

日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司

日立化成汽车树脂后背门项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

湖北君邦环境技术有限责任公司

二零二零年六月

目 录

概 述	3
1 总论	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价工作原则和方法	4
1.3 功能区划与环境保护目标	5
1.4 评价标准	6
1.5 评价工作等级	11
1.6 评价范围、时段和重点	22
2 拟建项目工程概况	24
2.1 拟建项目基本概况	24
2.2 拟建项目产品方案	24
2.3 工程组成及实施计划	24
2.4 总平面布置及周边环境	26
2.5 主要原辅材料消耗及能源消耗	27
2.6 主要生产设备	29
2.7 公用工程	29
2.8 环保工程	31
2.9 区域依托工程	32
3 拟建项目工程分析	34
3.1 生产工艺流程	34
3.2 物料平衡及水平衡	38
3.3 运营期污染源分析	43
3.4 非正常排放情况分析	52
4 环境现状调查与评价	54
4.1 自然环境概况	54

4.2 环境质量现状调查与评价	56
5 环境影响预测与评价	73
5.1 施工期环境影响简析	73
5.2 运营期大气环境影响评价	73
5.3 运营期地表水环境影响分析	76
5.4 运营期声环境影响预测与评价	82
5.5 运营期固体废物环境影响分析	86
5.6 运营期地下水环境影响分析	90
5.7 运营期土壤环境影响预测与评价	96
6 环境风险评价	102
6.1 评价依据	102
6.2 环境敏感目标概况	103
6.3 环境风险识别	103
6.4 环境风险分析	104
6.5 环境风险防范措施及应急	105
6.6 制定突发环境事件应急预案	110
6.7 风险评价结论	112
7 环境保护措施及其可行性论证	114
7.1 施工期污染防治措施	114
7.2 运营期大气污染防治措施	114
7.3 运营期水污染防治措施	119
7.4 运营期噪声污染防治措施	121
7.5 运营期固体废物防治措施	124
7.6 运营期地下水污染防治措施	131
7.7 运营期土壤污染防治措施	133
7.8 环保措施投资及实施计划	134
8 清洁生产和总量控制	135
8.1 清洁生产	135
8.2 总量控制	138
9 产业政策及城市总体规划	140

9.1 产业政策符合性分析	140
9.2 城市总体规划符合性	140
9.3 平面布置及选址合理性分析	153
10 环境经济损益分析	154
10.1 经济效益分析	154
10.2 社会效益分析	154
10.3 环境经济损益分析	154
10.4 环境经济损益分析结论	155
11 环境管理与监测计划	156
11.1 目的	156
11.2 环境监测计划	156
11.3 环境管理	158
11.4 建立企业 ISO14000 环境管理体系	161
11.5 清洁生产审核	162
12 结论	163
12.1 项目基本情况	163
12.2 符合城市总体发展规划	163
12.3 符合国家产业政策	163
12.4 符合清洁生产原则	163
12.5 环境质量现状	163
12.6 污染防治措施	165
12.7 环境影响评价结论	167
12.8 符合总量控制的原则	170
12.9 环评总结论	170

一、附表

附表 1、日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司日立化成汽车树脂后背门项目环境保护审批登记表

二、附件

附件 1、日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司日立化成汽车树脂后背门项目环境影响评价委托书

附件 2、日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司日立化成汽车树脂后背门项目备案证

附件 3、武环管（2016）104 号《武汉市环保局关于武汉市大车都板块综合规划环境影响报告书的审查意见》

附件 4、武环管（2009）8 号《关于武汉经济技术开发区军山组团总体规划环境影响报告书的审查意见》

附件 5、武汉开发区军山科技产业园投资管理有限公司军山街科技产业园三期 B 区建设项目环境影响登记表

附件 6、武汉开发区军山科技产业园投资管理有限公司军山街科技产业园三期 B 区排水许可证明材料

附件 7、日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司与武汉开发区军山科技产业园投资管理有限公司租赁协议及土地使用证

附件 8、日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司与武汉开发区军山科技产业园投资管理有限公司环境管理责任说明

附件 9、危险固体废物处置协议（含危险废物处置单位资质）

附件 10、日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司日立化成汽车树脂后背门项目环境质量现状监测报告

附件 11、日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司日立化成汽车树脂后背门项目注塑材料、油漆、稀释剂及管路清洗剂等 MSDS 成分表

附件 12、大气环境影响评价自查表

附件 13、地表水环境影响评价自查表

附件 14、土壤环境影响评价自查表

附件 15、环境风险影响评价自查表

三、附图

附图 1、日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司日立化成汽车树脂后背门项目地理位置图

附图 2、日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司日立化成汽车树脂后背门项目大气、地下水、土壤、噪声监测点位及周边环境示意图

附图 3、日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司日立化成汽车树脂后背门项目大气评价范围及敏感点分布图

附图 4、日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司日立化成汽车树脂后背门项目总平面布置图

附图 5-1、日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司日立化成汽车树脂后背门项目污水管网图

附图 5-2、日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司日立化成汽车树脂后背门项目雨水管网图

附图 6、日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司日立化成汽车树脂后背门项目物料走向图及分区防渗图

附图 7、黄陵污水处理厂服务范围及项目排水路径示意图

附图 8、武汉市大车都板块综合规划用地规划图

附图 9、武汉经济技术开发区基本生态控制线分区规划图

附图 10、湖北省生态保护红线分布图

概 述

一、项目由来

日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司（以下简称“日立化成”），是日立化成（中国）投资有限公司出资建立的一家外商独资企业，公司成立于 2011 年 4 月 11 日，注册资本金 2601 万美元。公司所在地位于河南省郑州市经济开发区第二十一大 22 号，占地面积约 61000 平方米，主要从事汽车用高性能复合树脂成形部件、轻量化树脂组装成形部件、金属模具及以上产品所需零件制造及销售。公司设有世界领先水平的树脂成型、金型加工、树脂涂装、加工组装等生产设备，并具有高端的检验检测技术。主要客户有日产、丰田、本田等，除郑州以外的公司，总公司还在烟台、南通、苏州、上海、东莞均设有子公司。

2018 年 8 月，东风汽车集团股份有限公司决定在武汉经济技术开发区军山组团实施“乘用车扩建项目”以扩充集团公司的乘用车生产能力。该项目建成后，将形成年产 30 万辆乘用车的生产能力。东风日产为日立化的主要客户之一，为了满足该项目建成后对汽车零部件后背门的需求，日立化成决定在湖北武汉成立日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司用以实施“日立化成汽车树脂后背门项目”。

拟建项目总投资约 6 亿元，不新增用地，主要租赁武汉经济技术开发区军山科技产业园三期 B 区厂房 5 栋进行汽车树脂后背门的生产，总租赁面积 28858.6m²，主要用于布置原辅材料及成品储存车间、成型车间、涂装车间、组装车间及其他辅助设施，并预留涂装车间（二期）。项目建成后，形成汽车树脂后背门生产能力 25 万台/年。

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）和原环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（修改）中有关规定，本项目属于“二十五、汽车制造业 71、汽车制造 有喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的零部件生产”，需编制环境影响报告书。为此，日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司于 2020 年 3 月委托湖北君邦环境技术有限责任公司承担其环境影响评价工作。

我公司在接受委托后，立即组织技术人员对日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司场地及周边情况进行了现场踏勘，并对项目进行了工程分析，将项目的废气、废水、

噪声、固废、地下水、土壤及环境风险的环境影响分析，废气污染防治措施、废水污染防治措施、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》相关要求，日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司于 2020 年 4 月 2 日在武汉经济技术开发区（汉南区）管理委员会官方网站（http://cnsites.chinadaily.com.cn/hannancn/2020/04/02/c_154868.htm）发布了“日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司日立化成汽车树脂后背门项目环境影响评价第一次公示”。

第一次环评公示期间，我公司与日立化成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。

三、评价结论

本项目选址位于武汉经济技术开发区军山组团，选址符合武汉经济技术开发区军山组团规划、武汉市大车都板块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。各类污染物在采取合理有效的污染防治措施后可以稳定达标排放。经过预测分析，项目产生的废气、废水、噪声、固体废物等对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求允许范围内。因此，从环境保护角度分析，本项目可以按照拟定方案建设实施。

1 总论

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，并于2016年1月1日起施行）；

（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日第一次修改实施）；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订通过，自2020年9月1日起施行）；

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

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》（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）《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）；

（11）《湖北省大气污染防治条例》（1997年12月3日颁布实施，2016年12月1日第二次修正施行）；

（12）《湖北省水污染防治条例》（2014年7月1日起施行）；

（13）《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；

（14）《武汉市基本生态控制线管理条例》（2016年10月1日起施行）。

1.1.2 规范性文件及政策

（1）国发[2005]40号“国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定”；

（2）国发[2007]15号《关于印发节能减排综合性工作方案的通知》；

（3）国发[2011]35号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》；

（4）国发[2018]22号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（2018年6月27日实施）；

（5）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）》，自2020年1月1日起施行；

（6）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4号《外商投资产业指导目录》（2017年修订），自2017年7月28日起施行；

（7）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27号《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》，自2019年7月30日起施行；

（8）中华人民共和国国务院令第645号《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日修订；

（9）中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国发展和改革委员会、公安部《国家危险废物名录》（2016版），2016年8月1日实施；

（10）中华人民共和国环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（修改），2018年4月28日实施；

（11）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；

（12）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；

（13）国务院国发〔2016〕31号《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016年5月28日施行；

（14）国务院国发〔2015〕17号《关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015年4月2日施行；

（15）国务院国发〔2013〕37号《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013年9月10日施行；

（16）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；

（17）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；

（18）武大气〔2018〕4号《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》；

（19）《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》；

（20）武政〔2019〕1号《市人民政府关于印发武汉市2019年拥抱蓝天行动方案的通知》；

（21）武汉市人民政府文件武政〔2016〕28号《市人民政府关于印发武汉市水污染防治行动计划工作方案（2016-2020年）的通知》；

（22）鄂环发〔2006〕15号《省环保局关于全面开展排污口规范化整治工作的通知》；

（23）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》；

（24）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》；

（25）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》；

（26）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》；

（27）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通知》；

（28）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》。

1.1.3 工程资料及相关批文

（1）武汉经济技术开发区（汉南区）发展和改革委员会《日立化成汽车树脂后背门项目》登记备案项目代码：2020-420113-36-03-002187（附件2）；

（2）武环管（2016）104号《武汉市环保局关于武汉市大车都板块综合规划环境影响报告书的审查意见》（附件3）；

（3）武汉市环保局武环管（2009）8号《关于武汉经济技术开发区军山组团总体规划环境影响报告书的审查意见》（附件4）；

（4）武汉开发区军山科技产业园投资管理有限公司军山街科技产业园三期B区建设项目环境影响登记表，备案号：201942011300000233（附件5）；

（5）建设单位提供的相关工程技术资料。

1.1.4 主要技术规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），2017年1月1日实施；
- （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日实施；
- （4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016年1月7日实施；
- （5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），2010年4月1日实施；
- （6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019年7月1日实施；
- （7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），2012年9月1日实施。
- （8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019年3月1日实施；
- （9）《涂装行业清洁生产评价指标体系》，2016年11月1日施行；
- （10）《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；
- （11）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；
- （12）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- （13）《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）；
- （14）《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）；
- （15）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- （16）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年8月29日。

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；

(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 功能区划与环境保护目标

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）、通顺河	III类	鄂政办函[2000]74 号
	官莲湖	IV 类	
环境噪声	北侧临凤亭北路两侧 20m±5m 区域	4a 类	武政办[2019]12 号
	东侧、南侧及西侧厂界	3 类	
地下水	项目所在区域	IV 类	《武汉市大车都板块综合规划环境影响报告书》 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处的空气环境，质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单。

(2) 地表水环境：项目污水受纳水体为长江（武汉段），功能区划为地表水III类水体，保护目标为使其满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；区域河流通顺河功能区划为地表水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，周边湖泊官莲湖功能区划为地表水 IV 类水体，环境保护目标为使其水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

(3) 声环境：保护目标为厂界外 1m 处，项目北侧临凤亭北路厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) “4a 类标准”，东侧、南侧及西侧厂界声环境质量目标为《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) IV 类标准。

(5) 土壤：保护目标为项目厂界内，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”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 和附图 3。

表 1-3-2 项目评价范围主要环境敏感保护目标一览表

编号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂方位	相对厂界距离 (m)
		经度	纬度					
1	奥山澎湃城（在建）	30°25'40.03"	114° 4'38.28"	居住区	约 15000 人	GB3095-2012 二类	E	2400~3200
2	凤凰苑社区	30°25'40.72"	114° 4'39.45"	居住区	约 16500 人		E	2500~2900
3	军山街道	30°24'43.37"	114° 4'48.46"	居住区	约 7800 人		SE	2050~3600
4	幸福小区	30°24'43.83"	114° 4'30.21"	居住区	约 7800 人		SE	2200~2400
5	黄陵中学	30°24'39.62"	114° 4'22.84"	学校	约 600 人		SE	2100~2300
6	蒲潭社区北区	30°24'16.38"	114° 4'2.84"	居住区	约 7800 人		SE	2000~2300
7	蒲潭社区南区	30°24'7.23"	114° 4'11.12"	居住区	约 7800 人		SE	2350~2650
8	黄陵小学（在建）	30°23'56.47"	114° 4'0.22"	学校	约 600 人		SE	2400~2700
9	常福中学	30°25'45.25"	114° 2'24.59"	学校	约 800 人		WN	1200~1400
10	常福中心小学	30°25'58.20"	114° 2'19.39"	学校	约 400 人		WN	1700~1800
11	常福社区	30°25'55.62"	114° 2'16.28"	居住区	约 7700 人		WN	1200~2600
12	福兴社区	30°26'5.18"	114° 1'57.92"	居住区	约 3200 人		WN	1800~2500
13	官莲湖	30° 7'42.85"	115°8'17.75"	水体	水质	GB3838-2002 IV 类	S	4500
14	通顺河	30°23'52.31"	114° 5'12.35"	水体	水质	GB3838-2002 III 类	SE	3600
15	长江武汉段	30° 8'56.95"	115°15'54.01"	水体	水质	GB3838-2002 III 类	E	14000

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、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单；甲苯、二甲苯及 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。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） 二级标准及其修改单
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	4	
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”
甲苯			0.2	
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》

1.4.1.2 地表水

通顺河及长江（武汉段）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“Ⅲ类标准”，官莲湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“Ⅳ类标准”，具体见表 1-4-2。

表 1-4-2 地表水环境质量标准一览表 单位: mg/L (pH 值除外)

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
通顺河、长江	Ⅲ类	6~9	≤20	≤6	5	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.05
官莲湖	Ⅳ类	6~9	≤30	≤10	6	≤0.1 (湖、库)	≤1.5	≤1.5	≤0.5

1.4.1.3 声环境

项目北侧（临凤亭北路）厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) “4a 类标准”，东侧、南侧及西侧厂界声环境质量目标为《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	65dB(A)	55dB(A)	东侧、南侧及西侧厂界
GB3096-2008, 4a 类	70dB(A)	55dB(A)	北侧（临凤亭北路）厂界

1.4.1.4 地下水环境

项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）“Ⅳ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	IV 类	序号	指标名称	IV 类
1	色度 (倍)	≤25	23	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤4.8
2	臭和味(级)	无	24	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤30
3	浑浊度(NTU)	≤10	25	氰化物(mg/L)	≤0.1
4	肉眼可见物	无	26	氟化物(mg/L)	≤2.0
5	pH(无量纲)	5.5~6.5, 8.5~9.0	27	碘化物(mg/L)	≤0.5
6	总硬度(mg/L)	≤650	28	汞(mg/L)	≤0.002
7	溶解性总固体(mg/L)	≤2000	29	砷(mg/L)	≤0.05
8	硫酸盐(mg/L)	≤350	30	硒(mg/L)	≤0.1
9	氯化物(mg/L)	≤350	31	镉(mg/L)	≤0.01
10	铁(mg/L)	≤2.0	32	铬 (六价) (mg/L)	≤0.1
11	锰(mg/L)	≤1.5	33	铅(mg/L)	≤0.1
12	铜(mg/L)	≤1.5	34	镍(mg/L)	≤0.1
13	锌(mg/L)	≤5.0	35	三氯甲烷 (μg/L)	≤300
14	铝(mg/L)	≤0.5	36	四氯化碳 (μg/L)	≤50
15	挥发性酚类(mg/L)	≤0.01	37	苯 (μg/L)	≤120
16	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤0.3	38	甲苯(mg/L)	≤1400
17	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) / (mg/L)	≤10.0	39	总 σ 放射性(Bq/L)	>0.5
18	氨氮(mg/L)	≤1.5	40	总 β 放射性(Bq/L)	>1.0
19	硫化物(mg/L)	≤0.1	41	二甲苯 (总量) (μg/L)	≤1000
20	钠(mg/L)	≤400	42	滴滴涕 (总量) (mg/L)	≤2.0
21	总大肠菌群(MPN ^b /100mL 或 CFU ^o /100mL)	≤3.0	43	六六六 (总量) (μg/L)	≤300
22	菌落总数(CFU/mL)	≤1000			

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”
1	重金属和无机物	砷	60
2		镉	65
3		铬（六价）	5.7
4		铜	18000
5		铅	800
6		汞	38
7		镍	900
8	挥发性有机物	四氯化碳	2.8
9		氯仿	0.9
10		氯甲烷	37
11		1,1-二氯乙烷	9
12		1,2-二氯乙烷	5
13		1,1-二氯乙烯	66
14		顺-1,2-二氯乙烯	596
15		反-1,2-二氯乙烯	54
16		二氯甲烷	616
17		1,2-二氯丙烷	5
18		1,1,1,2-四氯乙烷	10
19		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20		四氯乙烯	53
21		1,1,1-三氯乙烷	840
22		1,1,2-三氯乙烷	2.8
23		三氯乙烯	2.8
24		1,2,3-三氯丙烷	0.5
25		氯乙烯	0.43
26		苯	4
27		氯苯	270
28		1,2-二氯苯	560
29		1,4-二氯苯	20
30		乙苯	28
31		苯乙烯	1290
32		甲苯	1200
33		间二甲苯+对二甲苯	570
34		邻二甲苯	640
35	半挥发性有机物	硝基苯	76
36		苯胺	260
37		2-氯酚	2256
38		苯并[a]蒽	15
39		苯并[a]芘	1.5
40		苯并[b]荧蒽	15
41		苯并[k]荧蒽	151
42		蒽	1293
43		二苯并[a,h]蒽	1.5
44		茚并[1,2,3-cd]芘	15
45		蔡	70
46	石油烃类	石油烃（C10-C40）	4500

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 废气

(1) 加热炉废气

燃气加热炉废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2 二级标准”，具体见 1-4-6。

表 1-4-6 燃气加热炉废气污染物排放标准一览表

污染物 控制标准	SO ₂ (mg/m ³)	烟尘 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼级)	无组织排放最高 允许烟粉尘浓度 (mg/m ³)	高度
燃气炉窑	—	200	—	1	5	不低于 15m

(2) 注塑及研磨废气

按照湖北省环保厅〔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》，项目注塑废气及研磨废气执行《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 1-4-7。

表 1-4-7 注塑及研磨废气大气污染物排放标准一览表

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	废气来源
1	非甲烷总烃	60	注塑及发泡废气
2	颗粒物	20	
3	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	

(3) 其他生产废气

项目其他生产废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”，其中 VOCs 参考北京市《大气污染物地方排放标准》（DB11/501-2017）表 3 “II 时段”标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 相关要求。具体见表 1-4-8。

表 1-4-8 其他生产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				
颗粒物 (其它)	120	15	3.5	1.0	GB16297-1996 表 2 二级标准	涂装及补漆	
		17	4.46				
		20	5.9				
		22	9.32				
		30	23				
氮氧化物 (硝酸使用和其它)	240	15	0.77	0.12		液化石油气、天然 气燃烧废气	
		17	0.98				
		20	1.3				
		22	1.92				
		30	4.4				
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	0.40		液化石油气、天然 气燃烧废气	
		17	3.28				
		20	4.3				
		22	6.44				
		30	15				
甲苯	40	15	3.1	2.4		涂装废气	
		20	5.2				
		22	7.76				
		30	18				
二甲苯	70	15	1.0	1.2			
		20	1.7				
		22	2.54				
		30	5.9				
VOCs	50	15	3.6	1.0		涂装、补漆及 涂胶等	
		17	4.56				
		20	6				
		22	8.8				
		30	20				

1.4.2.2 废水

项目废水经厂内污水处理设施处理达标后，由当地污水管网排入黄陵污水处理厂，经黄陵污水处理厂二级处理后外排至长江（武汉段）。项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“表4 三级标准”及黄陵污水处理厂进水设计标准，具体见表1-4-9。

表 1-4-9 废水排放标准一览表 单位 mg/L (pH 无量纲)

标准级别	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N*	SS	磷酸盐* (以 P 计)	石油类	甲苯	二甲苯
GB8978-1996 表 4 三级	6~9	500	300	45	400	8	20	0.5	1.0
黄陵污水处理厂进水设计标准	6~9	400	200	25	280	5	/	/	/

注：氮、磷酸盐三级标准指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T36912-2015）B 标准执行。

1.4.2.3 噪声

(1) 施工期噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表1-4-10。

表 1-4-10 建筑施工场界噪声限值表 dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期厂界噪声

运营期北侧（临凤亭北路）厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“4 类”标准，东侧、南侧及西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“3 类”标准，具体见表1-4-11。

表 1-4-11 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)	北侧（临凤亭北路）厂界
GB12348-2008, 3 类		65dB(A)	55dB(A)	东侧、南侧及西侧厂界

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

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、 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 环境质量标准参照《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” TVOC8 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	标准值 (mg/m^3)	标准来源
SO_2	0.5	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO_x	0.25	
颗粒物	0.45	
甲苯	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “其他污染物空气治理浓度参考限值”
二甲苯	0.2	
VOCs	1.2	
非甲烷总烃	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

1.5.1.2 估算模式及污染源参数

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
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	1121.2 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		37.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-4.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	周边 3km 范围内无大型水体
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

项目废气污染源参数见表 1-5-4。

表 1-5-4 项目废气污染源参数表

编号	污染源名称	排气筒高度/m	内径/m	设计风量 m ³ /h	烟气温度/℃	污染物排放速率 kg/h						
						SO ₂	NO _x	颗粒物	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	VOCs
1	P-1#	17	1	12000	25						0.11	
2	P-2#	17	1	10000	25			0.019				
3	P-3#	22	3.2	300000	25	0.012	0.056	1.08	0.59	0.097		2.28
4	P-4#	17	0.3	3000	120	0.072	0.333	0.051				
5	P-5#	17	1	30000	25	0.001	0.004	0.016				0.512
6	P-6#	17	1	10000	25			0.019				0.002
7	成型车间	长×宽×高=113m×30 m×12 m						0.021			0.121	
8	涂装车间	长×宽×高=113 m×60 m×12 m						0.013	0.013	0.002		0.048
9	组装车间	长×宽×高=113 m×60 m×12 m										0.052

1.5.1.3 大气评价等级判定结果

项目大气评价等级判定结果见表 1-5-5。

表 1-5-5 项目大气评价等级判定结果一览表

序号	污染源名称	下风距离(m)	项目	SO ₂	NO _x	颗粒物	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	VOCs
			评价标准 (mg/m ³)	0.5	0.25	0.45	0.2	0.2	2.0	1.2
1	P-1#	19	浓度 (mg/m ³)						0.00812	
			占标率(%)						0.41	
2	P-2#	18	浓度 (mg/m ³)			0.00158				
			占标率(%)			0.35				
3	P-3#	110	浓度 (mg/m ³)	0.000183	0.00085	0.0164	0.00898	0.00148		0.0347
			占标率(%)	0.04	0.34	3.65	4.49	0.74		2.89
4	P-4#	19	浓度 (mg/m ³)	0.00349	0.0161	0.00247				
			占标率(%)	0.7	6.45	0.55				
5	P-5#	68	浓度 (mg/m ³)	0.00004	0.00016	0.00065				0.0208
			占标率(%)	0.01	0.06	0.14				1.73
6	P-6#	18	浓度 (mg/m ³)			0.00158				0.000167
			占标率(%)			0.35				0.01
7	成型车间	57	浓度 (mg/m ³)						0.0457	
			占标率(%)			1.76			2.29	
8	涂装车间	58	浓度 (mg/m ³)							0.0149
			占标率(%)			0.89	2.01			1.24
9	组装车间	58	浓度 (mg/m ³)							0.0161
			占标率(%)							1.34
			浓度 (mg/m ³)							
10	各源最大值	19	占标率(%)							
			浓度 (mg/m ³)	0.7	6.45	3.65	4.49	0.74	2.29	2.89

由表 1-5-5 可知，各污染源主要污染物 $P_{\max}=P_{\text{NOx}}=6.45\%<10\%$ ，评价等级确定为二级。

1.5.2 水环境影响评价等级

拟建项目为水污染影响型建设项目。拟建项目建成后，项目废水最大排放量约为 42.6m³/d，主要污染物为 COD、氨氮、SS、石油类等。项目废水经厂内预处理后排入黄陵污水处理厂进一步处理后排入长江（武汉段），为间接排放类型。

根据 HJ/T2.3-2018 表 1 中所列出的地面水环境影响评价分级判据标准，拟建项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见下表。

表 1-5-6 地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q < 200 或 W < 6000
三级 B	间接排放	——

根据上表的判别参数，拟建项目地表水影响评价等级为三级 B。

1.5.3 声环境影响评价等级

按照《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 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。

项目地处 3 类、4a 类声环境功能区，受影响人口数量变化不大，根据上述规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

1.5.4 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 1-5-7。

表 1-5-7 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≥20km ² 或长度≥100km	面积 2 km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
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

拟建项目工程实际用地面积为 0.026km²，工程占地不属于特殊生态和重要生态敏感区，因此对照表 1-5-7，拟建项目生态影响评价等级为三级。

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类别”的报告书项目，所属地下水环境影响评价为 III 类项目。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 1-5-8。

表 1-5-8 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
综合判定等级	三级		

根据表 1-5-8 可知，项目地下水评价工作等级为三级。

1.5.6 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）第 4.2.1 “根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型，其中本导则土壤环境生态影响重点指土壤环境的盐化、酸化、碱化等。”

本项目涉及的土壤环境影响途径主要为生产过程中使用的化学品的入渗，不涉及地面漫流影响，不会造成土壤环境的盐化、酸化、碱化。因此本项目属于土壤污染影响型项目。

本项目属于制造业中汽车制造——使用有机涂层的，属于 I 类项目，项目用地面积约 2.6hm²，占地规模为小型，项目及周边土壤环境不敏感。

表 1-5-9 土壤环境污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感		一	一	二	二	二	三	三	三	-
不敏感		一	二	二	二	三	三	三	-	-

根据表 1-5-9 可知，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

1.5.7 环境风险评价等级

项目化学品主要包括涂料（油漆及稀释剂）、液化石油气、脱脂剂及润滑油等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 中表 1 物质危险性标准，项目风险物质主要为易燃液体及毒性物质，包括油漆中甲苯、二甲苯、环己烷及油类物质等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及拟建项目涉及的化学物质，经过筛选，拟建项目重大危险源识别涉及的化学品主要为油漆等有机易燃液体、矿物油等。本工程风险物质贮存量及临界量见表 1-5-10。

表 1-5-10 项目危险物质储量及临界量

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _m /t	临界值 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	液化石油气	68476-85-7	0.26	10	0.026
2	脱脂剂 A（异丙醇）	67-63-0	1.28	10	0.128
3	脱脂剂 B（正己烷）	110-54-3	1.28	10	0.128
4	甲苯	108-88-3	3.336	10	0.334
5	二甲苯	1330-20-7	0.54	10	0.054
6	环己烷	110-82-7	0.336	10	0.034
7	萘	91-20-3	0.0224	5	0.005
8	矿物油	/	6.2	2500	0.003
项目 Q 值Σ					0.712

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据附录 C 公式（C.1）判断危险物质与临界量比值（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） $Q \geq 100$ 。

根据上述计算公式得出： $Q = 0.712$ ，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 1-5-11 环境风险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。

1.6 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，边长为 5km 的区域
	地表水	纳污水体长江武汉段（纱帽、杨泗港及白浒山断面），区域河流通顺河，雨水受纳水体（官莲湖）
	声环境	项目厂界外 1m 及周边敏感点声环境
	地下水	拟建项目厂址及其上、下游
	土壤	拟建项目厂址及其周边 200m 范围
	生态	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，边长为 5km 的区域
	地表水环境	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（官莲湖）
	声环	拟建项目厂界外 200m
	环境风险	以项目厂址为中心、半径为 3km 范围
	土壤	拟建项目厂址及其周边 200m 范围
	地下水	拟建项目厂址及其下游
	生态	拟建项目厂址及其周边 200m 范围

1.6.2 评价时段

分施工期和运营期，本次评价时段以运营期为主，兼顾施工期。

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、地面水、地下水、土壤和声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 拟建项目工程概况

2.1 拟建项目基本概况

拟建项目基本构成见表 2-1-1。

表 2-1-1 拟建项目基本构成一览表

项目名称	日立化成汽车树脂后背门项目				
单位名称	日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司				
总投资	60000 万元（人民币）	性 质	新建	行业代码	C3670 汽车零部件及配件制造
法人代表	飞田康隆	联系电话	0371-55057000	邮政编码	430056
联系人	代熠				
联系地址	武汉经济技术开发区军山科技产业园一区 1 号办公楼 3 楼 301 号	建设地点	武汉经济技术开发区军山科技产业园三期 B 区		
主要建设内容	拟建项目不新增用地，租赁武汉经济技术开发区军山科技产业园三期 B 区厂房 5 栋进行汽车树脂后背门的生产，总租赁面积 28858.6m ² ，主要用于布置原辅材料及成品储存车间、成型车间、涂装车间、组装车间及其他辅助设施，并预留涂装车间（二期）。项目建成后，形成汽车树脂后背门生产能力 25 万台/年。				
设计产能	产品名称		年产量（万辆）		备注
	汽车树脂后背门	P33A	15		均用于配套东风集团乘用车扩建项目
		PZ1A	10		
生产班制和职工人数	项目职工定员 500 人，其中管理人员 90 人、生产员工约 410 人、设计年工作天数为 300 天，两班制，设备年时基数为 6300h/a，工人年时基数 3150h。				
预投产日期	建设期为 3 个月，预计 2020 年 12 月投产。				

2.2 拟建项目产品方案

项目建成后，形成汽车树脂后背门生产能力 25 万台/年，均用于配套东风集团乘用车扩建项目。项目产品方案见表 2-2-1。

表 2-2-1 项目产品方案一览表 单位:万辆

序号	产品类别	产品名称	产品产能（万台/年）	单个质量（千克）	总质量（吨/年）
1	汽车树脂后背门	P33A	15	24.5	3675
2		PZ1A	10	22	2200
3	合计		25	/	5875

2.3 工程组成及实施计划

2.3.1 工程组成

拟建项目组成及与军山科技园三期 B 区依托关系见表 2-3-1。

表 2-3-1 拟建项目组成及与军山科技产业园三期 B 区依托关系一览表

序号	工程类别	军山科技产业园三期 B 区	拟建项目组成	依托关系
主体工程	标准厂房	军山科技产业园三期 B 区项目总建筑面积 62425.82m ² ，建设各类工业标准厂房 12 栋。	①项目设置原辅材料及成品储存车间 1 座，车间长 113 米，宽 30 米，总建筑面积约 3918.56m ² ，车间主要用于布置公辅设施空压站、配电房，并用于原辅材料的暂存、检测及成品储存； ②项目设置成型车间 1 座，车间长 113 米，宽 30 米，总建筑面积为 3918.56m ² ，布置成型机 2 台，主要用于树脂后背门内板和外板的注塑成型、冷却、研磨及模具维修； ③项目设置涂装车间 1 座，车间长 113 米，宽 60 米，总建筑面积为 7309.16m ² ，布置树脂后背门外板涂装线 2 条，主要用于树脂后背门外板的涂装及维修； ④项目设置组装车间 1 座，车间长 113 米，宽 60 米，总建筑面积为 7309.16m ² ，布置树脂后背门组装线 1 条，主要用于树脂后背门的组装及检测； ⑤项目预留涂装车间（二期）1 座，厂房建筑面积 6403.16m ² ，作为后期产品扩能预留厂房。	项目依托军山科技产业园三期 B 区建设的其中 5 栋厂房实施汽车树脂后背门项目
公辅工程	1 配电系统	园区 110KV 电源由区域变电站供电线路引入 5 台 SCB11 型箱式变压器，变压器总容量为 2800KVA。	由市政电网送至园区配电房，再由配电房送至拟建项目各生产车间，新增变压器容量 800KVA，预计用电量约为 1000×10 ⁴ kW·h/a。	依托园区供电系统，新增用电设备
	2 给水系统	给水水源由开发区军山自来水厂提供，从市政给水管网上引入两根 DN200 给水管为园区给水。	依托园区供水主管，拟建项目新增用水部门主要包括生活用水、生产用水等，新增最大用水量为 202.4m ³ /d，36697m ³ /a。	依托园区供水主管
	3 排水系统	园区排水采用雨、污分流制。生活污水并化粪池进行处理，入驻企业需自建污水处理系统对其产生的生产废水进行处理达标后排入黄陵污水处理厂进一步处理。	项目新增污水处理设施 1 套对涂装生产废水进行处理，生活污水经园区化粪池处理后与其他生产废水混流，出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及黄陵污水处理厂后经军山科技产业园三期 B 区污水总排口排入凤亭中路市政污水管，之后进入黄陵污水处理厂，项目新增最大日排水量 42.6m ³ /d，10937m ³ /a。	依托园区化粪池对项目产生的生活污水进行处理，新增污水处理设施 1 套对涂装车间生产废水进行处理
	4 动力供应	/	项目在原辅材料储存车间新增空压机房 1 座，设置 4 台螺杆式空压机，总供气能力 52.8m ³ /h。	无依托关系
	5 冷却水系统	/	项目设置冷却循环水系统 1 套对成型设备进行冷却，循环用水量 5.9m ³ /h。	无依托关系
	6 危险品仓库	/	项目在涂装车间（二期）东侧设置 200m ² 危险品仓库 1 座，用于暂存项目所需各类化学品。	无依托关系
环保工程	1 废水	园区设置化粪池对生活污水进行处理，入驻企业需自建污水处理系统对其产生的生产废水进行处理达标后排入黄陵污水处理厂处理。	项目新增污水处理设施 1 套对涂装生产废水进行处理，生活污水经园区化粪池处理后与其他生产废水混流，出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及黄陵污水处理厂后经军山科技产业园三期 B 区污水总排口排入凤亭中路市政污水管，之后进入黄陵污水处理厂，尾水排入长江（武汉段）。	依托园区化粪池对生活污水进行处理，新增污水设施 1 套对涂装车间生产废水处理
	2 废气	/	①注塑废气经集气罩收集后采用 UV 光解+活性炭进行处理，废气经 1 根 17m 排气筒排放； ②研磨废气经集气罩收集后采用布袋除尘进行处理，废气经 1 根 17m 排气筒排放； ③喷漆废气经水帘除尘后，与脱脂废气、烘干废气、补漆废气、调漆间废气、漆雾净化槽废气集中收集后采用一套沸石转轮+ RTO 炉进行处理，之后经 1 根 22m 排气筒排放； ④烘干炉燃气废气经 1 根 17m 排气筒排放； ⑤脱脂、涂胶、补漆废气采用 UV 光解+活性炭处理后与热处理废气经 1 根 17m 排气筒排放； ⑥内板修补废气经收集后采用 UV 光解+活性炭进行处理，废气经 1 根 17m 排气筒排放。	废气无依托关系
	3 固废	生活垃圾收集后交由环卫部门处理	项目生活垃圾交环卫部门处理；一般工业固体废物暂存后外售；危险废物新增 1 座 125m ² 危废暂存间暂存后，交由潜江东园深蓝环保科技有限公司进行安全处置。	生活垃圾依托园区，工业固废无依托关系
	4 环境风险	/	项目设置 1140m ³ 风险事故池 1 座，编制环境风险应急预案。	无依托关系

2.3.2 实施进度

根据规划设计方案，该项目计划于 2020 年 9 月开工建设，预计 2020 年 12 月投入运行，项目建设周期共计 3 个月。

2.3.3 工作制度

项目车间工作制度具体见表 2-3-2。

表 2-3-2 主要车间工作制度和年时基数表

序号	名 称	全年工作日(d)	工作班制	年时基数(h)	
				设备	工人
1	成型车间	300	2 班	6300	3150
2	涂装车间	300	2 班	6300	3150
3	组装车间	300	2 班	6300	3150

2.4 总平面布置及周边环境

2.4.1 总平面布置

本项目位于武汉经济技术开发区军山科技产业园三期 B 区，项目总平面布置如下：

武汉经济技术开发区军山科技产业园三期 B 区整体呈矩形，在用地范围内布置 12 栋标准厂房，本项目租赁的 5 栋厂房位于地块南部。

本项目在地块中中东部布置预留涂装车间（二期）1 座，作为后期产品扩能预留厂房；在该厂房东侧布置危险品仓库 1 座，用于暂存本项目所需的各类化学品，在该厂房南侧布置原辅材料及成品储存车间 1 座，主要用于布置公辅设施空压站、配电房，并用于原辅材料的暂存、检测及成品储存；在该车间西侧布置成型车间 1 座，布置成型机 2 台，用于树脂后背门内板和外板的注塑成型、冷却、研磨及模具维修；在该车间南侧布置涂装车间 1 座，布置树脂后背门外板涂装线 2 条，用于树脂后背门外板的涂装及维修；在该车间东侧布置组装车间 1 座，布置树脂后背门组装线 1 条，用于树脂后背门的组装及检测。

本项目在涂装车间南侧设置污水处理设施 1 套对涂装生产废水进行处理，设置 90m² 一般固废暂存间对项目产生的一般固废进行暂存；在组装车间东南侧设置 125m² 危废暂存间对项目产生的危险废物进行暂存；项目产生的生活污水及生产废水依托园区在厂界西侧临近凤亭五路设置的污水总排口排放。

项目总平面布置见附图 4。

2.4.2 项目与外环境关系

(1) 厂址现状

项目拟租赁武汉经济技术开发区军山科技产业园三期 B 区 5 栋标准厂房进行生产活动，军山科技产业园三期 B 区目前正在进行厂房施工，下一步将进行装修作业，预计 2020 年 9 月交付使用。

（2）项目与外环境关系

武汉经济技术开发区军山科技产业园三期 B 区东侧为待开发工业用地，临近凤亭四路（城市次干道），隔路为待开发工业用地；南侧紧邻规划道路（城市支路）；隔路为绿化用地，项目西侧为 110kv 高压走廊线，临近凤亭五路（城市次干道），隔路为军山科技产业园三期 A 区；北侧紧邻凤亭北路（城市次干道），隔路为待开发工业用地。

项目整体位于武汉经济技术开发区军山科技产业园三期 B 区南部，项目东侧为待开发工业用地，临近凤亭四路；南侧紧邻规划道路；隔路为待开发工业用地，项目西侧为 110kv 高压走廊线，临近凤亭五路，隔路为军山科技产业园三期 A 区；北侧紧邻三期 B 区内工业厂房。

