

年产20万（套）高端零部件及3.5万吨铸造高端
零部件项目
环境影响报告书
（征求意见稿）

建设单位：安徽天呈精密机械有限公司

评价单位：安徽省经纬节能环保有限公司

二〇二三年七月

目录

1 概述	7
1.1 建设项目由来及特点	7
1.2 环境影响评价工作过程	8
1.3 分析判定相关情况	9
1.4 本次评价过程中，主要关注的环境问题	10
1.5 报告书的主要结论	10
2 总则	11
2.1 编制依据	11
2.1.1、国家行政部门法律法规	11
2.1.2、地方政府部门法规及规章	12
2.1.3、技术依据	14
2.1.4、相关资料	14
2.2 评价因子筛选及评价标准	15
2.2.1、环境影响因素识别	15
2.2.2、评价因子筛选	15
2.2.3、评价工作等级的确定及评价范围	16
2.2.4、评价标准	23
2.3 评价内容与评价重点	28
2.3.1、评价内容	28
2.3.2、评价重点	28
2.4 环境保护目标	52
3 建设项目工程分析	55
3.1 项目概况	55
3.1.1、项目名称、建设性质和建设地点	67
3.1.2、项目建设内容	67
3.1.3、项目产品方案	74
3.1.4、公用工程	80
3.2 工程分析	91
3.2.1、施工期工程分析	91

3.2.2、运营期工程分析	98
3.2.3、物料平衡	104
3.2.4 运营期污染源强核算	109
4 环境现状调查与评价	139
4.1 自然环境概况	154
4.1.1、地理位置	154
4.1.2、地形地貌	154
4.1.3、气候气象	154
4.1.4、河流水系	154
4.1.5、地下水	156
4.2 环境质量现状调查与评价	158
4.2.1、空气环境质量现状	158
4.2.2、地表水环境质量现状监测与评价	162
4.2.3、声环境质量现状监测与评价	162
4.2.4、地下水环境质量现状调查与评价	163
4.2.5、土壤环境质量现状调查与评价	166
5 环境影响预测与评价	185
5.1 施工期环境影响预测分析	185
5.1.1、施工期大气污染影响分析	185
5.1.2、施工期水污染源影响分析	188
5.1.3、施工期声环境影响分析	189
5.1.4、施工期固体废物影响分析	190
5.1.5、施工期对生态环境的影响分析	190
5.2 营运期环境影响分析	191
5.2.1、大气环境质量影响分析与评价	191
5.2.2、地表水环境影响分析与评价	209
5.2.3、地下水环境影响分析与评价	215
5.2.4、声环境影响分析与评价	218
5.2.5、固体废物影响分析与评价	224
5.2.6、环境风险影响分析与评价	228
5.2.7、土壤环境影响分析与评价	236

6 环境保护措施及其可行性论证	243
6.1 施工期环境保护措施	243
6.1.1 施工期废气防治措施	243
6.1.2 施工期废水污染防治措施	243
6.1.3 施工期噪声污染防治措施	244
6.1.4 施工期固体废弃物环境影响分析	244
6.2 营运期环境保护措施及其可行性论证	243
6.2.1 废水治理措施分析	245
6.2.2 地下水和土壤污染防治措施	245
6.2.3 废气治理措施分析	246
6.2.4 无组织排放废气	256
6.2.5 噪声污染防治措施及论证	259
6.2.6 固体废物防治措施	260
6.2.7 环境风险防范措施及论证	265
6.3 绿化	270
6.4 项目环保投资污染防治设施一览表	271
7 环境经济损益分析	274
7.1、经济效益分析	274
7.2、环境效益分析	274
7.3、社会效益分析	277
8 环境管理和环境监控计划	278
8.1 环境管理	278
8.1.1、环境管理机构及职责	278
8.1.2、环境管理措施、建议	279
8.2 污染物排放管理	281
8.3 环境监测计划	286
8.3.1、排污口规范化整治	286
8.3.2、环境监测计划	287
9 评价结论及建议要求	290
9.1 环境影响评价结论	290
9.1.1、产业政策相符性	290

9.1.2、选址可行性及规划兼容性	290
9.1.3、污染物达标排放与影响分析	290
9.1.4、污染防治对策	291
9.1.5、总量控制	292
9.1.6、事故风险性	292
9.2 “三同时”验收一览表	293
建设项目环境影响评价与排污许可联动	297

1 概述

1.1 建设项目由来及特点

安徽天呈精密机械有限公司于 2022 年 3 月 25 日首次取得了广德经济开发区经发局的立项文件，项目名称为《年产 20 万（套）高端零部件及一期 1.2 万吨铸造高端零部件项目》，该项目于 2023 年 1 月 28 日取得了宣城市广德市生态环境分局对该项目环境影响评价的批复文件，批复文号：广环审【2023】21 号。当时立项因（皖经信装备函〔2021〕126 号关于印发《安徽省铸造产能置换管理实施办法（暂行）》的通知）中对铸造产能的严格限值，需进行区域置换，企业在安徽省经信厅完成了铸造产能置换手续，置换铸造产能仅为 1.2 万吨，实际是无法满足项目实际生产需求的；

在 2023 年 4 月 14 日《工业和信息化部等三部委关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40 号）中最后一条对原《工业和信息化部办公厅 发展改革委办公厅 生态环境部办公厅关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44 号）同步废止，本项目进行了重新立项，并于 2023 年 5 月 18 日取得了广德经济开发区经发局的立项文件，项目名称为《年产 20 万（套）高端零部件及 3.5 万吨铸造高端零部件项目》，项目代码：2203-341822-04-01-984790。

根据现场勘察，原审批项目暂未开展生产活动。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，并根据项目产品种类依次对照《GB_T 4754-2017国民经济行业分类（按第1号修改单修订）》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，对照内容见下表：

表1-1：建设项目行业类别及环评名录对照表

产品名称	国民经济行业	环评名录
铸造高端零部件	3391黑色金属铸造	三十、金属制品业--68、铸造及其他金属制品制造339
高端零部件	3489其他通用零部件制造	三十一、通用设备制造业---69、通用零部件制造348

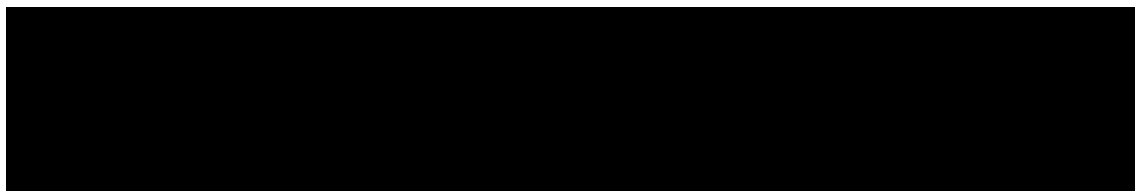
综合上述判定结果，本项目根据环评名录综合判定为年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的，拟建项目需编制环境影响报告书。结合本项目产品所涉及的国民经济行业类别，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），拟建项目属于《名录》中涉及通用工序简化管理的（二十八、金属制品业中的除

重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392，属于排污许可中“简化管理”，本项目建成后应根据相应的排污许可证申请与核发技术规范申请排污许可证，实现污染物规范化管理。建设单位安徽天呈精密机械有限公司委托我司对该项目进行环境影响评价。接受委托后，我单位有关工程技术人员对拟选厂址进行了实地勘查，对厂址周围环境状况进行了调查，收集了当地的环保、水文、气象、地质等有关资料，按有关技术要求编写了本项目环境影响报告书。

1.2 环境影响评价工作过程

(1) 2023 年 6 月 15 日，安徽省经纬节能环保有限公司受安徽天呈精密机械有限公司委托，承担《年产 20 万（套）高端零部件及 3.5 万吨铸造高端零部件项目》的编制工作。

(2) 2023 年 6 月 16 日，该项目环评第一次公示在广德市政府信息公开网站上发布（<https://www.guangde.gov.cn/OpennessContent/show/2751568.html>）。



建设项目环评影响评价工作程序详见下图：

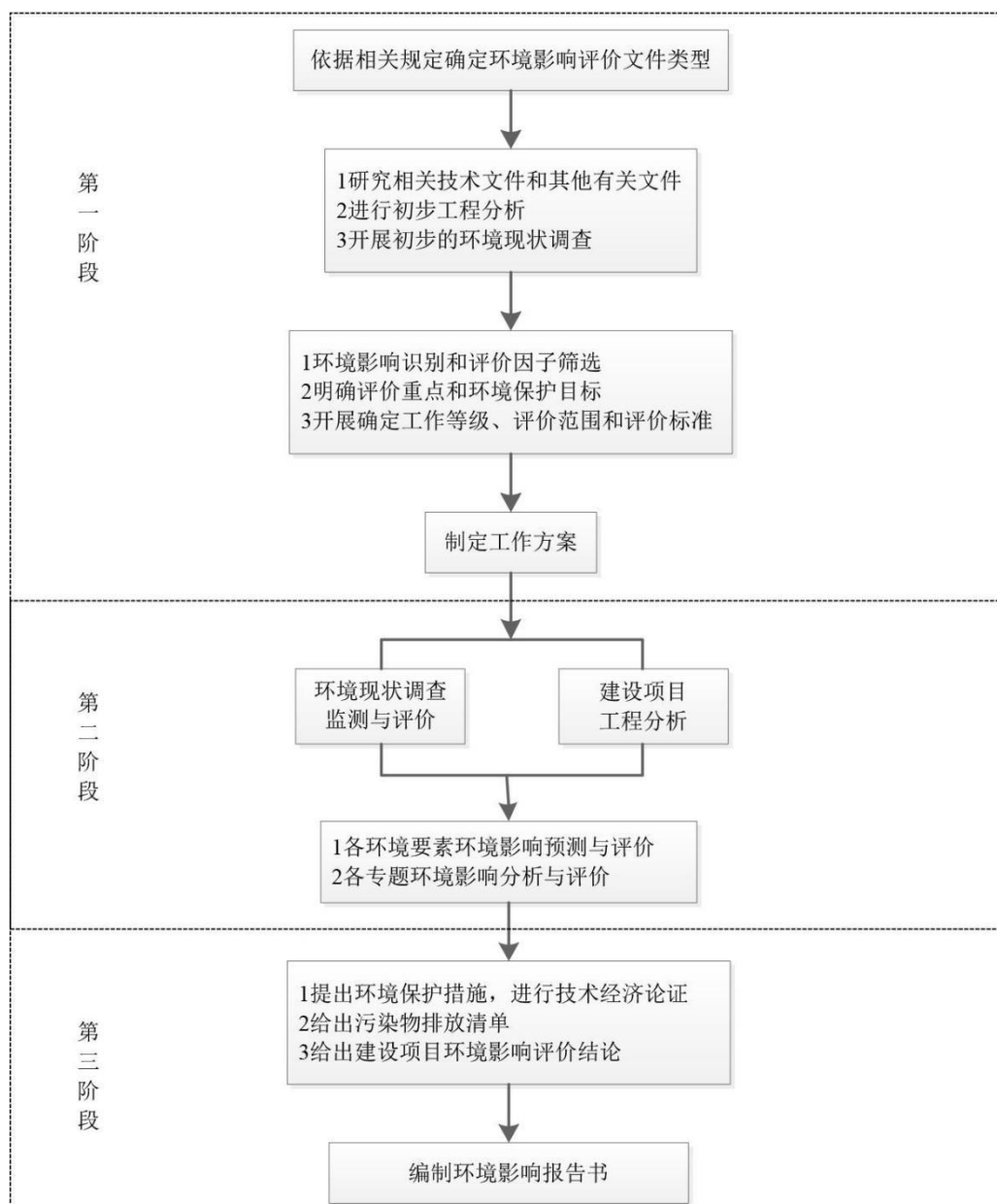


图1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

(1) 与国家、地方产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目产品均不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，视为允许类项目；因此，项目建设符合国家产业政策。

(2) 与规划相符性

①本项目位于安徽广德经济开发区内，根据《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》规划图，项目用地属于工业用地，符合安徽广德经济开发区土地利用规划要求；

②根据《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》可知，广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料。本项目产品为机械设备及其配件，为园区优先发展的主导产业，故项目建设符合广德经济开发区扩区的规划要求。

