其他区每月平均不少于 200 辆次，对排放超标车辆依法进行处罚并督促整改。对柴油车集中停放重点场所和用车大户开展入户监督抽测，东湖生态旅游风景区入户抽测数量全年不少于 50 辆次，其他区每月平均不少于 50 辆次，对排放超标车辆督促使用单位及时整改。可以聘请具有相应资质的第三方技术单位协同开展检测。（责任单位：市生态环境局、市公安局交通管理局，各区人民政府）

3.强化非道路移动机械监管执法。开展非道路移动机械摸底调查、编码登记和排气污染监督抽测，可以聘请具有相应资质的第三方技术单位协同开展检测。中心城区和东湖生态旅游风景区基本实现辖区燃油非道路移动机械监督抽测全覆盖，其他区不少于辖区保有量的 60%。依法查处拒绝备案登记或者在备案登记中弄虚作假、使用排放超标非道路移动机械行为。将非道路移动机械是否依法进行编码登记、悬挂环保标牌以及排放是否达标纳入文明施

工考核评价的重要内容，对存在违法违规行为且拒不整改的不予评为文明施工示范、先进单位。（责任单位：市生态环境局、市城乡建设局、市城管执法委、市交通运输局、市水务局、市园林和林业局，各区人民政府）

4.加强油品和车用尿素质量监管。组织开展成品油市场专项执法检查行动，定期向社会公布专项行动开展情况，依法查处非法运输和存储成品油的违法行为、非法从事成品油运输的营运车（船）、未取得《危险化学品经营许可证》或者不符合安全条件的成品油经营企业，依法严厉打击生产、销售非标车（船）用燃料和船舶使用超标燃油行为。建立常态化抽检生产、销售、存储车用尿素质量机制，依法查处生产、销售、存储伪劣非标产品行为。（责任单位：市商务局、市公安局、市交通运输局、市应急管理局、市市场监管局、武汉海事局，各区人民政府）

5.强化港口岸电和机场桥电使用。督促从事港口经营的企业严格落实岸电基础设施建设要求。加强对在长江武汉段靠泊的船舶检查，对未按要求安装受电设施的，向水路运输经营者注册地交通运输主管部门通报。具备受电设施的船舶（液货船除外）在长江、汉江武汉段港口具备岸电供应能力的泊位靠泊超过2个小时且未使用有效替代措施的，应当使用岸电，对未落实靠泊使用岸电要求的，依法责令限期改正。督促机场辅助动力装置（APU）替代设施年平均使用率达到99%以上。（责任单位：市交通运输局、武汉海事局，各区人民政府）

（四）可吸入颗粒物（PM₁₀）污染防治

1.加强工地扬尘污染防治。持续实施建筑工地文明施工专项整治，每月对全市工地扬尘防治措施落实情况抽查覆盖率不少于25%，定期通报不文明施工行为、公布“十优十差工地”名单，实施不文明施工行为联合惩戒，开展文明施工标杆工地创建活动。（责任单位：市城乡建设局、市城管执法委、市交通运输局、市水务局、市园林和林业局、市自然资源和规划局，各区人民政府）

2.强化道路扬尘污染管控。实施主次干道机械化清洗和洗扫相结合的道路清扫压尘作业机制。依法查处建筑垃圾运输车、混凝土搅拌车和砂石料运输车未密闭运输、车身不洁、污染路面、未按照规定路线行驶等行为。加强对建筑垃圾消纳场所监管，未安装冲洗设施的应当停止建筑垃圾消纳。（责任单位：市城管执法委、市公安局交通管理局，各区人民政府）

（五）加快推进结构调整优化

1.严控新增大气污染物排放。全市新增排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和VOCs的建设项目实行现役源2倍削减量替代。新建燃气锅炉原则上按照氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米的标准建设。（责任单位：市生态环境局、市市场监管局，各区人民政府）

2.推进重点行业结构优化调整。持续推进我市沿江化工企业关停、改造、搬迁或者转产，继续推动淘汰落后产能和化解过剩产能，完成国家和省下达的工作任务。（责任单位：市经济和信息化局、市发展改革委、市应急管理局、市市场监管局、市生态环境局，各区人民政府）

3.提升重点行业企业环保绩效评级。各区累计创建的环保绩效评级企业，硚口、武昌、洪山区和东湖生态旅游风景区分别不少于1家C级企业，江岸、江汉、汉阳区分别不少于1家C级企业、鼓励创建1家B级企业，青山区和武汉东湖新技术开发区分别不少于2家C级企业、鼓励创建1家B级企业，东西湖区不少于3家C级企业、鼓励创建1家B级企业，蔡甸、江夏区和武汉经济技术开发区（汉南区）分别不少于4家C级企业、鼓励创建2家B级企业，黄陂、新洲区分别不少于5家C级企业、鼓励创建2家B级企业。鼓励申报和对标创建A级企业和引领性企业。（责任单位：市生态环境局，各区人民政府）

4.压减全市煤炭消费总量。制订压减煤炭消费总量工作方案，全市煤炭消费总量实现负增长。禁止新建燃煤发电机组，新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，禁止新建燃煤锅炉和燃煤炉窑。加快实施“特高压靠城、超高压进城”项目和“世界一流城市电网”建设，强化“外电入汉”输送能力和城市电网保障能力。增加天然气和可再生能源供应，非化石能源在全市能源消费中的比重达到国家和省下达目标任务。（责任单位：市发展改革委、市经济和信息化局、市市场监管局、市生态环境局，各区人民政府）

5.严格煤炭使用监督管理。对商品煤销售、使用单位建立常态化的煤炭质量抽检机制，开展高污染燃料禁燃区（以下简称禁燃区）散煤加工销售点整治情况复查，依法查处煤炭硫分、灰分含量超过国家有关规定和在禁燃区继续加工销售散煤的行为。（责任单位：市市场监管局、市生态环境局，各区人民政府）

6.大力发展铁路和水路货运。完善多式联运枢纽，重点推进阳逻港铁水联运二期铁路专用线、国家粮食现代物流（武汉）基地暨国家稻米交易中心铁路专用线和武汉工业港项目建设。强化铁路运力调配和运输组织，挖掘铁水运输潜力，推动港口企业建设砂石集并中心。对入选国家货物多式联运示范工程项目给予入选企业奖励补助，并积极申请国家补助资金。（责任单位：市交通运输局，各区人民政府，武汉新港管委会）

7.推进重点行业企业清洁运输。以钢铁、水泥、汽车整车制造等行业为重点，推进企业清洁运输。进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或者管状带式运输机等清洁方式运输比例不低于80%；达不到的，汽车运输部分应采用新能源汽车或者达到国V及以上排放标准的车辆。鼓励并加快推进水泥、汽车整车制造行业企业在

物料（除水泥罐式货车外）公路运输中使用达到国V及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或者新能源汽车。（责任单位：市交通运输局，各相关区人民政府）

8.加快推广应用新能源车船。推动1000辆老旧柴油和燃气公交车、1000辆国III和国IV排放标准柴油轻型物流配送车更新为新能源汽车，200辆环卫车更新为新能源汽车或者国VI排放标准汽车。加快淘汰老旧农业机械和港口、机场内现有排放不达标老旧机械。推广使用纯电动船舶和燃用天然气船舶，鼓励淘汰使用20年以上的内河航运船舶。（责任单位：市交通运输局、市城管执法委、市农业农村局，各区人民政府，市公交集团）

（六）加强空气污染精准管控

1.加强空气质量监测和污染应急减排。加强空气质量监测和预测预报。科学开展人工增雨作业，促进改善空气质量。建立完善、动态更新重污染天气应急减排项目清单，指导企业按照“可操作、可监测、可核查”的要求，制定“一厂一策”应急减排实施方案，落实到具体生产线、生产环节和设备。（责任单位：市生态环境局、市气象局，各区人民政府）

2.实施街道（乡镇）大气污染防治“一点一策”。组织编制街道（乡镇）大气污染防治工作指南。各区组织辖区街道（乡镇）编制大气污染防治“一点一策”方案，分级、分区、分时做好空气污染应对工作。（责任单位：市生态环境局，各区人民政府）

3.提升大气污染防治技术和能力支撑。持续开展重点行业企业VOCs排放调查、治理效果与减排潜力测算。开展细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧等大气污染物与温室气体协同控制研究。运用自动监控、走航监测等加强对重点区域、重点企业大气污染的监督管理。（责任单位：市生态环境局、市科技局，各区人民政府）

三、保障措施

（一）强化工作责任。严格实行“党政同责，一岗双责”，强化大气环境保护责任制。各区人民政府对本辖区大气环境保护工作负总责，主要负责人是第一责任人。各有关部门按照要求做好本行业、本部门的大气环境保护工作，加强协调、督办和考核。各责任单位要制订细化方案，于2021年6月底之前报市改善空气质量工作领导小组办公室（市生态环境局）备案，并按照要求报告落实情况。

（二）严格考核监督。将改善空气质量目标完成情况作为对领导干部自然资源资产离任审计的重要内容。制定考核办法，实施红黄旗制度，定期公开考核排名；将改善空气质量重点任务纳入对各区和相关职能部门绩效考核范围。强化街道（乡镇）和区直部门大气污染防治责任，实施街道（乡镇）空气质量考核通报。将改善空气质量情况作为生态环保“一票否

决”的重要依据。对工作不力、目标滞后、污染严重、问题突出的，实施预警、约谈；对不当干预空气质量监测数据和履职不到位等行为，依法依规追责问责。

（三）加强监管执法。根据冬春季、夏秋季大气污染特征，有针对性地强化监管执法；加强排污许可证后执法，促进“持证排污、按证排污”。加强生态环境保护行政执法和刑事司法衔接。依法依规将大气环境违法企业、建设工程质量低劣的环保治理单位和环保设施运营管理水平低、存在弄虚作假行为的监测和运维机构列为失信联合惩戒对象。

（四）强化政策支持。市、区财政加大对大气环境保护的资金支持力度。空气质量较差的区应当增加大气污染防治财政资金投入，重点用于工业大气污染治理、新能源汽车更新、老旧车船淘汰、移动源排气监测监管、农作物秸秆综合利用、大气环境监测和监管能力建设以及大气环境保护基础研究等领域。

（五）扩大公众参与。各区、各有关部门要落实大气环境保护宣传主体责任，通过召开新闻发布会等形式，加强正面宣传引导。加大对大气污染问题 and 环境违法行为的曝光力度。鼓励重点行业的行业协会和国有企业、龙头企业发挥模范带头作用，引导行业转型升级，践行绿色生产，促进高质量发展。

随着上述工作陆续完成，区域环境质量将得到了进一步改善。

5.2.1.3 其他污染物环境质量现状

为了解该项目所在区域其他污染物环境质量现状，本次评价采用四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司环境质量现状监测报告中的数据进行评价（湖北跃华检测有限公司，跃华（检）字 20200164）中的数据进行分析，本次在项目所在厂区内及场地主导风向下风向中勤建村附近设置 1 个监测点，监测因子包括 TVOC、二甲苯、苯乙烯、甲苯、丙烯腈、非甲烷总烃，其他污染物补充监测点位基本信息见表 5-2-2，其他污染物环境质量现状监测结果表见表 5-2-3。

表 5-2-2 其他污染物环境质量数据结果表

监测点位	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	经度	纬度				
项目所在厂区内 1#	114°10'25.26"E	30°22'46.67"N	TVOC、二甲苯、甲苯、苯乙烯、丙烯腈、NMHC	连续监测 7 天，TVOC 每天监测 1 次 8 小时均值，NMHC、苯乙烯、甲苯、丙烯腈每天监测 4 次 1 小时值	项目所在厂址内	/
敏感点勤建村 2#	114°9'18.1"E	30°21'16.8"N			西南方位	3.3km

表 5-2-3 其他污染物环境质量数据结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (ug/m ³)	监测浓度范围 (ug/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
项目所在 厂区内 1#	TVOC	8h	600	373~525	87.5	0	达标
	NMHC	1h	2000	906~1300	65	0	达标
	苯乙烯	1h	10	ND	0	0	达标
	甲苯	1h	200	ND~176	0~88	0	达标
	丙烯腈	1h	50	ND	0	0	达标
	二甲苯	1h	200	ND	0	0	达标
敏感点勤 建村 2#	TVOC	8h	600	201~341	56.83	0	达标
	NMHC	1h	2000	411~839	41.95	0	达标
	苯乙烯	1h	10	ND	0	0	达标
	甲苯	1h	200	ND~69	34.5	0	达标
	丙烯腈	1h	50	ND	0	0	达标
	二甲苯	1h	200	ND	0	0	达标

注：*根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），对于 GB3095 及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录 D 中的浓度限值。

由上表可知，项目特征因子 TVOC、苯乙烯、甲苯、二甲苯、丙烯腈现状监测值能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，NMHC 现状监测值能满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

5.2.2.1 项目与周边水体关系

（1）与周边水体的关系

项目位于金港汽车产业园，根据项目所在地市政污水管道建设情况，拟建项目废水排入金口污水处理厂，经处理后尾水排长江（武汉段）；项目位于金港汽车产业园属于汤孙湖水系汇水范围，雨水经地面径流进入沟渠，排入神山湖调蓄，再通过海口闸出长江（非汛期）；汛期通过海口泵站抽排出江。

（2）地表水环境保护对象及目标

根据废水和雨水的受纳水体，确定本项目地表水环境保护对象为神山湖和长江（武汉段）。

长江武汉段地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，神山湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

5.2.2.2 数据来源

为了解项目厂区废水纳污水体长江（武汉段）水环境质量现状，本次评价采用武汉市生态环境局发布的《2020 年武汉市生态环境状况公报》中对长江（武汉段）的水质进行地表水环境质量现状评价。

表 5-2-4 2020 年长江（武汉段）、神山湖水质情况一览表

名称	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	与2019年同期相比水质变化	富营养化状态	主要污染物及超标倍数
长江（武汉段）	纱帽	III	II	达标	稳定	/	/
	杨泗港	III	II	达标	稳定	/	
	白浒山	III	II	达标	稳定	/	

由上表可以看出，2020 年长江纱帽、杨泗港、白浒山断面水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“III类水质”的要求，长江（武汉段）水质情况良好。

5.2.2.3 评价方法

采用单因子指数法评价工程水域水环境现状质量。

①对于随着污染物浓度的增加，对环境的危害程度也增加，即环境质量标准具有上限值的污染物，其单项污染指数的计算式为：

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

当 $P_i > 1$ 时，说明污染物浓度已超过评价标准。

式中： P_i ——i 污染物质量指数；

C_i ——i 污染物浓度，mg/L；

C_{si} ——污染物环境质量标准，mg/L；

②对于随着污染物浓度的增加，对环境的影响程度反而减小，即有下限值的环境标准值（如溶解氧 DO），其单项污染指数的计算式为：

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

式中： C_{imax} ——测定温度下溶解氧的饱和值；

C_i ——实测溶解氧的值；

C_{si} ——环境评价标准值。

5.2.2.4 结果分析

根据武汉市生态环境局发布的《2020 年武汉市生态环境状况公报》中监测结果表明，2020 年长江（武汉段）水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

为进一步加强水污染防治工作，改善我市水环境质量，保障人民群众身体健康，促进经济社会可持续发展，武汉市人民政府于 2016 年 6 月 30 日发布了《武汉市水污染防治行动计划工作方案（2016—2020 年）》。该方案提出工作目标：2017 年底之前，城市建成区基本消除黑臭水体。到 2020 年，全市国控、省控考核断面和点位水质优良比例达到 80%以上，府河、

通顺河入江断面达到水质考核目标；基本消除中心城区劣Ⅴ类湖泊，非中心城区劣Ⅴ类湖泊比例下降20个百分点；城市集中式饮用水水源水质达标率达到100%，乡镇集中式饮用水水源水质达到或者优于Ⅲ类比例高于95%。为达到该工作目标，提出了进一步工作任务：

（一）切实加强水环境管理。主要从强化环境质量管理、强化总量控制、提高监管能力、健全监测体系、防范环境风险等方面落实强化水环境管理。

（二）强化城镇生活污染治理。主要从提升城镇污水处理能力、完善污水收集系统、推进污泥处置等方面落实生活污染治理。

（三）强化企业环境监管。主要从健全长效监管机制、加大执法力度、强化工业集聚区水污染治理等方面落实企业水环境监管。

（四）推进面源污染防治。主要从防治养殖污染、推进农业污染防治、加快农村环境综合整治、控制移动源污染、整治城市面源污染等方面落实面源污染防治。

（五）加快经济结构转型升级。主要从优化空间布局、严格环境准入机制、调整产业结构、推进清洁生产等方面落实经济结构转型升级。

（六）着力节约保护水资源。

（七）保障饮用水安全

（八）加强水生态环境保护。1、加强良好水体保护；2、整治城市黑臭水体；3、保护水生态系统；4、推进流域污染防治；5、深化湖泊污染防治：（1）落实湖泊保护机制。严格落实湖泊保护联席会议制度，深入贯彻湖泊保护管理责任制和湖泊保护考核机制，将湖泊保护纳入年度政府工作目标考核，明确考核目标与各方责任，定期公布湖泊保护与管理状况。严格执行湖泊“三线一路”保护规划，建设智慧湖泊综合管理系统，完善蓝线标志建设，推进湖泊绿地、绿道与湖泊公园建设，实施“一湖一策”湖泊保护政策。（2）修复湖泊等水体水生态系统。根据所在区域、公众影响和污染程度，制订综合整治方案，修复湖泊等水体水生态系统功能，改善水环境质量。优先整治人口密集区水体，重点整治东湖、后官湖、汤逊湖等影响较大的湖泊和墨水湖、南湖、南太子湖等劣Ⅴ类湖泊，以及中山公园、解放公园等重点城市景观水体。到2020年底之前，东湖、后官湖、鲁湖、后湖、涨渡湖实现达标，汤逊湖、东大湖、墨水湖达到Ⅳ类水质标准，外沙湖达到Ⅴ类水质标准；中心城区劣Ⅴ类湖泊基本消除，非中心城区湖泊劣Ⅴ类比例下降20个百分点。

5.2.3 环境噪声现状监测及评价

根据武汉市人民政府办公厅文件武政办[2019]12 号《市人民政府办公厅关于印发武汉市声环境质量功能区类别规定的通知》的规定，项目所在区域属于 3 类控制区，城市主干道两侧 25m 范围内执行 4a 类区。项目所在区域属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3 类标准”要求。其中，项目东北侧城市次干道雪佛兰大道距离项目所在车间最近距离约 15m，西北侧城市次干道神山湖大道距离项目所在车间最近距离约 25m，因此，项目所在车间东北侧和西北侧噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“4a 类标准”要求。

为了解项目所在地区声环境质量现状，本次对周边主要污染源调查后，采用四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司环境质量现状监测报告中的数据评价（湖北跃华检测有限公司，跃华（检）字 20200164），监测时间为 2020 年 4 月 30 日~2020 年 5 月 1 日，监测结果如下：

表 5-2-5 项目所在地声环境现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号	监测点位	声源类别	监测时间	监测结果		标准值	达标判断
				2020.4.30	2020.4.14		
1#	项目所在车间东北侧外 1m	工业噪声	昼间	52.2	52.8	70	达标
			夜间	43.5	43.1	55	达标
2#	项目所在车间东南侧外 1m	工业噪声	昼间	58.4	58.9	65	达标
			夜间	45.4	45.8	55	达标
3#	项目所在车间西南侧外 1m	工业噪声	昼间	64.8	64.2	65	达标
			夜间	51.2	52.4	55	达标
4#	项目所在车间西南侧外 1m	工业噪声	昼间	57.2	57.7	65	达标
			夜间	48.7	48.3	55	达标
5#	项目所在车间西北侧外 1m	工业噪声	昼间	54.7	54.3	70	达标
			夜间	45.3	45.7	55	达标

由上表可知，该区域声环境质量现状较好，项目所在车间东南侧、西南侧厂界现状声环境质量监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3 类标准”要求，东北侧和西北侧厂界噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“4a 类标准”要求。

5.2.4 土壤环境质量现状调查及评价

（1）监测点位设置

拟建项目土壤环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）中“7.4.3 现状监测点数量要求”，二级评价污染影响型需在占地范围内布置 3 个柱状样点，1 个表层样点，在占地范围外布置 2 个表层样点。

本次土壤监测在占地范围内设置 3 个柱状样点和 1 个表层样点，在占地范围外布置 2 个表层样点。具体为厂区综合车间东侧空地 1#（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m）、废料仓库与厂界交汇 2#（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m）、厂区内加工车间南侧 3#（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m）、

占地范围内（加工车间与综合车间之间）4#（0-0.2m）、占地范围外 5#（0-0.2m）、占地范围外 6#（0-0.2m），监测点位如下：

表 5-2-6 项目土壤监测点位一览表

点位编号	监测点位名称	经纬度
1#	厂区综合车间东侧空地 1#	东经：114°10'26.11"E 北纬：30°22'51.59"N
2#	废料仓库与厂界交汇 2#	东经：114°10'28.07"E 北纬：30°22'50.62"N
3#	厂区内加工车间南侧 3#	东经：114°10'23.83"E, 北纬：30°22'47.83"N
4#	占地范围内（加工车间与综合车间之间）4#	东经：114°10'25.8"E 北纬：30°22'48.11"N
5#	占地范围外 5#	东经：114°10'23.58"E 北纬：30°22'50.00"N
6#	占地范围外 6#	东经：114°10'27.54"E 北纬：30°22'51.29"N

（2）监测因子

拟建项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地“筛选值”标准限值要求。为了解项目所在地区土壤环境质量现状，本次评价采用《四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目环境质量现状监测》（跃华（检）字 20200644G）中的监测数据进行评价。

监测因子包括：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃（C10-C40）、PH，共计 47 项。

表 5-2-7 项目土壤监测结果一览表 单位 mg/kg

监测项目	监测结果											
	厂区综合车间东侧空地 1#			废料仓库与厂界交汇 2#			厂区内加工车间南侧 3#			占地范围内（加工车间与综合车间之间）4#	占地范围外 5#（神山湖大道花坛内）	占地范围外 6#（雪佛兰大道花坛内）
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
	2020.4.24			2020.4.24			2020.4.24			2020.4.15	2020.4.15	2020.4.15
砷	16.1	15.3	15.7	12.9	10.8	11.4	13.6	14.6	17.7	14.0	9.04	12.4
镉	0.07	0.06	0.02	0.03	0.03	0.04	0.06	0.06	0.06	0.40	0.20	0.14
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	43	37	38	35	29	35	31	33	40	46	34	56
铅	11.9	7.1	12.5	8.4	7.6	9.2	5.3	9.9	15.2	4.2	7.4	5.8
汞	0.443	0.339	0.306	0.275	0.336	0.277	0.344	0.362	0.320	0.332	0.306	0.264
镍	56	37	36	48	52	47	51	45	57	56	44	37
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.0276	0.0100	0.0025	0.0179	0.0185	0.0075	0.0154	0.0364	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.0029	0.0037	0.0015	0.0014	ND	0.0014	0.0016	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	0.1	ND	ND	ND	0.4	ND
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
pH（无量纲）	7.32	7.19	7.73	7.52	7.41	7.24	7.50	7.61	7.59	8.81	9.13	9.10
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	100	112	112	165	110	90	55	87	82	24	26	30

监测结果表明，拟建项目各监测点位各项监测因子能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地风险筛选值标准要求。

5.2.5 地下水环境质量现状调查及评价

项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）“IV类标准”。为了解区域内地下水环境质量现状，本次评价采用《四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目环境质量现状监测》（跃华（检）字 20200644G）中的监测数据进行评价。共布置 3 个地下水水质采样点及 6 个地下水水位监测点，具体的监测点位信息见下表。

表 5-2-8 项目地下水监测点位一览表

监测点位	经纬度	监测项目
厂区上游地下水点位 1#	114°10'26.71"E 30°22'51.04"N	水质、水位
厂区下游地下水点位 2#	114°10'25.25"E 30°22'47.32"N	水质、水位
厂区下游地下水点位 3#	114°10'22.96"E 30°22'49.3"N	水位
厂区附近地下水监测点 4#	114°11'11.82"E 30°23'42.31"N	水位
厂区附近地下水监测点 5#	114°10'5.34"E 30°22'32.52"N	水质、水位
厂区附近地下水监测点 6#	114°11'53.80"E 30°22'46.99"N	水位

水质监测因子包括： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯。

监测时间为 2020 年 4 月 24 日、2020 年 6 月 2 日和 2021 年 3 月 29 日。

水位监测结果见表 5-2-8。

表 5-2-9 项目地下水水位监测结果一览表

点位编号	监测位置	调查日期	水位标高 m
☆1#	厂区上游地下水点位 1#	2020.6.2	16.80
☆2#	厂区下游地下水点位 2#	2020.6.2	16.30
☆3#	厂区下游地下水点位 3#	2020.4.24	14.40
☆4#	厂区附近地下水监测点 4#	2020.4.24	12.35
☆5#	厂区附近地下水监测点 5#	2021.3.29	16.27
☆6#	厂区附近地下水监测点 6#	2020.4.24	16.23

水质监测结果见表 5-2-10。

表 5-2-10 项目地下水监测结果一览表

监测因子	单位	标准值	厂区下游地下水点位 1#			厂区下游地下水点位 2#			厂区附近地下水监测点 5#		
			浓度	污染指数	超标倍数	浓度	污染指数	超标倍数	浓度	污染指数	超标倍数
钾离子	mg/L	/	0.7	/	/	0.5	/	/	1.54	/	/
钠离子	mg/L	/	15.4	/	/	20.8	/	/	7.4	/	/
钙离子	mg/L	/	58.2	/	/	71.6	/	/	84.8	/	/
镁离子	mg/L	/	13	/	/	22.6	/	/	16.4	/	/
碳酸根（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
碳酸氢根（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	/	186	/	/	282	/	/	209	/	/
氯化物	mg/L	≤350	19.5	0.00	/	27.4	0.08	/	9.09	0.03	/
硫酸盐	mg/L	≤250	33.9	0.06	/	37.4	0.15	/	130	0.52	/
pH 值	无量纲	6.5~8.5	7.63	/	/	7.67	/	/	7.54	/	/
氨氮	mg/L	≤0.5	0.12	26.00	/	0.18	0.36	/	0.42	0.84	/
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.0	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0	0.003	9.30	/	0.005	0.00	/	0.005	0.0003	/
挥发酚	mg/L	≤0.002	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
氰化物	mg/L	≤0.05	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
砷	mg/L	≤0.01	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
汞	mg/L	≤0.001	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
六价铬	mg/L	≤0.05	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450	183	0.41	/	256	0.57	/	278	0.62	/
铅	mg/L	≤0.01	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
氟化物	mg/L	≤1.0	0.567	0.57	/	0.502	0.50	/	0.172	0.17	/
镉	mg/L	≤0.005	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
铁	mg/L	≤0.3	0.0776	0.26	/	0.0538	0.18	/	0.0422	0.14	/
锰	mg/L	≤0.1	0.0664	0.66	/	0.0423	0.42	/	0.0522	0.52	/
溶解性总固体	mg/L	≤1000	261	0.26	/	352	0.35	/	356	0.36	/
高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0	2.92	/	/	2.98	0.99	/	2.85	0.95	/
总大肠菌群	MPN/100mL	≤100	<2	/	/	<2	/	/	<2	/	/
菌落总数	CFU/mL	≤1000	72	/	/	62	/	/	89	/	/
乙苯	μg/L	≤300	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
二甲苯	μg/L	≤500	ND	/	/	ND	/	/	0.3	/	/
苯乙烯	μg/L	≤20.0	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/

注：“ND”表示未检出。

根据上述监测结果，项目所在区域各地下水监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

5.2.6 评价区环境特点及主要环境问题

（1）环境空气

项目所在区域 2020 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 年均值、CO 日均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求， $\text{PM}_{2.5}$ 年均值、 O_3 最大 8 小时平均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，超标倍数分别为 0.09、0.01 倍。因此判断项目所在区域环境空气质量不达标。 $\text{PM}_{2.5}$ 超标原因主要为区域内建筑施工、排放粉尘及汽车排放尾气。 O_3 超标主要是因为大气中氮氧化物等臭氧前体超标并且发生光化学反应造成。

项目特征因子 TVOC、苯乙烯、甲苯、二甲苯、丙烯腈现状监测值能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，NMHC 现状监测值能满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

（2）地表水

根据《2020 年武汉市生态环境状况公报》可知，2020 年长江（武汉段）水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

（3）声环境

项目所在车间东南侧、西南侧厂界现状声环境质量监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3 类标准”要求，东北侧和西北侧厂界噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“4a 类标准”要求。

（4）土壤

项目所在地土壤中各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地“筛选值”标准限值要求。

（5）地下水

项目所在区域各地下水监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

拟建项目在租赁的武汉鸿兴厂区内已建厂房内进行设备安装，土建量很小，本次主要对注塑生产线、涂装生产线、BI 生产线和组装生产线进行评价，因此本次评价仅对施工期环境影响简要分析。

拟建项目一期工程拟安装 4 台注塑机、1 条年产能 400 万件的涂装自动生产线及配套公辅设施，二期工程在一期工程基础上新增 5 台注塑机，布置 1 条年产能 650 万件的 BI 涂装工位，二期项目公辅工程主要依托一期项目和在建项目。故项目施工期的影响主要集中在一期工程建设中。施工期主要为设备安装与调试，工程量较小，但在设备安装及吊运过程中使用起重机、切割机、电焊机等设备，可能产生噪声。

另外，项目施工过程中会产生施工人员生活污水及生活垃圾。项目施工按平均 20 人/d 考虑，日用水量按 120L/人计，排水量取用水量 85% 计，生活污水排放量约为 2.04m³/d，依托武汉鸿兴厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网；生活垃圾按每人 0.5kg/d 计算，施工期共产生生活垃圾约 0.9t，委托环卫部门清运处置。

6.2 运营期大气环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测

6.2.1.1 评价等级

根据 HJ2.2-2018 推荐的估算模式 AERSCREEN 模型计算各污染物最大地面浓度占标率，本项目实施后，全厂各污染源主要污染物 $1\% \leq P_{\max} = P_{\text{苯乙烯}} = 7.46\% < 10\%$ （具体见 1.5.1 大气环境评价等级章节），确定拟建项目大气环境影响评价等级为二级。

6.2.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.2“二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km”，确定项目评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的区域。

6.2.1.3 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）8.1.2 “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”，因此本次评价根据工程分析核算的源强对污染物排放量进行核算。

（1）拟建项目一期实施后，大气污染物排放核算表

根据工程分析，拟建项目一期实施后，一期项目大气污染物有组织排放核算见下表。

表 6-2-1 拟建项目一期实施后，一期项目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/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	DA002	甲苯	4.91	0.12	0.883
		二甲苯	3.76	0.09	0.676
		VOCs	35.98	0.90	6.477
		颗粒物	9.62	0.24	1.732
		SO ₂	1.11	0.03	0.200
		NOx	10.39	0.26	1.871
主要排放口合计		甲苯			0.883
		二甲苯			0.676
		VOCs			6.477
		颗粒物			1.732
		SO ₂			0.200
		NOx			1.871
一般排放口					
3	DA001	非甲烷总烃	1.24E+00	1.86E-02	1.34E-01
		丙烯腈	1.60E-02	2.40E-04	1.73E-03
		1,3-丁二烯	1.15E-03	1.72E-05	1.24E-04
		苯乙烯	1.04E-01	1.56E-03	1.12E-02
		甲苯	2.29E-02	3.43E-04	2.47E-03
		乙苯	1.15E-02	1.72E-04	1.24E-03
		丙烯酸	1.13E-02	1.69E-04	1.22E-03
		丙烯酸甲酯	2.93E-03	4.39E-05	3.16E-04
		丙烯酸丁酯	2.25E-03	3.38E-05	2.43E-04
		甲基丙烯酸甲酯	2.25E-03	3.38E-05	2.43E-04
4	DA003	颗粒物	30.78	0.05	0.366
		SO2	21.52	0.04	0.256
		NOx	50.00	0.08	0.595
5	DA004	颗粒物	20.00	0.06	0.446
		SO ₂	21.52	0.07	0.480
		NOx	50.00	0.15	1.115
一般排放口合计		非甲烷总烃			1.34E-01
		丙烯腈			1.73E-03
		1,3-丁二烯			1.24E-04
		苯乙烯			1.12E-02
		甲苯			2.47E-03
		乙苯			1.24E-03
		丙烯酸			1.22E-03
		丙烯酸甲酯			3.16E-04
		丙烯酸丁酯			2.43E-04
		甲基丙烯酸甲酯			2.43E-04
		颗粒物			0.812
		SO ₂			0.736
		NOx			1.710
有组织排放总计					
有组织排放总计		丙烯腈			1.73E-03
		1,3-丁二烯			1.24E-04
		苯乙烯			1.12E-02

	乙苯	1.24E-03
	丙烯酸	1.22E-03
	丙烯酸甲酯	3.16E-04
	丙烯酸丁酯	2.43E-04
	甲基丙烯酸甲酯	2.43E-04
	颗粒物	2.544
	SO ₂	0.936
	NO _x	3.581
	甲苯	0.886
	二甲苯	0.676
	VOCs	6.610

根据工程分析，拟建项目一期实施后，一期项目大气污染物无组织排放核算见下表。

表 6-2-2 拟建项目一期实施后，一期项目大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	废气来源	污染物名称	国家或地方污染物排放标准		排放量 t/a
			标准名称	浓度限值/mg/m³	
综合车间	调漆、涂装工序	甲苯	GB16297-1996 表 2		0.603
		二甲苯		2.4	0.349
		VOCs		1.2	2.792
	注塑工序	非甲烷总烃	GB31572-2015 表 5	4	1.49E-01
		丙烯腈			1.92E-03
		1,3-丁二烯			1.38E-04
		苯乙烯			1.25E-02
		甲苯	GB31572-2015 表 5	0.8	2.75E-03
		乙苯			1.38E-03
		丙烯酸			1.35E-03
		丙烯酸甲酯			3.51E-04
		丙烯酸丁酯			2.70E-04
		甲基丙烯酸甲酯			2.70E-04
		无组织排放总计	甲苯		
二甲苯				0.349	
VOCs				2.941	
丙烯腈				1.92E-03	
1,3-丁二烯				1.38E-04	
苯乙烯				1.25E-02	
乙苯				1.38E-03	
丙烯酸				1.35E-03	
丙烯酸甲酯				3.51E-04	
丙烯酸丁酯				2.70E-04	
甲基丙烯酸甲酯				2.70E-04	

根据上述计算，拟建项目一期实施后，一期项目大气污染物年排放量见下表。

表 6-2-3 拟建项目一期实施后，一期项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	甲苯 (t/a)	1.491
2	二甲苯 (t/a)	1.025
3	VOCs (t/a)	9.55
4	丙烯腈 (t/a)	3.64E-03
5	1,3-丁二烯 (t/a)	2.62E-04
6	苯乙烯 (t/a)	2.37E-02
7	乙苯 (t/a)	2.62E-03
8	丙烯酸 (t/a)	2.57E-03
9	丙烯酸甲酯 (t/a)	6.67E-04
10	丙烯酸丁酯 (t/a)	5.13E-04
11	甲基丙烯酸甲酯 (t/a)	5.13E-04
12	颗粒物 (t/a) (t/a)	2.544
13	SO ₂ (t/a)	0.936
14	NO _x (t/a)	3.581

(2) 拟建项目实施后，拟建项目污染物排放核算表

根据工程分析，拟建项目实施后，拟建项目大气污染物有组织排放核算见下表。

表 6-2-4 拟建项目实施后，拟建项目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/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	DA002	甲苯	4.91	0.12	0.883
		二甲苯	3.76	0.09	0.676
		VOCs	35.98	0.90	6.477
		颗粒物	9.62	0.24	1.732
		SO ₂	1.11	0.03	0.200
		NOx	10.39	0.26	1.871
2	DA005	甲苯	1.06	0.02	0.152
		二甲苯	0.88	0.02	0.127
		VOCs	8.69	0.17	1.251
		颗粒物	2.77	0.06	0.399
		SO ₂	0.63	0.01	0.090
		NOx	5.85	0.12	0.842
主要排放口合计		甲苯			1.035
		二甲苯			0.803
		VOCs			7.728
		颗粒物			2.131
		SO ₂			0.290
		NOx			2.713
一般排放口					
3	DA001	非甲烷总烃	1.19E+00	4.16E-02	3.00E-01
		丙烯腈	1.65E-02	5.77E-04	4.15E-03
		1,3-丁二烯	1.26E-03	4.42E-05	3.18E-04
		苯乙烯	1.07E-01	3.75E-03	2.70E-02
		甲苯	2.51E-02	8.80E-04	6.34E-03
		乙苯	1.26E-02	4.42E-04	3.18E-03
		丙烯酸	1.07E-02	3.75E-04	2.70E-03
		丙烯酸甲酯	2.79E-03	9.75E-05	7.02E-04
		丙烯酸丁酯	2.14E-03	7.50E-05	5.40E-04
		甲基丙烯酸甲酯	2.14E-03	7.50E-05	5.40E-04
4	DA003	颗粒物	30.78	0.05	0.366
		SO ₂	21.52	0.04	0.256
		NOx	50.00	0.08	0.595
5	DA004	颗粒物	20.00	0.06	0.446
		SO ₂	21.52	0.07	0.480
		NOx	50.00	0.15	1.115
6	DA006	颗粒物	30.78	0.03	0.206
		SO ₂	21.52	0.02	0.144
		NOx	50.00	0.05	0.335
7	DA007	颗粒物	20.00	0.04	0.290
		SO ₂	21.52	0.04	0.312
		NOx	50.00	0.10	0.725
一般排放口合计		非甲烷总烃			3.00E-01
		丙烯腈			4.15E-03
		1,3-丁二烯			3.18E-04
		苯乙烯			2.70E-02
		甲苯			6.34E-03
		乙苯			3.18E-03
		丙烯酸			2.70E-03
		丙烯酸甲酯			7.02E-04
		丙烯酸丁酯			5.40E-04
		甲基丙烯酸甲酯			5.40E-04
		颗粒物			1.308