项目周边环境见附图 2。

2.5 主要原辅材料消耗及能源消耗

2.5.1 主要原辅材料消耗

项目原辅材料消耗情况见表 2-5-1。

表 2-5-1 项目原辅材料消耗一览表

车间名称	原辅材料名称		单位	年耗量	备注
成型车间	树脂 PPC		t/a	1289	树脂后背门外板注塑件原材料
	树脂 PPG		t/a	1544	树脂后背门内板注塑件原材料
	3M 砂纸		万张/a	31.2	用于外板表面抛光处理
	脱模剂		t/a	0.05	注塑件生产使用
	清洗剂		t/a	1.6	模具日常维护
	机油		t/a	1.2	成型机运行
	液压油		t/a	5.0	成型机运行
	活性炭		t/a	10	对注塑废气进行处理
涂装车间	脱脂剂 A		t/a	12.5	去除外板喷漆前的油脂及杂质等
	底漆（油性漆）		t/a	52.5	外板底漆喷涂
	底漆稀释剂		t/a	41.2	外板底漆喷涂
	面漆（油性漆）		t/a	138.6	外板面漆喷涂
	面漆稀释剂		t/a	34.3	外板面漆喷涂
	清漆（油性漆）		t/a	84	外板清漆喷涂
	清漆稀释剂		t/a	21	外板清漆喷涂
	抛光液		t/a	0.5	保持外板表面光洁
	管路清洗剂		t/a	50	喷漆管路及喷枪清洗
	补漆		t/a	0.3	对外板进行修补作业
组装车间	脱脂剂 B		t/a	18	去除外板及内板组装前的油脂及杂质等
	液化石油气		t/a	21	对外板及内板进行底涂前热预处理
	底涂液	底涂	t/a	8	增加内板及外板粘接的附着力
		粘接剂	t/a	155	将内板及外板进行粘接
	玻璃涂胶	底涂	t/a	3.6	增加粘接剂的附着力
		粘接剂	t/a	120	将玻璃与树脂后背门进行粘接
	铆钉		万个/a	100	零配件
	玻璃		万块/a	25	零配件
	锁具		万套/a	25	零配件
	套环		万套/a	25	零配件
	铰链		万套/a	25	零配件
	螺栓铰链		万套/a	25	零配件
	组合尾灯		万套/a	25	零配件
	传感器		万套/a	25	零配件
	活性炭		t/a	25	对脱脂废气、粘接废气进行处理
补漆		t/a	0.5	对成品及内板进行修补作业	

2.5.2 主要原辅料理化性质

项目主要原辅料理化性质见表 2-5-2。

表 2-5-2 项目主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	主要成分
1	树脂 PPC	乙烯丙烯共聚物、滑石粉 100%
2	树脂 PPG	聚丙烯≥99.7%，其他添加剂≤0.3%
3	脱模剂	矿脂 0.1~1%，有机钼化合物 0.01~0.1%，矿油 0.01~0.1%，异辛烷 1~5%，异己烷 15~20%，正己烷 0.1~1%，丁烷 75~80%
4	清洗剂	正丁醇 5~7%，三甲苯 7~10%，异丙醇 1~2%，正丙醇 5~7.5%，乙酸丁酯 50~75%，石脑油 12.5~15%
5	脱脂剂 A	异丙醇≥99.8%，添加剂≤0.2%
6	脱脂剂 B	正己烷≥99.5%，添加剂≤0.5%
7	液化石油气	主要成分为丙烷、丙烯、丁烷、丁烯，同时含有少量戊烷、戊烯和微量硫化物杂质
8	底涂液	聚异氰酸酯树脂、添加剂 100%
9	底涂粘结剂	聚氨酯聚合物、多元醇 100%
10	玻璃底涂	醋酸乙酯 72%、炭黑 6%、聚异氰酸酯 18%、醋酸丁酯 4%
11	玻璃粘结剂	聚氨酯聚合物、炭黑 100%
12	底漆	主剂 甲苯 32%，二氧化钛 15~20%，环己烷 10~15%，二甲苯 5.2%，乙基苯 4.9%，炭黑 1~5%，溶剂石脑油 1~5%，正丁醇 1~5%，二氧化硅 0.1~1%，萘 0.1~1%，乙醇 0.1~1%，异丙醇 0.1~1%，4-甲基-2-戊酮 0.1~1%
		稀释剂 轻芳烃溶剂石脑油 1~5%、甲苯 94%、三甲苯 1.4~2.3%，正丁醇 1~5%
13	面漆	主剂 二氧化钛 20~25%，轻芳烃溶剂石脑油 1~5%，异丙苯 0.1~1%，三甲苯 2.5%，正丁醇 1~5%，乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 1~5%，1-丙氧基-2-丙醇 1~5%，乙酸乙酯 10~15%，乙酸丁酯 15~20%，HMDI 系封锁异氰酸酯 5~10%
		稀释剂 甲苯 67%、乙酸乙酯 30~35%
14	清漆	主剂 庚烷 1~5%，轻芳烃溶剂石脑油 5~10%，异丙苯 0.1~1%，三甲苯 6.1%，异丙醇 0.1~1%，正丁醇 0.1~1%，乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 5~10%，3-乙氧基丙酸乙酯 1~5%，乙酸丁酯 5~10%、乙酸异丁酯 5~10%，2-乙及己酸 0.1~1%
		稀释剂 轻芳烃溶剂石脑油 1~5%，二甲苯 48%，乙基苯 45%，异丙苯 0.1~1%，三甲苯 2.4~3.3%
15	抛光液	乙二醇 100%
16	管路清洗剂	乙酸丁酯 50~75%、轻芳烃溶剂石脑油 12.5~15%、三甲苯 10~15%、正丙苯 2~2.5%、异丙苯 1~2%、正丁醇 5~7%

2.5.3 主要化学品储存情况

项目主要化学品储存情况见表 2-5-3。

表 2-5-3 项目主要化学品储存情况一览表

序号	名称或种类	储存方式	储存场所	最大储存量 (t)
1	脱模剂	17 瓶，400ml/瓶	危险品仓库	0.004
2	清洗剂	90 瓶，400ml/瓶	危险品仓库	0.019
3	液化石油气	90 瓶，5000ml/瓶	危险品仓库	0.26
4	脱脂剂 A	80 桶，16kg/桶	危险品仓库	1.28
5	脱脂剂 B	80 桶，16kg/桶	危险品仓库	1.28
6	底漆	140 桶，16kg/桶	危险品仓库	2.24
7	底漆稀释剂	110 桶，16kg/桶	危险品仓库	1.76
8	面漆	360 桶，16kg/桶	危险品仓库	5.76
9	面漆稀释剂	90 桶，16kg/桶	危险品仓库	1.44
10	清漆	220 桶，16kg/桶	危险品仓库	3.52
11	清漆稀释剂	23 桶，16kg/桶	危险品仓库	0.88
12	管路清洗剂	500 桶，16kg/桶	危险品仓库	8

2.5.4 主要能源消耗情况

项目主要能源消耗情况见表 2-5-4。

表 2-5-4 主要能源消耗一览表

序号	能源种类	单位	拟建项目	备注
1	电	万 kW·h/a	1000	市政供给
2	自来水	m ³ /a	36697	市政供给
3	天然气	万 m ³ /a	131	用于烘干炉及 RTO 炉

2.6 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-6-1。

表 2-6-1 项目主要生产设备一览表

位置	设备名称	设备规格和型号	计量单位	数量
成型车间	液压成型机	三菱 3500 吨	台	1
	电动成型机	三菱 3500 吨	台	1
	干燥机	上海松井	台	4
	送料机	上海松井	台	4
	热流道	三菱热流道	台	3
	模具温度调节机	上海松井	台	2
	计量机	上海松井	台	2
	取出机	安川机器人	台	2
	搬运输送机	宇恒	台	2
	空压机	日立空压机	台	4
	行车	35t 吊重	台	1
	冷却塔	上海松井	套	1
	研磨废气处理设备	布袋除尘器	套	1
	成型机废气处理设备	UV+活性炭	套	1
涂装车间	涂装机器人	安川防爆型	台	8
	静电检查机器人	安川防爆型	台	2
	静电吹扫装置	SMC	台	2
	给排气装置	通用/西门子电机	套	2
	干燥炉	/	台	2
	循环水装置	/	套	1
	外装洗净装置	/	套	1
	输送装置	/	套	2
	喷漆、烘干、修复废气处理设备	沸石转轮+RTO	套	1
组装车间	外装打孔机	/	台	2
	内装打孔机	/	台	2
	内板热处理设备	安川机器人	套	1
	内板底漆涂布传送装置	/	台	1
	外板内面热处理设备	安川机器人	套	1
	外板外面热处理设备	安川机器人	套	1
	外板底漆涂布传送装置	/	台	1
	内板涂胶装置	安川机器人	套	1
	接合机	/	台	8
	玻璃底漆涂布设备	安川机器人	套	1
	玻璃涂胶装置	安川机器人	套	1
	玻璃接合养护流水线	/	条	1
	把手接着剂涂布装置	安川机器人	套	1
	水密检查装置	安川机器人	套	2
	最终外观检查台	/	台	2
	通电检查装置	/	台	2
	尺寸检查装置	/	台	2
	AGV 搬送装置	/	套	1
	脱脂、涂胶废气处理设备	UV+活性炭	套	1
	内板修复废气处理设备	UV+活性炭	套	1

2.7 公用工程

2.7.1 给排水

（1）排水系统

本项目水源由开发区市政供水管网提供，依托军山科技产业园三期B区供水主干管，供水管径DN200，供水压力0.30Mpa，主要用水部门包括办公生活用水及生产用水，用水定额根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）进行核算。

①办公生活用水：拟建项目新增员工500人，办公生活用水按照40L/人·天计，则生活用水量为20m³/d、6000m³/a；

②生产用水：拟建项目生产用水主要为注塑模温机用水、外板清洗用水、喷漆房水帘用水、水密测试用水、冷却塔用水及加湿用水。

a. 注塑模温机用水：项目注塑工段降温循环水用量1.4m³/h，8820m³/a，损耗补水按循环用水量5%估算，补充水用量0.07m³/h。项目用水天数300天，则年用水量441m³。项目每周对设备进行一次清洗，清洗用水量约1.4m³/次，一年按50周计算，则年用水量70m³。

b. 冷却塔用水：项目新增冷却循环水系统一套，用水量为5.9m³/h，37170m³/a，损耗补水按循环用水量0.13%估算，补水量为0.008m³/h，50m³/a。项目每年对设备进行二次清洗，清洗用水量约5m³/次，则年用水量10m³。

c. 外板清洗用水：本项目需对外板喷漆件进行表面清洗。根据建设单位提供资料，单件外板清洗用水量为0.9L，则用水量约0.8m³/d，用水天数300天，年用水量240m³。

d. 喷漆房水帘用水：本项目设置2条外板涂装生产线，其中底漆喷房、面漆喷房及清漆喷房均采用循环水帘式结构设计，共设置1个循环水槽，容积为93m³。项目单条涂装生产线循环水量约264m³/h，两条共计约528m³/h（3326400m³/a），其损耗按循环用水量0.1%估算，补充用水量0.53m³/h，年用水量3339m³。循环水槽每三个月换水一次，一次用水量约75m³，年用水量300m³。

e. 水密测试用水：本项目需对组装完成后的树脂后背门进行水密测试。根据建设单位提供资料，单台树脂后背门水密测试用水量约0.07m³，则用水量约58.3m³/d（17500m³/d）。水密测试用水循环使用，根据建设单位提供资料，其损耗按用水量30%估算，补充用水量17.5m³/d，年用水量5247m³。

f. 加湿用水：为保持涂装线、组装车间仓库及成品储存仓库的湿度，需对涂装线、组装车间仓库及成品储存仓库进行加湿处理，用水量分别为63m³/d、3m³/d及4m³/d，用水天数300天，年用水量21000m³。

综上所述，拟建项目新增最大用水量为202.4m³/d，36697m³/a。

（2）排水系统

军山科技产业园三期 B 区排水采用雨、污分流制。项目新增排水主要为生活污水及生产废水，新增废水日最大排放量为 $42.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $10937\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目新增污水处理设施 1 套对涂装生产废水进行处理，生活污水经园区化粪池处理后与其他生产废水混流，出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及黄陵污水处理厂纳管标准后经军山科技产业园三期 B 区污水总排口排入市政污水管，之后进入黄陵污水处理厂，尾水排入长江（武汉段）。

2.7.2 供电系统

军山科技产业园三期 B 区建有 10KV 变电所 1 座，变压器容量 2800KVA。本项目用电由市政电网送至园区变电所，再由变电所送至本项目各生产厂房，项目新增用电容量 800 KVA，项目建成后，预计用电量约为 $1000 \times 10^4 \text{ kW} \cdot \text{h/a}$ 。

2.7.3 天然气供应

项目天然气来自市政天然气中压管网，经调压后满足项目涂装烘干炉、RTO 炉对天然气的需求。根据工艺负荷，考虑设备运行工况，选择一台区域调压柜，额定流量 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，进口压力 0.4MPa，出口压力 50kPa。项目涂装车间各用气部门用气需求见表 2-7-1。

表 2-7-1 项目各部门天然气使用情况表

车间名称		设备数量（个）	单台小时平均用气量(Nm^3/h)	年工时（h）	年用气量(万 Nm^3/a)
涂装车间	烘干炉燃烧机	4	12	6300	30.2
	给气加热燃烧机	2	65	6300	81.9
	RTO 炉	1	30	6300	18.9
合计		/	238	/	131

2.7.4 压缩空气

本项目新增用气主要为压缩空气。本项目拟在原辅材料储存车间内新增空压机房 1 座，设置 4 台螺杆式空压机，供气能力共计约 $52\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目压缩空气使用量约 $30\text{m}^3/\text{h}$ 。

2.7.5 消防系统

本项目拟在涂装车间南侧设置二氧化碳灭火系统，共布置 16 个二氧化碳储气钢瓶，单个钢瓶容积为 4.7L/瓶（即 2.83kg/瓶），共计存储量为 45.3kg，主要灭火范围包括喷漆房、调漆室及流平室等区域，可满足一次消防要求。

2.8 环保工程

2.8.1 废气

本项目废气防治措施情况见表 2-8-1。

表 2-8-1 本项目废气防治措施一览表

车间名称	废气来源及名称	主要污染物	污染治理措施
成型车间	注塑废气	非甲烷总烃	经 UV 光解+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 排气筒排放
	研磨废气	颗粒物	经布袋除尘处理后 1 根 17m 排气筒排放
	车间排气	非甲烷总烃、颗粒物	车间换气排放
涂装车间	脱脂废气、喷漆废气、烘干废气、补漆废气、调漆间废气、漆雾净化槽废气、RTO 炉燃气废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、VOCs、SO ₂ 、NO _x	喷漆废气经水帘除尘后，与脱脂废气、烘干废气、补漆废气、调漆间废气、漆雾净化槽废气集中收集后采用一套沸石转轮+ RTO 炉进行处理，之后经 1 根 22m 排气筒排放
	烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	烘干炉燃气废气经 1 根 17m 排气筒排放
	车间排气	甲苯、二甲苯、VOCs	车间换气排放
组装车间	脱脂废气、涂胶废气、补漆废气、热处理废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs	脱脂、涂胶、补漆废气采用 UV 光解+活性炭处理后与热处理废气一并经 1 根 17m 排气筒排放；
	内板修复废气	颗粒物、VOCs	经 UV 光解+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 排气筒排放
	车间排气	颗粒物、VOCs	车间换气排放

2.8.2 废水

项目新增污水处理设施 1 套对涂装生产废水进行处理，生活污水经园区化粪池处理后与其他生产废水混流，出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及黄陵污水处理厂纳管标准后经军山科技产业园三期 B 区污水总排口排入市政污水管，之后进入黄陵污水处理厂，尾水排入长江（武汉段）。本项目污水处理工艺流程如下所示。

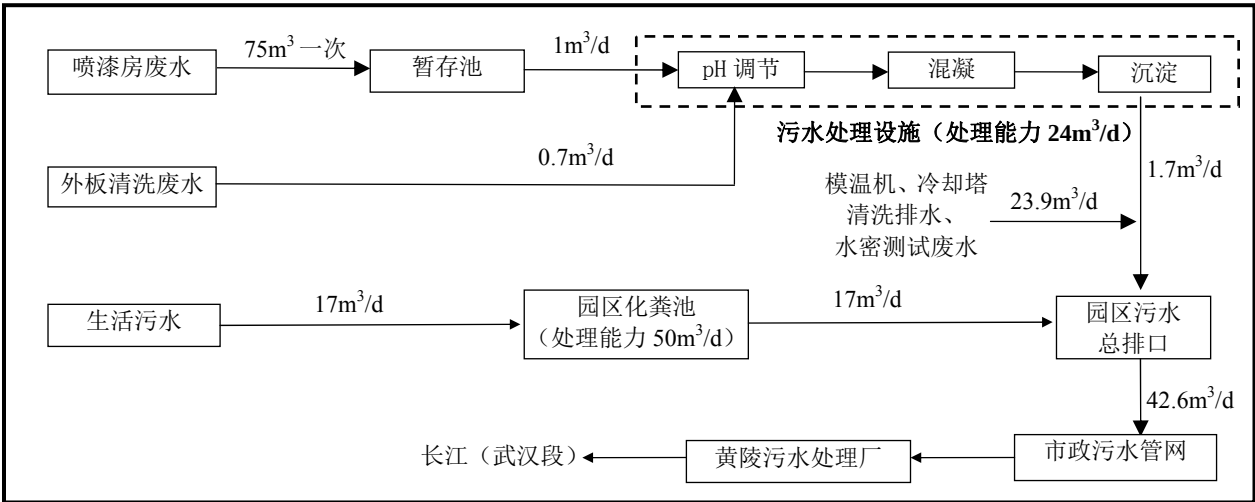


图 2-8-1 项目污水处理总体工艺流程图

2.8.3 固废

本项目固体废物主要由生活垃圾、一般工业固废及危险废物，其中生活垃圾交由环卫部门清运处理；废边角料、包装材料等一般工业固体废物在涂装车间南侧建设的 1 座占地面积为 90m² 一般工业固废暂存间暂存后，外售相关物资公司；危险废物在组装车间东南侧建设 1 个占地面积为 125m² 危废暂存间暂存后，交由孝感红绿蓝环保有限公司及潜江东园深蓝环保科技有限公司进行安全处置。

2.9 区域依托工程

项目区域依托工程见表 2-9-1。

表 2-9-1 拟项目区域依托工程一览表

序号	项目	区域依托工程	
		名称	规模
1	给水	军山水厂	现状 20 万 m ³ /d, 2020 年计划扩建至 40 万 m ³ /d。
2	污水处理系统	黄陵污水处理厂	黄陵污水处理厂一期一阶段总规模为 3.5 万 m ³ /d (平均日进水量为 2.9 万 m ³), 目前二期工程已启动, 预计 2020 年底建成后, 处理规模将达到 9.5 万 m ³ /d。
3	供电	从军山 110kV 变电站及黄陵 110kV 变电站引入双回路电源, 供电能力 5110MAV。	
4	天然气	区域内由军山调压站供给, 供气能力 320 万 m ³ /d。	

3 拟建项目工程分析

3.1 生产工艺流程

本项目租赁武汉经济技术开发区军山科技产业园三期 B 区厂房 5 栋进行汽车树脂后背门的生产。项目建成后，形成汽车树脂后背门生产能力 25 万台/年，均用于配套东风集团乘用车扩建项目。本项目树脂后背门生产主要分为外板生产、内板生产及组装三个部分，其中外板及内板均为注塑件，主要不同点在于由于外板作为汽车零部件需与外环境直接接触，因此需要进行涂装处理，而内板则不需要，制作完成后的外板及内板在组装车间与其他零部件一起装配形成完成的树脂后背门。项目产品总体生产工艺流程如下。

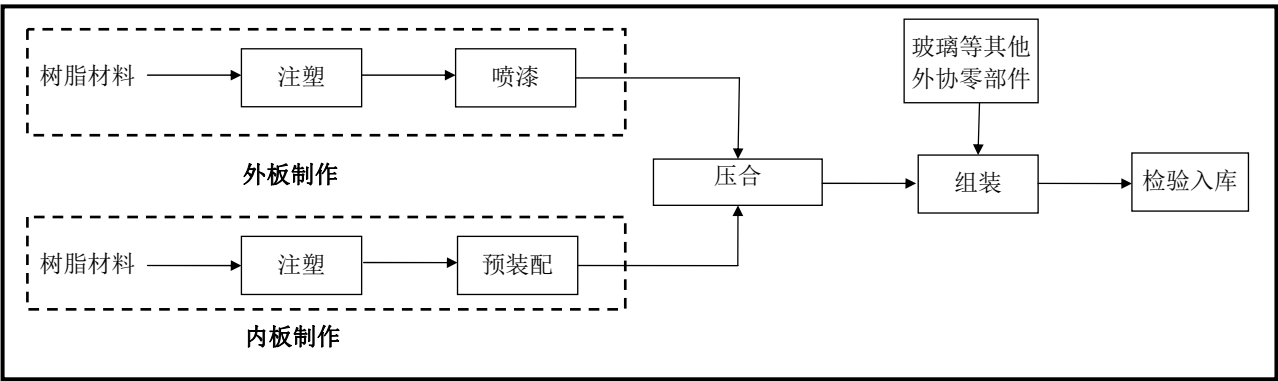


图 3-1-1 项目产品总体生产工艺流程图

3.1.1 注塑工段生产工艺流程

本项目树脂后背门的外板及内板均为注塑件，注塑工段生产工艺基本一致。由于外板需要进行涂装处理，因此注塑完成后需采取进一步处理。项目注塑工段主要工艺流程如下所示。

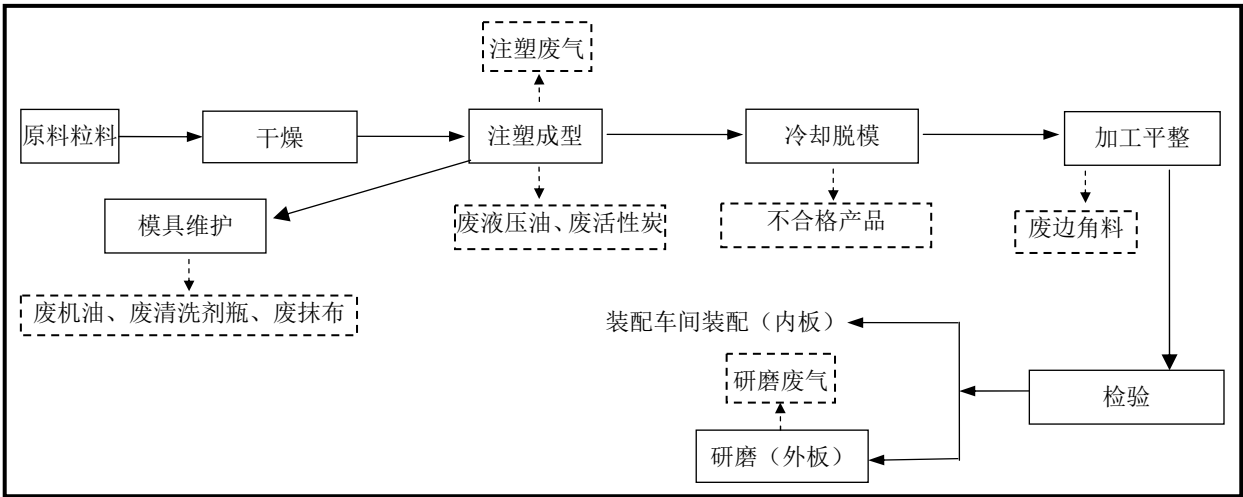


图 3-1-2 项目注塑工段生产工艺流程及产污节点图

(1) 干燥：采用干燥机（电加热）去除树脂材料 PPC、PPG 中的水分，烘料温度为 80℃，时长约 4 个小时。由于加热温度较低，不会导致 PPC、PPG 材料的分解。

(2) 注塑成型、冷却脱模：注塑成型工艺是将树脂原料熔解，通过适当的压力、速度和时间注塑到模具型腔内，通过保压固定其形状，通过温调器、冷水机冷却定型，之后开模顶出离型。根据企业内部控制要求，不合格产品率须控制在 0.5% 以下，不合格产品直接外售。

项目注塑过程中，树脂材料 PPC、PPG 在注塑机内完成加热融化、注塑，直到模具中冷却成型的全过程，这些过程为全自动化的成型机连续完成，加热温度仅为塑料的熔融温度 220~240℃，冷却定型时间约 22min，不会达到其热分解温度，但树脂材料中残存未聚合的反应单体以及从聚合物中分解出的单体可挥发至空气中，从而形成注塑有机废气。此过程会产生注塑有机废气、废液压油及废活性炭等。

(3) 加工平整：采用剪切机将注塑机上不规则的边角余料剪切，产生的边角料直接外售。

(4) 产品检验：经加工平整后的注塑件直接采用人工目测的方式观察产品是否存在缺陷及破损。经产品检验后的内板注塑件直接送至组装车间装配，外板注塑件采取进一步处理。

(5) 研磨：为消除射出成型后外层毛坯的凹凸、毛刺，提高表面光滑度，采用研磨机对产品表面进行研磨。研磨过程产生的粉尘经收集后经布袋除尘处理后经 1 根 17m 排气筒排放。

(6) 模具维护：本项目注塑过程将使用到钢制模具，在多次使用后会有污渍。本项目采用金型清洗剂对模具进行清洁维护，金型清洗剂为瓶装喷雾剂，清洁完成后采用抹布进行擦拭，不会产生废水。此过程主要会产生废机油、废清洗剂瓶及废抹布等。

3.1.2 涂装工段生产工艺流程

本项目外板注塑件需进行涂装作业，采用“三喷一烘”涂装工艺。项目涂装工段主要工艺流程如下所示。

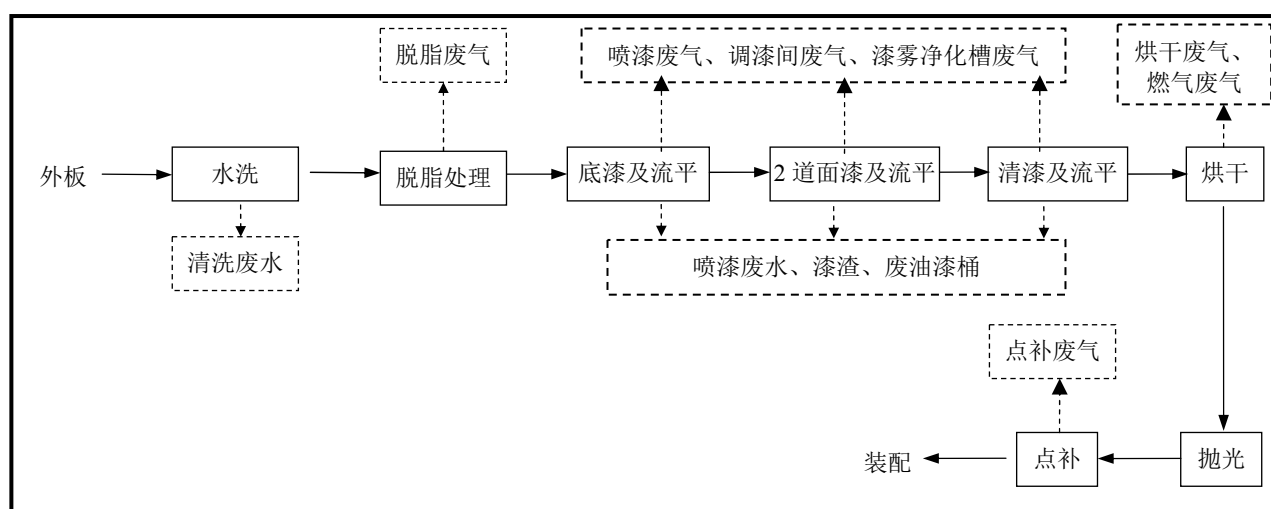


图 3-1-3 涂装工段生产工艺流程及产污节点图

(1) 水洗：经过注塑成型的外板先进行水洗去除表面的杂质，此工序主要产生清洗废水。

（2）脱脂处理：在喷涂前为去除外层毛坯表面的油渍，需对外壳表面毛坯进行脱脂（去油）处理。脱脂溶剂为异丙醇溶液，采用人工擦拭。此工序会产生脱脂废气。

（3）底漆及流平：脱脂处理后的注塑件进入底漆喷漆室进行喷底漆及流平。采用机器人喷涂工艺对工件表面进行喷涂，附着率约 40~60%。喷漆后的工件进入流平室流平操作 10~15 分钟，使得喷漆后喷在材料表面上的漆滴摊平，便于溶剂的挥发，以防止在后期干燥时漆膜上出现针孔。色漆 1 喷漆室设置水帘循环系统一套，循环水量约 88m³/h，每三个月排放一次。

（4）2 道面漆及流平：涂布底漆及流平后的注塑件进入面漆喷漆室进行 2 道面漆及流平。采用机器人喷涂工艺对工件表面进行喷涂，附着率约 40~60%。喷漆后工件进入流平室流平操作 10~15 分钟。面漆喷漆室设置水帘循环系统一套，循环水量约 88m³/h，每三个月排放一次。

（5）清漆及流平：涂布面漆及流平后的注塑件进入清漆喷漆室进行喷清漆及流平。采用机器人喷涂工艺对工件表面进行喷涂，附着率约 40~60%。喷漆后的工件进入流平室流平操作 10~15 分钟。清漆喷漆室设置水帘循环系统一套，循环水量约 88m³/h，每三个月排放一次。项目涂装工序会产生喷漆废气、喷漆废水及漆渣等。

调漆：项目在使用底漆、面漆及清漆进行涂装前需对各类油漆进行调配，项目设置有调漆室 1 座，尺寸为 8m×5m×3m，分别设置有底漆、面漆及清漆调漆系统 1 套。调配好后的色底漆、面漆及清漆分别采用泵通过管线输送至机器人进行喷涂。调漆过程会有调漆废气。

剥挂架：项目涂装使用的挂具均委托外单位进行剥挂架处理后再回厂使用。

（6）烘干：喷漆完成后的工件移载进入干燥炉采用热循环风进行烘干，采用天然气进行加热。干燥炉温度约 80℃，干燥时间约 30min。此工序会产生燃气废气及烘干废气。

（7）抛光：烘干后的外板，为了保持良好的外观，需要进行抛光处理。本项目抛光采用抛光液对产品表面进行人工涂抹，增加产品光泽度。

（8）点补：项目需对部分涂装有瑕疵的外板进行点修补处理，此工序会产生点补废气。

3.1.3 组装工段生产工艺流程

经注塑及涂装制作完成后的外板及内板在组装车间与其他零部件一起装配形成完成的树脂后背门。项目组装工段生产工艺流程如下所示。

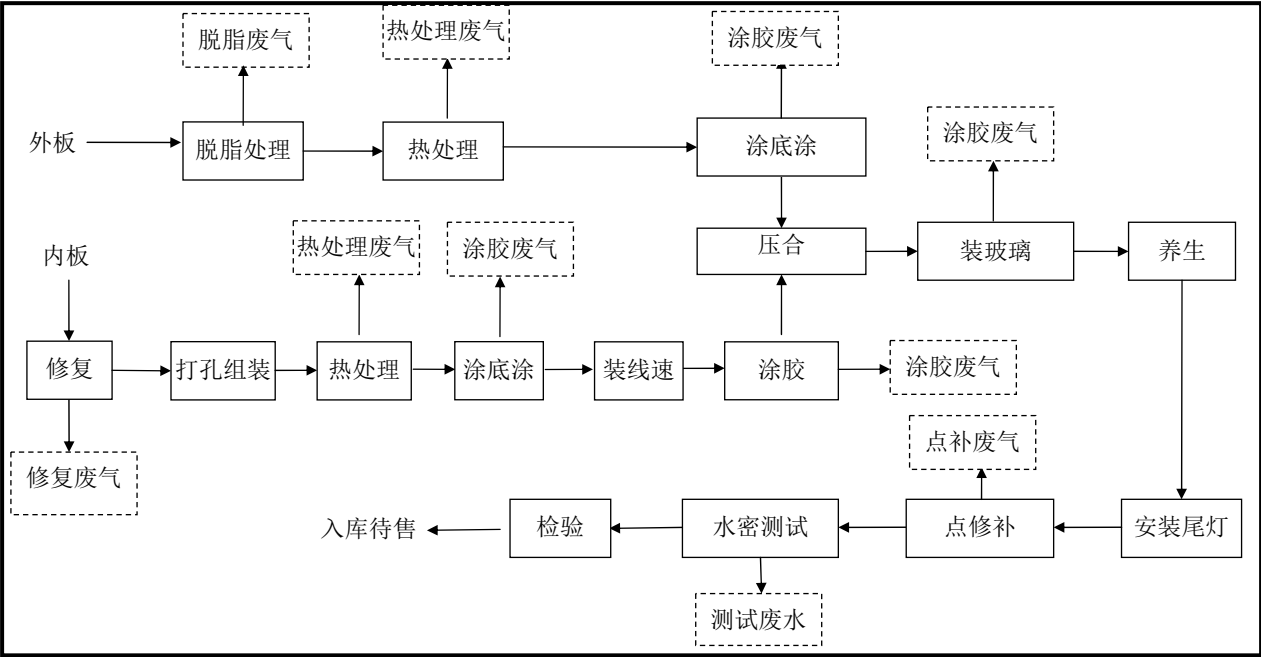


图 3-1-3 项目组装工段生产工艺流程及产污节点图

3.1.3.1 外板预处理

（1）脱脂处理：外板半成品运至组装车间与内板压合前，需采用脱脂液对产品表面残存的指纹、吸附的杂质进行清理，采用人工涂抹方式，脱脂液为正己烷或异丙醇。此过程会产生脱脂废气。

（2）热处理：外板与内板粘合部位需要进行涂底涂，为增加外板与底涂的胶黏性，采用机械手以液化石油气为燃料，对外板涂底涂部位进行加热预处理。此工序会产生热处理废气。

（3）涂底涂：外板热处理后进入涂底涂工序，采用人工涂底涂，在外板与内板粘合部位进行涂布，完成后送入接合机处与内板进行压合。此工序会产生涂胶废气。

3.1.3.2 内板预处理

（1）修复：由于内板在注塑过程中部分位置会出现有色差，为消除影响，需对部分内板采用油漆进行修复处理。此过程会产生修复废气。

（2）打孔组装：按照产品结构对内板相应部位进行打孔，随后使用电动扳手或者气动扳手将内板毛坯与铆钉加强材、铰链加强材和锁具加强材、套环加强材、螺栓铰链加强材及支架组装到一起。

（3）热处理：组装完成后对内板进行热处理，为增加内板与底涂的胶黏性，采用机械手以液化石油气为燃料，对内板壳涂底涂部位进行加热预处理。此工序会产生热处理废气。

（4）涂底涂：内板热处理后进入涂底涂工序，采用人工涂底涂，在内板与外板粘合部位进行涂布。此工序会产生涂胶废气。

（5）装线束：内板底涂液涂布完成后，在内板上安装线束。

(6) 涂胶：内板线束安装完成后，随后放入传动装置，进入机器人自动涂胶装置内进行涂胶，涂胶完成后，送入组装工段接合机合机处。此工序会产生涂胶废气。

3.1.3.3 组装及测试

(1) 压合：压合前，在外板把手处采用机器人涂胶，并人工安装把手；之后将外板及内板放置接合机相应位置，通过接合机压合，使外板及内板相互粘合，粘合好后，从治具上取出后背门，放在养生台车上。

(2) 装玻璃：玻璃边框采用机器人涂底涂及粘接剂，涂胶在密闭空间内完成，随后将已经涂好粘接剂的玻璃通过自动装置的按钮开关安装至相应位置，与树脂后背门框架粘合形成完成树脂后背门。此工序会产生涂胶废气。

(3) 养生：组装完成的树脂后背门进入养生室，养生室内采用灯光、水雾保持室内一定温度、湿度使粘着剂加速固化。

(4) 安装尾灯：养生完成后，人工安装尾灯至相应位置，并通电进行检验，检验高位制动灯的安装状态、后门线头的接续、线束有无短路的通电确认、除霜线、后传感器等的通电和断电确认。

(5) 点补：项目需对部分有瑕疵的成品进行点修补处理，此工序会产生点补废气。

(6) 水密测试：成型的树脂后背门采用一台自动水密试验机进行水密试验，试验方式为淋浴式。测试用水循环使用，每周更换一次。

(7) 检验：检验主要包括尺寸检查。尺寸测定：用后背门检具测定尺寸是否符合要求，并确认后背门标牌的安装状态。检测合格后的产品入库待售。

本项目废气防治措施情况见表 3-1-1。

表 3-1-1 本项目废气防治措施一览表

车间名称	废气来源及名称	主要污染物	污染治理措施
成型车间	注塑废气	非甲烷总烃	经 UV 光解+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 排气筒排放
	研磨废气	颗粒物	经布袋除尘处理后 1 根 17m 排气筒排放
	车间排气	非甲烷总烃、颗粒物	车间换气排放
涂装车间	脱脂废气、喷漆废气、烘干废气、补漆废气、调漆间废气、漆雾净化槽废气、RTO 炉燃气废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、VOCs、SO ₂ 、NO _x	喷漆废气经水帘除尘后，与脱脂废气、烘干废气、补漆废气、调漆间废气、漆雾净化槽废气集中收集后采用一套沸石转轮+ RTO 炉进行处理，之后经 1 根 22m 排气筒排放
	烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	烘干炉燃气废气经 1 根 17m 排气筒排放
	车间排气	甲苯、二甲苯、VOCs	车间换气排放
组装车间	脱脂废气、涂胶废气、补漆废气、热处理废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs	脱脂、涂胶、补漆废气采用 UV 光解+活性炭处理后与热处理废气一并经 1 根 17m 排气筒排放；
	内板修复废气	颗粒物、VOCs	经 UV 光解+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 排气筒排放
	车间排气	颗粒物、VOCs	车间换气排放

3.2 物料平衡及水平衡

3.2.1 注塑物料平衡

根据建设单位提供资料，本项目涉及的注塑材料主要包括 PPC 及 PPG，注塑物料平衡具体如下。

表 3-2-1 项目注塑物料平衡表 t/a

投入		产出	
树脂类型	年用量	去向	数量
PPC	1289	产品	2807.07
PPG	1544	废边角料	2.83
		不合格产品	14.16
		P-1#排气筒排放	0.69
		P-2#排气筒排放	0.12
		无组织排放（非甲烷总烃）	0.76
		无组织排放（颗粒物）	0.13
		UV 光解+活性炭吸附	6.2
		布袋除尘	1.04
合计	2833	/	2833

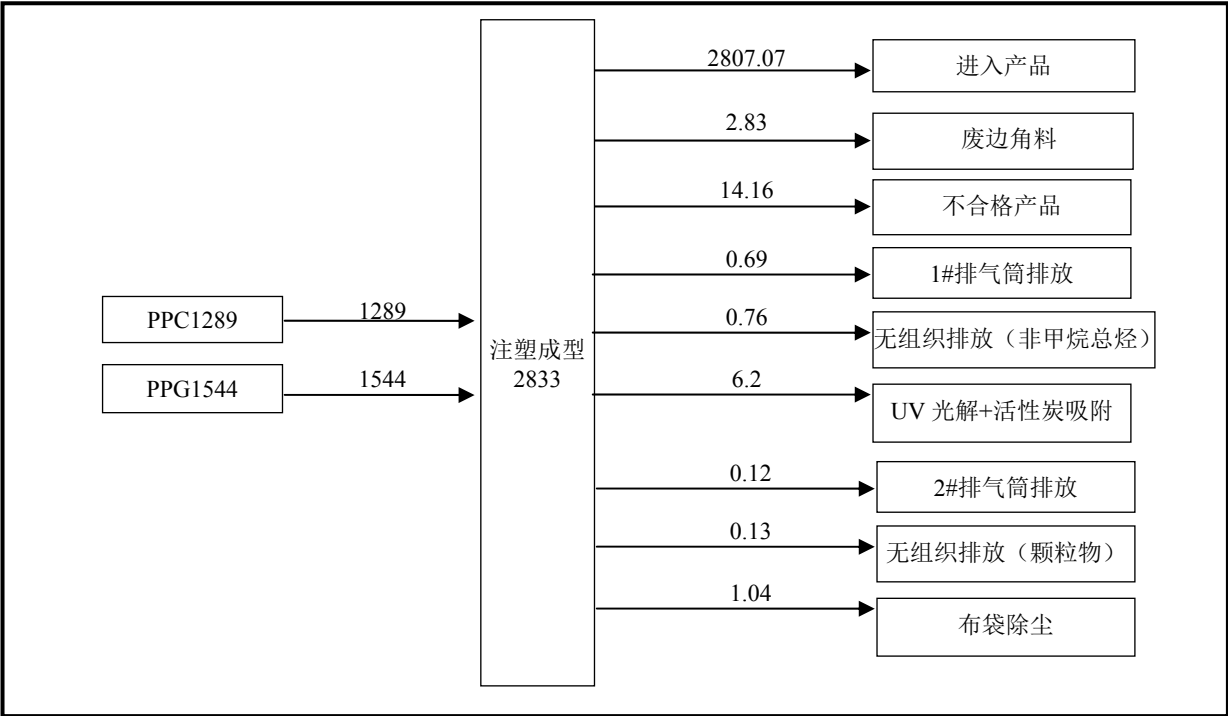


图 3-2-1 项目注塑物料平衡图 (t/a)