本项目不涉及生态红线，污染物经过处理后全部达标排放，对当地环境质量影响可接受，不会改变项目区环境功能；拟建项目采取严格的污染防治措施，生产废水及生活污水经处理后达标排放，符合“三线一单”要求。

1.4 本次评价过程中，主要关注的环境问题

- (1) 拟建项目生产工艺及产污节点分析；
- (2) 拟建项目废水、废气的产生量及产生浓度、排放量及排放浓度；
- (3) 拟建项目工程采取的污染防治对策及污染物排放达标可靠性分析；

1.5 报告书的主要结论

年产20万（套）高端零部件及3.5万吨铸造高端零部件项目符合国家产业政策，选址符合安徽广德经济开发区总体规划要求，不在安徽省生态保护红线保护区域范围内。

项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求。在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。在采取相应环境风险防范措施后，环境风险可接受。当地公众对项目建设无反对意见。

评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1、国家行政部门法律法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》（修订），2015年1月1日施行；
2. 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订），2018年10月26日施行；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2018年1月1日施行；
4. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修订），2022年6月5日施行；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订），2020年9月1日施行；
6. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日施行；
7. 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日起施行；
8. 《中华人民共和国土地管理法》（修正），2020年1月1日施行；
9. 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
10. 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正）；
11. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（修订），2012年7月1日施行；
12. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年修正）；
13. 中华人民共和国国务院令682号，《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日施行；
14. 国家统计局国统字〔2019〕66号《关于执行国民经济行业分类第1号修改单的通知》；
15. 中华人民共和国生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
16. 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）》；
17. 中华人民共和国环境保护部部令第11号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
18. 中华人民共和国环境保护部办公厅环办环评〔2017〕84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》；
19. 中华人民共和国环境保护部环发〔2014〕197号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”；

20. 中华人民共和国国务院国发〔2015〕17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》；

21. 推动长江经济带发展领导小组办公室第89号《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》；

22. 中华人民共和国国务院国发〔2016〕31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》；

23. 中华人民共和国生态环境部环大气[2019]53号《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》；

24. 中华人民共和国环境保护部、发改委、财政部等六部委环大气[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”；

25. 中华人民共和国环境保护部环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》；

26. 中华人民共和国环境保护部环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》；

27. 中华人民共和国环境保护部环发[2013]104号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》；

28. 中华人民共和国环境保护部环发[2015]178号《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》；

29. 中华人民共和国环境保护部环环评[2016]150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》；

30. 中华人民共和国生态环境部，环大气〔2020〕33号，《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知；

31. 中共中央国务院《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》；

32. 《国家危险废物名录》（2021年）。

2.1.2、地方政府部门法规及规章

1、安徽省人民代表大会常务委员会公告第六十六号《安徽省环境保护条例》，2018年1月1日；

2、《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007年本）；

3、安徽省生态环境厅皖环函〔2019〕891号《安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限的规定（2019年本）》；

4、安徽省环境保护委员会办公室安环委办〔2019〕17号关于印发《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》任务分工方案的通知；

5、安徽省人民政府皖政秘〔2018〕120号“关于发布《安徽省生态保护红线》的通知”；

6、安徽省人民政府皖政秘〔2020〕124号《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》；

7、安徽省人民政府皖政〔2015〕131号《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》；

8、中共安徽省委皖发〔2021〕19号《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》；

9、安徽省推动长江经济带发展领导小组办公室皖长江办〔2019〕18号《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》；

10、安徽省人民代表大会公告（第二号）《安徽省大气污染防治条例》（2018年修正）；

12、安徽省大气办皖大气办〔2020〕2号关于印发《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知；

13、安徽省大气办皖大气办〔2021〕3号关于印发《安徽省2021年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》的通知；

14、安徽省大气污染防治联席会议办公室皖大气办〔2014〕23号《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》；

15、安徽省大气污染防治联席会议办公室皖大气办〔2017〕15号《关于印发安徽省挥发性有机物污染治理专项行动方案的通知》；

16、安徽省环境保护厅皖环函〔2017〕1341号《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》；

17、安徽省环境保护厅皖环发〔2017〕19号《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》；

18、安徽省人民政府，皖政〔2016〕116号《关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》；

19、安徽省环境保护厅皖环函〔2018〕955号《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点 监管企业土壤环境监管的通知》；

20、安徽省环境保护厅皖环函〔2017〕877号《关于印发《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》的通知》；

21、安徽省环境保护厅皖环发〔2017〕166号《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》；

22、宣城市人民政府《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》；

23、宣城市人民政府《宣城市水污染防治工作方案》；

24、中共宣城市委 宣城市人民政府《关于贯彻全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》；

25、宣城市人民政府《宣城市土壤污染防治工作方案》；

26、宣城市人民政府《宣城市工业经济发展指南（2016-2020）》。

2.1.3、技术依据

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021代替 HJ 2.4—2009）；

5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

6、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

8、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022代替 HJ 19—2011）

9、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；

10、《建设项目危险废物环境影响评价指南》；

11、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）

12、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）；

13、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）

14、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）

2.1.4、相关资料

（1）项目环境影响评价委托书；

（2）年产20万（套）高端零部件及3.5万吨铸造高端零部件项目环境影响报告表及环境影响报告的批复（广环审[202]21号）；

（3）安徽天呈精密机械有限公司提供的其他相关工艺技术资料；

（4）《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》；

(5)《安徽省环境保护厅<关于安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书审查意见的函>》（皖环函[2013]196号）；

(6)《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》。

2.2 评价因子筛选及评价标准

2.2.1、环境影响因素识别

根据工程性质、排污特征以及建设地区的环境状况，采用矩阵法对可能受建设项目影响的环境要素进行识别，其结果见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响因素识别表

影响阶段 \ 影响类型		影响类型								利、弊影响程度			
		有利	不利	长期	短期	可逆	不可逆	局部	大范围	不显著	显著		
											1	2	3
施工期	废气		▲		▲		▲	▲				▲	
	废水		▲		▲		▲	▲			▲		
	噪声		▲		▲		▲	▲			▲		
	地下水环境影响		▲		▲		▲	▲		▲			
	土壤环境		▲		▲		▲	▲			▲		
	生态破坏		▲		▲		▲	▲		▲			
运营期	废气		▲	▲			▲	▲				▲	
	废水		▲	▲			▲	▲			▲		
	噪声		▲	▲			▲	▲			▲		
	地下水环境影响		▲		▲		▲	▲		▲			
	土壤环境		▲		▲		▲	▲			▲		
	生态破坏		▲		▲		▲	▲		▲			

注：上表中数字表示影响程度，1为轻度，2为中等，3为重度。

2.2.2、评价因子筛选

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

表 1.2-2 评价因子一览表

项目	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、TSP、甲醛、甲醇、二甲苯	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、二甲苯	烟（粉尘）、VOCs
地表水环境	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	/	COD、氨氮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
地下水	①八大离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 浓度； ②基本水质因子：pH、总硬度、硫	/	/

	酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、硝酸盐、氟化物、铬（六价）、铁、铝、硼、阴离子表面活性剂等13个指标；		
土壤	PH、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中45项基本因子	二甲苯	/
固体废物	/	工业固体废物	/

2.2.3、评价工作等级的确定及评价范围

2.1.3.1评价工作等级

（1）大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式 AERSCREEN 的要求，大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准 mg/m^3 。

C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级按表 2.5-1 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者（ P_{max} ）和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表2.5-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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	$P_{max} < 1\%$

本项目的主要污染物为 PM_{10} 、VOCs（包括二甲苯、甲醇、甲醛），根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式，各污染源的 P_{max} 大于 1%小于 10%，因此按评价工作级别的划分原则，环境空气影响评价等级为二级，各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况见表 2.5-2。

表2.5-2 废气污染物最大落地浓度及浓度占标率情况

污染源名称	污染物名称	最大落地浓度 (ug/m ³)	浓度占标率Pmax (%)	落地距离(m)
有组织排放				
DA001	颗粒物	3.25E-01	0.04	63
DA002	颗粒物	1.47E+01	1.63	80
DA003	颗粒物	1.47E+01	1.63	80
DA004	颗粒物	3.51E+00	0.39	46
	NMHC	2.39E+01	1.20	
	甲醛	3.72E-01	0.52	
	甲醇	1.56E+01	0.52	
DA005	颗粒物	6.11E+00	0.68	80
DA006	颗粒物	6.11E+00	0.68	80
	SO ₂	1.05E-01	0.02	
	NO _x	4.11E+00	1.64	
DA007	颗粒物	1.43E-01	0.02	58
	SO ₂	3.22E-01	0.06	
	NO _x	4.85E+00	1.94	
DA008	颗粒物	4.63E-01	0.05	80
	NMHC	2.95E-01	0.01	
DA009	颗粒物	5.47E-01	0.06	80
DA010	颗粒物	5.47E-01	0.06	80
DA011	颗粒物	5.04E-01	0.06	57
	NMHC	3.21E+00	0.16	
	二甲苯	1.61E+00	0.81	
DA012	颗粒物	1.05E-01	0.01	80
DA013	颗粒物	4.21E-01	0.05	80
	NMHC	1.66E+00	0.08	
DA014	NMHC	2.33E-02	0.00	73
无组织排放				
铸铁车间	颗粒物	3.24E+01	3.60	101
	NMHC	1.71E+01	0.85	
	甲醛	2.51E-01	0.50	
	甲醇	1.09E+01	0.36	
铸铝车间	颗粒物	6.10E+00	0.68	99
	SO ₂	3.66E-02	0.01	
	NO _x	5.48E-01	0.22	

喷涂车间	颗粒物	5.26E+00	0.58	59
	NMHC	9.70E+00	0.49	
	二甲苯	4.86E+00	2.43	

(2) 地表水环境影响评价工作等级

本项目废水经处理后纳入广东省第二污水处理厂处理，属于间接排放，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的地表水环境影响评价工作分级判据，确定本次地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表2.5-3 地表水环境影响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) ; 水污染物当量数W/ (量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	--

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级，建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万m³/d，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

(3) 地下水环境影响评价

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中规定，本项目属于“Ⅰ 金属制品——53、金属制品加工制造”报告书，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

（2）地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-5。

表2.4-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。	

本项目选址位于广德经济开发区，项目所在区域不属于生活供水水源地保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境敏感程度分级判定本项目地下水环境敏感程度为不敏感。

对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），判定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，见表 2.4-6。

表2.4-6 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目环境敏感程度	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

（4）声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021 代替 HJ 2.4—2009）判定本项目声环境影响评价工作等级：

项目所在声环境功能区划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区；根据现场勘查并结合开发区规划图，项目拟建设区域为开发区规划区域，根据现

场勘查，周边 200m 范围均为规划工业企业。因此，本项目声环境影响评价工作等级为三级。

(5) 土壤评价等级

(1) 行业类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中规定，本项目属于“制造业—设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造-使用有机涂层的”，土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

(2) 占地规模

(3) 本项目土壤环境影响为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地面积约为 6hm^2 ，占地规模为中型。

(3) 土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-7。

表2.4-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于广德经济开发区内，项目北侧 700m 有一处居民点，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型敏感程度分级判定本项目所在地土壤环境敏感程度为敏感。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），判定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，见表 2.4-8。

表2.4-8 污染影响型评价工作等级划分表

项目 环境敏感程度	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	/	/
注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

(6) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价工作等级根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 评价工作等级的划分见下表2.4-9。

表2.4-9 环境风险评价工作等级分级表

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的说明。具体见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录A				

(1) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险潜势是根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 环境风险潜势的划分见下表2.4-10。

表2.4-10 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV⁺为极高环境风险

(2) 危险物质及工艺系统危害性 (P) 的分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值Q和所属行业及生产工艺特点M, 按建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C对危险物质及工艺系统危险性P等级进行判断。

危险物质数量及临界量比值(Q):

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断

阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n——每种环境风险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，拟建项目涉及的主要危险物质为油漆、稀释剂、固化剂、油类物质，通过风险物质调查及识别过程结果，拟建项目危险物质数量与临界量比值Q值为0.74005，Q<1。具体判定结果见表2.4-11。