	SO ₂	1.192
	NO _x	2.769
有组织排放总计		
有组织排放总计	丙烯腈	4.15E-03
	1,3-丁二烯	3.18E-04
	苯乙烯	2.70E-02
	乙苯	3.18E-03
	丙烯酸	2.70E-03
	丙烯酸甲酯	7.02E-04
	丙烯酸丁酯	5.40E-04
	甲基丙烯酸甲酯	5.40E-04
	颗粒物	3.439
	SO ₂	1.482
	NO _x	5.482
	甲苯	1.042
	二甲苯	0.803
	VOCs	8.03

根据工程分析，拟建项目实施后，大气污染物无组织排放核算见下表。

表 6-2-5 拟建项目实施后，拟建项目大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	废气来源	污染物名称	国家或地方污染物排放标准		排放量 t/a
			标准名称	浓度限值/mg/m³	
综合车间	调漆、涂装工序	甲苯	GB16297-1996 表 2	2.4	0.704
		二甲苯		1.2	0.414
		VOCs		4.0	3.296
	注塑工序	非甲烷总烃	GB31572-2015 表 5	4.0	3.33E-01
		丙烯腈			4.62E-03
		1,3-丁二烯			3.53E-04
		苯乙烯			3.00E-02
		甲苯	GB31572-2015 表 5	0.8	7.04E-03
		乙苯			3.53E-03
		丙烯酸			3.00E-03
		丙烯酸甲酯			7.80E-04
		丙烯酸丁酯			6.00E-04
		甲基丙烯酸甲酯			6.00E-04
		无组织排放总计	甲苯		
二甲苯				0.414	
VOCs				3.629	
丙烯腈				4.62E-03	
1,3-丁二烯				3.53E-04	
苯乙烯				3.00E-02	
乙苯				3.53E-03	
丙烯酸				3.00E-03	
丙烯酸甲酯				7.80E-04	
丙烯酸丁酯				6.00E-04	
甲基丙烯酸甲酯				6.00E-04	

根据上述计算，拟建项目实施后，拟建项目大气污染物年排放量见下表。

表 6-2-6 拟建项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	甲苯 (t/a)	1.753
2	二甲苯 (t/a)	1.217
3	VOCs (t/a)	11.66
4	丙烯腈 (t/a)	8.77E-03
5	1,3-丁二烯 (t/a)	6.71E-04
6	苯乙烯 (t/a)	5.71E-02
7	乙苯 (t/a)	6.71E-03
8	丙烯酸 (t/a)	5.70E-03

9	丙烯酸甲酯（t/a）	1.48E-03
10	丙烯酸丁酯（t/a）	1.14E-03
11	甲基丙烯酸甲酯（t/a）	1.14E-03
12	颗粒物（t/a）（t/a）	3.439
13	SO ₂ （t/a）	1.482
14	NO _x （t/a）	5.482

项目大气环境影响评价自查表见附件。

项目大气污染物非正常排放状况主要体现综合车间活性炭吸附装置、RTO 炉发生故障，废气处理效率下降的状况。本次非正常排放情况按废气净化失效考虑，其排放状况见下表。

表 6-2-7 大气污染物非正常排放状况

车间名称	废气来源	排气筒编号	单个排气筒废气排放量（Nm ³ /h）	排气筒参数				污染物名称	产生情况		排放浓度	
				数量（个）	高度 m	直径 m	温度℃		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
综合车间	注塑废气	DA001	58397	1	15	0.8	30	非甲烷总烃	1.19E+01	6.94E-01	1.07E+01	6.24E-01
								丙烯腈	1.82E-01	1.06E-02	1.63E-01	9.55E-03
								1,3-丁二烯	1.49E-02	8.68E-04	1.34E-02	7.81E-04
								苯乙烯	1.18E+00	6.90E-02	1.06E+00	6.21E-02
								甲苯	2.96E-01	1.73E-02	2.66E-01	1.56E-02
								乙苯	1.49E-01	8.68E-03	1.34E-01	7.81E-03
								丙烯酸	1.07E-01	6.25E-03	9.63E-02	5.63E-03
								丙烯酸甲酯	2.78E-02	1.63E-03	2.50E-02	1.46E-03
								丙烯酸丁酯	2.14E-02	1.25E-03	1.93E-02	1.13E-03
								甲基丙烯酸甲酯	2.14E-02	1.25E-03	1.93E-02	1.13E-03
	喷漆废气、流平废气及烘干废气等	DA002	25000	1	20	1.0	80-130	甲苯	248.66	6.22	245.31	6.13
								二甲苯	189.78	4.74	187.85	4.70
								VOCs	1924.56	48.11	1799.04	44.98
	喷漆废气、流平废气及烘干废气等	DA005	20000	1	20	0.8	80-130	甲苯	53.58	1.07	52.87	1.06
								二甲苯	44.48	0.89	44.03	0.88
								VOCs	444.96	8.90	434.43	8.69

非正常排放情况下，项目废气处理设施出现故障时，DA001 排气筒中注塑废气中各个污染物排放浓度和速率能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 的相关要求。

DA002 排气筒中甲苯的排放浓度和排放速率、二甲苯排放浓度不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“二级标准”。VOCs 的排放浓度和排放速率不能满足山东省地标《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准限值要求。

DA005 排气筒中甲苯的排放浓度和排放速率、二甲苯排放浓度不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“二级标准”。VOCs 的排放浓度和排放速率不能满足山东省地标《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准限值要求。

因此，项目运行应尽可能避免污染防治措施失效的情况，如活性炭吸附装置发生应尽快修复，但可继续生产，必要时停工检修，如 RTO 炉发生故障应停工检修，尽快恢复生产。

6.2.1.4 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）8.7.5.1 条：“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。”

根据本项目 AERSCREEN 估算结果可知，项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，故无需设施大气环境防护距离。

6.2.1.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），拟建项目中无组织排放污染物的卫生防护距离计算如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

Q_c ----大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m ----大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方（mg/m³）；

L ----大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r ---- 大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

$A、B、C、D$ ----卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 6-2-8 卫生防护距离计算系数

卫生防护距离初值 计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中第6.1条：“卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m。如计算初值小于50m，卫生防护距离终值取50m。卫生防护距离初值大于或等于50m，但小于100m时，级差为50m。如计算初值大于或等于50m并小于100m时，卫生防护距离终值取100m。卫生防护距离初值大于或等于100m时，但小于1000m时，级差为100m。卫生防护距离初值大于或等于1000m时，级差为200m。”

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中第6.2条规定：“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准”

根据武汉市气象服务中心提供的气象资料，武汉市近年平均风速为1.5m/s。各无组织排放源卫生防护距离计算结果见下表。

表 6-2-9 各无组织排放源卫生防护距离计算参数及结果一览表

污染源位置	污染物名称	排放速率 kg/h	面源			环境标准值 (mg/m ³)	卫生防护距离 m	
			长 m	宽 m	高 m		计算值	最终确定值
综合车间	甲苯	0.10	101	60	12.45	0.2	16.94	100
	二甲苯	0.06				0.2	8.82	
	VOCs	0.53				1.2	14.46	
	苯乙烯	6.90E-03				0.01	25.53	
	丙烯腈	1.06E-03				0.05	0.30	

注：VOCs 标准值参照 HJ2.2-2018 附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值” TVOC8 小时均值 2 倍值。

由上表可知，拟建项目需以综合车间边界设置 100m 的卫生防护距离。根据对周边环境的调查及区域规划分析，拟建项目厂界周边 100m 范围内主要为厂区用地范围及市政道路，无现存及规划的居民、医院等环境敏感点，环境防护距离能够合理设置。今后如规划调整或修改时，对于项目所设环境防护距离范围内用地不得变更为居住、学校及医院等环境敏感点用地。

6.3 运营期地表水环境影响分析

6.3.1 评价等级

拟建项目涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水进入污水处理站处理达标后与其他生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）混合，经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网；生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池处理，经处理后的生产废水和生活污水最终经武汉鸿兴厂区污水总排口排放至市政污水管网，后排入金口污水处理厂进一步处理后，尾水排入长江（武汉段）。项目为间接排放的水污染影响型建设项目，根据《环

境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)相关要求,本项目地表水评价等级为三级 B,本次评价主要对水污染防治措施的有效性和依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

6.3.2 水污染防治措施有效性分析

(1) 废水达标排放可行性分析

拟建项目一期配套新建一座污水处理站,用于处理涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水,采用化学混凝+沉淀处理工艺,拟建项目脱脂清洗废水和挂具清洗经处理达标后与其他生产废水混流,生活污水依托武汉鸿兴厂区现有化粪池处理后,本单位总排口出水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准后与生活污水汇合后最终依托武汉鸿兴污水总排口排入市政污水管,后进入金口污水处理厂进一步处理,尾水排入长江(武汉段)。拟建项目污水处理工艺流程如下所示。

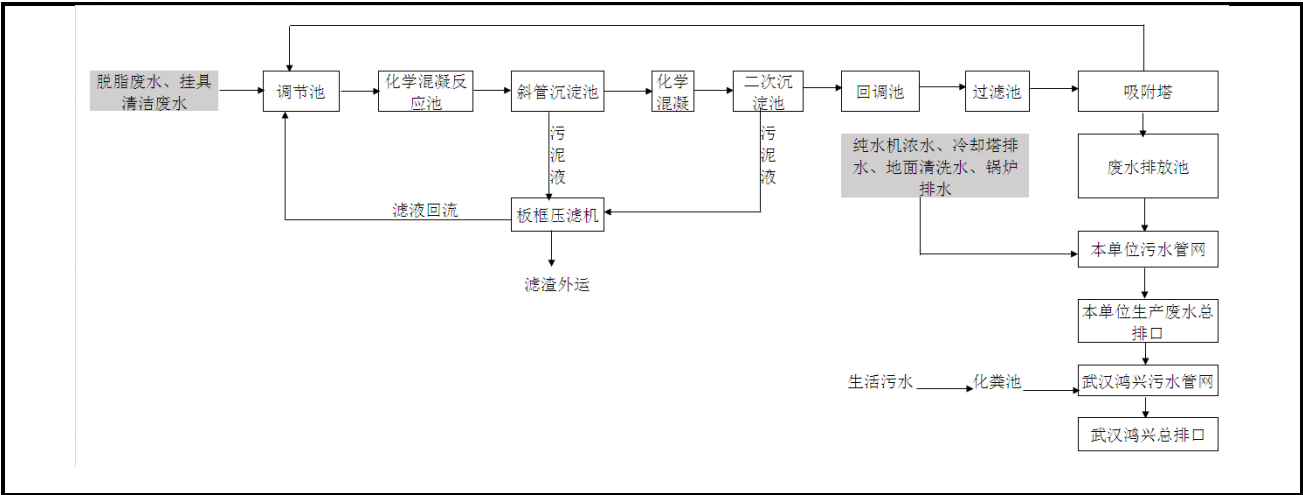


图 6-3-1 拟建项目污水处理总体工艺流程图

根据前述工程分析,拟建项目一期实施后,各类废水经过处理后,主要污染物在武汉鸿兴厂区污水总排口排放浓度分别为 COD: 221.28mg/L、BOD₅: 35.02mg/L、SS: 154.17mg/L、NH₃-N: 2.59mg/L、总磷: 0.11mg/L、石油类 3.67mg/L,均能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)“表 4 三级标准”要求。

拟建项目实施后,各类废水经过处理后,主要污染物在武汉鸿兴厂区污水总排口排放浓度分别为 COD: 242.00mg/L、BOD₅: 32.00mg/L、SS: 174.91mg/L、NH₃-N: 3.37mg/L、总磷: 0.10mg/L、石油类 2.73mg/L,均能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)“表 4 三级标准”要求。

(2) 废水处理能力可行性分析

拟建项目新建 1 座污水处理站对涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水进行处理,采用化学混凝+沉淀处理工艺,污水处理站设计处理能力为 3m³/h、72m³/d;生活污水依托武汉

鸿兴厂区现有进行化粪池处理，武汉鸿兴现有厂区化粪池处理能力为 $20\text{m}^3/\text{d}$ 。武汉鸿兴现有厂区生活污水总排水量约 $7\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区在建项目生活污水总排水量约 $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ，武汉鸿兴现有厂区剩余处理能力为 $11.1\text{m}^3/\text{d}$ 。各废水处理单位的处理能力及处理情况如下表所示。

表 6-3-1 各废水处理系统采取的工艺一览表

序号	处理系统	工艺	一期废水排放量	二期废水排放量	设计处理能力	依托可行性
1	涂装废水处理系统	混凝+沉淀	$55.90\text{ m}^3/\text{d}$	$4.5\text{m}^3/\text{d}$	$72\text{m}^3/\text{d}$	可行
2	生活污水处理系统	化粪池	$1.84\text{ m}^3/\text{d}$	$1.02\text{m}^3/\text{d}$	$11.1\text{m}^3/\text{d}$	可行

由上表可知，拟建项目新建污水处理站及武汉鸿兴厂区现有化粪池能够满足拟建项目污水的处理需求。

6.3.3 依托污水处理设施的环境可行性分析

（1）武汉鸿兴厂区化粪池依托可行性分析

拟建项目生活污水 $2.86\text{m}^3/\text{d}$ ， $857\text{m}^3/\text{a}$ ，武汉鸿兴厂区化粪池容积为 20m^3 ，武汉鸿兴厂区现有生活污水总排水量约 $7\text{m}^3/\text{d}$ ，建设单位在建项目生活污水总排水量约 $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ，武汉鸿兴厂区现有化粪池剩余处理能力为 $11.1\text{m}^3/\text{d}$ ，生活废水依托的武汉鸿兴厂区化粪池处理后与生产废水混流后经武汉厂区污水总排口排入市政污水管网，后排入金口污水处理厂处理，尾水排入长江（武汉段），项目所依托的武汉鸿兴厂区化粪池的处理能力能够满足拟建项目新增生活污水的处理需求。

（2）废水外排路径分析

拟建项目新增废水排放量 $218.72\text{m}^3/\text{d}$ 、 $59091\text{m}^3/\text{a}$ 。其中：生活污水 $2.86\text{m}^3/\text{d}$ ， $857\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水排放量为 $215.86\text{m}^3/\text{d}$ 、 $58234\text{m}^3/\text{a}$ 。拟建项目涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水进入污水处理站处理达标后与其他生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）混合，经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网；生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池处理，经处理后的生产废水和生活污水最终经武汉鸿兴厂区污水总排口排放至市政污水管网，后排入金口污水处理厂进一步处理后，尾水排入长江（武汉段）。

武汉鸿兴厂区内污水管网已建成，厂区外根据污水管网规划，拟建项目所依托的武汉鸿兴污水排放管道为：雪佛兰大道污水管网→上汽通用大道污水管网→金口污水处理厂，周边配套污水管网均已建成。

（3）金口污水处理厂服务范围

金口污水处理厂位于通用汽车产业园上海通用大道西侧，220kV 金口变电站旁。金口污水处理厂总用地面积 71095m^2 。金口污水处理厂服务范围：沿上海通用大道铺设 1 排 $\text{d}600\sim\text{d}1200$ 毫米污水主干管，收集凤杨大道北侧污水，下穿神山湖往南进入金口污水厂

处理。规划沿港东大道～金港中路铺设 1 排 d800～d1000 毫米污水干管，收集金口港区、外环线两侧及金门镇地区污水，往东进入金口污水处理厂。

金口污水处理厂采用 STCC 工艺，处理能力为 10 万 t/d，一期工程设计规模 5 万 t/d，分阶段建设，其中一阶段 2.5 万 m³/d，二阶段扩建 2.5 万 m³/d，接纳的废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中“一级 A 标准”排入长江（武汉段）。金口污水处理厂服务范围：沿上汽通用大道铺设 1 排 d600～d1200 毫米污水主干管，收集凤杨大道北侧污水，下穿神山湖往南进入金口污水厂处理。规划沿港东大道～金港中路铺设 1 排 d800～d1000 毫米污水干管，收集金口港区、外环线两侧及金门镇地区污水，往东进入金口污水处理厂，目前整个通用产业园区污水管网已建成。接纳的废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中“一级 A 标准”排入长江。目前，金口污水处理厂一期一阶段已建成并投入运行。

根据污水管网规划，拟建项目所依托的武汉鸿兴污水排放管道为：雪佛兰大道污水管网→上汽通用大道污水管网→金口污水处理厂。

（4）污水纳管可行性分析

根据本项目工程分析与 4.43 章节可知，拟建项目实施后，建设单位全厂废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求。本项目投产后，拟建项目涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水进入污水处理站处理达标后与其他生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）混合，经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网；生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池处理，经处理后的生产废水和生活污水最终经武汉鸿兴厂区污水总排口排放至市政污水管网，后排入金口污水处理厂进一步处理后，尾水排入长江（武汉段），拟建项目实施后，全厂废水新增排放量为 218.72m³/d，金口污水处理厂设计 5 万 t/d，目前实际处理水量约为 1.3 万 t/d，因此，金口污水处理厂剩余废水处理能力可满足本项目废水处理量需求。

6.3.4 项目废水污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

拟建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表如下。

表 6-3-3 拟建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	涂装前处理废水、挂具清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	污水处理站	化学混凝+沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	其他生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、总磷、氨氮、石油类	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
3	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、总磷、氨氮、石油类	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	武汉鸿兴厂区化粪池	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

备注：①拟建项目涂装前处理废水、挂具清洗废水经新建污水处理站后与其他生产废水一并经本单位设置的生产废水总排口排放至武汉鸿兴厂区污水总排口；②拟建项目生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池出口后依托武汉鸿兴厂区污水总排口排放。

②废水排放口基本情况

拟建项目废水排放口基本情况表如下。

表 5-3-4 拟建项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001 (本单位生产废水排放口)	114°10'47.06"	30°22'41.57"	5.8234	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；	/	金口处理厂	COD	50
2									BOD ₅	10
3									SS	10
4									总磷	0.5
5									氨氮	5
6									石油类	1
7	武汉鸿兴总排口	/	/	5.9091	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；	/	金口处理厂	COD	50
8									BOD ₅	10
9									SS	10
10									总磷	0.5
11									氨氮	5
12									石油类	1

③废水污染物排放执行标准

拟建项目废水污染物排放执行标准如下：

表 6-3-5 拟建项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001（本单位生产废水排放口）	COD	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	500
2		BOD ₅		400
3		悬浮物		200
4		氨氮		45
5		总磷		8
6		石油类		20

④废水污染物排放信息表

拟建项目废水污染物排放信息如下。

表 6-3-6 拟建项目实施后，全厂废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 /（mg/L）	新增日排放量 /（kg/d）	全厂日排放量/ （t/d）	新增年排放量 /（t/a）	全厂年排放量 /（t/a）
1	DW001（本单位 生产废水排放 口）	COD	238.29	51.44	55.58	15.43	16.67
2		BOD ₅	33.38	7.21	7.35	2.16	2.20
3		悬浮物	169.30	36.54	40.17	10.96	12.05
4		石油类	2.63	0.57	0.64	0.17	0.19
5	武汉鸿兴总排口 （本项目废水排 放）	COD	239.40	52.36	57.11	15.71	17.13
6		BOD ₅	34.83	7.62	8.04	2.29	2.41
7		悬浮物	168.92	36.94	40.84	11.08	12.25
8		氨氮	1.99	0.07	0.12	0.02	0.03
9		总磷	0.07	0.01	0.02	0.0043	0.0071
10		石油类	2.59	0.57	0.64	0.17	0.19
全厂排放口合计		COD		52.36	57.11	15.71	17.13
		BOD ₅		7.62	8.04	2.29	2.41
		悬浮物		36.94	40.84	11.08	12.25
		氨氮		0.07	0.12	0.02	0.03
		总磷		0.01	0.02	0.0043	0.0071
		石油类		0.57	0.64	0.17	0.19

本项目地表水环境影响评价自查表见附件。

6.4 运营期声环境影响预测与评价

6.4.1 评价标准

根据武政办[2019]12 号《市人民政府办公厅关于印发武汉市城市声环境质量功能区类别规定的通知》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3 类标准”要求。其中，项目东北侧城市次干道雪弗兰大道距离项目所在车间最近距离约 15m，西北侧城市次干道神山湖大道距离项目所在车间最近距离约 25m，因此，项目所在车间东北侧和西北侧噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“4a 类标准”要求。

6.4.2 噪声评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）第 5.2 条规定：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

扩建项目所在区域声学环境功能区划属于 3 类区，项目边界 200m 范围内无声环境敏感目标，因此确定拟建项目声环境影响评价工作等级为三级。

6.4.3 评价方法

6.4.3.1 声源的分布

项目噪声主要为设备运行噪声。项目设备均布置在综合车间和加工车间内，辅助设备冷却塔布置在综合车间东北侧，空压机布置在综合车间北侧空压机房内。项目主要噪声源见表 6-4-1。

表 6-4-1 项目运营期噪声污染源

设备名称	*产生源强 dB (A)	声源特点
风机	75~90	连续
冷却机组	80~85	连续
冷却塔	70~85	连续
空压机	75~85	连续
空调主机	70~80	连续
锅炉	75~85	连续
注塑机、机加工、组装设备	70~80	连续
风机	75~90	连续

*设备 1m 处类比噪声值。

6.4.3.2 声源的简化

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的计算方法，并结合噪声源的空间分布形式以及预测点的位置，本次评价将各声源分别简化为若干点声源处理，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

6.4.4 预测模式

6.4.4.1 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

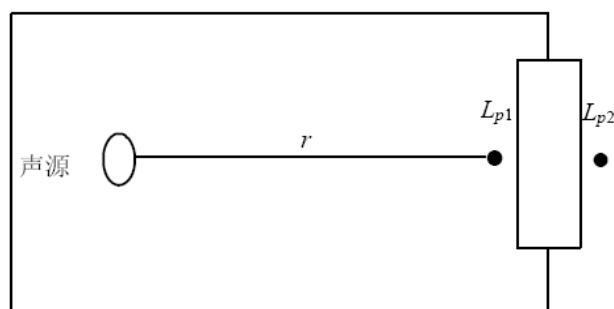


图 6-4-1 室内声源等效为室外声源图例

6.4.4.2 噪声户外传播衰减的计算

A 声级的计算公式为：

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

$L_p(r)$ ----距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_p(r_0)$ --参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A_{div} -----声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{bar} -----遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{atm} -----空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{gy} -----地面效应衰减量，dB；

A_{misc} -----其他多方面效应，dB；

根据现场调查，项目所在地地势较为平坦，周边绿化主要低矮乔木为主，预测点主要集中在厂界外 1m 处，故本次评价不考虑 A_{gy} 、 A_{atm} 、 A_{misc} 。

6.4.4.3 室外点声源的几何发散衰减

假定声源位于地面时的声场为半自由声场，则：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

6.4.4.4 面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

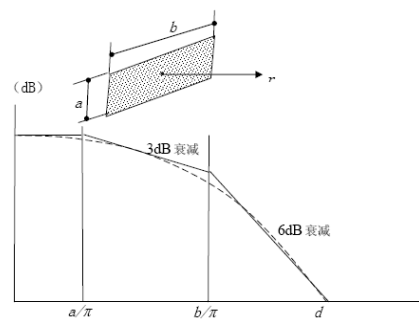


图 6-4-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

上图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。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 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

6.4.5 预测参数

根据现状实地调查，并结合项目周边的土地利用规划，本次评价主要预测厂界外 1m 处的噪声值，预测时段为昼间以及夜间。

各功能单元面积、隔声量以及经计算得到的各整体声源功率级见表 6-4-2。

表 6-4-2 各单元面积、隔声量以及经计算得到的各整体声源功率级一览表

单元名称	透声面积 m^2		尺寸规格			声级 均 值 (dB)	一般墙 体隔声 量 (dB)	隔声降噪 削减量 (含 墙体) (dB)	采取措施后声功 率级 L_w (dB)		a/π	b/π	
	短边	长边	短边 m	长边 m	高 m				短边	长边		短边	长边
综合车间	747	1257.45	60	101	12.45	75	30	45	53	55	4	19	32
加工车间	1257.45	672.3	101	54	12.45	80	30	45	55	52	4	32	17
空压机房	17.5	35	5	10	3.5	78	15	30	51	54	1	2	3
冷却塔	40	100	8	20	5	70	0	30	50	54	2	3	6

各噪声源与各现状噪声监测点距离见表 6-4-3。

表 6-4-3 各噪声源中心与预测点位一览表 (单位 m)

单元名称	单位	距离			
		东北侧厂界	东南侧厂界	西南侧厂界	西北侧厂界
综合车间	m	25	135	22	10
加工车间	m	44	128	22	80
空压机房	m	122	204	23	5
冷却塔	m	98	205	32	3

6.4.6 预测结果

表 6-4-4 项目在采取减噪措施情况下厂界噪声预测结果一览表 单位 dB(A)

名称	预测点位编号			
	东北侧厂界	东南侧厂界	西南侧厂界	西北侧厂界
综合车间	45.5	25.7	46.1	47.6
加工车间	37.5	23.7	50.5	32.2
空压机房	13.6	6.2	27.7	41.2
冷却塔	18.1	3.6	27.4	45.6

拟建项目贡献值	昼间 L_d	46.1	26.5	51.8	50.4
	夜间 L_n	46.1	26.5	51.8	50.4
在建项目贡献值	昼间 L_d	38.1	19.5	41.3	52.5
	夜间 L_n	38.1	19.5	41.3	52.5
叠加后预测值	昼间 L_d	46.8	27.3	52.2	54.6
	夜间 L_n	46.8	27.3	52.2	54.6
标准值	昼间 L_d	70.0	65.0	65.0	70.0
	夜间 L_n	55.0	55.0	55.0	55.0

由表 6-4-4 中可以看出，在采取隔声降噪措施的情况下，项目东北侧厂界、西北侧厂界噪声昼间及夜间贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“4 类标准”，东南侧厂界、西南侧厂界噪声昼间及夜间贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“3 类标准”。

6.5 运营期固体废物环境影响分析

拟建项目固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物三类。办公生活垃圾主要包括纸屑、塑料袋、果皮等，拟建项目新增办公生活垃圾产生量约为 42kg/d、12.6t/a。

拟建项目新增一般工业固体废物主要包括不合格产品、废弃边角料、废弃包装材料、污水处理站污泥等。废弃边角料的产生量约为 4.44t/a，不合格产品产生量约 27t/a，废包装材料的产生量约为 3.5t/a，粉尘 0.15 t/a，共计 35.09t/a。

拟建项目危险废物主要包括生产过程中的废清洗剂、废矿物油、废液压油、废活性炭、油漆渣、废粘结剂、废活性炭、油漆渣、废漆雾过滤介质、废粘尘剂、油漆桶、矿物油桶/瓶、污水处理站污泥、含油抹布、劳保用品等，共计 382.96t/a。

拟建项目固体废物主要产生及处置去向见表 6-5-1。

表 6-5-1 项目固体废物来源、成分、产生及处置措施情况表

名称	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 t/a			去向
				一期	二期	一期+二期	
生活垃圾	纸屑、塑料袋	/	/	8.1	4.5	12.6	环卫部门统一清运
小计				8.1	4.5	12.6	
工业固体废物	废包装材料	/	/	1.5	2	3.5	物资部门回收利用
	废弃边角料	/	/	1.98	2.46	4.44	
	不合格产品	/	/	12	15	27	
	粉尘	/	/	0.1	0.05	0.15	
	小计			15.58	19.51	35.09	
	废清洗剂	HW06	900-404-06	3.7	1.55	5.25	暂存于危废暂存间内，定期委托危险废物厂家处置
	废矿物油	HW08	900-219-08	0.2	0.3	0.5	
	废液压油	HW08	900-218-08	2	2.7	4.7	
	废防锈油	HW08	900-216-08	0.2	0.4	0.6	
	废润滑油	HW08	900-214-08	0.4	0.6	1	
	废润滑油	HW08	900-217-08	0.4	0.6	1	
	废冷冻液	HW08	900-219-08	0.5	1	1.5	
	废活性炭	HW49	900-039-49	7.0	8.0	15.0	
	废塑料件清洗剂	HW34	900-300-34	16.2	4.5	20.7	
	油漆渣	HW12	900-252-12	94.96	17.75	112.71	
	废漆雾过滤介质	HW49	900-041-49	1	0.5	1.5	
	废粘尘剂	HW13	900-014-13	1.2	2.2	3.4	
	油漆桶	HW49	900-041-49	25	5	30	

	矿物油桶/瓶	HW49	900-041-49	14	20	34	
	废溶剂桶/瓶	HW49	900-041-49	0.2	0.1	0.3	
	污水处理站污泥	HW17	336-064-17	100	50	150	
	含油抹布、劳保用品等	HW49	900-041-49	0.3	0.5	0.8	
	小计			267.26	115.70	382.96	
	合计			290.94	139.71	430.65	

注：危废产生量以运营期实际产生的量为准。

6.5.1 一般工业固体废物环境影响分析

拟建项目一般工业固体废物主要有废包装材料、废弃边角料和不合格产品，一般工业固体废物产生量为 35.09t/a，转运频次为每月一次，在建项目一般固体废物的产生量为 3.98t/a。建设单位在综合车间东北侧设置 1 座面积为 50m²的一般工业固体废物暂存间，一般固废暂存间的暂存能力满足拟建项目一般固体废物暂存需求。项目产生的一般工业固体废物暂存于一般固废暂存间，建设单位应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求暂存和处置一般工业固体废物，禁止混入生活垃圾，项目产生的废包装材料、废弃边角料和不合格产品均为可回收利用的材料，交由物资回收单位回收利用。

6.5.2 危险废物环境影响分析

拟建项目危险废物主要有废清洗剂、废矿物油、废液压油、废活性炭、废塑料件清洗剂、油漆渣、废粘结剂、废活性炭、油漆渣、废漆雾过滤介质、废粘尘剂、油漆桶、矿物油桶/瓶、污水处理站污泥、含油抹布、劳保用品等，共计 382.96t/a，建设单位在加工车间东侧建有 1 座面积为 40m²的危废暂存间，项目产生的危险废物暂存于危废暂存间后，定期交由有危险废物处理处置资质的单位进行安全处置。拟建项目危险废物具体产生情况及去向如下所示：

表 6-5-2 拟建项目危险废物种类、排放量及处置去向一览表

序号	危险废名称	废物类型	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要构成	危害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废清洗剂	废有机溶剂	HW06	900-404-06	5.25	注塑生产	液态	有机溶剂	有机物	每周一次	T, I, R	依托在建项目 40m ² 危废暂存间暂存后，定期交由有资质单位安全处置
2	废矿物油	含油危险废物	HW08	900-219-08	0.50	设备维护	液态	矿物油	矿物油	半年一次	T, I	
3	废液压油	含油危险废物	HW08	900-218-08	4.70	设备维护	液态	矿物油	矿物油	三个月一次	T, I	
4	废防锈油	含油危险废物	HW08	900-216-08	0.60	注塑生产	液态	矿物油	矿物油	半年一次	T, I	
5	废润滑油	含油危险废物	HW08	900-214-08	1	设备维护	液态	矿物油	矿物油	三个月一次	T, I	
6	废润滑油	含油危险废物	HW08	900-217-08	1	设备润滑	液态	矿物油	矿物油	三个月一次	T, I	
7	废冷冻液	含油危险废物	HW08	900-219-08	1.5	设备维护危险	液态	矿物油	矿物油	半年一次	T, I	
8	废活性炭	沾染危险废物	HW49	900-039-49	15.0	废气处理	固态	有机物	有机物	半年一次	T	

9	废塑料件清洗剂	废酸	HW34	900-300-34	20.7	喷漆	液态	废酸	废酸	每周一次	C, T
10	油漆渣	漆废物	HW12	900-252-12	112.71	喷漆	固态	油漆	苯系物	连续	T, I
11	废漆雾过滤介质	沾染危险废物	HW49	900-041-49	1.5	喷漆	固态	油漆、溶剂	苯系物	连续	T
12	废粘尘剂	沾染危险废物	HW13	900-014-13	3.4	组装	液态	油漆、油类	树脂	半年一次	T
13	油漆桶	含漆废物	HW49	900-041-49	3	喷漆	固态	金属容器	苯系物	连续	T
14	矿物油桶/瓶	含油废物	HW49	900-041-49	34	设备润滑	固态	金属容器	矿物油	三个月一次	T
15	废溶剂桶/瓶	废有机溶剂	HW49	900-041-49	0.3	注塑生产、涂装前处理	固态	有机树脂	废胶	半年一次	T
16	污水处理站污泥	表面处理废物	HW17	336-064-17	150	污水处理	固态	污泥	酸、油类	三个月一次	T/C
17	含油抹布、劳保用品等	沾染危险废物	HW49	900-041-49	0.8	设备维护	固态	矿物油	矿物油	连续	T
合计		/	/	/	382.96			/	/	/	

注：危废产生量以运营期实际产生的量为准。

6.5.2.1 危废暂存间选址合理性分析

拟建项目所在区域地质结构稳定，其依托的危废暂存间为地上设施，高于区域地下水最高水位，项目危废暂存间周边最近现状环境敏感点距离较远，对其影响较小。综合分析可知，项目拟设置的危险废物暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求，选址可行。

6.5.2.2 危废暂存间能力可行性分析

拟建项目危险废物主要有废清洗剂、废矿物油、废液压油、废活性炭、废塑料件清洗剂、油漆渣、废粘结剂、废活性炭、油漆渣、废漆雾过滤介质、废粘尘剂、油漆桶、矿物油桶/瓶、污水处理站污泥、含油抹布、劳保用品等，共计 382.96t/a，拟建项目危废分类暂存需求如下所示。

表 6-5-3 拟建项目危废分类暂存需求一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	在建项目40m ² 危废暂存间	废清洗剂	HW06	900-404-06	5.25	加工中心东侧	1	桶装，1t/桶	1 桶	两个月
2		废矿物油	HW08	900-219-08	0.5		0.5	桶装，0.2t/桶	2 桶	半年
3		废液压油	HW08	900-218-08	4.7		1	桶装，0.2t/桶	5 桶	半年
4		废防锈油	HW08	900-216-08	0.6		0.5	瓶装，0.25kg/瓶	2 瓶	半年
5		废润滑油	HW08	900-214-08	1		0.5	桶装，0.2t/桶	2 桶	半年
6		废润滑油	HW08	900-217-08	1		0.5	桶装，0.2t/桶	2 桶	半年
7		废冷冻液	HW08	900-219-08	1.5		1	瓶装，0.2t/桶	2 桶	三个月
8		废活性炭	HW49	900-039-49	15.0		3	袋装	3t	一个月
9		废塑料件清洗剂	HW34	900-300-34	20.7		1	桶装，1t/桶	1t	半个月
10		油漆渣	HW12	900-252-12	112.71		5	桶装，1t/桶	2t	一周
11		废漆雾过滤介质	HW49	900-041-49	1.5		1	袋装	0.5t	三个月
12		废粘尘剂	HW13	900-014-13	3.4		1	袋装	0.5 t	三个月
13		油漆桶	HW49	900-041-49	30		5	桶装	200 桶	2 天

14	矿物油桶/瓶	HW49	900-041-49	34	5	桶装	200 桶	2 天
15	废溶剂桶/瓶	HW49	900-041-49	0.30	2	桶/瓶装，250ml/瓶	200 瓶	半个月
16	污水处理站污泥	HW17	336-064-17	150	8	袋装，1t/袋	30 袋	三个月
合计				382.96	合计	36		

根据上述分析，拟建项目危废暂存所需占地面积为 36m²。

厂区在建工程危险废物产生总量为 6.982t/a，所需占地约 2m²，厂区危废暂存间总占地面积为 40m²，因此危废暂存间剩余面积能够满足拟建项目危废暂存需求，故本项目危废暂存依托在建项目危废暂存间是可行的。

6.5.2.3 对环境空气的影响分析

拟建项目危险废物贮存对环境空气的影响主要为废有机溶剂及油漆渣等散发出来的有机废气及污水处理污泥散发出来的恶臭对周边环境空气的影响。

受场地位置限制，建设单位危废暂存间设置在加工车间东侧，靠近雪佛兰大道侧，因考虑到危废暂存间距离城市主干道较近，建设单位拟在危废暂存间设置机械通风装置，机械通风装置内设置活性炭吸附装置，活性炭吸附装置用于吸附挥发的有机废气，经活性炭吸附后的有机废气通过通风设施排气口无组织排放。

采取以上措施后，危险废物贮存对周边大气环境的影响较小。

6.5.2.4 对地表水环境的影响分析

拟建项目危险废物对地表水的影响主要为危险废物转移过程中散落或者贮存过程中泄漏的各类危废经雨水管网进入到地表水环境造成影响。建设单位应加强厂内危险废物的转移工作，转移过程中对液态危废进行加盖密封处理，对危废暂存间设置防渗漏托盘等防泄漏措施。采取以上措施后，危险废物贮存对地表水的影响可控。

6.5.2.5 对地下水和土壤环境的影响分析

拟建项目危险废物贮存对地下水及土壤的影响途径主要是事故状态下可能导致的环境影响。项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置严格的防渗措施，同时项目运营过程中加强对危险废物的管理，确保存储区地面防渗层完好，定期巡视液态危险废物存储设施，防止出现跑冒滴漏情况。在实施严格的防渗措施及管理措施的情况下，尽可能减少事故情况发生，危废暂存对地下水、土壤的环境影响可控。