3.2.2 油漆物料平衡

3.2.2.1 涂装工程量统计

本项目涂装工程量统计汇总如下。

表 3-2-2 项目涂装加工量统计表

项目		底漆	面漆	清漆
油漆道数		1	2	1
每道油漆厚度（μm）		9	9	25
油漆总厚度（μm）		9	18	25
P33A 外板	单件涂装面积（cm ² ）	22000	22000	22000
	产品数量（万件）/年	15	15	15
	小计（m ² ）	330000	330000	330000
PZ1A 外板	单件涂装面积（cm ² ）	22000	22000	22000
	产品数量（万件）/年	10	10	10
	小计（m ² ）	220000	220000	220000
涂装总面积（m ² ）		550000	550000	550000

根据油漆供应商提供的 MSDS 数据，典型油漆主要组份具体如下。

表 3-2-3 本项目油漆组份统计一览表

统计类型	使用量 t/a	含量%				使用量 t/a			
		固含量	甲苯	二甲苯	VOCs	固含量	甲苯	二甲苯	VOCs
脱脂剂 A	12.5	0	0	0	100	0	0	0	12.5
底漆	主剂	52.5	26	32	5.2	74	13.65	16.80	2.73
	稀释剂	41.2	0	94	0	100	0	38.73	0
面漆	主剂	138.6	25	0	0	75	34.65	0	0
	稀释剂	34.3	0	67	0	100	0	22.98	0
清漆	主剂	84	40	0	0	60	33.60	0	0
	稀释剂	21	0	0	48	100	0	0	10.08
补漆	0.3	40	0	0	60	0.12	0	0	0.18
合计	384.4	/	/	/	/	82.02	78.51	12.81	302.38

3.2.2.2 涂装油漆物料平衡

本项目涂装油漆物料平衡见表 3-2-4 及图 3-2-2。

表 3-2-4 项目涂装油漆物料平衡表 单位：t/a

VOCs 平衡					
投入 t/a				产出	
物料名称	油漆使用量 t/a	含量%	VOCs 用量 t/a	去向	排放量 t/a
脱脂剂 A	12.5	100	12.5	集中式排气筒 P-3 直排	14.38
底漆主剂	52.5	74	38.85	焚烧转为 CO ₂ 、H ₂ O	273.23
底漆稀释剂	41.2	100	41.2	进入废水	0.72
面漆主剂	138.6	75	103.95	无组织	0.3
面漆稀释剂	34.3	100	34.3	漆渣	13.75
清漆主剂	84	60	50.4		
清漆稀释剂	21	100	21		
补漆	0.3	60	0.18		
合计			302.38		302.38
固体份平衡					
投入 t/a				产出	
物料名称	油漆使用量 t/a	含量%	固体份用量 t/a	去向	排放量 t/a
底漆主剂	52.5	26	13.65	进入产品	36.83
面漆主剂	138.6	25	34.65	集中式排气筒 P-3 直排	6.82
清漆主剂	84	40	33.6	无组织	0.08
补漆	0.3	40	0.12	进入废水	1.91
				去漆渣	36.38
合计			82.02		82.02
甲苯平衡					
投入 t/a				产出	
物料名称	油漆使用量 t/a	含量%	甲苯用量 t/a	去向	排放量 t/a

底漆主剂	52.5	32	16.80	集中式排气筒 P-3 直排	3.73
底漆稀释剂	41.2	94	38.73	焚烧转为 CO ₂ 、H ₂ O	70.78
面漆稀释剂	34.3	67	22.98	进入废水	0.2
				无组织	0.08
				漆渣	3.72
合计			78.51		78.51

二甲苯平衡					
投入 t/a				产出	
物料名称	油漆使用量 t/a	含量%	二甲苯用量 t/a	去向	排放量 t/a
底漆主剂	52.5	5.2	2.73	集中式排气筒 P-3 直排	0.61
清漆稀释剂	21	48	10.08	焚烧转为 CO ₂ 、H ₂ O	11.55
				进入废水	0.04
				无组织	0.013
				漆渣	0.597
合计			12.81		12.81

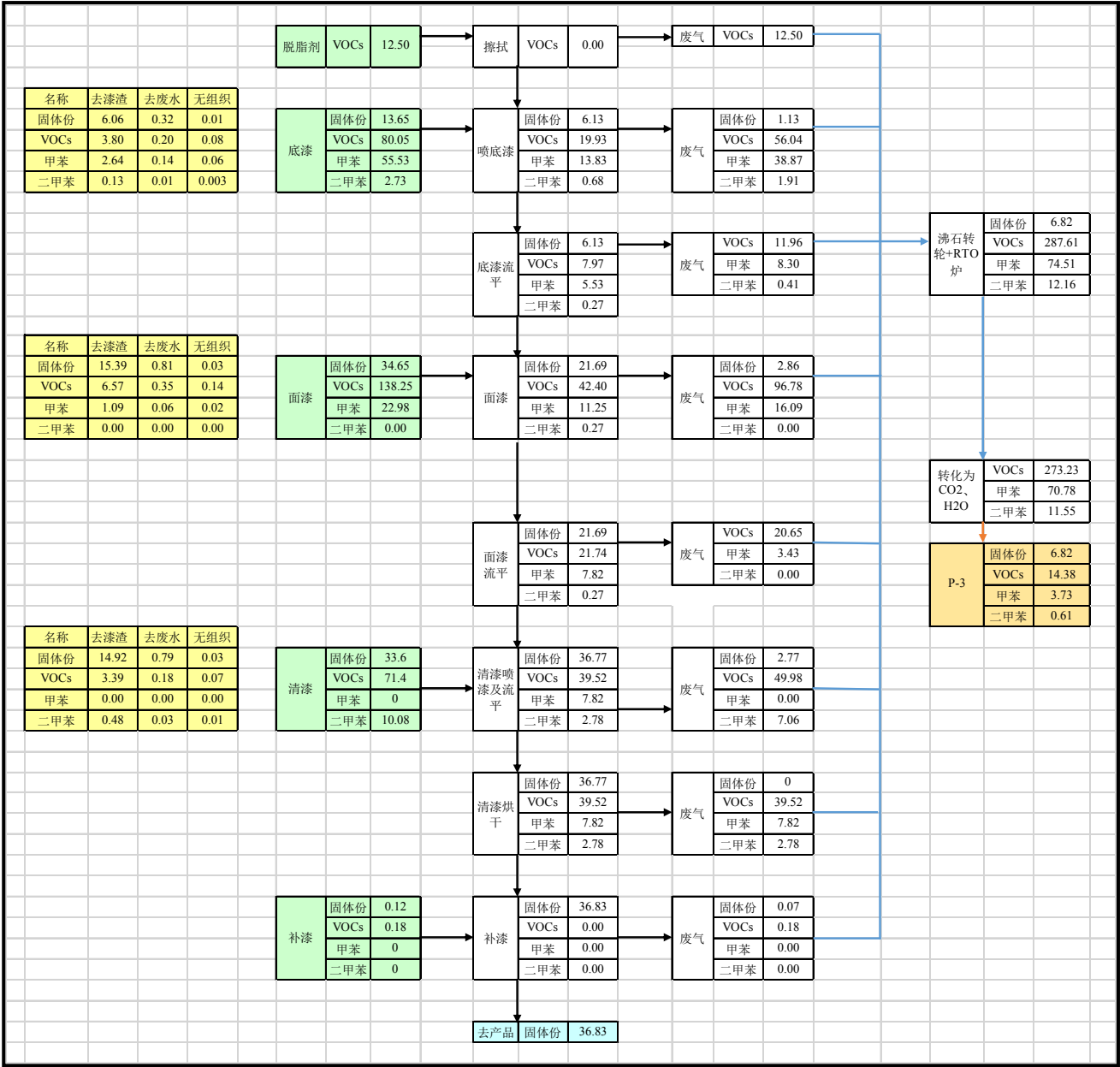


图 3-2-2 项目涂装工段油漆物料平衡图 (t/a)

3.2.3 水平衡分析

(1) 日水平衡分析

项目日水平衡表及水平衡图分别见表 3-2-5 及图 3-2-3。

表 3-2-5 拟建项目日水平衡情况一览表

序号	项 目		给 水 (m³/d)			排水 (m³/d)	
			总用水	新鲜水	循环水	损耗水	污水
1	生活用水	办公生活用水	20	20	0	3	17
2	生产用水	注塑模温机用水	32.3	2.9	29.4	1.5	1.4
3		冷却塔用水	129.1	5.2	123.9	0.2	5
4		外板清洗用水	0.8	0.8	0	0.1	0.7
5		喷漆房用水	11174	86	11088	11	一次 75m³，每天 1m³
6		水密测试用水	75.8	17.5	58.3	0	17.5
7		加湿用水	70	70	0	70	0
8	合计		11502	202.4	11299.6	85.8	42.6

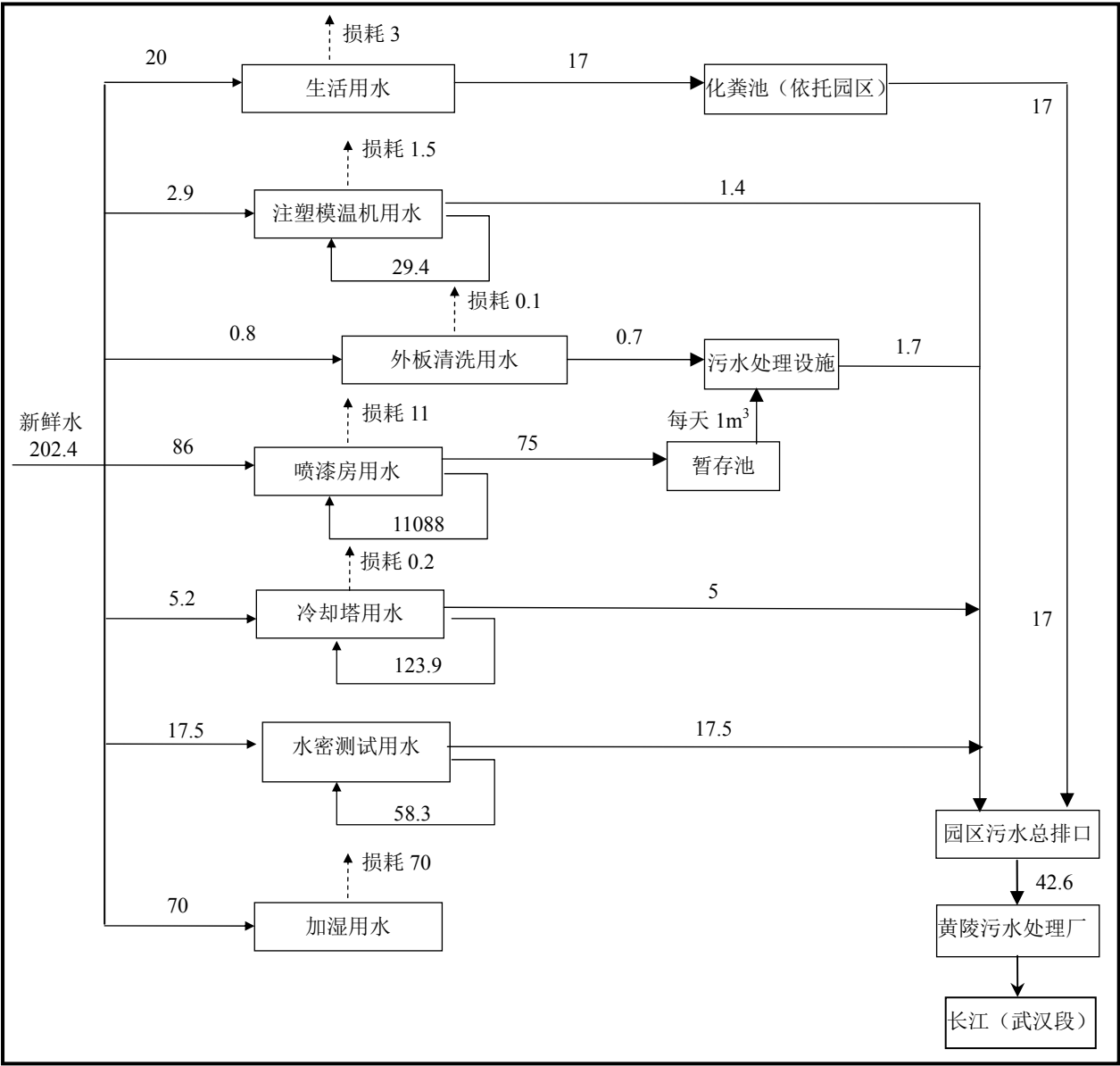


图 3-2-3 项目日水平衡示意图 (m³/d)

(2) 年水平衡分析

拟建项目年水平衡表及水平衡图分别见表 3-2-6 及图 3-2-4。

表 3-2-6 拟建项目年水平衡情况一览表

序号	项 目		给 水 (m³/a)			排水 (m³/a)	
			总用水	新鲜水	循环水	损耗水	污水
1	生活用水	办公生活用水	6000	6000	0	900	5100
2	生产用水	注塑模温机用水	8890	511	8820	441	70
3		冷却塔用水	37230	60	37170	50	10
4		外板清洗用水	240	240	0	30	210
5		喷漆房用水	3662679	3639	3659040	3339	300
6		水密测试用水	26715	5247	17500	0	5247
7		加湿用水	21000	21000	0	21000	0
8	合计		3762754	36697	3722530	25760	10937

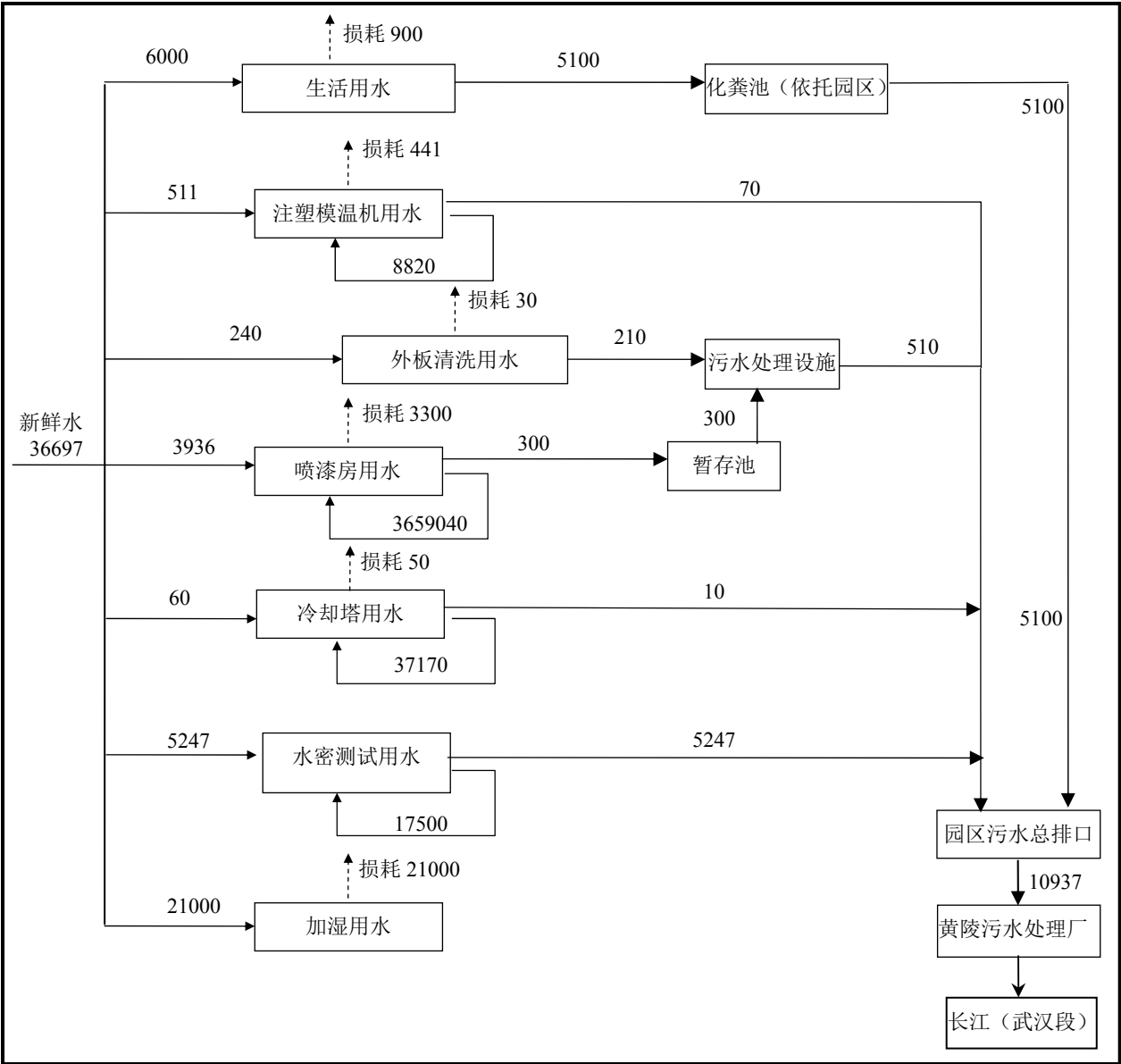


图 3-2-4 拟建项目年水平衡示意图 (m³/a)

3.3 运营期污染源分析

3.3.1 废气

项目运营期废气主要为成型车间注塑废气及研磨废气，涂装车间涂装废气及烘干燃气废

气，组装车间装配废气及内板修复废气。各废气污染源分析如下。

（1）注塑废气

项目注塑废气来自于成型车间注塑工段。项目注塑材料树脂 PPC 及 PPG 使用量约 2833 吨/年。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）相关要求，本次注塑废气污染源核算采用产污系数法。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》，注塑废气产污系数为 2.7 千克/吨产品，则注塑废气非甲烷总烃产生量约 7.65 吨/年。注塑废气经收集后采用 UV 光解+活性炭吸附进行处理，废气经 1 根 17m 排气筒排放。

（2）研磨废气

项目研磨废气来自于成型车间外板的研磨工段。项目外板注塑材料树脂 PPC 使用量约 1289 吨/年。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）相关要求，本次研磨废气污染源核算采用类比法。类比同类型项目，研磨废气产生量约占注塑材料 0.1%，即研磨废气颗粒物产生量约 1.29 吨/年。研磨废气经收集后采用布袋除尘进行处理，废气经 1 根 17m 排气筒排放。

（3）涂装废气

项目涂装废气主要来自于脱脂废气、喷漆废气、烘干废气、补漆废气、调漆废气、漆雾净化槽废气及 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核算采用物料衡算法。根据前述涂装油漆平衡分析，项目涂装废气颗粒物、挥发性有机物、甲苯、二甲苯产生量分别为 45.47 吨/年、287.61 吨/年、74.51 吨/年、12.16 吨/年。

RTO 炉燃气废气污染源核算采用产污系数法，RTO 炉年天然气使用量约 18.9 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），工业炉窑天然气燃气废气二氧化硫、氮氧化物及颗粒物产排污绩效值分别为 $4\text{kg}/\text{万 m}^3$ （本项目天然气硫含量 $S=200\text{mg}/\text{m}^3$ ）、 $18.71\text{kg}/\text{万 m}^3$ 及 $2.86\text{kg}/\text{万 m}^3$ ，则 RTO 炉燃气废气二氧化硫、氮氧化物及颗粒物产生量为 0.077 吨/年、0.354 吨/年及 0.054 吨/年。

综合上述分析，涂装废气颗粒物、挥发性有机物、甲苯、二甲苯、二氧化硫及氮氧化物产生量分别为 45.524 吨/年、287.61 吨/年、74.51 吨/年、12.16 吨/年、0.077 吨/年、0.354 吨/年。项目喷漆废气经水帘除尘后，与脱脂废气、烘干废气、补漆废气、调漆间废气、漆雾净化槽废气集中收集后采用一套沸石转轮+ RTO 炉进行处理，之后经 1 根 22m 排气筒排放。

（4）烘干燃气废气

项目烘干燃气废气来自于涂装烘干工段。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）相关要求，本次烘干燃气废气污染源核算采用产污系数法。本项目烘干工段天

然气消耗量 112.1 万 m³。根据前述工业炉窑天然气燃气废气绩效值，烘干燃气废气二氧化硫、氮氧化物及颗粒物产生量为 0.448 吨/年、2.098 吨/年及 0.321 吨/年。烘干燃气废气经集中收集后经 1 根 17m 排气筒排放。

（5）装配废气

项目装配废气来自于组装车间脱脂废气、涂胶废气、补漆废气及热处理废气。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）相关要求，脱脂废气、涂胶废气及补漆废气污染源核算采用物料衡算法，热处理废气污染源核算采用产污系数法。

组装脱脂工序采用正己烷或异丙醇，年使用量 18 吨/年，按全挥发考虑，则挥发性有机物产生量 18 吨/年。

组装涂胶工序各类粘结剂及底涂使用量约 286.6 吨/年。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020），粘结剂挥发性有机物含量约 5%，则挥发性有机物产生量约 14.33 吨/年。

组装补漆工序油漆使用量约 0.3 吨/年。根据前述涂装油漆平衡分析，颗粒物产生量约 0.1 吨/年，挥发性有机物产生量约 0.2 吨/年。

组装热处理工序液化石油气使用量约 21 吨/年。根据《全国第二次污染源普查生活源产排污系数手册(试用版)》，液化石油气燃烧废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及挥发性有机物产污系数分别为 0.001 千克/吨、1.08 千克/吨、颗粒物 0.039 千克/吨、挥发性有机物 3.77 千克/吨、则项目组装热处理废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及挥发性有机物产生量分别为 0.021 千克/年、23 千克/年、颗粒物 0.82 千克/年、挥发性有机物 79.2 千克/年。

综合上述分析，装配废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及挥发性有机物产生量分别为 0.001 吨/年、0.023 吨/年、颗粒物 0.101 吨/年、挥发性有机物 32.61 吨/年。装配废气经收集后采用 UV 光解+活性炭吸附进行处理，废气经 1 根 17m 排气筒排放。

（6）内板修复废气

项目内板修复废气来自于组装车间内板修复工段。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）相关要求，内板修复废气污染源核算采用物料衡算法。内板修复工段油漆使用量约 0.2 吨/年。根据前述涂装油漆平衡分析，颗粒物产生量约 0.1 吨/年，挥发性有机物产生量约 0.1 吨/年。内板修复废气经收集后采用 UV 光解+活性炭吸附进行处理，废气经 1 根 17m 排气筒排放。

（7）无组织排放

根据前述分析，项目废气无组织排放见表 3-3-1。

表 3-3-1 项目废气无组织排放情况统计表

车间名称	车间参数			无组织排放源排放情况		
	长度 m	宽度 m	高度 m	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
成型车间	113	30	12	颗粒物	0.021	0.13
				非甲烷总烃	0.121	0.76
涂装车间	113	60	12	颗粒物	0.013	0.08
				VOCs	0.048	0.3
				甲苯	0.013	0.08
				二甲苯	0.002	0.013
组装车间	113	60	12	VOCs	0.052	0.33

(8) 废气污染源汇总

项目废气污染源源强核算结果及相关参数汇总见表 3-3-2。

表 3-3-2 项目废气污染源强核算结果及相关参数汇总表

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施		排放情况										排口类型
				废气量 m³/h	浓度 mg/m³	产生量 kg/h	治理工艺	去除效率%	有组织				无组织		排放 时间 h	排气筒			
									废气排 放量 m³/h	排放 浓度 mg/m³	排放量		排放量			高度 m	直径 m	温度 ℃	
											kg/h	t/a	kg/h	t/a					
注塑	注塑机	非甲烷总烃	产污系数	12000	91.3	1.09	UV 光解+活性炭吸附	90	12000	9.1	0.11	0.69	0.121	0.76	6300	17	1	25	一般排放口
研磨	研磨机	颗粒物	类比	10000	19.1	0.191	布袋除尘	90	10000	1.9	0.019	0.12	0.021	0.13	6300	17	1	25	一般排放口
涂装	脱脂、喷漆、烘干、补漆、调漆、漆雾净化槽	颗粒物	物料衡算	300000	24.1	7.22	水帘	85	300000	3.6	1.08	6.87	0.013	0.08	6300	22	3.2	25	主要排放口
		VOCs			152.2	45.65	沸石转轮+RTO 炉	95		7.6	2.28	14.38	0.048	0.3					
		甲苯			39.4	11.83		95		2.0	0.59	3.73	0.013	0.08					
		二甲苯			6.4	1.93		95		0.3	0.097	0.61	0.002	0.013					
		SO ₂	产污系数		<3	0.012	直排	0		<3	0.012	0.077	/	/					
		NO _x			<3	0.056		0		<3	0.056	0.354	/	/					
烘干	烘干炉	颗粒物	产污系数	3000	17	0.051	直排	0	2400	17	0.051	0.321	/	/	6300	17	0.3	120	一般排放口
		SO ₂			24	0.072		0		24	0.072	0.448	/	/					
		NO _x			111	0.333		0		111	0.333	2.098	/	/					
组装	脱脂、涂胶、热处理、补漆	VOCs	物料衡算	30000	170.7	5.12	UV 光解+活性炭吸附	90	30000	17.1	0.512	3.23	0.052	0.33	6300	17	1	25	一般排放口
		颗粒物	产污系数		<1	0.016	直排	0		<1	0.016	0.101	/	/					
		SO ₂			<3	0.001		0		<3	0.001	0.001	/	/					
		NO _x			<3	0.004		0		<3	0.004	0.023	/	/					
修复	内板修复	颗粒物	物料衡算	10000	1.6	0.019	UV 光解+活性炭吸附	0	10000	1.6	0.019	0.1	/	/	6300	17	1	25	一般排放口
		VOCs			2.1	0.021		90		0.2	0.002	0.01	/	/					

由上表可知，项目注塑废气和研磨废气满足《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，其他生产工艺废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”限值要求，其中挥发性有机物满足《大气污染物地方排放标准》（DB11/501-2017）表 3 “II 时段”标准；燃气加热炉废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2 二级标准”要求。

(9) 废气排放量汇总

综合上述分析，本项目大气污染物排放量统计如下。

表 3-3-3 项目大气污染物排放情况汇总表

项目	产生量	削减量	排放量
废气量 (万 Nm ³ /a)	10950	0	10950
SO ₂ (t/a)	0.526	0	0.526
NO _x (t/a)	2.475	0	2.475
颗粒物 (t/a)	48.879	41.367	7.512
VOCs (t/a)	327.97	309.66	18.31
非甲烷总烃 (t/a)	6.89	6.2	0.69
甲苯 (t/a)	74.51	70.78	3.73
二甲苯 (t/a)	12.16	11.55	0.61
有组 织源	颗粒物 (t/a)	0.21	0.21
	VOCs (t/a)	0	0
	非甲烷总烃 (t/a)	0	0
	甲苯 (t/a)	0	0
	二甲苯 (t/a)	0	0
无组 织源	颗粒物 (t/a)	0.21	0.21
	VOCs (t/a)	0	0
	非甲烷总烃 (t/a)	0	0
	甲苯 (t/a)	0	0
	二甲苯 (t/a)	0	0

3.3.2 废水

3.3.2.1 废水排放规律

本项目新增排水主要为生活污水及生产废水，其中生产废水包括水密测试废水、外板清洗废水、模温机清洗废水、冷却塔清洗废水及喷漆房废水，项目新增废水日最大排放量为 42.6m³/d，10937m³/a。本项目废水排放规律如下。

表 3-3-4 本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	
组装车间	水密测试废水	17.5	-	-	17.5
成型车间	模温机清洗废水	-	1.4	每周	1.4
	冷却塔清洗废水	-	5	半年	5
涂装车间	外板清洗废水	0.7	-	-	0.7
	喷漆房废水	-	75	三个月一次	设置暂存池，一次 75m ³ ，每天 1m ³
新增员工	办公生活	17	-	-	17
总计		-	-	-	42.6

3.3.2.2 废水类型及水质的确定

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020），生产废水及生活污水污染源源强核算采用类比法。项目各类废水中主要污染物产生浓度如下表。

表 3-3-5 项目废水水质一览表（单位：mg/L）

排水部门	污水类型	水质参数							
		COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	石油类	甲苯	二甲苯
成型车间	模温机、冷却塔清洗废水	200	-	-	150	-	-	-	-
涂装车间	外板清洗废水	800	-	-	200	-	50	-	-
	喷漆房废水	4000	-	-	2000	-	-	40	20
组装车间	水密测试废水	150	-	-	100	-	5	-	-
日常生活	生活污水	350	160	30	220	8	-	-	-

3.3.2.3 废水污染防治措施

项目新增污水处理设施 1 套对涂装生产废水进行处理，采用混凝+沉淀处理工艺，生活

污水经园区化粪池处理后与其他生产废水混流，出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及黄陵污水处理厂后经军山科技产业园三期 B 区污水总排口排入凤亭中路市政污水管，之后进入黄陵污水处理厂，尾水排入长江（武汉段）。本项目污水处理工艺流程如下所示。

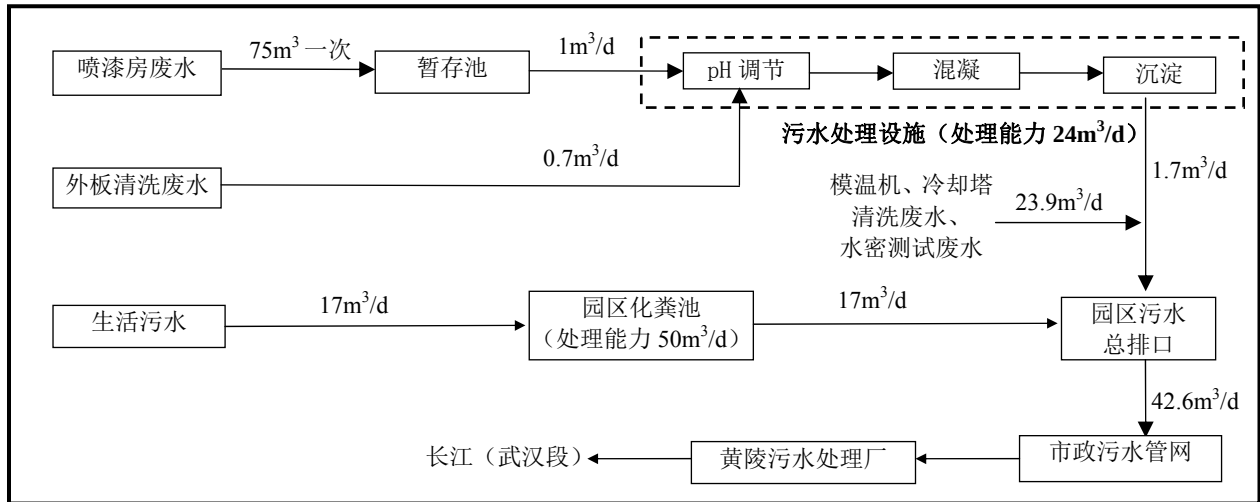


图 3-3-1 项目污水处理总体工艺流程图

3.3.2.4 废水达标分析

本项目废水污染物排放情况见表 3-3-6。

表 3-3-6 本项目实施后废水污染物排放情况统计表

处理单元	处理水量 (m³/d)	参数指标	水质参数							
			COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	石油类	甲苯	二甲苯
外板清洗废水	0.7	产生浓度 mg/L	800	-	-	200	-	50	-	-
		产生量 kg/d	0.6	-	-	0.14	-	0.04	-	-
喷漆房废水	1	产生浓度 mg/L	4000	-	-	2000	-	-	40	20
		产生量 kg/d	4	-	-	2	-	-	0.04	0.02
污水处理设施 (混凝+沉淀)	1.7	产生浓度 mg/L	2706	-	-	1259	-	24	24	12
		产生量 kg/d	4.6	-	-	2.14	-	0.04	0.04	0.02
		去除效率%	85	-	-	80	-	60	60	60
		排放浓度 mg/L	406	-	-	252	-	10	10	5
		排放量 kg/d	0.7	-	-	0.4	-	0.02	0.016	0.008
水密测试废水	17.5	排放浓度 mg/L	150	-	-	100	-	5	-	-
		排放量 kg/d	2.6	-	-	1.8	-	0.1	-	-
模温机、冷却塔 清洗废水	6.4	排放浓度 mg/L	200	-	-	150	-	-	-	-
		排放量 kg/d	1.3	-	-	1.0	-	-	-	-
生活污水(经园区 化粪池处理后)	17	排放浓度 mg/L	300	120	20	150	5	-	-	-
		排放量 kg/d	5.1	2.0	0.3	2.6	0.01	-	-	-
污水总排口	42.6	排放浓度 mg/L	228	47	7	136	0.2	2.8	0.3	0.2
		排放量 kg/d	9.7	2.0	0.3	5.8	0.01	0.12	0.016	0.008
GB8978-1996 三级标准		-	500	300	45	400	8	20	0.5	1.0
黄陵污水处理厂进水设计标准		-	400	200	25	280	5	/	/	/

由上表可知，本项目各类废水经过处理后，主要污染物在厂区总排口排放浓度分别为 COD：228mg/L、BOD₅：47mg/L、NH₃-N：7mg/L、SS：136mg/L、总磷：0.2mg/l、石油类：2.8mg/l、甲苯：0.3mg/l、二甲苯：0.2mg/l，均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“表 4 三级标准”要求及黄陵污水处理厂进水设计标准要求。

本项目各类污染物削减及排放情况具体见下表。

表 3-3-7 本项目废水污染物削减及排放情况一览表

位置	项目	废水量 (m³/a)	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	石油类	甲苯	二甲苯
园区污水总排口	产生量 t/a	10937	5.79	0.81	0.15	3.46	0.005	0.1	0.012	0.006
	削减量 t/a	0	2.88	0.21	0.06	1.72	0.002	0.06	0.007	0.004
	排放量 t/a	10937	2.91	0.6	0.09	1.74	0.003	0.04	0.005	0.002

3.3.3 噪声

项目新增主要的噪声污染源有注塑机、空压机、风机、冷却机组及冷却塔等。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)，源强详见表 3-3-8。

表 3-3-8 项目新增噪声污染源一览表

所在位置	设备名称	台数	产生源强 dB (A)	运行情况	拟采取的措施
生产车间	注塑成型机	2	70~75	连续	低噪声设备、墙体隔声
	空压机	4	75~85	连续	低噪声设备、墙体隔声
	风机	6	75~90	连续	低噪声设备、墙体隔声
	冷却塔	1	75~85	连续	低噪声设备、墙体隔声
	冷却机组	1	80~85	连续	低噪声设备、墙体隔声

3.3.4 固体废物

拟建项目固体废物主要来源于各生产车间的注塑成型、涂装、组装及生活垃圾等，产生量 388.33t/a，可分为生活垃圾、一般工业固废和危险废物三大类。

3.3.4.1 生活垃圾

生活垃圾的产生量按每人每天 0.5 千克计，项目劳动定员为 500 人，则生活垃圾日产生量为 250 千克/天，全年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 75 吨/年，经收集后委托环卫部门统一处理。

3.3.4.2 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注塑不合格产品、废边角料、树脂粉尘及废包装材料，项目一般工业固体废物主要产生及处置去向见表 3-3-9。

表 3-3-9 项目一般工业固体废物来源、成分、产生及处置措施情况表

序号	名称	产生工序	主要成分	产生量 t/a	处置措施
1	注塑不合格产品	注塑成型	树脂	14.16	外售相关物资公司
2	废边角料	注塑成型	树脂	2.83	外售相关物资公司
3	树脂粉尘	研磨除尘	树脂	1.04	外售相关物资公司
4	废包装材料	生产生活	包装材料	2	外售相关物资公司
合计				20.03	

3.3.4.3 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，拟建项目危险废物主要有废管路清洗剂、污水处理污泥、废机油、废液压油、油漆渣、废粘结剂、废活性炭、废吸附棉、废手套及废油漆桶等包装物，其中采用物料衡算法核算产生量的主要有废管路清洗剂、污水处理污泥、废机油、废液压油、油漆渣、

废粘结剂、废手套及废油漆桶等包装物、废吸附棉；采用产排污系数法核算产生量的主要有废活性炭，具体核算过程如下。

（1）废管路清洗剂：项目废管路清洗剂来源于对涂装管路及喷枪的清洗。根据建设单位通过资料，废管路清洗剂产生量约 50 吨/年。

（2）污水处理站污泥：项目在污水处理站设置有混凝沉淀工序，根据前述废水达标分析，污泥产生量约 2.4 吨/年。

（3）废机油及废液压油：项目废机油及废液压油来源于注塑机生产及日常维护。根据原辅材料消耗情况，废机油及废液压油产生量分别为 1.2 吨/年和为 5 吨/年。

（4）油漆渣：项目油漆渣来源于油漆涂装过程。根据前述涂装物料平衡分析，油漆渣产生量约 67.5 吨/年。

（5）废粘结剂：项目废粘结剂来源于玻璃粘接及内外板粘接过程。项目粘结剂使用量约 275 吨/年，根据建设单位提供资料，废粘结剂产生量约 15.5%，即产生量约 42.7 吨/年。

（6）废油漆桶、废清洗剂及脱模剂瓶：根据前述涂装物料平衡分析及建设单位提供资料，废油漆桶等包装材料产生量约 70 吨/年。

（7）废手套：项目废手套产生量约 0.5 吨/年。

（8）废活性炭：活性炭对挥发性有机物吸附力约为 240~420 毫克/克，项目挥发性有机物吸附量约 11.6 吨/年，活性炭使用量约 35 吨/年，则废活性炭产生量约 46.5 吨/年。

（9）废吸附棉：废吸附棉产生于涂装车间 RTO 炉漆雾过滤工序。根据建设单位提供资料，项目废吸附棉产生量约 8 吨/年。

项目危险废物类别、产生、污染防治等信息见表 3-3-10。

表 3-3-10 项目危废种类、排放量及处置去向一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废管路清洗剂	HW06	900-403-06	50	管路清洗	液态	废溶剂	三甲苯	连续	T	在组装车间东南侧设置125m ² 危废暂存间暂存，之后交由孝感红绿蓝环保科技有限公司及潜江东园深蓝环保科技有限公司安全处置
2	废矿物油	HW08	900-209-08	1.2	注塑生产	液态	矿物油	矿物油	一年一次	T	
3	污水处理站污泥	HW08	900-210-08	2.4	污水处理	固态	污泥	石油类	每月一次	T	
4	废液压油	HW08	900-218-08	5	注塑生产	液态	矿物油	矿物油	五年一次	T	
5	油漆渣	HW12	900-252-12	67.5	喷漆	固态	废树脂	苯系物	连续	T	
6	废粘结剂	HW13	900-014-13	42.7	粘接	固态	树脂	废胶	连续	T	
7	废包装物	HW49	900-041-49	70	维护、喷漆	固态	废油、油漆	废油、油漆	连续	T	
8	废活性炭	HW49	900-041-49	46.5	喷漆	固态	废活性炭	苯系物	每季度一次	T	
9	废吸附棉	HW49	900-041-49	8	RTO 炉	固态	树脂	树脂	每月一次	T	
10	废手套	HW49	900-041-49	0.5	日常维护	固态	废油	废油	连续	T	
11			合计	293.8							

3.3.5 主要污染物汇总

综合上述分析，项目污染物排放量统计结果见表 3-3-11。

表 3-3-11 项目各项污染物排放总量统计表

类 别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	废气量 (万 Nm ³ /a)	10950	0	10950
	SO ₂ (t/a)	0.526	0	0.526
	NO _x (t/a)	2.475	0	2.475
	颗粒物 (t/a)	48.879	41.367	7.512
	VOCs (t/a)	327.97	309.66	18.31
	非甲烷总烃 (t/a)	6.89	6.2	0.69
	甲苯 (t/a)	74.51	70.78	3.73
	二甲苯 (t/a)	12.16	11.55	0.61
	颗粒物 (t/a)	0.21	0	0.21
	VOCs (t/a)	1.39	0	1.39
	非甲烷总烃 (t/a)	0.76	0	0.76
	甲苯 (t/a)	0.08	0	0.08
	二甲苯 (t/a)	0.013	0	0.013
废水	废水排放总量 (m ³ /a)	10937	0	10937
	COD (t/a)	5.79	2.88	2.91
	氨氮 (t/a)	0.15	0.06	0.09
	石油类 (t/a)	0.1	0.06	0.04
固体废物	一般工业固体废物 (t/a)	20.03	20.03	0
	危险废物 (t/a)	293.8	293.8	0
	生活垃圾 (t/a)	75	75	0