表2.24-11 拟建项目Q值确定表

序号	物质名称	厂区合计量 q (t)	有害成分	临界量 Q (t)	q/Q
1	油性底漆	0.6	二甲苯 5%	10	0.0036
			醋酸丁酯 10%	100	
2	稀释剂	0.4	二甲苯 70%	10	0.0328
			醋酸乙酯 20%	100	
			环己酮 10%	10	
3	固化剂	0.1	醋酸乙酯 25%	100	0.00285
			二甲苯 24%	10	
			甲苯二异氰酸酯 1%	5	
4	切削液、油品等	1	易燃物质	2500	0.0004
5	甲醇	6	易燃物质	10	0.6
6	废切削液	1	危险废物	2500	0.0004
7	喷漆清洗废液	1	二甲苯 100%	10	0.1
合计					0.74005

拟建项目环境风险潜势综合等级为I。

（3）评价工作等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势为I，环境风险评价为简单分析。

2.5.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，具体见表 2.5-9。

表2.5-9 评价范围

项目	评价范围
大气	以建设项目大气污染源为中心，边长5km的矩形区域范围内
地表水	间接排放
地下水	项目区周边 $\leq 6\text{km}^2$
声	建设项目厂界外200m
土壤	建设项目占地范围及范围外1km
风险	以建设项目风险源为中心，半径3.0km的圆形域范围内

(7) 生态影响评价等级

本项目位于广德经济开发区内，现有生产车间及周边已全部硬化不涉及新增占地，项目建设对区域地表形态几乎无影响。

表1-3-8 本项目生态影响评价等级

序号	评价等级判定	备注
a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	不涉及
b	涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及
c	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	不涉及
d	根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	不涉及
e	根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	不涉及
f	当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	不涉及
g	除本条 a、b、c、d、e、f 以外的情况，评价等级为三级；	三级

本项目生态影响环境评价等级为“三级”，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可直接进行生态影响简单分析。

2.2.4、评价标准

2.2.3.1 环境质量评价标准

1、环境空气质量评价标准

项目环境功能区属于二类区， SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 CO 、 O_3 、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及其修改单标准；甲醛、二甲苯、甲醇参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中浓度限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值；标准限值见表 1.2-3。

表 1.2-3 环境空气质量标准 单位: mg/m³

空气质量标准	污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/Nm ³)
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	SO ₂	年平均	60
		24小时平均	150
		1小时平均	500
	NO ₂	年平均	40
		24小时平均	80
		1小时平均	200
	PM ₁₀	年平均	70
		24小时平均	150
	PM _{2.5}	年平均	35
		24小时平均	75
	O ₃	日最大8小时平均	160
		1小时平均	200
	CO	24小时平均	4000
		1小时平均	10000
环境影响评价技术导则 大气 环境》(HJ 2.2-2018) 附录D	甲醛	小时值	50
	二甲苯	小时均值	200
	甲醇	小时均值	3000
		日均值	1000
	非甲烷总烃	1小时平均	2000

2、声环境质量评价标准

项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。标准限值见表 1.2-4。

表 1.2-4 声环境质量标准 单位: dB (A)

执行标准	标准值dB (A)	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表1中3类标准	65	55

3、地表水环境质量评价标准

项目区附近地表水体无量溪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类水域标准。标准值见表 1.2-5。

表 1.2-5 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	指标	标准值	标准依据
----	----	-----	------

1	pH（无量纲）	6-9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类水域标准
2	COD _{Cr}	≤20	
3	BOD ₅	≤4	
4	氨氮	≤1.0	

4、土壤环境质量标准

本项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中土壤污染风险筛选值，具体标准值详见表2.3-5。

表1.2-6 建设用地土壤污染风险筛选值

单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	标准来源
		第二类用地	
重金属和无机物			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
1	砷	60	
2	镉	65	
3	铬（六价）	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
挥发性有机物			
8	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
半挥发性有机物		
35	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
石油烃类		
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500

2.1.3.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

项目营运期各个工段产生的颗粒物排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 中各个工段大气污染物排放限值。NMHC、二甲苯排放参照执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 中表面涂装大气污染物排放限值；其中甲醛、甲醇、苯酚参照执行标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求；无组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）无组织排放限值；项目区位于大气重点区域，

无组织 VOCs 需从严执行，VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值。

表 3-12 大气污染物排放标准

大气污染物排放标准						
标准名称	工段	污染物	浓度 限值 (mg/m³)	排气筒 高度 (m)	排放 速率 (kg/h)	无组织 浓度限 值 (mg/m³)
《铸造工业大气污 染物排放标准》 (GB39726—2020)	感应电炉	颗粒物	30	15	/	/
	造型	颗粒物	30	15	/	
	制芯	颗粒物	30	15	/	
	浇注	颗粒物	30	15	/	
	砂处理	颗粒物	30	15	/	
	落砂、清理	颗粒物	30	15	/	
	表面涂装	颗粒物	30	15	/	
		NMHC	100			
		苯系物*	60			
其他生产工 序或设备、 设施	颗粒物	30	15	/		
《铸造工业大气污 染物排放标准》 (GB39726—2020) 无组织排放限值	小时值	颗粒物	/	/	/	5
	小时值	NMHC	/	/	/	10
	一次值	NMHC	/	/	/	30
《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	/	甲醛	25	15	0.26	0.2
	/	甲醇	190	15	5.1	12
	/	苯酚	100	15	0.1	0.08
《挥发性有机物无 组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	监控点处 1h 平均浓度值	NMHC	/	/	/	6
	监控点处 1h 任意一次浓 度值	NMHC	/	/	/	20
*：苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。						

2、废水污染物排放标准

废水排放执行广德市第二污水处理厂接管标准。广德市第二污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。具体见表3-12。

表3-12 废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH无量纲）

类别	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
污水处理厂接管标准	6~9	450	180	30	200

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A	6~9	50	10	5（8）	10
备注：括号外数值为水温>120 C 时控制指标，括号内数值为水温≤120 C 时控制指标。					

3、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）中相关要求。具体标准值见下表3-13；

表3-13 噪声排放限值 单位：dB（A）

标准类别	昼间	夜间
GB 12348-2008 中 3 类	65	55
GB12523-2011	70	55

4、固体废物

项目产生的一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求。

2.3 评价内容与评价重点

2.3.1、评价内容

根据建设项目的工程特点和周围环境特征，本次环境影响评价内容主要包括：概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境经济损益分析、环境管理及环境监测计划、结论与建议等。

2.3.2、评价重点

针对拟建项目对环境的影响特点和项目所在地环境特征，确定评价工作重点是：

- 1、项目工程分析；
- 2、环境影响预测评价；
- 3、工程污染防治对策。
- 4、项目与相关产业政策符合性分析
- 5、产业政策相符性分析

国家产业政策

根据本项目的产品种类，结合对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许项目；

对照《国务院关于进一步加强对落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号），建设项目未被列入落后产能目录。

对照《市场准入负面清单（2022年版）》中，本项目不在禁止或许可事项内，视为允许类。

综上所述，建设项目符合国家和地方产业政策。

规划相符性和选址合理性

1、与广德经济开发区扩区规划符合性分析

安徽广德经济开发区扩区总体规划由主园区、东区、西区和北区三部分组成。主园区的主导产业为机械制造、信息电子、新型材料等产业，配套建设相关产业，东区位于广德市东部原有的安徽广德新杭经济开发区，东区规划主导产业为金属加工、机械制造和新型材料；北区位于广德市北侧的邱村镇，北区规划主导产业为机械制造、新型材料、信息电子；西区位于广德市誓节镇的东侧，西区规划主导产业机械电子产业和新材料加工产业。建设项目为机械设备制造，为园区主导产业，符合广德经济开发区扩区的规划要求。

根据广德经济开发区总体规划图，本项目用地性质为工业用地，用地符合广德经济开发区总体规划要求，开发区企业分布规划图（见图 1.5-1）。



图1.5-1 广德经济开发区用地布局规划图

2、与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

表1.5-1 建设项目与广德经济开发区规划环评审查意见相符性分析

序号	审查意见	项目实施情况	相符性
1	一、需要设置卫生防护距离的企业及 PCB 产业园， 应按规定设置防护距离。	建设项目设置以厂界为边界，100m 环境防护距离。根据现场踏勘，环境防护距离内无居民等敏感点，主要为企业、道路、空地无环境敏感目标，在该防护距离内建议今后不进行新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。	符合
2	二、强化水资源管理制度。制定并实施开发区节水和中水利用规划，积极推进企业内、企业间水资源的梯级利用和企业用水总量控制，切实提高水资源利用 率。严禁建设国家明令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设。	生活污水经化粪池预处理达接管标准排入市政管网。本项目不属于国家命令禁止的项目，不属于高耗水、污水排放量大项目。	符合
3	（三）充分考虑开发区产业与区域产业的定位互补，在规划的产业定位总体框架下，进一步论证和优化发展重点，严格控制非主导产业定位方向的项目入区建 设。入区项目要采用先进的生产工艺和装备，建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统，强化节能、 节水等各项环保措施。清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，并逐步提高，最大限度控制开发区污染物排放量和排放强度。建立并实施不符合开发区总体规划、产业准入和环保准入条件的项目退出机制。	安徽广德经济开发区规划主导产业机械制造产业，不属于负面清单中的项目；本项目采用国内先进的生产工艺和设备，新建环境保护措施、安全生产和事故防范系统；建设单位承诺投产后强化节 能、节水等各项环保措施，适时开展清洁生产。	符合
4	（四）强化污染治理基础设施建设，开发区内的污水应 做到全收集、全处理。东区现有生产和生活污水全部 进入广德县污水处理厂处理后外排，加快广德县第二 污水处理厂、西区和北区污水处理厂及配套管网建设，2014 年形成处理能力。污水处理厂污水处理工艺应充分考虑到拟接纳的工业污水特性进行优化；污水处理厂出水应按照广德县环保局广环[2013] 15 号文要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。在此之前，现有入区企业的生产污水必须严格实现达标排放。研究论证是否需要预留开发区工业 污水集中处理设施用地，以便必要时建设工业污水独 立集中处理设施。加快燃气规划实施进度，禁止新建 燃煤锅炉，限期淘汰现有的燃煤锅炉；进一步论证集 中供热方案。环境保护规划中环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）做好开发区建设中的水土保持工作。	本项目污水经预处理达接管标准后排入市政管网；现有厂区设置一个污水排口。本项目不涉及燃煤锅炉。	符合
5	（六）坚持预防为主、防控结合的原则，根据《报告书》提出的要求，在规划层面上制定落实开发区综合环境 风险防范措施，建立开发区环境应急保障体系，并结合入区项目的建设，	建设单位承诺投产后，适时开展突发环境事件应急预案编制工作，做好应急软硬件建设和储备，建立环境风险预警体系；	符合

	及时更新升级各类突发环境事件应急预案，并做好应急软硬件建设和储备，建设环境 风险预警体系；高度重视并严格控制 PCB 产业园和电镀中心可能产生的重金属污染，防范发生环境风险。妥善处置生活垃圾，严格按照国家相关管理规定及规范，对工业固废和危险废物进行安全处置。开发区应确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移五联单制度。开发区和入区企业要按照有关要求和规范，建设完善的污染物排放在线监控系统，并与各级环保部门监控中心联网。	加强环保措施运行和管理水平；妥善收集生活垃圾，及时委托环卫部门清运；项目运行后，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移五联单制度；建设单位承诺遵循相关规范及管理要求。	
6	（七）开发区要加强环境保护制度建设和管理。入区建设项目；要认真履行有关环境保护法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；严格监督企业遵守污染控制的法律法规和标准。	建设单位承诺认真履行有关环境保护法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；严格监督企业遵守污染控制的法律法规和标准。	符合

因此，建设项目的建设符合《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。

与相关法律法规规范性分析

对照《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）、《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（皖长江办〔2019〕18号）、中共安徽省委 安徽省人民政府《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》等相关政策要求，拟建项目的政策相符性分析汇总见表1.5-2。