6.5.2.6 对环境敏感目标的影响分析

拟建项目危险废物贮存对环境敏感保护目标的影响主要为废有机溶剂等散发出来的有机废气对周边环境敏感目标大气环境的影响，项目危废暂存间周边最近现状环境敏感点为西

南侧 1900m 的神珊瑚公寓，该敏感点位于危废暂存间的下风向，距离危废暂存间距离较远，且废气经大气稀释作用后，对其大气环境影响较小。建设单位应加强危废暂存间大的管理，定期将危险废物送有资质单位安全处置，减少废物的贮存量，已减少对周边敏感点的影响。

6.5.2.7 运输过程的环境影响分析

拟建项目危险废物厂内运输的影响主要来自于运输过程各类危险废物的洒落，泄漏所引起的环境影响，液态危险废物洒落或泄露后可能通过厂区非硬化地面进入土壤或者地下水环境，对其造成影响，部分带有刺激性气味的危险废物还会对大气环境造成影响。建设单位在厂内对危险废物进行运输时，需由专人负责，液态危险废物采用桶装或者瓶装、固态危险废物采用袋装，每次转运前要认真检查包装容器是否有破损的情况，桶装或者瓶装的液态危废需加盖防止运输过程的洒落，袋装的固态危废需进行固定后防止散落，各类危废需即时运输至危废暂存间内存放。

拟建项目危险废物厂外转移是需要有具有资质的专用运输车辆负责，液态类以及易挥发内的化学品采用密闭设施的运输装置，由危险废物处置单位负责申报。项目外部委托的废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上所述，采取上述措施后，项目危险废物运输对周边环境的影响可控。

6.5.2.8 委托处置合理性分析

拟建项目危险废物种类较多，周边当前具有处理拟建项目产生危废类别的危废处置单位具体如下。

表 6-5-4 拟建项目危险废物种类及有资质处置单位一览表

危险废物类别	危险废物类别	危险废物代码	需求处置量 t/a	有资质处置单位及处置能力
废清洗剂	HW06	900-404-06	5.25	湖北省天银危险废物集中处置有限公司（80100t/a）、武汉北湖云峰环保科技有限公司（69000t/a）、武汉格瑞鸿环保科技有限公司（10500t/a）、武汉创盛环保科技有限公司（32700t/a）、湖北汇楚危险废物处置有限公司（28600t/a）
废矿物油	HW08	900-219-08	0.5	湖北省天银危险废物集中处置有限公司（80100t/a）、湖北汇楚危险废物处置有限公司（28600t/a）
废液压油	HW08	900-218-08	4.7	
废防锈油	HW08	900-216-08	0.6	
废润滑油	HW08	900-214-08	1	
废润滑油	HW08	900-217-08	1	
废冷冻液	HW08	900-219-08	1.5	
废塑料件清洗剂	HW34	900-300-34	20.7	湖北省天银危险废物集中处置有限公司（80100t/a）、武汉北湖云峰环保科技有限公司（69000t/a）、武汉创盛环保科技有限公司（32700t/a）、湖北汇楚危险废物处置有限公司（28600t/a）
油漆渣	HW12	900-252-12	112.71	湖北省天银危险废物集中处置有限公司（80100t/a）、武汉北湖云峰环保科技有限公司（69000t/a）、武汉格瑞鸿环保科技有限公司（10500t/a）、武汉创盛环保科技有限公司（32700t/a）、湖北汇楚危险废物处置有限公司（28600t/a）
废粘尘剂	HW13	900-014-13	3.4	湖北省天银危险废物集中处置有限公司（80100t/a）、武汉北湖云峰环保科技有限公司（69000t/a）、湖北汇楚危险废物处置有限公司（28600t/a）
废漆雾过滤介质	HW49	900-041-49	1.5	湖北省天银危险废物集中处置有限公司（80100t/a）、武汉北湖云峰环保科技有限公司（69000t/a）、武汉格瑞鸿环保科技有限公司（10500t/a）、湖北荣梦环保科技有限公司（12000t/a）、武汉创盛环保科技有限公司（32700t/a）、湖北汇楚危险废物处置有限公司（28600t/a）
废活性炭	HW49	900-039-49	15.0	
油漆桶	HW49	900-041-49	30	
矿物油桶/瓶	HW49	900-041-49	34	
废溶剂桶/瓶	HW49	900-041-49	0.3	
污水处理站污泥	HW17	336-064-17	150	湖北省天银危险废物集中处置有限公司（80100t/a）、武汉北湖云峰环保科技有限公司（69000t/a）、湖北荣梦环保科技有限公司（12000t/a）、武汉创盛环保科技有限公司（32700t/a）、湖北汇楚危险废物处置有限公司（28600t/a）

拟建项目各类危险废物均可在周边找到相应有资质的处置单位，且各单位的处置能力能够满足项目危废处置需求。由于项目危险废物产生量较大，本次评价建议，建设单位在后续的建设过程中积极与相关危险废物处置单位做好相关沟通工作，大批量废物就近选择相关厂家处置，降低运输过程中的风险。

6.5.3 小结

综上所述，本项目产生的固体废物（特别是危险废物）如不妥善处置，就会对周边环境和人体健康造成危害。因此必须按照国家有关法规中对危险废物的特别规定，对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。只要严格管理，并进行安全处置，本项目产生的固体废物将不会对周边环境和人体健康产生危害。

6.6 运营期地下水环境影响分析

6.6.1 区域地下水系统特征

6.6.1.1 地下水类型及赋存条件

项目所在区域地下水类型主要有：孔隙潜水、孔隙承压水和基岩裂隙水。第四系松散层孔隙潜水主要赋存在全新统地层，埋深较浅，含水层厚度各处不一，加之弱含水层的间隔，水量一般贫乏，仅沿河流阶地、河漫滩、古河道及溃口冲积扇等地段水量较丰富，主要接受大气降水垂直渗入补给，潜水蒸发排泄，并与地表水体互补，洪水期地表水体补给潜水，枯水期潜水向地表水体排泄。项目所在区域属于金水流域，靠近斧头湖，地下水资源丰富、补给充足，地下水埋深在 3.2~5.9 米之间，便于取水利用。

6.6.1.2 地下水径流、补给和排泄条件

根据《鸿兴武汉精密铸造有限公司新工厂岩土工程勘察报告》可知，项目所在区域场地地下水类型主要为上层滞水。上层滞水主要赋存于地表填土中，其水位主要受气候因素影响，大气降水为其主要补给来源，水位不连续，通过蒸发排泄。勘察期间测得上层滞水稳定水位为地面以下 0.30~1.20m，相应的标高为 20.09~21.43m。该场地及周边无污染源，水、土未受到污染，根据水质分析成果可知，该场地上层滞水对砼具微腐蚀性，对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性。根据武汉市地区经验，该场地土对砼具微腐蚀性，对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性。

6.6.2 地下水环境影响预测分析

6.6.2.1 预测原则

按《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)相关要求，本次地下水环境影响评价级别为三级，根据建设项目自身性质及其对地下水环境影响的特点，为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次工作将采用解析法进行预测与评价。地下水环境影响预测原则为：

- 1) 考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。
- 2) 预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

6.6.2.2 预测情景

项目污染物进入地下水的途径主要是由降雨或者废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用先经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。根据项目工程分析和建设特点，项目可能对地下水造成污染的途径主要有污水处理及输送系统（包括污水各处理单元及输送管道等）的污染物下渗对地下水造成的环境影响。建设单位在严格对污水处理构筑物及收集输送系统采取防渗措施后，不会对地下水造成影响，本次主要以废水非正常排放进行影响分析。

6.6.2.3 预测因子及源强

根据建设项目废水产生特点及导则相关要求，确定项目地下水预测因子为 COD。由于项目生产过程中高浓度废水主要来源于综合车间脱脂清洗废水和挂具清洗废水，因此本次预测选取涂装车间挂具清洗废水最大浓度取预测源强，即：COD 4000mg/m³。

6.6.2.4 预测时段

预测污染发生后第 30 天、100 天、360 天、1000 天、3650 天对场地地下水的影响。

6.6.2.5 预测模型

为了解污染物进入上层滞水水层后，随时间在该层中的水平运移情况，本次评价模型选择《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)推荐的一维稳定流水动力弥散模型中的一维无限长多孔介质柱体、示踪剂瞬时注入的模型，不考虑垂向扩散的情况下，预测污染物在水平方向的运移情况。一维稳定流动一维水动力弥散问题，采用一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入公式：

$$C(x, t) = \frac{m / \omega}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中，x：距注入点的距离，m；

t：时间，d；

C(x, t)：t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

m：注入的示踪剂的质量，kg，按前处理脱脂水槽水量 5%与污染物浓度相乘，本项目取 0.6kg；

ω：横截面面积，m²，项目前处理水槽和挂具清洗水槽底部最大面积，约 6 m²；

u：水流速度，m/d，本项目取值 0.004；

n：有效孔隙度，无量纲，本项目取值 0.3；

DL：纵向弥散系数，m²/d ， 本项目取值 10；

π ：圆周率。

6.6.2.6 模拟时段设定

根据本项目工程特点，施工期及服务期满后对地下水环境影响极小，主要污染产生于运营期，假定为 10 年，故模拟时间为 10 年。选取 30 天、60 天、100 天、365 天和服务年限 10 年作为时间节点，初步了解污染物在地下水中的迁移规律。在此基础规律上，分析选取其它能反应污染物迁移规律或特殊事件的特征时间节点，全面客观的解析地下水中特征污染物的“补径排”过程。

6.6.2.7 预测结果

表 6-6-1 项目 COD 在地下水中的运移情况一览表 单位：mg/L

运移 距离	预测时间 t (d)				
	30	100	365	1000	3650
0	5.43	3.84	1.56	0.94	0.49
5	5.00	3.69	1.55	0.94	0.49
10	3.91	3.26	1.52	0.93	0.49
20	2.58	2.65	1.47	0.92	0.49
30	1.44	1.99	1.41	0.91	0.49
40	0.68	1.37	1.32	0.89	0.49
50	0.27	0.87	1.23	0.87	0.49
60	0.09	0.51	1.13	0.84	0.48
70	0.03	0.27	1.02	0.81	0.48
80	0.01	0.13	0.91	0.78	0.47
90	0.00	0.06	0.80	0.75	0.47
100	5.43	3.84	1.56	0.94	0.49

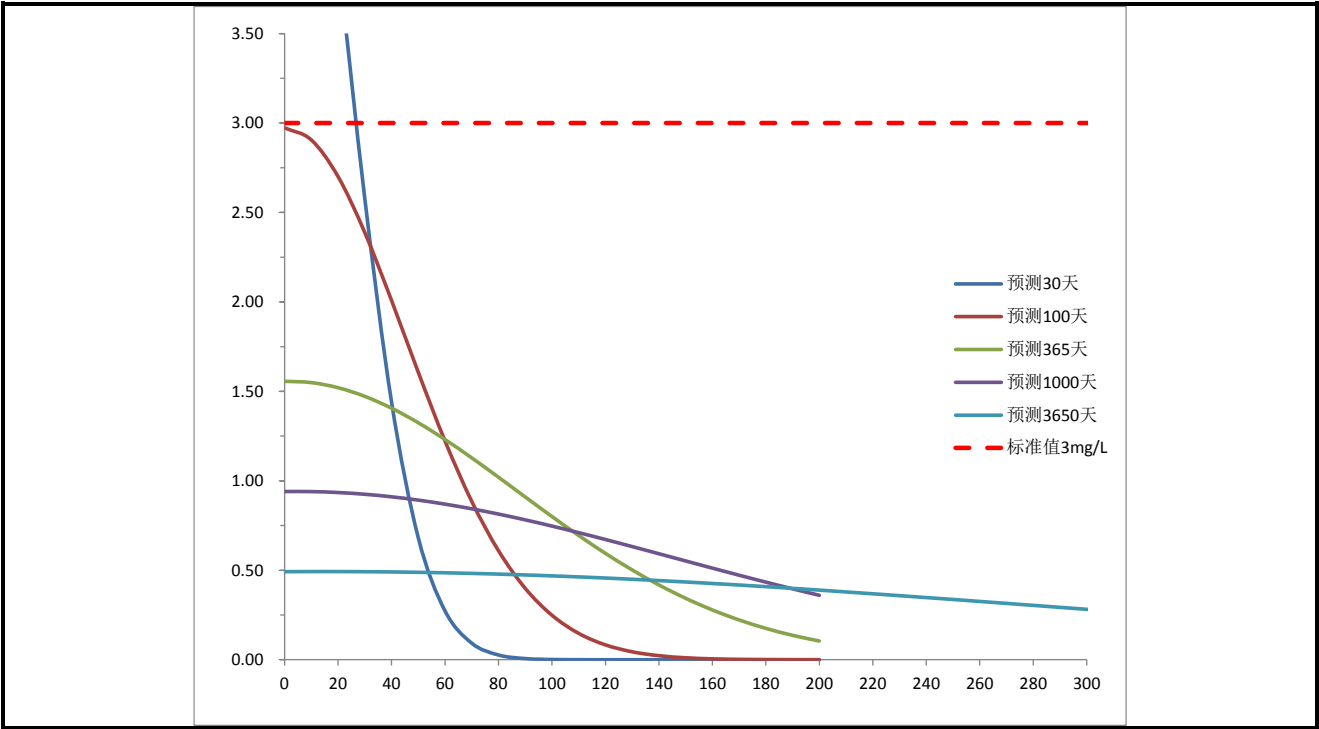


图 6-6-1 项目 COD 在地下水中运移情况图

根据模拟结果，统计泄漏事故发生后的 30 年时间内，地下水潜水含水层中 COD 的最高浓度变化趋势并与参考标准《地下水环境质量标准》III类标准（标准值 3.0mg/L），可以看到预测时间段内 COD 超标范围最大为距泄露点在 40m 以内，可以看到预测时间段内随时间推移，污染超标范围逐渐向周边扩散，项目综合车间长度为 101m，宽度为 60m，距离最近西南厂界约 22m，即泄漏事故发生后，污染范围可控制在厂区范围内。

6.6.3 评价结论

在事故发生后的 30 年时间内，地下水潜水含水层中 COD 的浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准（标准值 3.0mg/L），即脱脂水槽废水的泄漏后，污染范围可控制在厂区范围内，不会对区域地下水环境造成影响。

6.7 运营期土壤环境影响分析

6.7.1 评价等级及评价范围

根据 1.5.7 土壤环境评价等级章节分析，拟建项目在租赁的武汉鸿兴厂区综合车间和加工车间内实施，占地面积属于小，本项目类别属于“汽车制造及其他用品制造”中“使用有机涂层的（喷粉、喷塑、电泳除外）”的，属于 I 类项目，敏感程度属于不敏感区域，故本次土壤环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），扩建项目土壤调查评价范围为项目全部占地范围及项目占地范围外 0.2km 范围内。

6.7.2 项目区域土壤调查

6.7.2.1 场地内地质情况

（1）土壤利用情况演变

根据建设项目特点以及可能产生的环境影响和当地环境特征，本次收集调查评价范围内的相关资料主要为：土地利用现状图、土地利用规划图、土壤类型分布图；气象资料、地形地貌特征资料、水文及水文地质资料等；土地利用历史情况。

①土地利用现状及演变

通过现场踏勘、人员访谈，以及资料收集等方式可知，项目所在地已规划为工业用地。目前项目周边主要为工业企业、待开发用地，现状用地开发粗放，性质较为单一。项目场地历史利用情况为荒地、工业用地等。项目所属地块用地历史如下：

2012 年 7 月以前场地所在区域主要作为耕地。

2013 年 7 月，上海通用在武汉建厂，场地所在地作为通用汽车零部件供应商生产基地，作为开发预留用地。

2014 年 7 月，场地所在地作为通用汽车零部件供应商生产基地预留用地，周边进行城市道路规划建设。

2016 年 7 月，场地内建设起高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司厂房。

2018 年 8 月，场地内有 3 座厂房，1 座办公楼，主要功能汽车铝合金铸件生产。

2021 年 3 月，四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件项目开始场地内建设。

②土地利用规划图



图 6-7-1 拟建项目所在地土地利用规划图

③土壤类型分布图

项目所在地土壤利用类型通过登录国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map>）查询，查询类型为中国 1 公里发生分类土壤图。查询结果如下所示：

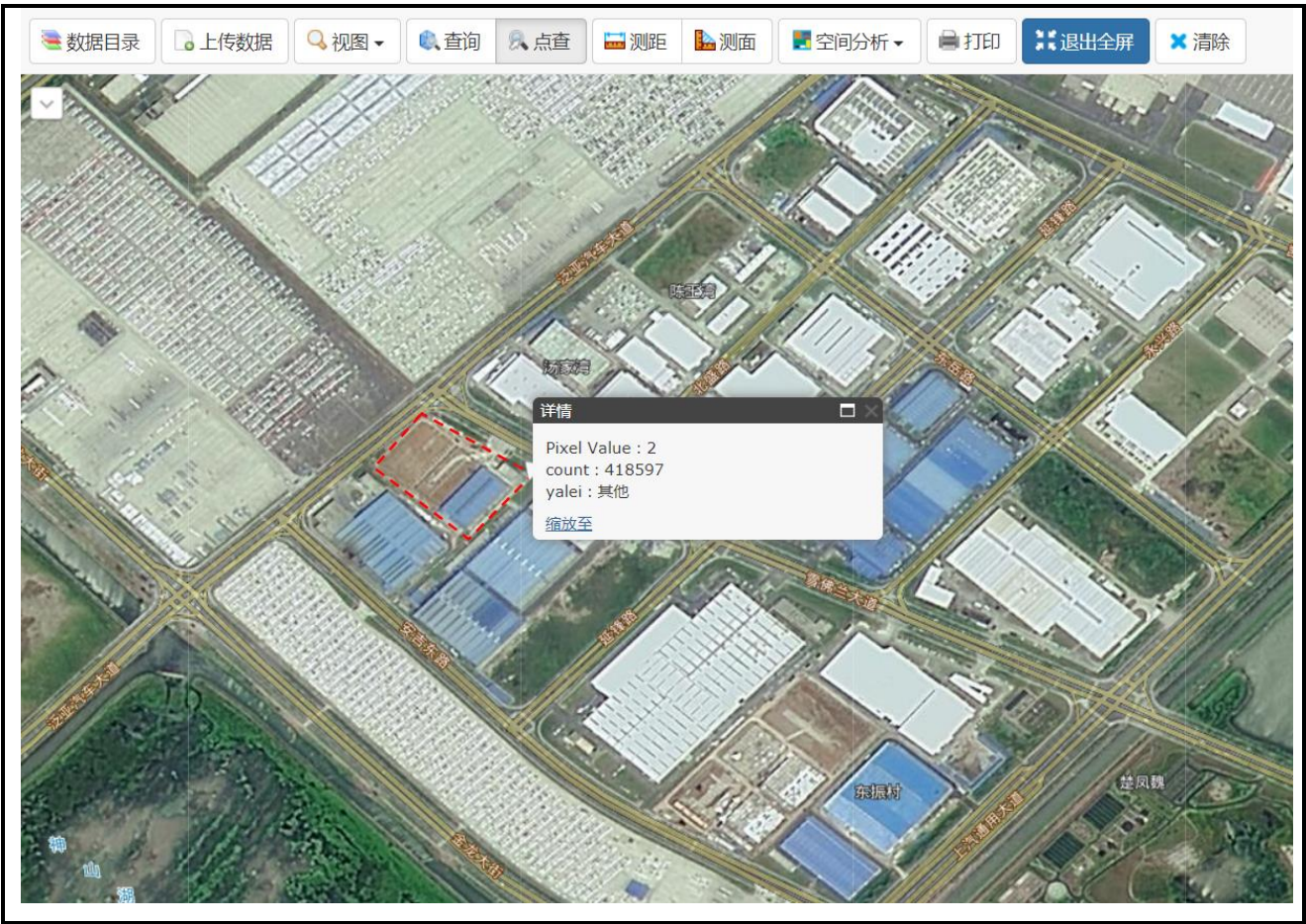


图 6-7-2 拟建项目所在区土地类型示意图

根据上图并结合《中国土壤分类与代码》（GB/T17296-2009）可知，项目所在区土地类型为其他类型。

④自然环境条件

a、场区地形、地貌及地质构造

根据本地块地址的勘察报告，拟建项目场地位于金口港区工业园区内，雪佛兰大道南侧，神山湖大道东侧，场区现已整平，场地标高为 20.43~21.96m，属长江Ⅲ级阶地。

项目租赁武汉鸿兴厂区综合车间和加工车间，根据《鸿兴武汉精密铸造有限公司新工厂岩土工程勘察报告》综合分析，本项目场地地层划分为以下几层：

①层：素填土(Q^m)

层厚 0.60~4.80m，层顶标高 20.43~21.96m。主要由黄褐、棕褐色粘性土及灰黑色淤泥质土经推填而成，结构疏松多孔，水位以下呈饱和状态，为新近推填土。场区均有分布。

②-1 层：淤泥质粉质粘土(Q₄¹)

层厚 0~5.40m，层顶标高 17.27~19.77m。灰、灰黑色，流塑状态。含少量腐植质及贝壳等生物碎屑，略具臭味，为高压缩性土。场区大部分地段分布。

②-2 层：粉质粘土(Q₄¹)

层厚 0~4.50m，层顶标高 25.23~18.77m。灰、灰黄色，软塑状态。土质较均匀，切面较光滑，夹少量的灰绿色高岭土。为高压缩性土，局部分布。

②-3 层：淤泥质粉质粘土(Q₄^l)

层厚 0~4.80m，层顶标高 13.21~15.89m。灰、灰黑色，流塑状态。见少量螺壳碎片，略具异味。为高压缩性土，仅局部分布。

②-4 层：粉质粘土(Q₄^{al})

层厚 0~3.00m，层顶标高 11.71~20.69m。灰、褐灰色，可塑状态。含少量 Fe、Mn 质氧化物，夹少量的灰白色高岭土，为中等压缩性土，仅局部分布。

③层：粉质粘土(Q₃^{al+pl})

层厚 0.90~13.40m，层顶标高 8.91~20.72m。褐红、黄褐、灰褐色，硬塑状态。含 Fe、Mn 质氧化物及结核，夹少量网状、条带状灰白色高岭土，属中等偏低压缩性土。场区大部分地段分布。

④层：残积粉质粘土(Q^{el})

层厚 2.50~5.90m，层顶标高 5.39~10.01m。褐黄、灰黄色，硬塑状态（局部软硬不均）。含少量 Fe、Mn 质氧化物，夹较多团块状灰白色高岭土，局部见少量未风化完全的泥岩碎块。为中等偏低压缩性土。场区均有分布。

⑤-1 强风化泥岩(S_{2f})

层厚 2.50~5.90m，层顶标高 2.54~4.59m。灰黄、褐黄色，节理、裂隙发育，层面被铁锰质侵染成黑色，局部已被风化成土状，岩芯呈碎块状，少量短柱状。为中等偏低压缩性土。

⑤-2 层：中风化泥岩(S_{2f})

揭露最大层厚 6.00m，层顶标高-0.73~2.05m。灰黄、灰绿色，节理、裂隙较发育，层面被铁锰质侵染成黑色，岩芯呈柱状，少量块状，锤击不易碎，岩芯采取率约 88%，RQD 指标约 62%。属极软岩，岩体较破碎，其岩体基本质量等级为 V 级。

b、场地水文地质概况

场地地下水类型主要为上层滞水。上层滞水主要赋存于地表填土中，其水位主要受气候因素影响，大气降水为其主要补给来源，水位不连续，通过蒸发排泄。勘察期间测得上层滞水稳定水位为地面以下 0.30~1.20m，相应的标高为 20.09~21.43m。该场地及周边无污染源，水、土未受到污染，根据水质分析成果可知，该场地上层滞水对砼具微腐蚀性，对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性。根据武汉市地区经验，该场地土对砼具微腐蚀性，对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性。

表 6-7-1 项目所在区土地及分类调查情况汇总表

序号	调查项目	调查情况
1	土地利用现状	工业用地
2	土地利用规划	土地利用规划为工业用地
3	土地分类情况	项目土地分类情况为其他
4	土地利用历史情况	项目场地历史利用情况为耕地、空地、工业用地

6.7.2.2 土壤理化性质调查

为了解项目所在地区土壤环境质量背景值及土壤理化性质，本评价引用武汉跃华检测有限公司对项目场址周边土壤环境现状进行的土壤理化性质分析测定结果。

表 6-7-2 项目场地土壤理化性质汇总表

点号	厂区综合车间东侧空地 1#	时间	2020 年 4 月 24 日
经度	114°10'26.11"	纬度	30°22'51.59"
层次	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
现场测定	颜色	灰	灰
	结构	块	块
	质地	中壤土	中壤土
	砂砾含量	少量	少量
	其他异物	杂草	杂草、石块
实验室测定	pH 值	7.32	7.19
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	17.2	13.9
	氧化还原电位 (mV)	380	387
	饱和导水率 (cm/s)	8.64×10 ⁻⁵	5.87×10 ⁻⁷
	土壤容重 (g/cm ³)	1.46	1.53
	孔隙度 (%)	46.5	43.9

6.7.3 土壤环境影响预测分析

拟建项目对土壤环境的影响主要来自综合车间涂装区域、化学品仓库和危废暂存间。综合车间 DA001、DA002、DA005 排气筒废气中排放的挥发性有机物入环境空气之后，污染物在空气中会随着降水进入到土壤环境，导致土壤自然正常功能失调，土壤质量下降；危险废物在暂存危废过程中发生泄漏事故，导致危险废物进入土壤环境，改变土质和土壤结构，影响土壤微生物活动，危害土壤环境。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（GB964-2018）中 8.7.3 污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析；占地范围内还应根据土体构型、土壤质地、饱和导水率等分析其可能影响的深度。本评价采用类比分析法，类比上汽通用汽车有限公司武汉分公司武汉基地涂装一车间营期间对土壤环境的影响。

（1）类比分析的可行性

本次评价采用类比分析法进行土壤环境影响分析，具体类比《上汽通用汽车有限公司武汉分公司下一代别克 K 平台插电式混合动力车及纯电动车技术改造项目环境影响报告书》。类比条件如下所示：

表 6-7-3 类比条件分析一览表

项目 类比条件	上汽通用汽车有限公司武汉分公司下一代别克 K 平台插电式混合动力车及纯电动车技术改造项目环境影响报告书项目	本项目	可行性
土壤类型	壤土	壤土	可行
工艺类型	干式喷漆房	干式喷漆房	可行
工程类型 及规模	涂装：涂装一车间年总油漆用量约为 1157.61，年产 30 万台整车	涂装：年油漆用量约 572.52t，年产 1050 万件/年涂装件 1050 件/年，非涂装件 100 万件/年	上汽通用汽车有限公司武汉分公司涂装一车间油漆用量约为本项目油漆用量的 2.1 倍，本项目从严类比可行
特征因子	二甲苯、VOCs、颗粒物等	甲苯、二甲苯、VOCs、颗粒物等	可行
土壤环境 影响方式	大气沉降	大气沉降	可行

由上表可知，上汽通用汽车有限公司武汉分公司涂装一车间年油漆用量约为拟建年油漆用量的 2.1 倍，上汽通用汽车有限公司武汉分公司的涂装车间对土壤环境的影响更大，故此类比分析可行。

（2）类比分析

由于拟建项目涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 相关污染物项目，根据《四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目环境质量现状监测》（跃华（检）字 20200644G）中监测结果可知（具体见表 5-2-7），本项目所在厂区土壤背景监测中甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙苯均为未检出，pH 范围在 7.32~7.59，土壤无酸化碱化，拟建项目所在厂区土壤背景状况较好。

根据《2020 年上汽通用汽车有限公司武汉分公司土壤评价现状监测报告检测报告》（仲联检字[2020]第 0704 号）中上汽通用汽车有限公司武汉分公司涂装车间 2 个监测点位中的监测数据，具体监测数据见下表。

表 6-7-4 上汽通用涂装一车间监测点位特征因子监测数据

监测点位		监测因子						
		pH	甲苯	间二甲苯	邻二甲苯	对二甲苯	苯乙烯	乙苯
涂装一车间 1#	0~0.5m	8.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5 m	7.86	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5~3.0 m	7.94	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3.0~4.0 m	7.73	ND	ND	ND	ND	ND	ND
涂装二车间 2#	0~0.5m	8.59	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5~1.5 m	8.52	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5~3.0 m	8.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3.0~4.0 m	8.51	ND	ND	ND	ND	ND	ND

上汽通用汽车有限公司武汉分公司的涂装车间始建于 2012 年，至监测时已经运营 9 年，油漆用量约为 1157.61t/a。上汽通用涂装一车间与拟建项目运行情况对比如下。

表 6-7-6 上汽通用涂装车间与拟建项目运行情况对比一览表

项目	东本二工厂乘用车项目	本项目	对比
工艺	干式喷漆房	干式喷漆房	工艺相似
年油漆用量	约 1157.61t	约 572.52t	上汽通用涂装车间油漆（油性漆，含稀释剂）用量为本项目油漆（水性漆）用量的 2 倍。 本项目从严类比可行
VOCs 年排放量	41.646t	11.66t	上汽通用涂装车间 VOCs 年排放量约为本项目的 3.56 倍。
已运行年限	9 年（至监测时）	/	上汽通用涂装车间运行 9 年排放的 VOCs 为拟建项目运行 32 年的排放量。
对土壤环境的影响	无明显影响	/	/

由表 6-7-4 监测结果可知，上汽通用汽车有限公司武汉分公司的涂装车间运营 9 年后，涂装车间监测点位中甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙苯均为未检出；监测点位 pH 范围在 7.73~8.59，土壤无酸化，仅有轻度碱化，说明涂装车间对表层土壤、中层土壤和深层土壤的土壤环境无明显影响。因此，由类比结果可知，本项目实施后对土壤环境影响较小。

土壤环境影响评价自查表见附件。

6.7.4 评价结论

根据上述分析，拟建项目运营 5~50 年后周围影响区域土壤中甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯累积量小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。项目在运营期采取相关措施后，对占地范围内及占地范围内 1km 范围内土壤环境影响较小。

7 环境风险评价

7.1 评价依据

7.1.1 风险调查

（1）建设项目风险源调查

根据建设单位提供资料，项目主要风险物质包括化学品仓库润滑油、油漆等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定本项目主要危险物质，具体如下表所示。

表 7-1-1 厂区主要危险物质储存一览表

危险品名称		最大储存量 t
化学品库	矿物油类（润滑油等）	1.244
	甲苯（油漆）	1.8824
	二甲苯（油漆）	1.5164
	乙苯（油漆）	0.6292
	乙酸乙酯（油漆）	1.35
	苯（油漆）	0.3
综合车间注塑区域	矿物油类（润滑油等）	0.1
综合车间调漆间	甲苯（油漆）	0.329
	二甲苯（油漆）	0.266
	乙苯（油漆）	0.108
	乙酸乙酯（油漆）	0.24
	苯（油漆）	0.058
危废暂存间	废矿物油	2

（2）环境敏感目标调查

拟建项目危险物质可能通过大气、雨水、地下水、土壤对周边环境产生不利影响，项目周边主要环境敏感目标见下表。

表 7-1-2 项目周边 5.0km 范围内主要环境风险敏感目标一览表

编号	环境功能	保护对象	相对方位	距离最近厂界距离(m)	规模
1	环境空气	东振村	SE	约 2200	约 20 户，60 人
2		大谢家	WS	约 2400	约 30 户，90 人
3		下边邓	EN	约 2300	约 20 户，60 人
4		猫李家	ES	约 2100	约 30 户，90 人
5		曾家海	SE	约 2500	约 5 户，15 人
6		虎山村	E	约 2500	约 10 户，30 人
7		余岭村	E	约 2700	约 40 户，120 人
8		刘马咀	E	约 2700	约 30 户，90 人
9		大魏家	E	约 2800	约 30 户，90 人
10		摇橹湾	SE	约 290	约 40 户，120 人
11		海口村	SE	约 2900	约 20 户，60 人
12		张喇叭湾	NE	约 3000	约 5 户，15 人

13		邓白鹤湾	NE	约 3000	约 30 户, 90 人
14		上边邓	SE	约 3100	约 20 户, 60 人
15		实地君兰汀岸	NE	约 3300	约 1200 户, 3600 人
16		小魏家	E	约 3400	约 10 户, 30 人
17		新屋任	SE	约 3500	约 15 户, 45 人
18		金水社区	SE	约 3700	约 1800 户, 5400 人
19		化肥厂宿舍	SW	约 3800	约 400 户, 1200 人
20		金银庙	E	约 3800	约 15 户, 45 人
21		金口街长山幼儿园	SE	约 3800	约 150 人
22		小军山社区	NW	约 3800	约 1500 户, 4500 人
23		老屋任	E	约 3800	约 30 户, 90 人
24		江夏区金口街福利院	SE	约 4000	约 100 人
25		海仑小镇	NW	约 4000	约 2560 户, 8000 人
26		杜家漈	SW	约 4000	约 100 户, 300 人
27		毛祁咀	E	约 4100	约 30 户, 90 人
28		武汉市江夏区长山小学	SE	约 4100	约 300 人
29		洞山村	SE	约 4200	约 20 户, 60 人
30		钟家湾	E	约 4400	约 20 户, 60 人
31		下廖家	E	约 4400	约 50 户, 150 人
32		金城一号	SW	约 4400	约 700 户, 约 1980 人
33		枝子陈	E	约 4400	约 5 户, 15 人
34		金港一号花园	SW	约 4400	约 3000 户, 约 9000 人
35		魏家岭	E	约 4500	约 50 户, 150 人
36		甘王村	S	约 4600	约 15 户, 45 人
37		龙湖社区-南区	SW	约 4700	约 1000 户, 3000 人
38		簸箕湾	NE	约 4700	约 10 户, 30 人
39		陈家方	SE	约 4700	约 50 户, 150 人
40		上廖家	E	约 4700	约 15 户, 45 人
41		熊魏家	SE	约 4700	约 15 户, 45 人
42		猫子山	S	约 4700	约 20 户, 60 人
43		黄家湾	S	约 4800	约 10 户, 30 人
44		风垆	NE	约 4800	约 30 户, 90 人
45		武汉开发区军山小学	SW	约 4800	约 300 人
46		魏家岭	NE	约 4900	约 10 户, 30 人
47		神珊瑚公寓	WS	约 1900	约 500 人
48	地表水	道士湖	EN	约 2100	湖泊
49		神山湖	WS	约 450	湖泊
50		长江	WN	约 1200	大河

由上表统计可知, 项目周边 5km 范围内大气环境敏感目标总人数约为 4.002 万人。

7.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 以及项目所在厂区涉及的化学物质贮存情况, 经过筛选, 项目主要风险物质包括化学品仓库矿物油、油漆仓库油漆等。拟建项目厂区风险物质贮存量及临界量见下表。

表 7-1-3 物质危险性标准表

项目	危险品名称	CAS 号	最大储存量 t	临界值 t	qn/Qn
项目所在厂区内	矿物油类（润滑油等）	/	3.324	2500	0.0013
	甲苯（油漆）	108-88-3	2.2114	10	0.22114
	二甲苯（油漆）	1330-20-7	1.7824	10	0.17824
	乙苯（油漆）	100-41-4	0.7372	10	0.07372
	乙酸乙酯（油漆）	141-78-6	1.59	10	0.159
	苯	91-20-3	0.358	5	0.0716
合计		/	/	/	0.7050

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C：计算所涉及的每种危险位置在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

其中：

q_1 、 q_2 …… q_n —每种危险物质贮存场所或生产场所实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 …… Q_n —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

7.1.3 风险评价等级

根据上述表 7-1-3 计算公式得出： $Q=0.7050$ ，即小于 1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ 时，该项目实施后全厂风险潜势为 I，根据导则“表 1 评价工作等级划分”，确定环境风险评价工作等级为“简单分析”。

表 7-1-4 评价工作等级划分表

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说明。见附录 A。

7.2 环境敏感目标概况

拟建项目危险物质可能通过大气、雨水、地下水、土壤对周边环境产生不利影响，项目周边主要环境敏感目标见表 7-1-2。

7.3 环境风险识别

7.3.1 主要危险物质及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 结合建设单位提供资料，本项目主要风险物质包括润滑油、油漆，全厂涉及的风险物质包括油漆中的甲苯、二甲苯及

其他油类物质。根据危险物质分布及联系，按照事故状况下可实现与其他功能单元分隔的原则，厂区危险单元划分情况如下表：

表 7-3-1 主要危险物质及分布情况

危险品名称		最大储存量 t
化学品库	矿物油类（润滑油等）	1.244
	甲苯（油漆）	1.8824
	二甲苯（油漆）	1.5164
	乙苯（油漆）	0.6292
	乙酸乙酯（油漆）	1.35
	苯（油漆）	0.3
综合车间注塑区域	矿物油类（润滑油等）	0.1
综合车间调漆间	甲苯（油漆）	0.329
	二甲苯（油漆）	0.266
	乙苯（油漆）	0.108
	乙酸乙酯（油漆）	0.24
	苯（油漆）	0.058
危废暂存间	废矿物油	2