3.4 非正常排放情况分析

(1) 废气非正常排放

项目非正常排放状况主要体现在涂装车间涂装废气未经有效处理直接排空的状况。本次按最不利条件考虑，即 RTO 炉废气净化效率为 0，其排放状况见表 3-4-1。

表 3-4-1 项目废气非正常排放状况一览表

序号	工段	排气筒 编号	单根排气筒参数				污染物 名称	排放情况			排放标准	
			设计风量 (m ³ /h)	高度 (m)	内径 (m)	出口温 度℃		浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h
1	涂装	P-3#	300000	22	3.2	25	甲苯	39.4	11.83	85.2	40	7.76
							二甲苯	6.4	1.93	13.9	70	2.54
							VOCs	152.2	45.65	328.7	50	8.8

项目废气非正常排放情况下，涂装废气 VOCs 排放浓度及速率、甲苯排放速率均超标，因此建设单位应保障项目电力设施的正常运行，加强对废气处理设备 RTO 炉的日常维护。当发生废气非正常排放时，应停止相应生产工序的操作，同时进行设备检修，排除故障后，先启动废气处理系统运行稳定后，再继续进行生产加工。

（2）废水非正常排放

项目废水非正常排放主要为生产废水预处理设施运行异常。本次按最不利条件考虑，即生产废水预处理设施处理效率均为 0，其排放状况见表 3-4-2。

表 3-4-2 项目废水非正常排放水质一览表

处理水量 m ³ /d	参数指标	水质参数 (mg/L)							
		COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	石油类	二甲苯	甲苯
42.6	排放浓度 mg/L	319	47	7	177	0.2	3.3	0.94	0.47
	日均排放量 kg/d	13.6	2	0.3	7.54	0.01	0.14	0.04	0.02
GB8978-1996 三级标准		500	300	45	400	8	20	0.5	1.0
黄陵污水处理厂进水设计标准		400	200	25	280	5	/	/	/

项目废水非正常排放情况下，废水污染物二甲苯排放浓度不能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 “三级标准”，因此建设单位应保障项目废水处理设施的正常运行，加强对废水处理设备的日常维护。当发生废水非正常排放时，应停止相应废水的排放，同时进行设备检修，排除故障后，先启动废水处理系统运行稳定后，再继续进行生产加工。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 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。

武汉经济技术开发区（汉南区）始建于 1991 年，1993 年 4 月经国务院批准为国家级经济技术开发区，2000 年 4 月，国务院批准同意在开发区内设立武汉出口加工区。经过五次托管扩容（1996 年托管蔡甸区沌阳、沌口两街；2006 年托管蔡甸区军山街；2010 年托管汉阳区 10 平方公里共建区；2014 年整体托管武汉汉南区；2014 年 4 月经济托管洪湖新滩新区，2014 年 12 月整体托管汉南区），开发区规划控制面积 489.7 平方公里。开发区位于武汉市西南，长江以北，东经 114 度 9 分，北纬 30 度 29 分，濒临长江，地处市区武汉三环线和武汉外环线之间。开发区发展腹地广阔，区位优势明显。

拟建项目选址于武汉经济技术开发区军山组团中的军山片区，项目所在区域位于武汉市主城区的西南部。项目地理位置具体见附图 1。

4.1.2 水文水系

长江是流经武汉市的最大水体，长江武汉段的北岸从洪湖市的新滩镇向下两公里处进入武汉市的蔡甸区，从新洲区的马驿铺向下游 3km 处流出武汉市，南岸从江夏区的陶家墩和北岸汉南区大咀连线处进入武汉市，从白浒山出武汉市。北岸全长 149.74km，南岸全长 90.72km。

（1）长江（武汉段）

长江中下游干流汛期出现在 5~10 月，4 月份为涨水期，11 月为退水期，12 月和次年 1、2、3 月份为枯水期。月平均最高水位发生在 7 月份，月平均最低水位发生在 2 月份。河段平

均水面坡度 0.159%，平均流速为 1.16m/s，多年平均流量为 23500m³/s，历年最大平均流量为 31100m³/s，最小平均流量为 14400m³/s，变幅为 2.16 倍，年际间的变化具有相当稳定性，水位通常在 14.57~20.05m。但径流量在一年内分配很不均匀，每年 5~10 月汛期流量占全年流量的 73%。丰水期以 7、8 月份为最典型，最高水位为 29.73m；枯水期以 1、2 月份为最典型，最低水位为 10.08m。

（2）官莲湖

官莲湖位于蔡甸区麦山街，与军山街共管，水域面积 4.6 平方千米，平均水位 18.33 米，水深 2.2 米，水质为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) “IV 类标准”。

4.1.3 地形、地貌

武汉市地处长江中游，江汉平原东部，汉江长江汇合处，由隔江鼎立的武昌、汉口和汉阳三镇组成，通称武汉三镇。汉阳区地处武汉西南部，东濒长江，北临汉水，南抵沌口，西接蔡甸，呈三角形。

武汉市的地质构造以新华夏构造体系为主，地貌单元属鄂东南丘陵经汉江平原东缘向大别山南麓低山丘过渡区，中部低平，南北丘陵、岗垄环抱，北部低山林立。武昌、汉阳主要由剥蚀低丘和漫滩阶地组成。汉口主要由漫滩阶地、冲积平原组成。长江沿岸和湖泊周围的平坦、低洼地区，为灰褐色的冲积砂、亚砂土、亚粘土冲积物或淤泥质褐色亚粘土的冲积物。一般地面以下一米内可见地下水，常有流砂出现。

本区现代构造运动呈现缓慢下降的性质，新构造运动升降幅度不大，是一个相对稳定地带。本场地原始地貌为长江三级阶地，微地貌为低垄岗与冲沟。由于场区经过后期人工开挖和回填，现在场地基本平坦，场地地面标高 24.90~32.97m。

4.1.4 气候条件

武汉市地处中纬度，太阳辐射季节性差别大，远离海洋，陆面多为矿山群，春夏季下垫面粗糙且增湿快，对流强，加之受东亚季风环流影响，其气候特征冬冷夏热、四季分明，光照充足，热能丰富，雨量充沛，为典型的亚热带东亚大陆性气候。

气候属北、中亚热带过渡性季风气候，具有热丰、水富、光足的气候特征。年平均无霜期为 253 天，年平均降水量在 1100-1450 毫米左右，且雨量分布的地域差异不明显，但年际差异较大，最高降水量可达 1865.8 毫米。日照充足，年均日照时数可达 2111.8 小时，光能辐射每平方厘米 112.4 千卡，均集中于春、夏、秋三季，具有明显的温光同季的特点。南北温差不明显，平均气温为 16.5℃。春季月平均为 16℃，夏季 27.6℃，秋季 17.5℃，冬季 4.8℃，

一年中最冷月与最热月多出现在 1 月和 7 月，极端最高温达 39.6℃(1978 年 8 月 3 日)，最低温为-14.1℃(1977 年 1 月 30 日)。

4.1.5 地质

武汉市的地质构造以新华夏构造体系为主，地貌单元属鄂东南丘陵经汉江平原东缘向大别山南麓低山丘过渡区，中部低平，南北丘陵、岗垄环抱，北部低山林立。长江沿岸和湖泊周围的平坦、低洼地区，为灰褐色的冲积砂、亚砂土、亚粘土冲积物或淤泥质褐色亚粘土的冲积物。一般地面以下一米内可见地下水，常有流砂出现。

项目所在区域属于长江中下游地震区，地震强度、频次不高，属弱震、少震的相对稳定区。发生的地震震级低于 4 级烈度。震源深度大都在 8~20km 以内，平均震源深度约 11km。

4.1.6 水文地质及地下水

项目所在区域粉质黏土、黏土及残积黏性土为相对隔水层。地下水主要为素填土中的上层滞水，素填土中的上层滞水受大气降水等因素影响，其水位及水量随季节变化，在丰水季节及地表水渗透补给充分时，地下水位会升高。场区钻探期间测得的上层滞水埋深为 0.50~2.50m，水位标高为 27.76~30.47m。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

按照武政办[2013]129 号规定，项目所在区域环境空气功能区属二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 及 CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；甲苯、二甲苯及 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。

项目区域基本污染物环境空气质量现状采用武汉市生态环境局发布的《2018 年武汉市生态环境状况公报》国控点沌口新区大气自动监测点对区域大气环境质量进行评价，国控点沌口新区大气自动监测点位于项目东北侧 12km。同时委托武汉跃华检测有限公司对项目场址及下风向环境敏感目标蒲潭社区的大气环境特征污染物甲苯、二甲苯、非甲烷总烃及 TVOC 进行现状采样监测，共监测 7 天，采样时间为 2020 年 4 月 21 日~27 日。具体监测数据情况见表 4-2-1。

表 4-2-1 项目所在地环境空气质量监测结果一览表

监测点名称	监测点坐标	污染物		现状浓度(mg/m ³)	标准值	占标率(%)	超标倍数	达标情况
国控点 沌口新区	经度： 114°9'43.58" 纬度： 30°28'49.7"	PM ₁₀	年均值	0.079	0.07	113	0.13	超标
		SO ₂	年均值	0.011	0.06	18.3	-	达标
		NO ₂	年均值	0.048	0.04	120	0.2	超标
		PM _{2.5}	年均值	0.049	0.035	140	0.4	超标
		CO	年均值	1.0	/	-	-	-
		O ₃	年均值	0.093	/	-	-	-
项目厂址	经度： 114°3'4.08" 纬度： 30°25'5.18"	甲苯	1h	ND	0.2	-	-	达标
		二甲苯	1h	ND	0.2	-	-	达标
		非甲烷总烃	1h	1.13~1.87	2.0	56.5~93.5	-	达标
		TVOC	8h	0.203~0.223	1.2	16.9~18.6	-	达标
蒲潭社区	经度： 114°4'1.27" 纬度： 30°24'16.02"	甲苯	1h	ND	0.2	-	-	达标
		二甲苯	1h	ND	0.2	-	-	达标
		非甲烷总烃	1h	0.602~0.889	2.0	30.1~44.45	-	达标
		TVOC	8h	0.173~0.2	1.2	14.4~16.7	-	达标

注：ND 表示未检出。

由上表可知，项目所在地区 SO₂ 年均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，NO₂、PM₁₀ 及 PM_{2.5} 年均值不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，其中 NO₂ 超标倍数为 0.2；PM₁₀ 超标倍数为 0.13；PM_{2.5} 超标倍数为 0.4，项目所在区域判定为不达标区。项目评价区域内各监测点特征污染物甲苯、二甲苯及 TVOC 监测值满足《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”；非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》相关标准。

为了改善区域环境空气质量，武汉市人民政府发布《武汉市 2019 年拥抱蓝天行动方案》，针对区域大气环境质量改善提出以下措施，具体如下：

一、工作目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真落实党中央、国务院决策部署和省委、省人民政府有关要求，以产业、能源、运输、用地结构调整优化为重点，全面统筹抓好细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）污染防控，保障第七届世界军人运动会良好空气质量，完成省下达的改善空气质量和大气污染物减排目标任务。

二、工作任务

（一）加快产业结构优化升级

1.长江、汉江岸线 1 公里范围内不再新建重化工及造纸行业项目。研究制定更严格的产业准入门槛。严格落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单约束。

（责任单位：市发展改革委、市生态环境局，各区人民政府〈含开发区、风景区管委会，下同〉）

2.严格执行大气污染物特别排放标准限值。新增排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物（VOCs）的建设项目实行现役源 2 倍削减量替代，江岸、青山（含武汉化工区，下同）、黄陂、新洲区等城市主导上风向区域实行本辖区现役源 3 倍削减量替代。（责任单位：市生态环境局，各区人民政府）

3.落实《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发〔2018〕24 号）和《省沿江化工企业关改搬转专项战役指挥部关于印发湖北省沿江化工企业关改搬转任务清单的通知》（鄂化搬指文〔2018〕3 号）要求，完成省下达给我市的沿江化工企业关闭、改造、搬迁或者转产年度任务。（责任单位：市经济和信息化局，各区人民政府）

4.以钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等行业为重点，利用综合标准依法依规推动落后产能退出，大力化解钢铁等过剩产能，严防“地条钢”死灰复燃，完成省下达给我市的淘汰落后产能和化解过剩产能任务。（责任单位：市经济和信息化局、市发展改革委，各有关区人民政府）

（二）推进能源结构优化调整

1.全市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，不予新建燃煤锅炉。（责任单位：市发展改革委、市市场监管局、市生态环境局，各区人民政府）

2.全市煤炭消费总量较 2017 年减少 325 万吨。增加天然气和可再生能源供应，持续提高非化石能源占全市能源消费总量的比重，2019 年达到 14.8%以上。（责任单位：市发展改革委、市经济和信息化局，各区人民政府）

3.督促、指导年用煤量大于 1000 吨的用煤单位建立用煤台帐，参照不少于 3 天的用煤量储备优质煤（原则上硫分不高于 0.6%、灰分不高于 15%，稳定达到超低排放要求的除外），作为应对重污染天气的应急措施。（责任单位：市发展改革委、市经济和信息化局，各区人民政府）

4.加快“特高压靠城、超高压进城”电网建设。争取更多长江三峡水电份额，提高外来电比例。推进“电气化+”工程，年替代电量不少于 14 亿千瓦时。（责任单位：市发展改革委、市经济和信息化局，武汉供电公司，各区人民政府）

（三）实施交通运输结构调整

1.出台老旧车辆淘汰补贴政策，加快淘汰老旧车辆。（责任单位：市商务局、市交通运输局、市财政局、市生态环境局、市公安局交通管理局）

2.出台重型柴油车尾气治理“以奖代补”政策。各区组织开展建筑垃圾运输车、砂石料运输车、混凝土搅拌车等重型柴油车尾气净化装置安装工作，力争完成 5000 辆。（责任单位：市生态环境局、市城管执法委、市交通运输局、市城乡建设局、市财政局、市公安局交通管理局，各区人民政府）

3.修订《武汉市机动车排气污染防治条例》。（责任单位：市生态环境局、市司法局、市公安局交通管理局，各区人民政府）

4.加强在用机动车排气污染联合执法。完善生态环境部门检测、公安机关交通管理部门处罚的监管执法机制。在用机动车排放明显可见黑烟的，由公安机关交通管理部门暂扣车辆行驶证，责令限期维修，依法依规进行处罚。研究制定本市、外埠柴油车等车辆的禁、限行措施。（责任单位：市公安局交通管理局、市生态环境局、市交通运输局，各区人民政府）

（四）深化工业企业污染治理

1.督促中韩（武汉）石油化工有限公司、武汉金凤凰纸业有限公司完成 20 万千瓦以下燃煤发电机组烟气超低排放改造。研究推进燃煤发电等行业企业烟羽治理。（责任单位：市生态环境局，各有关区人民政府）

2.2019 年 8 月底之前，督促武汉钢铁有限公司完成 4#烧结机烟气脱硫脱硝改造；2019 年底之前，督促武汉钢铁有限公司再启动 1 座烧结机烟气脱硫脱硝改造，武汉平煤武钢联合焦化有限责任公司完成 1—6#焦炉烟气脱硫脱硝设施建设、加快二回收焦炉煤气脱硫系统改造。推进钢铁行业企业加快实施超低排放改造。（责任单位：市生态环境局，各有关区人民政府）

3.组织开展钢铁、建材、火电、焦化、铸造等重点行业和使用燃煤锅（窑）炉的工业企业以及工业企业堆场、港口码头堆场等无组织排放摸底调查，完成一批无组织排放污染综合治理项目。（责任单位：市生态环境局、市交通运输局、市水务局，各区人民政府）

4.参照北京、西安等地补贴政策，全面启动燃气锅炉低氮改造。2019 年底之前，各区至少完成本辖区内 10 蒸吨/小时及以上燃气锅炉低氮改造工作任务的 50%。改造后，氮氧化物排放浓度不高于 80 毫克/立方米，鼓励按照 50 毫克/立方米标准进行改造。（责任单位：市生态环境局、市市场监管局、市财政局，各区人民政府）

（五）强化面源污染协同管控

1.自然资源和规划部门加强矿山企业清洁生产技术改造，推广露天开采湿式抑尘技术和矿石加工封闭作业，大力推进绿色矿山建设。园林和林业部门加强指导和协调，2019 年 5 月底之前，江夏、蔡甸、黄陂区完成 11 座破损山体修复工作。城乡建设、城管执法、园林和林业部门按照职责分工分别组织做好城市建成区内主要道路的硬化和绿化工作，督促建设单位

及时修复工地周边破损道路。各区组织对裸露土地登记造册并动态更新，加大城区裸露土地治理力度。（责任单位：市自然资源和规划局、市园林和林业局、市城乡建设局、市城管执法委，各区人民政府）

2.严格落实工地规范设置围挡和扬尘防治责任牌、非施工区域裸露土地和物料全覆盖、工地进出口和内部道路硬化、配套喷淋降尘设施、进出口配套车辆冲洗设施等措施，推广智能化喷淋降尘设施。市、区组织对工地开展专项执法全覆盖，每季度不少于1轮次。将扬尘污染防治不良信息纳入建筑市场信用管理体系，对情节严重的，实施联合惩戒。（责任单位：市城乡建设局、市城管执法委、市交通运输局、市自然资源和规划局、市水务局、市园林和林业局，各区人民政府）

3.公布重点扬尘污染源单位名录，被列为重点扬尘污染源的单位应当安装扬尘自动监控设备及其配套设施，并与生态环境部门的监控平台联网，保证其正常运行和数据正常传输。（责任单位：市生态环境局、市城乡建设局、市城管执法委，各区人民政府）

4.加强建筑垃圾运输车、混凝土搅拌车和砂石料运输车监管执法，严肃查处未密闭运输、车轮和车身不洁、污染路面、未按规定路线行驶等违法违规行为，从出土工地、拆除工地、建筑垃圾消纳场所、混凝土搅拌站、砂石料厂等源头加强控制、落实车辆保洁措施。严厉打击未经许可擅自从事建筑垃圾运输的行为。市、区建立建筑垃圾运输车、混凝土搅拌车和砂石料运输车监管执法制度，强化夜间监管执法。（责任单位：市城管执法委、市交通运输局、市城乡建设局、市公安局交通管理局，各区人民政府）

（六）加强空气污染防治应对

1.稳步推进重污染天气应急预案修订工作，按照国家和省要求，建立应急措施清单。黄色、橙色、红色级别减排比例原则上分别不低于10%、20%、30%。将应急减排措施落实到企业工艺环节，实施“一厂一策”清单化管理。在黄色及以上重污染天气预警期间，对钢铁、建材、焦化、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业，实施应急运输响应。（责任单位：市生态环境局、市经济和信息化局、市交通运输局、市应急管理局、市公安局交通管理局，各区人民政府）

2.实施错峰生产和错时作业。经济和信息化、生态环境部门组织水泥行业企业实施错峰生产，每条水泥熟料生产线全年错峰生产不少于60天，其中一、四季度累计错峰生产不少于45天。城管执法部门组织协调，在夏秋季的每天9时至18时，尽可能地减少城市家具、桥梁和道路栏杆等维修维护的喷涂作业。（责任单位：市经济和信息化局、市生态环境局、市城管执法委，各区人民政府）

3.加强空气污染临时管控。当可吸入颗粒物（PM₁₀）每小时浓度达到 150 微克/立方米以上，预测未来气象条件不利于大气污染物扩散时，暂停房屋拆除施工、工地土方施工、建筑垃圾运输作业，增加道路洒水降尘频次 1 倍。气温较低不具备道路清洗洒水条件时，增加道路清扫吸尘作业频次。（责任单位：市生态环境局、市城乡建设局、市城管执法委、市公安局交通管理局，各区人民政府）

4.加强气象条件监测，科学开展人工增雨作业，促进改善城市空气质量。（责任单位：市气象局）

（七）提升基础能力和科技支撑

1.建设全市空气质量调度指挥中心。2019 年 4 月底之前，完成空气质量监测数据、工业企业生产和污染排放监测数据、机动车船交通流量、非道路移动机械使用量、实时气象监测数据以及各类工地、建筑垃圾运输车监控等数据资源的整合集成，建立区域环境管理大数据平台；2019 年 6 月底之前，完成调度指挥系统平台开发。（责任单位：市生态环境局、市交通运输局、市城乡建设局、市城管执法委、市公安局交通管理局、武汉海事局、市气象局，各区人民政府）

2.加强监测和预警能力建设。在国家级、省级等重点工业园区、重点港口、交通干道和污染传输通道，加密建设空气质量监测站点。鼓励各区在街道（乡镇）建设空气质量监测站点，力争 2019 年 8 月底之前建成。自 2019 年 4 月起，开展未来 7 天的空气质量预报工作。青山、东西湖区和武汉经济技术开发区（汉南区）、武汉东湖新技术开发区等推进区域挥发性有机物（VOCs）组分在线监测设施建设并与市生态环境局联网。（责任单位：市生态环境局，各区人民政府）

3.推进排气口高度超过 45 米的高架源安装烟气排放自动监控设施，石化、化工、包装印刷、工业涂装等挥发性有机物（VOCs）排放重点源安装挥发性有机物（VOCs）自动监控设施，自动监控数据与生态环境部门联网。在大气污染无组织排放较大的企业厂界安装自动监控设施。（责任单位：市生态环境局，各区人民政府）

4.结合第二次全国污染源普查，加快建立完善全市大气污染源排放清单。实施大气污染源排放清单动态更新，为空气质量精细化管理和污染天气应对提供基础支撑。（责任单位：市生态环境局，各区人民政府）

（八）严格环境保护监管执法

1.落实工业企业大气污染专项执法方案。组织对涉及烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物排放和无组织排放的工业企业开展执法检查，督促企业限期整改大气污染问题，依

法依规严肃查处大气环境违法行为。加强生态环境执法与刑事司法衔接。（责任单位：市生态环境局、市公安局、市司法局，各区人民政府）

2.开展工地扬尘防控措施落实情况督查。市改善空气质量工作领导小组办公室（以下简称市空气质量办〈市生态环境局〉）会同市城乡建设局、市城管执法委、市交通运输局、市自然资源和规划局、市水务局、市园林和林业局制订督查方案和评分标准，每双月组织抽查每个区 10 个工地，通报扬尘防控措施督查情况和评分结果，并向社会公开。（责任单位：市空气质量办〈市生态环境局〉、市城乡建设局、市城管执法委、市交通运输局、市自然资源和规划局、市水务局、市园林和林业局，各区人民政府）

3.建立公开曝光机制。设立“谁在污染我们的环境”专栏，加大对工业大气污染、移动源冒黑烟、扬尘和露天焚烧、露天喷涂等典型大气污染问题，以及工业企业、运输企业和建设、施工企业黑名单的曝光力度。将大气环境违法行为记入企业信用记录，依据《联合惩戒备忘录》对纳入环保信用黑名单的主体及其有关人员实施联合惩戒。

4.市空气质量办（市生态环境局）、市城乡建设局、市城管执法委等部门充分利用“武汉市改善空气质量工作微信群”等平台，加强空气质量精细化调度管控。各区人民政府分管副区长负责本辖区空气质量调度管控工作，组织建立本辖区处级干部值班调度制度，及时对空气质量变化、空气污染问题采取应对措施。（责任单位：市空气质量办〈市生态环境局〉、

三、保障措施

（一）落实工作责任。落实大气环境保护责任制，严格实行“党政同责、一岗双责”。各区党委、政府主要负责人是本辖区改善空气质量工作第一责任人。市各有关部门按照“管发展必须管环保、管生产必须管环保、管行业必须管环保”原则，统筹做好本行业、本部门大气污染防治工作，加强对各区大气污染防治工作的指导、督办、考核、通报。各区人民政府、市各有关部门要细化任务措施，明确责任分工，于 2019 年 4 月底之前将细化实施方案报市空气质量办（市生态环境局）备案。

（二）强化监督考核。将改善空气质量目标完成情况作为对各级领导班子和领导干部考核、评议的重要内容。制定改善空气质量考核办法，对各区空气质量改善情况和重点工作任务推进情况进行考核，每月向社会公开各区考核排名，对考核情况进行奖惩。

（三）加强督查问责。结合市政协第十三届三次会议 2 号建议案办理，加强对各区人民政府、市各有关部门实施拥抱蓝天重点任务情况的督促检查，完善预警、通报、督办工作机制。对工作不力、问题突出的，报请市人民政府约谈区人民政府主要负责人或者分管负责人；对不当干预空气质量监测行为和履职不到位、造成严重大气污染问题的，严肃追责问责。

（四）强化资金支持。市、区财政加大对大气环境保护的资金支持力度。空气质量较差的区要进一步增加大气污染防治资金投入。财政资金重点用于提升大气环境监测监管能力，强化对企业废气治理提标改造、燃煤炉窑整治、燃气锅炉低氮燃烧改造、挥发性有机物（VOCs）治理、农作物秸秆综合利用、餐饮油烟治理和机动车污染防治等工作的支持和引导。

随着上述工作陆续完成，区域环境空气质量将得到进一步改善。

4.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状评价

项目废水经市政污水管网排入黄陵污水处理厂处理，尾水排入长江（武汉段），通顺河为目前区域主要的纳污河流；雨水排入项目南侧官莲湖。按湖北省人民政府办公厅鄂政办发[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地保护区级别规定有关问题的批复》，通顺河及长江（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”，官莲湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“IV类标准”。

（1）长江（武汉段）水质现状

为了解长江（武汉段）环境质量现状，本评价采用武汉市生态环境局官网发布的2019年1月~12月武汉市地表水环境质量状况中长江（武汉段）纱帽断面、杨泗港断面及白浒山断面水质情况对长江（武汉段）进行地表水环境质量现状评价，具体见下表。

表 4-2-2 2019 年长江（武汉段）水质情况一览表

河流名称	监测断面/湖泊	功能类别	水质现状	达标情况	与去年同期相比水质变化	主要污染物及超标倍数
长江	纱帽	III	II	稳定	达标	无
长江	杨泗港	III	II	稳定	达标	无
长江	白浒山	III	II	好转	达标	无

由上表可知，2019年长江（武汉段）纱帽、杨泗港及白浒山监测断面各污染物监测值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“III类水体”水质要求。

（2）官莲湖水水质现状

为了解官莲湖环境质量现状，本评价采用武汉市蔡甸区环境监测站提供的2018年官莲湖监测数据进行地表水环境质量现状评价，具体见下表。

表 4-2-3 官莲湖水水质监测统计结果表 单位：mg/L（pH 除外、水温单位为℃）

监测时间	项目	pH	高锰酸盐指数	BOD ₅	COD	NH ₃ -N	总磷	总氮	总铜	总锌	氟化物	表面活性剂	石油类
	标准值	6~9	10	6	30	1.5	0.1	1.5	1	2	1.5	0.3	0.5
2018 年	监测均值	7.84	3.48	2.75	17.75	0.20	0.05	0.83	ND	ND	0.365	ND	0.025
	标准指数	/	0.35	0.46	0.59	0.13	0.50	0.55	/	/	0.24	/	0.05
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

由表 4-2-3 可知，2018 年官莲湖水质指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中“Ⅳ类标准”要求。

（3）通顺河水质现状

为了解通顺河环境质量现状，本次评价采用《东风汽车集团股份有限公司乘用车扩建项目环境影响报告书》（报批版，2018 年）对通顺河的监测数据进行地表水环境质量现状评价，具体见下表。

表 4-2-4 通顺河水质监测统计结果表 单位：mg/L（pH 除外、水温单位为℃）

监测断面	项目	pH	高锰酸盐指数	BOD ₅	COD	NH ₃ -N	总磷	总氮	总铜	总锌	氟化物	石油类	阴离子表面活性剂
	Ⅲ类标准	6~9	6	4	20	1.0	0.2	1.0	1.0	1.0	1.5	0.05	0.2
官莲湖大桥断面（1#）	2018/8/25 上午	8.01	4.0	3.6	14	0.138	0.08	3.18	ND	ND	0.438	0.02	ND
	2018/8/25 下午	7.94	4.0	3.4	14	0.156	0.08	4.25	ND	ND	0.550	0.02	ND
	2018/8/26 上午	7.49	4.1	3.5	15	0.134	0.08	2.79	ND	ND	0.568	0.01	ND
	2018/8/26 下午	7.73	4.0	3.8	14	0.164	0.08	3.17	ND	ND	0.546	ND	ND
	监测均值	7.79	4.03	3.58	14.25	0.15	0.08	3.35	ND	ND	0.53	0.02	ND
	标准指数	-	0.67	0.90	0.71	0.15	0.40	3.35	/	/	0.35	0.40	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	3.25	/	/	/	/	/
黄陵大桥附近断面（2#）	2018/8/25 上午	7.95	4.2	3.4	16	0.079	0.08	2.16	ND	ND	0.565	0.01	ND
	2018/8/25 下午	7.91	4.1	3.2	13	0.096	0.08	2.70	ND	ND	0.569	0.01	ND
	2018/8/26 上午	7.81	4.1	3.4	15	0.084	0.08	2.51	ND	ND	0.582	0.01	ND
	2018/8/26 下午	7.96	4.2	3.5	13	0.08	0.08	2.71	ND	ND	0.606	0.01	ND
	监测均值	7.91	4.15	3.38	14.25	0.08	0.08	2.52	ND	ND	0.58	0.01	ND
	标准指数	-	0.69	0.85	0.71	0.08	0.40	2.52	/	/	0.39	0.20	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	1.7	/	/	/	/	/

由表 4-2-4 可知，通顺河水质现状不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“Ⅲ类标准”要求，总氮指标存在超标现象，最大超标倍数为 3.25。通顺河水质超标主要由于区域污水收集管网不完善，导致部分生活及工业污水进入区内水体，对水质造成了不良影响。

4.2.2.2 区域水环境综合治理方案

为全面推进通顺河污染防治，保护通顺河生态环境，改善通顺河水环境质量，达到通顺河武汉段流域水质考核目标，湖北省及武汉市两级人民政府制定了一系列通顺河水环境综合治理方案，具体如下所示：

（1）《通顺河武汉段水体达标综合整治工作方案》

2016 年 12 月，武汉市环境保护委员会制订了《通顺河武汉段水体达标综合整治工作方案》。根据《武环委〔2016〕24 号 关于印发《通顺河武汉段水体达标综合整治工作方案》的通知》，对通顺河武汉段水质改善方案如下。



图 4-2-1 通顺河武汉段流域水系示意图

(1) 工作目标

持续改善通顺河黄陵大桥断面水质，2016 年达到国家考核目标（年均水质 V 类），到 2020 年，力争月均水质达到 V 类及以上。

(2) 工作措施

①控制水产养殖污染

加强水产养殖投入品管理，依法规范、限制使用抗生素等化学药品，在通顺河武汉段流域范围内，全面实行不投肥、不投药、不投饲的生态养殖模式。开展水产养殖集中区域养殖水体水环境监测试点，对达不到《淡水池塘养殖水排放要求》（SC/T9101-2007）或严重污染水体的水产养殖场所，因地制宜地开展专项整治，推进水产健康养殖和标准化生产，推广稻田综合种养、循环水利用和增殖渔业等生态养殖技术。

②防治畜禽养殖污染

贯彻落实《武汉市畜禽禁止限制和适宜养殖区划定及实施方案》（武政规〔2016〕18 号）的相关要求，2016 年 12 月底前，蔡甸区和武汉经济技术开发区（汉南区）应完成对辖区范围内所有畜禽养殖场的全面排查（含插花地区），建立“三区”内养殖场清单，制定整治计划。

③强化城镇生活污染治理

加快推进城镇污水处理设施建设和提标升级改造。2017 年完成军山污水处理厂一期工程（2 万吨/日）建设，确保稳定达到一级 A 排放标准。加速纱帽污水处理厂扩建工程（扩建至 8 万吨/日）和沌口污水处理厂扩建工程（扩建至 12 万吨/日）建设，确保稳定达到一级 A 排放标准。推进黄陵污水处理厂扩建工程（扩建至 5 万吨/日）和尾水排口排江改造工程，尾水

排放 COD 执行地表水Ⅳ类标准、氨氮执行地表水Ⅴ类标准，其余指标执行一级 A 排放标准。

④整治农村生活污染

加快乡镇污水处理设施配套管网建设，加强对蔡甸区侏儒山、消泗、桐湖、洪北、成功以及武汉经济技术开发区（汉南区）湘口、东荆等现有集镇污水处理设施的运行维护管理。

⑤防治农田面源污染

蔡甸区和武汉经济技术开发区（汉南区）应制订各自辖区内的农业面源污染综合防治实施方案，不断加大农业面源治理力度，大力推广节肥、节药和农田污染最佳综合管理措施等。

⑥推进农业节水及水资源保护调度研究

开展蔡甸区农田高效节水灌溉建设工程，完善骨干灌溉渠系整治及配套设施改造，加强田间灌排渠道整治工作，发展现代农业高效节水灌溉示范区。到 2020 年，农业农田灌溉水有效利用系数提高到 0.60，灌溉保证率达到 85%以上。

⑦开展流域水生态环境综合整治

采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复、水体沿线环境综合整治等措施，对黄丝河（洪道河）、纳河、新河（西流河）等上游跨境支流、马影河以及成功河、消泗沟、洪北干渠等小流域开展河道整治与生态修复工程；对流域内王家涉、西北湖、万家湖、小官莲湖等 12 个劣Ⅴ类湖泊进行重点整治，严格执行湖泊“三线一路”保护规划，实施“一湖一策”湖泊保护政策；对纱帽河和泥湖河明渠 2 条黑臭水体进行综合治理，实现水面无漂浮物、沿岸无垃圾、水域无违法排污口、水体无臭味。

⑧加强水质监测监控与预警

定期公布通顺河保护与管理状况，强化通顺河武汉段生态环境监测、监察和环境污染事故应急能力建设，制定水质异常、突发性水污染事件、藻类防控等应急预案，配备必要的设备和物资，全面提高应急处理能力。

（2）《通顺河流域水环境综合治理方案》

2017 年 12 月，湖北省省环保厅组织编制了《通顺河流域水环境综合治理方案》，湖北省人民政府以鄂政办函（2017）96 号《省人民政府办公厅关于批准通顺河流域水环境综合治理方案的通知》对通顺河流域水环境综合治理方案进行了批复，具体要求为：到 2020 年，通顺河流域跨界断面水质达到地表水Ⅳ类以上，力争到 2022 年达到地表水Ⅲ类以上。

武汉市、仙桃市、潜江市政府是《整治方案》的实施主体，对本行政区域内通顺河水环境质量负总责，要严格落实环境保护“党政同责、一岗双责”的制度，按照全域治理、分段负责的原则，坚持“水岸一体、上下游一体、防汛抗旱与环境保护一体、近期与长远一体”的要求，切实采取有效措施，加大水环境综合整治力度，严格截污控污，强化污染治理，加

强环境监管。

省环保厅、省住建厅、省水利厅会同武汉市、仙桃市、潜江市政府建立上下游、跨部门的联动协调机制。省环保厅牵头负责进一步完善跨界断面水质考核机制，加大水质监测力度，每月向社会公布跨界断面水质监测信息，强化流域环境执法监管，严厉打击环境违法行为；省住建厅牵头负责推进流域内城镇生活污水、垃圾污染治理工作，加快城镇生活污水处理设施提标改造，指导和督促地方按期消除城市黑臭水体；省水利厅牵头负责建立水资源协调管理机制，进一步细化落实通顺河流域水资源调度管理方案，做到防洪、灌溉和生态保护相结合，加强江河沿线泵站、涵闸工程调度，合理安排闸坝下泄水量和泄流时段，保证通顺河足够的生态基流。

4.2.3 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功能区类别规定的通知》规定，项目所在区域属3类声环境功能区，城市干道两侧20±5m范围内执行4a类区。项目北侧（临凤亭北路）厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“4a类标准”，东侧、南侧及西侧厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“3类标准”。

为了解项目所在地区声环境质量现状，按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关要求。本评价于2020年4月21日~2020年4月22日对项目周边声环境质量现状进行监测，沿厂址边界布置4个声环境监测点，东、南、西、北厂界各1个点，连续监测2天，各测点位置见附图2。监测结果见表4-2-4。

表 4-2-4 项目厂界及周围环境噪声监测及评价结果 dB (A)

点位编号	监测点位	2020年4月21日		2020年4月22日		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	1#厂界南侧	57.4	51.2	58.1	53.1	65	55	达标
2#	2#厂界西侧	55.5	42.2	57.6	45.0	65	55	达标
3#	3#厂界北侧	54.2	43.2	54.8	42.6	65	55	达标
4#	4#厂界东侧	53.7	44.9	50.8	41.7	70	55	达标

由表4-2-4可知，项目北侧厂界昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“4a类标准”，东侧、南侧及西侧厂界昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“3类标准”。

4.2.4 土壤环境质量现状调查及评价

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背景值，本评价委托武汉跃华检测有限公司对项目场址土壤环境现状进行了监测，采样时间

为 2020 年 4 月 23 日。该项目在占地范围内及占地范围外共布置 6 个土壤采样点，具体的监测点位信息如下表所示。具体的监测点位信息见下表。

表 4-2-5 项目土壤监测点位一览表

监测位置	点位类型	监测指标
厂内 1#	柱状样	GB36600-2018 表 1 基本项目 45 项、石油烃
厂内 2#	柱状样	甲苯、二甲苯、萘、石油烃
厂内 3#	柱状样	甲苯、二甲苯、萘、石油烃
厂内 4#	表层样	甲苯、二甲苯、萘、石油烃
厂外 5#	表层样	甲苯、二甲苯、萘、石油烃
厂外 6#	表层样	甲苯、二甲苯、萘、石油烃

土壤环境质量现状监测结果见表 4-2-6。

表 4-2-6 项目土壤监测结果一览表 单位：mg/kg

监测项目		第二类用地 “筛选值”标准	监测结果			
			厂内 1#			
			0.5m	1.5m	3.0m	原始土层
重金属	砷	60	7.57	9.41	5.99	14.4
	镉	65	0.09	0.04	0.03	0.03
	六价铬	5.7	ND	ND	ND	ND
	铜	18000	33	32	31	28
	铅	800	17.2	7.9	8.2	5.9
	汞	38	0.342	0.345	0.284	0.36
	镍	900	62	56	40	60
挥发性有机物	四氯化碳	2.8	ND	ND	ND	ND
	氯仿	0.9	ND	ND	ND	ND
	氯甲烷	37	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND	ND
	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND	ND
	反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷	616	0.0208	0.0225	0.0198	ND
	1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND	ND
	四氯乙烯	53	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND	ND
	氯乙烷	0.43	ND	ND	ND	ND
	苯	4	ND	ND	ND	ND
	氯苯	270	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND	ND
	乙苯	28	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	1290	ND	ND	ND	ND
	甲苯	1200	ND	ND	ND	ND
	间二甲苯+对二甲苯	570	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯	640	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物	硝基苯	76	ND	ND	ND	ND
	苯胺	260	ND	ND	ND	ND
	2-氯酚	2256	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND	ND

特征因子	苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND	ND
	蒽	1293	ND	ND	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽	1.5	ND	ND	ND	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND	ND
	萘	70	ND	ND	ND	ND
特征因子	石油烃	4500	142	142	109	123
监测项目		第二类用地 “筛选值”标准	厂内 2#			
			0.5m	1.5m	3.0m	原始土层
特征因子	甲苯	1200	ND	ND	ND	ND
	二甲苯	1210	ND	ND	ND	ND
	萘	70	ND	ND	ND	ND
	石油烃	4500	58	302	177	79
监测项目		第二类用地 “筛选值”标准	厂内 3#			
			0.5m	1.5m	3.0m	原始土层
特征因子	甲苯	1200	ND	ND	ND	ND
	二甲苯	1210	ND	ND	ND	ND
	萘	70	ND	ND	ND	ND
	石油烃	4500	123	481	223	73
监测项目		第二类用地 “筛选值”标准	厂内 4#	厂外 5#	厂外 6#	
特征因子	甲苯	1200	ND	ND	ND	
	二甲苯	1210	ND	ND	ND	
	萘	70	ND	ND	ND	
	石油烃	4500	68	71	76	