表1.5-2 与相关法规规范符合性分析

序号	政策名称	相关要求	拟建项目情况	相符性
1	中华人民共和国长江保护法	第二十六条国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目选址位于安徽广德经济开发区内，不在长江干支流岸线一公里范围内，亦不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内。	符合
		第四十七条长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。	拟建项目位于安徽广德经济开发区内，园区污水接管广德市第二污水处理厂集中处理，污水处理厂目前已建成并正常运行。项目产生的各类污染物通过配套污染防治措施处理后均能满足达标排放要求。	符合
		第四十九条禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	拟建项目生活垃圾交园区环卫部门处理；一般固废集中收集后外售处置；各类危险废物分类储存后交由资质单位处置。	符合
		第六十四条国务院有关部门和长江流域地方各级人民政府应当按照长江流域发展规划、国土空间规划的要求，调整产业结构，优化产业布局，推进长江流域绿色发展。	拟建项目位于广德经济开发区内，项目建设符合园区规划。	符合
2	长江经济带生态环境保护规划	三、确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系（二）实施以水定城以水定产严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	对照《水利部关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知》（水节约 2019]373号），拟建项目不属于高耗水行业。	符合
		四、划定生态保护红线，实施生态保护与修复（一）划定并严守生态保护红线严守生态保护红线。要将生态保护红线作为空间规划编制的重要基础，相关规划要符合生态保护	拟建项目选址位于广德经济开发区内，项目选址符合生态红线空间管控	符合
3	关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知	6.禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态修复和环境治理项目、重大基础设施项目、均是国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	拟建项目选址位于广德经济开发区内。	符合
		7.禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	拟建项目选址位于广德经济开发区内，不在长江干支流岸线 1 公里范围内，且拟建项目属于机械设备制造业，属于园区主	符合

			导产业中配套项目。	
		9.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	拟建项目建设符合国家及地方产业政策要求	
4	《关于全面打造水清岸绿产业优美长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》	二、提升“禁新建”行动（1）严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。	拟建项目选址位于广德经济开发区内，不在长江干支流岸线 1 公里范围内，满足“禁新建”行动的严控新建化工项目的要求，且拟建不属于化工项目。	符合
		（2）严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。	拟建项目位于广德经济开发区内，不在长江干流岸线 5 公里范围内，满足守“禁新建”行动的严控新建重化工重污染项目的要求，且拟建项目不属于重化工、重污染项目。	符合
		（3）严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。	项目位于广德经济开发区内，项目所在行业属于园区主导产业；本项目的建设符合国家和地方的产业政策；项目排放主要污染物颗粒物及 VOCs，拟向生态环境主管部门申请总量。	符合
5	《2020 年挥发性有机物治理 攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	项目喷漆使用原辅材料满足相应的 VOCs 含量标准限值要求；项目建成运营期建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料；项目采用过滤棉+催化燃烧”装置处理有机废气，实现有效治理、达标排放。	符合
		二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程	项目喷漆使用原漆料属于低 VOCs 含量产品；项目喷漆过程中产生的 VOCs 采用“密闭收集+过滤棉+催化燃烧”装置处理后达标排放，满足铸造工业的排放限值厂内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》中特别排放限值。	符合

		<p>等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。</p> <p>三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率</p> <p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。</p>		
6	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	<p>1、“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</p> <p>2、全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>3、推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>4、工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、</p>	<p>按照“应收尽收”的原则对项目有条件废气进行收集，项目设置密闭喷漆房，集气效率大于 95%，颗粒物处理效率达 99%，有机废气处理效率达 90%。本次评价要求设计风量控制风速不低于 0.3 米/秒，活性炭吸附选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相关规定。</p> <p>1、本项目喷漆使用原辅材料属于低 VOCs 含量产品，从源头减少 VOCs 产生；</p> <p>2、本项目设置密闭喷漆房，集气效率大于 95%，颗粒物处理效率达 99%，有机废气处理效率达 90%；喷漆过程产生的 VOCs 采用“密闭收集+过滤棉+催化燃烧”装置处理，达标排放，VOCs 无组织排放量较小。</p> <p>3、本项目产生的 VOCs 采用“密闭收集+过滤棉+催化燃烧”组合处理技术，提高了 VOCs 治理效率。</p> <p>4、项目设置密闭喷漆房，采用静电喷涂等技术，调配、喷涂和烘干等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统；喷漆过程产生的 VOCs 采用“密闭收集+过滤棉+催化燃烧”组合处理技术。</p>	符合

		晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。		
7	《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施； (2) 加大工业涂装 VOCs 治理力度。大力推广使用高固体份涂料，到 2020 年底，使用比例达到 50%以上，试点推行水性涂料，大力推广高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制空气喷涂使用，逐步淘汰钢结构露天喷涂，推进钢结构制造企业在车间内作业，建设废气收集与治理设施。	配比后的涂料挥发比例均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 级表 2 中相应限值的要求	符合
8	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）》	“鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂”、“根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；“含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放”。“对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用”“严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染”	生产过程产生的 VOCs 采用“密闭收集+过滤棉+催化燃烧”组合处理技术，实现有效治理、达标排放。失效的废催化剂委托资质单位进行处置。	符合
9	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于室内，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启用状态时应加盖、封口、保持密闭。 6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 6.1.1 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。 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求含 VOCs 产品的使用过程 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集系统 10VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求废气收集系统要求企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方式等因素，对 VOCs 废气进行分类收集； 10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭 VOCs 排放控制要求 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中	1、拟建项目油漆均储存于密闭容器中，存放于原料仓库内，仓库地面采用重点防渗； 2、油漆在厂区内转移均采用密闭容器； 3、项目设置密闭喷漆房，采用静电喷涂等技术，调配、喷涂和烘干等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统；拟建项目位于安徽广德经开区西内，属于重点地区，项目收集的废气中有机废气初始排放速率>2kg/h。本项目设置密闭喷漆房，集气效率大于 95%，颗粒物处理效率达 99%，有机废气处理效率达 90%。	符合

		NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。		
10	安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》	<p>(一) 优化产业布局结合城市总体规划、主体功能区规划要求, 优化调整 VOCs 产业布局。在城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护, 禁止新建 VOCs 高污染企业。严格各类产业园区设立和布局, 各类产业园区必须履行规划环评, 通过规划环评和项目环评联动, 促进产业布局调整优化。</p> <p>(二) 加快产业升级 3、严格建设项目准入。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求, 必须建设挥发性有机物污染治理设施, 安装废气收集、回收或净化装置, 原则上总净化效率不得低于 90%。建立 VOCs 排放总量控制制度。</p>	<p>1、拟建项目位于安徽广德经开区内, 2013 年原安徽省环境保护厅以皖环函[2013]196 号《关于安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书审查意见的函》通过了园区总体规划环评的审查。</p> <p>2、建设项目符合广德经济开发区扩区的规划要求。本项目设置密闭喷漆房, 集气效率大于 95%, 喷漆过程产生的 VOCs 采用“密闭收集+催化燃烧”组合处理技术, 处理效率大于 90%。</p>	符合
11	《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》	<p>优化产业结构及布局。对标节能减排要求和碳达峰碳中和目标, 坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。提高新建项目节能环保准入标准, 力口大落后和过剩产能压减力度。严格执行国家高耗能、高污染和高资源型行业准入条件, 钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化、焦化等新、拟建项目严格实施产能置换, 不再新建未纳入国家规划的炼油、煤化工等项目。加快推动沿江地区制造业绿色发展, 创建一批国家绿色工厂、绿色设计产品、绿色工业园区、绿色供应链管理企业。以清洁生产一级水平为标杆, 加快传统产业技术改造, 推动我省长三角中心区内 8 市钢铁、石化、有色金属、建材、船舶、纺织印染、酿造等传统产业绿色转型。严格按照《产业结构调整指导目录》, 支持发展先进产能, 依法淘汰落后产能, 建立“散乱污”企业动态管理机制, 坚决杜绝“散乱污”企业异地转移, 严防死灰复燃。</p> <p>11、加快推动 VOCs 精细化治理。实施 VOCs 产品源头替代工程。</p>	<p>1、建设项目属于机械制造业, 不属于《关于明确阶段性阶段用电成本政策落实相关事项的函》中的高能耗行业范畴, 且项目不生产、使用《环境保护综合目录》(2017 年版) 中“高污染、高环境风险”产品目录中产品。项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制、淘汰类行业范畴;</p> <p>2、本项目使用高固体分, 低 VOCs 含量的涂料, 不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料, 做到从源头减少 VOCs 产生。</p>	符合
12	《挥发性有机物治理实用手册》	在 2020 年 12 月 1 日起使用的涂料、清洗剂、胶粘剂中 VOCs 含量的限值符合表 (溶剂型涂料底漆 $\leq 540\text{g/L}$ 、水性涂料底漆 $\leq 300\text{g/L}$) 中要求。除大型起重机局部修补等大型工件特殊作业外, 禁止敞开式喷涂、晾 (风) 干作业。大件喷涂可采用组件拆分、分段喷涂方式, 兼用滑轨运输、可移动喷涂房等装备。涂料、固化剂、稀释剂、清洗剂、胶粘剂、密封胶等 VOCs 物料应密闭储存, 盛装 VOCs 物料的	配比后的漆挥发比例均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 表 1 级表 2 中相应限值的要求	符合

		<p>容器或包装袋应存放在室内，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；废涂料、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密闭储存于危废储存间。VOCs 物料转移和输送应采用密闭管道或密闭容器等，宜采用集中供漆系统。涂料等 VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>底漆等喷涂过程应在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。新建线宜建设干式喷漆房，采用自动化涂装设备。</p> <p>7、干燥过程中应在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，烘干废气不宜与喷涂、流平废气混合收集处理。</p>	<p>配比后的漆挥发比例均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 级表 2 中相应限值的要求</p>	
13	《工业和信息化部等三部委关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40 号）	<p>重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V 法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型 3D 打印等先进铸造工艺与装备。</p>	<p>项目采用的是树脂砂铸造，属于壳型铸造类别，符合铸造工艺先进性类别</p>	符合
		<p>严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。</p>	<p>项目采用设备不属于《产业指导调整目录》中淘汰和禁止使用的设备，项目采用污染物控制措施符合排污许可证中推荐的治理措施，污染物排放符合标准值要求。综上本项目符合产业结构优化要求</p>	符合
		<p>依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级 A 级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726）及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。</p>	<p>现有项目建设符合铸造工业排污许可证核发技术规范中相关要求，项目污染物排放符合 GB 39726 中要求，无组织废气排放符合管控要求。项目环保治理水平符合要求</p>	符合

14	《铸造行业准入条件》 符合性	<p>一、建设条件和布局</p> <p>1、国务院有关主管部门和省、自治区、直辖市人民政府划定的风景名胜区、自然保护区和水源地及其他需要特别保护的区域(一类区)的铸造企业不予认定；在二类区和三类区(一类区以外的其他地区)，新(扩)建铸造企业和原有铸造企业的各类污染物(大气、水、厂界噪声、固体废弃物)排放标准与处置措施均应符合国家和当地环保标准的规定。</p> <p>2、新(扩)建铸造企业应通过“建设项目环境影响评价审批”及“职业健康安全预评估”，并通过项目环境保护和职业健康安全防护设施“三同时”验收。</p>	<p>1、项目大气、水处理措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115—2020)附录 A1 中推荐的可行性技术，废气排放能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表 1 中各个工段大气污染物排放限值</p> <p>2、项目在后续手续履行中需对“职业健康安全预评估”，并通过项目环境保护和职业健康安全防护设施“三同时”验收。</p>	
		<p>二、生产工艺</p> <p>1、企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。</p> <p>2、不得采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺。</p>	<p>1、项目主要采用树脂砂铸造工艺，其树脂砂在生产中进行简单的物理分离砂处理，对能够回用的砂做到尽量回用，不能够回用的交由废砂处置单位进行处理；</p> <p>2、项目仅采用树脂砂铸造工艺，不采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺</p>	
		<p>三、生产装备</p> <p>1、企业应配备与生产能力相匹配的熔炼设备和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉(AOD、VOD、LF 炉等)、电阻炉、燃气炉等。炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量装备，并配有相应有效的通风除尘、除烟设备与系统。</p> <p>2、铸造用高炉应符合工业和信息化部颁布的《铸造用生铁企业认定规范条件》并通过工业和信息化部认定。</p> <p>3、企业应配备与生产能力相匹配的造型、制芯、砂处理、清理等设备。采用砂型铸造工艺的企业应配备旧砂处理设备。各种旧砂的回用率应达到：水玻璃砂(再生)≥60%，呋喃树脂自硬砂(再生)≥90%，碱酚醛树脂自硬砂(再生)≥70%，粘土砂≥95%。</p> <p>4、企业或所在产业集群、工业园区应具备与其产能和质量保证相匹配的试验室和必要的检测设备。</p> <p>5、落砂及清理工序应配备相匹配的隔音降噪和通风除尘设备。</p> <p>6、现有铸造企业冲天炉的熔化率应大于 3 吨/小时，不得采用无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁扼的铝壳中频感应电炉、铸造用燃油加热炉；新(扩)建铸造企业冲天炉的熔化率应大于 5 吨/小时，不得采用铸造用燃油加热炉。</p>	<p>1、项目使用中频炉配有相应的布袋除尘器；</p> <p>2、项目使用中频炉符合《铸造用生铁企业认定规范条件》中要求；</p> <p>3、配套有相匹配的造型、制芯、砂处理、清理等设备，且旧砂的回用率：呋喃树脂自硬砂(再生)≥90%；</p> <p>4、项目建设自带质量保证的实验室及监测设备；</p> <p>5、落砂及清理工序配备相匹配的隔音降噪和通风除尘设备；</p> <p>6、本项目采用中频电炉进行熔化。</p>	