本项目危险单元在综合车间调漆间、化学品仓库和危废暂存间，事故情况下均可与其他危险单元分隔开来，故本次评价仅考虑综合车间、化学品仓库、危废暂存间的环境风险。

7.3.2 可能影响环境的途径

拟建工程生产设施各部分危险性物质分布见下表。

表 7-3-2 危险性物质分布表

装置类别	名称	有毒有害、危险物质
主体工程	综合车间	油漆、稀释剂、固化剂、矿物油类等
辅助工程	化学品仓库	油漆、稀释剂、固化剂、矿物油类等
	危废暂存间	废矿物油类等

不考虑人为破坏和自然灾害如地震、洪水、台风等所引起的风险。本项目可能产生的主要风险见下表。

表 7-3-3 拟建项目风险类型一览表

序号	危害类型	涉及原材料	数目
1	泄漏	油漆、稀释剂、固化剂、矿物油类等	多种
2	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	油漆、稀释剂、固化剂、矿物油类等	多种

7.3.3 风险事故情形设定

本项目的事故类型主要是化学品泄漏，火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放。从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏、火灾和爆炸事故原因见下表。

表 7-3-4 泄漏、火灾和爆炸事故原因分析表

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆排烟排火等导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因。
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60% 以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷 储运设备设施：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化极不正常操作而引起泄露，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	建筑物布局不合理，防火间距不够 建筑物的防火等级达不到要求 消防设施不配套 装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	物料在装卸、输送作业中，因流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足 杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

通过对生产装置、贮罐重点部位及薄弱环节、潜在危害、伴生/次生危害度进行分析比较，筛选出化学品仓库、综合车间调漆间和危废暂存间内危险废物发生物料泄漏及火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放作为主要分析对象。

表 7-3-5 拟建项目生产装置、贮存区域重点部位及薄弱环节

序号	单元名称	部位、环节		潜在事故与危害			防范措施与对策
		重点部位	薄弱环节	可能发生的事故	潜在危害	伴生/次生危害	
1	综合车间	油漆输送管道	法兰、管道、接头	物料泄漏	火灾	人员伤亡	1.加强设备的检查和维修；2.加强阀门、管件和管线检查和维修 3.设置收集地沟
2		漆槽和管道	法兰、管道、接头	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	进入雨水管网，影响水环境	/	
3	化学品仓库	包装桶及运输环节		泄漏	进入雨水管网，影响水环境	/	设置地沟进行有效收集，设置应急物资
4	危废暂存间	包装桶及运输环节		泄漏	进入雨水管网，影响水环境	/	设置地沟进行有效收集，设置应急物资

7.4 环境风险分析

7.4.1 大气环境风险分析

易燃易爆化学品在运输、存储、使用过程中发生泄漏或火灾爆炸，化学品中危险物质及燃烧过程中产生的次生污染物扩散至大气环境对周边环境空气质量造成影响，造成区域环境空气质量超标甚至对周边人群健康造成威胁。最容易发生的事故为运输途中的倾倒、泄漏。

项目在厂区内易燃易爆危险物质主要贮存在综合车间（油漆、矿物油等）、化学品仓库（油漆、矿物油等）、危废暂存间（废矿物油）。拟建项目通过减少综合车间和化学品仓库内油漆的暂存间，加大的转运频次，降低事故情况下可能产生的有毒有害废气的产生量。

7.4.2 地表水环境风险分析

拟建项目化学品仓库中油漆、矿物油类，综合车间油漆类、矿物油类，危废暂存间废矿物油发生泄漏可能进入厂区雨水管网；综合车间和化学品仓库油漆、危废暂存间废矿物油发

生火灾或爆炸后消防废水可能进入厂区雨水管网；化学品转移过程中可能发生泄漏至厂区路面，随雨水进入雨水管网。上述进入雨水管网的污废水排入神山湖，可能对其水质造成超标影响。

物料转移过程中可能发生泄漏至厂区路面，随雨水进入雨水管网，火灾、爆炸情况下，消防废水可能进入厂区雨水管网。进入雨水管网的污废水排入神山湖，可能对其水质造成超标影响。

拟建项目化学品仓库内油漆和矿物油类均采用 14-18L 桶装，采用托盘盛放，托盘有效收集容积不小于 200L，确保能够收集泄漏的油品；综合车间油漆类均存放在调漆间，调漆间设置截留沟，确保能够收集泄漏的涂料；厂区设置事故废水收集系统及事故废水池，确保火灾爆炸情况下消防废水和可能进入系统的雨水得到有效收集，危废暂存间设置有截留沟，防止事故废液外流。

7.4.3 地下水环境风险分析

项目油漆和矿物油泄漏情况下可能进入地下水，对地下水环境产生影响。

项目油漆和矿物油均采用 14-18L 桶装，采用托盘盛放，托盘有效收集容积不小于 200L，确保能够收集泄漏的危险废物。

7.4.4 土壤环境风险分析

项目油漆和矿物油泄漏情况下可能进入土壤，对土壤环境产生影响。

项目油漆和矿物油均采用 14-18L 桶装，采用托盘盛放，托盘有效收集容积不小于 200L，确保能够收集泄漏的危险废物。

7.5 环境风险防范措施及应急

7.5.1 运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以汽车为主。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944）、《危险货物包装标志》（GB190）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463）、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT3130）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT3145）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258）

等，本项目运输的易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

7.5.2 危险化学品储存风险防范措施

危险品仓库主要存放油漆及稀释剂等，主要环境风险为泄漏发生对地表水、土壤和地下水产生影响。危险品仓库地面为重点防渗区，设置有地沟等泄漏收集措施，泄漏事故发生时及时收集泄漏物，不会对周边环境产生污染影响。

7.5.3 危险化学品泄漏应急措施

发生危险化学品有毒、有害介质泄漏事故时立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，并向生产调度中心报警，报警人员应简要说明事故地点、泄漏介质的性质和程度、有否人员受伤等情况。生产调度中心接到报警后，要正确分析判断，采取相应的工艺处理方案，控制事故扩大，并根据事故性质通知公司义务消防队、安全环保部环保负责人到现场进行救援。义务消防队接到报警后，应迅速赶赴现场开展施救工作，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源，佩戴自给式氧气、空气呼吸器和穿防护服，在确保安全情况下堵漏。进入有毒、有害介质泄漏区域施救时，人员必须配备必要的个人防护器具。应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪掩护。通过消防水收集池收容，然后收集、转移、回收或无害化处理后废弃。安全环保部环保负责人接到报警后，要立即到事故现场或可能扩散的区域对有毒、有害介质进行监测，并提出人员疏散以及控制、清除污染方案和措施。综合部接到报警后通知警卫队迅速设置警戒线，禁止无关人员进入事故现场，并根据当时风向，组织下风方向人员撤离有毒、有害介质可能污染的区域至安全地带。在泄漏介质可能对社会环境造成影响时，由总经办办公室向地方政府通报事故情况，取得支持和配合。机动处接到报警后，应迅速组织抢险抢修，采取有效堵漏措施，控制泄漏量。事故发生后要注意保护现场，由综合部组织有关人员进行事故调查，分析原因，在 24 小时内填写“紧急情况处理报告书”，向生产调度中心、生产副总经理报告，必要时向公司总经理及上级有关部门报告。

7.5.4 火灾风险应急措施

发现火灾人员立即向部门领导和总调中心报告；报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；根据火势大小、严重程度，决定疏散现场人员到安全区；总调中心值班员接到报告后，立即向公司应急指挥中心报告和打“119”电话报警；组织义务消防小组迅速集结,增援灭火；指挥抢险小组配戴空气呼吸器紧急抢救受困（伤）人员和疏散现场无关人员，划出警戒线；医疗急救小组对抢救出来的受伤人员进行现场救治；联络小组负责公司应急救援指挥小组的通讯联络和信息传递工作；机动小组集结待命，随时准备投入救援战斗；后勤保障小组要保证应急救援物资及时运到现场，协助应急救援指挥小组做好其他后勤保障工作；负责派人到公司大门接消防队，带消防队到达火灾现场；消防队到达火灾现场后，由消防队负责指挥灭火。公司应急救援指挥小组协助做好其他工作。

7.5.5 废气污染防治措施非正常运行应急措施

建设单位在项目运行前应组织编制废气污染防治措施非正常运行应急处置方案，当 RTO 未能运行过程中不能点燃或炉膛温度不能达到设计温度时，应及时查找原因，必要时停止运行设备，应尽快对设备进行维修，将异常事故控制在最小状态。

7.5.6 风险事故应急措施

7.5.6.1 事故防护措施

拟建项目风险物质为油漆，采用 14L-18L 桶装，采用托盘或收集地沟确保事故情况下废液不进入外环境。

本项目废水事故防护措施包括车间级防控措施、厂区级防控措施、区域水体防控措施。

为防止火灾爆炸过程等风险事故情况下物料和消防废水排入雨水管道进入神山湖或长江水体对其水质造成污染，应采取事故探测报警、紧急切断装置、截留沟、雨污水分流管道等防护设施。事故防控体系示意图见图 7-5-1。

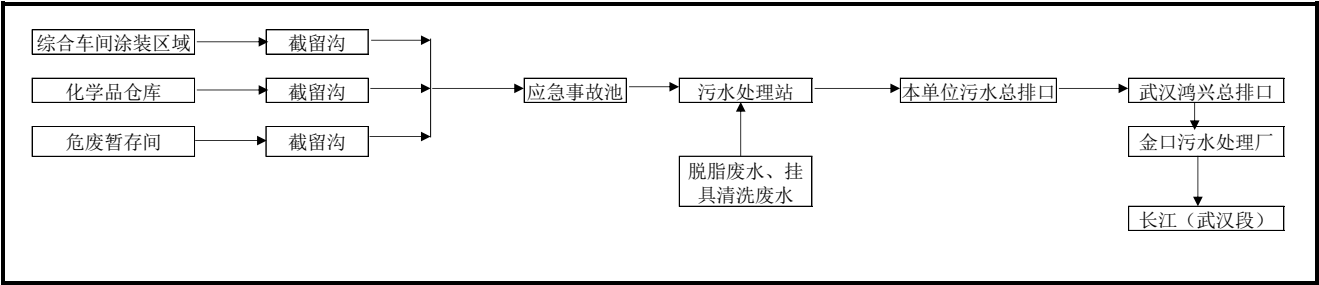


图 7-5-1 事故防控体系示意图

1、车间级

(1) 综合车间

综合车间涂装区域设置截流沟，并对整个地面进行硬化、防水及防渗处理。

（2）化学品仓库

化学品仓库内设置截留沟，并对整个地面进行硬化、防水及防渗处理。

（3）危废暂存间

危废暂存间内设置截留沟和集液坑，并对整个地面进行硬化、防水及防渗处理。

2、厂区级

（1）设置封堵闸板

在厂区主要的雨污水排口设置封堵闸板，防止污染物及消防废水等排出厂外。

（2）事故废水收集系统

为确保风险事故情况下消防废水及物料不排入厂区外，除设置在全厂的雨污水排放口设置排污闸板控制外，还需设置相应的风险事故应急池收集接纳消防废水及物料等，真正将污染物控制在厂区内。

3、区域联防

当事故废水进入区域雨水系统时，应及时报告工业园区及相关环境保护主管部门，监测污染动态，必要时关闭长江闸门，确保事故废水不会对长江的水质产生影响。

7.5.6.2 风险事故收集系统所需容积计算

（1）计算公式

风险事故收集系统所需容积参照中石化集团编制的《水体污染防控紧急措施设计导则》中的“事故储存设施总有效容积”计算公式确定，事故储存设施包括风险事故应急池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。事故储存设施容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$V_5=10qF$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

（2）事故存储设施和风险事故应急池计算

① V_1 计算

根据项目危险化学品储存分布情况，油漆的贮存采用 18L/桶，润滑油的贮存规格为 25kg/桶，因此，拟建项目综合车间涂装区域调漆室和化学品仓库内油漆的最大贮存量为 $0.018m^3$ ，化学品仓库内矿物油最大贮存量为 $0.025m^3$ 。危废暂存间内废矿物油及清洗剂的最大贮存量为 $0.025m^3$ 。

② V_2 计算

A. 火灾次数及发生位置

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）3.1.1 条第 1 款“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 $100hm^2$ ，且附有居住区人数小于或等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定”，本项目厂区占地面积不超过 100 公顷，且厂区附有居住区人数小于 1.5 万人，因此本项目厂区同一时间火灾起数按 1 起考虑。

项目主要易燃化学品存储区位于厂区综合车间的涂装区域、化学品库、危废暂存间。根据各建构筑物的火灾危险性类别，本次分别计算了综合车间（丙类）、化学品库（甲类）和危废暂存间（甲类）发生火灾爆炸时的消防水量。

B. 各生产设施发生火灾事故时的消防水量计算

① 综合车间消防水量计算

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）8.1.2 条“民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）和堆场周围应设置室外消火栓系统。”

根据 8.2.1 条第 1 款“1 建筑占地面积大于 300m² 的厂房和仓库；”应设置室内消火栓系统。

根据 8.3.1 条“除本规范另有规定和不宜用水保护或灭火的场所外，下列厂房或生产部位应设置自动灭火系统，并宜采用自动喷水灭火系统：1.不小于 50000 纱锭的棉纺厂的开包、清花车间，不小于 5000 锭的麻纺厂的分级、梳麻车间，火柴厂的烤梗、筛选部位；2.占地面积大于 1500m² 或总建筑面积大于 3000m² 的单、多层制鞋、制衣、玩具及电子等类似生产的厂房；3.占地面积大于 1500m² 的木器厂房；4.泡沫塑料厂的预发、成型、切片、压花部位；5.高层乙、丙、丁类厂房；6 建筑面积大于 500m² 的地下或半地下丙类厂房。”本项目综合车间为地面厂房，厂房高度为 12.45m，小于 24m，不属于《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中的高层厂房和地下、半地下厂房，因此主生产厂房不属于 8.3.1 条中需要设置自动喷水灭火系统的厂房类型。

综上，主生产厂房应设置室外和室内消火栓。拟建项目在综合车间涂装线体区域内设置了二氧化碳气体自动灭火系统，对涂装线体调漆漆房、喷漆房、烘干室等区域进行火灾防护，因此，发生事故时厂区内无废水产生，发生事故时厂房内的污染物不会漫溢到厂房外，不会进入厂区雨水系统。

综上所述，本项目综合车间消防用水量只考虑室内消火栓水量。

根据项目消防设计，综合车间为丙类厂房，厂房高度 12.45m，厂房体积约为 75450m³，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.5.2 条及表 3.5.2，室内消火栓设计流量不应小于 20L/s。

综上经计算，综合车间需要进行收集的消防水量为 216m³。

② 化学品仓库消防水量

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）8.1.2 条“民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）和堆场周围应设置室外消火栓系统。”

根据 8.2.1 条第 1 款“1 建筑占地面积大于 300m² 的厂房和仓库；”应设置室内消火栓系统；本项目化学品仓库建筑占地面积 90 m²，不属于必须设置室内消火栓系统的建筑物。

本项目化学品仓库为地面厂房，厂房高度约 4m，小于 24m，不属于《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）8.3.1 条（具体内容同上）中的高层厂房和地下、半地下厂房，因此化学品仓库不属于 8.3.1 条中需要设置自动灭火系统的厂房类型。

综上，化学品仓库应设置室外消火栓。

根据项目消防设计，化学品仓库属于甲类厂房，厂房高度约 4m，厂房体积约为 360m³。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.5.2 条及表 3.5.2，室外消火栓设计流量不应小于 15L/s。根据第 3.6.2 条及表 3.6.2，甲类厂房的火灾延续时间不小于 3h，因此，化学品仓库的火灾延续时间按 3h 计算。

经计算，化学品仓库需要进行收集的消防水量为 162m³。

③ 危废暂存间消防水量计算

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）8.1.2 条“民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）和堆场周围应设置室外消火栓系统。”；

根据 8.2.1 条第 1 款“1 建筑占地面积大于 300m² 的厂房和仓库；”应设置室内消火栓系统；本项目危废暂存间建筑占地面积 40 m²，不属于必须设置室内消火栓系统的建筑物。

本项目危废暂存间为地面厂房，厂房高度约 4m，小于 24m，不属于《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）8.3.1 条（具体内容同上）中的高层厂房和地下、半地下厂房，因此，危废暂存间不属于 8.3.1 条中需要设置自动灭火系统的厂房类型。

综上，危废暂存间应设置室外消火栓。

根据项目消防设计，化学品仓库属于甲类厂房，厂房高度约 4m，厂房体积约为 160m³。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.5.2 条及表 3.5.2，室外消火栓设计流量不应小于 15L/s。根据第 3.6.2 条及表 3.6.2，甲类厂房的火灾延续时间不小于 3h，因此主生产厂房的火灾延续时间按 3h 计算。

经计算，化学品仓库需要进行收集的消防水量为 162m³。

③V₃ 计算

拟建项目一期在综合车间涂装区域新建一座污水处理站，污水处理站容的设计处理能力为 3t/h，设计水力停留时间为 2h，用于处理涂装前处理脱脂废水和挂具清洁废水，污水处理站调节池的有效容积为 36m³，因此，污水处理站调节池存放涂装前处理脱脂废水和挂具清洁废水为 6m³，污水处理站调节池剩余 30m³ 的容积可用来容纳事故废水。

④V₅ 计算

发生事故时进入事故废水收集系统的初期雨水汇水面积主要为综合车间、化学品仓库和危废暂存间所在区域，雨水汇水面积分别为 6060m²、90m²、40m²，武汉市年平均降水量

1286.7mm，降雨日数 125d，则日均降雨量为 10.29mm，综合车间、化学品仓库和危废暂存间进入事故水收集系统的降雨量分别为 63m³、1m³、1m³。

⑤V_总 计算

根据以上情况， 拟建项目事故存储设施和风险事故应急池计算结果见下表。

表 7-5-1 事故存储设施和风险事故应急池计算结果一览表

火灾发生区域	V ₁ (m ³)	V ₂ (m ³)	V ₃ (m ³)	V ₄ (m ³)	V ₅ (m ³)	建议事故 池容积 (m ³)	企业风险 事故应急 池 (m ³)
综合车间	0.018	216	30	0	63	249.018	250
化学品仓库	0.043	162	0	0	1	160.043	
危废暂存间	0.025	162	0	0	1	160.043	

根据上表计算结果，项目企业应设置一座有效容积不小于 250m³ 的风险事故应急池用于事故应急。综上所述，在合理划分综合车间所在区域、化学品仓库所在区域、危废暂存间所在区域等雨水汇水前提下，拟建项目一期配套建设一座不小于 250m³ 的风险事故应急池及收集系统，能够满足风险防范的要求，产生的事故废水分批次进入污水处理站进行处理达标后排放。

7.5.7 风险事故应急池设置要求

本项目风险事故应急池设置和使用要求如下：

(1) 应设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入储存设施的措施；

(2) 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；

(3) 风险事故应急池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；

(4) 风险事故应急池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；

(5) 自流进水的风险事故应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；

(6) 当自流进入的风险事故应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

7.5.8 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，对存储及使用危化品事故风险较大的企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

(1) 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；

(2) 必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

(3) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(4) 设立安全环保部门，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

(5) 全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自单人领导小组组长，各车间主任担任小组成员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

(6) 在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

(7) 按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

7.6 制定突发环境事件应急预案

7.6.1 应急预案联动机制要求

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。工程建成后，应建立健全该工程事故应急救援网络。本评价要求企业要和该工程在重大事故时可能造成不良影响的周边环境敏感点、园区以及上级管理部门组成联合事故应急网络和突发环境事件应急预案联动机制，厂内抢险用具配置、急救方案确定中均要求同时考虑，必须备有充足的应急设施、设备、器材和其他物资（包括堵漏收集器材、安全和消防器材），在进行各种演习中必须有周边环境敏感点居民、园区相关部门以及上级主管部门共同参加，重大事故发生后可依托园区其他企业、园区、市政府相关预案和应急物资降低项目的环境风险影响。

7.6.2 突发环境事件应急预案管理要求

一、制定突发环境事件应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）相关要求，企业按照以下步骤制定突发环境事件应急预案：

(1) 成立突发环境事件应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

(2) 开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区

域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

（3）编制突发环境事件应急预案。根据项目建设特点，合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式，形成突发环境事件应急预案。编制过程中，应征求员工和可能受影响居民和单位代表的意见。

（4）评审和演练突发环境事件应急预案。企业组织专家和可能受影响的居民、单位代表对突发环境事件应急预案进行评审，开展演练进行检验。评审专家一般应包括突发环境事件应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

（5）签署发布突发环境事件应急预案。突发环境事件应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

二、突发环境事件应急预案修订

企业结合突发环境事件应急预案实施情况，至少每三年对突发环境事件应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- （1）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- （2）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （3）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- （4）重要应急资源发生重大变化的；

（5）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对突发环境事件应急预案作出重大调整的；

- （6）其他需要修订的情况。

三、突发环境事件应急预案备案

企业突发环境事件应急预案应当在预案签署发布之日起 20 个工作日内，向企业所在地县级环境保护主管部门备案。县级环境保护主管部门应当在备案之日起 5 个工作日内将较大和重大环境风险企业的突发环境事件应急预案备案文件，报送市级环境保护主管部门，重大的同时报送省级环境保护主管部门。

环境风险自查表见附件。

7.7 风险评价结论

综合以上分析，本项目风险评价综述如下：

（1）经项目危险物质与临界量比值（Q）分析结果可知，项目环境风险潜势为 I，根据环境风险评价等级划分，本项目环境风险评价等级为简要分析。本工程易燃、易爆物质中油漆等属重点考虑和防范对象之一，与其相应的综合车间调漆间、化学品仓库、危废暂存间等风险防范的重点。

（2）项目环境风险主要包括化学品仓库、综合车间、危废暂存间发生物料泄漏及火灾事故发生后可能对区域环境空气、地表水、地下水、土壤环境产生不利影响。

综合车间油漆主要存放在化学品仓库和调漆间，采用桶装进行储存，化学品参加设置有地沟，因此一般情况下油漆发生泄漏内，可控制在车间范围内，二甲苯、甲苯等自然挥发对周边大气环境影响较小。危废暂存间内暂存的各类油品（非易燃液体）均采用铁制桶装或者罐装，一般情况下不会发生泄漏事故。若在物料转移或运输过程中发生泄漏，由于桶装最大规格为 14-18L/桶，可在化学品参加内设置地沟对泄漏的油品进行收集，收集容积不小于 200L。同时可设置吸油毡等应急物资对少量泄漏物进行处理。项目在污水处理站周边设置初期雨水收集系统，将收集的初期雨水导入污水处理站处理。

（3）项目综合车间、化学品仓库等区域发生火灾时，结合发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，在合理划分综合拆车件所在区域、化学品仓库所在区域、危废暂存间所在区域等雨水汇水前提下，拟建项目计划建设一座有效容积不小于 250m³ 的风险事故应急池及收集系统能够满足风险防范的要求，确保火灾风险事故情况下产生的消防废水不直接外排至厂外，能够将风险控制在厂区内。

（4）建设单位在项目运行前应组织编制废气污染防治措施非正常运行应急处置方案，当 RTO 未能运行过程中不能点燃或炉膛温度不能达到设计温度时，应及时查找原因，必要时停止运行设备，应尽快对设备进行维修，将异常事故控制在最小状态。必要时生产线停工，及时与园区和伊利沟通，确保不会对周边环境和伊利乳制品生产安全产生影响。

（5）当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

拟建项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 7-8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	四维尔九井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目				
建设地点	（湖北）省	（武汉）市	（江夏）区	（/）县	（金港新区）园区
地理坐标	经度	E114.856439	纬度	N30.492006	
主要危险物质及分布	综合车间	矿物油类（润滑油等）0.1t			
		甲苯 0.329 t			
		二甲苯 0.266 t			
		乙苯 0.108t			
		乙酸乙酯 0.24 t			
		萘 0.058t			
	化学品仓库	甲苯 1.8824 t			
		二甲苯 1.5164 t			
		乙苯 0.6292t			
		乙酸乙酯 1.35t			
		萘 0.30t			
		矿物油类（润滑油等）1.244t			
	危废暂存间	废矿物油类（润滑油等）2t			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>大气：易燃易爆化学品在运输、存储、使用过程中发生泄漏或火灾爆炸，化学品中危险物质及燃烧过程中产生的次生污染物扩散至大气环境对周边环境空气质量造成影响，造成区域环境空气质量超标甚至对周边人群健康造成威胁。</p> <p>地表水：化学品仓库矿物油类、油漆类，综合车间油漆类、危废暂存间内废矿物油类发生泄漏可能进入厂区雨水管网；化学品仓库和综合车间内油漆、危废暂存间内废矿物油发生火灾或爆炸后消防废水可能进入厂区雨水管网；化学品转移过程中可能发生泄漏至厂区路面，随雨水进入雨水管网。上述进入雨水管网的污水排入神山湖、长江武汉区段，可能对其水质造成超标影响。</p> <p>地下水及土壤：化学品仓库、污水处理站、污水处理站地下水废水收集池发生泄漏进入地下水和土壤可能造成地下水和土壤环境污染。</p>				
风险防范措施要求	<p>大气：项目在厂区内易燃易爆危险物质主要贮存在化学品仓库、综合车间内油漆和危废暂存间内。拟建项目通过减少综合车间和化学品仓库的涂料暂存量，加大转运频次，降低事故情况下可能产生的有毒有害气体产生量。</p> <p>地表水：项目化学品仓库内油漆和矿物油类均采用 14-18L 桶装，采用托盘盛放，托盘有效收集容积不小于 200L，确保能够收集泄漏的油品；综合车间油漆类均存放在调漆间，调漆间设由收集地沟，确保能够收集泄漏的涂料；厂区设置事故废水收集系统及事故废水池，确保火灾爆炸情况下消防废水和可能进入系统的雨水得到有效收集，危废暂存间设置有截留沟，防止事故废液外流。</p> <p>地下水及土壤：项目油漆和矿物油均采用 14-18L 桶装，采用托盘盛放，托盘有效收集容积不小于 200L，确保能够收集泄漏的危险废物。</p>				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	项目主要风险物质包括：化学品仓库矿物油类、油漆类，综合车间油漆类、危废暂存间内废矿物油类等，经项目危险物质与临界量比值（Q）分析结果可知，项目环境风险潜势为Ⅰ，根据环境风险评价等级划分，本项目环境风险评价等级为简要分析。本次评价从危险物质、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说明。				

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期污染防治措施

本项目不进行土建施工，仅进行车间内设备安装，均在厂房内进行，且持续时间较短，对周边环境影响较小，因此本次评价不再对施工期污染防治措施进行可行性论证。

8.2 运营期大气污染防治措施

项目实施后，废气主要来综合车间涂装和注塑工序。

8.2.1 综合车间涂装废气污染防治措施

综合车间废气包括喷漆、流平及烘干废气、RTO 炉燃气废气、清漆固化炉燃气废气、水分烘干炉燃气废气、燃气锅炉废气等。

8.2.1.1 喷漆、流平及烘干治理措施

拟建项目一期、二期喷漆、流平、烘干均在密闭涂装线上进行，一期和二期喷漆废气经干式漆雾净化系统处理后同流平、烘干废气一同分别经 1 套 RTO 焚烧处理后，与 RTO 燃气废气一并分别通过 1 根 20m 高排气筒（DA002、DA005）排放。拟建项目一期涂装线体和二期 BI 线体各配套建设 1 套 RTO 废气处理设施用于处理涂装废气，配套建设的 RTO 为三室蓄热体燃气装置，设计废气处理效率 $>98\%$ ，一期设计风量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，二期设计风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，RTO 配套各建设 1 根 20m 高排气筒（DA002、DA005）。

1. 喷漆、流平、烘干废气处理措施

① 喷漆室漆雾处理措施

喷漆废气中的主要污染物为甲苯、二甲苯、VOCs 和颗粒物（漆雾），拟建项目喷漆废气收集采用抽屉式结构设计，干式漆雾净化系统的漆雾捕捉率为 95% ，其结构如下：

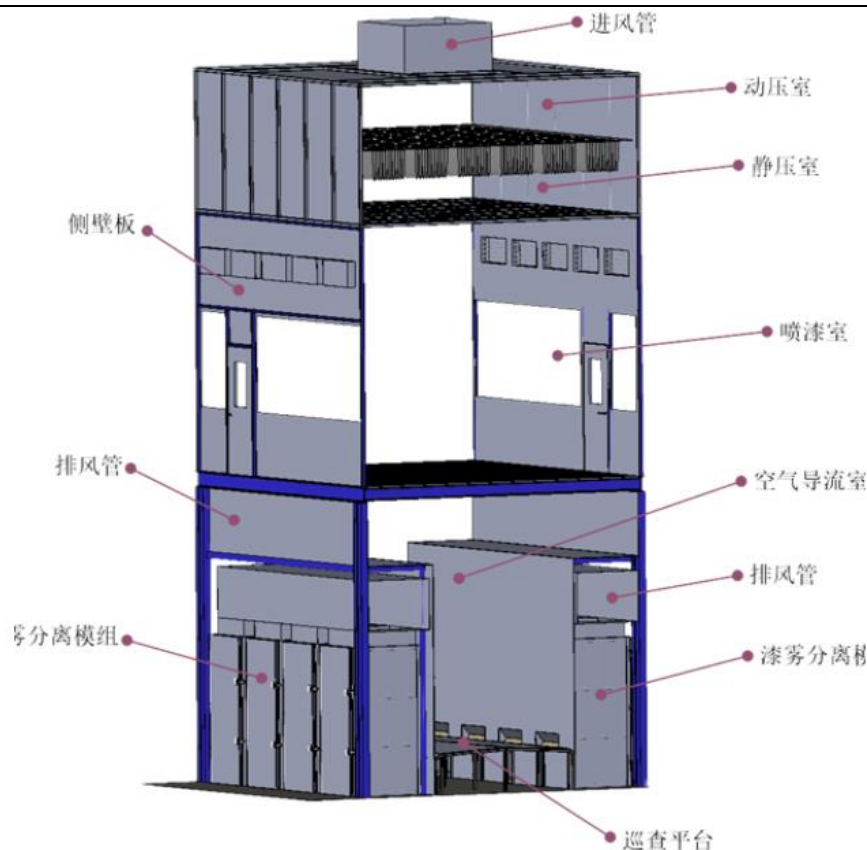


图 8-2-1 干式漆雾净化系统构造

拟建项目对喷漆废气采用干式漆雾净化工艺，通过采用过滤器吸附分离喷漆室中的油漆颗粒。该法去除漆雾其去除率至少可以达到 95% 以上。

干式喷漆室由动静压室、喷漆室、漆雾分离室、排风系统组成，漆雾分离室中设置有漆雾分离装置。干式喷漆室是相对于湿式喷漆室而言的，干式喷漆室是喷漆室的一种类型，因其漆雾分离装置在分离漆雾的过程中不使用水，采用的是干式的方式分离漆雾而得名。拟建项目干式漆雾分离装置采用抽屉式纸型吸收分离装置。

②RTO 炉废气处理系统

RTO 炉(蓄热式热氧化炉)原理为有机废气经过预热室吸热升温后，进入燃烧室高温焚烧(升温到 800°C)，使有机物氧化成二氧化碳和水，再经过另一个蓄热室蓄存热量后排放，蓄存的热量用于预热新进入的有机废气，经过周期性地改变气流方向从而保持炉膛温度的稳定。RTO 炉与传统的催化燃烧、直接时热氧化炉相比，具有热效率高 ($\geq 90\%$)、运行成本低，能处理大风量低浓度(相对废气排放而言)的优势。RTO 装置有两室、三室及多室装置，两室 RTO 装置 VOCs 的去除效率可达到 95%，三室 RTO 装置 VOCs 的去除效率可达到 98%。RTO 炉具体工艺流程图如下图 8-2-2 所示。

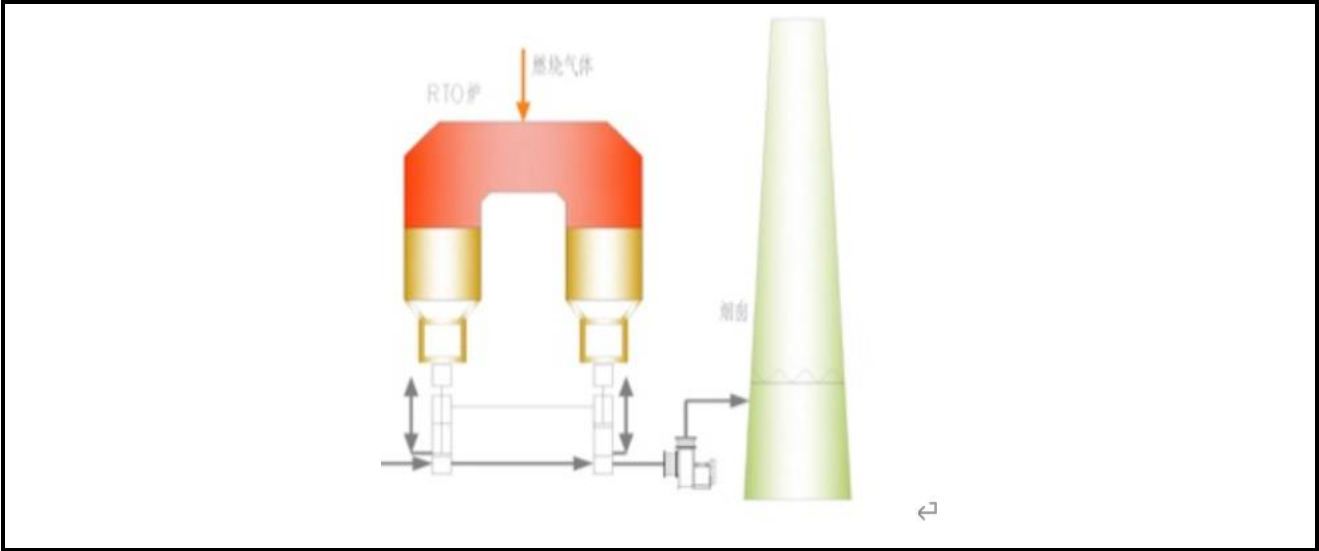


图 8-2-2 RTO 炉系统图

上述各类废气分别经收集及处理后，废气排放情况见下表。

表 8-2-1 拟建项目一期综合车间喷漆废气、流平废气、烘干废气及 RTO 炉燃气废气排放情况一览表

污染源	污染防治措施	排气筒编号	风机风量 m³/h	工作时间 h	污染物名称	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
喷漆、流平、烘干废气、RTO 燃气废气	RTO 炉	DA002	25000	7200	甲苯	248.66	6.22	44.76	4.91	0.12	0.883
					二甲苯	189.78	4.74	34.16	3.76	0.09	0.676
					VOCs	1924.56	48.11	346.42	35.98	0.90	6.477
					颗粒物	9.62	0.24	1.732	9.62	0.24	1.732
					SO ₂	1.11	0.03	0.200	1.11	0.03	0.200
					NO _x	10.39	0.26	1.871	10.39	0.26	1.871

由上表 8-2-1 可知，拟建项目一期实施后，综合车间喷漆废气、流平废气、烘干废气经收集及处理后，DA002 排气筒中甲苯，二甲苯、颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度及排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“二级标准”要求，VOCs 的排放浓度和排放速率能满足山东省地标《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准限值要求。

由预测结果可知，拟建项目一期实施后，厂界二甲苯无组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织监控浓度限值要求，厂界甲苯和 VOCs 厂界无组织排放速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值要求。

表 8-2-2 拟建项目二期综合车间喷漆废气、流平废气、烘干废气及 RTO 炉燃气废气排放情况一览表

污染源	污染防治措施	排气筒编号	风机风量 m ³ /h	工作时间 h	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
喷漆、流平、烘干废气、RTO 燃气废气	RTO 炉	DA005	20000	7200	甲苯	53.58	1.07	7.715	1.06	0.02	0.152
					二甲苯	44.48	0.89	6.405	0.88	0.02	0.127
					VOCs	444.96	8.90	64.07	8.69	0.17	1.251
					颗粒物	2.77	0.06	0.399	2.77	0.06	0.399
					SO ₂	0.63	0.01	0.090	0.63	0.01	0.090
					NO _x	5.85	0.12	0.842	5.85	0.12	0.842

由上表 8-2-2 可知，拟建项目二期实施后，综合车间喷漆废气、流平废气、烘干废气经收集及处理后，DA005 排气筒中甲苯，二甲苯、颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度及排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“二级标准”，VOCs 的排放浓度和排放速率能满足山东省地标《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准限值要求。

由预测结果可知，拟建项目一期实施后，厂界二甲苯无组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织监控浓度限值要求，厂界甲苯和 VOCs 厂界无组织排放速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值要求。

8.2.2 清漆固化炉和水分烘干炉燃气废气治理措施

拟建项目一期和二期清漆烘干工序均采用间接炉加热方式，以天然气为燃料，烘干燃气废气主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x。

拟建项目一期水分烘干炉和清漆固化炉燃气废气经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA003）排放。拟建项目一期实施后，DA003 中 SO₂ 排放浓度和排放速率分别为 21.52mg/m³、0.04kg/h，NO_x 排放浓度为 50mg/m³、0.08kg/h，颗粒物排放浓度为 30.78mg/m³、0.05kg/h。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”浓度值。

拟建项目二期清漆固化炉烘干燃气废气经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA006）排放。拟建项目二期实施后，DA006 中 SO₂ 排放浓度和排放速率分别为 21.52mg/m³、0.04kg/h，NO_x 排放浓度为 50mg/m³、0.08kg/h，颗粒物排放浓度为 30.78mg/m³、0.05kg/h。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”浓度值。