由监测结果可知，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。

4.2.5 地下水环境质量现状调查及评价

根据《武汉市大车都板块综合规划环境影响报告书》规划区环境功能区划，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，本评价委托武汉跃华检测有限公司对项目场址及周边地下水环境现状进行了监测，地下水采样时间为 2020 年 4 月 11 日。该项目在场地内及周边共布置 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如下表所示。

表 4-2-7 项目地下水监测点位一览表

点位编号	监测位置	点位类型
D1#	厂址北侧	水质、水位
D2#	厂址	水质、水位
D3#	厂址南侧	水质、水位
D4#	厂址东侧	水位
D5#	厂址东侧	水位
D6#	厂址西侧	水位

地下水水位监测结果见表 4-2-8。

表 4-2-8 项目地下水水位监测结果一览表

监测点位	地下水水位监测结果
D1#	30.1m
D2#	28.2m
D3#	27.3m
D4#	22.7m
D5#	25.6m
D6#	31.2m

地下水水质监测结果见表 4-2-9。

表 4-2-9 地下水水质监测结果一览表

监测项目	单位	IV 类标准	监测结果					
			D1#		D2#		D3#	
			数值	超标情况	数值	超标情况	数值	超标情况
钾离子	mg/L	/	2.8	/	2.2	/	0.7	/
钠离子	mg/L	/	21.8	/	20.6	/	14.2	/
钙离子	mg/L	/	82.0	/	98.8	/	21.4	/
镁离子	mg/L	/	28.2	/	39.3	/	5.59	/
碳酸根（以 CaCO_3 计）	mg/L	/	ND	/	ND	/	ND	/
碳酸氢根（以 CaCO_3 计）	mg/L	/	261	/	538	/	70	/
氯化物	mg/L	≤ 350	20.8	/	37.4	/	28.4	/
硫酸盐	mg/L	≤ 350	174	/	46.7	/	38.0	/
pH 值	无量纲	6.5~8.5	7.32	/	7.29	/	7.4	/
氨氮	mg/L	≤ 1.5	0.25	/	0.47	/	0.22	/
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤ 30	0.51	/	10.4	/	0.145	/
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤ 4.8	0.004	/	0.011	/	0.002	/
挥发酚	mg/L	≤ 0.01	ND	/	ND	/	ND	/
氰化物	mg/L	≤ 0.1	ND	/	ND	/	ND	/
砷	mg/L	≤ 0.05	ND	/	ND	/	ND	/
汞	mg/L	≤ 0.002	ND	/	ND	/	ND	/
六价铬	mg/L	≤ 0.1	ND	/	ND	/	ND	/
总硬度（以 CaCO_3 计）	mg/L	≤ 650	267	/	439	/	84	/
铅	mg/L	≤ 0.1	ND	/	ND	/	ND	/
氟化物	mg/L	≤ 2.0	1.41	/	0.527	/	0.764	/
镉	mg/L	≤ 0.01	ND	/	ND	/	ND	/
铁	mg/L	≤ 2.0	0.0991	/	0.0633	/	0.0532	/
锰	mg/L	≤ 1.5	0.05	/	0.0234	/	0.0109	/
溶解性总固体	mg/L	≤ 2000	412	/	605	/	186	/
高锰酸盐指数	mg/L	≤ 10	1.78	/	2.94	/	1.48	/
总大肠菌群	MPN/100mL	≤ 100	< 2	/	< 2	/	< 2	/
菌落总数	CFU/mL	≤ 1000	75	/	86	/	42	/

从表 4-2-9 可见，项目所在地地下水各项指标监测值能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）“IV 类标准”。

4.2.6 生态环境质量现状调查及评价

项目所在区域植被可分为针叶林、阔叶林、竹林、灌丛和灌草丛、沼泽和水生植被 5 个植被型组；暖性常绿针叶林、暖性落叶针叶林、落叶阔叶林、暖性常绿阔叶林、暖性竹林、常绿阔叶灌丛、落叶阔叶灌丛、低山丘陵草丛、草丛沼泽植被、挺水植被、浮叶和漂浮植被、沉水植被等 12 个植被型，以及 43 个群系 46 个群丛。

项目区现记录有野生脊椎动物 46 种。其中两栖类 2 属 4 种，爬行类 4 属 5 种、鸟类 22 属 27 种，哺乳类 8 属 10 种。各类群野生脊椎动物皆以单属种的物种居多。其中，以鸟类的丰富度相对较高，而两栖类、爬行类和哺乳类的丰富程度较低。

项目场地受人工活动影响，生态系统较为简单，陆生动物种类主要是以农田、人工次生林、村落为主要生境的刺猬、野兔、鼠类、蛇类、蛙类、中华大蟾蜍等小型野生动物，陆地

植物以野生植被为主，且均为野生草本植物，植被多为青蒿、艾蒿、小飞蓬、狗牙根等，伴生植物有白茅、狗尾巴草等常见野生植被。

4.2.7 评价区环境特点及主要环境问题

（1）环境空气

项目所在地区 SO_2 年均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求， NO_2 、 PM_{10} 及 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，其中 NO_2 超标倍数为 0.2； PM_{10} 超标倍数为 0.13； $\text{PM}_{2.5}$ 超标倍数为 0.4，项目所在区域判定为不达标区。项目评价区域内各监测点特征污染物甲苯、二甲苯及 TVOC 监测值满足《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”；非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》相关标准。

为了改善区域环境空气质量，武汉市人民政府发布《武汉市 2019 年拥抱蓝天行动方案》，针对区域大气环境质量改善提出一系列措施。随着相关工作陆续完成，区域环境空气质量将得到进一步改善。

（2）地表水

2019 年长江（武汉段）纱帽、杨泗港及白浒山监测断面各污染物监测值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“III 类水体”水质要求。2018 年官莲湖水质指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中“IV 类标准”要求。

通顺河水质现状不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“III 类标准”要求，总氮指标存在超标现象，最大超标倍数为 3.25。为全面推进通顺河污染防治，保护通顺河生态环境，改善通顺河水环境质量，湖北省及武汉市两级政府部门分别制定并实施了《通顺河流域水环境综合治理方案》及《通顺河武汉段水体达标综合整治工作方案》，规划目标到 2020 年，通顺河流域跨界断面水质达到地表水 IV 类以上，力争到 2022 年达到地表水 III 类以上。

（3）声环境

项目北侧厂界昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“4a 类标准”，东侧、南侧及西侧厂界昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“3 类标准”。

（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

项目所在地地下水能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）“Ⅳ类标准”。

（6）生态环境

项目场地受人工活动影响，生态系统较为简单，陆生动物种类主要是以农田、人工次生林、村落为主要生境的刺猬、野兔、鼠类、蛇类、蛙类、中华大蟾蜍等小型野生动物，陆地植物以野生植被为主，且均为野生草本植物，植被多为青蒿、艾蒿、小飞蓬、狗牙根等，伴生植物有白茅、狗尾巴草等常见野生植被。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响简析

本项目计划于 2020 年 9 月开工建设,到 2020 年 12 月投入使用。施工期主要为内部装修、设备安装与调试,工程量较小,施工期较短,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 $2\text{m}^3/\text{d}$,依托武汉经济技术开发区军山科技产业园三期 B 区设置的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。

5.2 运营期大气环境影响评价

5.2.1 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 $P_{\max}=P_{\text{NO}_x}=6.45\%<10\%$ (具体见 1.5.1 大气环境评价等级章节), 确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

5.2.2 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项目厂址为中心, 边长为 5km 的区域。

5.2.3 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。

根据工程分析, 项目大气污染物有组织排放核算见表 5-2-1。

表 5-2-1 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	P-3	SO ₂	<3	0.012	0.077
		NOx	<3	0.056	0.354
		颗粒物	3.6	1.08	6.87
		甲苯	2	0.59	3.73
		二甲苯	0.3	0.097	0.61
		VOCs	7.6	2.28	14.38
主要排放口合计		SO ₂		0.077	
		NOx		0.354	
		颗粒物		6.87	
		甲苯		3.73	
		二甲苯		0.61	
		VOCs		14.38	
一般排放口					
2	P-1	非甲烷总烃	9.1	0.11	0.69
3	P-2	颗粒物	1.9	0.019	0.12
4	P-4	SO ₂	24	0.072	0.448
		NOx	111	0.333	2.098
		颗粒物	17	0.051	0.321
5	P-5	SO ₂	<3	0.001	0.001
		NOx	<3	0.004	0.023
		颗粒物	<1	0.016	0.101
		VOCs	17.1	0.512	3.23
6	P-6	VOCs	0.2	0.002	0.01
		颗粒物	1.6	0.019	0.1
一般排放口合计		SO ₂		0.449	
		NOx		2.121	
		颗粒物		0.642	
		非甲烷总烃		0.69	
		VOCs		3.93	
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂		0.526	
		NOx		2.475	
		颗粒物		7.512	
		甲苯		3.73	
		二甲苯		0.61	
		非甲烷总烃		0.69	
		VOCs		18.31	

根据工程分析，项目大气污染物无组织排放核算见表 5-2-2。

表 5-2-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m³)	
1	成型车间	注塑	非甲烷总烃	车间机械排风换气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《大气污染物地方排放标准》(DB11/501-2017)	4.0	0.76
		研磨	颗粒物			1.0	0.13
2	涂装车间	喷漆	颗粒物	车间机械排风换气		1.0	0.08
			VOCs			1.0	0.3
			甲苯			2.4	0.08
			二甲苯			1.2	0.013
3	总装车间	涂胶	VOCs	车间机械排风换气		1.0	0.33
无组织排放总计				颗粒物	0.21		
				甲苯	0.08		
				二甲苯	0.013		
				非甲烷总烃	0.76		
				VOCs	1.39		

根据上述计算，项目大气污染物年排放量见表 5-2-3。

表 5-2-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.526
2	NO _x	2.475
3	颗粒物	7.722
4	甲苯	3.81
5	二甲苯	0.623
6	非甲烷总烃	1.45
7	VOCs	19.7

项目大气污染物非正常排放状况主要体现在涂装车间 RTO 炉装置发生故障，废气处理效率下降的状况。项目大气污染物非正常排放情况表 5-2-4。

表 5-2-4 项目大气污染物非正常排放状况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次 (t/a)	应对措施
1	涂装车间 喷漆废气 RTO 炉	设备故障	甲苯	39.4	11.83	0.5~1	1~2	及时对废气治理设施检修，待设备运行正常后，方可转为正常生产
			二甲苯	6.4	1.93			
			VOCs	152.2	45.65			

本项目大气环境影响评价自查表见附件 12。

5.2.4 环境防护距离

5.2.4.1 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，故无需设置大气环境防护距离。

5.2.4.2 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），本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：C_m---- 标准浓度限值，mg·mN⁻³

Q_c ----工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg·h⁻¹

L ---- 工业企业所需防护距离，m

r ---- 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m

A、B、C、D ----卫生防护距离计算系数（具体见表 5-2-5）

表 5-2-5 卫生防护距离计算系数

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别 ¹⁾								
		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		

注工业企业大气污染源构成为三类：

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，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

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三分之一，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。

《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中第 7.3 条：卫生防护距

离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m）；7.5 条：无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

根据湖北省气象服务中心提供的年平均风速资料，武汉市近年平均风速为 1.4m/s。各无组织排放源卫生防护距离计算结果见表 5-2-6。

表 5-2-6 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
成型车间	颗粒物	0.021	113	30	12	0.45	5.148	100
	非甲烷总烃	0.121				2.0	10.549	
涂装车间	颗粒物	0.013	113	60	12	0.45	3.249	100
	VOCs	0.048				1.2	5.148	
	甲苯	0.013				0.2	29.19	
	二甲苯	0.002				0.2	4.65	
总装车间	VOCs	0.052	113	60	12	1.2	5.47	50

由上表可知，项目需以成型车间、涂装车间及总装车间边界分别设置 100m、100m 及 50m 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 200m 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。

5.3 运营期地表水环境影响分析

5.3.1 评价等级

本项目废水经自建污水处理设施处理后排入黄陵污水处理厂处理，之后尾水排入长江（武

汉段），项目为间接排放的水污染影响型建设项目，根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则地面水环境》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。

5.3.2 水污染防治措施有效性分析

项目新增污水处理设施 1 套对涂装生产废水进行处理，采用混凝+沉淀处理工艺，生活污水经园区化粪池处理后与其他生产废水混流，出水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及黄陵污水处理厂纳管标准后经军山科技产业园三期 B 区污水总排口排入市政污水管，之后进入黄陵污水处理厂，尾水排入长江（武汉段）。本项目污水处理工艺流程如下所示。

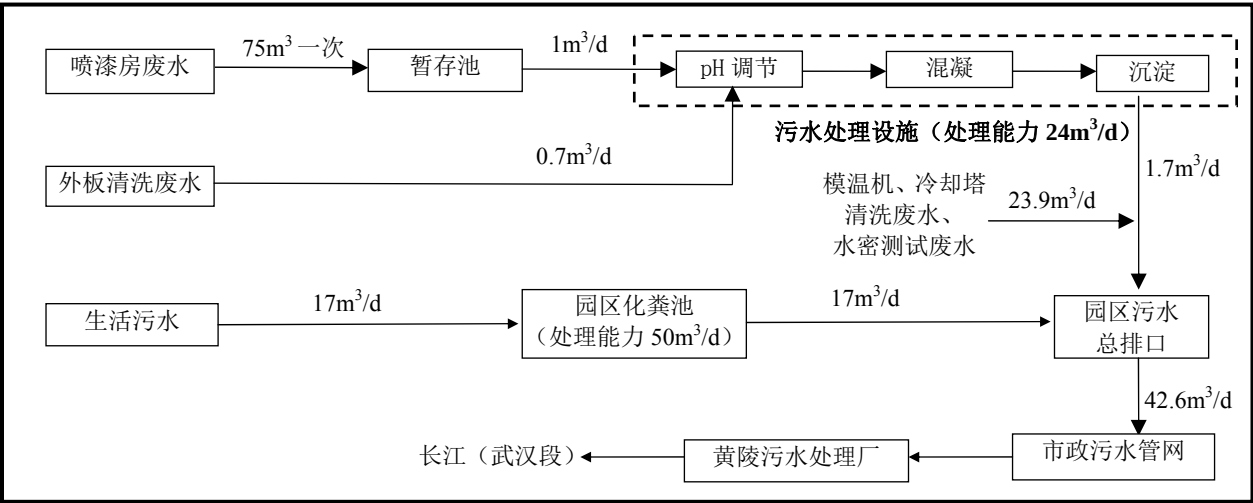


图 5-3-1 项目污水处理总体工艺流程图

根据前述工程分析，本项目各类废水经过处理后，主要污染物在厂区总排口排放浓度分别为 COD：228mg/L、BOD₅：47mg/L、NH₃-N：7mg/L、SS：136mg/L、总磷：0.2mg/l、石油类：2.8mg/l、甲苯：0.3mg/l、二甲苯：0.2mg/l，均能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) “表 4 三级标准” 要求及黄陵污水处理厂进水设计标准要求。

5.3.3 依托污水处理设施的环境可行性分析

（1）污水处理设施依托可行性分析

项目新增污水处理设施 1 套对涂装生产废水进行处理，采用混凝+沉淀处理工艺，生活污水依托园区进行化粪池处理。各废水处理单位的处理能力及处理情况如下表所示。

表 5-3-1 各废水处理系统采取的工艺一览表

序号	处理系统	工艺	废水量	处理能力	依托可行性
1	涂装废水处理系统	混凝+沉淀	1.7m³/d	24m³/d	可行
2	生活污水处理系统	化粪池	17m³/d	50m³/d	可行

由上表可知，项目设置的污水处理设施能够满足项目污水的处理需求。

（2）黄陵污水处理厂依托可行性分析

■ 容量可行性

本项目新增排水主要为生活污水及生产废水，其中生产废水包括水密测试废水、外板清洗废水、模温机清洗废水、冷却塔清洗废水及喷漆房废水，项目新增废水日最大排放量为 $42.6\text{m}^3/\text{d}$ 。黄陵污水处理厂一期实建规模 3.5 万吨/天，近三年日均进水量约 2.9 万吨/天。根据蔡甸常福地区、黄陵及军山地区目前已批在建项目的情况，在本工程建成投入运营之前，区域进入黄陵污水处理厂的废水量统计情况见表 5-3-2。

表 5-3-2 项目投运前常福地区、黄陵及军山地区进入黄陵污水处理厂废水量一览表

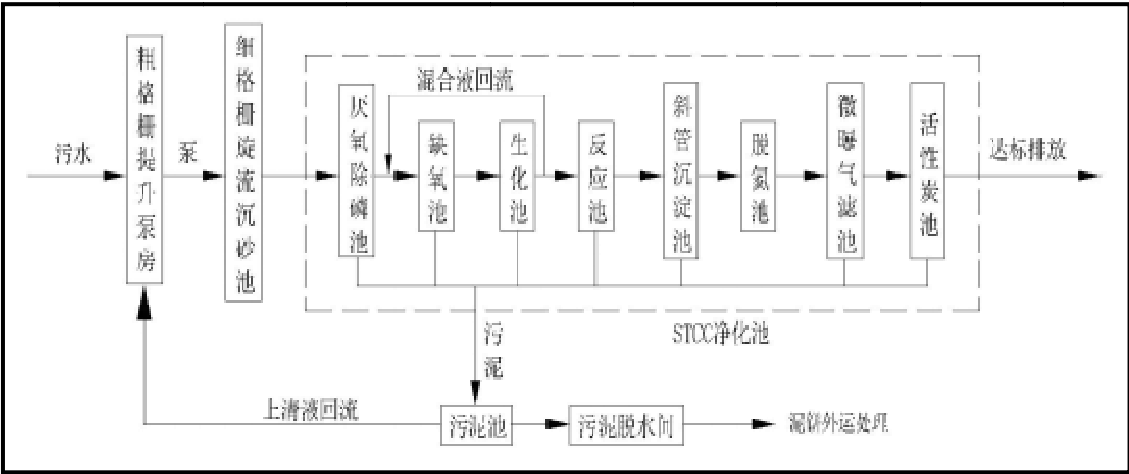
序号	项目名称	预计排水量 (m^3/d)
1	汽车零部件金属冲压件的生产基地	2.40
2	湖北三达汽车配件有限公司汽车金属管件生产基地	35.56
3	伟巴斯特车顶供暖系统（上海）有限公司武汉分公司项目	61.41
4	武汉新锐合金工具有限公司研发中心建设项目	0.85
5	武汉新锐合金工具有限公司牙轮钻头建设项目	8.74
6	武汉长华长源汽车零部件有限公司汽车车身及底盘金属冲焊件制造建设项目	55.25
7	武汉威马汉西汽车服务有限公司五菱宝骏汽车 4S 店	9.06
8	武汉保丽量彩科技有限公司光学膜生产项目	1.02
9	武汉本润新材有限公司汽车零配件塑胶改性材料 PP、PA、ABS 等建设项目	3.20
10	湖北瀚通源汽车科技有限公司汽车饰件及家用空调风扇生产项目	8.00
11	武汉市日晖达能电子有限公司锂离子电池生产项目	21.25
12	武汉碧桂园愿景房地产有限公司碧桂园·知音豪庭	619.43
13	武汉伊科智联科技有限公司垃圾压缩箱生产项目	1.02
14	武汉蔡甸经济开发区九年一贯制学校新建项目	111.97
15	湖北超人汽车零部件有限公司汽车零部件生产基地	12.00
16	武汉明宇金属件有限公司汽车零部件及配件生产	3.61
17	广州帕卡汽车零部件有限公司汽车隔音、隔热材料生产项目	2.00
18	武汉奥康五金制造有限公司五金加工项目	6.00
19	武汉固捷精工科技有限公司工装夹具及机械零件制造	2.98
20	马斯特科技（武汉）有限公司汽车顶棚生产项目	2.85
21	武汉华彩光电有限公司光学膜生产项目	1.02
22	武汉瑞荣科技有限公司打印设备、印刷设备及零部件生产基地	12.00
23	韦尔工业设备制造（武汉）有限公司自动化机械设备研发制造	0.68
24	东风汽车集团股份有限公司乘用车扩建项目	2593.5
25	合计	3575.5

根据上述分析，在考虑本项目建成投入运营之前，蔡甸常福地区、黄陵及军山地区仍需进入黄陵污水处理厂的废水量约 $3575.5\text{m}^3/\text{d}$ ，根据目前黄陵污水处理厂日均进水量约 2.9 万吨/天可知，黄陵污水处理厂剩余处理能力约 $2242.5\text{m}^3/\text{d}$ ，完全能够满足项目废水 $42.6\text{m}^3/\text{d}$ 的处理需求。另外，至 2020 年年底，黄陵污水处理厂二期工程将全厂污水处理规模提升至 9.5 万吨/天，项目废水的处理需求将得到进一步保障。

■ 达标排放可行性

黄陵污水处理厂现位于武汉经济开发区军山组团凤凰山以东、通顺河以西、官莲湖大道以北、现状高压走廊控制线以南的地块，厂区总用地面积 105300m^2 ，现状处理规模为 3.5 万吨/日，采用改良 STCC 碳系载体生物滤池工艺对收集的废水进行处理，出水化学需氧量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质标准，其他污染物指标达到《城镇污水处理厂污染物排放

标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，目前尾水排入通顺河。STCC 碳系载体生物滤池工艺主要由厌氧除磷池、缺氧池、生化池、反应池、斜管沉淀池、脱氮池、微曝气滤池、接触过滤池等 8 段组合而成。处理工艺流程见下图。



5-3-2 黄陵污水处理厂污水处理工艺流程示意图

黄陵污水处理厂服务范围为大集—南湖半岛及文岭、常福、黄陵等区域，服务总面积 61 平方公里。黄陵污水处理厂现状污水收集系统为雨污分流制，大集地区、南湖半岛、文岭地区的污水通过常福六路污水泵站（现状 0.94 m³/s）提升后进入常福污水主干管道，收集沿线污水后再经 5 号泵站（现状 2.5 m³/s）提升至黄陵污水处理厂。大集、文岭建成了人信路污水泵站（规模 0.04 m³/s）、文岭北污水泵站（规模 0.4m³/s）等中途提升泵站。根据现场调查，目前常福工业园、黄陵及军山地区污水管网已与黄陵污水处理厂接通。

根据黄陵污水处理厂提供相关污染物在线监测数据，主要污染物排放浓度统计如下表。

表 5-3-3 黄陵污水处理厂尾水主要污染物排放情况一览表

排污单位	指标类别	数值	排放标准（mg/L）
黄陵污水处理厂 尾水出口	COD	17.5mg/L	30
	NH ₃ -N	1.8mg/L	2
	总氮	11.8mg/L	15
	总磷	0.5mg/L	1
	BOD ₅	2.2mg/L	10

由上表可知，化学需氧量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质标准，其他污染物指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

黄陵污水处理厂设计进水水质、项目排水标准与总排口出水预测水质对比见表 5-3-4。

表 5-3-4 黄陵污水处理厂允许进水水质与项目排水对比一览表 单位：mg/L

项目	COD	BOD ₅	氨氮	SS	磷酸盐	石油类	甲苯	二甲苯
设计进水水质	400	200	25	280	5	未设计	未设计	未设计
项目排水标准	500	300	45	400	8	20	0.5	1.0
项目出水水质	228	47	7	136	0.2	2.8	0.3	0.2

由上表分析可知，本项目废水经处理后，污水总排口浓度均低于黄陵污水处理厂的设计进水水质标准，不会对污水处理厂的运行造成冲击影响。由于项目废水各类污染物排放浓度均较低，废水排放量不大，经黄陵污水处理厂处理后对长江（武汉段）的水环境影响在国家标准允许范围内。

（3）对纳污水体环境影响分析

①对通顺河的影响分析

黄陵污水处理厂尾水目前排入通顺河，其水环境功能区划为Ⅲ类水体，武汉境内考核断面为黄陵大桥断面，历年监测数据表明水质不能稳定达到Ⅲ类水体要求。

通顺河上起汉江右岸潜江泽口，下经武汉黄陵矶闸汇入长江，流经潜江、仙桃、武汉三地，属长江一级支流，是江汉平原腹地的重要河流，也是流域范围内农业灌溉用水、城乡供水及涝水外排的骨干通道。由于工业、生活、畜禽养殖污染防治不到位，以及河流生态基流得不到有效保障等原因，导致通顺河水质总体较差，长期为Ⅴ类或劣Ⅴ类，环境风险隐患较多，水环境改善形势严峻、压力较大，因此，加快通顺河流域水污染防治是落实长江大保护的工作要求，也是满足流域沿线人民群众对良好水生态环境质量期盼的迫切需要。

2017年，为改善通顺河流域水环境质量，确保完成通顺河流域水环境质量目标任务，促进区域经济、社会和环境的协调可持续发展，湖北省省环保厅组织编制《通顺河流域水环境综合整治方案》，2017年12月，湖北省政府办公厅批准实施《通顺河流域水环境综合整治方案》（鄂政办函[2017]96号）。

根据《通顺河流域水环境综合整治方案》推测分析，黄陵大桥断面水质不能达标除受武汉境内污染输入有关外，氨氮峰值主要是由潜江汉南河含高浓度氨氮的污染团下泄造成、COD浓度与仙桃通顺河和洪道河污染下泄有关。仙桃和武汉区域总磷污染均主要发生在上半年，且部分年份同期出现污染峰值，不排除同时受到仙桃地区和武汉境内集中开闸排污的影响。

按照《通顺河流域水环境综合整治方案》提出的要求，与本项目相关的黄陵污水处理厂需进行扩容改造以及尾水入江工程，上述两项工程已在稳步开展，预计在2020年年底将全部建成。本项目预计2020年12月建成投产，届时黄陵污水处理厂二期工程以及排江工程均已投入使用，因此，项目废水最终纳入长江（武汉段），不会对通顺河水质产生影响。

②对长江的影响分析

项目废水COD、氨氮等常规指标已满足黄陵污水处理厂设计进水水质要求，经黄陵污水处理厂处理后排入长江，对受纳水体长江（武汉段）的影响控制在国家标准允许范围内。

（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

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表如下。

表 5-3-5 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	生活污水、生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、总磷、氨氮、石油类、甲苯、二甲苯	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	污水处理系统	混凝+沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

②废水排放口基本情况

项目废水排放口基本情况表如下。

表 5-3-6 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	114° 3'0.64"	30°25'2.06"	10937	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；	/	黄陵污水处理厂	COD	30
2									BOD ₅	10
3									SS	10
4									总磷	0.5
5									氨氮	2
6									石油类	1
7									甲苯	0.1
8									二甲苯	0.4

③废水污染物排放执行标准

项目废水污染物排放执行标准如下。

表 5-3-7 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	COD	黄陵污水处理厂进水设计标准	400
2		BOD ₅		200
3		悬浮物		25
4		氨氮		280
5		总磷		5
6		石油类	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	20
7		甲苯		0.5
8		二甲苯		1.0

④废水污染物排放信息表

项目废水污染物排放信息如下。

表 5-3-8 项目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）	新增年排放量 /（t/a）
1	DW001	COD	228	9.7	2.91
2		BOD ₅	47	2	0.6
3		悬浮物	136	5.8	1.74
4		氨氮	7	0.3	0.09
5		总磷	0.2	0.01	0.003
6		石油类	2.8	0.12	0.04
7		甲苯	0.3	0.016	0.005
8		二甲苯	0.2	0.008	0.002
全厂排放口合计		COD			2.91
		BOD ₅			0.6
		悬浮物			1.74
		氨氮			0.09
		总磷			0.003
		石油类			0.04
		甲苯			0.005
		二甲苯			0.002

本项目地表水环境影响评价自查表见附件 13。

5.4 运营期声环境影响预测与评价

5.4.1 评价标准

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功能区类别规定的通知》规定，项目所在区域属 3 类声环境功能区，城市干道两侧 20±5m 范围内执行 4a 类区。项目北侧（临凤亭北路）厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)“4a 类标准”，东侧、南侧及西侧厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)“3 类标准”。

5.4.2 评价方法

5.4.2.1 声源的分布

项目新增主要的噪声污染源有注塑机、空压机、风机、冷却机组及冷却塔等。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)，源强详见表 5-4-1。

表 5-4-1 项目新增噪声污染源一览表

所在位置	设备名称	台数	产生源强 dB (A)	运行情况	拟采取的措施
生产车间	注塑成型机	2	70~75	连续	低噪声设备、墙体隔声
	空压机	4	75~85	连续	低噪声设备、墙体隔声
	风机	6	75~90	连续	低噪声设备、墙体隔声
	冷却塔	1	75~85	连续	低噪声设备、墙体隔声
	冷却机组	1	80~85	连续	低噪声设备、墙体隔声

5.4.2.2 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，室内源

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，试车道噪声源按照道路交通预测模式进行计算，预测室外源衰减至厂界处的噪声值。具体方式如下所述。

5.4.3 预测模式

5.4.3.1 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。

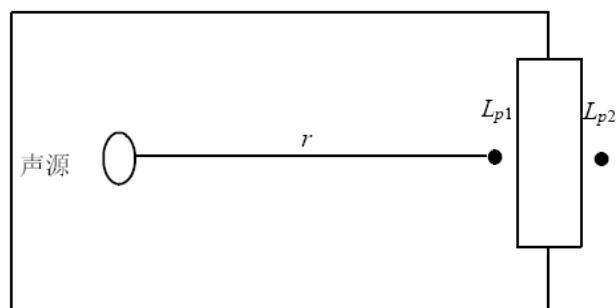


图 5-4-1 室内声源等效为室外声源图例

5.4.3.2 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} 。

5.4.3.3 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:

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

5.4.3.4 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。

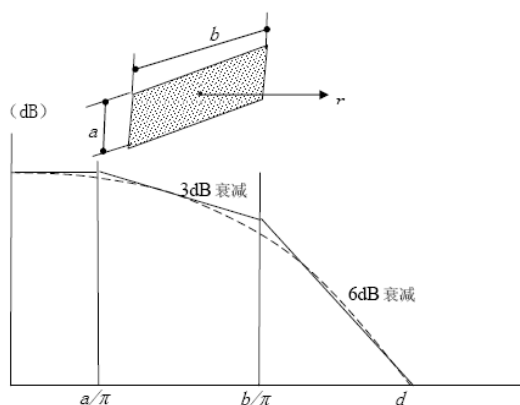


图 5-4-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

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。

5.4.3.5 屏障引起的衰减 (A_{bar})

主要考虑厂房衰减的计算,采用双绕射计算

对于图 8 所示的双绕射情景,可由公式计算绕射声与直达声之间的声程差 δ :

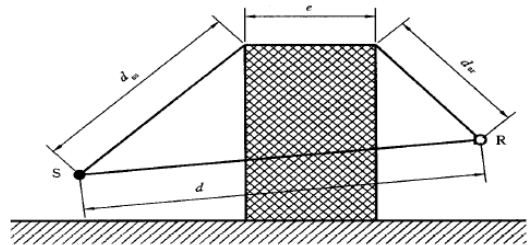
$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中： a —声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度， m 。

d_{ss} —声源到第一绕射边的距离， m 。

d_{sr} —（第二）绕射边到接收点的距离， m 。

e —在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离， m 。



屏障衰减在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

5.4.4 预测参数

5.4.4.1 预测点的选择

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。

5.4.4.2 噪声源强

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 5-4-2。

表 5-4-2 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	
	东西	南北	东西 m	南北 m	高 m				东西	南北		东西	南北
原辅材料及成品储存车间	360	1356	113	30	12	80	25	45	54.6	60.3	3.8	36	9.6
成型车间	360	1356	113	30	12	85	25	45	59.6	65.3	3.8	36	9.6
涂装车间	720	1356	113	60	12	85	25	45	62.6	65.3	3.8	36	19.2
组装车间	720	1356	113	60	12	80	25	45	57.6	60.3	3.8	36	19.2

5.4.4.3 噪声源与预测点距离

各噪声源与各现状噪声监测点距离见表 5-4-3。

表 5-4-3 各噪声源中心与预测点位一览表 （单位 m）

单位名称	距离			
	东侧	南侧	西侧	北侧
原辅材料及成品储存车间	14	87	156	245
成型车间	145	84	27	245
涂装车间	145	15	27	290
组装车间	14	15	156	290

5.4.5 预测结果与评价

（1）等效声级 L_d 、 L_n 预测

预测结果详见表 5-4-4。

表 5-4-4 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			
	东侧	南侧	西侧	北侧
原辅材料及成品储存车间	43.1	21.5	10.7	12.5
成型车间	16.4	26.8	45.3	17.5
涂装车间	19.4	51.5	48.3	16.0
组装车间	47.6	48.5	13.7	11.0
贡献值	昼间 L_d	48.9	53.2	50.1
	夜间 L_n	48.9	53.2	50.1
标准值	昼间	65	65	65
	夜间	55	55	55
超标量	昼间	/	/	/
	夜间	/	/	/

由表 5-4-4 中可以看出，在采取隔声降噪措施的情况下，项目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”，东侧、南侧及西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”。

5.5 运营期固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要来源于各生产厂房及生活垃圾等，产生量 388.83t/a，可分为生活垃圾、一般工业固废和危险废物三大类。

5.5.1 生活垃圾

项目生活垃圾 75t/a，经收集后委托环卫部门统一处理，对周边环境的影响较小。

5.5.2 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注塑不合格产品、废边角料、树脂粉尘及废包装材料，共计 20.03t/a。项目一般工业固体废物主要产生及处置去向见表 5-5-1。

表 5-5-1 项目一般工业固体废物来源、成分、产生及处置措施情况表

序号	名称	产生工序	主要成分	产生量 t/a	处置措施
1	注塑不合格产品	注塑成型	树脂	14.16	外售相关物资公司
2	废边角料	注塑成型	树脂	2.83	外售相关物资公司
3	树脂粉尘	研磨除尘	树脂	1.04	外售相关物资公司
4	废包装材料	生产生活	包装材料	2	外售相关物资公司
合计				20.03	

5.5.3 危险废物环境影响分析

拟建项目危险废物主要有废管路清洗剂、污水处理污泥、废机油、废液压油、油漆渣、废粘结剂、废活性炭、废吸附棉、废手套及废油漆桶等包装物，共计 293.8t/a，项目拟在组装车间东南侧设置 125m² 危废暂存间暂对本项目产生的危废进行暂存，之后交由孝感红绿蓝环保科技有限公司及潜江东园深蓝环保科技有限公司进行安全处置。本项目危险废物具体产生情况及去向如下所示：

表 5-5-2 项目危险废物种类、排放量及处置去向一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废管路清洗剂	HW06	900-403-06	50	管路清洗	液态	废溶剂	三甲苯	连续	T	在组装车间东南侧设置 125m ² 危废暂存间暂存，之后交由孝感红绿蓝环保科技有限公司及潜江东园深蓝环保科技有限公司安全处置
2	废矿物油	HW08	900-209-08	1.2	注塑生产	液态	矿物油	矿物油	一年一次	T	
3	污水处理站污泥	HW08	900-210-08	2.4	污水处理	固态	污泥	石油类	每月一次	T	
4	废液压油	HW08	900-218-08	5	注塑生产	液态	矿物油	矿物油	五年一次	T	
5	油漆渣	HW12	900-252-12	67.5	喷漆	固态	废树脂	苯系物	连续	T	
6	废粘结剂	HW13	900-014-13	42.7	粘接	固态	树脂	废胶	连续	T	
7	废包装物	HW49	900-041-49	70	维护、喷漆	固态	废油、油漆	废油、油漆	连续	T	
8	废活性炭	HW49	900-041-49	46.5	喷漆	固态	废活性炭	苯系物	每季度一次	T	
9	废吸附棉	HW49	900-041-49	8	RTO 炉	固态	树脂	树脂	每月一次	T	
10	废手套	HW49	900-041-49	0.5	日常维护	固态	废油	废油	连续	T	
11			合计	293.8							

5.5.3.1 危废暂存间选址合理性分析

项目所在区域地质结构稳定，其建设的危废暂存间为地上设施，高于区域地下水最高水位，项目位于成熟的工业园区，不易遭受严重自然灾害的影响，项目周边主要为各类工业企业，项目危废暂存间周边最近环境敏感点为北侧 1200m 的常福社区，危废暂存间位于该敏感点的下风向。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。

5.5.3.2 危废暂存间能力可行性分析

拟建项目危险废物主要有废管路清洗剂、污水处理污泥、废机油、废液压油、油漆渣、废粘结剂、废活性炭、废吸附棉、废手套及废油漆桶等包装物，共计 293.8t/a，本项目危废分类暂存需求如下所示。

表 5-5-3 本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	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间 (125m ²)	废管路清洗剂	HW06	900-404-06	组装车间东南侧	5	桶装，1t/桶	5 桶	每月
2		废液压油	HW08	900-218-08		5	桶装，1t/桶	5 桶	一个月
3		废矿物油	HW08	900-209-08		2	桶装，1t/桶	2 桶	一个月
4		污水处理污泥	HW08	900-210-08		1	桶装，1t/桶	1 桶	每半年
5		油漆渣	HW12	900-252-12		10	箱装，1t/箱	6 箱	每月
6		废粘接剂	HW13	900-014-13		4	桶装，1t/桶	4 桶	每月
7		废包装物	HW49	900-041-49		50	空桶，5kg/个	280 个	每周
8		废活性炭	HW49	900-041-49		5	桶装，1t/桶	4 桶	每月
9		废吸附棉	HW49	900-041-49		1	桶装，1t/桶	1 桶	每月
10		废手套	HW49	900-041-49		1	桶装，1t/桶	1 桶	每半年
11					合计	84			

根据上述分析，本项目危废暂存需求占地面积为 84m^2 ，项目拟设置的危废暂存间暂存面积为 125m^2 ，其贮存能力能够满足本项目各类危废分类、分区暂存的要求。

5.5.3.3 对环境空气的影响分析

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。建设单位应加强危废暂存间的通风换气，保持室内空气流通，减少室内有机废气的堆积，另外对暂存污水处理污泥的容器进行加盖密封处理，防止恶臭的逸散。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。

5.5.3.4 对地表水环境的影响分析

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。

5.5.3.5 对地下水和土壤环境的影响分析

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，尽可能减少事故发生，危废暂存对地下水、土壤的环境影响可控。

5.5.3.6 对环境敏感目标的影响分析

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及油漆渣等散发出来的有机废气及污水处理站污泥散发出来的恶臭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环境敏感点为北侧 1200m 的常福社区，该社区位于项目危废暂存间的上风向，且经大气稀释作用后，对其大气环境影响较小。

5.5.3.7 运输过程的环境影响分析

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废还会对大气环境造成影响。建设单位在厂内对危废进行运输时，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。

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，由危废处置单位负责申报。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。

5.5.3.8 委托处置合理性分析

本项目拟委托孝感红绿蓝环保有限公司及潜江东园深蓝环保科技有限公司对本项目产生的危废进展处置。

孝感红绿蓝环保有限公司经营设施地址位于孝感市航空路 340 号武汉纵能机械制造有限公司厂区内，核准的经营方式主要有收集、贮存及处置，其核准经营的危险废物类别有：HW49（900-041-49，仅限铁质废油漆桶），核准经营规模：400 万只/年（4500 吨/年）。

本项目产生的危险废物废油漆桶等铁质包装物（HW49），产生量共计约 70t/a。由上述分析可知，该危废处置单位能进行处置，危险废物处置量占其处理能力的 1.56%，综合分析可知，本项目危险废物委托孝感红绿蓝环保有限公司进行处理可行。

潜江东园深蓝环保科技有限公司经营设施地址位于潜江经济开发区沙岭村 4 组，核准的经营方式主要有收集、贮存及处置，其核准经营的危险废物类别有：（一）焚烧处置规模为 29100 吨/年，经营类别为 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW19、HW22、HW23、HW33、HW37、

HW39、HW40、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50 等 26 类；（二）物化处理 10000 吨/年，经营类别为 HW34 废酸、HW35 废碱。