		<p style="text-align: center;">四、环境保护</p> <p style="text-align: center;">1、粉尘、烟尘和废气</p> <p>生产过程中产生粉尘、烟尘和其他废气的部位均应配置大气污染物收集及净化装置，废气排放应符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)及所在地污染物排放标准的要求。生产过程中产生的异味排放量应符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)。</p> <p style="text-align: center;">2、废水</p> <p>根据排放流向应符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及所在地污染物排放标准的要求。</p> <p style="text-align: center;">3、固体废弃物及危险废物</p> <p>企业废砂、废渣等固体废弃物应按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)贮存和处置，并符合国家和地方环保部门要求。企业产生的危险废物应按照《国家危险废物名录》法规，设置规范的分类收集容器(罐、场)进行分类收集，并交给有资质处置相关危险废物的机构实施无害化处置。</p> <p style="text-align: center;">4、噪声</p> <p>完善噪声防治措施，厂界噪声应符合 GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》。</p> <p style="text-align: center;">5、环境管理</p> <p>企业应依据 GB/T24001-2004 标准建立环境管理体系。</p> <p style="text-align: center;">6、清洁生产</p> <p>支持和鼓励现有铸造企业积极开展清洁生产，依法进行清洁生产审核，大力推广清洁生产技术，不断提高企业清洁生产水平。</p>	<p>1、项目大气、水处理措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115—2020)附录 A1 中推荐的可行性技术，废气排放能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表 1 中各个工段大气污染物排放限值；</p> <p>2、排入园区配套污水处理厂进行深度处理；</p> <p>3、项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求。</p> <p>4、营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区标准，施工期厂界噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关要求。</p> <p>5、企业应依据 GB/T24001-2004 标准建立环境管理体系。</p> <p>6、本项目已进行清洁生产评估，其清洁生产水平符合国内领先水平。</p>	
--	--	--	--	--

“三线一单”符合性分析

2020年6月29日，安徽省人民政府印发了《关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘[2020]124号），宣城市于2020年4月启动开展市级编制工作。评价范围为宣城市全域，包括下辖的泾县、绩溪、郎溪、旌德4个县，广德、宁国2个县级市，以及宣州区1个区。本项目位于广德市经济开发区主园区，项目与《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》（以下称“三线一单”报告）对照情况如下：

①生态保护红线

对照“三线一单”报告中生态保护红线及生态分区管控要求：依据中办、国办印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

对照“三线一单”报告附图3-2-1宣城市生态保护红线图：



图 1.1-1 项目与宣城市生态保护红线位置关系图

对照《安徽省生态保护红线》，本项目位于安徽省广德市经济开发区主园区，项目建设区域不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态保育区、国家级重要湿地等环境敏感区域。通过对《安徽省生态保护红线》中划分的生态保护红线区域对照分析，本项目所处位置不在生态保护红线范围内。

对照“三线一单”报告对于生态分区管控要求，对一般生态空间内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律、法规和规章等要求执行。对照“三线一单”报告附图3-3-7宣城市生态空间图：

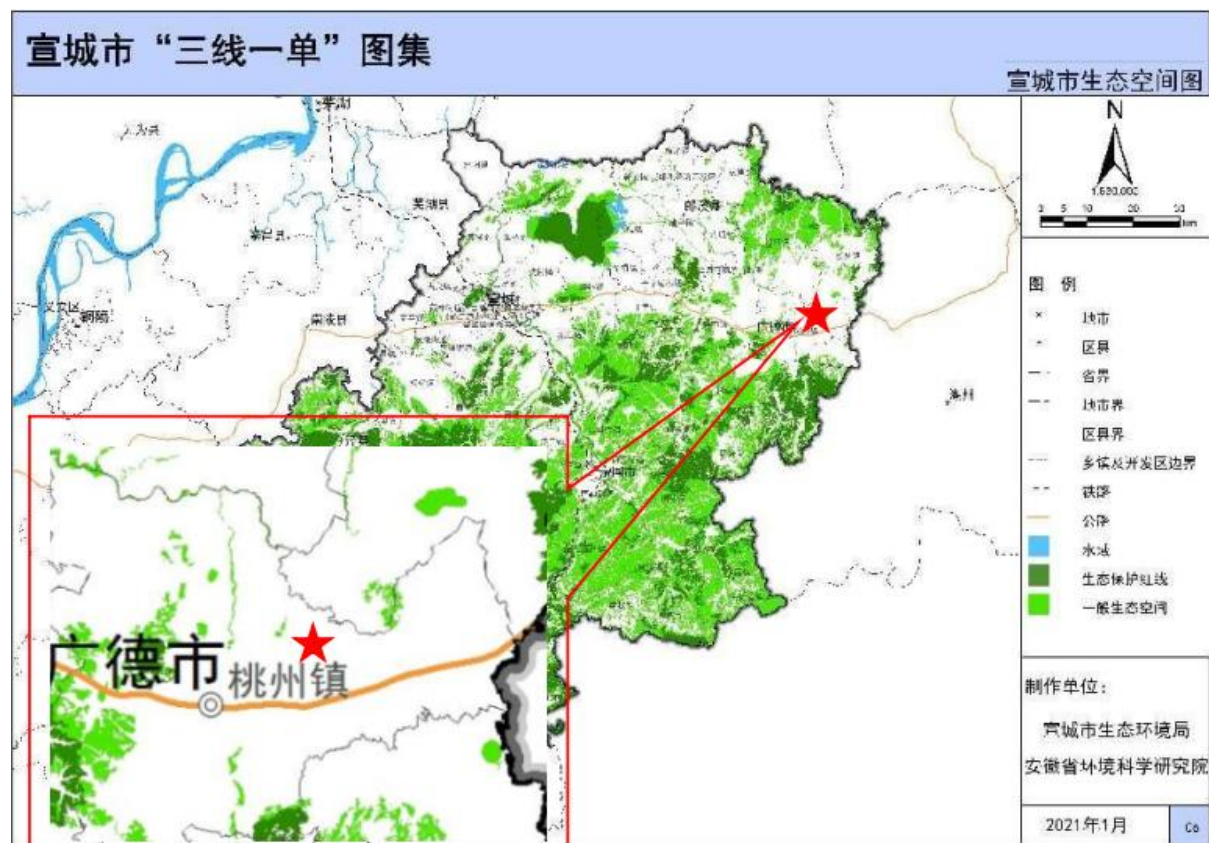


图 1.1-2 项目建设位置与宣城市生态空间位置关系图

本项目建设地点不属于一般生态空间范围内，因此本项目建设符合宣城市生态保护红线要求。

②环境质量底线

对照“三线一单”报告中要求，建设项目应当符合水环境质量底线以及环境分区管控要求、大气环境质量底线以及分区管控要求、土壤环境风险防控底线及分区管控要求三部分。

A.水环境质量底线以及环境分区管控要求

项目建设地点位于广德市经济开发区主园区，本项目不涉及生产废水排放，现有项目生产过程中污水经过广德市第二污水处理厂处理后，尾水入无量溪河。受纳水体水质情况参照《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》中监测数据，各项监测因子均无超标现象。

参照《重点流域水生态环境保护“十四五”规划》阶段性成果，在国家确定的“十四五”国考断面控制单元基础上，结合“十三五”省控和市控断面，与水（环境）功能区衔接，“三线一单”报告中以乡镇街道为最小行政单位细化水环境控制单元。本项目建设地点隶属于V类控制单元，“十四、无量溪河-狮子口断面”，项目建设地点与控制单元相对位置情况如下：

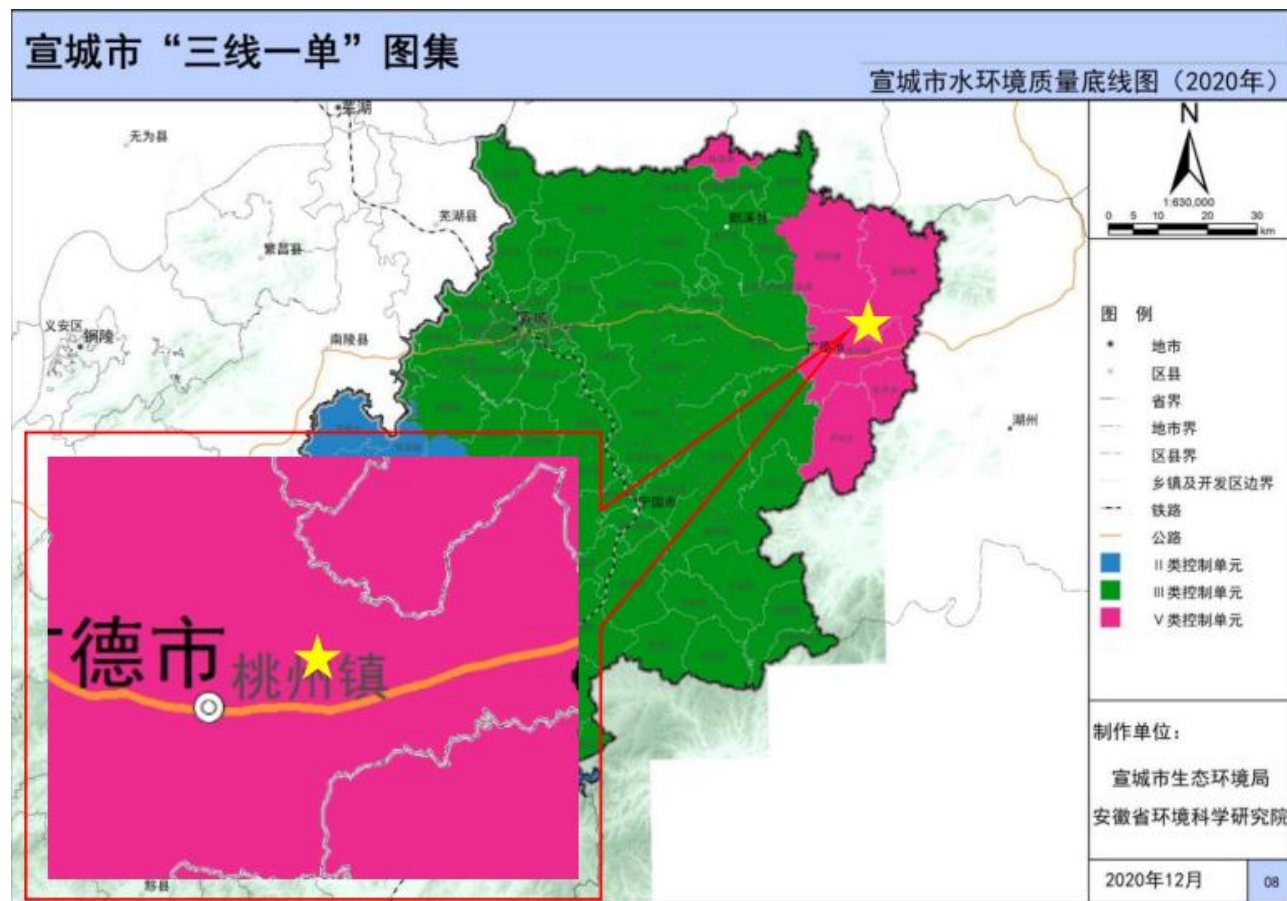


图1.1-3 项目建设地点与2020年水环境控制单元的位置关系图

根据“三线一单”报告中的无量溪河-狮子口断面-广德县控制单元中数据，目前该国考断面水质已达标。从控制断面的监测数据分析，受纳水体均达到规划控制标准。

对于水环境管控分区，宣城市水环境管控分区包括优先保护区、重点管控区和一般管控区，广德市经济开发区主园区属于重点管控区中

工业污染重点管控区类型。

根据“三线一单”报告中的要求：对于重点管控区需要依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《宣城市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《宣城市生态建设与环境保护“十三五”规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。