8.2.3 锅炉燃气废气

拟建项目一期和二期各新增 1 台燃气热水锅炉，以天然气为燃料。

拟建项目一期锅炉燃气废气经 1 根 16m 高排气筒（DA004）排放，拟建项目一期实施后，DA004 排气筒中 SO₂ 排放浓度为 21.52mg/m³、NO_x 排放浓度为 50mg/m³、颗粒物排放浓度为 20mg/m³，可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值要求。

拟建项目二期锅炉燃气废气经 1 根 16m 高排气筒（DA007）排放，拟建项目二期实施后，DA007 排气筒中 SO₂ 排放浓度为 21.52mg/m³、NO_x 排放浓度为 50mg/m³、颗粒物排放浓度为 20mg/m³，可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值要求。

8.2.4 综合车间注塑废气污染防治措施

综合车间注塑区域各注塑机上方均设置集气罩收集，集气罩安装于注塑机加热炮筒与射嘴之间，收集注塑时注塑粒子由固态变为液态流体时产生的有机废气。

拟建项目一期和二期新增注塑废气经集气罩收集后依托在建项目活性炭吸附处理后依托在建项目 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。在建项目配套建设 1 台变频风机和 1 套活性炭吸附装置，变频风机最大设计风量约为 60000m³/h，活性炭碳箱的设计装载量不小于 5t。在建项目注塑废气处理所需风机风量约 23397m³/h。拟建项目一期注塑废气处理所需风机风量约 15000m³/h，拟建项目二期注塑废气处理所需风机风量约 20000m³/h。在建项目配套变频风机剩余风量可满足拟建项目一期和二期废气处理风量需求，在建项目所需活性炭吸附有机废气量为 1.392t/a，拟建项目一期所需活性炭吸附有机废气量为 1.202t/a，拟建项目二期所需活性炭吸附有机废气量为 1.494t/a。根据每吨活性炭吸附率 0.25tVOCs 推算，拟建项目实施后，全厂活性炭更换量为 16.33t/a（其中在建项目活性炭年更换量为 5.57t/a，一期项目活性炭年更换量为 4.8t/a，二期项目活性炭年更换量为 5.96t/a）。本项目活性炭吸附装置装载活性炭约每三个月更换一次，可满足项目废气处理量需求。

由预测可知，拟建项目一期实施后，厂区注塑工序有组废气排放浓度和排放速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 的相关要求。甲苯和挥发性有机物无组织排放速率可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 的相关要求的相关要求。

拟建项目实施后，全厂注塑工序有组废气排放浓度和排放速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 的相关要求。甲苯和 VOCs 无组织排放速率可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 的相关要求的相关要求。

8.2.5 排气筒高度合理性分析以及规范化要求

8.2.5.1 排气筒高度合理性分析

（1）排气筒出口烟气流速合理性分析

拟建项目要排气筒情况见下表。

表 8-2-3 拟建项目主要排气筒情况一览表

序号	类型	污染源	废气来源	废气量 (Nm ³ /h)			内径 m
				一期项目实施后	二期项目	拟建项目实施后	
1	点源	DA001	注塑废气	38397	20000	58397	0.8
2	点源	DA002	喷漆、流平、烘干有机废气、烘干燃气废气	25000	/	25000	0.8
3	点源	DA003	水分烘干炉和清漆固化炉燃气废气	1652	/	1652	0.2
4	点源	DA004	锅炉燃气废气	3097	/	3097	0.3
5	点源	DA005	喷漆、流平、烘干有机废气、烘干燃气废气	/	20000	20000	0.8
6	点源	DA006	清漆固化炉燃气废气	/	929	929	0.2
7	点源	DA007	锅炉燃气废气	/	2013	2013	0.2

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）第 5.6.1 条规定，排气筒出口处烟气速度不得小于按下式计算出的速度 V_c 的 1.5 倍。

$$V_c = V \times (2.303)^{1/k} / \Gamma(1 + \frac{1}{k})$$

$$k = 0.74 + 0.19 \times V$$

$$V = V_{10} \times (\frac{H}{10})^p$$

式中： V_{10} ——10m 高处环境风速的多年平均值；

H ——排气筒高度，m；

P ——风廓线指数，取 0.25。

武汉市多年年平均风速为 2.4m/s。计算结果及排气筒出口烟气流速合理性分析见下表。

表 8-2-4 拟建项目实施后，各排气筒出口烟气流速合理性分析一览表

序号	类型	污染源	废气来源	高度	内径 m	烟气流速(m/s)	1.5 V_c
1	点源	DA001	注塑废气	15	0.8	32.29	7.93
2	点源	DA002	喷漆、流平、烘干有机废气、烘干燃气废气	20	0.8	13.82	8.35
3	点源	DA003	水分烘干炉和清漆固化炉燃气废气	15	0.2	14.61	7.93
4	点源	DA004	锅炉燃气废气	16	0.3	12.18	8.02
5	点源	DA005	喷漆、流平、烘干有机废气、烘干燃气废气	20	0.8	11.06	8.35
6	点源	DA006	清漆固化炉燃气废气	15	0.2	8.22	7.93
7	点源	DA007	锅炉燃气废气	16	0.2	17.81	8.02

从上表分析，拟建项目实施后，各排气筒出口烟气流速符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）要求。

（2）排气筒数量及高度合理性分析

拟建项目注塑废气经集气罩收集后依托在建项目活性炭吸附处理后依托在建项目 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

拟建项目一期涂装废气经 1 套 RTO 废气处理系统处理后，与 RTO 燃气一并经 1 根 20m 高 RTO 排气筒（DA002）排放，一期水分烘干炉和清漆固化炉燃气废气经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA003）排放，一期锅炉燃气废气经 1 根 16m 高排气筒（DA004）排放。

拟建项目二期装废气经 1 套 RTO 废气处理系统处理后，与 RTO 燃气一并经 1 根 20m 高 RTO 排气筒（DA005）排放，二期清漆固化炉燃气废气经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA006）排放，二期锅炉燃气废气经 1 根 16m 高排气筒（DA007）排放。

经分析可知，合并前后各个排气筒中烟气流速可以满足 GB/T13201-91 相关要求，且在合并前各个排气筒中所排放的污染物排放浓度和排放速率均符合相关排放标准要求，依照设计排气筒排放方案不会导致区域环境质量恶化。因此，拟建项目排气高度合理。

8.2.5.2 采样孔及采样平台的要求

建设单位应根据 GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》和 HJ/T397-2007《固定源废气监测技术规范》关于采样位置的要求，在排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

8.3 运营期水污染防治措施

8.3.1 废水产生排放情况

项目实施后，厂区废水采用雨污分流、清污分流、分质处理。全厂废水可以分为生活污水和生产废水两类。生活污水主要来自员工的日常生活，生产废水主要来自涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水、纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水。拟建项目生活污水产生量为 2.86m³/d，生产废水产生量为 215.86m³/d。

采用分流制排水，综合车间涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水通过废水收集管网输送至新建污水处理站进行处理。涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水进入新建污水处理站进行处理后，与纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水等混合经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网；生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池处理，经处理的生产废水和生活污水最终依托武汉鸿兴厂区污水总排放口经市政污水管网，排入金口污水处理厂

进一步处理。各车间雨水由武汉鸿兴厂区雨水管网就近排入周边市政雨水管网后进入中沟。

拟建项目废水总排口日均排放量为 $218.72\text{m}^3/\text{d}$ 。

8.3.2 废水特征分析

拟建项目产生的废水包括生产废水和生活污水。根据生产废水水质特点，生产废水可以分为纯水制备浓水、脱脂废水、挂具清洗废水和综合废水四类。拟建项目废水分类特点及来源见下表。

表 8-3-1 拟建项目工艺生产废水分类特点及来源

废水分类					日产生量 (m³/d)	特点
废水	生产 废水	纯水制备 浓水	连续排放	纯水机浓水	34	成简单，与新建污水处理站尾水混合后从本单位污水总排放口排至武汉鸿兴厂区污水总排口，后经市政污水管道排入金口污水处理厂处理。
		脱脂废水	连续排放	涂装脱脂槽废水	32.20	浓度较高，进入新建污水处理站处理进入达标排放，从本单位污水总排放口排至武汉鸿兴厂区污水总排口，后经市政污水管道排入金口污水处理厂处理。
			间断排放	涂装脱脂槽废液	21	
		挂具清洗 废水	连续排放	挂具清洗	7.20	成分简单，浓度高，新建污水处理站处理进入达标排放，从本单位污水总排放口排至武汉鸿兴厂区污水总排口，后经市政污水管道排入金口污水处理厂处理。
		综合 废水	间断排放	地面清洗水	2.32	低浓度含油废水，与新建污水处理站尾水混合后从本单位污水总排放口排至武汉鸿兴厂区污水总排口，后经市政污水管道排入金口污水处理厂处理。
			间断排放	锅炉排水/冷却塔排水	119.14	成分简单，主要为 COD 和 SS，与新建污水处理站尾水混合后从本单位污水总排放口排至武汉鸿兴厂区污水总排口，后经市政污水管道排入金口污水处理厂处理。
		生产废水合计			215.86	
	生活污水				2.86	办公生活产生的生活污水，依托武汉鸿兴厂区化粪池处理后，经武汉鸿兴厂区污水总排口排出，后经市政污水管道排入金口污水处理厂处理。
废水合计				218.72		

8.3.3 项目污水处理原则及处理方案

8.3.3.1 污水处理整体思路

项目生产废水主要为综合车间产生的脱脂废水、挂具清洗废水、地面清洗废水、锅炉排放、纯水机制备浓水、冷却塔排水等。项目废水污染防治措施具体如下：

(1) 厂区废水采用清污分流、分质处理的整体原则；

(2) 涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水经新建污水处理站处理，采用化学混凝沉淀处理工艺，脱脂废水和挂具清洗废水进入调节池调节 PH 后，再进入混凝反应池进行化学反应，后进入斜管沉淀池使从反应池流入的沉淀物和清水得以分分离，再次进入二次化学反应池和二次沉淀池进一步反应，二次反应沉淀后废水再进入回调池内进一步调节 PH 后，进行过滤后排入本单位生产废水总排口排放。

(3) 项目纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水直接排至污水管网后经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网，最终依托武汉鸿兴厂区污水总排口排放至市政污水管网，后排入金口污水处理厂进一步处理后排放。

(4) 生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池处理后，经武汉鸿兴厂区污水管网和污水总排口至市政污水管道，后排入金口污水处理厂进一步处理后排放。

8.3.3.2 污水处理流程及其合理性

结合上述思路，项目污水处理总体流程见下图。

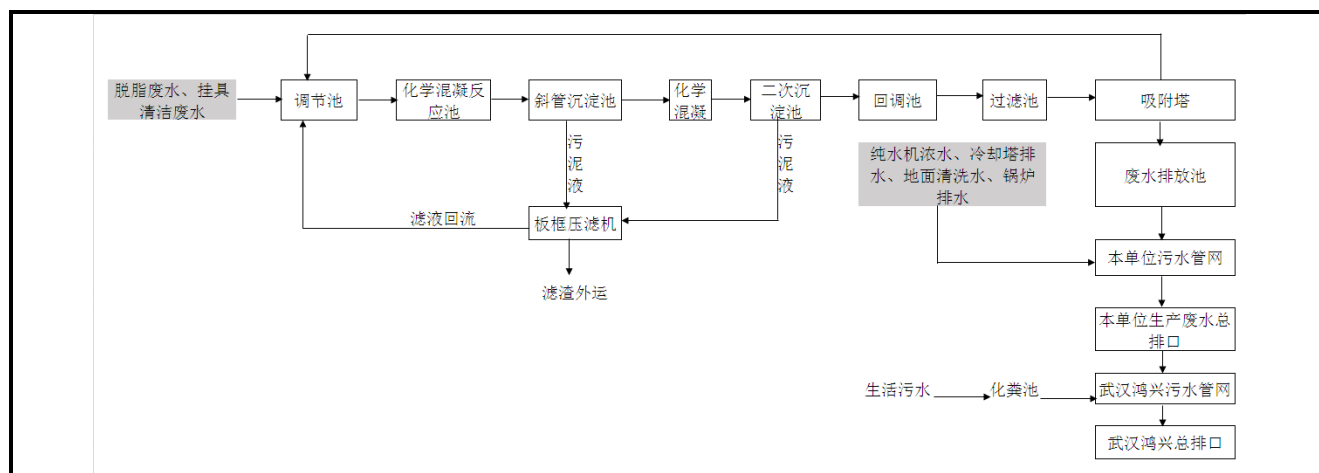


图 8-3-1 拟建项目污水处理流程图

根据上图可知，拟建项目综合车间涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水进入新建污水处理站进行处理后，经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网，后经武汉鸿兴污水总排口排放。纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水由于水质简单，污染物浓度不高，直接经本单位总排口排至武汉鸿兴厂区污水管网，后经武汉鸿兴总排口排放至市政污水管网，后排入金口污水处理厂进一步处理后排放。

8.3.3.3 污水设计规模、工艺及效率

拟建项目一期配套新建一座污水处理站，用于处理涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水进入污水处理站进行处理后，处理工艺为化学混凝+沉淀，设计处理能力为设计处理能力为 $3\text{m}^3/\text{h}$ 、 $72\text{m}^3/\text{d}$ ，设计出去效率为 $\text{COD}\geq 90\%$ ， $\text{SS}\geq 80\%$ ，石油类 $\geq 80\%$ 。正常情况下，新建污水处理站的污水处理能力能够满足拟建项目装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水的处理需求，采取的污水处理工艺路线具有针对性。在满足上述污染物设计去除效率的情况下，拟建项目生产废水排放能够做到稳定达标排放，因此，拟建项目污水处理站处理工艺及处理能力设置合理。

拟建项目纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水因成简单，直接经本单位总排口排至武汉鸿兴厂区污水管网，后经武汉鸿兴总排口排放。

8.3.3.4 废水防治措施可行性分析

拟建项目在综合车间新建一座污水处理站，用于处理涂装前处理脱脂废水和挂具清洗废水。污水处理站废水处理工艺具体见下图。

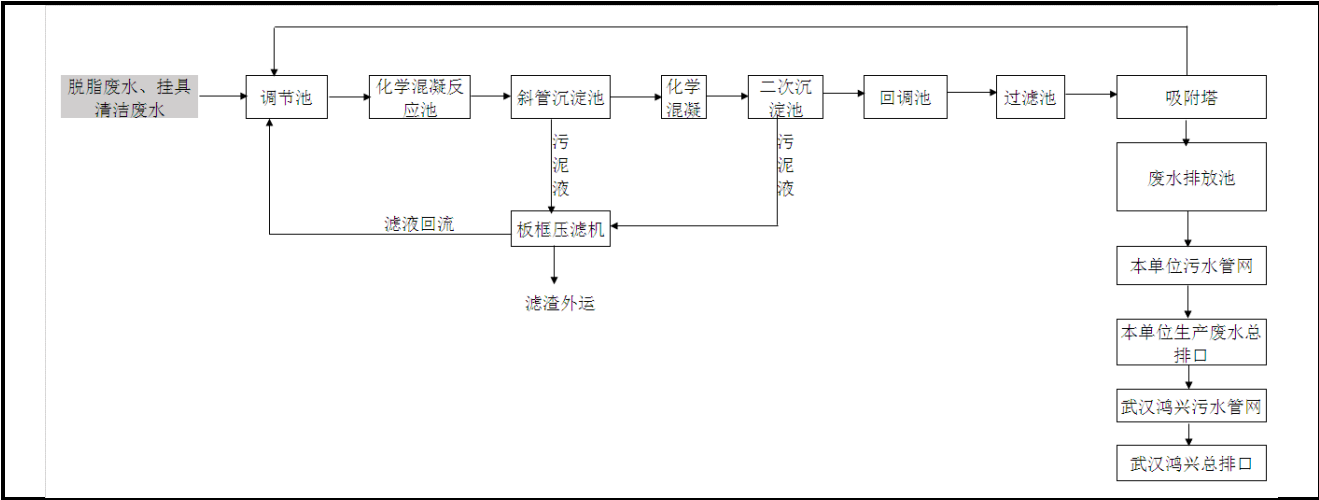


图 8-3-3 拟建项目污水处理站废水工艺流程图

工艺说明：

拟建项目涂装前处理脱脂废水和挂具清洗废水进入调节池内，加入药剂调节 PH，然后进入化学混凝反应池发生反应，利用加药装置分别向污水中加入相应的药剂进行充分的絮凝、混凝，使废水中的悬浮物有效的凝聚，加入 PAC（聚合氯化铝)及 PAM（聚丙烯酰胺)起絮凝作用。经絮凝沉淀后废水进入斜管沉淀池沉淀后，再次进入化学混凝化学反应池和二次沉淀池内进行二次化学反应沉淀后，进入回调池内再次调节 PH 形成的污水再次过滤后进入达标排放池中暂存，后经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网，最终依托武汉鸿兴厂区污水总排口排放至市政污水管网，后排入金口污水处理厂进一步处理后排放。经沉淀池沉淀的污泥液经板框压滤机压滤，压滤液送入最前端的调节池内再次处理，压滤后的污泥最后被压成泥饼后做一般工业固体废物处理。

8.3.3.5 废水达标可行性分析

根据前述工程分析可知，拟建项目废水经处理后，本单位生产废水总排口各污染物排放情况见下表。

表 8-3-3 拟建项目废水经处理后，本单位生产废水总排口各污染物浓度一览表

处理单元	处理水量 (m³/d)	参数指标	水质参数					
			COD	BOD5	SS	氨氮	总磷	石油类
本单位污水总排口	215.86	排放浓度 mg/L	238.29	33.38	169.30	--	-	2.63
武汉鸿兴污水总排口	218.72	排放浓度 mg/L	239.40	34.83	168.92	1.99	0.07	2.59
GB8978-1996 三级标准		-	500	300	400	45	8	20

由上表可知，拟建项目生产废水各总排口均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

“表 4 三级标准”。

8.3.4 排污口规范化措施

根据国家及省环境保护主管部门的有关文件精神，污水排放口、废气排放口必须实施排污口规范整治，该项工作是实施污染物总量控制计划的基础性工作之一。通过对排污口规范化整治，能够促进企业加强经营管理的污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理，提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。按照排污口规范化整治的要求，项目的排污口应进行规范化整治，具体要求如下：

（1）合理确定排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点；需在生产废水排至武汉鸿兴厂区污水总排口前设置本单位生产废水总排口。

（2）对于污水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。本单位生产废水总排口应安装废水流量计、pH、化学需氧量、氨氮及总磷等在线监测仪等设备设施运行情况监测系统。

（3）按照 GB15562.1《环境保护图形标志》规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。

（4）按要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案。

（5）规范化整治排污口有关设施属环境保护设施，企业应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的兼、专职人员进行管理。

8.4 运营期噪声污染防治措施

项目噪声主要为设备运行噪声。根据项目设备的布局及发声特点，高噪声污染源集中在综合车间，主要发声设备分别为风机、水泵、空压机、冷却塔、注塑机等。典型噪声包括机械噪声、气流噪声等，针对声源的不同特性，分别采取局部隔声板、隔声机房，安装消声器、隔声门窗和挂贴吸声材料等措施加以控制。

8.4.1 冷却塔噪声治理措施

经过对同类冷却塔噪声测量和分析发现，冷却塔顶部的风机噪声和淋水噪声是主要的噪声源，A 声级一般为 70~85dB（A）。不同类别的消声器有着不同的消声特性。冷却塔噪声属于中、高频范围的特性，一般采取消声、隔声的治理方式。具体为布置消声器、加设滤水层和设置隔声屏障等措施。

①冷却塔风机的噪声一般在风机上部配置片式消声器进行消声处理，消声片由防水吸声毡（密度约为 40 kg/m³）和波形玻璃钢板组成。根据消声器噪声衰减量的估算公式进行计算，在频率 125~4 000 Hz 范围内，A 声级噪声可降低 9dB。

②冷却塔的淋水噪声往往仅次于风机噪声，一般与塔高、水量和塔内填料的间距有关。因此,降低淋水噪声的措施主要是降低水池深度、改善淋水状态和在水面上铺设其他材料等。建设单位可采用在水面上飘浮聚氨酯泡沫塑料层的简易方法降低噪声。据相关实测结果得知，冷却塔的淋水 A 声级噪声降低了 5dB。

③建设单位还可通过合理布局，在冷却塔四周布置墙体进行局部隔声。

8.4.2 空压机房噪声治理措施

压缩机噪声主要由进、出气口辐射的空气动力性噪声、结构件机械噪声和驱动机机械及电磁噪声组成。空压机在安装时已将进气口、储气罐设置在车间内，车间内噪声是由结构件机械噪声和驱动机噪声组成的。根据同国内空压机机房内的噪声监测数据表明，空压机机房内噪声为 75~85dB(A)左右，频谱以 500~4000Hz 为主，噪声性质为中高频，频程声压级高达 93~101dB。目前国内空压站多采取整体隔声、减震的方式进行治理。

①整体隔声罩：隔声罩在设计上充分考虑了与生产工艺相结合。为了通风、降温，在隔声罩左右两罩壁部留有进气口，在进气口上安装风机进行机械送风，并在进气口处安装消声道。在罩顶中部留有排气口，并在排气口处安装消声道。隔声构件均采用螺栓扣连接，在搭接部位进行密封处理。

根据空压机噪声的特点，隔声罩内表面吸声材料可选择采用平均吸声系数为 0.72 的超细玻璃棉，其厚度为 5cm，容重为 20kg/m³。玻璃棉用玻璃布和钢网作保护面。同时，在玻璃棉与隔声罩内壁之间留有 5cm 空气层，以解决对低频噪声的吸收，玻璃棉构造及隔声罩构造如下图所示。

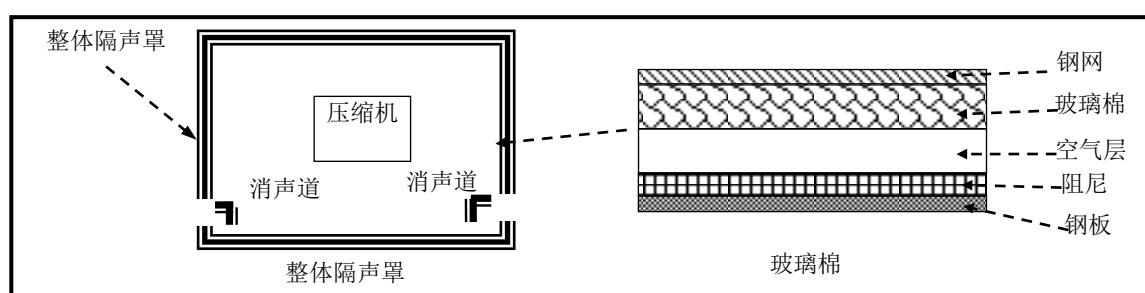


图 8-4-1 空压机房整体隔声罩及玻璃棉构造图

②密封处理：任何隔声罩只要有 1%的缝隙，其隔声值就不会超过 20dB，因此，缝隙密封处理非常重要。各构件采用螺栓扣吊连接,在搭接部位进行密封处理，隔声罩与管道之间的缝隙密封处理采用图 8-4-2 所示的方法。这样处理既可避免通风管道与罩体有刚性连接而影响隔声效果，又可防止搭接缝隙漏声。

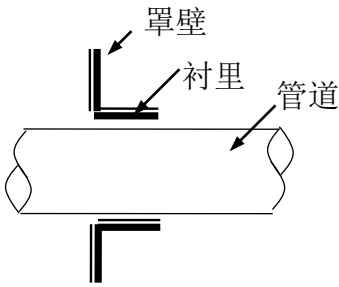


图 8-4-2 隔声罩与管道相接的方法

③窗体的隔声：观察窗采用双层玻璃,玻璃厚度为 5mm，玻璃四周用橡皮条与罩体进行密封处理，两玻璃之间留有 6mm 空气层。

④效果分析：类比同类工程案例的治理结果，整体隔声罩的实际隔声量可达到 20dB（A）左右，另考虑空压机房的墙体（混凝土墙体）隔声量约 10dB（A）左右，空压机房室外噪声可控制在 70dB（A）以下。

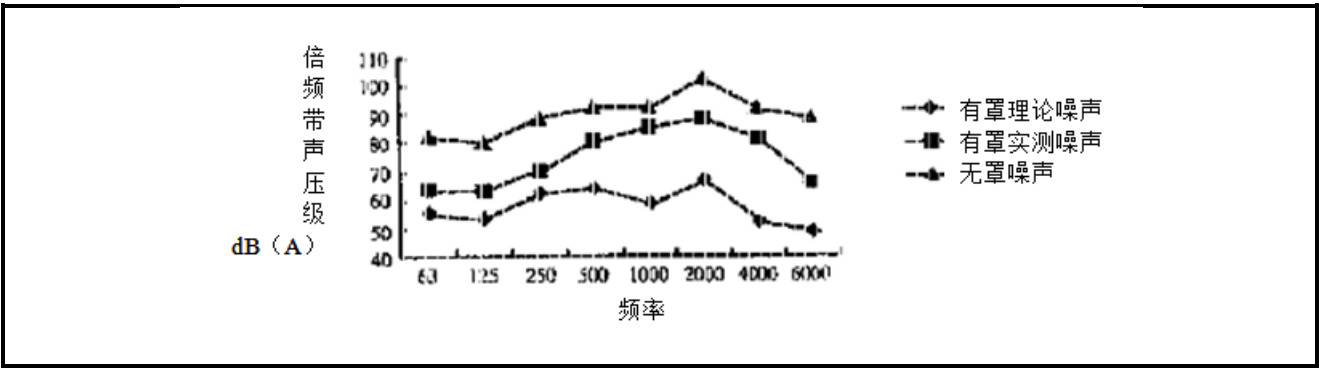


图 8-4-3 国内某空压机治理前后各频程声压级比较

8.4.3 风机、泵等设备噪声治理措施

① 风机噪声控制措施

风机噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成，主要从进气口和排气口辐射出来，机械噪声主要从电动机及机壳和管壁辐射出来，通过基础振动还会辐射固体噪声。

风机噪声控制主要采用消声器和隔声及隔振技术。

a、安装消声器：在进气和排气管道上安装适当的消声器，消声器类型可选择阻性片式、折板式、蜂窝式以及阻抗复合式等。合适的消声器可使整个风机噪声降低 8~10dB(A)。

b、设置隔声罩：将风机封闭在密闭的隔声罩内，并在罩座下加装隔振器，使从风机机壳、管道、机座以及电动机等处辐射出的噪声被隔离。隔声罩可采取自然通风的形式，如不能满足要求，可采取机械通风方式强制通风散热。风机噪声降低 10~20dB(A)。

c、管道包扎：为减弱从风机风管辐射出来的噪声，可以用矿渣棉等材料对管道进行包扎，隔绝噪声由此传播的途径，外部噪声可减少 3~5dB(A)。

② 泵类噪声控制措施

泵类设备噪声主要来自液力系统和机械部件。液力噪声是由液体中的空穴和液体排出时的压力、流量的周期性脉动而产生的，机械噪声是由转动部件不平衡、轴承不良和部件共振产生的。一般情况下，液力噪声是泵噪声的主要成份。泵噪声一般呈宽带性质，且含有离散的音调。在水泵房内可另设控制室，使操作岗位噪声符合车间卫生设计标准要求。如有必要可在通风口加装消声器，这样可避免泵类噪声对外环境产生的影响。

8.4.4 气流噪声控制措施

综合车间烘干炉的噪声主要为燃烧嘴的气流噪声，天然气和空气在管道里流动，天然气燃烧造成气体流动，产生噪声。由于混合气体以较快速度在管道、换热器和加热炉内流动，在这些部位安装一定厚度的矿质棉，可起到消声的效果，预计噪声强度可降低 8~10dB（A）。

燃烧噪声一般为低频轰鸣声，其频率约在 125~500Hz 范围内。由于烘箱采用密闭的结构设计，炉墙的屏蔽可衰减大部分噪声。另外，在气流出口处安装消声器可有效控制噪声的扩散和降低气流流出时的运动速度。预计可降低噪声 12~13dB（A）左右。

8.4.5 主要噪声防治措施汇总

拟建工程主要噪声防治措施汇总见下表。

表 8-4-1 拟建项目主要噪声防治措施一览表

序号	典型声源设备名称	位置	防治措施	效 果
1	风机	生产厂房内	安装消声器	-8~10dB（A）
			设置隔声罩	-10~20dB(A)
		生产厂房外	管道包扎	-3~5dB(A)
2	冷却机组	综合车间内	设置控制室以及通风口加装消声器	-15~30 dB（A）
3	冷却塔	综合车间西北侧	低噪音设备、消声隔声处理	-15~30 dB（A）
4	空调主机	综合车间空调机房内	设置空调机房	-15~20 dB（A）
			机房内设置吸声材料、主机减震处理	-6~10dB
5	空压机	空压机房内	隔声房、隔声罩	-30dB（A）
6	锅炉	生产厂房内	低噪音设备、消声隔声处理	-15~20 dB（A）
7	注塑机、机加工、组装设备	加工车间	设置独立的操作区域，再通过厂房隔声	-25~30 dB（A）

8.4.6 小结

根据前述预测结果可知，在采取隔声降噪措施的情况下，项目西北侧（临神山湖大道）和东北侧（临雪佛兰大道）厂界噪声昼间及夜间贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“4 类标准”，其他厂界噪声昼间及夜间贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“3 类标准”。

8.5 运营期固体废物防治措施

8.5.1 运营期固废类型及数量

拟建项目产生的固体废物类型分为一般工业固废、危险废物以及生活垃圾三类。拟建项目各类固体废物来源及去向见表 8-5-1。

拟建项目需委外处置的危险废物类别有 HW06、HW08、HW12、HW13、HW17、HW34、HW49 类等 7 大类，危险废物种类为 17 种。委外处置的各类危险废物分类汇总见下表 8-5-2。

表 8-5-1 拟建项目各类固体废物来源及去向一览表

名称		主要成分	废物类别	废物代码	产生量（t/a）			去向
					一期	二期	一期+二期	
生活垃圾		纸屑、塑料袋	/	/	8.1	4.5	12.6	环卫部门统一清运
小计			/	/	8.1	4.5	12.6	
工业固体废物	一般工业固废	废包装材料	/	/	1.5	2	3.5	交物资部门回收利用
		废弃边角料	/	/	1.98	2.46	4.44	
		不合格产品	/	/	12	15	27	
		粉尘	/	/	0.1	0.05	0.15	
	小计			/	115.58	69.51	185.09	
	危险	废清洗剂	HW06	900-404-06	3.7	1.55	5.25	暂存于在建项目 40m ² 危废暂存间暂存后，定期交有资质单位安全处置
		废矿物油	HW08	900-219-08	0.2	0.3	0.5	
		废液压油	HW08	900-218-08	2	2.7	4.7	
		废防锈油	HW08	900-216-08	0.2	0.4	0.6	
		废润滑油	HW08	900-214-08	0.4	0.6	1	
		废润滑油	HW08	900-217-08	0.4	0.6	1	
		废冷冻液	HW08	900-219-08	0.5	1	1.5	
		废活性炭	HW49	900-039-49	7.0	8.0	15.0	
		废塑料件清洗剂	HW34	900-300-34	16.2	4.5	20.7	
		油漆渣	HW12	900-252-12	94.96	17.75	112.71	
		废漆雾过滤介质	HW49	900-041-49	1	0.5	1.5	
		废粘尘剂	HW13	900-014-13	1.2	2.2	3.4	
		油漆桶	HW49	900-041-49	25	5	30	
		矿物油桶/瓶	HW49	900-041-49	14	20	34	
		废溶剂桶/瓶	HW49	900-041-49	0.2	0.1	0.3	
		污水处理站污泥	HW17	336-064-17	100	50	150	
	含油抹布、劳保用品等	HW49	900-041-49	0.3	0.5	0.8		
	小计		/	/	267.26	115.70	382.96	
合计				/	290.94	139.71	430.65	

表 8-5-2 拟建项目各类危险废物类型识别一览表

序号	废物类别	危险废物名称	产生量（t/a）	合计产生量(t/a)
1	HW06	废清洗剂	5.25	5.25
2	HW08	废矿物油	0.50	9.30
		废液压油	4.70	
		废防锈油	0.60	
		废润滑油	1.00	
		废润滑油	1.00	
		废冷冻液	1.5	
3	HW34	废塑料件清洗剂	20.7	20.70
4	HW12	油漆渣	112.71	112.71
5	HW13	废粘尘剂	3.40	3.40
6	HW17	污水处理站污泥	150	150
7	HW49	废活性炭	15.0	81.60
		废漆雾过滤介质	30.00	
		油漆桶	34.00	
		矿物油桶/瓶	0.30	
		废溶剂桶/瓶	0.80	
		含油抹布、劳保用品等	30.00	
合计		/		382.96

8.5.2 固废防治措施及可行性

拟建项目产生的固体废物种类较多，按照资源化、减量化和无害化处置原则进行分类收集，厂内能够利用的厂内利用，不可利用的委托相关单位进行回收或处置；危险废物交由有相应资质的单位处理。

（1）固体废物处置合理性分析

拟建项目固废总产生量为 430.65t/a，其中危险废物产生量为 382.961t/a，一般工业固废产生量为 35.09t/a，生活垃圾 12.6t/a。

①危险废物

本评价固体废物危险性识别以《国家危险废物名录》（2021 年版）为依据。根据该名录，识别出生产过程中产生的危险废物，包括 HW06、HW08、HW12、HW13、HW17、HW34、HW49 类等 6 大类。

目前该项目处于筹建阶段，因此在评价过程中，收集了适合本项目危险废物处置的湖北省有资质的危废处置单位供建设单位正式投产后选择危废处置单位参考，具体单位见下表。

表 8-5-3 适合拟建项目的部分湖北省危险废物处置单位一览表

序号	企业名称	许可证编号	经营方式	经营范围	经营规模	发证日期	有效期
1	湖北省天银危险废物集中处置有限公司	S42-10-24-0004	收集、贮存、利用、处置	HW02、HW04、 HW06 、 HW08 、HW09、HW11、 HW12 、 HW13 、 HW17 、HW21、HW26、HW29、HW34、HW35、HW45、 HW49 、HW50	80100 吨/年和 15 万只/年	2018 年 3 月 1 日换证	5 年
2	武汉北湖云峰环保科技有限公司	S42-01-07-0005	收集、贮存、处置、利用	HW06 、 HW08 、HW09、HW11、 HW12 、 HW13 、 HW17 、HW23、HW26、HW31、 HW34 、HW48、 HW49 、HW50	69000 吨/年和 30 万只/年	2018 年 4 月 17 日换证	5 年
3	武汉格瑞鸿环保科技有限公司	S42-12-21-0007	收集、贮存、处置、利用	HW06、 HW12 、 HW49	10500 吨/年和 50 万只/年	2018 年 4 月 17 日换证	5 年
4	湖北荣梦环保科技有限公司	S42-11-02-0014	收集、贮存、利用	HW17 、HW22、 HW49	12000 吨/年和 10000 只/年	2017 年 7 月 3 日	5 年
5	武汉创盛环保科技有限公司	S42-01-17-0044	收集、贮存、利用、处置	HW06 、 HW12 、 HW17 、HW22、HW34、HW46、 HW49	32700 吨/年和 72000 只/年	2018 年 3 月 1 日	5 年
6	湖北汇楚危险废物处置有限公司	S42-12-02-0053	收集、贮存、处置	HW02、HW03、 HW06 、 HW08 、HW09、HW11、 HW12 、HW13、 HW17 、HW18、HW21、HW22、HW23、HW24、HW29、HW31、 HW34 、HW35、HW36、HW37、HW39、HW46、HW47、 HW49	28600 吨/年	2017 年 12 月 11 日换证	5 年

项目建成时，建设单位应在项目投入生产前与具有相应类别以及处理规模的单位签订意向性协议，危险废物收集、储运应严格按照国家和地方的相关规定执行。

②一般工业固废

拟建项目一般固体废物主要包括生产过程中的不合格产品、边角料、废包装材料、污泥等，由物资回收部门回收利用。

8.5.3 固废临时存储场所及转移措施及要求

8.5.3.1 一般工业固体废物临时存储场所建设要求

项目产生的一般工业固体废物集中存放在项目综合车间东北侧建设的 1 座面积为 50m² 一般工业固废暂存间。

一般工业固废暂存间须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求设计。

①堆场应设置防渗措施：固体废物堆场应进行地面硬化处理，并按照相关要求设置防渗层，可选用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

②设置防风、防晒、防雨措施：堆场应设置遮阳棚、雨棚等设施，周边应设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。

③设置环境保护图像标志：按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

8.5.3.2 危险废物临时存储场所建设要求

（1）设置危险废物暂存间

为了减小废物储运风险，防止危险物流失污染环境，在建项目在加工车间东侧设置的 1 座面积 40m² 危险废物暂存间，专门用于临时存放厂区产生的危险废物，本项目依托在建项目危废暂存间。设置的危废暂存间须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设计，做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。库内危险废物定期由专用运输车辆运至危险废物资质单位进行处置。

根据《危险废物规范化管理指标体系》，危险废物暂存设施管理还应依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收、符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求、未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；未将危险废物混入非危险废物中贮存、建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

（2）收集措施

根据《危险废物规范化管理指标体系》，危险废物收集应采取源头分类制度，按照危险废物特性分类进行收集。

在采取处理废物的同时，加强对废物的管理，特别是对危险废物的管理。为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效地防止废物的二次污染。对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施：

①对生产过程化验采样废物等均存放于相应的专用容器中，并贴上废弃物分类专用标签，临时堆放在危险废物库房中，累计一定数量后由专用运输车辆外运至危险处置单位。

②危险废物全部暂存于危险暂存间内，做到防风、防雨、防晒。

③危险废物暂存间地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s。

上述危险废物的收集和管理，公司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求，进行防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中二次污染。