本项目产生的危险废物废管路清洗剂(HW06)、污水处理污泥(HW08)、废机油(HW08)、废液压油(HW08)、油漆渣(HW12)、废粘结剂(HW13)、废活性炭(HW49)、废吸附棉(HW49)等，产生量共计约 223.8t/a。由上述分析可知，该危废处置单位均能进行处置，危险废物处置量占其处理能力的 0.57%，综合分析可知，本项目危险废物委托潜江东园深蓝环保科技有限公司进行处理可行。

5.5.4 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较大的危害。

5.6 运营期地下水环境影响分析

5.6.1 区域地下水系统特征

由于本项目与东风汽车集团股份有限公司乘用车扩建项目直线距离仅 0.6km，本次评价区域地下水系统特征引用《东风汽车集团股份有限公司乘用车扩建项目环境影响报告书》相关内容进行评价，具体如下所示。

5.6.1.1 地下水类型及赋存条件

地下水的赋存与分布，主要受地质构造、地貌、岩性、气候等条件的控制。根据区域水文地质资料、项目水文地质勘察及现场调查，本项目评价区出露第四系全新统素填土、杂填土、第四系更新统粘土层，下伏志留系中统坟头组（S_{2f}）砂泥岩。其中，第四系粘土层基本不含水，其上部介质含水性存在差异位置，受粘土层阻隔形成上层滞水（后文一律称为潜水）。潜水分布不连续，其水量、水位受季节控制，一般水量较贫乏。下伏坟头组（S_{2f}）砂泥岩赋存碎屑岩浅层风化裂隙水，该类地下水为本项目区主要地下水类型，受上覆粘土层阻隔，坟头组碎屑岩浅层风化裂隙含水层常具有微承压性，根据水文地质资料，碎屑岩浅层风化裂隙含水层渗透系数介于 $8.83 \times 10^{-5} \sim 1.3 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，渗透性较弱。

5.6.1.2 地下水径流、补给和排泄条件

区域主要含水层为上覆分布不连续的、水量较贫乏的潜水含水层，以及下伏志留坟头组（S_{2f}）碎屑岩浅层风化裂隙含水层。该类水主要补给源为大气降水，由区域内水文网发育，堰塘、稻田广布，因而也接受地表水渗入补给。径流条件受地形限制，一般在地势较高地区

就地补给，由高向低排泄至区内最低排泄基准。根据钻孔资料揭露，区域地下水流向总体由北东～南西向径流，最终排泄至区域西南部最低排泄基准面官莲湖。

5.6.2 地下水环境影响预测分析

5.6.2.1 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。

5.6.2.2 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。

5.6.2.3 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、甲苯及二甲苯。由于项目生产过程中废水主要来源于涂装车间，因此本次预测选取涂装车间漆雾循环水槽喷漆废水最大浓度取预测源强，即：COD 4000mg/L、甲苯 40mg/L、二甲苯 20 mg/L。

5.6.2.4 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。

5.6.2.5 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：

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

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，按漆雾循环水槽存水量 5%与污染物浓度相乘；

ω：横截面面积，m²，项目漆雾循环水槽底部最大面积，约 30；

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 0.1；

DL：纵向弥散系数，m²/d，本项目取值 5；

π：圆周率。

5.6.2.6 预测结果

(1) COD 预测结果

项目 COD 地下水预测结果如下。

表 5-6-1 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	115.16	81.43	63.07	47.01	33.01
10	97.87	75.22	60.24	45.90	32.69
20	59.60	58.82	52.05	42.40	31.50
30	26.01	38.93	40.70	37.05	29.53
40	8.13	21.81	28.80	30.63	26.94
50	1.82	10.34	18.44	23.95	23.91
60	0.29	4.15	10.68	17.71	20.65
70	0.03	1.41	5.60	12.39	17.35
80	0.00	0.41	2.65	8.20	14.18
90	0.00	0.10	1.14	5.14	11.28
100	0.00	0.02	0.44	3.04	8.73

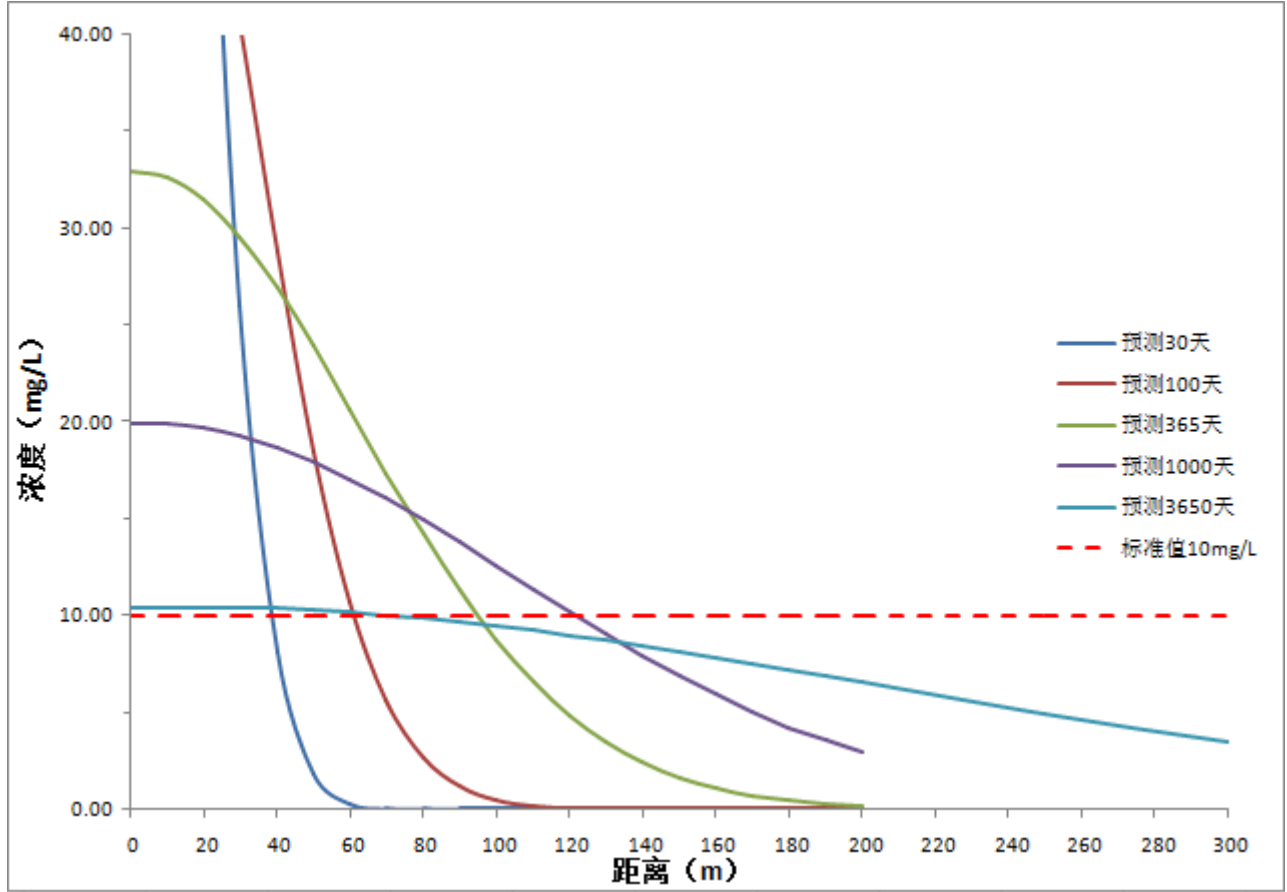


图 5-6-1 项目 COD 在地下水中运移情况图

从上图中可以看出，在事故发生后 100d，距离污染源水平距离 50m 处的 COD 峰值仍高于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准（标准值 10mg/L），漆雾循环水槽喷漆废水的泄漏将对区域地下水环境造成一定的影响。因此建设单位应加强对项目涂装车间，特别是漆雾循环水槽的防渗工作，将该区域纳入重点防渗区进行管控，按照相关技术规范要求设置防渗层，并加强后期对区域地下水环境的监控。

（2）甲苯预测结果

项目甲苯地下水预测结果如下。

表 5-6-2 项目甲苯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	1.15	0.81	0.63	0.47	0.33
10	0.98	0.75	0.60	0.46	0.33
20	0.60	0.59	0.52	0.42	0.31
30	0.26	0.39	0.41	0.37	0.30
40	0.08	0.22	0.29	0.31	0.27
50	0.02	0.10	0.18	0.24	0.24
60	0.00	0.04	0.11	0.18	0.21
70	0.00	0.01	0.06	0.12	0.17
80	0.00	0.00	0.03	0.08	0.14
90	0.00	0.00	0.01	0.05	0.11
100	0.00	0.00	0.00	0.03	0.09

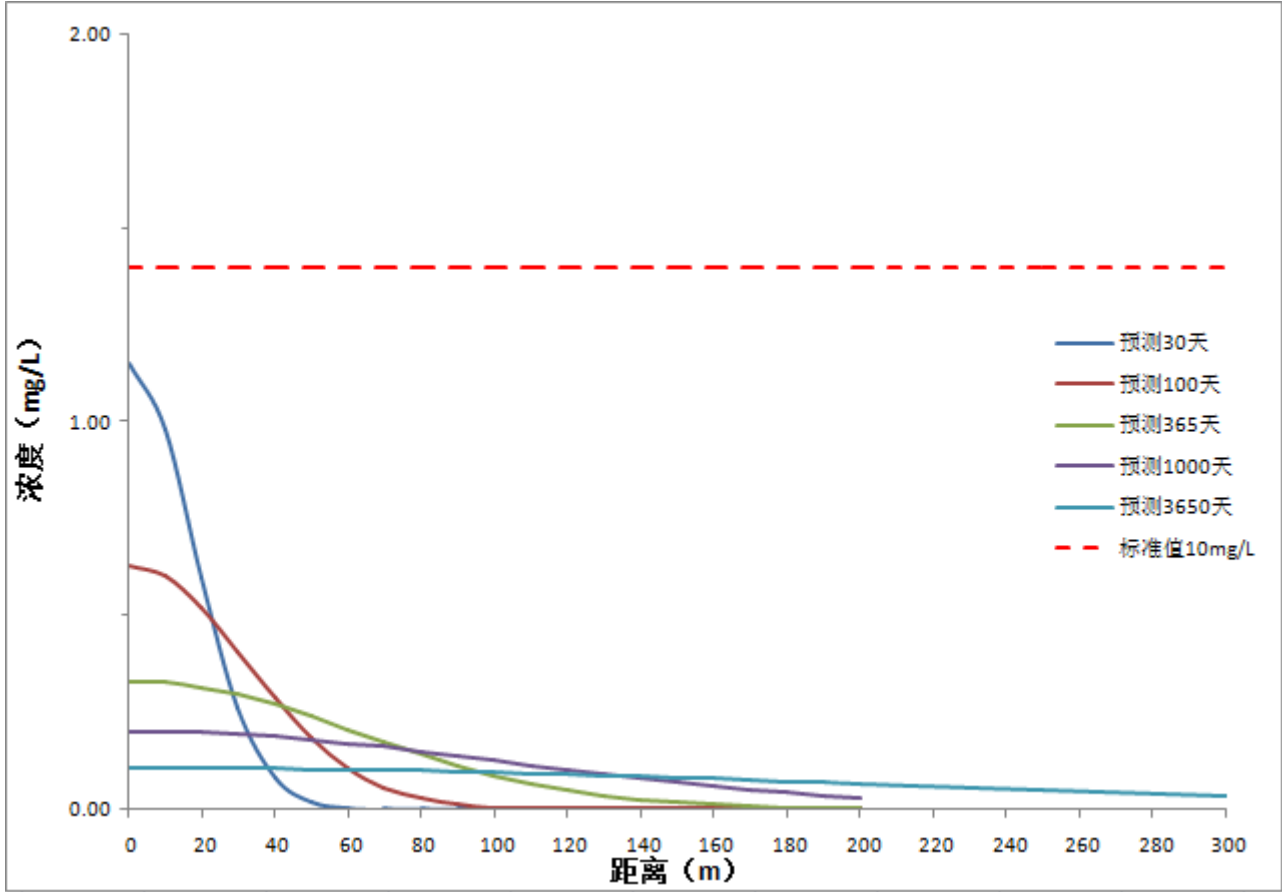


图 5-6-2 项目甲苯在地下水中运移情况图

从上图中可以看出，在事故发生后 30d，距离污染源水平距离 0m 处甲苯的浓度峰值低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准（标准值 1.4mg/L），漆雾循环水槽喷漆废水的泄漏甲苯对地下水的影响基本可控制在国家相关标准范围内。

（3）二甲苯预测结果

项目二甲苯地下水预测结果如下。

表 5-6-3 项目二甲苯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	0.58	0.41	0.32	0.24	0.17
10	0.49	0.38	0.30	0.23	0.16
20	0.30	0.29	0.26	0.21	0.16
30	0.13	0.19	0.20	0.19	0.15
40	0.04	0.11	0.14	0.15	0.13
50	0.01	0.05	0.09	0.12	0.12
60	0.00	0.02	0.05	0.09	0.10
70	0.00	0.01	0.03	0.06	0.09
80	0.00	0.00	0.01	0.04	0.07
90	0.00	0.00	0.01	0.03	0.06
100	0.00	0.00	0.00	0.02	0.04

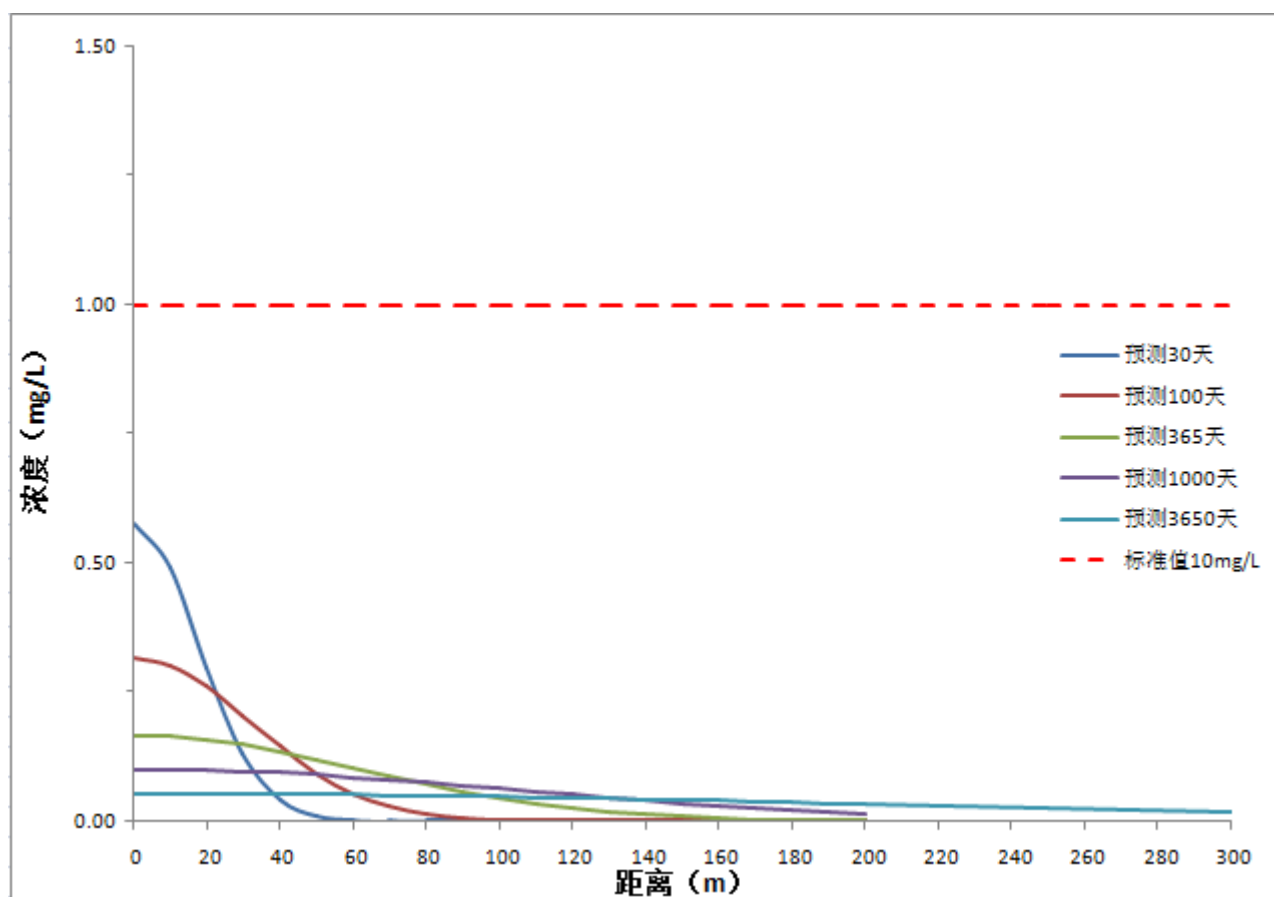


图 5-6-3 项目二甲苯在地下水中运移情况图

从上图中可以看出，在事故发生后 30d，距离污染源水平距离 0m 处二甲苯的浓度峰值低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准（标准值 1mg/L），漆雾循环水槽喷漆废水的泄漏二甲苯对地下水的影响基本可控制在国家相关标准范围内。

5.6.3 评价结论

在事故发生后 100d，距离污染源水平距离 50m 处的 COD 峰值仍高于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准（标准值 10mg/L），漆雾循环水槽喷漆废水的泄漏将对区域地下水环境造成一定的影响。因此建设单位应加强对项目涂装车间，特别是漆雾循环水槽的防渗工作，将该区域纳入重点防渗区进行管控，按照相关技术规范要求设置防渗层，并加强后期对区域地下水环境的监控。

在事故发生后 30d，距离污染源水平距离 0m 处甲苯的浓度峰值低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准（标准值 1.4mg/L），漆雾循环水槽喷漆废水的泄漏甲苯对地下水的影响基本可控制在国家相关标准范围内。

在事故发生后 30d，距离污染源水平距离 0m 处二甲苯的浓度峰值低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准（标准值 1mg/L），漆雾循环水槽喷漆废水的泄漏二甲苯对地下水的影响基本可控制在国家相关标准范围内。

5.7 运营期土壤环境影响预测与评价

5.7.1 项目区域土壤调查

（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

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农田、荒地、村庄等。历史 Google 卫星图如下。



图 5-7-1 项目所在地土地利用现状及演变图（2010 年 8 月）



图 5-7-2 项目所在地土地利用现状及演变图（2015 年 10 月）



图 5-7-3 项目所在地土地利用现状及演变图（2020 年 2 月）

②土地利用规划情况

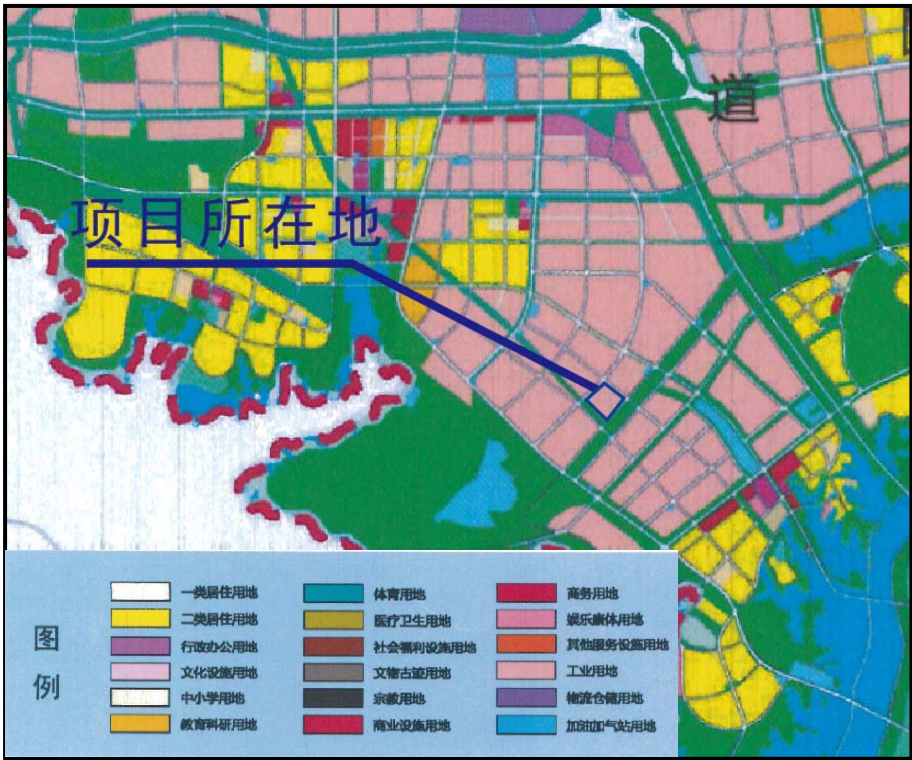


图 5-7-4 项目所在地土地利用规划图

③土壤类型情况

项目所在地土壤类型通过登录国家土壤信息服务平台（<http://www.soolonfo.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。

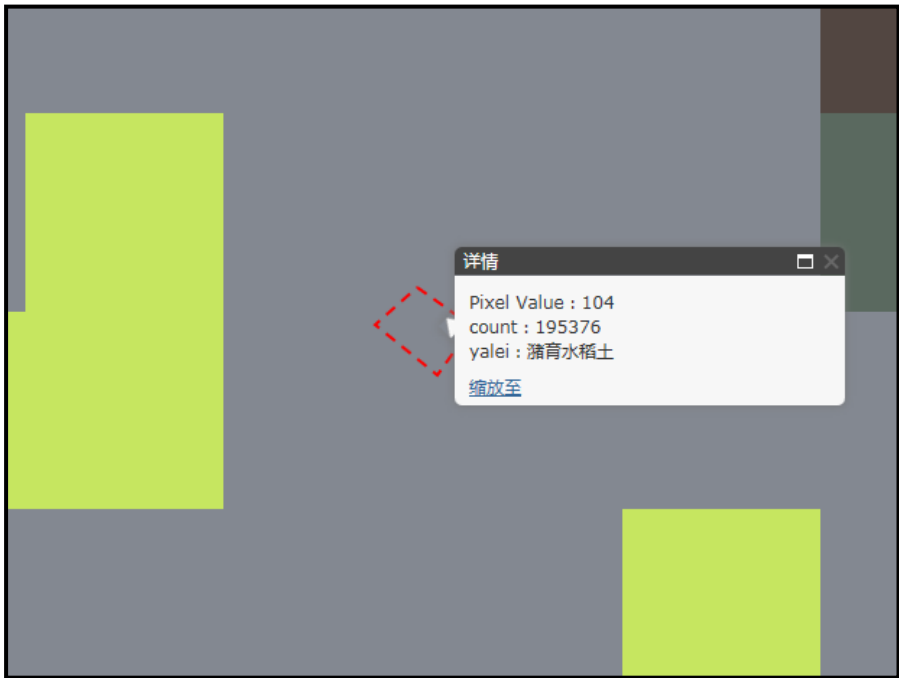


图 5-7-5 项目所在区土地类型示意图

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潞育水稻土。

5.7.2 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,本评价委托武汉跃华检测有限公司对项目场址土壤环境现状进行了取样监测并对土壤理化性质进行分析测定,采样时间为2020年4月23日。项目场地土壤理化性质如下所示。

表 5-6-5 项目场地土壤理化性质汇总表

点号		厂址中心 1#	时间	2020 年 4 月 23 日
经度		114° 3'22.19"	纬度	30° 24'58.63"
层次		0.5~1.5m		
现场测定	颜色	黑灰		
	结构	粒装		
	质地	砂土		
	砂砾含量	30%		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	6.69		
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	15.0		
	氧化还原电位 (mV)	393		
	饱和导水率 (cm/s)	4.88×10^{-6}		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.59		
	孔隙度 (%)	41.6		

5.7.3 土壤环境影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)相关要求,本项目土壤环境影响评价等级为二级。本项目土壤预测模型采用《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E,推荐的一维非饱和溶质运移模型预测方法,一维非饱和溶质垂向运移控制方程:

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中: c ——污染物介质中的浓度, mg/L;

D ——弥散系数, m²/d;

q ——渗流速率, m/d;

z ——沿 z 轴的距离, m;

t ——时间变量, d;

θ ——土壤含水率, %。

根据建设项目废水产生特点及导则相关要求,项目土壤预测因子选取项目废水特征因此甲苯及二甲苯。由于项目生产过程中废水主要来源于涂装车间,因此本次预测选取涂装车间漆雾循环水槽喷漆废水最大浓度取预测源强,即甲苯 40mg/L、二甲苯 20mg/L。泄漏水量为

漆雾循环水槽存水量 5%。将模拟期设为 30 年（10950 天）。

（1）甲苯预测结果

项目事故状态下，甲苯土壤预测结果见表 5-7-6。

表 5-7-6 土壤中甲苯的迁移扩散预测结果

时间（天）	污染晕中心（最大浓度所在处）		浓度影响最深处 m
	所处深度（m）	浓度 mg/L	
1	0.7	35.2	5.2
10	1.5	27.7	10.4
100	1.8	22.4	18.5
1000	2.1	20.4	26.4
10000	2.1	20.2	30.5
10950	2.1	20.2	31.3

预测结果表明：

漆雾循环水槽发生泄漏后，在模拟期 10950 天内，废水中甲苯向下迁移形成垂向污染晕，污染晕中心点先随着瞬间大量的污水下渗而迅速迁移，并很快维持在 2.1 米深处，此处浓度在达到一个最大值后开始缓慢下降，最终几乎稳定在 20.2mg/L，之后，甲苯影响深度的位置逐渐向下迁移，迁移速度由快到慢，10950 天时，逐渐逼近地面以下 31.3 米的深度。按照壤土容重为 1.59kg/L 计算，则在最大浓度所在处 0.7m 土壤中甲苯为 22.1mg/kg，甲苯背景值未检出，因此预测值远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准（1200mg/kg）。通过以上分析在漆雾循环水槽防渗设施失效的情况下，污水中甲苯影响最大的深度为 31.3 米，预测最大浓度 22.1mg/kg，各个深度处的浓度均未超标。因此可认为该事故状态工况不会土壤造成明显不利影响。

（2）二甲苯预测结果

项目事故状态下，二甲苯土壤预测结果见表 5-7-7。

表 5-7-7 土壤中二甲苯的迁移扩散预测结果

时间（天）	污染晕中心（最大浓度所在处）		浓度影响最深处 m
	所处深度（m）	浓度 mg/L	
1	0.7	17.8	5.2
10	1.5	13.5	10.4
100	1.8	11.2	18.5
1000	2.1	9.8	26.4
10000	2.1	9.6	30.5
10950	2.1	9.6	31.3

预测结果表明：

漆雾循环水槽发生泄漏后，在模拟期 10950 天内，废水中二甲苯向下迁移形成垂向污染晕，污染晕中心点先随着瞬间大量的污水下渗而迅速迁移，并很快维持在 2.1 米深处，此处浓度在达到一个最大值后开始缓慢下降，最终几乎稳定在 9.6mg/L，之后，二甲苯影响深度的位置逐渐向下迁移，迁移速度由快到慢，10950 天时，逐渐逼近地面以下 31.3 米的深度。按照壤土容重为 1.59kg/L 计算，则在最大浓度所在处 0.7m 土壤中二甲苯为 4.9mg/kg，二甲

苯背景值未检出，因此预测值远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准（1210mg/kg）。通过以上分析在漆雾循环水槽防渗设施失效的情况下，污水中二甲苯影响最大的深度为 31.3 米，预测最大浓度 4.9mg/kg，各个深度处的浓度均未超标。因此可认为该事故状态工况不会土壤造成明显不利影响。

5.7.4 评价结论

根据上述分析，项目漆雾循环水槽发生泄漏后，在模拟期 10950 天内，废水中甲苯及二甲苯向下迁移形成垂向污染晕，污染晕中心点先随着瞬间大量的污水下渗而迅速迁移，并很快维持在 2.1 米深处，此处浓度在达到一个最大值后开始缓慢下降，最终几乎稳定在 20.2mg/L 和 9.6mg/L，之后影响深度位置逐渐向下迁移，迁移速度由快到慢，10950 天时，逐渐逼近地面以下 31.3 米深度。按照壤土容重 1.59kg/L 计算，则在最大浓度所在处 0.7m 土壤中甲苯和二甲苯分别为 22.1mg/kg 和 4.9mg/kg，均远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。通过以上分析，在漆雾循环水槽防渗设施失效的情况下，污水中甲苯及二甲苯影响最大的深度为 31.3 米，各个深度处的浓度均未超标。因此可认为该事故状态工况不会土壤造成明显不利影响。

本项目土壤环境影响评价自查表见附件 14。

6 环境风险评价

6.1 评价依据

6.1.1 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油漆中甲苯、二甲苯、环己烷及油类物质等。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，具体如表 6-1-1 所示。

表 6-1-1 厂区主要危险物质储存一览表

危险品名称		最大储存量 t	临界值 t
危险品仓库	液化石油气	0.26	10
	脱脂剂 A（异丙醇）	1.28	10
	脱脂剂 B（正己烷）	1.28	10
	甲苯	3.336	10
	二甲苯	0.54	10
	环己烷	0.336	10
	萘	0.0224	5
	矿物油	6.2	2500

(2) 环境敏感目标调查

拟建项目危险物质可能通过大气、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 1、总论 表 1-3-2。

6.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及拟建项目涉及的化学物质，经过筛选，项目主要风险物质包括涂料（油漆及稀释剂）、液化石油气、脱脂剂及润滑油等。本工程风险物质贮存量及临界量见表 6-1-2。

表 6-1-2 风险潜势初判表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界值 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	液化石油气	68476-85-7	0.26	10	0.026
2	脱脂剂 A（异丙醇）	67-63-0	1.28	10	0.128
3	脱脂剂 B（正己烷）	110-54-3	1.28	10	0.128
4	甲苯	108-88-3	3.336	10	0.334
5	二甲苯	1330-20-7	0.54	10	0.054
6	环己烷	110-82-7	0.336	10	0.034
7	萘	91-20-3	0.0224	5	0.005
8	矿物油	/	6.2	2500	0.003
项目 Q 值 Σ					0.712

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合厂区平面布置，将全厂作为一个功能单元，根据附录 C 公式（C.1）判断危险物质与临界量比值（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） $Q \geq 100$ 。

6.1.3 风险评价等级

根据上述表 6-1-2 计算公式得出： $Q=0.712$ ，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 6-1-3 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。

6.2 环境敏感目标概况

拟建项目危险物质可能通过大气、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 1、总论 表 1-3-2。

6.3 环境风险识别

6.3.1 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，项目主要风险物质包括涂料（油漆及稀释剂）、液化石油气、脱脂剂及润滑油等。

表 6-3-1 危险物质及分布情况表

危险物质名称	最大储存量 t	临界值 t
液化石油气	0.26	10
脱脂剂 A（异丙醇）	1.28	10
脱脂剂 B（正己烷）	1.28	10
甲苯	3.336	10
二甲苯	0.54	10
环己烷	0.336	10
萘	0.0224	5
矿物油	6.2	2500

6.3.2 可能影响环境的途径

本项目可能产生的主要风险见表 6-3-2。

表 6-3-2 拟建项目风险类型一览表

序号	危害类型	涉及原材料	影响途径
1	泄漏	油类物质、油漆及其稀释剂	大气、地表水、地下水、土壤
2	火灾、爆炸	液化石油气、油漆及其稀释剂、脱脂剂	大气、地表水、地下水、土壤

6.3.3 事故成因调查分析

本项目的事故类型主要是化学品泄漏、火灾或爆炸。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表 6-3-3。

表 6-3-3 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、贮存设施及薄弱环节、潜在危害、伴生/次生危害度进行分析比较，筛选出危险品仓库物料发生泄漏、火灾及爆炸，涂装车间发生物料泄漏及火灾为主要分析对象。

表 6-3-4 拟建项目生产装置、贮存设施及薄弱环节

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	涂装车间	油漆输送管道	法兰、管道、接头	物料泄漏、火灾及次生污染物	火灾、爆炸	人员伤亡	1.加强设备的检查和维护；2.加强阀门、管件和管线检查和维护 3.设置收集地沟
2		漆槽和管道	法兰、管道、接头		进入雨水管网，影响水环境；进入地下水和土壤	/	
3	危险品仓库	包装桶及运输环节		物料泄漏、火灾及次生污染物	火灾、爆炸	人员伤亡	设置地沟进行有效收集，设置应急物资

6.4 环境风险分析

6.4.1 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。

项目在厂区内易燃易爆危险物质主要贮存在危化品仓库。拟建项目通过减少危险品仓库的涂料及危化品暂存量，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。

6.4.2 地表水环境风险分析

油漆、矿物油等发生泄漏可能进入厂区雨水管网；油漆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官莲湖，可能对其水质造成超标影响。

项目在危险品仓库周边设置有收集地沟，确保能够收集泄漏的涂料及有机溶剂；厂区设置有事故废水收集系统及风险事故应急池（容积约 1140m³），确保火灾爆炸情况下消防废水得到有效收集，收集的废水进入厂区污水处理设施处理。

6.4.3 地下水环境风险分析

项目危险物质泄漏或火灾爆炸消防废水进入地下水会对地下水环境质量造成威胁，项目通过合理设置防渗层降低地下水环境风险。

6.4.4 土壤环境风险分析

项目存储的危险化学品发生泄漏或火灾爆炸产生的消防废水进入土壤层会对土壤环境质量造成一定威胁，项目通过合理设置防渗层，加强后期环境管理降低土壤环境风险。

6.5 环境风险防范措施及应急

6.5.1 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。

6.5.2 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。

6.5.3 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、有否人员伤亡等情况。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、机动处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。机动处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。

6.5.4 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。

6.5.5 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 等环保设施未能正常运行，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。

6.5.6 风险事故应急措施

6.5.6.1 事故防护措施

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官莲湖对其水质造成污染，应采取事故探测报警、紧急切断装置、储罐围堰、雨污水分流管道等防护设施。事故防控体系示意图见图 6-5-1。

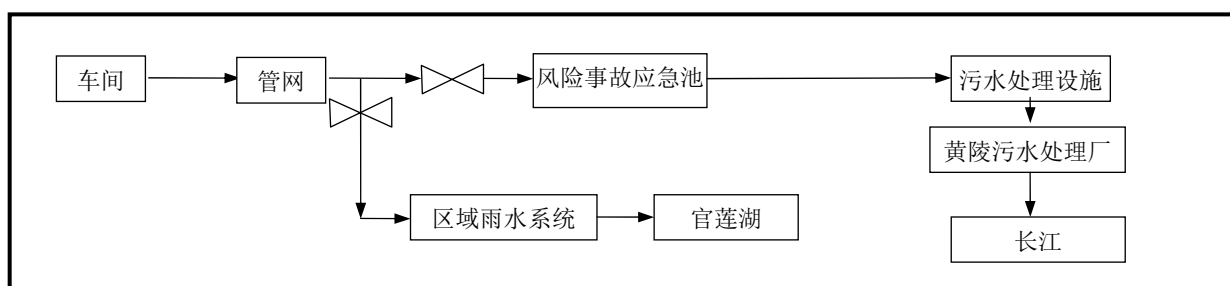


图 6-5-1 事故防控体系示意图

1、车间级

项目各生产车间周边布置有雨污管网，收集事故废水。

2、厂区级

通过阀门车间周边废水控制进入厂区事故应急池；同时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。

3、区域联防

当事故废水进入区域雨水系统时，应及时报告园区及相关环境保护主管部门，监测污染动态。

设置风险事故应急池（容积约 1140m³）。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。

6.5.6.2 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：(V₁ + V₂ - V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

V₁——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；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

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

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，m³/h；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

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

项目危险品仓库主要存储油漆及稀释剂，按照最大 1 桶泄漏则泄漏量约 $0.016m^3$ 。

② V_2 计算

项目厂区占地面积不超过 100 公顷，根据《建筑防火设计规范》（GB50016-2014），整个厂区同一时间内火灾次数均按一次考虑，消防对象为消防总用水量最大的涂装车间。室内消防栓用水量为 $20L/s$ ，室外消防栓用水量为 $40L/s$ ，室内水炮用水量 $60L/s$ ，自动喷淋用水量为 $4L/(\min \cdot m^2)$ ，喷淋面积约 $720m^2$ ，室内外消火栓消防用水的火灾延续时间为 3h，水炮和自动喷淋灭火时间为 1.0h。则一次灭火总用水量为 $1036.8m^3$ 。

③ $V_{总}$ 计算

项目在危险品仓库内设置有截流沟，发生事故时可存储泄漏油漆量约 $1m^3$ 。

④ V_5 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涂装车间所在区域，两个区域的汇水面积为 $6819.16m^2$ ，本项目采用降雨量 $15mm$ 和污染区面积 $6819.16m^2$ 计算，则发生事故时可能进入涂装车间收集系统的降雨量为 $102.3m^3$ 。

拟建项目事故存储设施和风险事故应急池计算结果见表 6-5-1。

表 6-5-1 事故存储设施和风险事故应急池计算结果一览表

类型	V_1 (m^3)	V_2 (m^3)	V_3 (m^3)	V_4 (m^3)	V_5 (m^3)	事故储存设施容积 (m^3)	围堰容积 (m^3)	风险事故应急池容积 (m^3)
涂装车间火灾	0.016	1036.8	1	0	102.3	1139.1	0	1140

涂装车间发生火灾时，结合发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，需要设置 $1139.1m^3$ 的风险事故应急池。综上所述，拟建项目计划建设一座 $1140m^3$ 的风险事故应急池及收集系统，当发生事故时，项目风险事故应急池及管网总容积能够满足风险防范的要求。

6.5.7 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。

6.5.8 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。

6.6 制定突发环境事件应急预案

6.6.1 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。

6.6.2 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。

6.7 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，项目环境风险评价等级为简要分析。项目易燃、易爆物质中油漆等属重点考虑和防范对象，与其相应的涂装车间、危废暂存间、危险品仓库等为风险防范重点。

（2）项目环境风险主要包括危险品仓库物料发生泄漏，涂装车间油漆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。

（3）项目涂装车间油漆发生火灾时，拟建项目计划建设风险事故应急池（容积约 1140m³）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。

（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。

本项目环境风险简单分析内容表见表 6-8-1。

表 6-8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	日立化成汽车树脂后背门项目				
建设地点	（湖北）省	（武汉）市	（武汉经济技术开发区）区	(/) 县	(/) 园区
地理坐标	经度	E114° 3'3.94"	纬度	N 30°25'5.85"	
主要危险物质及分布	危险品仓库	液化石油气 0.26t			
		脱脂剂 A（异丙醇）1.28t			
		脱脂剂 B（正己烷）1.28t			
		甲苯 3.336t			
		二甲苯 0.54t			
		环己烷 0.336t			
		萘 0.0224t			
		矿物油 6.5t			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	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。 地表水：物油类发生泄漏可能进入厂区雨水管网；涂装车间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官莲湖，可能对其水质造成超标影响。 地下水及土壤：地下柴油储罐、污水处理站地下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。				
风险防范措施要求	大气：项目在厂区内易燃易爆危险物质主要贮存在危险品仓库油漆。拟建项目通过减少危险品仓库油漆暂存量，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。 地表水：项目在危险品仓库周边设置有收集地沟，确保能够收集泄漏的涂料及有机溶剂；厂区设置有事故废水收集系统及风险事故应急池（容积约 1140m³），确保火灾爆炸情况下消防废水得到有效收集，收集的废水进入厂区污水处理设施处理。 地下水及土壤：按照要求设置防渗层，定期监测。				
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包括涂装车间及危险品仓库的涂料（油漆及稀释剂）、液化石油气、脱脂剂及润滑油等，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。				

本项目环境风险影响评价自查表见附件 15。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施

施工期主要为生产厂房内部的装修、设备安装与调试，工程量较小，施工期较短，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。由于设备安装作业主要在租赁厂房内部进行，经过建筑隔声后，对周边环境影响较小。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。其中生活污水依托武汉经济技术开发区军山科技产业园三期 B 区设置的化粪池处理后排入市政污水管网；生活垃圾委托环卫部门清运处置。