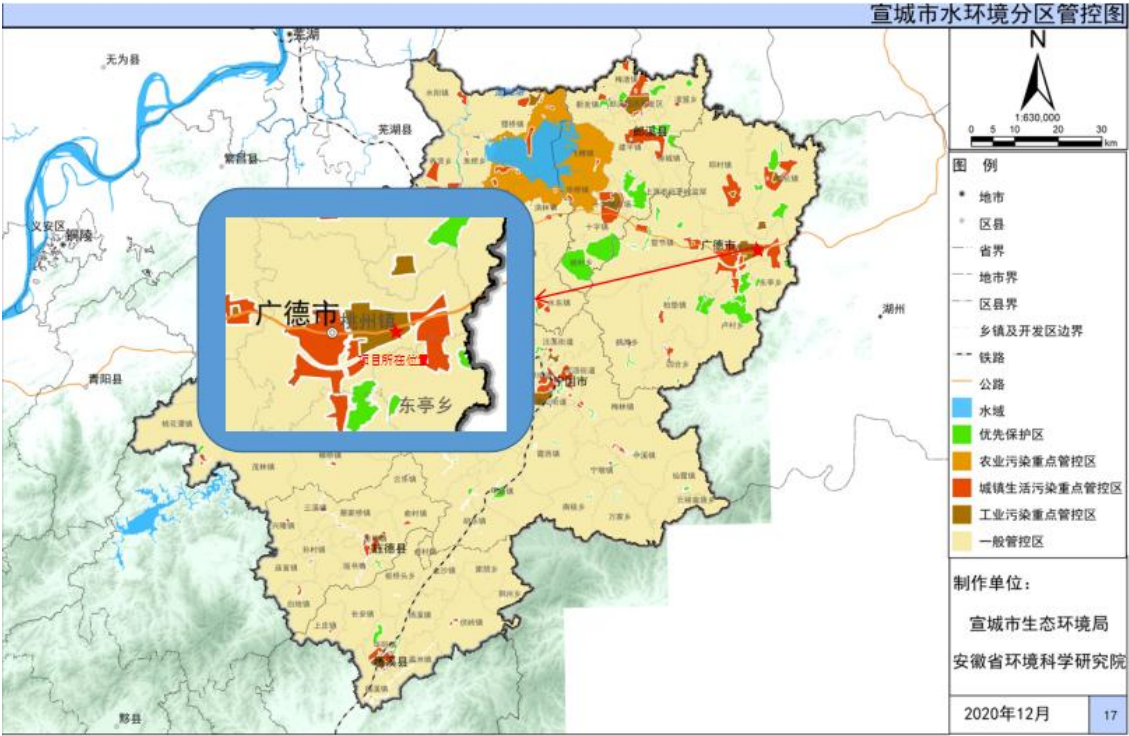


图1.1-4 项目建设地点与水环境管控区的位置关系图

目前园区已建设收集管网，园区内产生污水经过污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排放，符合园区规划要求，园区企业排水总量在污水处理厂已申请总量内调剂。区域管理措施符合报告中对重点管理区的要求，因此项目污水经过污水处理厂处理后外排不会突破水环境质量底线。

B.大气环境质量底线以及分区管控要求

区域大气环境根据宣城市生态环境局发布的2021年环境质量公报中对于广德市环境现状监测统计，各县市区环境空气中细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度范围为21~35μg/m³，可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度范围为38~62μg/m³，二氧化硫(SO₂)年均浓度范围为5~20μg/m³；二氧化氮(NO₂)年均浓度范围为11~29μg/m³；臭氧日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度范围为118~149μg/m³；一氧化碳(CO)日均值第95百分位数浓度范围为0.9~1.1μg/m³。广德市空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《技术指南》和《安徽省“三线一单”编制技术方案》，宣城市大气环境管控分区包括优先保护区、重点管控单元和一般管控单元。

本项目建设地点属于重点管控单元中高排放重点管控区，项目工艺主要为注塑件、压铸件与外购元器件组装形成成品，对照《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室关于征求有关文件意见的通知》附件3中对“两高”项目的规定，本项目不属于高排放类别企业。

C.土壤环境风险防控底线及分区管控要求

根据《安徽省土壤污染状况调查报告》及目前掌握的相关资料显示，宣城市土壤环境质量总体良好，受污染的范围较小。总体污染程度很轻，土壤受无机物污染物污染较轻，基本上未受到有机物污染。根据《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》对经济开发区主园区周边环境现状监测，项目所在园区土壤环境质量能够达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的标准要求。

根据“三线一单”报告中对于广德市土壤环境风险防控分区划分，本项目的属于建设用地污染重点防控区。

对于重点防控区需要落实《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”重金属污染综合防治规划》《安徽省“十三五”危险废物污

染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求，防止土壤污染风险。

项目运营期间加强对储存间以及危险废物暂存间的管理措施，不会对土壤造成污染，项目建设符合土壤环境风险防控底线及分区管控要求。

③资源利用上线

资源利用上线主要包括煤炭资源、水资源、土地资源部分。

A.煤炭资源利用上线以及分区管控

根据“三线一单”报告对于煤炭资源管控区的划定，限定广德市城区周边为高污染燃料禁燃区。本项目建设地点位于桃州镇，属于高污染燃料禁燃区。项目铝熔化及塑粉刮固化用天然气加热，不涉及高污染燃料。

项目建设符合煤炭资源利用上线以及分区管控要求

B.水资源利用上线以及分区管控

根据“三线一单”报告中对于水资源管控区的划定，宣城市域内均为一般管控区。一般管控区需要落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》《宣城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作实施方案》等要求。

本项目用水主要为厂区工作人员生活用水，其用水量按照 $100\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，对照《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2019）表8中城镇居民生活用水标准 $[180\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})]$ ，符合行业节水要求；广德市开发区用水供应主要来自新东方水厂，新东方水厂供给水量为 $100000\text{m}^3/\text{d}$ 。对照《广德市市域农村生活污水治理专项规划（2020-2030）》，新东方水厂目前供水人数大约为16.74万人，广德市区人均用水量为 $121\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，现阶段用水量为 $2.025\text{万m}^3/\text{d}$ 。本项目入驻园区用水取水量相对较小，建设后区域用水量未突破区域水厂的供水能力，符合水资源承载能力要求。

C.土地资源

根据“三线一单”报告中要求，本项目应当属于土地资源一般管控区，需要落实《安徽省土地利用总体规划（2006-2020年）调整方案》《关于落实“十三五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见的通知》《国土资源“十三五”规划纲要》《安徽省国土资源“十三五”规划》《宣城市土地利用总体规划（2006-2020年）调整方案》等要求。

本次评价项目在已建厂区内进行，不涉及新增土地资源利用，符合土地资源利用上线要求。

④生态环境准入负面清单

项目对照生态环境准入负面清单主要包括安徽省生态环境准入负面清单、宣城市生态环境准入负面清单以及开发区负面清单。本项目重点对照广德市经济开发区准入负面清单，园区准入分为风险管控和产业准入两方面，项目与园区生态环境准入负面清单对照情况如下表所示：

表 1-3 建设项目与园区负面清单对照表

对照项目	清单中要求	项目落实情况
风险管控	控制新增风险源由于开发区南侧有安置小区，东侧有一些居民点，应严格控制入驻企业危险物质使用和储存量。严格筛选进区项目，严格项目环境准入门槛，限制引入重大风险源企业，严格控制涉危企业。项目入区后，合理规划平面布置，危险品仓储用地应与人员稠密的车间、食堂等保持一定距离，如在危险品仓库周围可安排一般仓储用地加以缓冲；凡禁火区均应设置明显标志牌；配备足够的消防设施，落实防火安全责任制。已建机械制造、金属加工、新材料等涉危企业环境风险水平应控制在现有水平。	本项目属于开发区内现有企业改建项目，项目运营期间不涉及重大风险源。项目使用脱模剂依托现有已建设的化学品库进行贮存，符合风险水平控制要求，改建项目完成后整个厂区风险等级不会提升。
	危险物质的限制与监控应对开发区内易燃易爆、有毒有害等重点危险物质的分布、流向、数量加以监控和必要的限制，建立动态管理信息库，对其数量和状态进行动态监控在线管理，区域内联成网络，并定期对危险源进行隐患排查治理工作并记录备案。	项目运营期间危废建设管理台账，危废定期交由有资质单位处理，符合危险物质管理要求。
	危险装置和设施的监控和限制企业应在有毒有害、易燃易爆气体贮存区、使用点等处，设置气体泄漏探测器，及时探测有毒有害、可燃气体泄漏情况，实现气体监视系统声光报警功能；设置罐区、围堰等部位的液体泄漏侦测器，及时侦测液体泄漏情况；并与企业的中央监控室及区在线监控中心联网。在工业片区内、片区边界、距工业片区最近的环境敏感目标处，建议全面建成实时大气污染预防预警监控点。	项目不涉及有毒有害、易燃易爆物质泄露风险，项目危废暂存间和储存间地面重点防渗。符合要求

	易燃易爆等危险物质的使用和贮存企业，应设置消防水池，以及厂区生产废水、雨水（初期、后期）、清下水和事故消防废水的切换收集系统。一旦火灾爆炸事故发生，消防废水应收集引入废水事故池，确保妥善安置，不对区域水体质量造成损害。各风险企业的生产区、贮存区、固废存放处及污水事故池应做好地面防渗，并加强对污水管线跑冒滴漏的定期巡视，避免污水、消防废水、固体废物渗滤液等污染地下水。同时，建议在危险固废存放区安装在线监测设备进行监控预警。	
	管道输送风险防范措施区内现有涉危企业，其使用的危化品在厂区内采用管道输送，应选用符合国家规范的输送管道、阀门等，并对输送管道连接处进行无缝焊接，避免出现气孔或未焊透；定期对管道进行压力检测和探伤，一旦发现存在内部缺陷或泄漏点应及时进行修复。定期对阀门进行维护保养；遇大风、雷雨等恶劣气候	项目不涉及危化品使用和物料管道运输
产业准	鼓励入园项目： (1)与规划主导产业结构相符合的工业项目。其中机械制造产业鼓励发展通用设备制造业，专用设备制造业，仪器仪表及文化、办公用机械制造业、汽车零部件、金属制造业等。信息电子重点发展PCB产业园和为机械加工配套产业。新型材料鼓励以发展电子信息材料、新能源材料、新型建筑材料、生态环境材料为主，新能源材料包括超导材料、纳米材料等，新型建筑材料包括装饰材料、门窗材料、防水材料以及与其配套的各种五金件材料等，生态环境材料包括环境兼容性包装材料、环境降解材料以及环境工程材料等。禁止发展金属材料，低水平、高能耗、高水耗、高污染的材料产业。(2)与开发区主导产业相配套低污染、低能耗、低水耗的企业。鼓励开发区基础设施项目建设，如：交通运输、邮电通讯、供水、供气、污水处理等，也应积极招商引资，大力改善开发区投资环境，促进区域经济发展。(3)规模效益好、能源资源消耗少、排污小的企业。鼓励发展其它规模效益好、能源资源消耗少、排污小的企业。包括清洁生产型企业、高新技术型企业和节水节能型企业。(4)钢压延加工、有色金属合金制造、有色金属压延加工、金属制品业、新型钢构、新型墙体材料、装饰装修材料等产业项目。	本项目符合鼓励入园企业中(1)要求，符合园区鼓励机械制造产业。
	限制发展项目： (1)与规划区主导产业和优先进入行业不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目。(2)与规划区主导产业和优先进入行业相配套，但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目。(3)限制浪费资源、污染环境的产业发展。对与开发区产业规划不相符的项目限制进入开发区	
	禁止发展项目： (1)国家明令禁止建设或投资的、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《关于公布第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录的通知》、《禁止外商投资产业目录》及《工商投资领域制止重复建设目录》的建设项目禁止进入开发区。(2)与规划区主导产	