（3）控制要求

危废暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设计，做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

企业应严格加强固体废物贮存和处置全过程的管理，具体可如下执行：

①应合理设置不渗透间隔分开的区域进行分类暂存，每个部分都应有防漏裙脚或托盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。

②定期检查场地的防渗性能。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防止雨水径流进入堆场、避免渗滤液量增加，堆场周边应设置导流渠，并及时清理和检查渗滤液集排水设施及堵截泄漏的裙脚；收集的渗滤液及泄漏液应通过污水处理站处理后排放。

③强化配套设施的配备。危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

④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。

⑤检查场区内的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，检查应急防护设施。

⑥完善维护制度，定期检查维护挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑦当暂存间因故不再承担新的贮存、处置任务时，应予以关闭或封场，同时采取措施消除污染，无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项，并继续维护管理，直到稳定为止。监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

（8）项目产生的固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地环境保护主管部门申报，填报危险废物转移联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

8.5.3.3 工业固体废物存储管理要求

（1）一般固体废物储存管理要求

a.禁止危险废物和生活垃圾混入。

b.建立检查维护制度：定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

c.建立档案制度：应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

d.环境保护图形标志维护：应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

（2）危险废物储存管理要求

①危险废物管理污染防治责任制度

根据《危险废物规范化管理指标体系》，危险废物管理应建立健全的污染防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施，负责人明确，责任清晰，负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准和规范

②标识制度

收集、贮存危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志，应依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）所示标签设置危险废物识别标志。

危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，应依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 所示标签设置危险废物识别标志，如下：

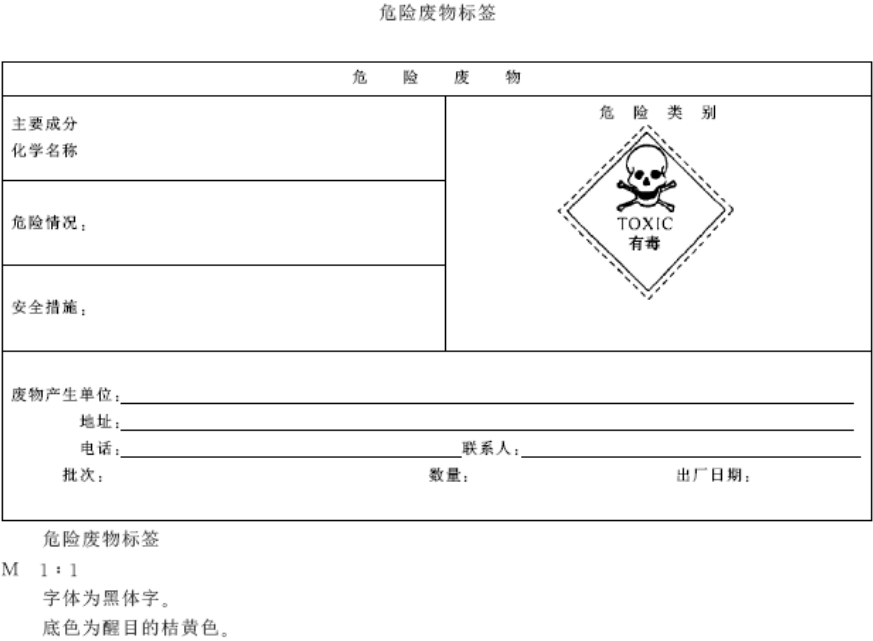


图 8-5-1 危险废物标示图例

③危险废物管理计划

根据《危险废物规范化管理指标体系》，产废单位应制定危险废物管理计划，包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施，同时该管理制度应报所在县级以上地方环境保护行政主管部门备案，如有重大变化时应及时申报

④申报登记制度

根据《危险废物规范化管理指标体系》，产废单位应如实向所在县级以上地方环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

建设单位在运行中，危险废物管理还应采取如下管理措施：

- a.禁止为危险废物和生活垃圾混入。
- b.危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，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 100mm 以上的空间。总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内、加上标签、容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。
- c.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。
- d.每个堆放点应留有搬运通道。

e.作好危险废物情况的记录。记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回收后应继续保留 3 年；

f.必须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；

g.应按 GB15562.2 规定对环境保护图形标志进行检查和维护。

h.按照国家和湖北省相关规定在企业运行后制定危险废物管理计划。

⑤危废暂存间有机废气治理

为了减少危废暂存间内挥发性有机废气的产生和排放，在危废暂存过程中应将所有可能挥发产生有机废气的危险废物进行密封贮存，同时应在危废暂存间设置机械通风装置，机械通风装置内设置活性炭吸附装置，活性炭吸附装置用于吸附挥发的有机废气，经活性炭吸附后的有机废气通过通风设施排气口无组织排放，以减少危险暂存间有机废气排放对环境的影响。

8.5.3.4 危险废物转移相关规定

根据《危险废物规范化管理指标体系》，产废单位应执行严格的转移联单制度，在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目并加盖公章；危险废物转移联单应保存齐全；转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动，且须与危险废物经营单位签订委托利用、处置合同。

根据国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》、原国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求。

（1）危险废物在转移前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，建设单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时于预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

（2）危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

（3）危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

（4）危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付建设单位，联单第一联由建设单位自留存档，联单第二联副联由建设单位在二日内报送环境主管部门。

（5）联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。环境保护行政主管部门认为有必要延长联单保存期限的，产生单位应按照要求延期保存联单。

（6）废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

（7）处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

（8）危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

（9）一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

8.5.4 建立危险废物监管物联网系统

按照相关要求，对危险废物处置单位项目和危险废物产生量较大（10 吨/年）、种类较多（列入国家危险废物名录 3 种类别以上的）新、改、扩建项目，要求按照省厅统一建设标准建设危险废物联网监管系统，并与环保部门联网。

信息化管理系统包括 8 个子系统：危险废物产生单位管理系统、危险废物处置经营单位管理系统、危险废物转移管理系统、进口废物管理系统、监控中心综合管理系统、公众互动平台管理系统、数据处理平台系统和基础软硬件支撑系统。其中，危险废物产生单位管理子系统包括基础信息管理分系统、在线申报管理分系统、转移计划申报管理分系统、视频监控分系统、RFID 管理分系统、污泥监控数据分系统。

通过建立图像采集传输系统，对出入场运输车辆、容器电子标签进行关联查询和验证，通过视频监控系统对危险废物的贮存情况进行实时视频监控。

8.5.5 危险废物产废单位应急预案

根据《危险废物规范化管理指标体系》，危险废物产废单位应编制包含危险废物意外事故的防范措施和应急预案，应急预案应向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。产废单位还应按照预案要求组织应急演练，同时还应对本单位工作人员进行相关培训。

8.6 运营期地下水污染防治措施

地下水污染防治措施按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”原则进行设计。

8.6.1 源头控制

按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》(2016年11月1日施行)及相关标准采用低毒性化学品原料。按照清洁生产审核原则，积极开展废水或槽液等在线循环利用，减少其排放频次。在生产设施各类废水及废液槽、管道设备等必须进行防腐防渗处置，按照专人负责定期检查，防治污染物的跑、冒、滴、漏。

8.6.2 分区防渗措施

(1) 防渗分区

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，具体划分要求如下：

表 8-6-1 地下水防渗分区划分一览表

防渗分区	天然包气带防护性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb 大于等于 6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb 大于等于 1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难	重金属、持久性有机污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目运营过程中会产生浓度较高的 COD 废水和含油废水，污染物量虽然不大，但一旦发生泄漏对场地土壤与地下水环境压力大。根据本单位综合车间、化学品仓库和危废暂存间内化学品存储等情况，厂区地下天然包气带防护性能为弱（厂区所在区域填土层以下为砂土，渗透系数 $>1 \times 10^{-4}$ cm/s），故厂区防渗分为重点污染防渗区、一般污染防渗区两类。

重点污染防渗区针对污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位或者是特殊有毒有害物质存放区域。重点污染防渗区域包括综合车间调漆间、喷漆房、污水处理站、化学品仓库和危险废物暂存间等区域，以上区域拟采用环氧树脂铺设。

一般防渗区为重点防渗区外其他可能产生污染物的车间或有毒有害物质存放区域，根据项目特点，一般防渗区包括综合车间除调漆间、喷漆房、污水处理站外的区域、加工车间、一般固废暂存间和原料仓库等区域。

（2）防渗标准

根据要求《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，项目重点污染防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb 大于等于 6.0m，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，一般污染防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb 大于等于 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

（3）防渗措施

根据防渗要求，拟建项目重点污染防渗区应采取复合衬层，防渗层应能够满足“等效黏土防渗层 Mb 大于等于 6.0m，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ”的要求。一般污染防渗区防渗层应能够满足“等效黏土防渗层 Mb 大于等于 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ”的要求。

8.6.3 地下水污染监控

8.6.3.1 地下水动态监测

项目建设后对地下水环境必须进行动态长期监测。根据项目特征及导则要求，建议在涂装车间东北侧旁设置 1 个长期监测孔（点），用于监测场地内及影响范围地下水，监测项目包括水位与水质动态，水位及水质每年 5 次，水质监测项目为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 相关常规指标及特征因子（乙苯、二甲苯、苯乙烯）。

8.6.3.2 地下水污染防控管理

为保证地下水污染防控有效、有序管理，须制定相关规定，采取以下管理措施和技术措施。

（1）管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。厂环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②厂环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③污水处理站和应急事故池管道建设可视化管道铺设；建立地下水监测数据管理档案，在厂环境管理系统相连。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

（2）技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164）要求，及时上报监测数据。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告厂安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。采取措施如下：

a、了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每年一次临时加密为每月一次或更多，连续多次，分析变化动向。

b、周期性地编写地下水动态监测报告。

c、定期对污染区的生产装置进行检查。

8.6.4 地下水风险事故应急响应

加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制各种有害材料、产品泄漏，定期检查污染源项，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

建立科学合理的场区及周边地下水监测系统，同时建立地下水污染应急处理方案，及时发现污染问题并加以处理。除监测系统外，建议在场区地下水流动系统出口的场界内侧布设的孔隙潜水抽水孔处，泵、电设施齐备，以便在发生风险泄漏的情况下可进行紧急处理。

8.7 运营期土壤污染防治措施

根据拟建项目的特点，建设单位采取如下的工程措施和管理措施，以防止运营期对区域土壤环境造成污染：

（1）工程措施

①项目在运行过程中，应加大对综合车间废气的治理力度，确保 RTO 炉、活性炭吸附装置的正常运行，进一步减少综合车间甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯及挥发性有机物的排放量。

②严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，污水管道连接均采用胶粘硬连接方式，以避免渗漏。

③综合车间调漆间、喷漆房、污水处理站、化学品仓库及危险废物暂存间等重点防渗区内地面及排水明沟做防渗漏处理，地面涂覆环氧树脂防渗；生产现场及危废暂存间的设备、容器设置防渗漏托盘，防止液体原料或液态危废发生泄漏。

④设置风险事故应急池，对综合车间、化学品仓库和危废暂存间事故状态下的消防废水进行收集，防治由于消防废水的下渗对土壤环境造成影响。

根据相关要求，上述废气治理措施、防渗措施、风险防范措施等防治土壤污染的环保措施需与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）管理措施

①建设单位要加强内部管理，将土壤污染防治纳入项目环境风险防控体系，严格依法依规建设和运行污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放；另外，提供企业员工污染隐患和环境风险防范意识，并定期开展培训。

②建设单位设置专门管理制度，加强对原辅材料及危险废物的规范化管理，定期巡查维护环保设施的运行情况，及时处理非正常运行情况；

③建设单位应当按照环境保护主管部门的规定和监测规范，对其用地及周边土壤环境每年至少开展一次监测，监测结果如实向环保主管部门备案；

④建立相应制度，对运行期项目可能造成的土壤污染问题承担相应的责任并进行修复，将其列入企业内部的环保管理规定中。

8.8 环保措施投资及实施计划

经初步核算，拟建项目一期环保投资约 513 万元，二期环保投资约 347 万元，合计环保投资约 860 万元，项目总投资 7900 万元，环保投资 占总投资的 10.89%。拟建项目环境保护“三同时”竣工验收清单见下表。

表 8-8-1 环境保护“三同时”竣工验收清单

类别	车间名称	名称	一期项目“三同时”竣工验收措施	二期项目“三同时”竣工验收措施	环保投资(万元)			验收标准及要求
					一期项目	二期项目	合计	
废气	综合车间	注塑废气	经在建项目活性炭处理设施处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	经在建项目活性炭处理设施处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	13	12	25	满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 的相关要求
		喷漆、流平、烘干废气及 RTO 燃气废气	喷漆废气经干式漆雾过滤单元净化系统处理后，再与流平、烘干一并经 RTO 焚烧炉焚烧处理后，与 RTO 燃气废气一并通过 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放。	喷漆废气经干式漆雾过滤单元净化系统处理后，再与流平、烘干一并经 RTO 焚烧炉焚烧处理后，与 RTO 燃气废气一并通过 1 根 20m 高排气筒（DA005）排放。	200	200	400	废气中甲苯，二甲苯排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“二级标准”。VOCs 的排放浓度和排放速率能满足山东省地标《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准限值。
		底漆烘干炉燃气废气	经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA003）排放。采用低氮燃烧措施。	经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA006）排放。采用低氮燃烧措施。	30	30	60	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。
		水分烘干炉燃气废气	经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA003）排放。采用低氮燃烧措施，氮氧化物排放浓度按照不高于 50 毫克/立方米标准建设。	/	30	/	30	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。
		燃气锅炉废气	经 1 根 16m 高排气筒（DA004）排放。采用低氮燃烧措施，氮氧化物排放浓度按照不高于 50 毫克/立方米标准建设。	经 1 根 16m 高排气筒（DA007）排放。采用低氮燃烧措施，氮氧化物排放浓度按照不高于 50 毫克/立方米标准建设。	30	30	60	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值要求。
废水	全厂	一般生活污水	依托武汉鸿兴厂区化粪池处理后经武汉鸿兴总排口排入当地城市污水管网。	依托武汉鸿兴厂区化粪池处理后经武汉鸿兴总排口排入当地城市污水管网。	/	/	30	满足 GB8978-1996 表 4 三级标准。

		生产废水	涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水在污水处理站处理，与其他生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网，最终依托武汉鸿兴厂区污水总排口排放至市政污水管网，后排入金口污水处理厂进一步处理后排放。	产生的生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）等混合后依托一期项目生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网，最终经武汉鸿兴总排口排入市政污水管网，后排入金口污水处理厂处理后，尾水排入长江（武汉段）。	30	10	40	满足 GB8978-1996 表 4 三级标准。
		本单位生产污水总排口	设置规范化排污口，污水排污口设置规范。在生产废水总排口安装 1 套废水在线监测系统，主要包括废水流量计、pH、COD、氨氮、总磷在线监测仪等设备 & 运行情况监测系统。	依托一期项目生产废水总排口及在线监测系统。	20	/	20	
固体废物	生活垃圾		依托在建项目办公生活垃圾收集系统，有环卫部门统一清运。	依托在建项目办公生活垃圾收集系统，有环卫部门统一清运。	10	5	15	符合 GB18599-2001 及 GB18597-2001 相关要求
	工业固废	危险废物	依托在建项目 1 间面积 40m² 危险废物收集转运暂存间。存储场地按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》进行相关设计。厂区危废暂存后交资质单位处置。	依托在建项目 1 间面积 40m² 危险废物收集转运暂存间。存储场地按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》进行相关设计。厂区危废暂存后交资质单位处置。	20	10	30	
		一般工业固废	依托在建项目 1 座 40m² 一般工业固废暂存间，按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》进行相关设计。厂区一般固废暂存后交相关单位回收利用。	依托在建项目 1 座 40m² 一般工业固废暂存间，按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》进行相关设计。厂区一般固废暂存后交相关单位回收利用。	10	5	15	
噪声			风机类采取安装消声器，设置隔声罩并辅以减震措施，管道包扎；水泵类采取通风口安装消声器，设置单独的水泵房；空压机整体隔声罩，缝隙密封处理，窗体、墙体的隔声；冷却塔：风机上部配置片式消声器等措施。	风机类采取安装消声器，设置隔声罩并辅以减震措施，管道包扎；水泵类采取通风口安装消声器，设置单独的水泵房；冷却塔：风机上部配置片式消声器等措施。	30	25	55	GB12348-2008 3 类、4 类标准
地下水、土壤			厂区进行分区防渗。重点防渗区为：综合车间调漆间、喷漆房、污水处理站、化学品仓库、危废暂存间等区域；一般防渗区包括除调漆间、喷漆房、污水处理站外的区域、加工车间、一般固废暂存间和原料仓库。项目重点污染防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb 大于等于 6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s，一般污染防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb 大于等于 1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。设置地下水监控系统、管理制度及应急防范措施。将土壤防治纳入项目环境风险防控体系。	依托一期地下水、土壤防范措施。	40	10	50	减少对周边环境的影响
风险			设置 1 座有效容积不小于 250m³ 风险事故应急池及收集系统，编制突发环境事件应急预案。	依托一期风险事故应急池。	50	10	60	
合计				/	513	347	860	

9 清洁生产和总量控制

9.1 清洁生产

9.1.1 清洁生产全过程分析

“清洁生产”的主要内涵是对产品及其生产的全过程采用污染预防的策略以减少污染物的产生，从而减轻或者消除对人类健康和环境的危害。推行清洁生产是 1993 年召开的第二次全国工业污染防治工作会议上提出的防治工业污染的重要措施，是以节能、降耗、减污为目的，以科学管理和技术进步为手段，达到保护人类健康和生态环境的目的。2002 年我国颁布《中华人民共和国清洁生产促进法》，从法律的高度要求企业实施清洁生产。

清洁生产是从生态经济大系统的整体优化出发，对物质转化的全过程不断采取战略性、综合性、预防性措施，以提高物料和能源的利用率，减少甚至消除废料的生成和排放，降低生产活动对资源的过度使用以及对人类和环境造成的危险，实现社会的持续发展。清洁生产主要包括三方面的内容：

（1）清洁能源，包括常规能源清洁利用；可再生能源利用；新能源开发；各种节能技术。

（2）清洁的生产过程，包括尽量少用、不用有毒有害的原料；无毒无害的中间产品；少废、无废工艺；物料的再循环；减少或消除生产过程的各种危险因素；简便、可靠的操作和控制；完善的管理等。

（3）清洁的产品，包括节约原料和能源，少用昂贵和稀缺的原料，利用二次资源作原料；产品在使用过程中以及使用后不含危害人体健康和生态环境的因素；合理使用功能和合理的使用寿命等。

清洁生产是个相对性的概念，是与现有的生产技术比较而言的，因此评价一项技术是否属于清洁生产技术，主要是与它所替代的生产技术进行相应的比较。本次评价涂装车间采用对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》(2016 年 11 月 1 日施行)进行对比，分析评判涂装车间清洁生产水平，其它生产车间主要对项目产品的环保性、采用的生产工艺的先进性、原材料指标、资源消耗指标、污染物产生指标、污染控制与资源综合利用、使用清洁能源与节能等方面进行清洁生产分析。

9.1.2 涂装工艺清洁生产水平分析

（1）涂装车间清洁生产水平分析

《涂装行业清洁生产评价指标体系》通过喷漆（涂覆）指标对涂装清洁生产进行评价，并将清洁生产水平划分为三级技术指标，Ⅰ级为国际清洁生产领先水平；Ⅱ级为国内清洁生产先进水平；Ⅲ级为国内清洁生产基本水平。本项目涂装工艺采取的清洁生产措施及清洁生产水平判断见表 9-1-1~9-1-2。

表 9-1-1 本项目喷漆（涂覆）评价指标清洁生产水平评定结果一览表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目评分	
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆	电泳漆自泳漆喷漆（涂覆）	-	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水 ^b 、技术应用		II级	
2						0.11	节能技术应用 ^c ；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 ^c ；喷漆设置漆雾处理		I级	
3				烘干	-	0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ⁱ ，使用清洁能源		加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源		I级
4			中涂、面漆	漆雾处理	-	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	I级	
5				喷漆（涂覆）（包括流平）		0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺		节水 ^b 、节能 ^c 技术应用		II级
6				烘干室		0.06	废溶剂收集、处理 ^e				I级
7				烘干室		0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源		加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源		I级
8			废气处理设施	喷漆废气	-	0.11	溶剂工艺段有VOCs处理设施，处理效率≥85%；有VOCs处理设备运行监控装置		溶剂型喷漆有VOCs处理设施，处理效率≥75%；有VOCs处理设备运行监控装置		I级
9				涂层烘干废气		0.11	有VOCs处理设施，处理效率≥98%；有VOCs处理设备运行监控装置	有VOCs处理设施，处理效率≥95%；有VOCs处理设备运行监控装置	有VOCs处理设施，处理效率≥90%；有VOCs处理设备运行监控装置	I级	
10			原辅材料	底漆	-	0.05	VOCs≤30%		VOCs≤35%	VOCs≤45%	/
11				中涂	-	0.05	VOCs≤30%		VOCs≤40%	VOCs≤55%	/
12				面漆	-	0.05	VOCs≤50%		VOCs≤60%	VOCs≤70%	/
12		喷枪清洗液	水性漆	-	0.02	VOCs含量≤5%		VOCs含量≤20%	VOCs含量≤30%	/	
13	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量 [*]		l/m ²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	I级	
			单位面积综合耗能 [*]		kgce/m ²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	I级	
			单位重量综合耗能 [*]		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	I级	
14	污染物产生指标	0.3	单位面积VOCs产生量 [*]	客车、大型机械	g/m ²	0.35	≤150	≤210	≤280	/	
				其他			≤60	≤80	≤100	II级	
15				单位面积COD _{Cr} 产生量 [*]	g/m ²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	II级	

16		单位面积的危险 废物产生量*	g/m ²	0.30	≤90	≤110	≤160	II级
----	--	-------------------	------------------	------	-----	------	------	-----

注 1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。

注 2：VOCs 处理设施是作为工艺设备之一，单位面积VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含。

注 3：底漆、中涂、面漆VOCs 含量指的是涂料包装物的VOCs 重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液VOCs 含量。

注 4：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 5：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均≥95%，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。

b 节水技术应用包括：湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

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

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

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

*为限定性指标。

表 9-1-2 本项目洁生产管理评价指标清洁生产水平评定结果一览表

序号	一级 指标	一级 指标 权重	二级 指标	二级 指标 权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项 目评 分
1	环境 管理 指标	1	环境 管理	0.05	符合国家和地方有关法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			I级
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照GB 18599相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照GB 18597相关规定执行，后续应交付持有危险废物经营许可证的单位处置			I级
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			I级
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在除油和大面积除漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			I级
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			I级
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准GB/T 24001			I级
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装VOCs处理设备运行监控装置			I级
8				0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			I级
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			I级
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			I级
11			组织 机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	II级
12			生产 过程	0.10	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			I级
13			环境 应急 预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			I级
14			能源 管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合GB 17167配备要求			I级
15			节水 管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合GB 24789配备要求			I级

表 9-1-3 本项目清洁生产水平评定权重组合表

组合	汽车车身	化学前处理	机械前处理	喷漆（涂覆）	喷粉	清洁生产管理评价指标
汽车车身	1	/	/	/	/	/
组合1	0	0.45	0	0.45	0	0.1
组合2	0	0	0.2	0.6	0	0.2
组合3	0	0.6	0	0	0.2	0.2
组合4	0	0	0.4	0	0.3	0.3
组合5	0	0	0	0.8	0	0.2
组合6	0	0	0	0	0.5	0.5
组合7	0	0.3	0.2	0.4	0	0.1
组合8	0	0.3	0.2	0	0.4	0.1
组合9	0	0.8	0	0	0	0.2

注1：本表未包含的涂装组合，其权重分配比例以化学前处理、喷漆（涂覆）为主。

注2：多条生产线的权重分配按每条生产线的生产面积占总面积的比例进行分配，如A生产线的生产面积占有所有生产线的总面积30%，A生产线的权重分配为30%。

本项目采用的工艺为喷漆，属于上述表 9-1-3 的组合 5，具体如下所示。

表 9-1-4 本项目清洁生产水平评定权重组合表

组合	汽车车身	化学前处理	机械前处理	喷漆（涂覆）	喷粉	清洁生产管理评价指标
组合1	0	0	0	0.8	0	0.2

综合评价指数计算步骤：

第一步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与Ⅰ级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与Ⅰ级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 Y_I ，当综合指数得分 $Y_I \geq 85$ 分时，可判定企业清洁生产水平为Ⅰ级。当企业相关指标不满足Ⅰ级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_I < 85$ 分时，则进入第2步计算。

第二步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与Ⅱ级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与Ⅱ级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分，当综合指数得分 $Y_{II} \geq 85$ 分时，可判定企业清洁生产水平为Ⅱ级。当企业相关指标不满足Ⅱ级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_{II} < 85$ 分时，则进入第3步计算。

新建企业或新建项目不再参与第3步计算。

第三步：将现有企业相关指标与Ⅲ级限定性指标基准值进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与Ⅲ级基准值进行逐项对比，计算综合指数得分 Y_{III} ，当综合指数得分 $Y_{III} = 100$ 分时，可判定企业清洁生产水平为Ⅲ级。当企业相关指标不满足Ⅲ级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_{III} < 100$ 分时，表明企业未达到清洁生产要求。

根据计算，项目综合指数得分 $Y_{II} = 91 \geq 85$ ，则本项目涂装工艺清洁生产水平为Ⅱ级，即国内先进水平。

（2）涂装工艺油漆使用说明

本项目产品为格栅、装饰条、雾灯罩、标牌和车轮盖，均为注塑件产品，主要生产工艺为注塑+涂装+组装，其中涂装工艺油漆采用的是油性漆。因产品强度要求，本项目供应商在

未要求在产品生产中使用水性漆，根据调查，同类型企业在类似本项目产品生产中均暂未使用水性漆，因此，本项目全部使用的油性漆，后期将会因市场需求及环保管理要求适当使用水性漆。根据建设单位提供的资料：

本项目生产工艺大致如下：

步骤 1 利用注塑机和模具将注塑粒子原料注塑成型，形成格栅、装饰条、雾灯罩、标牌和车轮盖注塑件产品；

步骤 2 将注塑件产品进行喷漆涂装；

步骤 4 通过预装、压合、粘合等工序将其他零件组装到涂装后的注塑件产品上形成最终产品。

项目生产产品为汽车外饰件，为保证产品性能（防止裂缝、防撞等），产品有极高的强度要求，其涂料为具有较强粘合能力的特种涂料，而现有水性涂料无法满足该要求。

根据油漆生产厂家提供的实验数据可知，本项目使用的油漆配方中 VOCs 含量如下：

表 8-1-4 本项目使用油漆配方中 VOCs 含量一览表 单位：g/L

油漆种类	主剂型号	稀释剂			固化剂				原漆		VOCs 计算实验 (g/mL)	VOCs 标准值 (g/mL)	达标判定
		稀释剂型号/稀释比	稀释率 (%)	密度 (g/mL)	固化剂型号	有效成分 NV (%)	密度 (g/mL)	比率 (%)	有效成分 NV (%)	密度 (g/mL)			
底漆	R-241 MB 11GY44	T-6502THINNER /T-501 HS THINNER=80/20	50	0.902	R-255 HARD ENER	70	1.04	7	37.5	0.95	685	≤700	达标
色漆	R-160 HS BEBM	T-6502THINNER /T-501 HS THINNER=80/20	50	0.902	/	/	/	/	38.2	0.94	691	≤770	达标
清漆	R-261 MT(SMA) CLEAR	T-6502THINNER /T-501 CM THINNER=60/40	50	0.918	R-271 HARD ENER	75	1.07	35	55.0	0.97	546	≤560	达标

本项目使用的油漆与《车辆涂料中有害物质限量》（GB 24409-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求对比如下所示。

表 8-1-5 本项目油漆 VOCs 含量对比情况一览表 单位：g/L

VOC含量	底漆	色漆	清漆
本项目油漆	685	691	546
GB 24409-2020表2相关要求	700	770	560

由上表可知，本项目使用的各类油漆均能够满足《车辆涂料中有害物质限量》（GB 24409-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求。

9.1.3 其他车间清洁生产水平评价

9.1.3.1 原料及能源清洁性

拟建项目所用原料主要为外购型材，所有原材料均从外购，在运输、储存及使用过程中，对环境基本没有影响，并且注塑原料的可回收性较好。项目生产、公辅设施使用的能源主要为电能和天然气，为清洁能源。

9.1.3.2 工艺技术与设备先进性分析

拟建项目采用先进技术和生产、检测设备，企业通过先进的计算机网络进行管理，工艺及设备与国内同行业相比具有一定的先进性，主要体现以下几方面：

（1）以技术进步为先导，以保证产品质量为重点，以提高效率为中心，使生产工艺和工艺装备等方面处于国内先进水平。

（2）工艺方案的制定和设备选型，综合考虑了生产纲领、产品精度、产品结构特点、经济性、多品种生产等诸多因素。设备既具有高生产率、较高的柔性，同时具备产品改型和更新换代适应性，能增强企业市场应变能力。

（3）所选用的注塑设备和涂装设备、量具是国内外技术先进、效率高、质量稳定可靠、信誉好、服务优、精度保持性好的企业产品，在国内设备满足不了使用要求时，应选用国外先进设备。

（4）采用自动化程度较高的注塑设备，提高加工效率。

（5）贯彻国家有关节能、环保、消防和劳动安全卫生等政策法规。采用耗能低、污染少、节能节材工艺和设备，对生产中产生的有害物采取有效的治理措施。

9.1.3.3 废物回收利用

拟建项目实施后，生产过程中产生的固体废物中注塑不合格产品、废边角料、废包装材料 and 污水处理站污泥等外售相关物资公司；废清洗剂、废矿物油、废液压油、废活性炭、废塑料件清洗剂、油漆渣、废粘结剂、废活性炭、油漆渣、废漆雾过滤介质、废粘尘剂、油漆桶、矿物油桶/瓶、含油抹布、劳保用品等危险废物在厂区危废暂存间内暂存后交由有资质单位安全处置。项目产生的固体废物均得到合理的回收利用。

9.1.3.4 污染控制

为保护环境，采取了以下防治措施。

①对废气采取了集中收集处置并排气筒高空排放的措施，减轻了对环境的影响；

②对废水采取了设置污水处理设施的措施，减轻了对环境的影响；

③对噪声采取了布局隔声、基础减振及合理布局的措施，减轻了对环境的影响；

④对固体废物均采取了回收利用及委托危废处置单位处理的措施，减轻了对环境的影响。

经以上措施后全厂污染物均能够稳定达标排放，对当地环境不会造成较大的影响，当地环境仍能达到功能区划的规划要求。

9.1.3.5 结论

综上所述，项目以清洁的原料和能源利用成熟的工艺生产，通过工艺过程控制污染物产生量，并有稳定可靠的治理措施。综合分析，项目清洁生产水平较好。

9.1.4 清洁生产建议

按照生态环境保护的思想，清洁生产应是全生命周期，它包括一个完整的、全程的建设项目，不仅是生产产品所需原材料的开采与加工；产品制造、运输、销售；还包括产品使用、再利用、维修；废物最终弃置等环节。从清洁生产观念出发，要使产品的整个生命周期达到清洁生产要求。建议借鉴国内外经验，对生产中产生的“三废”加强治理；同时厂方在生产过程中，应严格规范操作程序，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。具体清洁生产建议如下：

（1）开展清洁生产审计，通过审计发现现状生产和管理过程的现状不足，进一步挖掘节能降耗的潜力。

（2）实行标准成本制度，制定更低水平的原辅材料及能源消耗指标，并通过业已实施的班组、车间条龙竞赛和成本考核，把降耗增效落实到每个班组和个人，贯穿到生产过程的每个工艺环节，创造原辅材料及能源消耗的世界同行业的先进水平。

9.1.5 清洁生产的持续改进

清洁生产是一个动态、相对的概念，需要有稳定的工作人员来组织和协调这方面工作，以巩固已取得的清洁生产成果，并使清洁生产持续地开展下去。清洁生产是一个相对的概念，无论企业处于何种生产发展水平都需要实施清洁生产。建议企业持续进行清洁生产，并对全公司职工进行清洁生产培训，使人人都掌握本厂的清洁生产方法，能在生产实践中运用，持续推进企业的清洁生产工作。企业可以从以下几个方面进行持续清洁生产：

（1）建立和完善清洁生产组织，确定专人负责，该类人员应熟悉清洁生产审计知识，熟悉企业环保情况，有较强的工作责任心和敬业精神。有较强的工作能力。

（2）建立完善清洁生产制度，建立清洁生产激励机制，把审计结果纳入企业的日常管理。

（3）制定持续的清洁生产计划，包括清洁生产审计工作计划、清洁生产方案和实施计划、企业职工的清洁生产培训计划等。

（4）各废水、废气收集系统应结合工位、操作要求进行合理设计，提高废气收集效率，消除无组织排放。建议企业加大中水回用力度，减少新鲜水用量，进一步提高清洁生产水平。

（5）对原材料供应方、生产协作方、相关服务方提出环境管理要求。

（6）对工艺中产生污染的部位（包括污染防治设施）进行研究，尽量采用更先进的工艺消除或减少污染物的产生强度。汽车制造行业随着生产技术的进步，更新换代以及出现的新技术较快，如注塑件中水性涂料替代溶剂型涂料。在保证产品质量前提下，企业应积极采用尝试国家鼓励的各类循环经济技术、工艺、设备及生产技术，进一步提高清洁生产水平。

（7）开展清洁生产审核工作，确定清洁生产目标和不断改进的方向。

9.2 总量控制

9.2.1 总量控制原则

根据《建设项目环境保护管理条例》（修改）中第三条规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

9.2.2 总量控制因子

①《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号）的通知，“十三五”总量控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四项。

②根据《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），对于大气环境质量超标城市，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、烟粉尘实行区域现役源2倍削减量替代。

依据上述文件要求，本项目总量控制因子具体见表9-2-1。

表 9-2-1 总量控制因子一览表

序号	污染源项	常规控制因子	特征控制因子
1	废水	化学需氧量、氨氮	/
2	废气	二氧化硫、氮氧化物	烟粉尘、挥发性有机物

9.2.3 污染物排放总量的确定

9.2.3.1 污染物排放总量确定的原则

（1）污染物排放浓度达标原则

污染物排放浓度达到相关排放标准，是确定总量控制指标的基本原则之一，也是企业合法排放污染物的依据。该项目所排放的污染物必须首先满足浓度达标排放。

（2）环境质量达标原则

保证区域和流域环境质量达到功能区标准，是环境保护的基本目标，因此区域污染物排放总量必须小于环境容量，即对环境的影响不得超过环境功能区质量标准。

（3）符合当地环境管理部门确定的总量控制指标原则

项目所排放和各类污染物总量必须控制在当地环境保护局对该项目所下达的允许排放总量指标内。

9.2.3.2 项目总量控制

根据项目工程分析，拟建项目新增污染物总量指标包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘及挥发性有机物，具体情况如下所示。

（1）废水

①化学需氧量及氨氮

项目新增污水排放量 $59091\text{m}^3/\text{a}$ ，总量考核指标按照按金口污水处理厂尾水现行排放标准浓度核算，金口污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准（COD 50mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 5mg/L ），项目新增化学需氧量总量指标 2.96t/a ，氨氮 0.30t/a 。

（2）废气

①二氧化硫及氮氧化物

项目新增二氧化硫及氮氧化物排放量分别为 1.482t/a 及 5.482t/a ，其总量指标建议值分别为 1.482t/a 及 5.482t/a 。

②烟粉尘

项目新增烟粉尘排放量为 3.439t/a ，其总量指标建议值分别为 3.439t/a 。

③挥发性有机物

项目新增挥发性有机物排放量为 11.66t/a （包括挥发性有机物有组织排放量 8.03t/a 、挥发性有机物无组织排放量 3.63t/a ），其总量指标建议值为 11.66t/a 。

（3）全厂总量控制指标情况

拟建项目实施后，全厂污染物总量指标见下表。

表 9-2-2 全厂主要污染物排放总量一览表

指标	在建项目总量控制指标 (t/a)	拟建项目新增总量控制指标 (t/a)			全厂总量控制指标 (t/a)	本次需新增总量控制指标 (t/a)
		一期	二期	一期+二期		
化学需氧量	0.176	2.05	0.91	2.96	3.136	2.96
氨氮	0.018	0.20	0.10	0.30	0.318	0.30
烟（粉）尘	/	2.544	0.895	3.439	3.439	3.439
二氧化硫	/	0.936	0.546	1.482	1.482	1.482
氮氧化物	/	3.581	1.901	5.482	5.482	5.482
挥发性有机物	0.328	9.55	2.11	11.66	11.988	11.66

9.2.4 总量控制指标来源

根据《关于四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目新增重点污染物总量指标的回复意见》，该项目实施后，化学需氧量和氨氮预计新增总量分别为 2.96 吨/年和 0.3 吨/年；二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物预计新增总量分别为 1.482 吨/年、5.482 吨/年、3.439 吨/年和 11.66 吨/年。需要替代削减的化学需氧量 2.96 吨/年、氨氮 0.3 吨/年来源于从 2021 年江夏区乡镇污水处理厂减排项目形成的削减量中进行调剂。需要替代削减的二氧化硫 2.964 吨/年、氮氧化物 10.964 吨/年和烟粉尘 6.878 吨/年，来源于预支 2021 年武汉顺乐不锈钢有限公司拆除关停项目形成的削减量；需要替代削减的挥发性有机物 23.32 吨/年，来源于中铁重工有限公司 2020 年减排项目形成的削减量。排项目形成的削减量。替代项目来源明确，余量可满足本项目污染物新增总量的替代需求。