7.2 运营期大气污染防治措施

项目实施后，废气主要来自成型车间、涂装车间以及组装车间。

7.2.1 成型车间废气污染防治措施

成型车间废气主要包括注塑废气及研磨废气。

7.2.1.1 注塑废气治理措施

成型车间注塑废气来源于内板及外板的注塑工段。注塑废气集中收集后经 UV 光解+活性炭进行吸附处理，处理后的废气经 1 根 17m 排气筒（P-1#）排放。注塑废气主要污染物为非甲烷总烃。

UV 光解即紫外光照射技术，通过紫外灯管产生的光谱对废气成分进行照射，分解废气中的氧分子产生臭氧，利用臭氧对废气进行氧化分解的技术。当紫外光光子能量大于有机污染物的化学键能时，会发生光解反应，致使其化学键断开。同时，当紫外线波长在 200 nm 以下时，O₂ 分子会被分解生成活性 O；活性 O 与 O₂ 结合生成 O₃。O₃ 会与呈游离态的有机污染物离子产生氧化反应，生产简单、低害或无害的物质，如 CO₂、H₂O 等。

活性炭吸附主要是利用高孔隙、高比面积的活性炭，借由物理性吸附和化学性键结作用，将有机气体分子自废气中分离出来，达到净化空气的目的，为物理性吸附。活性炭吸附时间长了之后会逐渐饱和，需要进行再生或进行更换。每吨活性炭的吸附能力约为 240~420kg 非甲烷总烃，更换后的活性炭应作为危险废物进行管理及暂存，之后交由具有处理资质的单位进行处置。

一般情况下，UV 光解+活性炭吸附对有机废气的去除效率可达到 90%以上，注塑废气经 UV 光解+活性炭吸附处理后，废气中非甲烷总烃排放浓度为 9.1mg/m³，单位产品非甲烷总烃

排放量 0.24kg/t，污染物排放浓度及单位产品非甲烷总烃排放量均能够满足《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”。

7.2.1.2 研磨废气治理措施

项目研磨废气来自于成型车间外板的研磨工段。研磨废气经收集后采用布袋除尘进行处理，废气经 1 根 17m 排气筒（P-2#）排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）“表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”，树脂纤维加工产生的颗粒物采用袋式过滤为可行技术。

研磨废气经布袋除尘处理后，废气中颗粒物排放浓度为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，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 大气污染物排放限值”。

7.2.2 涂装车间废气污染防治措施

项目涂装车间废气主要来自于脱脂废气、喷漆废气、烘干废气、补漆废气、调漆废气、漆雾净化槽废气、RTO 炉燃气废气及烘干炉燃气废气。

7.2.2.1 涂装废气治理措施

项目涂装废气主要来自于脱脂废气、喷漆废气、烘干废气、补漆废气、调漆废气、漆雾净化槽废气及 RTO 炉燃气废气，主要污染物为颗粒物、甲苯、二甲苯及 VOCs 等。喷漆废气经水帘除尘后，与脱脂废气、烘干废气、补漆废气、调漆间废气、漆雾净化槽废气、RTO 炉燃气废气集中收集后经一套沸石转轮+RTO 炉处理，之后经 1 根 22m 排气筒（P-3#）排放。

沸石转轮+RTO 炉系统是由疏水性沸石浓缩转轮串连旋转式焚化炉所组成的高效率有机废气处理系统，能有效治理大风量、低浓度的涂装喷漆室废气。工作原理是利用沸石分子筛所具备的高吸附性能，对有机废气进行吸附浓缩，再由旋转式 RTO 设备净化处理浓缩后的有机废气。沸石转轮由疏水性沸石吸附介质与陶瓷纤维加工成波纹状膜片，再卷制形成蜂巢状的圆筒形框架结构，其中部安装有旋转轴承。转轮的机械结构上，装有耐有机物腐蚀、耐高温的材料制成的气体密封垫，将转轮隔离成 3 个区域：吸附处理区、再生脱附区、冷却区。全套设备主要由废气过滤器、沸石转轮、排气风机、RTO 焚化系统、热交换器、自动控制系统组成。

依据《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020），水帘结构喷漆室对颗粒物净化率可达 85%；RTO 炉对挥发性有机物处理效率可达 95%。项目涂装车间沸石转轮+RTO 炉系统具体工艺流程图如下图 7-2-1 所示。

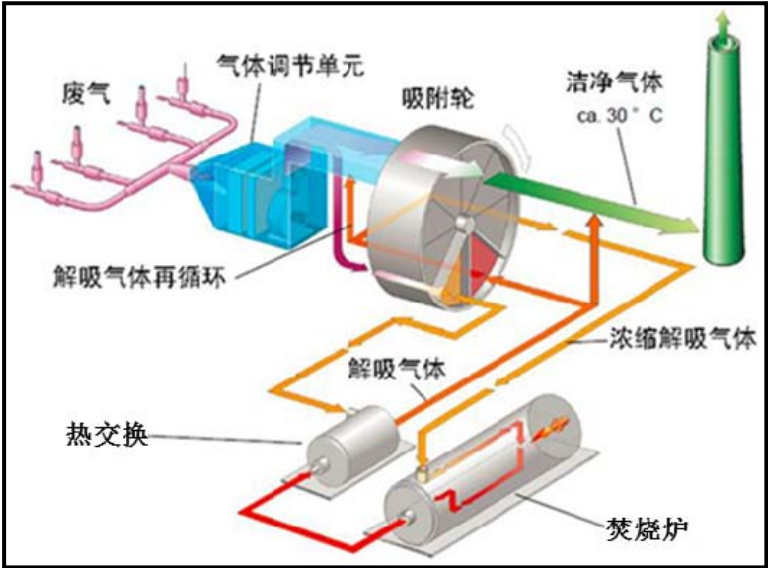


图 7-2-1 沸石转轮+RTO 炉系统工作原理图

项目涂装废气排放情况见表 7-2-1。

表 7-2-1 项目涂装废气排放情况一览表

排气筒			污染物名称	排放情况				最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	是否达标
编号	高度 m	内径 m		风量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
P-3#	22	长*宽： 3.2*3.2； 等效直径：3.2	颗粒物	300000	3.6	1.08	6.87	120	9.32	达标
			VOCs		7.6	2.28	14.38	50	8.8	达标
			甲苯		2.0	0.59	3.73	40	7.76	达标
			二甲苯		0.3	0.097	0.61	70	2.54	达标
			SO ₂		<3	0.012	0.077	550	6.44	达标
			NO _x		<3	0.056	0.354	240	1.92	达标

项目涂装废气经处理后，颗粒物、甲苯、二甲苯、SO₂ 及 NO_x 排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”限值要求，挥发性有机物排放浓度及速率满足《大气污染物地方排放标准》（DB11/501-2017）表 3 “II 时段”标准。

7.2.2.2 燃气废气治理措施

项目烘干燃气废气来自于涂装烘干工段。烘干燃气废气经集中收集后经 1 根 17m 排气筒（P-4#）排放。燃气废气 SO₂ 排放浓度为 24mg/m³、NO_x 排放浓度为 111mg/m³、烟尘排放浓度为 17mg/m³，能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)“表 2 二级标准”要求。

7.2.3 组装车间废气污染防治措施

组装车间废气主要包括装配废气及内板修复废气。

7.2.3.1 装配废气治理措施

项目装配废气来自于组装车间脱脂废气、涂胶废气、补漆废气及热处理废气。装配废气经收集后采用 UV 光解+活性炭吸附进行处理，废气经 1 根 17m 排气筒（P-5#）排放。排气

筒各类污染物的排放浓度及排放速率分别为：VOCs $17.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.512\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.016\text{kg}/\text{h}$ ； $\text{SO}_2<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.001\text{kg}/\text{h}$ ； $\text{NO}_x<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.004\text{kg}/\text{h}$ ，其中 VOCs 排放浓度及速率满足《大气污染物地方排放标准》（DB11/501-2017）“表 3 II 时段标准”，其他污染物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”。

7.2.3.2 内板修复废气治理措施

项目内板修复废气来自于组装车间内板修复工段，废气中主要污染物为颗粒物及 VOCs。。内板修复废气经收集后采用 UV 光解+活性炭吸附进行处理，废气经 1 根 17m 排气筒（P-6#）排放，排气筒各类污染物的排放浓度及排放速率分别为：颗粒物 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.019\text{kg}/\text{h}$ ；VOCs $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.002\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物排放浓度及速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”，VOCs 排放浓度及速率满足《大气污染物地方排放标准》（DB11/501-2017）“表 3 II 时段标准”。

7.2.4 排气筒高度合理性分析以及规范化要求

7.2.4.1 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

拟建项目主要排气筒情况见表 7-2-2。

表 7-2-2 拟建项目主要排气筒情况一览表

排气筒高度	排气筒名称	排气筒编号	废气量（Nm ³ /h）	出口内径（m）
17m	注塑废气	P-1	12000	1
	研磨废气	P-2	10000	1
	烘干燃气废气	P-4	2400	0.3
	装配废气	P-5	30000	1
	内板修复废气	P-6	10000	1
22m	涂装废气	P-3	300000	3.2

根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》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。

项目所在地近 20 年年平均风速 $1.4\text{m}/\text{s}$ 。计算结果及排气筒出口烟气流速合理性分析如下。

表 7-2-3 排气筒出口烟气流速合理性分析一览表

排气筒高度	排气筒名称	排气筒编号	1.5Vc (m/s)	排气筒		
				废气量 (Nm ³ /h)	出口内径(m)	最小烟气流速 (m/s)
17m	注塑废气	P-1	2.8	12000	1	4.3
	研磨废气	P-2		10000	1	3.6
	烘干燃气废气	P-4		2400	0.3	9.4
	装配废气	P-5		30000	1	10.6
	内板修复废气	P-6		10000	1	3.6
22m	涂装废气	P-3	3.2	300000	3.2	10.4

从上表分析，拟建项目排气筒出口烟气流速符合 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》要求。

(2) 排气筒高度合理性分析

本项目排气筒排放的各类污染物在评价区域内叠加现状值后符合环境空气功能区要求。所有排放的污染物排放浓度和排放速率亦符合相关排放标准要求。因此本项目排气高度合理。

7.2.4.2 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。

7.2.5 挥发性有机废气无组织排放要求

项目 VOCs 物料贮存、转运量比较大，企业应根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求做好 VOCs 物料贮存、输送节无组织排放源管理。

(1) 贮存环节

①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

③VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合标准 5.2 条规定。

(2) 转移和输送

①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。对挥发性有机液体进行装载时，应符合标准 6.2 条规定。

(3) 其他要求

①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

②通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等要求，采用合理通风量。

③载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

④工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

7.3 运营期水污染防治措施

7.3.1 废水特征分析

本项目新增排水主要为生活污水及生产废水，其中生产废水包括水密测试废水、外板清洗废水、模温机清洗废水、冷却塔清洗废水及喷漆房废水，项目新增废水日最大排放量为 42.6m³/d，10937m³/a。本项目废水排放规律如下。

表 7-3-1 本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	
组装车间	水密测试废水	17.5	-	-	17.5
成型车间	模温机清洗废水	-	1.4	每周	1.4
	冷却塔清洗废水	-	5	半年	5
涂装车间	外板清洗废水	0.7	-	-	0.7
	喷漆房废水	-	75	三个月一次	设置暂存池，一次 75m ³ ，每天 1m ³
新增员工	办公生活	17	-	-	17
总计		-	-	-	42.6

7.3.2 废水处理方案可行性分析

项目新增污水处理设施 1 套对涂装生产废水进行处理，采用混凝+沉淀处理工艺，生活污水经园区化粪池处理后与其他生产废水混流，出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及黄陵污水处理厂后经军山科技产业园三期 B 区污水总排口排入凤亭中路市政污水管，之后进入黄陵污水处理厂，尾水排入长江（武汉段）。本项目污水处理工艺流程如下所示。

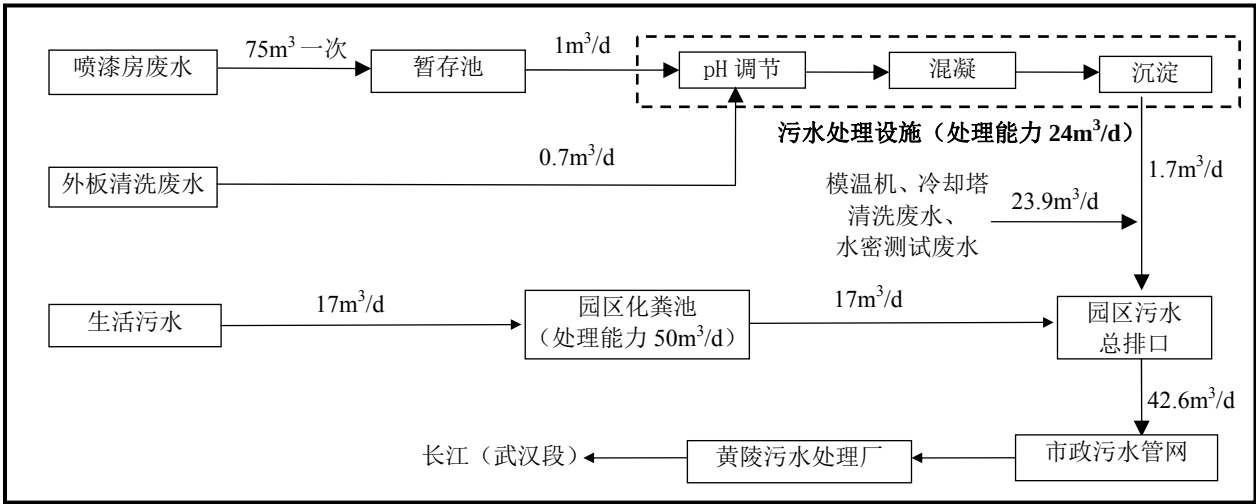


图 7-3-1 项目污水处理总体工艺流程图

（1）污水处理设施依托可行性分析

项目新增污水处理设施 1 套对涂装生产废水进行处理，采用混凝+沉淀处理工艺，生活污水依托园区进行化粪池处理。各废水处理单位的处理能力及处理情况如下表所示。

表 7-3-2 各废水处理系统采取的工艺一览表

序号	处理系统	工艺	废水量	处理能力	依托可行性
1	涂装废水处理系统	混凝+沉淀	1.7m³/d	24m³/d	可行
2	生活污水处理系统	化粪池	17m³/d	50m³/d	可行

由上表可知，项目设置的污水处理设施能够满足项目污水的处理需求。

（2）污水处理工艺可行性分析

项目拟设置废水暂存池 1 座对喷漆房产生的循环废水进行暂存，每三个月换一次，一次换水量约 75m³/次，喷漆废水进入暂存池后以每天 1m³ 泵入新增污水处理设施与外板清洗废水一并进行处理，采用混凝+沉淀处理工艺。项目采用投加 PAC（聚合氯化铝絮凝剂）及 PAM（聚丙烯酰胺絮凝剂）进行混凝。在废水中投入混凝剂，因混凝剂为电解质，在废水里形成胶团，与废水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。混凝不但可以去除废水中的粒径为 10-3~10-6 mm 的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、微生物、氮和磷等富营养物质以及有机物。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）“表 26 汽车制造业排污单位废水类型、污染物类型及污染治理推荐可行技术”涂装车间其他生产废水采用混凝、沉淀处理工艺为可行技术。经过前述处理工序后，对 COD、SS 及石油类的去除率分别达到 85%、80%及 60%。

根据前述工程分析，本项目各类废水经过处理后，主要污染物在厂区总排口排放浓度分别为 COD：228mg/L、BOD₅：47mg/L、NH₃-N：7mg/L、SS：136mg/L、总磷：0.2mg/l、石油类：2.8mg/l、甲苯：0.3mg/l、二甲苯：0.2mg/l，均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

“表 4 三级标准”要求及黄陵污水处理厂进水设计标准要求。

7.3.3 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；

（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。厂区污水总排污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。

7.4 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成型车间、涂装车间及组装车间，主要发声设备分别为空压机、水泵、风机。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。

7.4.1 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 65~70dB（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。

7.4.2 空压机噪声治理措施

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站的噪声监测数据表明，车间噪声为 100dB(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。

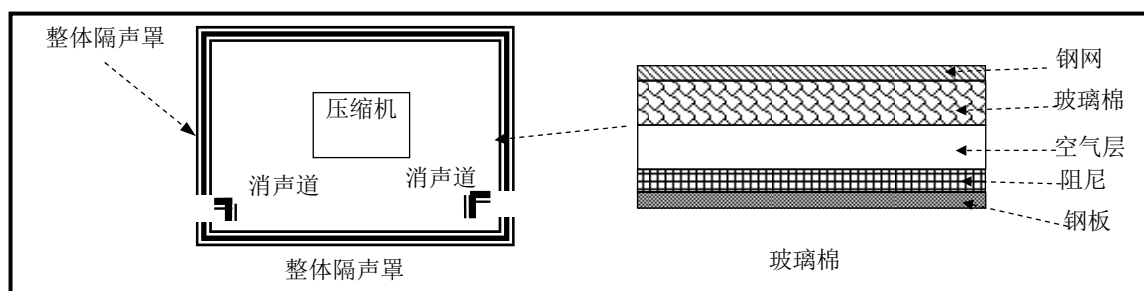


图 7-4-1 空压机房整体隔声罩及玻璃棉构造图

(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 7-4-2 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。

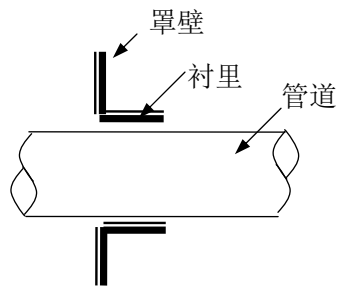


图 7-4-2 隔声罩与管道相接的方法

(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)。

7.4.3 风机、泵噪声治理措施

(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。

7.4.4 其他噪声控制措施

合理的厂房设计也可起到隔声降噪的效果。在工业企业厂房内环境下，声音由直达声和间接声组成。对厂房外环境的影响，已间接声为主。即接收点在混响半径以外。以混响声为主，则应采用吸声的办法，用吸声材料增加室内墙面吸声系数，以减少混响。厂房的吸声一般是在顶棚和内墙面加一层吸声层，材料一般包括如下几种：

①多孔吸声材料：该材料一般用超细玻璃棉毡，当顶棚或内墙面嵌一层多孔材料时，由于声波进入此材料，在其中进出受到阻滞，使声能量消耗而产生吸声作用，故这层超细玻璃棉毡只有达到一定厚度，对低频消声才会有较好的效果。在玻璃棉毡外罩一层多孔(透气)砂布或玻璃布，增加声波运动阻滞作用，则吸声作用会更大。但若罩一层不透声材料，如透明塑料薄膜，则由于声波无法穿透(不透气的)塑料薄膜，使吸声系数降低。一般来说，超细玻璃棉厚增加一倍，吸声频率特曲峰值向低频移动一倍频程。罩面材料则必须是透气的。

②薄板吸声结构：薄板在声波作用下将发生振动。板振动时由于板内部和木龙骨之间出现摩擦吸收消耗一部分能量。此时有一个能量转换的过程，也是薄板吸声原理。由于低频声波比中高频声波之波长更长，易激起薄板振动，所以这种吸声结构一般用以低频带噪声吸声。

③空间吸声体：空间吸声体悬吊在空中。由于声波和吸声材料的两个或更多的面都有接触，在投影面积相同的情况下，相当于增加了一倍有效吸声面积“边缘效应”实际也增加了一倍。所以大大提高了实际吸声效果，其高频吸声系数可达 1.4。空间吸声体的应用，还可以解决有天窗厂房顶棚吸声不好处理的问题。空间吸声体可以设计成灯型、船型、伞型板型。

7.4.5 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”，东侧、南侧及西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”。

7.5 运营期固体废物防治措施

7.5.1 运营期固废类型及数量

拟建项目产生的固废类型分为一般工业固废、危险废物以及生活垃圾三类。拟建项目各类固废来源及去向见表 7-5-1。

表 7-5-1 拟建项目各类固废来源及去向一览表

序号	名称	主要成分	来源	产生量(t/a)	去向
一般工业废物					
1	注塑不合格产品	树脂	注塑成型	14.16	外售相关物资公司
2	废边角料	树脂	注塑成型	2.83	外售相关物资公司
3	树脂粉尘	树脂	研磨除尘	1.04	外售相关物资公司
4	废包装材料	包装材料	生产生活	2	外售相关物资公司
小计				20.03	
危险废物					
1	废管路清洗剂	有机溶剂（900-403-06）	管路清洗	50	在组装车间东南侧设置 125m ² 危废暂存间暂存，之后交由孝感红绿蓝环保科技有限公司及潜江东园深蓝环保科技有限公司安全处置
2	废矿物油	废油（900-209-08）	注塑生产	1.2	
3	污水处理站污泥	污泥（900-210-08）	污水处理	2.4	
4	废液压油	废油（900-218-08）	注塑生产	5	
5	油漆渣	废油漆（900-252-12）	喷漆	67.5	
6	废粘结剂	废胶（900-014-13）	粘接	42.7	
7	废包装物	废包装物（900-041-49）	维护、喷漆	70	
8	废活性炭	废活性炭（900-041-49）	喷漆	46.5	
9	废吸附棉	废吸附棉（900-041-49）	研磨	8	
10	废手套	废手套（900-041-49）	日常维护	0.5	环卫部门清运处置
小计				293.8	
生活垃圾					
1	生活垃圾	生活垃圾	厂区办公	75	环卫部门清运处置
总计				388.33	

7.5.2 固废防治措施及可行性

本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 388.33t/a，其中危险废物产生量为 293.8t/a，一般工业固废产生量为 20.03t/a，生活垃圾为 75t/a。

①危险废物

拟建项目危险废物主要有废管路清洗剂、污水处理污泥、废机油、废液压油、油漆渣、废粘结剂、废活性炭、废吸附棉、废手套及废油漆桶等包装物，共计 293.8t/a，项目拟在组装车间东南侧设置 125m² 危废暂存间暂对本项目产生的危废进行暂存，之后交由孝感红绿蓝环保科技有限公司及潜江东园深蓝环保科技有限公司进行安全处置。本项目危废分类暂存需求如下所示。

表 7-5-3 本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	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间 (125m ²)	废管路清洗剂	HW06	900-404-06	组装车间东南侧	5	桶装, 1t/桶	5 桶	每月
2		废液压油	HW08	900-218-08		5	桶装, 1t/桶	5 桶	一个月
3		废矿物油	HW08	900-209-08		2	桶装, 1t/桶	2 桶	一个月
4		污水处理污泥	HW08	900-210-08		1	桶装, 1t/桶	1 桶	每半年
5		油漆渣	HW12	900-252-12		10	箱装, 1t/箱	6 箱	每月
6		废粘接剂	HW13	900-014-13		4	桶装, 1t/桶	4 桶	每月
7		废包装物	HW49	900-041-49		50	空桶, 5kg/个	280 个	每周
8		废活性炭	HW49	900-041-49		5	桶装, 1t/桶	4 桶	每月
9		废吸附棉	HW49	900-041-49		1	桶装, 1t/桶	1 桶	每月
10		废手套	HW49	900-041-49		1	桶装, 1t/桶	1 桶	每半年
11					合计	84			

本项目危废暂存需求占地面积为 84m², 项目拟设置的危废暂存间暂存面积为 125m², 其贮存能力能够满足本项目各类危废分类、分区暂存的要求。

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注塑不合格产品、废边角料、树脂粉尘及废包装材料, 全部外售相关物资公司。

③生活垃圾

生活垃圾经收集后委托环卫部门统一处理。

7.5.3 固废临时存储场所及转移措施及要求

7.5.3.1 一般工业固体废物临时存储场所建设要求

项目产生的废边角料、包装材料等一般工业固体废物在涂装车间南侧建设的 1 座占地面积为 90m² 一般工业固废暂存间暂存后, 外售相关物资公司。

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。

7.5.3.2 危险废物临时存储场所建设要求

(1) 设置危险废物暂存间

项目产生的危险废物在组装车间东南侧建设 1 个占地面积为 125m² 危废暂存间暂存后，交由孝感红绿蓝环保有限公司及潜江东园深蓝环保科技有限公司进行安全处置。危废暂存间须严格按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》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、耐一腐蚀的材料建造，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。

（2）收集措施

公司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 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》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、耐一腐蚀的材料建造，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储漏盘；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，填报危险废物转移五联单，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。

7.5.3.3 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

a.禁止为危险废物和生活垃圾混入。

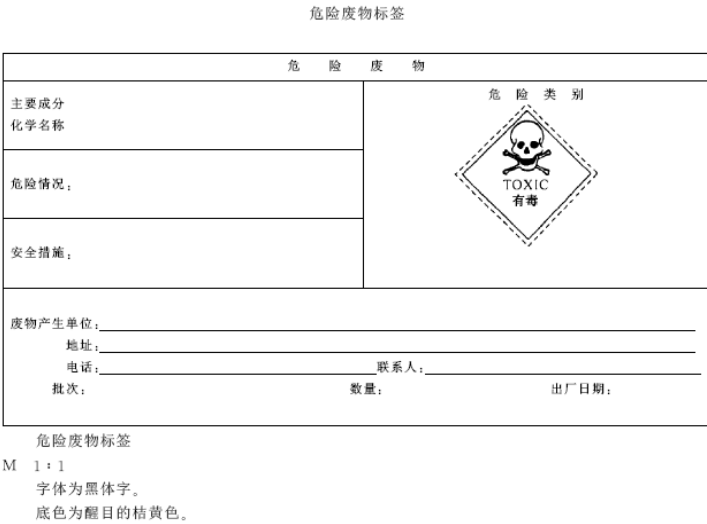


图 7-5-1 危险废物标示图例

- 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取后应继续保留 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。

7.5.3.4 危险废物运输污染防治措施

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）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，并同时将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。

7.5.4 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，配置 RFID 智能手持终端设备，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。

7.6 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。

7.6.1 源头控制

根据相关法规要求，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。项目生产废水收集管道采用架空布置可以有效监控污染物泄漏情况并得到解决，避免了管网地下铺设不能及时发现泄漏的弊端。

7.6.2 分区防渗措施

（1）防渗分区

本项目运营过程中会产生含有石油类及苯系物等有机污染物废水，污染物量虽然不大，但因产生的浓度高，一旦发生泄漏对场地土壤与地下水环境压力大。即使场区内的粘性土渗透性低，富集有机物的能力强，但长期的低渗透作用，污染物也将持续扩散，因此对污染风险较大的地段和区域要进行重点防渗处理。根据项目车间及公用设施产污及化学品存储等情况，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是特殊有毒有害物质存放区域。重点污染防渗区域为：涂装车间漆雾循环水槽、污水处理设施、危险品仓库及危险废物暂存间等区域。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，一般防渗区包括原辅材料及成品储存车间、成型车间、涂装车间、组装车间及一般固废暂存间。

（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，项目重点污染防治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 $\leq 10^{-7}$ 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 Mb 大于等于 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

7.6.3 地下水污染监控

7.6.3.1 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，建议在涂装车间南侧漆雾循环水槽旁设置 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 1 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。

7.6.3.2 地下水监测管理

为保证地下水监测有效、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建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

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。

7.6.4 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。

7.7 运营期土壤污染防治措施

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，应加大对涂装车间、成型车间、组装车间废气的治理力度，确保RTO炉等环保设施的正常运行，进一步减少涂装车间、成型车间、组装车间等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涂装车间、危险品仓库及危险废物暂存间等重点防渗区地面做防渗漏处理，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，对涂装车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。

（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。

7.8 环保措施投资及实施计划

经初步核算，本项目环保投资约 1010 万元，项目总投资 60000 万元，环保投资占总投资 1.68%。本项目环保三同时竣工验收清单见表 7-8-1。

表 7-8-1 环境保护“三同时”竣工验收清单

类别	车间名称	名称	“三同时”竣工验收措施	环保投资(万元)	验收标准及要求
废气	成型车间	注塑废气	经 UV 光解+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 排气筒排放。	20	《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”
		研磨废气	经布袋除尘处理后 1 根 17m 排气筒排放。	20	
	涂装车间	脱脂、喷漆、烘干、补漆、调漆间、漆雾净化槽及 RTO 炉燃气废气	喷漆废气经水帘除尘后，与脱脂废气、烘干废气、补漆废气、调漆间废气、漆雾净化槽废气集中收集后采用一套沸石转轮+ RTO 炉进行处理，之后经 1 根 22m 排气筒排放。	300	VOCs 满足《大气污染物地方排放标准》 (DB11/501-2017)表 3 “II 时段”标准及 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)表 A.1 相关要求、其他污 染物满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)“表 2 二级标准”及《工业 炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) “表 2 二级标准”
		烘干燃气废气	经 1 根 17m 排气筒排放。	10	
	组装车间	脱脂、涂胶、补漆及热处理废气	脱脂、涂胶、补漆废气采用 UV 光解+活性炭处理后与热处理废气一并经 1 根 17m 排气筒排放。	20	
		内板修复废气	经 UV 光解+活性炭吸附处理后经 1 根 17m 排气筒排放。	20	
废水	全厂	生产废水及生产污水	新增污水处理设施 1 套对涂装生产废水进行处理，采用混凝+沉淀处理工艺，生活污水经园区化粪池处理后与其他生产废水混流，出水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及黄陵污水处理厂后经园区污水总排口排入市政污水管，之后进入黄陵污水处理厂处理。本项目设置规范化排污口，污水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。本项目污水总排口安装 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及运行情况监测系统。	180	废水排放满足《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)“表 4 三级标准”及 黄陵污水处理厂进水设计标准
固体废物	生活垃圾		厂区内分类收集，每天委托当地环卫部门卫生填埋。	20	符合 GB18599-2001 及 GB18597-2001 相关要求
	工业固废	危险废物	在组装车间东南侧建设 1 个占地面积为 125m ² 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。	50	
		一般工业固废	在涂装车间南侧建设 1 座占地面积为 90m ² 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》进行设计。	30	
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；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，	80	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (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：涂装车间漆雾循环水槽、污水处理设施、危险品仓库及危险废物暂存间；一般防渗区为原辅材料及成品储存车间、成型车间、涂装车间、组装车间及一般固废暂存间。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及应急防范措施。将土壤防治纳入环境风险防控体系，对用地土壤环境每年开展一次监测。	200	减少对周边环境的影响
风险			在厂区西南角设置 1 座 1140m ³ 风险事故应急池,编制突发环境事件应急预案。	60	
合计			/	1010	

8 清洁生产和总量控制

8.1 清洁生产

8.1.1 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）清洁的能源，包括常规能源的清洁利用；可再生能源的利用；新能源的开发；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。由于我国尚无本行业的清洁生产标准，本报告主要对本项目产品的环保性、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。

8.1.2 清洁生产水平评价

8.1.2.1 原料及能源清洁性

项目所用原料主要为外购型材和半成品，所有重要原部件、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。

8.1.2.2 工艺技术与设备先进性分析

本项目采用日立化成的先进技术和生产、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。

8.1.2.3 废物回收利用

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、废边角料等外售相关物资公司；废管路清洗剂、污水处理污泥、废机油、废液压油、油漆渣、废粘结剂、废活性炭、废吸附棉、废手套及废油漆桶等危险废物在厂区暂存后交由孝感红绿蓝环保有限公司及潜江东园深蓝环保科技有限公司安全处置。项目产生的固体废物均得到合理的回收利用。

8.1.2.4 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。

8.1.2.5 结论

综上所述，项目以清洁的原料和能源利用本田制锁成熟的工艺生产，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。

8.1.3 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。

8.1.4 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，从源头控制污染物排放。

(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。

8.2 总量控制

8.2.1 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。

8.2.2 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8-2-1。

表 8-2-1 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

8.2.3 污染物排放总量的确定

8.2.3.1 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。

8.2.3.2 污染物排放总量

根据项目工程分析，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）化学需氧量及氨氮

项目新增污水排放量 $10937\text{m}^3/\text{a}$ ，总量考核指标按照按黄陵污水处理厂尾水现行排放标准浓度核算，黄陵污水处理厂尾水排放化学需氧量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（即 30mg/L ）、氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准（即 2mg/L ），项目新增化学需氧量总量指标 0.328吨/年 ，氨氮 0.022t/a 。

（2）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 0.526t/a 及 2.475t/a ，其总量指标建议值分别为 0.526t/a 及 2.475t/a 。

（3）烟粉尘

项目新增烟粉尘排放量为 7.722t/a （包含有组织排放量 7.512t/a 、无组织排放量 0.21t/a ），其总量指标建议值为 7.722t/a 。

（4）挥发性有机物

项目新增挥发性有机物排放量为 19.7t/a （包括有组织排放量 18.31t/a 、无组织排放量 1.39t/a ），其总量指标建议值为 19.7t/a 。

8.2.4 排污权交易

根据鄂政环办（2016）96号《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》相关要求，建设单位应对新增的化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等污染物进行排污权交易。

9 产业政策及城市总体规划

9.1 产业政策符合性分析

9.1.1 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》符合性

项目主要从事汽车零部件树脂后背门的生产制造，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类和限制、淘汰类，即属于允许类项目。

9.1.2 《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

项目主要从事汽车零部件树脂后背门的生产制造，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。

9.1.3 小结

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。

9.2 城市总体规划符合性

9.2.1 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。

项目主要从事汽车零部件树脂后背门的生产制造，属于东风汽车集团股份有限公司乘用车扩建项目的配套企业，因此项目的建设符合《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》相关要求。

9.2.2 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，本项目位于武汉经济技术开发区，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。

9.2.3 相关环境保护规划相符性分析

9.2.3.1 《“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。”

本项目属于汽车零部件制造行业，涂装车间配套使用了“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，项目喷漆废气及烘干废气采用沸石转轮+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。

9.2.3.2 《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。

本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。

9.2.3.3 《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。

本项目对产生 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沸石转轮+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。

9.2.4 区域发展规划相符性分析

9.2.4.1 项目所在区域规划及规划环评概述

（1）武汉经济技术开发区军山组团规划概况

项目选址位于武汉经济技术开发区军山组团，该组团用地于 2006 年 6 月经武汉市委市政府以《关于将蔡甸区军山街移交武汉经济技术开发区托管的通知》批准由蔡甸区纳入武汉经济技术开发区统一规划管理。

军山地区在托管之前的发展、建设、管理都是按照远城区乡镇的规划模式进行的；托管以后，军山地区由原来以农业为主，适当发展工业的发展格局转变为以现代制造业为主导的发展思路。军山地区原有的规划已不能指导军山地区托管以后的建设发展，且武汉经济技术开发区总体未考虑军山地区，为适应新的发展形势和管理要求，需编制军山组团总体规划。2009 年 2 月，武汉市环保局以武环管（2009）8 号对《武汉经济技术开发区军山组团总体规划环境影响报告书》进行了批复（见附件 4）。

根据《武汉经济技术开发区军山组团总体规划》，“由于受到分蓄洪区、高速公路、山体、湖泊等因素的分割，规划因地制宜，以中心组团式布局为主，形成“一中心、三片区、八组团”的规划结构。“一中心”指规划在川江池以南建设服务整个西南新城组群的综合中心；“三片区”指由通顺河、京珠高速分割而成的军山片区、黄陵片区和硃山片区。“八组团”指在三大片区内部形成八个特色格局的功能组团，总面积 102.1km²。”

（2）大车都板块综合规划概况

为加快推进国家中心城市建设，贯彻落实市委、市政府提出的“统一规划布局，统一资源配置，统一政策协调，建设大光谷、大车都、大临空、大临港等四大板块”指示要求，武汉市国土资源和规划局以《武汉市城市总体规划（2010-2020 年）》、《武汉都市发展区 1+6 空间发展战略实施规划》等为基本依据，以促进产城融合发展、加强各类要素合理布局、引导各项建设有序开展为主要目标，编制完成了《武汉市大车都板块综合规划》。

《武汉市大车都板块综合规划》范围为北至汉江，东接长江，西、南至武汉市域边界，总面积约 1491 平方公里，包括武汉经济技术开发区（汉南区）、汉阳区、蔡甸区，在产业发展上统筹考虑通用产业园。军山组团隶属武汉经济技术开发区（汉南区），属于《武汉市大车都板块综合规划》组成部分。

2016 年 9 月，武汉市环保局以武环管（2016）104 号对《武汉市大车都板块综合规划环境影响报告书》进行了批复（见附件 3）。

项目与《武汉经济技术开发区军山组团总体规划》、《武汉市大车都板块综合规划》及其

规划环评符合性分别分析如下。

9.2.4.2 与《武汉经济技术开发区军山组团总体规划》及其规划环评符合性

根据《武汉经济技术开发区军山组团总体规划》及其规划环评，军山组团区域内“严格建设项目的环境准入条件，鼓励发展规划主导产业，积极构建循环经济产业链；严禁违反国家产业政策，不符合园区总体规划以及原药、合成类医药、化工项目入区；严格限制发展“两高一资”类和环境风险较大的建设项目”。

（1）禁止类

禁止入区项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺，以及排污量较大、污染控制难度大，不符合军山地区水污染及大气污染总量控制原则的入区项目。对于这一类项目，军山地区或武汉市环保部门应严格把关，不予审批。禁止入区项目主要包括以下几个方面：

1）国家产业政策明令禁止或淘汰的项目

相关的产业政策包括：

- 《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一批）明令淘汰的项目；
- 《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第二批）明令淘汰的项目；
- 《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第三批）明令淘汰的项目；
- 《外商投资产业指导目录（2007年修订）》“禁止外商投资产业目录”中明令禁止的项目；
- 《电石行业准入条件》中不符合相关规定的项目；
- 《铁合金行业准入条件》中不符合相关规定的项目；
- 《国家发展改革委员会关于制止氧化铝盲目发展、无序建设的通知》中不符合相关规定的项目；

2）污染量大、污染控制难度大和环保投资高的项目

这类项目主要有：取排水量大的化工类、印染、酿造、造纸、化肥、炼油、农药、燃煤火力发电等污染型项目。如造纸纸业等高耗水、高耗能，水污染物和大气污染物排放量大的企业，将禁止入区。

（2）限制类

限制入区项目主要指国家现行产业政策未禁止或未淘汰的、军山地区产业链条上不可或缺的污染型入区项目。对于这一类项目，审批过程中视具体情况有条件地引入，但要严格执行环境影响评价制度，同时根据军山地区环境容量，把好总量控制关。限制入区项目主要包括以下几个方面：

——《外商投资产业指导目录（2007 年修订）》“限制外商投资产业目录”中限制引入的项目；

——与军山地区主导产业密切相关或军山地区产业链条上不可或缺的易造成重大影响的项目（如电镀类）。这类项目应优先考虑外协，若外协不能满足工艺要求确需引入的，在项目环评中应列专题研究，报主管部门审批。

此外，对于区内现有企业遵循“增产不增污”或“增产减污”的原则。军山地区可逐步推行排污权交易制度，即在合理分配初始排污权的基础上，对于治污措施得力、排污量未达到其排污权的企业，允许其在合理的框架内进行排污权的转让，以推动企业改进治污技术和设备，加大治污力度。

（3）一般类

除禁止类和限制类以外，对于污染与能耗相对较小、符合清洁生产要求的项目，为一般类项目。一般类项目可根据具体情况，适时适度引入。军山组团规划了八个功能组团，在各个组团引进项目的过程中，对于与功能组团产业无关的项目，也纳入一般类项目，应视其土地占用率、能源消耗率、经济效益等具体情况适时谨慎引入。

（4）鼓励类

鼓励入区项目主要指军山组团循环经济链条上的必备项目，如汽车整车和电子电器类，以及低能耗、低水耗、低污染、高效益、高科技的环保型项目。军山组团在环保方面应坚持高起点、高标准要求，鼓励入区项目审批时应遵循以下五项原则：有助于军山组团（或整个开发区）循环经济链条的形成，符合可持续发展战略，有利于节约资源和改善生态环境；当前和今后一个时期有较大的市场需求，发展前景广阔，有利于开拓国内市场；有较高的技术含量，有利于促进企业设备更新和产业技术进步，提高竞争力；国内存在从研究开发到实现产业化的技术基础，有利于技术创新，形成新的经济增长点；供给能力相对滞后，提高其供给能力，有利于促进经济结构的合理化，保持国民经济快速健康发展。

本项目属于汽车零部件制造行业，根据上述划分原则，属于一般类项目。本项目不新增土地占用、使用天然气及电等清洁能源、经济效益较好且属于目前区域已引入汽车整车项目（东风汽车集团股份有限公司乘用车扩建项目）的配套项目，因此项目的建设符合《武汉经济技术开发区军山组团总体规划》及其规划环评相关要求。