	<p>业不符，高污染、高能耗、高水耗、对规划区环境质量、周边企业影响较大的建设项目禁止进入。(3)</p> <p>《产业结构调整指导目录（2011年本）》(2013年修正)中淘汰类项目禁止入园；禁止新（改、扩）建涉高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目；《宣城市工业经济发展指南（2016-2020）》中限制和淘汰类项目禁止入园中的项目禁止入园。</p>	
--	--	--

根据以上结论，项目符合“三线一单”要求。

2.4 环境保护目标

经现场踏勘，项目位于广德经济开发区内，项目周边无重点文物、自然保护区、珍稀动植物资源等重点保护目标，根据项目性质及周围环境特征，厂界外边长5km为环境空气保护目标，厂界外200m为声环境保护目标，工程厂区占地区域地下水作为地下水保护目标，环境风险评价区域内的居民点作为环境风险保护目标，根据现场勘查并结合开发区规划图，项目拟建设区域为开发区规划区域。

具体环境保护目标见表 1.6-1，图 1.6-1。

表1.6-1 评价范围内环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离m
		X	Y					
厂界外2500m	下王村	-2314	1991	居民	45人	GB3095-2012 二类	NW	2973
	上王村	-2030	1802	居民	78人		NW	2496
	杜家湾	-1365	1901	居民	44人		NW	2199
	大院子	-543	1915	居民	120人		NW	1829
	茶场四队	0	1844	居民	36人		N	1844
	塘西	269	2052	居民	24人		NE	2234
	大松林	1180	1608	居民	26人		NE	1852
	不知名村落1	2276	1944	居民	30人		NE	2913
	散居点1	1978	1745	居民	18人		NE	2610
	不知名村落2	2441	1434	居民	40人		NE	2741
	散居点2	2276	1297	居民	16人		NE	2500
	孙家湾	1846	900	居民	58人		NE	1742
	连家湾	2124	659	居民	20人		NE	2055
	黄家湾	1473	801	居民	18人		NE	1496
	新村	1426	470	居民	42人		NE	1272
	南林渡	2182	0	居民	60人		E	2182
	苏家湾	1034	-96	居民	28人		SE	842
	内子冲	2469	-705	居民	15人		SE	2487
	夏家湾	1756	-989	居民	33人		SE	1969
	徐家大湾	1454	-1414	居民	80人		SE	1785
	李村	1676	-2028	居民	80人		SE	2516
	不知名村落3	2252	-1537	居民	64人		SE	2548
	散居点3	2219	-1008	居民	8人		SE	2334

	江塘村	1100	-1083	居民	28人		SE	1430
	不知名村落4	793	-248	居民	96人		SE	456
	散居点4	222	-328	居民	20人		SE	247
	茶场二队	694	612	居民	14人		NE	792
	石堡村	548	-1414	居民	40人		SE	1455
	东亭乡集中居住区	651	-1981	居民	500人		SE	2205
	散居点5	0	-1966	居民	24人		S	1966
	五星村	-416	-1617	居民	56人		SW	1617
	欧村	-656	-2089	居民	80人		SW	2326
	童家湾	-798	-1541	居民	72人		SW	1570
	茂元里	-992	-1131	居民	32人		SW	1477
	南来村	-1780	-2037	居民	65人		SW	2817
	马家村	-1492	-1985	居民	12人		SW	2581
	黄泥沟	-2162	-2037	居民	20人		SW	3022
	木子塘	-1813	-1749	居民	21人		SW	2509
	葫芦背	-2262	-1348	居民	42人		SW	2572
	豆由地	-2450	-1726	居民	22人		SW	3008
	地吉门	-1525	-1112	居民	25人		SW	1820
	散居点6	-1275	-1702	居民	30人		SW	2148
	散居点7	-1350	-1376	居民	42人		SW	1875
	散居点8	-1586	-1456	居民	18人		SW	2128
	富家村	-2011	-890	居民	100人		SW	1907
	北湾	-1931	-385	居民	60人		SW	1808
	郭家湾	-1450	-767	居民	41人		SW	1510
	刘家湾	-1124	-852	居民	29人		SW	1163
	芦家湾	-675	-621	居民	24人		SW	795
	十庙塘	703	-725	居民	35人		SE	957
	不知名村落5	-807	-1013	居民	24人		SW	1164
	陈家湾	-1483	-177	居民	24人		SW	1332
	叶家湾	-907	253	居民	8人		NW	799
	祠山岗小区	-1983	763	居民	1500人		NW	1781
	东昇花园	0	709	居民	1500人		NE	709
	祠山岗学	-798	947	居民	500人		NW	1181

	校							
	祠山岗居民集中居住区	-425	933	居民	300人		NW	949
	不知名村落6	1525	239	居民	34人		NE	1399
声环境	厂界200m范围内无居民点			/		GB3096-2008中III类		
地表水环境	无量溪河			地表水		GB3838-2002中III类		
地下水环境	本项目厂界500m范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
土壤环境	建设项目占地范围及范围外0.2km			土壤环境质量		GB36600-2018中第二类用地筛选值		
生态环境	本项目位于广德市经济开发区内，无园区外新增用地							

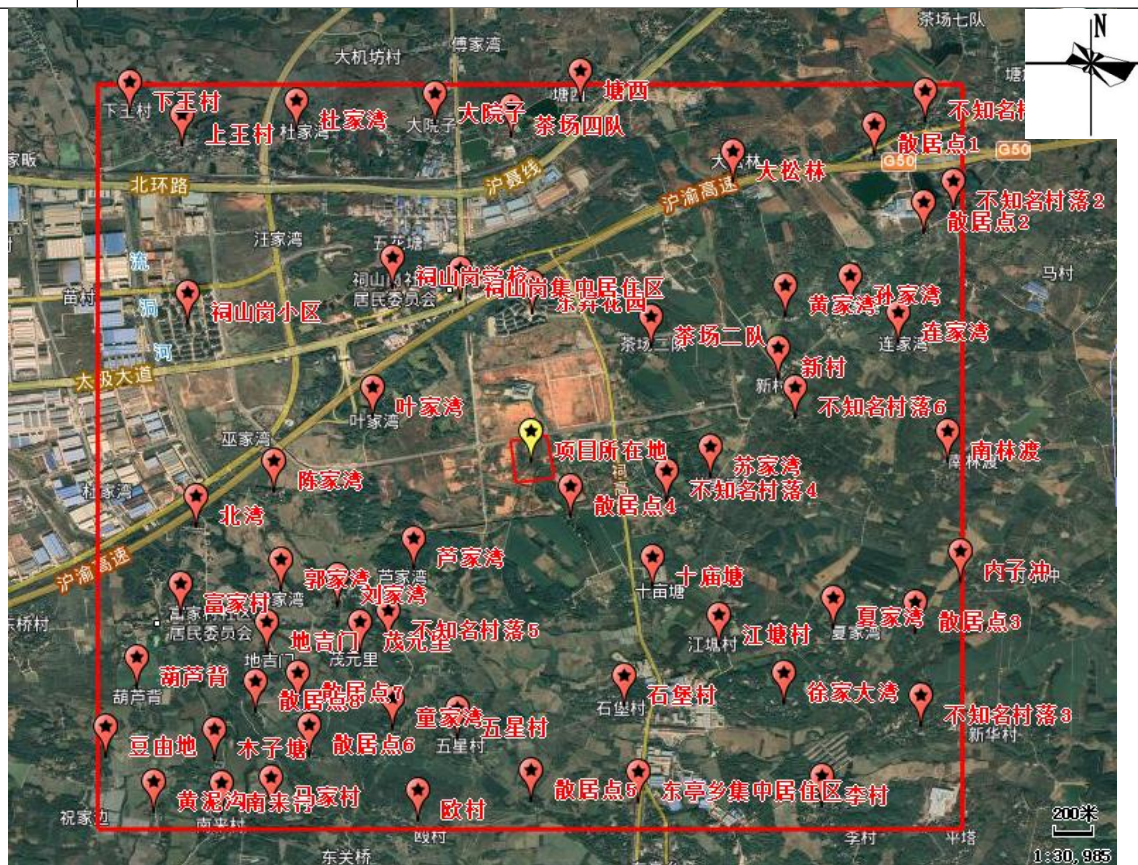


图1.6-1 周边环境保护目标分布图

3 建设项目工程分析

3.1 原项目概况

3.1.1 项目名称、性质、建设地点、投资总额

项目名称：年产 20 万（套）高端零部件及一期 1.2 万吨铸造高端零部件项目

建设单位：安徽天呈精密机械有限公司

建设地点：广德经济开发区三期宁乡路与富村路交叉口往东500米

行业类别：黑色金属铸造C3391、其他通用零部件C3489

投资总额：50000 万元，环保投资 1000 万元，占总投资的 2%。

3.1.2 占地面积、职工人数及工作时数

全厂建筑面积：89730.07m²。

职工人数：项目所需职工人数为 300 人

工作时数：项目年工作日以 100 天计，实行一天三班制，每班工作 8h。

3.1.3 产品方案

建设项目正式运营后，具体产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 原项目产品方案

产品大 类	产 品 小 类	产量	组成部件	单件 重量t	原材 料	原材 料来 源	是否 喷漆	喷涂件平均尺寸m (长*宽*高)	喷涂类型	单件喷涂 面积m ²	喷涂总面 积(展开 面) m ²	喷涂厚度 μm	生产工艺
20万 (套) 高端零 部件	电 动 工 具 零 部 件	1万 套	安装盖	0.036	压铸 铝	外购 毛坯 铝铸 件	√	0.3*0.25*0.18	盖板外部表面 喷涂	0.075	750	50	外购压铸铝 毛坯件→打 磨→机加工 →选择性喷 漆→入库
		1万 套	附件块	0.045			/	/	/	/	/	/	
		1万 套	电机转接 器	0.048			/	/	/	/	/	/	
		1万 套	转子头	0.110			/	/	/	/	/	/	
		1万 套	头箱体	0.119			√	0.257*0.147*1.167	箱体正面单面 喷涂	0.3	3000	50	
		1万 套	转子头	0.119			/	/	/	/	/	/	
		1万 套	斜角尺	0.131			/	/	/	/	/	/	
		1万 套	轴承座	0.154			/	/	/	/	/	/	
		1万 套	护罩	0.178			/	/	/	/	/	/	
		1万 套					/	/	/	/	/	/	

		1万套	齿轮箱	0.226			√	0.327*0.164*1.84	箱体正面单面喷涂	0.6	6000	50	
		1万套	齿轮箱	0.261			√	0.327*0.161*1.84	箱体正面单面喷涂	0.6	6000	50	
		1万套	固定栅栏	0.422			√	非标	正反面喷涂	0.9	9000	50	
		1万套	架子	1.188			√	非标	外部喷涂	0.3	3000	50	
		1万套	大臂	1.734			/	/	/	/	/	/	
		1万套	大臂	2.376			/	/	/	/	/	/	
	压缩机零部件	1万套	连杆	0.10	压铸铝	外购毛坯铝铸件	/	/	/	/	/	/	购压铸铝毛坯件→打磨→机加工→入库
		1万套	连杆	0.13			/	/	/				
		1万套	连杆	0.19			/	/	/				
		1万套	叶片	0.58			/	/	/				
		1万套	齿轮箱	1.52			/	/	/				
1.2万吨铸造高端零部件	离心压缩	2000t	箱体	2	铸铁	自产	√	0.75*0.25*1.45	外部喷涂，底部不喷	3.2	3200	50	生铁、废钢→熔化→浇注成型→抛丸→热处理→
		500t	箱盖	0.5			/	/	/	/	/	/	
		500t	端盖	0.5			/	/	/	/	/	/	

	机配件												打磨→选择性喷漆→入库
	螺杆压缩机配件	3000t	机体	3			√	2.05*0.27*0.84	外部喷涂，机体两边不喷	4.65	4650	50	
		1000t	转子	1			/	/	/	/	/	/	
		500t	端盖	0.5			/	/	/	/	/	/	
	机器人配件	1500t	底座	1.5			/	/	/	/	/	/	
		800t	手臂	0.8			/	/	/	/	/	/	
		200t	连杆	0.1			/	/	/	/	/	/	
	流体工程	1000t	壳体	0.5			/	/	/	/	/	/	
	汽车工程	1000t	齿轮箱体	0.4			/	/	/	/	/	/	
合计喷涂面积											35600	/	/