根据《湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法》（鄂政办发[2016]96 号）的规定，项目化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四项主要污染物排污权指标应通过排污权交易获得。

10 产业政策及城市总体规划

10.1 产业政策符合性分析

10.1.1 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》符合性

拟建项目属于汽车零部件生产制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类、限制类和淘汰类，根据《促进产业结构调整暂行规定》属于允许类。项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的要求。

10.1.2 《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》及《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》符合性

对照国家发展和改革委员会、商务部令第 27 号《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》以及《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》中的相关规定，本项目不属于鼓励、限制和禁止类项目，即为允许类项目，项目的建设符合《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》以及《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》的要求。

10.1.3 小结

项目主要从事汽车零部件的生产制造，对照《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》及《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》，本项目不属于鼓励类和限制、淘汰类，即属于允许类项目。

10.2 城市总体规划符合性

10.2.1 长江经济带大保护政策

根据中共湖北省委办公厅鄂办文[2016]34 号《关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》可知：新建项目。不得在沿江 1 公里范围内布局重化工及造纸行业项目，正在审批的，一律停止审批；已批复未开工的，一律停止建设。超过 1 公里不足 15 公里的项目，正在审批的暂停审批；省级及省以下相关部门已批复未开工的，暂停开工，由项目原批复单位进一步论证环保、安全、消防等相关事项后再决定是否审批或开工。

根据湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室第 10 号文件《湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续

有关工作的通知》可知：关于后续建设项目。严格按照鄂办文[2016]34 号要求，对涉及上述产业布局重点控制范围的园区和企业，坚持“从严控制，适度发展”的原则，分类分情况处理，沿江 1 公里以内禁止新布局，沿江 1 公里以外从严控制，适度发展。具体为：（1）沿江 1 公里内的项目。禁止新建重化工园区，不再审批新建项目，已批复未开工的建设项目停止建设。在建项目经原批复单位在论证合格后，按审批权限报本级人民政府批准后继续建设。改扩建项目，对其中采用先进生产工艺或改进现有工艺流程，减少污染物排放量和排放强度、符合污染物总量控制要求且区域环境质量满足目标要求的，按程序批复后实施。（2）超过 1 公里的项目。新建和改扩建项目必须在园区内，按程序批复后准予实施。已按 34 号文暂停建设的已批复未开工项目和在建项目，经原批复单位在论证评估，提出准予建设，整改后准予建设、停止建设的明确意见。

拟建项目为汽车零部件制造，不属于重化工及造纸行业项目。项目自建污水处理站将废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入金口污水处理厂进一步处理，因此项目的建设对长江经济带的影响可控。

10.2.2 武汉市城市圈产业布局规划符合性

为推动武汉城市圈产业结构优化升级，转变经济增长方式，优化资源配置，增强区域产业核心竞争力提供了重大机遇，根据《武汉城市圈资源节约型和环境友好型社会建设综合配套试验总体方案》，武汉城市圈制定了《武汉城市圈“两型”社会建设综合配套试验区产业发展规划纲要》。

该纲要提出以工业园和开发区为依托，以大企业为龙头，以中小企业配套为支撑，完善和延伸“十条产业链”、壮大“六大产业集群”，培育“两个服务中心”，其中汽车产业链的建设为“六大产业集群”之一。“纲要”提出汽车产业链的发展方向为：以整车生产企业为龙头，着力推进规模化生产，着力完善汽车自主研发体系，着力发展低排放低油耗和新能源汽车，努力打造一条具有比较优势的“汽车研发——零部件生产——整车制造——汽车服务业”相互促进、协调发展的汽车产业链。规划空间布局上以武汉经济技术开发区为龙头和辐射极，建设环城市圈汽车零部件产业带。

拟建项目属于汽车零部件生产制造业，主要为上海通用武汉分公司、天津丰田、东风日产、广汽三菱、广汽乘用车、东风本田等汽车制造提供配套服务。因此，项目的建设辐射《武汉城市圈“两型”社会建设综合配套试验区产业发展规划纲要》的相关要求。

10.2.3 武汉市城市总体规划（2010-2020 年）符合性

《武汉市城市总体规划（2010-2020 年）》工业发展目标：坚持传统工业与先进制造业相结合，加快老工业基地改造，优化全市工业结构体系，集中发展钢铁制造、汽车及机械装备

制造、电子信息、石油化工等四大支柱产业，培育壮大环保、烟草食品、家电、纺织服装、医药、造纸及包装印刷等六大优势产业。加强自主创新，提升产业技术水平，培育发展生物工程、新能源、新材料等新兴工业，补充发展中心城都市型工业，构建新型工业结构体系，提供更多就业岗位。

《武汉市城市总体规划（2010-2020 年）》工业布局：按照“相对聚集、分层布局”的原则，将全市工业布局由内向外划分为严格限制区、控制性发展区、重点发展区、引导发展区等四个层次。二环路以内为严格限制区，除保留少部分非扰民的小型工业点和工业地段外，逐步搬迁改造其它工业企业，实施“退二进三”；二环路至三环路之间为控制性发展区，调整改造工业用地布局结构，依托现有的规模较大、有发展潜力的工业聚集地段，因地制宜地集中发展都市型工业园；三环路之外的都市区为重点发展区，吸纳整合主城区外迁工业，强化、突出主导产业的优势地位，以大型产业园区为重点，按照工业门类，聚集发展大型工业集群；都市发展区之外为引导发展区，依托远城区的系列中心城镇，提高工业用地投资强度，引导工业聚集化布局。

汽车及机械装备制造属于武汉市四大支柱产业，拟建项目位于武汉江夏区金港新区上汽通用产业园，处于武汉市三环线以外，位于重点发展区内，符合武汉市产业发展要求。

10.2.4 与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

《长江经济带生态环境保护规划》以环规财[2017]88 号文正式印发，拟建项目与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析见下表。

表 10-2-1 拟建项目与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析表

规划内容			符合性分析
二、指导思想、原则和目标	(四) 分区保护重点	中游区包括江西、湖北、湖南等省，区域湖泊、湿地生态功能退化，江湖关系复杂，沿江重化工高密度布局，污染重、风险隐患大，部分地区总磷、重金属污染较重。要加强丹江口库区及上游地区、湘资沅中游、赣江中上游等区域的水土流失治理与生态修复，重点协调江湖关系，保护水生生态系统，维护生物多样性，恢复沿江沿岸湿地，确保水质安全，优化和规范沿江产业发展，管控土壤环境风险，引导湖北磷矿、湖南有色金属、江西稀土等资源合理开发。	符合。项目建设性质为改扩建，位于武汉江夏区金港新区上汽通用产业园，属工业用地范围，符合园区规划和规划环评要求。
三、确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系	(一) 实行总量强度双控	推进重点领域节水。大力推进农业、工业、城镇节水，建设节水型社会。…… 强化工业节水 ，以南京、武汉、长沙、重庆、成都等城市为重点，实施高耗水行业生产工艺节水改造，降低单位产品用水量。完善电力、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤、食品发酵等高耗水行业省级用水定额。……	符合。项目主要进行汽车装饰件生产，项目废水经厂内污水处理设施处理后达标排放至汉西污水处理厂。
六、全面推进环境污染治理，建设宜居城乡环境	(一) 改善城市空气质量	…… 完善大气污染物排放总量控制制度 ，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。……实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程。……	符合。项目主要进行汽车装饰件生产，项目产生的各类废气经处理后达标排放，对外界环境影响较小。
七、强化突发环境	(一) 严格环	加强环境风险评估。 强化企业环境风险评估 ，2018 年底前，完成沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和	符合。本次评价已要求拟建项目建成投产应按照相关要求对已编制的突发

事件预防 应对，严 格管控环 境风险	境风险 源头防 控	石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估，为实施环境安全隐患综合整治奠定基础。.....	环境事件风险应急预案进行修订。
		优化沿江企业和码头布局。立足当地资源环境承载能力，优化产业布局和规模，严格禁止污染型产业、企业向中上游地区转移，切实防止环境风险聚集。 禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域新建工业类和污染类项目 ，现有高风险企业实施限期治理。除武汉、岳阳、九江、安庆、舟山 5 个千万吨级石化产业基地外，其他城市原则上不再新布局石化项目。.....	符合。项目位于武汉江夏区金港新区上汽通用产业园，属工业用地范围，不涉及自然保护区、风景名胜区。
八、创新 大保护的 生态环保 机制政策，推动 区域协同 联动	（三） 强化生态 优先绿色 发展的环 境管理 措施	实行负面清单管理。长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，抓紧制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。 除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。	符合。拟建项目位于武汉江夏区金港新区上汽通用产业园，主要进行汽车装饰件生产，项目厂区西北侧厂界距离长江直线距离约为 1.3km。

综上所述，拟建项目的建设符合《长江经济带生态环境保护规划》相关要求。

10.2.5 环境保护相关规划符合性分析

10.2.5.1 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

《中华人民共和国长江保护法》自 2021 年 3 月 1 日起施行，其中第二十六条规定：国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。

禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

拟建项目属于汽车零部件生产项目，建设性质为改扩建，位于武汉江夏区经济开发区金港新区内，距离长江约 1.3 公里。因此，拟建项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。

10.2.5.2 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》及《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》符合性分析

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》及《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》均指出：（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。

拟建项目属于汽车零部件制造行业，涂装线和 BI 线配套使用了“三涂一烘”的涂装工艺，涂装线采用自动化、智能化喷涂设备；喷漆室密闭，有机废气收集率可达 90% 以上，项目喷漆废气采用+RTO 炉等高效燃烧治理设施，各类废气均能做到达标排放。故本项目能够满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》及《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》中关于汽车零部件制造行业挥发性有机废气治理的相关要求。

10.2.5.3 《市改善空气质量工作领导小组关于印发武汉市挥发性有机物污染整治工作方案（2018~2020 年）的通知》符合性分析

2018 年 9 月 13 日，武汉市改善空气质量工作领导小组发布了《市改善空气质量工作领导小组关于印发武汉市挥发性有机物污染整治工作方案（2018~2020 年）的通知》，其中关于工业涂装行业 VOCs 综合整治的具体要求如下。

全面推进汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 治理，建立废气收集与治理设施。卷材制造行业有机废气收集率达到 90% 以上，整车制造行业不低于 90%，其他汽车制造、木质家具制造、船舶制造、工程机械制造行业不低于 80%。2020 年底前，船舶制造行业 60% 以上的涂装作业实现密闭喷涂施工。

拟建项目属于汽车零部件制造行业，项目主要 VOCs 产生单元涂装车间喷漆室、流平室和烘干室均为密闭设计，并配套高效的有机废气收集和处理系统，根据前述工程分析，有机废气收集率可达 90% 以上，因此项目的建设符合《市改善空气质量工作领导小组关于印发武汉市挥发性有机物污染整治工作方案（2018~2020 年）的通知》相关要求。

10.2.5.4 《关于印发武汉市改善环境空气质量企事业单位深化治理工作方案的通知》符合性分析

2019 年 1 月 4 日，武汉市污染防治攻坚战指挥部办公室发布了“《关于印发武汉市改善环境空气质量企事业单位深化治理工作方案的通知》”，其中关于实施 VOCs 专项整治工作任务的具体要求如下。

重点推进石化、化工、炼焦化学工业、包装印刷、工业涂装、医药、印染、橡胶塑料制品行业 VOCs 污染防治，除部分行业外，原则上收集率、处理率均应达到 90% 以上。2019 年 8 月底前，基本完成石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业重点企业的 VOCs 综合治理。

拟建项目对产生 VOCs 的污染单元均设置了收集及处理设施，其中涂装车间喷漆废气及烘干废气采用 RTO 炉等高效燃烧治理设施。根据前述工程分析，项目有机废气处理率及收集

率均可达 90% 以上，因此项目的建设符合《关于印发武汉市改善环境空气质量企事业单位深化治理工作方案的通知》相关要求。

10.2.5.5 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

根据环大气[2020]33 号《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》相关内容，拟建项目与环大气[2020]33 号文件的符合性分析见下表。

表 10-2-2 拟建项目与环大气[2020]33 号文件符合性分析表

方案内容		符合性分析
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。 企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。 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。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	符合。项目主要原辅材料为油漆、稀释剂及清洗剂等，企业拟建立原辅材料台账，并保存有各挥发性原辅料 MSDS 证明材料。
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制	2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。…… 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。 装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。 高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。……	符合。项目位于武汉江夏区经济开发区金港新区内，属于重点区，本评价已根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》提出相关管控要求。项目使用到的油漆、稀释剂和清洗剂等均密闭存储在化学品库内，项目拟购置自动化喷涂设备，喷漆室全封闭并采用负压收集。

综上所述，拟建项目的建设符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相关要求。

10.2.5.6 区域发展规划相符性分析

10.2.5.7 与《武汉市江夏经济开发区金港新区控制性详细规划》符合性分析

《武汉江夏经济开发区金港新区控制性详细规划环境影响报告书》由湖北君邦环境技术有限责任公司编制，2011 年 12 月 20 日获得武汉市环境保护局关于武汉市江夏经济开发区金港新区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见（武环管〔2011〕162 号）。湖北君邦环境技术有限责任公司于 2019 年 5 月编制了《武汉江夏经济开发区金港新区控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书》，2019 年 12 月 9 日获得了武汉市生态环境局关于武汉江夏经济开发区金港新区控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见（武环管〔2019〕73 号）。

规划产业定位：金港新区以发展汽车工业园区和区域综合物流中心作为总体目标，将充分利用汽车工业整车制造及零配件园区的生产功能，培养、扶持和引导汽车产业集群布局和相关产业的延伸性发展，实现重点突破；凭借港口码头及公路资源等多种运输方式，积极发展综合物流的园区化，发挥京珠高速、沪蓉高速等高速公路的交通优势，整合金口港区的水运优势，通过便捷的集疏运条件实现新型物流园区的水、陆、铁联运；综合打造以汽车制造和综合物流为一体的临港工业新区。

拟建项目位于武汉江夏经济开发区金港新区神山湖大道 118 号，属于汽车零部件及配件制造，符合武汉江夏经济开发区金港新区控制性详细规划。

10.2.6 与项目区域“三线一单”相符性分析

10.2.6.1 与《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的相符性

根据《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，为全面落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》精神，深入贯彻“共抓大保护、不搞大开发”方针，推动长江经济带高质量发展，现就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单（简称“三线一单”），实施生态环境分区管控，提出如下实施意见。

一、总体要求

（一）指导思想。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中三中全会四中五中全会精神，深入践行习近平生态文明思想，坚持生态优先、绿色发展，按照“守底线、优格局、提质量、保安全”的总体思路，以改善生态环境质量为核心，建立覆盖全省的“三线一单”生态环境分区管控体系，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，推动全省生态文明建设迈上新台阶。

（二）基本原则。

坚持底线思维。落实最严格的环境保护制度，坚持环境质量只能更好、不能变坏，生产生活不突破生态保护红线，开发建设不突破资源环境承载力，确保生态环境安全。

坚持分类管控。根据生态环境功能、自然资源禀赋和经济社会发展实际，划定环境管控单元，实施差别化环境管控措施，促进环境质量持续改善。

坚持统筹实施。按照省级统筹、上下联动、区域协同的原则，统筹推进落实“三线一单”管控要求；结合经济社会发展和生态环境改善的新形势新任务新要求，定期评估、动态更新调整。

（三）总体目标。

到 2020 年，生态环境质量总体改善，国土生态空间进一步优化，环境风险有效防控，环境治理体系和治理能力现代化水平进一步提升。全省 114 个地表水国家考核断面水质优良比例达到 88.6%，劣 V 类水体断面基本消除。全省空气质量优良天数比例达到 80%，17 个重点城市 PM_{2.5} 年平均浓度低于 47ug/m³。全省受污染耕地安全利用率达到 90% 以上，污染地块安全利用率达到 90% 以上。

到 2025 年，生态环境质量持续改善，主要污染物排放量持续减少，产业结构调整深入推进，绿色发展和绿色生活水平显著提升，生态系统稳定性进一步提升，生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提升。

到 2035 年，生态环境质量得到根本改善，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式总体形成，环境治理体系和治理能力现代化初步实现。

二、分区管控

（四）环境管控单元。

全省共划定环境管控单元 1076 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域。主要包含生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源地等生态功能重要区和生态环境敏感区。全省划分优先保护单元 322 个，占全省国土面积的 35.79%。

重点管控单元，指人口密集、资源开发强度高、污染物排放强度大的区域。主要包含人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）。全省划分重点管控单元 343 个，占全省国土面积的 25.13%。

一般管控单元，指除优先保护单元和重点管控单元以外的其他区域，衔接乡镇边界形成的管控单元。全省划分一般管控单元 411 个，占全省国土面积的 39.08%。

（五）生态环境分区管控。

严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和地市环境管理政策，以维护区域生态功能和解决突出环境问题为导向，基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，建立完善并落实省域、市域及各类环境管控单元的“1+17+N”生态环境分区管控体系。其中，包括全省“1”个总体管控要求，“17”个市（州）管控要求，以及全省“N”个（1076 个）环境管控单元的生态环境准入清单。

优先保护单元严格按照国家生态保护红线和自然保护地等管理规定进行管控，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放管控和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决突出生态环境问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，建设项目严格执行产业政策、环保政策及相关负面清单要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。生态环境准入清单编制依据更新、废止或失效时，相关管控要求及时更新调整。

武汉市属于江汉平原，共划定 104 个环境管控单元，其中优先保护单元 29 个、重点管控单元 52 个和一般管控单元 23 个，其中，蔡甸区包含 2 个优先保护单元（生态保护红线、江夏自来水厂水源及汇水区）、9 个重点管控单元（金口街道、郑店街道、纸坊街道、豹澥街道、关东街道/佛祖岭街道/龙泉街道、五里界街道/滨湖街道、法泗街道、安山街道、乌龙泉街道）和 3 个一般管控单元（山坡街道、舒安街道、湖泗街道）。

本项目位于武汉市江夏区金口街道，属于重点管控单元，与管控要求符合行分析如下表所示：

表10-2-3 重点管控单元总体管控要求

管控类型	管控要求	拟建项目设置	符合性
空间布局约束	总体： 1.优化重点区域、流域、产业的空间布局，对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、搬迁、退出等分类治理方案。 2.坚决禁止在长江及主要支流岸线边界向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在 10000 平方公里以上的河流。 3.新建项目一律不得违规占用水域。严格水城岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊、湿地的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不属于化工项目，符合规划空间布局及入园要求；项目建设不占用水域。	符合
	工业园区(集聚区)： 4.严格执行相关行业企业区域规划环评空间布局选址要求，优化环境保护距离设置，防范工业园区(集聚区)及重点排污单位涉生态环境“邻避”问题。 5.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁(炼钢、炼铁、焦化、烧结、球团、铁合金)、炼油、化学原料及化学品制造、建材(水泥熟料、平板玻璃和陶瓷窑炉生产线，人造石板材加工)、有色金属和稀土冶炼分离项目 6.禁止新建、扩建不符合国家石化(炼油、乙烯、PX)、现代煤化工(煤制油、煤制烯烃、煤制芳烃)等产业布局规划的项目。	本项目属于汽车零部件生产项目，位于金港产业园内，空间布局选址合理，周边暂无环境敏感点。	符合
	城市建设区域： 7.优化城镇功能布局，严控城市边界拓展及规模，开发建设活动强度应与区域资源环境承载力相适应，对土地实行集约和高效开发。 8.加快布局分散的企业向园区集中，引导污染型企业逐步退城入园。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业园区(集聚区)、工业企业之间设置防护绿地等隔离带。	本项目位于金港产业园内。	符合
	农业农村区域： 9.农产品产地实行分级管理及跟踪管控，属于永久基本农田的农产品产地按相关法律法规实行永久保护；无风险和中轻度污染风险的农产品产地周边地区采取环境准入限制；重度污染风险区的农产品产地，实行结构调整和退耕还林、还草，禁止种植食用农产品。 10.在农产品产地外围隔离带内，禁止新建、改建、扩建有色金属、制革、石油、矿山、煤炭、焦化、化工、医药、铅酸蓄电池和电镀等土壤污染高风险行业企业及排放重金属污染物的项目，严格控制城镇开发建设。对农产品产地区域和外围隔离带已建企业应限期关停搬迁。	本项目位于城市建设区域，不在农业农村区域内。	/
污染物排放管控	总体： 11.严格落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。对于上一年度环境质量未达到相关要求的区域和流域，相关污染物进行倍量削减替代，未达标区县要制定并实施分阶段达标计划。 12.武汉市、襄阳市、宜昌市、黄石市、荆州市、荆门市、鄂州市等重点城市，涉及火电、钢铁、石化、化工、有色(不含氧化铝)、水泥、炼焦化学等行业及锅炉，严格执行大气污染物特别排放限值。阳新县、大冶市等 2 个矿产资源开发利用活动集中的县(市)水污染中重金属执行相应的特别排放限值。	本项目严格按照相关要求申请污染物总量；燃气锅炉废气污染物排放执行大气污染物特别排放限值的污染物。	符合

管控类型	管控要求	拟建项目设置	符合性
污染物排放管控	工业园区(集聚区): 13.加强工业企业全面达标排放整治,实施重点行业环保设施升级改造,深化工业废气污染综合防治,未达标排放的企业一律限期整治。 14.加强工业企业无组织排放管控,加快钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等行业和燃煤锅炉等物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移与输送和工艺过程等无组织排放深度治理。 15.重点推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、橡胶塑料制品、医药、电子信息、印染、焦化等行业挥发性有机物污染防治。新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换,并将替代方案落实到企业排污许可证中。 16.工业园区入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准及相应的接管标准后接入集中式污水处理设施处理。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目涂装厂房密闭负压厂房,加强了无组织排放管控;本项目涂装工序产生的挥发性有机物采用 RTO 处理后,RTO 废气处理系统处理效率可达 98%;本项目前处理和挂具清洗废水经新建污水处理站处理区与其他生产废水、生活污水一并排至金口污水处理进一步处理;本项目采取“分区防渗、源头控制”的方式,对厂区地面进行重点、一般和简单(地面硬化)防渗设置,加强管理,预防土壤和地下水污染。	符合
	城市建设区域: 17.提高城镇污染治理水平。实现环保基础设施全覆盖,加强城镇污水处理设施及配套管网的建设与提标改造,规范污泥处理处置,提升污水再生利用水平。加强服务业污染治理设施建设,深化环境空气污染综合防治,全面防控民用生活源、移动源、建筑施工废气污染。着力整治污染地块。	本项目属于汽车零部件生产项目,位于金港新区产业园内。	符合
	农业农村区域: 18.加强农业农村污染治理。科学推进农业面源污染治理,逐步构建基于环境资源承载力的农业绿色发展格局。加强畜禽养殖污染治理及资源化利用、水产养殖环境综合治理;推进种植业面源污染防治,实施农药减施增效,开展化肥减量试点,提升科学施肥水平,提高农业废弃物资源化利用水平;加强农村环保基础设施建设和农村环境综合整治。	本项目不属于农业农村区域建设。	/
	重点流域(区域): 19.深化重点流域总磷、氨氮排放管控,在香溪河、沮漳河、黄柏河、通顺河、四湖总干渠、竹皮河、蛮河等流域严格控制总磷污染物排放总量,丹江口库区严格控制总氮污染物排放总量。 20.落实沿江排污口“查、测、溯、治”四项重点任务,实施“一口一策”。推进“散乱污”涉水企业清理和综合整治,加强“三磷”污染治理,严格长江、汉江流域水污染物排放标准。 21.持续推进四湖总干渠、通顺河、神定河、泗河、竹皮河、天门河、府还河等不达标河流整治,确保水环境质量得到阶段性改善。	本项目建成后,全厂废水经厂区总排口进一步进入金口污水处理厂处理后排放,不需申请废水污染物总磷总量,末端废水排放执行金口污水处理厂的废水排放标准。	符合
	总体: 22.制定湖北省环境风险防范协调联动工作机制。建立全省大气污染防治,联防联控机制以及跨区域的重点水体和涉及饮用水水源的流域、区域上下游联防联控协调机制,实行联防联控。建立健全地下水污染风险防范体系、监测体系及信息共享平台。	本项目制定风险防控措施,并与园区形成联动机制;在本项目建成后,按照相关要求制定应急预案,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,并按照应急预案的具体制定及按要求进行应急演练。	符合
环境风险防控	工业园区(集聚区): 23.强化工业园区(集聚区)企业环境风险防范设施建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设及应急演练。		
	农业农村区域: 24.建立健全重金属污染事故防范机制。对重点防控区的污染源及其周边水、气、土壤、地下水开展重金属长期跟踪监测,建立环境污染监测网络,构建农产品产地安全监测网络。	本项目不属于农业农村区域建设。	/
	重点流域(区域): 25.强化长江、汉江干流、丹江口库区、三峡库区、城市集中式饮用水水源地、工业园区等重点区域、流域的环境风险管控。构建环境风险全过程管理体系,严控环境风险易发区域,对重点环境风险源实行分类管理,强化突发环境事件应急预案管理和演练。	厂区建立环境风险全过程管理体系,对重点环境风险源实行分类管理,定期突发环境事件应急预案管理和演练。	符合
资源利用效率	26.推进资源能源总量和强度“双控”,不断提高资源能源利用效率。严守区域能源、水资源、土地资源等资源控制指标限值。大力发展低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业,推进传统产业清洁生产和循环化改造。	本项目采用天然气作为燃料,属于清洁能源。	符合

管控类型	管控要求	拟建项目设置	符合性
	27.高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已经建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源。 28.水利水电工程建设应保证合理的生态流量，加强汉江水资源调度及用水总量控制，建立水资源保护跨区联动工作机制，在保障居民生产生活用水的前提下，优先保障生态用水需求。		

根据前述分析，拟建项目位于武汉市江夏区金港新区产业园内，符合《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的相关要求。

10.2.7 《武汉市基本生态控制线管理条例》符合性

《武汉市基本生态控制线管理条例》（2016年10月1日）第二条规定：“本规定适用于本市行政区域内基本生态控制线的划定、调整，以及基本生态控制线范围内各项土地利用、建设活动。本规定所称基本生态控制线是指依据本规定划定的生态保护范围界线。前款所称生态保护范围是指位于城市增长边界之外，具有保护城市生态要素、维护城市总体生态框架完整、确保城市生态安全等功能，需要进行保护的区域，包括生态底线区和生态发展区。”

拟建项目与武汉市江夏区基本生态控制线的具体位置见附图12。项目不属于武汉市江夏区基本生态控制线中的生态底线区和生态发展区，项目的建设符合《武汉市基本生态控制线管理条例》。

10.2.8 湖泊保护条例符合性分析

（1）《湖北省湖泊保护条例》

拟建项目所在厂区西南侧紧近神山湖。2012年5月30日湖北省第十一届人民代表大会常务委员会第三十次会议通过《湖北省湖泊保护条例》。

《湖北省湖泊保护条例》第二十条：湖泊保护范围包括湖泊保护区和湖泊控制区。湖泊保护区按照湖泊设计洪水位划定，包括湖堤、湖泊水体、湖盆、湖洲、湖滩、湖心岛屿等。湖泊设计洪水位以外区域对湖泊保护有重要作用的，划为湖泊保护区。城市规划区内的湖泊，湖泊设计洪水位以外不少于50米的区域划为湖泊保护区。湖泊控制区在湖泊保护区外围根据湖泊保护的需要划定，原则上不少于保护区外围500米的范围。

第二十一条：在湖泊保护区内，禁止建设与防洪、改善水环境、生态保护、航运和道路等公共设施无关的建构筑物。在湖泊保护区内建设防洪、改善水环境、生态保护、航运和道路等公共设施的，应当进行环境影响评价。建设单位经依法批准在湖泊保护区内从事建设的，应当做到工完场清；对影响湖泊保护的施工便道、施工围堰、建筑垃圾应当及时清除。

第二十四条：湖泊控制区内的土地开发利用应当与湖泊的公共使用功能相协调，预留公共进出通道和视线通廊。禁止在湖泊控制区内从事可能对湖泊产生污染的项目建设和其他危害湖泊生态环境的活动。

（2）《武汉市湖泊保护条例》

《武汉市湖泊保护条例》第八条：湖泊规划控制范围分为水域、绿化用地、外围控制范围。

第六条：区人民政府应当按照有利于保护湖泊、改善生态环境的原则，组织相关部门依照城市总体规划编制湖泊保护规划，经市水行政主管部门审查，征求市城乡规划等相关部门意见后，报市人民政府批准。

第十三条：建设单位经依法批准在湖泊规划控制范围内从事建设活动的，工程完工后，应当及时清除施工便道、施工围堰以及施工产生的废弃物。

第十七条：湖泊规划控制范围内的污水应当排入城镇排水设施，纳入城镇污水处理设施处理后达标排放。湖泊规划控制范围内城镇排水设施未覆盖的区域不得开发建设。

（3）符合性分析

拟建项目距离神山湖约 1900m，根据武汉市新城区湖泊“三线一路”保护规划图可知，神山湖蓝线控制面积为 135.41m²，控制长度为 6.37m，绿线控制面积为 259.9m²，灰线控制面积为 26.7m²，本项目不在神山湖控制线范围内。

拟建项目产生的废水经处理后排入金口污水处理厂，厂区内拟设置应急事故池，厂区产生的事故状态下产生的事故废水经收集最终进入污水处理站进行处理，不会对神山湖湖泊的生态环境产生影响，因此，项目的建设符合《湖北省湖泊保护条例》和《武汉市湖泊保护条例》的相关要求。

10.2.9 与武汉市江夏区“清水入江”工程符合性分析

近年来，随着江夏区社会经济的迅速发展，城市化进程不断加快，特别是作为大光谷板块近期发展范围的江夏区北部区域正以迅猛的速度在发展，大量建设项目的启动，带动区域经济发展的同时，也给区域水环境带来巨大的压力。目前，北部区域虽已建成并投产了部分污水处理厂，但污水处理厂尾水仍直排至湖泊中，又造成了尾水环境污染。因此，有效地解决污水转输与尾水排放的问题，实现城市可持续发展的战略目标，同时保护水体水质，实现流域水污染治理的总目标，“清水入江”工程的建设已是势在必行。为此，江夏区水务局组织实施了江夏区“清水入江”工程项目。工程服务范围为江夏区北部区域，根据《武汉市大光谷板块污水系统规划》，共设 2 座污水处理厂，分别为江夏污水处理厂及金口污水处理厂。

拟建项目位于武汉江夏区经济开发区金港新区内，属于金口污水处理厂服务范围内。目前，区域配套污水收集管网以及污水处理厂排江管网均已建成投入使用。金口污水处理厂尾水排入长江（武汉段）。因此拟建项目建设与武汉江夏区“清水入江”工程相符。

10.2.10规划符合性结论

根据前述分析，本项目的建设符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》、《市改善空气质量工作领导小组关于印发武汉市挥发性有机物污染整治工作方案（2018~2020 年）的通知》、《关于印发武汉市改善环境空气质量企事业单位深化治理工作方案的通知》、《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《武汉江夏经济开发区金港新区控制性详细规划》及其规划环评及《武汉市基本生态控制线管理条例》等相关要求。

10.3 平面布置及选址合理性分析

10.3.1 总平面布置合理性分析

拟建项目在租赁的武汉鸿兴厂房内实施。武汉鸿兴厂区内主要构筑物包括铸造车间、研发楼、加工车间、综合车间以及公辅用房（化学品仓库、危废暂存间、原料仓库、一般固废暂存间）等，本项目所在厂区功能分区较为明确。办公区设置在东南部，对环境有噪声、废气影响的建筑如铸造车间、加工车间、综合车间及公辅用房（化学品仓库、危废暂存间、原料仓库、一般固废暂存间）等远离办公区布置，有利于减轻对办公区域的影响。厂区周围均种植绿化带，主要污染物排放对周围环境的影响均可控制在国家标准的范围内。

武汉鸿兴厂区的平面布局从环境保护角度分析是合理的。拟建项目主要在租赁的武汉鸿兴综合车间内实施，在综合车间内布置 9 台注塑机、1 条涂装线和 1 条 BI 线，在加工车间内新增机加生产线，项目实施后不影响武汉鸿兴厂区现有物流路线，厂区内功能分区较为明确，物流短捷，人流、货流畅通，满足生产、防火、卫生、安全、运输、管道布置等各项规范要求。通过采取措施，主要污染物排放对周围环境的影响均可控制在国家标准的范围内。因此拟建项目平面布局和选址从环境保护角度分析是合理的。

10.3.2 选址合理性分析

拟建项目位于武汉江夏区金港新区上汽通用产业园内，周边交通运输便利，供水、排水、天然气等市政配套设施成熟、齐全，项目平面布置能满足生产物流需求，对周围环境影响控制在国家标准范围内，从总体来说，项目选址合理。

11 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，而环境效益和社会效益则很难用货币直接计算。本评价环境经济损益分析，采用定性与半定量相结合的方法进行简要的分析。

11.1 经济效益分析

根据建设单位提供资料，拟建项目正式达产后，年销售收入 13000 万元，年利润 5200 万元，净利润 1950 万元，拟建项目具有较好的盈利能力，在经济效益上是完全可行的，且收益可观。

11.2 社会效益分析

（1）带动地区经济发展

拟建项目的建成将进一步提高本地区的经济水平，项目建成后可直接为武汉市江夏区提供高额税收，带动本地区经济的发展。

（2）增加区域就业机会

拟建项目各生产车间的建设势必就地解决劳动力需求关系，接纳本地劳动力将是优选方案，从生产成本考虑，当地劳动力成本要比来自外部劳动力成本低，因此项目将为当地劳动力就业做出较大的贡献，同时提高当地的整体文化和受教育水平。

11.3 环境经济损益分析

11.3.1 环保措施及投资分析

拟建项目的环境保护投资计算方法为：凡为防治污染、保护环境所设的装置、设备和设施，其投资应全部计入环境保护投资；生产需要又为环境保护服务的设施，其投资应按不同比例部分计入环境保护投资；某些特殊的环境保护设施，其投资可按实际计入。

（1）拟建项目污染治理和保护环境所需的设施、监测措施和工程设施均为环保设施，为保护环境所采取的各项措施所需资金列入环保投资。

(2) 凡属于生产需要又具有环保性质的建设方式或工艺生产设施按一定比例计入环保投资，如回收及综合利用设施、征地及施工阶段的定向钻施工工艺、运营阶段的预防泄漏的防腐措施、应急设施等。

拟建项目环保措施及投资见表 8-8-1。本项目环保工程和设施的投资费用约为 860 万元，占总投资的 10.89%。

11.3.2 项目投产后的环保费用

(1) 项目投产后的环保费用

用于“三废”处理的成本费包括处理所需的动力费、材料费等，“三废”处理成本如下。

表 11-3-1 废气运行成本一览表

处理单元	运行费用（万元/年）
废气	50
废水	10
固体废物	60

(2) 设备折旧费

拟建项目环保设施固定资产投资为 575 万元，折旧年限 10 年，由此得出拟建项目环保设施年折旧费约 57.5 万元。

(3) 交纳排污罚款及污染损失赔偿费

排污收费原则按《排污费征收使用管理条例》规定，根据项目环境影响评价结果，本项目正常运转情况下不会出现超标排污，排污罚款及污染损失赔偿费为零。

综上所述，本项目每年的环保运行费用合计为 175.5 万元。

11.3.3 采取环保措施后每年获得的效益

采取环保措施的最终目的是获取环境效益，减少建设项目排放污染物对环境的污染，如果不采取污染防治措施，生产过程中产生的污染物将直接进入环境，对周围人群、水体、大气、土壤植被和生态环境造成直接和间接影响。

11.3.4 效益与年环保费用比

根据以上分析，拟建项目年环保运行费用 175.5 万元，仅占总收益 13000 万元的 1.35%，所占比例较小，说明企业能够保证足够的环保资金投入。

11.4 环境经济损益分析结论

从以上损益分析来看，环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期的环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益和削减周边污染源来弥补损失，且不存现有设征地等不可逆环境经济损失，本项目环境、社会、经济效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。

12 环境管理与监测计划

12.1 目的

项目在建设和运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，应建立比较合理环境管理体制和管理机构，采取相应的环境保护措施减轻和消除不利的环境影响。项目在施工期和运行期，应实行环境监测，以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境，为项目环境管理提供依据，更大地发挥工程建设的社会经济效益。

12.2 环境监测计划

12.2.1 施工期环境监测计划

由于拟建项目不存在大量土建及厂房施工，因此施工期环境监理的工作重点是对施工过程中产生的噪声污染源监理，避免噪声扰民，如果出现噪声超标，环境监理工程师应通知承包方采取必要的减噪措施，或调整施工机械作业的时间等。

12.2.2 营运期环境监测计划

根据本项目生产特点和污染物的排放特征，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及当地环保部门的要求，结合厂区内制定自行监测计划，设定废气有组织污染源监测。制定本项目的监测计划和工作方案。

12.2.2.1 废气监测计划

拟建项目废气日常监测参照 HJ971-2018 表 33 中“年用油性漆（含稀释剂）量 10 吨及以上的排污单位”最低监测频次执行。拟建项目废气监测计划见表 12-2-1。

表 12-2-1 拟建项目废气监测计划一览表

序号	所在车间	污染源	排气筒编号	排气口类别	监测因子	监测频次	执行标准
1	综合车间	注塑废气	DA001	一般排放口	NMHC	每年一次	GB31572-2015 表 5 排放限值
2	综合车间	喷漆、流平、烘干废气及 RTO 燃气废气	DA002	主要排放口	非甲烷总烃	每月一次	DB37/2801.5-2018 表 2 标准限值
					颗粒物、甲苯、二甲苯、SO ₂ 、NO _x	每季一次	GB16297-1996 表 2 二级标准限值