9.2.4.3 与《武汉市大车都板块总体规划》及其规划环评相符性分析

2013年12月30日，武汉市市长唐良智主持召开市政府常务会，原则通过了大光谷、大车都、大临港规划。加上此前已通过的大临空规划，至此，武汉市四大板块规划已全部出炉。

按照“独立成市、产城联动、城城互动、园园互补”的总体要求，四大板块规划为武汉2019年达到3万亿工业总产值指明实现途径，也为今后10年、20年武汉发展格局明晰路径。

大车都板块规划范围北至汉江，东接长江，西、南至武汉市域边界，总面积约1491平方公里，包括武汉经济技术开发区、汉阳区、蔡甸区、汉南区全域，在产业发展上统筹考虑通用产业园。近期规划面积为562平方公里，人口138万，北侧临汉江和三环线，东侧及南侧至长江，西侧至纱帽、常福、后官湖宜居新城的西边界。近期范围内主要组团包括沌口组团、黄金口、蔡甸城区、后官湖宜居新城、军山组团、纱帽新城及武汉经济开发区汉阳区共建区。

日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司位于武汉经济技术开发区军山科技产业园三期B区，属于大车都板块军山组团的组成部分。

《武汉市大车都板块总体规划》及其规划环评对区域项目准入提出了准入原则，将驻项目准入包括禁止发展项目、限制发展项目、鼓励项目三类，并在此原则下针对军山组团工业用地提出了行业准入条件，具体要求如下：

1、大车都板块规划产业准入基本原则

根据大车都板块规划的产业类型，将未来入驻项目分为禁止发展项目、限制发展项目、鼓励项目三类。入驻的企业应满足经批复的大车都板块总体规划及规划环评的要求，对于已有规划之间存在矛盾的地方，以最新的要求为准。

（1）禁止发展项目类型

禁止入驻项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺，以及排污量较大、污染控制难度大，可能会对当地环境与生产带来恶劣影响的项目。对于这一类项目，开发区管委会应在招商洽谈阶段就对其主动予以剔除。

禁止入区项目主要包括以下几个方面：

——《产业结构调整指导目录（2011年）》（修订）中禁止类的项目，与汽车相关的淘汰类产业为：有害物质含量超标准的汽车涂料。

——《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》禁止类的项目。

——《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一批、第二批、第三批）明令淘汰的项目。

——不符合污染物总量控制原则的项目。

——污染物无法达标排放的项目。

另外，大车都板块应严格按照国家发展与改革委员会 2007 年 10 月 23 日发布的《国家发展改革委关于严格禁止落后生产能力转移流动的通知》（发改产业[2007]2792 号）的要求，坚决防止落后生产能力的流动和转移。

（2）限制发展项目类型

限制入区项目主要指国家现行产业政策未禁止或未淘汰的，存在轻微环境影响的项目。限制入区项目除了符合国家相关产业要求外，还应严格控制企业规模，并且企业治污能力应满足相关环境保护要求。对于这一类项目，审批过程中视具体情况有条件地引入，但要严格执行环境影响评价制度，同时根据工业园环境容量，把好总量控制关。限制入区项目主要包括以下几个方面：

——《产业结构调整指导目录（2011 年）》（修订）中限制类的项目，与汽车相关的限制类产业为：低速汽车（三轮汽车、低速货车）。

——《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》“限制外商投资产业目录”中限制引入的项目。包括：“汽车整车、专用汽车和摩托车制造：中方股比不低于 50%，同一家外商可在国内建立两家（含两家）以下生产同类（乘用车类、商用车类、摩托车类）整车产品的合资企业，如与中方合资伙伴联合兼并国内其他汽车生产企业可不受两家的限制。”

此外，对于已入区的限制类企业的生产规模扩大也应进行适当控制，可逐步推行排污权交易制度，即在合理分配初始排污权的基础上，对于治污措施得力、排污量未达到其排污权的企业，允许其在合理的框架内进行排污权的转让，以推动企业改进治污技术和设备，加大治污力度；同时，为工业园产业的升级完善创造条件。

（3）鼓励发展项目类型

鼓励入驻项目主要指区域循环经济链条上的必备项目，以及低能耗、低水耗、低污染、高效益、高科技项目。大车都板块在环保方面应坚持高起点、高标准要求，鼓励入驻项目审批时应遵循以下五项原则：有助于区域循环经济链条的形成，符合可持续发展战略，有利于节约资源和改善生态环境；当前和今后一个时期内有较大的市场需求，发展前景广阔，有利于开拓国内市场；有较高的技术含量，有利于促进企业设备更新和产业技术进步，提高竞争

力；国内存在从研究开发到实现产业化的技术基础，有利于技术创新，形成新的经济增长点；供给能力相对滞后，提高其供给能力，有利于促进经济结构的合理化，保持经济快速健康发展。

鼓励入驻项目主要应在主导产业框架内考虑以下几个方面：

——主导产业中规模、工艺、环境等方面满足行业相关要求的先进企业。

——园区产业导向上《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）中鼓励类的项目。

——《外商投资产业指导目录（2015）》“鼓励外商投资产业目录”中鼓励的项目。

——国家发展改革委、科学技术部、商务部、国家知识产权局[2007]6 号文《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2007 年度）》中鼓励引入的项目。

——科技教育、旅游商贸、服务业等第三产业。科技教育、旅游贸易、服务业等第三产业，信息产业高科技项目，天然气、太阳能等清洁能源项目，洁净煤技术、粉煤灰综合利用项目；湖泊治理改善、园林绿化、工业园污水处理、生活垃圾处理、天然气利用等市政环保设施项目，以及环保产业等项目。另外，对于工业园经济链条上的低污染的物流产业也应予以鼓励。

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正），与汽车相关的鼓励类产业如下，本区域应在合理选址的前提下，鼓励其发展：

①汽车关键零部件：汽油机增压器、电涡流缓速器、轮胎气压监测系统（TPMS）、随动前照灯系统、LED 前照灯、数字化仪表、电控系统执行机构用电磁阀、低地板大型客车专用车桥、空气悬架、吸能式转向系统、大中型客车变频空调、高强度钢车轮、载重车后盘式制动器。

②双离合器变速器（DCT）、电控机械变速器（AMT）。

③轻量化材料应用：高强度钢、铝镁合金、复合塑料、粉末冶金、高强度复合纤维等；先进成形技术应用：激光拼焊板的扩大应用、内高压成形、超高强度钢板热成形、柔性滚压成形等；环保材料应用：水性涂料、无铅焊料等。

④高效柴油发动机（3L 以下升功率 $\geq 50\text{kW/L}$ ，3L 以上升功率 $\geq 40\text{kW/L}$ ）；后处理系统（包括颗粒捕捉器、氧化型催化器、还原型催化器）；电控直列式喷油泵、电控高压共轨喷射系统、电控高压单体泵以及喷油器、喷油嘴。

⑤高效汽油发动机（自然吸气汽油机升功率 $\geq 60\text{kW/L}$ ，涡轮增压汽油机升功率 $\geq 70\text{kW/L}$ ）。

⑥新能源汽车关键零部件：能量型动力电池组（能量密度 $\geq 110\text{Wh/kg}$ ，循环寿命 ≥ 2000 次），电池正极材料（比容量 $\geq 150\text{mAh/g}$ ，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%），电池隔膜（厚度 15~40 μm ，孔隙率 40%~60%）；电池管理系统，电机管理系统，电动汽车电控集成；电动汽车驱动电机（峰值功率密度 $\geq 2.5\text{kW/kg}$ ，高效区：65%工作区效率 $\geq 80\%$ ），车用 DC/DC（输入电压 100V~400V），大功率电子器件（IGBT，电压等级 $\geq 600\text{V}$ ，电流 $\geq 300\text{A}$ ）；插电式混合动力机电耦合驱动系统。

⑦车载充电机、非车载充电设备。

⑧电动空调、电制动、电动转向；怠速起停系统。

⑨汽车电子控制系统：发动机控制系统（ECU）、变速箱控制系统（TCU）、制动防抱死系统（ABS）、牵引力控制（ASR）、电子稳定控制（ESP）、网络总线控制、车载故障诊断仪（OBD）、电控智能悬架、电子驻车系统、自动避撞系统、电子油门等。

⑩汽车产品开发、试验、检测设备及设施建设。

根据《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》，整车生产企业鼓励类的包括：“汽车发动机制造及发动机研发机构建设；汽车关键零部件制造及关键技术研发；汽车电子装置制造与研发；新能源汽车关键零部件制造。”

2、军山组团的工业用地行业准入

军山组团的工业用地的入区项目分为禁止入区项目、限制入区项目和鼓励入区项目三类，具体如下。

表 9-2-1 军山组团工业用地内环境保护行业准入表

区域	禁止入区项目	限制入区项目	鼓励入区项目
武汉经济技术开发区军山组团	染料化工、石油化工、化工原料、印染、酿造、造纸制浆、化肥、炼油、农药、燃煤火力发电等污染型项目。高耗水、高耗能，水污染物和大气污染物排放量大的企业。	汽摩及配件类项目，主要包括汽车零配件类、汽车工程塑料类、磨擦产品类、汽车橡胶制品类、橡塑类、电镀类、汽车工具类、冲压件类、汽车涂料类、汽车饰件类、玻璃类等。 电子电工类项目：包括汽车电子电器类、电源类、空调类、电线电缆类等。 机械及工业制品类：包括玻纤纺织品类、熔（焊）接材料类、钢具制作类、磁性材料类等。 原料药制造、化学药品制造；高分子材料类、塑胶化工类等。 其它类项目：如食品饮料类、纺织皮革类、印染类、烟草类等。	军山组团在引起入区企业时应对其清洁生产水平、节能等方面提出要求，制造业企业清洁生产水平应达到国内先进水平，采用国内外先进的、能耗低、污染物排放量小的生产工艺，使经济与环境实现可持续发展。

本项目建成后主要从事汽车树脂后背门的生产制造，属于汽车零配件类。根据武汉经济技术开发区军山组团工业用地内环境保护行业准入，汽车零配件类属于限制入区项目，因此本项目属于限制入区项目。根据《武汉市大车都板块综合规划环境影响报告书》准入条件基本原则：“限制入区项目主要指国家现行产业政策未禁止或未淘汰的，存在轻微环境影响的项目。限制入区项目除了符合国家相关产业要求外，还应严格控制企业规模，并且企业治污

能力应满足相关环境保护要求。对于这一类项目，审批过程中视具体情况有条件地引入，但要严格执行环境影响评价制度，同时根据工业园环境容量，把好总量控制关。”

大车都环评于 2016 年编制并取得原武汉市环境保护局审查意见，当时规划环评尚无“三线一单”要求，即并未提出环境准入负面清单要求，仅对规范范围内建设项目提出环境准入要求，提出禁止、限制、鼓励入区的原则性要求，故本次评价从规划环评提出的原则性要求分析本限制性项目的符合性。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）和《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》中的鼓励类、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（2011 年本）》（修正）和《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》的要求。按照大气环评导则，经估算，VOCs 最大落地浓度占标率仅 2.89%，其环境影响轻微有限。项目涂装车间采用先进的“三喷一烘”涂装工艺，同时对喷漆废气及烘干废气设置有沸石转轮+RTO 等深度治理措施进行处理，项目使用天然气、电等清洁能源，各类废气污染物均能做到达标排放。项目实施过程中严格执行环境影响评价制度，开工前履行环评手续。根据环境空气质量现状监测结果，区域 TVOC 最大占标率分别为 18.6%，有一定环境容量，且项目新增各类污染物总量指标将向武汉市生态环境局开发区（汉南区）分局申请等量或者倍量替代，实现区域不增污。

从上述分析可知，本项目符合限制发展项目的准入原则，属于《武汉市大车都板块总体规划》及规划环评限制类项目中可以引入的项目。

9.2.4.4 与项目区域“三线一单”相符性分析

根据环环评[2016]95 号《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》，要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础。本项目与区域“三线一单”相符性分析如下：

（1）生态保护红线

鄂政办发〔2016〕72 号《省人民政府办公厅关于印发湖北省生态保护红线管理办法（试行）的通知》（2016 年 9 月 10 日）对加强全省生态保护红线管理及维护生态安全提出了相关要求，具体情况如下：

第十三条指出：生态保护红线区划分为一类管控区和二类管控区。

一类管控区范围应当包括省级（含）以上自然保护区的核心区和缓冲区、省级（含）以上风景名胜区的核心景区、饮用水水源保护区的一级保护区、省级（含）以上地质公园的一

级保护区、省级（含）以上森林公园的保育区、省级（含）以上湿地公园的保育区、国家一级生态公益林、国家级水产种质资源保护区的核心区、农业野生植物资源原生境保护区（点）的核心区等。

未纳入一类管控区的生态保护红线区为二类管控区。

第十四条 一类管控区内，按照各类区域要求，除必要的科学实验、教学研究以及现有法律法规允许的民生工程外，禁止任何形式的开发建设活动，不得发放排污许可证。

二类管控区内，实行准入负面清单制度，根据生态保护红线区主导生态功能维护需求，制定禁止性和限制性开发建设活动清单。

本项目选址位于武汉经济技术开发区军山组团中的军山片区，属于成熟的工业园区。项目位于湖北省生态保护红线区范围外，符合《湖北省生态保护红线管理办法（试行）》相关要求。

（2）环境质量底线

项目区域规划在实施过程要以环境质量为底线。在区域经济发展的同时，要促进环境质量达到管理目标要求。推进水环境质量逐步改善，水体达到相应环境功能区划标准；空气质量改善幅度和主要污染物下降比例达到考核要求，区域及交通噪声控制在标准范围内。园区建设过程中，要牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，以生态环境质量总体改善作为经济社会发展的主要目标之一，明确环境治理的目标，促进区域环境质量不断提升。

根据前述项目区域环境质量现状分析，项目所在区域环境质量现状除大气环境质量及地表水通顺河水环境质量不能达标外，其他均能够满足相关的环境质量标准要求，因此本项目主要从区域大气环境质量和通顺河水环境质量改善方面分析与环境质量底线的相符性。

为了改善区域环境空气质量，武汉市人民政府发布《武汉市 2019 年拥抱蓝天行动方案》，针对区域大气环境质量改善提出一系列措施。随着相关工作陆续完成，区域环境空气质量将得到进一步改善。本项目采用天然气、电等清洁能源，SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物等污染物排放量在区域内试行 2 倍削减替代，未新增区域污染物排放量。

为全面推进通顺河污染防治，保护通顺河生态环境，改善通顺河水环境质量，湖北省及武汉市两级政府部门分别制定并实施了《通顺河流域水环境综合治理方案》及《通顺河武汉段水体达标综合整治工作方案》，规划目标到 2020 年，通顺河流域跨界断面水质达到地表水 IV 类以上，力争到 2022 年达到地表水 III 类以上。

本项目废水经厂内污水处理设施处理后经市政污水管网排入黄陵污水处理厂处理。目前黄陵污水处理厂正在实施二期扩建（规模由现有 3.5 万吨/天提升至 9.5 万吨/天）及尾水排江

工程，二期工程建成投入使用后其尾水不在排入通顺河，预计 2020 年底建成投入使用。本项目预计 2020 年 12 月建成投入运行，届时项目废水经黄陵污水处理厂处理后尾水排入长江（武汉段），不会对通顺河水质造成影响。

综合上述分析，在采取一系列区域大气环境和通顺河水环境综合治理方案后，项目所在区域的环境空气质量及通顺河水环境将得到有效提升。项目拟采取的挥发性有机物治理措施能够满足区域环境保护规划的要求，项目大气污染物总量指标按照目前总量指标控制要求将得到落实，项目建成后，废水经黄陵污水处理厂处理后尾水排入长江（武汉段），不会对通顺河水质造成影响，对长江（武汉段）的影响控制在国家标准范围内，因此项目的建设符合坚守区域环境质量底线的相关要求。

（3）资源利用上线

自然资源利用上线是促进资源能源节约，保障水、土地等资源高效利用的有效方法，不应突破的最高限值。资源利用上线应符合经济社会发展的基本需求，与现阶段资源环境承载能力相适应。项目区域资源利用上限情况见表 9-2-2。

表 9-2-2 项目区域资源利用上限清单表

项目	规划期（2020 年）	本项目
水资源利用上限	军山水厂：40 万 m ³ /d	项目用水量约 202.4m ³ /d，占其供水能力 0.05%
土地资源利用上限	军山组团工业用地：1538.39hm ²	项目不新增占地面积
供电资源利用上限	军山组团供电能力：5110MAV	项目总装机容量 800KAV，占其供电能力 0.016%
天然气资源利用上限	军山门站供气能力：320 万 m ³ /d	项目平均用气量约 0.44 万 m ³ /d，占其供水能力 0.14%
污水处理能力利用上限	黄陵污水处理厂：9.5 万 m ³ /d	项目排水量约 42.6m ³ /d，占其处理能力 0.045%

根据上述分析，至项目建成投产时，各类区域资源占用比例均不高，因此不会对区域资源利用情况造成影响。项目用地为工业用地，未改变其土地利用性质，符合区域土地利用规划，因此项目建设未突破区域资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据前述分析，项目符合《武汉市大车都板块综合规划环境影响报告书》以及《武汉经济技术开发区军山组团总体规划环境影响报告书》提出的准入要求，不属于禁止入园类项目。

9.2.5 《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。”

本项目与武汉经济技术开发区基本生态控制线的具体位置见附图 10。项目不属于武汉经

济经济技术开发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》。

9.2.6 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》、《武汉经济技术开发区军山组团总体规划》及其规划环评、《武汉市大车都板块综合规划》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。

9.3 平面布置及选址合理性分析

9.3.1 总平面布置合理性分析

拟建项目不新增用地，租赁武汉经济技术开发区军山科技产业园三期 B 区厂房 5 栋进行汽车树脂后背门的生产。项目在该地块中中东部布置预留涂装车间（二期）1 座，作为后期产品扩能预留厂房；在该厂房南侧布置原辅材料及成品储存车间 1 座，主要用于布置公辅设施空压站、配电房，并用于原辅材料的暂存、检测及成品储存；在该车间西侧布置成型车间 1 座，布置成型机 2 台，用于树脂后背门内板和外板的注塑成型、冷却、研磨及模具维修；在该车间南侧布置涂装车间 1 座，布置树脂后背门外板涂装线 2 条，用于树脂后背门外板的涂装及维修；在该车间东侧布置组装车间 1 座，布置树脂后背门组装线 1 条，用于树脂后背门的组装及检测。项目各厂房布局紧凑，厂房内功能分区较为明确，物流短捷，项目各类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，项目卫生防护距离能够合理设置，因此项目的总平面布局从环境保护角度分析是合理的。

9.3.2 选址合理性分析

项目所在的武汉经济技术开发区军山组团交通运输便利，周边供水、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。

10 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。

10.1 经济效益分析

本项目总投资约 60000 万元。项目实施后，可实现每年营业收入 25000 万元，年均新增所得税 1500 万元，年均税后利润 5000 万元。本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。

10.2 社会效益分析

（1）带动地区经济发展

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经济技术开发区（汉南区）每年提供 1500 万元的税收，带动本地区经济的发展。

（2）增加区域就业机会

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。

10.3 环境经济损益分析

10.3.1 环保措施及投资分析

本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）项目污染治理和保护环境所需设施、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，包括外排废物收集、堆放场地和截断阀的建设。

(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。

项目环保措施及投资见表 7-8-1。根据估算，环保投资费用约 1010 万元，占总投资 1.68%。

10.3.2 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 10-3-1 “三废”处理的成本费汇总表

处理单元	运行费用（万元/年）
废气	100
废水	10
固体废物	150

(2) 设备折旧费用

本项目环保设施固定资产投资为 1010 万元，折旧年限 10 年，由此得出本项目环保设施年折旧费约 101 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 361 万元。

10.3.3 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。这种影响和造成的损失可能是巨大的和长期的，有些破坏与损失是不可逆和不可恢复的，价值难予估算。

10.3.4 效益与年环保费用比

根据以上分析，本项目年环保运行费用 361 万元，仅占总收益 25000 万元的 1.4%，所占比例较小，说明企业能够保证足够的环保资金投入。

10.4 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，且不存在建设征地等不可逆环境经济损失，拟建项目环境、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。

11 环境管理与监测计划

11.1 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。

11.2 环境监测计划

11.2.1 施工期环境监测计划

由于本项目不存在土建及厂房施工,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。

11.2.2 营运期环境监测计划

11.2.2.1 废气监测计划

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 总则》(HJ 819-2017)要求,结合厂区内污染物排放方式、废气排放量,设定废气有组织、无组织污染源监测。拟建项目废气监测计划见表 11-2-1。

表 11-2-1 拟建项目废气监测计划一览表

序号	所在车间	排气筒编号	排气口类别	监测因子	监测频次	监测指标
1	成型车间	P-1	一般排放口	非甲烷总烃	每年 1 次	污染物排放浓度、排放速率、烟气量和温度
2		P-2	一般排放口	颗粒物	每年 1 次	
3	涂装车间	PA-3	主要排放口	VOCs	每月 1 次	
4		PA-4	一般排放口	颗粒物、甲苯、二甲苯、SO ₂ 、NO _x	每季 1 次	
5	组装车间	PA-5	一般排放口	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、林格曼黑度	每年 1 次	
6		PA-6	一般排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs	每年 1 次	
7	厂区	无组织排放监测点		颗粒物、VOCs	每年 1 次	浓度

11.2.2.2 废水监测计划

(1) 监测点的确定原则

由于本项目不涉及废水一类污染物的排放,废水采样点位设在项目废水接入园区污水总排口前。

(2) 监测项目

根据项目工程分析,废水中需要监测指标为:pH、COD、SS、氨氮、磷酸盐、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 总则》(HJ 819-2017)要求,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 11-2-2 拟建项目营运期废水监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次
1	项目生产废水接入园区污水总排口前	流量	自动监测
		pH值、化学需氧量、氨氮、磷酸盐	自动监测
		石油类、悬浮物、五日生化需氧量	每月1次
2	涂装车间西南侧雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	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

11.2.2.3 噪声监测计划

企业应当按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)要求对项目厂界噪声进行监测,具体监测计划如下:

- (1) 监测点位:沿项目所在厂界布设4个监测点位,各侧厂界1个点;
- (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,每次监测2天;
- (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。

11.2.2.4 土壤监测计划

(1) 监测点位

在涂装车间南侧设置1个监测点位。

(2) 监测项目

甲苯、二甲苯、萘、石油烃。

(3) 监测频率

建议每年一次。

11.2.2.5 地下水监测计划

(1) 监测点位

在涂装车间南侧设置 1 个监测点位。

(2) 监测因子

《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 相关常规指标。

(2) 监测频次

建议每年一次。

11.3 环境管理

11.3.1 环境管理责任主体

考虑到本项目租赁武汉开发区军山科技产业园投资管理有限公司厂房进行生产活动，为明确建设单位与武汉开发区军山科技产业园投资管理有限公司的环境责任，经双方协商，项目运行过程产生的废水、废气、噪声、固废、土壤及地下水等管理责任主体明确如下（见附件 8）：

1、废水：项目废水经园区西南侧管网总排口排入市政污水管网。乙方需自建污水处理设施对生产废水进行处理，废水排放需满足环评要求相关标准。乙方人员产生的生活废水经甲方设置的化粪池预处理排入甲方厂区的污水管网后接入市政管网。乙方严禁向管道内倾倒废液等有害物质，如违反区域污水处理进水水质标准，甲方有权利要求乙方按照环评要求进行处理达标后排放。甲方对园区污水总排水口达标排放负责。

2、废气：乙方项目产生的废气主要为注塑废气、燃气加热废气及涂装废气等，乙方要对其各类废气排放口的排放浓度及排放速率达标负责。

3、噪声：甲方对厂界噪声排放达标负责，若发现乙方使用设备过程中，产生噪声引起厂界噪声超标，甲方有权责令乙方进行整改，直至整改达标为止。由此引起的相关责任和行政处罚由乙方承担。

4、固体废物：乙方生产过程中产生的危险固废和工业固废，由乙方安排专业公司回收，生活垃圾由甲方负责清运。

5、土壤及地下水：甲方对园区整体土壤及地下水负责，乙方需保障项目各类环保设施正常运行，项目一般防渗区及重点防渗区的相关防渗设施需满足环评要求。

11.3.2 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。管理机构见图 11-3-1。

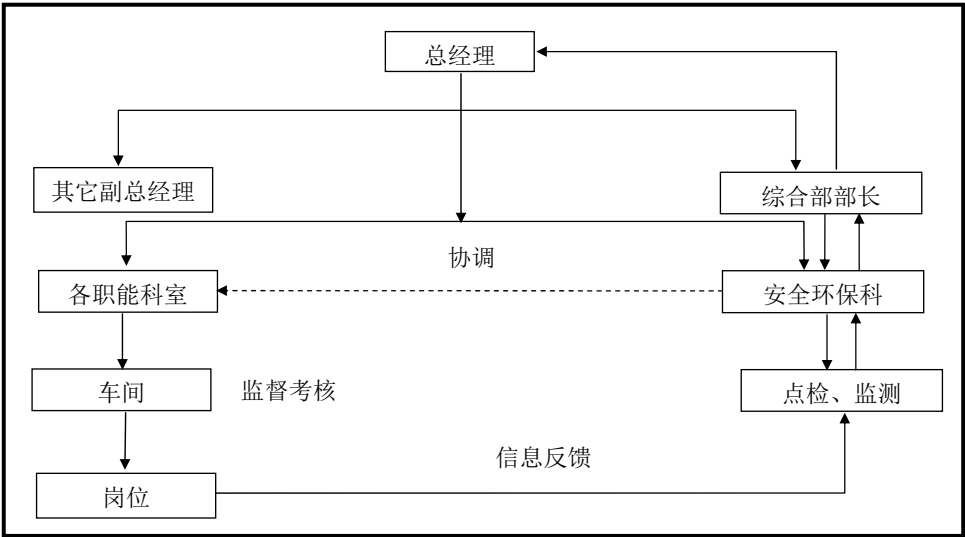


图 11-3-1 环境管理机构示意图

（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，应设立环保处，专营工程的环境保护事宜。

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

运行期环保机构定员为 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。

11.3.3 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) 严格控制含有有毒物质的废气和有害烟尘、粉尘的排放。

(4) 采取有效措施，防止污水管网和污水井的破坏、渗漏，防止对土壤和地下水源的污染，所有污水井必须符合设计规范要求。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 各生产装置的污水、循环水、清水管网必须设有醒目的标志牌、计量仪表，建立自动在线连续监测系统；标志牌应符合 GB15562.1 的要求；

(8) 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。

(9) 制定完善的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。

(10) 建立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。

(11) 设立专门的绿化机构与人员、统一规划实施全厂的环境绿化。

11.3.4 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。

11.3.5 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。

11.4 建立企业 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。

11.5 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。

12 结论

12.1 项目基本情况

2018年8月，东风汽车集团股份有限公司决定在武汉经济技术开发区军山组团实施“乘用车扩建项目”以扩充集团公司的乘用车生产能力。该项目建成后，将形成年产30万辆乘用车的生产能力。东风日产为日立化的主要客户之一，为了满足该项目建成后对汽车零部件后背门的需求，日立化成决定在湖北武汉成立日立化成工业（郑州）汽车配件有限公司武汉分公司用以实施“日立化成汽车树脂后背门项目”。

拟建项目不新增用地，主要租赁武汉经济技术开发区军山科技产业园三期B区厂房5栋进行汽车树脂后背门的生产，总租赁面积28858.6m²，主要用于布置原辅材料及成品储存车间、成型车间、涂装车间、组装车间及其他辅助设施，并预留涂装车间（二期）。项目建成后，形成汽车树脂后背门生产能力25万台/年。

项目总投资60000万元，其中环保投资费用约为1010万元，占总投资的1.68%。

12.2 符合城市总体发展规划

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》、《武汉经济技术开发区军山组团总体规划》及其规划环评、《武汉市大车都板块综合规划》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。

12.3 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。

12.4 符合清洁生产原则

项目以清洁的原料和能源利用本田制锁成熟的工艺生产，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。

12.5 环境质量现状

（1）环境空气

项目所在地区 SO₂ 年均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，NO₂、PM₁₀ 及 PM_{2.5} 年均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，其中 NO₂ 超标倍数为 0.2；PM₁₀ 超标倍数为 0.13；PM_{2.5} 超标倍数为 0.4，项目所在区域判定为不达标区。项目评价区域内各监测点特征污染物甲苯、二甲苯及 TVOC 监测值满足《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”；非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》相关标准。

为了改善区域环境空气质量，武汉市人民政府发布《武汉市 2019 年拥抱蓝天行动方案》，针对区域大气环境质量改善提出一系列措施。随着相关工作陆续完成，区域环境空气质量将得到进一步改善。

（2）地表水

2019 年长江（武汉段）纱帽、杨泗港及白浒山监测断面各污染物监测值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“III 类水体”水质要求。2018 年官莲湖水质指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中“IV 类标准”要求。

通顺河水质现状不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“III 类标准”要求，总氮指标存在超标现象，最大超标倍数为 3.25。为全面推进通顺河污染防治，保护通顺河生态环境，改善通顺河水环境质量，湖北省及武汉市两级政府部门分别制定并实施了《通顺河流域水环境综合治理方案》及《通顺河武汉段水体达标综合整治工作方案》，规划目标到 2020 年，通顺河流域跨界断面水质达到地表水 IV 类以上，力争到 2022 年达到地表水 III 类以上。

（3）声环境

项目北侧厂界昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“4a 类标准”，东侧、南侧及西侧厂界昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“3 类标准”。

（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

项目所在地地下水能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）“IV 类标准”。

（6）生态环境

项目场地受人工活动影响，生态系统较为简单，陆生动物种类主要是以农田、人工次生林、村落为主要生境的刺猬、野兔、鼠类、蛇类、蛙类、中华大蟾蜍等小型野生动物，陆地植物以野生植被为主，且均为野生草本植物，植被多为青蒿、艾蒿、小飞蓬、狗牙根等，伴生植物有白茅、狗尾巴草等常见野生植被。

12.6 污染防治措施

12.6.1 施工期污染防治措施

施工期主要为生产厂房内部的装修、设备安装与调试，工程量较小，施工期较短，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。由于设备安装作业主要在租赁厂房内部进行，经过建筑隔声后，对周边环境影响较小。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。其中生活污水依托武汉经济技术开发区军山科技产业园三期B区设置的化粪池处理后排入市政污水管网；生活垃圾委托环卫部门清运处置。

12.6.2 大气污染防治措施

（1）成型车间

注塑废气经 UV 光解+活性炭吸附处理后，废气中非甲烷总烃排放浓度为 $9.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，单位产品非甲烷总烃排放量 $0.24\text{kg}/\text{t}$ ，污染物排放浓度及单位产品非甲烷总烃排放量均能够满足《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”。

研磨废气经布袋除尘处理后，废气中颗粒物排放浓度为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，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 大气污染物排放限值”。

（2）涂装车间

项目涂装废气经处理后，颗粒物、甲苯、二甲苯、 SO_2 及 NO_x 排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”限值要求，挥发性有机物排放浓度及速率满足《大气污染物地方排放标准》（DB11/501-2017）表 3 “II 时段”标准。

项目烘干燃气废气来自于涂装烘干工段。烘干燃气废气经集中收集后经 1 根 17m 排气筒（P-4#）排放。燃气废气 SO_2 排放浓度为 $24\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 排放浓度为 $111\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘排放浓度为 $17\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2 二级标准”要求。

（3）组装车间

项目装配废气来自于组装车间脱脂废气、涂胶废气、补漆废气及热处理废气。装配废气经收集后采用 UV 光解+活性炭吸附进行处理，废气经 1 根 17m 排气筒（P-5#）排放。排气筒各类污染物的排放浓度及排放速率分别为： VOCs $17.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.512\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ 、

0.016kg/h; $\text{SO}_2 < 3\text{mg/m}^3$ 、0.001kg/h; $\text{NO}_x < 3\text{mg/m}^3$ 、0.004kg/h, 其中 VOCs 排放浓度及速率满足《大气污染物地方排放标准》(DB11/501-2017)“表 3 II 时段标准”, 其他污染物能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表 2 二级标准”。

项目内板修复废气来自于组装车间内板修复工段, 废气中主要污染物为颗粒物及 VOCs。。内板修复废气经收集后采用 UV 光解+活性炭吸附进行处理, 废气经 1 根 17m 排气筒 (P-6#) 排放, 排气筒各类污染物的排放浓度及排放速率分别为: 颗粒物 1.6mg/m^3 、0.019kg/h; VOCs 0.2mg/m^3 、0.002kg/h, 颗粒物排放浓度及速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表 2 二级标准”, VOCs 排放浓度及速率满足《大气污染物地方排放标准》(DB11/501-2017)“表 3 II 时段标准”。

12.6.3 水污染防治措施

项目新增污水处理设施 1 套对涂装生产废水进行处理, 采用混凝+沉淀处理工艺, 生活污水经园区化粪池处理后与其他生产废水混流, 出水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及黄陵污水处理厂后经军山科技产业园三期 B 区污水总排口排入凤亭中路市政污水管, 之后进入黄陵污水处理厂, 尾水排入长江 (武汉段)。另外, 应按国家相关规定设置一个规范化排污口, 并安装在线装置与管理部门联网。

12.6.4 噪声污染防治措施

拟建工程噪声源为风机、各类水泵、空压机、制冷机组等工作时产生噪声。针对声源的特征, 在合理选取设备、厂房隔声降噪设计的基础上, 采取局部隔声、减震技术进行防治。根据工程分析及影响预测, 在采取隔声降噪措施的情况下, 项目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”, 东侧、南侧及西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”。

12.6.5 固体废物污染防治措施

项目建成投产后, 生活垃圾委托当地环卫部门卫生填埋。一般工业固体废物委托物资公司回收利用, 危险废物委托具有资质的单位安全处置, 不对外排放。

12.6.6 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。项目应采用低毒性化学品原料。同时, 将涂装车间漆雾循环水槽、污水处理设施、危险品仓库及危险废物暂存间等区域为重点防渗区, 一般防渗区为原辅材料及成品储存车间、成型车间、涂装车间、组装车间及一般固废暂存间。

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 Mb 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 Mb 大于等于 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

项目建设后在场地及周边布置长期监测孔对浅层孔隙潜水环境进行动态长期监测，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进行紧急处理。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。

12.6.7 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项目在运行过程中，应加大对涂装车间、成型车间、组装车间废气的治理力度，确保 RT0 炉等环保设施的正常运行，进一步减少涂装车间、成型车间、组装车间等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涂装车间、危险品仓库及危险废物暂存间等重点防渗区地面做防渗漏处理，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。

（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。

12.7 环境影响评价结论

12.7.1 大气环境影响分析

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 $P_{\max}=P_{\text{NOx}}=6.45\%<10\%$ （具体见 1.5.1 大气环境评价等级章节），确定本项目大气环境影响评价等级为二级。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了核算，具体见表 5-2-1~5-2-3。

项目需以成型车间、涂装车间及总装车间边界分别设置 100m、100m 及 50m 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 200m 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。

12.7.2 地表水环境影响分析

按照《通顺河流域水环境综合整治方案》提出的要求，与本项目相关的黄陵污水处理厂需进行扩容改造以及尾水入江工程，上述两项工程已在稳步开展，预计在 2020 年年底将全部建成。本项目预计 2020 年 12 月建成投产，届时黄陵污水处理厂二期工程以及排江工程均已投入使用，因此，项目废水最终纳入长江（武汉段），不会对通顺河水质产生影响。

拟建项目废水 COD、氨氮等常规指标已满足黄陵污水处理厂设计进水水质要求，经黄陵污水处理厂处理后排入长江，对受纳水体长江（武汉段）的影响控制在国家标准允许范围内。

12.7.3 声环境影响结论

在采取隔声降噪措施的情况下，在采取隔声降噪措施的情况下，项目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”，东侧、南侧及西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”。

12.7.4 固体废物环境影响分析

拟建项目危险废物主要有废管路清洗剂、污水处理污泥、废机油、废液压油、油漆渣、废粘结剂、废活性炭、废吸附棉、废手套及废油漆桶等包装物，共计 293.8t/a，项目拟在组装车间东南侧设置 125m² 危废暂存间暂对本项目产生的危废进行暂存，之后交由孝感红绿蓝环保科技有限公司及潜江东园深蓝环保科技有限公司进行安全处置，生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，一般工业废物实现回收再利用，符合固体废物“零排放”的规定。

12.7.5 地下水环境影响结论

在事故发生后 100d，距离污染源水平距离 50m 处的 COD 峰值仍高于《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）IV类标准（标准值 10mg/L），漆雾循环水槽喷漆废水的泄漏将对区域地下水环境造成一定的影响。因此建设单位应加强对项目涂装车间，特别是漆雾循环水槽的防渗工作，将该区域纳入重点防渗区进行管控，按照相关技术规范要求设置防渗层，并加强后期对区域地下水环境的监控。

在事故发生后 30d，距离污染源水平距离 0m 处甲苯的浓度峰值低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准（标准值 1.4mg/L），漆雾循环水槽喷漆废水的泄漏甲苯对地下水的影响基本可控制在国家相关标准范围内。

在事故发生后 30d，距离污染源水平距离 0m 处二甲苯的浓度峰值低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准（标准值 1mg/L），漆雾循环水槽喷漆废水的泄漏二甲苯对地下水的影响基本可控制在国家相关标准范围内。

12.7.6 土壤环境影响结论

项目漆雾循环水槽发生泄漏后，在模拟期 10950 天内，废水中甲苯及二甲苯向下迁移形成垂向污染晕，污染晕中心点先随着瞬间大量的污水下渗而迅速迁移，并很快维持在 2.1 米深处，此处浓度在达到一个最大值后开始缓慢下降，最终几乎稳定在 20.2mg/L 和 9.6mg/L，之后影响深度位置逐渐向下迁移，迁移速度由快到慢，10950 天时，逐渐逼近地面以下 31.3 米深度。按照壤土容重 1.59kg/L 计算，则在最大浓度所在处 0.7m 土壤中甲苯和二甲苯分别为 22.1mg/kg 和 4.9mg/kg，均远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。通过以上分析，在漆雾循环水槽防渗设施失效的情况下，污水中甲苯及二甲苯影响最大的深度为 31.3 米，各个深度处的浓度均未超标。因此可认为该事故状态工况不会土壤造成明显不利影响。

12.7.7 环境风险评价结论

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，与其相应的涂装车间、危险品仓库等为风险防范的重点。项目环境风险主要包括危险品仓库物料发生泄漏，涂装车间油漆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。项目涂装车间油漆发生火灾时，拟建项目计划建设风险事故应急池（容积约 1140m³）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。

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。

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。

12.8 符合总量控制的原则

根据项目工程分析，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）化学需氧量及氨氮

项目新增污水排放量 $10937\text{m}^3/\text{a}$ ，总量考核指标按照按黄陵污水处理厂尾水现行排放标准浓度核算，黄陵污水处理厂尾水排放化学需氧量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（即 30mg/L ）、氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准（即 2mg/L ），项目新增化学需氧量总量指标 0.328吨/年 ，氨氮 0.022t/a 。

（2）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 0.526t/a 及 2.475t/a ，其总量指标建议值分别为 0.526t/a 及 2.475t/a 。

（3）烟粉尘

项目新增烟粉尘排放量为 7.722t/a （包含有组织排放量 7.512t/a 、无组织排放量 0.21t/a ），其总量指标建议值为 7.722t/a 。

（4）挥发性有机物

项目新增挥发性有机物排放量为 19.7t/a （包括有组织排放量 18.31t/a 、无组织排放量 1.39t/a ），其总量指标建议值为 19.7t/a 。

根据鄂政环办（2016）96号《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》相关要求，建设单位应对新增的化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等污染物进行排污权交易。

12.9 环评总结论

综上所述，本项目选址位于武汉经济技术开发区军山组团，选址符合武汉经济技术开发区军山组团规划、武汉市大车都板块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。各类污染物在采取合理有效的污染防治措施后可以稳定达标排放。经过预测分析，项目产生的废气、废水、噪声、固体废物等对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求允许范围内。因此，从环境保护角度分析，本项目可以按照拟定方案建设实施。