3		水分烘干炉和清漆固化炉燃气废气	DA003	一般排放口	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、林格曼黑度	每年一次	GB16297-1996 表2 二级标准限值
4		锅炉燃气废气	DA004	一般排放口	SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度	每季一次	GB13271-2014 表3 标准限值
5		喷漆、流平、烘干废气及RTO 燃气废气	DA005	主要排放口	NO _x	每月一次	DB37/2801.5-2018 表2 标准限值
					非甲烷总烃	每月一次	DB37/2801.5-2018 表2 标准限值
					颗粒物、甲苯、二甲苯、SO ₂ 、NO _x	每季一次	GB16297-1996 表2 二级标准限值
6		清漆固化炉燃气废气	DA006	一般排放口	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、林格曼黑度	每年一次	GB16297-1996 表2 二级标准限值
7		锅炉燃气废气	DA007	一般排放口	SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度	每季一次	GB13271-2014 表3 标准限值
					NO _x	每月一次	
8	厂界	无组织排放监测点	周界外浓度最高点（无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内）	非甲烷总烃	每半年一次	GB31572-2015 表5 排放限值	
9	厂房外	无组织排放监测点	厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置	非甲烷总烃	每季一次	GB37822-2019 表A.1 标准限值	

12.2.2.2 废水监测计划

（1）监测点的确定原则

由于拟建项目不涉及废水一类污染物的排放，项目排放的污染物采样点位设在本单位生产废水总排口，同时为监督控制厂区内雨水排放管道中是否含有污染物，本项目建议在武汉鸿兴厂区雨水排放口设置采样监测点。

因拟建项目在租赁的武汉鸿兴厂区内实施，项目废水最终需经武汉鸿兴厂区污水总排口排放。为了监控本项目废水达标情况，建设单位需在生产废水与武汉鸿兴厂区生产废水混合前，在混合前端设置本单位生产废水排放口，并在该排放口监控本企业生产废水达标情况。

（2）监测项目

根据拟建项目工程分析，废水中需要监测指标为：pH、COD、五日生化需氧量、SS、氨氮、总磷、石油类和废水排放量。

（3）采样频次

按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002），监测分为监督性监测和企业自我监测两类。两类监测采样频率如下：

①监督性监测

地方环境监测站对污染源的监督性监测每年不少于1次，如被国家或地方环境保护行政主管部门列为年度监测的重点排污单位，应增加到每年2次~4次。因管理或执法的需要所进行的抽查性监测或对企业的加密监测由各级环境保护行政主管部门确定。

②企业自我监测

企业应当按照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）要求，拟建项目废水日常监测参照 HJ971-2018 表 42 中“间接排放口”最低监测频次执行，企业属于“年用油性漆（含稀释剂）量 10 吨及以上的排污单位”，拟建项目营运期日常污染源废水监测计划率见表 11-2-2。

表 12-2-2 拟建项目营运期废水监测计划一览表

序号	监测点位	排放口类型	监测指标	监测频次	执行标准
1	本单位生产废水排放口	主要排放口	流量	自动监测	/
			pH 值、COD、氨氮、总磷	自动监测	GB8978-1996 表 4“三级标准”，其中，氨氮、磷酸盐执行 GB/T31962-2015 中 B 级相应标准
			BOD ₅ 、SS、石油类	每月 1 次	
2	雨水排放口	/	pH、COD、SS	有流动水排放时每日 1 次。若监测一年无异常，每季度第一次有流动水排放是按日监测	/

注：生产废水监控点位置设置在建设单位生产废水与武汉鸿兴生产废水混合前端。

12.2.2.3 噪声监测

企业应当按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）要求对厂界噪声进行监测，建议监测计划如下：

- （1）监测点位：沿厂界布设 4 个监测点位；
- （2）监测项目：昼间、夜间厂界噪声；
- （3）监测频率：每季度监测 1 次，昼间、夜间各 1 次。
- （4）监测方法：按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求执行。

12.2.2.4 地下水监测计划

- （1）监测点位

在综合车间东北侧设置 1 个监测点位。

- （2）监测项目

地下水水位及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 相关常规指标及特征因子（乙苯、二甲苯、苯乙烯）。

- （3）监测频率

建议每年一次。

12.2.2.5 土壤监测计划

（1）监测点位

在综合车间东北侧设置 1 个监测点位。

（2）监测项目

甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、石油烃。

（3）监测频率

建议每 5 年开展 1 次。

12.2.2.6 污染源排放清单

拟建项目实施后，厂区废气、废水污染物排放清单及管理要求见表 12-2-3、表 12-2-4。

表 12-2-3 拟建项目实施后，厂区废气污染物排放清单及管理要求一览表

排气筒编号	产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施	排气筒参数	执行标准	自行监测
DA001	注塑废气	NMHC	有组织	经集气罩收集后依托在建项目活性炭吸附处理后依托在建项目 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	高：15m 出口内径：0.8m 烟气温度：30℃	GB31572-2015 表 5 排放限值	每年一次
DA002	一期喷漆、流平及烘干废气、RTO 燃气废气	VOCs	有组织	新建的喷漆室采用干式漆雾净化器，去除漆雾后的有机废气，与流平、烘干产生的有机废气一同进入配套新增的 1 套 RTO 炉处理后，与 RTO 燃气废气一并经 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放。	高：20m 出口内径：0.8m 烟气温度：80-130℃	VOCs 浓度和排放速率执行 DB37/2801.5-2018 表 2 标准限值	每月一次
		甲苯				甲苯、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度和速率执行 GB16297-1996 中表 2 二级标准限值	每季一次
		二甲苯					
		颗粒物					
		SO ₂					
		NO _x					
DA003	一期水分烘干燃气废气、清漆固化炉烘干燃气废气	颗粒物	有组织	经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA003）排放。采用低氮燃烧措施。	高：15m 出口内径：0.2m 烟气温度：130℃	GB16297-1996 中表 2 二级标准限值	每年一次
		SO ₂					
		NO _x					
DA004	一期锅炉燃气废气	SO ₂	有组织	经 1 根 16m 高排气筒（DA004）排放。采用低氮燃烧措施，氮氧化物排放浓度按照不高于 50 毫克/立方米标准建设。	高：15m 出口内径：0.3m 烟气温度：80-90℃	GB13271-2014）表 3 特别排放限值	每季一次
		颗粒物					每月一次
		NO _x					
DA005	二期喷漆、流平及烘干废气、RTO 燃气废气	VOCs	有组织	新建的喷漆室采用干式漆雾净化器，去除漆雾后的有机废气，与流平、烘干产生的有机废气一同进入配套新增的 1 套 RTO 炉处理后，与 RTO 燃气废气一并经 1 根 20m 高排气筒（DA005）排放。	高：20m 出口内径：0.8m 烟气温度：80-130℃	VOCs 浓度和排放速率执行 DB37/2801.5-2018 表 2 标准限值	每月一次
		甲苯				甲苯、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度和速率执行 GB16297-1996 中表 2 二级标准限值	每季一次
		二甲苯					
		颗粒物					
		SO ₂					
		NO _x					
DA006	二期清漆固化炉烘干燃气废气	颗粒物	有组织	经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA006）排放。采用低氮燃烧措施。	高：15m 出口内径：0.2m 烟气温度：130℃	GB16297-1996 中表 2 二级标准限值	每年一次
		SO ₂					
		NO _x					
DA007	二期锅炉燃气废气	SO ₂	有组织	经 1 根 16m 高排气筒（DA004）排放。采用低氮燃烧措施，氮氧化物排放浓度按照不高于 50 毫克/立方米标准建设。	高：15m 出口内径：0.2m 烟气温度：80-90℃	GB13271-2014）表 3 特别排放限值	每季一次
		颗粒物					每月一次
		NO _x					

表 12-2-4 拟建项目实施后，厂区废水污染物排放清单及管理要求一览表

监测点位	废水类别	污染物种类	排放去向	污染治理设施及运行参数	排污口	总量参考指标（t/a）	执行标准	风险措施	自行监测
本单位生产废水排放口	生产废水（包括涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水、纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）	pH 值、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总磷、石油类	综合车间涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水通过废水收集管网输送至新建污水处理站进行处理。经处理后的涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水与其他生产废水混合经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网，后经武汉鸿兴厂区污水总排放口排放。	拟建项目一期配套新建一座污水处理站，采用“化学混凝+沉淀”预处理工艺，间歇处理，设计处理规模 3m ³ /h。	DW001	COD: 2.95 氨氮: 0.30	GB8978-1996 中表 4 三级标准，其中，氨氮、磷酸盐执行 GB/T31962-2015 中 B 级相应标准	本次拟新建一座有效容积不低于 250m ³ 的事故应急池，用于事故应急	流量、pH 值、COD、氨氮、磷酸盐在线监测，BOD ₅ 、SS、石油类每月监测一次
武汉鸿兴厂区污水总排口（本项目排放）	生活污水	pH 值、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总磷	生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池处理，依托武汉鸿兴厂区污水总排放口排放。	化粪池	/				/

12.3 环境管理

12.3.1 与武汉鸿兴环境管理责任主体划分

拟建项目位于租赁的武汉鸿兴厂区内，武汉鸿兴厂区内雨污管网及化粪池等基础设施建设情况并正常运行。有为了清晰划分项目运行过程中建设单位和武汉鸿兴双方的环境管理责任，双方对废气、废水、固体废物、噪声、风险的环境管理责任主体明确如下：

①废气：建设单位自建废气处理设施，自行对自建废气处理设施的运行、维护管理和上述废气排放口（排气筒）达标排放负责，接受当地环境主管部门监管。

②废水：建设单位项目实施生产过程中产生的生产废水和生活污水经处理后依托武汉鸿兴生产区总排口排放至市政管网，最终纳入金口污水处理厂进一步处理达标后尾水排入长江（武汉段）。经双方协商，武汉鸿兴作为环境管理责任主体对厂区废水总排放口的达标排放负责。建设单位项目排放废水所需的化学需氧量、氨氮总量指标由建设单位自行向行政主管部门申请获得。

③固体废物：建设单位项目实际生产过程中产生的固体废物包括：生活垃圾、一般工业固废以及危险废物三大类。固体废物方面环境管理责任主体明确如下：

建设单位项目实际生产过程中产生的生活垃圾、一般工业固废和危险废物的收集、暂存、转运、处置由建设单位负责。建设单位作为其产生的生活垃圾、一般工业固废和危险废物环境管理责任方，接受当地环境主管部门监管。

④噪声：建设单位对租赁车间四侧噪声达标排放负责，武汉鸿兴对厂界噪声达标排放负责。

⑤风险：建设单位项目实际生产过程中产生的环境风险由建设单位负责。建设单位制定相关的环境风险应急措施，对制定风险应急措施进行运行、维护、管理，并接受当地环境主管部门监管。

建设单位依托武汉鸿兴厂区化粪池处理生活废水，产生的生活废水和生产废水依托武汉鸿兴厂区污水总排口，雨水依托武汉鸿兴厂区雨水管网排放，其他公辅设施和环保设施均由建设单位自建，与武汉鸿兴无依托及共用关系。

12.3.2 环境管理机构

企业的环境管理同计划管理、生产管理、质量管理、服务管理等各项专业管理一样，是企业管理的重要组成部分，企业应建立健全内部的环境管理机构和环境管理体系。按照国家有关规定，结合建设单位的实际情况，设置安全环保科，在总经理统一领导下负责全厂的安

全环保工作。同时配备废气处置和废水处理设备专职修理人员，定期和及时检修设备。企业现状管理机构见图 12-3-1。

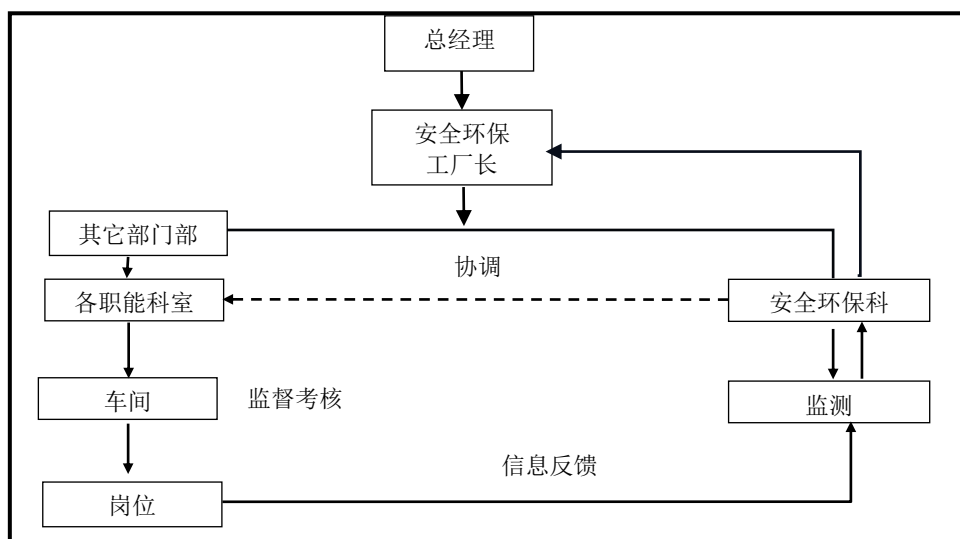


图 12-3-1 环境管理机构示意图

(1) 设置目的

贯彻执行有关环境法规，正确处理工程安全生产与保护环境的关系，实现工程建设的社会、经济和环境效益的统一，及时掌握污染控制措施的效果，了解工程及周围地区的环境质量与社会经济因子的变化，为工程施工期和运行期的环境管理提供依据。

(2) 机构组成

根据本项目的实际，公司在建设施工期间，工程建设指挥部应设专人负责环境保护事宜。工程投入运行后，应将工程的环境保护事宜纳入现有安技环保科管理。

安技环保科肩负公司环境管理和环境监控两大职能，其业务受省、市、区环保局的指导和监督。

(3) 环保机构定员

安全环保科定员为 1-2 人，并在车间配备专职人员负责环境管理和环境监测工作。

12.3.3 环境管理计划

本项目建成投产后，企业安全环保部门要加强日常生产的环境管理工作，以便及时发现生产装置及配套辅助设施运行过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。针对本项目运营的特点初步拟订了以下环境管理计划。

(1) 监督、检查环保“三同时”的执行情况。

(2) 加强对管线、容器、设备中的物料进行收集、回收和利用；严格停工、检修、开工期间的环保管理。

(3) 严格控制废气的排放。

(4) 控制和减少噪声污染，对噪声源要采取减震、隔音、消声的措施，保证厂界噪声达标。

(5) 制定“突发性污染事故处理预案”。对发生的环境污染事故，要迅速对污染现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度的减少对环境造成的影响和破坏。

(6) 各生产装置的循环水、清水管网必须设有醒目的标志牌，标志牌应符合 GB15562.1 的要求；

(7) 环保管理人员必须通过专门培训。企业要把职工对环保基本知识的了解和环保应知应会作为考核职工基本素质的一项内容，新职工进厂要通过环保培训考试合格后才能上岗。

(8) 完善环境保护规章制度和审核制度，主要有：

- ① 《环境因素识别与评价控制程序》；
- ② 《法律法规及其他要求的获取、识别与传达控制程序》；
- ③ 《EHS 目标指标和方案控制程序》；
- ④ 《水污染防治控制程序》；
- ⑤ 《固体废物污染防治控制程序》；
- ⑥ 《相关方控制程序》；
- ⑦ 《能源及水资源控制程序》；
- ⑧ 《环境安全监测与测量控制程序》；
- ⑨ 《事件控制程序》等。

(9) 完善的环保档案管理制度，主要有：

① 国家、省、市及公司下发的各类环保法规、标准及各类环保文件类档案管理；环保设施档案管理；

② 环保设施月检修、年检修(大修)维护计划、实施类档案管理；

③ 环保实施运行台帐类档案管理；

④ 公司及厂级开展环保宣传、环保活动类建档管理。

12.3.4 环境管理职责

(1) 对工程的环境保护工作实行统一监督管理，贯彻执行国家和地方有关环境保护法规；

(2) 建立各种管理制度，并经常检查督促；

- (3) 编制环境保护规划和计划，并组织实施；
- (4) 领导和组织工程的环境监测工作，建立监控档案；
- (5) 搞好环境教育和技术培训，提高工作人员的素质；
- (6) 做好污染物达标排放，维护环保设施正常运转，协同市、区环保局解答和处理与工程环境保护有关公众提出的意见和问题；
- (7) 与政府环境保护机构密切配合，接受各级政府环境保护机构的检查和指导；
- (8) 监督建设单位执行环境保护竣工验收“三同时”规定的情况，使环境保护工程措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的控制污染。

12.3.5 环境管理措施

(1) 施工期环境管理措施

对施工队伍实行环保职责管理，要求施工队伍按环保要求施工，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

(2) 运行期环境管理措施

工程环保工作要纳入公司全面工作之中，在工程管理的每个环节都要注重环境保护，把环保工作贯穿到工程管理的每个部分。公司环保管理机构要对环境保护工作统一管理，对公司环保工作定期检查，并接受政府环境保护部门的监督和指导。

12.4 企业 ISO14000 环境管理体系

ISO14000 系列标准是国际标准化组织在总结近年来环境领域最新发展基础上于 1993 年开始着手环境管理系统标准的制订工作并于 1996 年推出了 ISO14001《环境管理体系—规范及使用指南》，随后陆续推出一系列相关标准。ISO14001 环境管理体系标准具有极其广泛的内涵和普遍的适用性。

在日益激烈的市场竞争中，为了减轻和消除产品外销时受到的“绿色壁垒”，提高企业信誉，增强市场竞争力，提高企业环境管理水平，减少环境风险，改善企业的公共关系，企业应按清洁生产的审计程序和方法，加强和完善清洁生产措施，将企业环境管理体系纳入企业全面管理体系中，尽快争取通过 ISO14001 认证，进一步提高企业清洁生产水平。

该体系由如下几个方面构成：

- (1) 环境管理体系文件；
- (2) 环境方针；
- (3) 策划：包括环境因素，法律法规和其他要求、目标、指标和方案；
- (4) 实施与运行：包括资源，作用、职责和权责；能力、培训和意识；信息交流；文件；文件控制；运行控制；应急准备和响应；
- (5) 检查：包括监视和测

量；合规性评价；不符合，纠正措施和预防措施；记录控制；内部审核；（6）管理评审。其关系如下图所示：

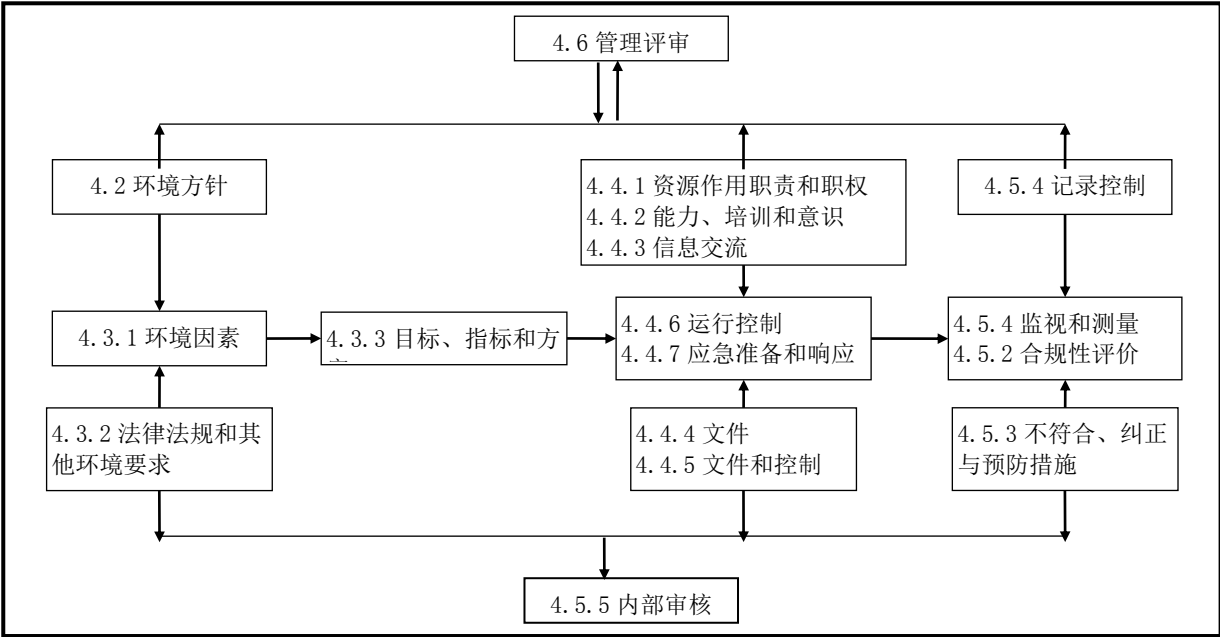


图 12-4-1 ISO14001：2004 环境管理体系关系图

12.5 清洁生产审核

为了促进清洁生产，提高资源利用效率，减少和避免污染物的产生，保护和改善环境，保障人体健康，促进经济与社会可持续发展，《中华人民共和国清洁生产促进法》在 2012 年 2 月 29 日通过修订，2012 年 7 月 1 日起施行。

为全面推行清洁生产，规范清洁生产审核行为，根据《中华人民共和国清洁生产促进法》和国务院有关部门的职责分工，国家发展和改革委员会、国家环境保护部制定并审议通过了《清洁生产审核办法》（2016 年 7 月 1 日起施行），该办法适用于中华人民共和国境内所有从事生产和服务活动的单位以及从事相关管理活动的部门。

清洁生产审核是指按照一定程序，对生产和服务过程进行调查和诊断，找出能耗高、物耗高、污染重的原因，提出减少有毒有害物料的使用、产生，降低能耗、物耗以及废物产生的方案，进而选定技术经济及环境可行的清洁生产方案的过程。清洁生产审核分为自愿性审核和强制性审核。国家鼓励企业自愿开展清洁生产审核。污染物排放达到国家或者地方排放标准的企业，可以自愿组织实施清洁生产审核，提出进一步节约资源、削减污染物排放量的目标。有下列情况之一的，应当实施强制性清洁生产审核：

- （一）污染物排放超过国家和地方排放标准，或者污染物排放总量超过地方人民政府核定的排放总量控制指标的污染严重企业；
- （二）使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业。

有毒有害原料或者物质主要指《危险货物品名表》（GB12268）、《危险化学品名录》、《国家危险废物名录》和《剧毒化学品目录》中的剧毒、强腐蚀性、强刺激性、放射性（不包括核电设施和军工核设施）、致癌、致畸等物质。

13 结论

13.1 项目基本情况

四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司目前正在租赁高要鸿兴（武汉）精密铸造有限公司厂区内实施“汽车装饰件生产项目”，项目建成后，将达成年产栅格、装饰条雾灯罩合计 300 万件/年的规模。

为了满足市场需求和公司发展需要，四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司决定实施“汽车装饰件扩建项目”。扩建项目在租赁武汉鸿兴厂区综合车间和加工车间内实施分两期实施，项目建成后，全厂将达到年产各类汽车装饰件 1150 万件的规模（其中涂装 1050 万件，非涂装 100 万件）。

拟建项目总投资 7900 万，环保投资约 860 万，占总投资的 10.89%。

13.2 符合城市总体规划

根据前述分析，本项目的建设符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》、《市改善空气质量工作领导小组关于印发武汉市挥发性有机物污染整治工作方案（2018~2020 年）的通知》、《关于印发武汉市改善环境空气质量企事业单位深化治理工作方案的通知》、《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《武汉江夏经济开发区金港新区控制性详细规划》及其规划环评及《武汉市基本生态控制线管理条例》等相关要求。

13.3 符合国家产业政策

通过《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》及《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》对照分析，拟建项目建设符合国家产业政策。

13.4 符合清洁生产原则

项目以清洁的原料和能源利用成熟的工艺生产，通过工艺过程控制污染物产生量，并有稳定可靠的治理措施。综合分析，项目清洁生产水平较好。

13.5 环境质量现状

（1）环境空气

根据武汉市生态环境局发布的《2020年武汉市生态环境状况公报》中民族大道国控点监测数据可知，项目所在区域2020年SO₂、NO₂、PM₁₀年均值、CO日均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，PM_{2.5}年均值、O₃最大8小时平均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，超标倍数分别为0.09、0.01倍。因此判断项目所在区域环境空气质量不达标。PM_{2.5}超标原因主要为区域内建筑施工、排放粉尘及汽车排放尾气。O₃超标主要是因为大气中氮氧化物等臭氧前体超标并且发生光化学反应造成。

项目特征因子TVOC、苯乙烯、甲苯、二甲苯、丙烯腈现状监测值能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，NMHC现状监测值能满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

（2）地表水

根据《2020年武汉市生态环境状况公报》可知，2020年长江（武汉段）水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

（3）声环境

项目所在车间东南侧、西南侧厂界声环境质量监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3类标准”要求，东北侧和西北侧厂界噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“4a类标准”要求。

（4）土壤

项目所在地土壤中各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地“筛选值”标准限值要求。

（5）地下水

项目所在区域各地下水监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准。

13.6 废气污染防治措施

（1）一期项目废气防治措施

拟建项目一期注塑废气收集后依托在建项目活性炭装置处理后，依托在建项目1根15m高排气筒排放（DA001），排气筒中各污染物排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5标准要求。

拟建项目一期综合车间喷漆废气经干式漆雾净化系统处理后，再与流平、烘干和冷却废气一并经一期项目RTO焚烧炉焚烧处理，与RTO燃气废气一并通过1根20m高排气筒

（DA002）排放，废气中甲苯，二甲苯、颗粒物、SO₂ 及 NO_x 排放浓度及排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“二级标准”。VOCs 的排放浓度和排放速率能满足山东省地标《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准限值要求。

拟建项目一期水分烘干炉和清漆固化炉燃气废气经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA003）排放。拟建项目一期实施后，DA003 中 SO₂ 排放浓度和排放速率分别为 21.52mg/m³、0.04kg/h，NO_x 排放浓度为 50mg/m³、0.08kg/h，颗粒物排放浓度为 30.78mg/m³、0.05kg/h。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”浓度值。

拟建项目一期锅炉燃气废气经 1 根 16m 高排气筒（DA004）排放，拟建项目一期实施后，DA004 排气筒中 SO₂ 排放浓度为 21.52mg/m³、NO_x 排放浓度为 50mg/m³、颗粒物排放浓度为 20mg/m³，可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值要求。

拟建项目一期实施后，厂界二甲苯无组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织监控浓度限值要求，厂界甲苯和 VOCs 厂界无组织排放速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值要求。

（2）二期项目废气防治措施

拟建项目二期注塑废气收集后依托在建项目活性炭装置处理后，依托在建项目 1 根 15m 高排气筒排放（DA001），排气筒中各污染物排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准要求。

拟建项目二期喷漆废气经干式漆雾净化系统处理后，再与流平、烘干和冷却废气一并经 RTO 焚烧炉焚烧处理，与 RTO 燃气废气一并通过 1 根 20m 高排气筒（DA005）排放，废气中甲苯，二甲苯、颗粒物、SO₂ 及 NO_x 排放浓度及排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“二级标准”。VOCs 的排放浓度和排放速率能满足山东省地标《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准限值要求。

拟建项目二期清漆固化炉烘干燃气废气经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA006）排放。拟建项目二期实施后，DA006 中 SO₂ 排放浓度和排放速率分别为 21.52mg/m³、0.02kg/h，NO_x 排放浓度为 50mg/m³、0.05kg/h，颗粒物排放浓度为 30.78mg/m³、0.03kg/h。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”浓度值。

拟建项目二期锅炉燃气废气经 1 根 16m 高排气筒（DA007）排放，拟建项目二期实施后，DA007 排气筒中 SO_2 排放浓度为 $21.52\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 排放浓度为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物排放浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值要求。

拟建项目实施后，厂界无组织废气二甲苯无组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织监控浓度限值要求，厂界甲苯和 VOCs 厂界无组织排放速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物排放限值要求。

13.6.1 废水污染防治措施

拟建项目新增废水包括生产废水和生活污水，新增废水排放量约 $218.72\text{m}^3/\text{d}$ 、 $59091\text{m}^3/\text{a}$ （其中一期约 $158.12\text{m}^3/\text{d}$ 、 $40915\text{m}^3/\text{a}$ ，二期约 $60.59\text{m}^3/\text{d}$ 、 $18176\text{m}^3/\text{a}$ ）。其中生活废水排放量为 $2.86\text{m}^3/\text{d}$ 、 $857\text{m}^3/\text{a}$ （其中一期约 $1.84\text{m}^3/\text{d}$ 、 $551\text{m}^3/\text{a}$ ，二期约 $1.02\text{m}^3/\text{d}$ 、 $306\text{m}^3/\text{a}$ ）。生产废水排放量为 $215.86\text{m}^3/\text{d}$ 、 $58234\text{m}^3/\text{a}$ （其中一期约 $156.29\text{m}^3/\text{d}$ 、 $40364\text{m}^3/\text{a}$ ，二期约 $59.57\text{m}^3/\text{d}$ 、 $17870\text{m}^3/\text{a}$ ）。

拟建项目涂装线前处理脱脂废水和挂具清洗废水进入新建污水处理站处理达标后与其他生产废水（纯水机浓水、冷却塔排水、地面清洗水和锅炉排水）混合，经本单位生产废水排放口排至武汉鸿兴厂区污水管网；生活污水依托武汉鸿兴厂区化粪池处理，经处理后的生产废水和生活污水最终经武汉鸿兴厂区污水总排口排放至市政污水管网，后排入金口污水处理厂进一步处理后排放，尾水排入长江（武汉段）。

由预测可知，拟建项目一期实施后，废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，其中，氨氮、总磷排放浓度可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

拟建项目实施，全厂废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，其中，氨氮、总磷排放浓度可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

13.6.2 噪声污染防治措施

拟建项目生产过程中产生噪声的设备主要有风机、水泵、空压机和冷却塔等。在采取隔声降噪措施的情况下，拟建项目经隔声降噪、距离衰减等降噪措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准要求。

13.6.3 固体废物污染防治措施

项目建成投产后，危险废物委托具有资质的单位安全处置，一般工业固体废物交由物资回收部门综合利用，生活垃圾由环卫部门清运，可实现固废零排放。

13.6.4 地下水污染防治措施

按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”原则进行防治。综合车间内调漆间、污水处理站、化学品仓库和危废暂存间按照重点防渗区进行建设。

根据要求《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，项目重点污染防治防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 M_b 大于等于 6.0m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，一般污染防治防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 M_b 大于等于 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

在厂区内综合车间东北侧布置 1 个长期监测孔对浅层孔隙潜水环境进行动态长期监测，定期监测地下水污染状况。为保证地下水监测有效、有序管理，制定地下水监测管理制度及应急处置预案。

13.6.5 土壤污染防治措施

根据本项目的特点，建设单位采取如下的工程措施和管理措施，以防止运营期对区域土壤环境造成污染：

（1）工程措施

①在项目运行过程中，应加大对涂装车间废气的治理力度，确保各类废气净化设施的正常运行，进一步减少挥发性有机物的排放量。

②生产现场及危废暂存间的设备、容器设置防渗漏托盘，防止液体原料或液态危废发生泄漏。

③综合车间、化学品仓库和危废暂存间联通事故应急池，对事故状态下的消防废水进行收集，防治由于消防废水的下渗对土壤环境造成影响。

（2）管理措施

①建设单位要加强内部管理，将土壤污染防治纳入项目环境风险防控体系，严格依法依规建设和运行污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放；另外，提供企业员工污染隐患和环境风险防范意识，并定期开展培训。

②建设单位设置专门管理制度，加强对原辅材料及危险废物的规范化管理，定期巡查维护环保设施的运行情况，及时处理非正常运行情况；

③建设单位应当按照环境保护主管部门的规定和监测规范，对其用地及周边土壤环境每 5 年至少开展一次监测，监测结果如实向环保主管部门备案；

④建立相应制度，对运行期项目可能造成的土壤污染问题承担相应的责任并进行修复，将其列入企业内部的环保管理规定中。

13.7 环境影响评价结论

13.7.1 施工期

施工时通过加强管理，文明施工等措施对粉尘进行控制，可有效减轻对周围环境的影响；施工期生活污水利用现有厂区化粪池处理后，经市政污水管网排入金口污水处理厂处理；通过加强管理，合理安排施工时段控制施工期作业噪声，尽量减少对周围环境的影响；施工期间所产生的固体废物集中堆放及时清运交有关部门进行相关处理，将不会对周围环境产生不良影响。

13.7.2 运营期

13.7.2.1 大气环境影响预测与评价

经过大气评价等级判断，结合环境质量现状调查结果及本项目特征污染物情况，确定本项目的预测因子为甲苯、二甲苯、VOCs、丙烯腈、苯乙烯、二氧化硫、氮氧化物和 PM_{10} 。根据估算模式及叠加影响分析，项目废气正常排放条件下，项目对周围大气环境质量影响不大。项目只要确保环保设施正常运行，避免非正常工况的发生，就能保障对大气环境的影响控制在国家标准允许的范围内。

拟建项目无组织排放源无需设置大气环境保护距离。项目需以成综合车间为边界设置 100m 的卫生防护距离。根据对周边环境的调查及区域规划分析，本项目厂界周边 100m 范围内主要为厂区用地范围及市政道路，无现存及规划的居民、医院等环境敏感点，环境保护距离能够合理设置。今后如规划调整或修改时，对于项目所设环境保护距离范围内用地不得变更为居住、学校及医院等环境敏感点用地。

13.7.2.2 地表水环境影响评价

拟建项目废水经处理后，本单位污水总排口和武汉鸿兴厂区污水总排口各污染物可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准限值要求。因此项目外排废水不会对金口污水处理厂的正常运行带来负荷冲击，对长江武汉段的水质影响可控。

13.7.2.3 声环境影响评价结论

拟建项目生产过程中产生噪声的设备主要有风机、水泵、空压机和冷却塔等，在采取隔声降噪措施的情况下，拟建项目经隔声降噪、距离衰减等降噪措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准要求。

13.7.2.4 固体废物环境影响分析

拟建项目产生的危险废物如不妥善处置，就会对生态环境和人体健康造成危害。因此必须按照国家有关法规中对危险废物的特别规定，对拟建项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。只要严格管理，并进行安全处置，拟建项目产生的危险废物将不会对生态环境和人体健康产生危害。

13.7.2.5 地下水环境影响分析

拟建项目可能对下水造成污染的途径主要有：综合车间调漆间、喷漆房、污水处理站、化学品仓库、危废暂存间、应急事故池等区域化学物质下渗对地下水造成的污染。拟建项目厂区以水平防渗为主，整体采取分区防渗。重点防渗区为综合车间、污水处理站、化学品仓库、危废暂存间，其余为一般防渗区，防渗措施均达到了相关防渗要求，可有效避免有害物质渗透作用对地下水环境的影响。

13.7.2.6 环境风险

根据分析，拟建项目拟建立 1 座容积不小于 250m³ 的风险应急水池，以确保厂区发生环境风险事故时事故废水的处理能力。

13.8 总量控制

根据工程分析可知，拟建项目新增化学需氧量和氨氮排放量分别为 2.96t/a、0.30t/a，二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘及挥发性有机物新增排放量分别为 1.482t/a、5.482t/a、3.439t/a 及 11.66t/a。根据《关于四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目新增重点污染物总量指标的回复意见》，该项目实施后，化学需氧量和氨氮预计新增总量分别为 2.96 吨/年和 0.3 吨/年；二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物预计新增总量分别为 1.482 吨/年、5.482 吨/年、3.439 吨/年和 11.66 吨/年。需要替代削减的化学需氧量 2.96 吨/年、氨氮 0.3 吨/年来源于从 2021 年江夏区乡镇污水处理厂减排项目形成的削减量中进行调剂。需要替代削减的二氧化硫 2.964 吨/年、氮氧化物 10.964 吨/年和烟粉尘 6.878 吨/年，来源于预支 2021 年武汉顺乐不锈钢有限公司拆除关停项目形成的削减量；需要替代削减的挥发性有机物 23.32 吨/年，来源于中铁重工有限公司 2020 年减排项目形成的削减量。排项目形成的削减量。替代项目来源明确，余量可满足本项目污染物新增总量的替代需求。

13.9 公众参与

本次评价引用《四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目环境影响评价公众参与说明》中的结论：建设单位通过网络等媒体将环境信息予以公开：2020 年 11 月 13 日在四维尔丸井公司官方网站发布了“四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装

饰件扩建项目环境影响评价第一次公示”，进行了项目基本信息公示。2021年4月19日在四维尔丸井公司官方网站发布了“四维尔丸井（武汉）汽车零部件有限公司汽车装饰件扩建项目环境影响评价第二次公示”征求意见稿公示，同时在厂址周边敏感点进行了征求意见稿公示张贴，征求意见稿公示期间在湖北日报开展了2次公示，公示期间相关单位均未收到公众对该项目的反对意见。

13.10 环评总结论

经过评价，本项目不新征用地，项目建设符合《武汉市江夏经济开发区金港新区控制性详细规划武汉市江夏经济开发区金港新区控制性详细规划》及规划环评审查意见的要求，各类污染物在采取相应措施、实施环境管理与监测计划可以稳定达标排放，经过预测，项目产生的废气、废水、噪声等对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，在外排污染物落实总量指标来源后，从环境保护角度分析，拟建项目在拟建位置按拟建规模实施可行。