电炉产能匹配性分析：

每台电炉熔化时间1h/炉，年运行最大基数4800h (300d*12h)，项目配置1 台3t的中频电炉，设计熔化量可达14400t/a，满足年产12000吨铸件的需求。电炉设备的设计产能能够满足本项目确定的生产规模要求。

油漆喷涂面积核算：

本项目需要喷漆的产品有机床铸件毛坯、机床配件铸件毛坯共130000m²

表3.1-2 原项目产品方案

产品名称	需喷涂工件	工件数量	喷涂面积 m ²	漆膜厚度 μm	干膜体积 m ³	干膜密度 g/cm ³	干膜质量 t	喷漆附着率	固分比 %	油漆用量 t
电动工具零部件	安装盖	1万	750	50	0.0375	1.25	0.047	70%	53	0.127
	头箱体	1万	3000	50	0.15	1.25	0.188	70%	53	0.507
	电控箱	1万	6000	50	0.3	1.25	0.375	80%	53	0.884
	支撑梁	1万	6000	50	0.3	1.25	0.375	70%	53	1.011
	齿轮箱	1万	9000	50	0.45	1.25	0.563	80%	53	1.328
	齿轮箱	1万	3000	50	0.15	1.25	0.188	80%	53	0.443
离心压缩机配件	箱体	1000	3200	50	0.16	1.25	0.200	80%	53	0.472
螺杆压缩机配	机体	1000	4650	50	0.2325	1.25	0.291	70%	53	0.784

件										
合计		35600	---		---		---	---		5.556
备注：项目产品中各个箱体较为规整，喷漆附着率较高，取值80%较为合理										

油漆及相关固化剂、稀释剂用量核算

根据企业提供资料，项目在配比时按照体积比为油漆：固化剂：稀释剂=10：1：5，按照MSDS中的密度进行折算，在调漆过程中质量比为油漆：固化剂：稀释剂=8.7：0.9364：5，油漆干膜密度约1.25g/cm³，油漆固体份含量85%，稀释剂固体份含量0，固化剂固体份含量50%，调漆后固体份含量约为

$(8.7 \times 0.85 + 5 \times 0 + 0.9364 \times 0.5) / (8.7 + 0.9364 + 5) \approx 53\%$ ，挥发份47%，喷涂厚度50μm，喷涂面积约35600m²。喷漆附着率以70-80%计。

根据前面漆料用量计算得漆料量为5.556t/a；

根据调配后的质量比油漆：固化剂：稀释剂=8.7：0.9364：5，计算得油漆用量3.303t/a、固化剂用量0.355t/a、稀释用量1.898t/a，与本项目实际用量基本相符。

本项目油漆调配后VOCs含量计算如下：

$$cVOC = \frac{m_{VOC}}{V} = \frac{\frac{3.303t \times 15\% + 1.898t \times 100\% + 0.355t \times 50\%}{0.87g/cm^3 + \frac{1.989t}{1g/cm^3} + \frac{0.355t}{0.9364g/cm^3}}}{\frac{2.775t}{6.759m^3}} = 411g/L$$

由上表可知，配比后的油性底漆挥发比例为411g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2中工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中底漆≤420g/L的要求。满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表2中机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中底漆≤540g/L的要求。

现有项目漆料平衡图

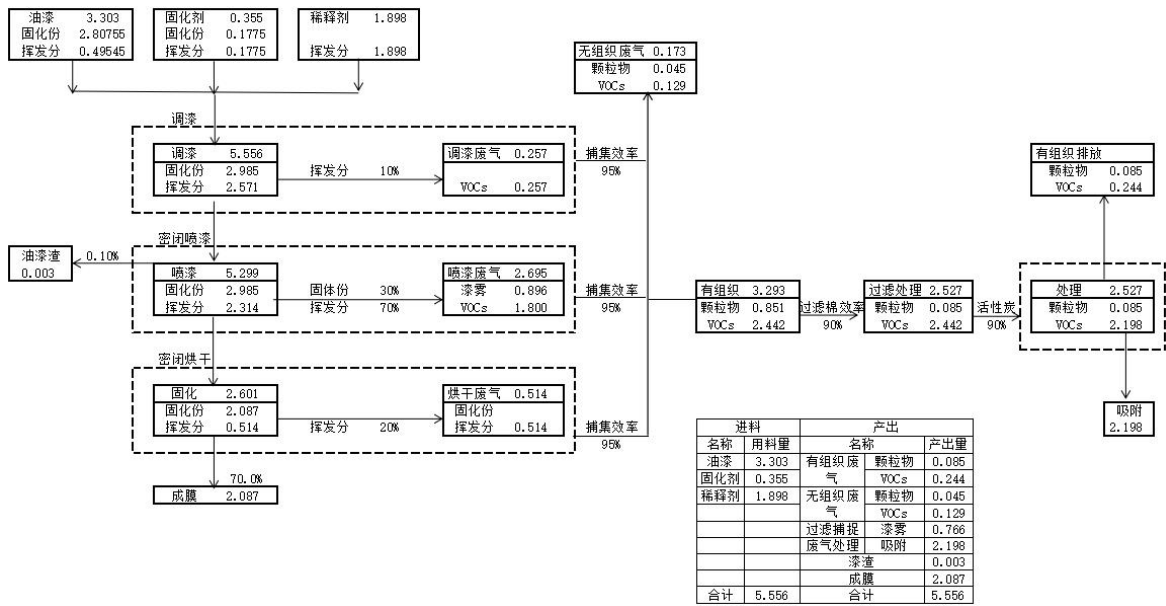


图3.1-1 现有项目漆料平衡图

3.1.4 项目建设内容

建设项目工程内容见表3.1-3。

表3.1-3 建设项目工程内容表

类别	工程名称	工程规模及内容		备注
主体工程	1#车间	1栋1层，建筑面积15242.2m ² ，作为项目1.2万吨铸造高端零部件的生产车间		/
		熔化工程	设置有3T中频炉1套（1用1备），黑色金属铸造产能为12062.52t/a，配套有3T保温炉1台，用于大件浇注铁水保温。产能来源于置换	/
		树脂砂砂处理工程	自动砂处理流水线1条，对砂模进行简单的破碎筛分后的能够回用的砂回用，无法破碎的砂作为废砂暂存废砂库。砂处理能力为20t/h，废砂回用率为95%，可年完成12000t铸件的配套砂处理工作	新建
		造型工程	设置有1条自动化树脂砂造型线，线内配套有5台树脂砂造型机及2台树脂砂落砂机，可年完成12000吨铸件配套造型工作	新建
		点火固化	设置有树脂砂模固定点火固化固定点位1个（刷耐火涂料+酒精点火固化），对造型后的砂模进行表面固化	新建
		制芯工程	设置有覆膜砂制芯机2台，对部分需要使用砂芯铸造的工件配套制芯工作	新建
		浇注工程	设置有浇注流水线1条，配套有浇注点位20个，可年完成12000吨铸件的浇注工作	新建
		后处理工程	去浇冒口 浇注后的工件需去除浇冒口，采用机械切割去除，采用人工切割，设置有3个切割固定工位配套有3台切割机	新建
		抛丸	抛丸设置有抛丸机7台，可年对1.2万吨铸件配套抛丸工作	新建

			打磨	抛丸后的工件需进一步去除毛刺，其去除毛刺采用打磨机进行打磨，打磨在固定工位进行，配套手持式打磨机12台，可对1.2万吨铸件配套打磨工作	新建
			热处理	热处理为回火工序，采用电能，最高温度不超过600℃，共计1套	热处理后工件移至3#车间进行集中式喷漆处理
	二期项目预留车间		1栋1层，建筑面积8759.14m ² ，用于二期扩建项目用		本项目不涉及
	2#车间		1栋，局部4层，其中局部4层区域作为厂区办公区域；1层作为作为20万（套）高端零部件的生产车间。生产工艺为外购压铸铝毛坯件进行打磨、机加工。其中打磨工序配套有2条机器人自动打磨线及1间人工打磨房，采用干法打磨，打磨房面积为10m×10m×4m，房内配套有固定打磨工位4个；机加工区域设置有各类机加工设备73台。		机加工后的工件移至3#车间进行集中式喷漆处理
	3#车间		1栋1层，建筑面积6674.88m ² ，作为项目喷漆车间、原材料及产品仓库，设置有密闭喷漆间1间，面积为20m×20m×5m，其中铸铁件产品采用手工喷漆，铝材产品采用自动喷漆，设置有1条自动喷漆线，调漆、漆膜晾干在均在喷漆间内进行，总需喷涂面积为35600m ² ，漆膜厚度50μm，具体漆料用量及喷漆工件比例见漆料平衡分析		新建
	办公楼		1栋4层，建筑面积4629m ²		新建
	门卫室		1栋1层，建筑面积200m ²		新建
	宿舍		1栋3层，建筑面积2642.33m ²		新建
储运工程	原料堆放场地	1#车间：设有50m ² 原料堆放场地用于堆放生铁废钢和30m ² 石英砂采用吨袋包装，生铁和废钢合计一次最大堆放量为250t、石英砂及其配料一次最大堆放量为30t；堆场建设应满足《铸造工业污染物排放标准》中要求粉料堆场及生铁、废钢堆场设置半封闭及全封闭料场，减少物料进出时产生的无组织粉尘；			依托1#车间内建设
		3#车间设有10m ² 的外购毛坯铝铸件堆放场地，堆场面积100m ²			依托3#车间内建设
		1#车间与二期项目预留车间中间位置建设有甲类化学品库1间，建筑面109.48m ² ，用于存放固化剂、脱模剂、油漆、稀释剂、甲醇等；			新建
	成品库	3#内建设100m ² 成品堆场			依托3#车间内建设
公用工程	供配电	广德市经济开发区供电管网，生产用电 600万千瓦时/年			/
	给排水	项目用水由开发区供水管网接入；排水建设雨污分流。			/
	供热	项目供热为电能			/
环保工程	污水处理设施	生活污水经预处理达到广德市第二污水处理厂接管标准后，排入开发区污水管网进入广德市第二污水处理厂集中处理达标排放，最终排入无量溪河			DW001
	废气处理设	熔化炉熔化废气通过集气罩收集后合并至覆膜布袋除尘器			1#车间

施	处理后经1根15m排气筒排放DA001		
	砂处理线废气经密闭收集后合并至覆膜布袋除尘器处理后 经1根15m排气筒排放DA002		
	树脂砂造型混砂落砂废气采用集气罩进行收集	合并经一套覆膜布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后通过一根15m排气筒排放DA003	
	树脂砂点火在固定工位进行，产生的废气经集气罩进行收集		
	覆膜砂制芯废气采用集气罩进行收集		
	树脂砂浇注废气拟采用集气罩进行收集		
	去浇冒口切割废气采用固定工位集气罩进行收集	合并经一套覆膜布袋除尘器处理后通过一根15m排气筒排放DA004	
	抛丸采用密闭收集通过自带除尘器进行处理		
	打磨工段采用固定工位集气罩进行收集		
	铝件打磨废气经密闭收集后通过布袋除尘器处理后尾气经一根15m排气筒排放DA005		2#车间
	喷漆间调漆、喷漆、晾干废气经密闭收集后通过1套过滤棉+二级活性炭吸附处理后尾气经1根15m排气筒排放DA006		3#车间
	噪声治理设施	设备基础减振，厂房四周隔声	
固废处理措施	危废暂存场所：建筑面积40m ² ，用于储存项目产生的危废。产生的危废主要有废机油、废切削液、含切削液金属屑、漆渣、废过滤棉、废活性炭等产生的危险废物定期交由有资质单位处理。		/
	依托1#车间建设一般固体废物存放场所50m ² ，用于堆放项目产生的废砂、炉渣等，根据《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中要求散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半 封闭料场（堆棚）中。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并对物料采取覆盖、喷 淋（雾）等抑尘措施。		/
地下水	项目化学品库、喷漆房、危废库内需进行重点防渗		/
环境风险	项目危险废物仓库、辅料库、喷漆间、化学品库、油品库、应急池等采取重点防渗措施，危险废物仓库、辅料库、喷漆间、漆料库、油品库设置防渗漏托盘；油漆库、漆料间设置导流沟及积液池，积液池与应急池联通；厂区其他区域地面简单防渗处理。重点防渗区防渗层需满足等效粘土防水层Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；简单防渗区做一般地面硬化处理。设置有270m ³ 应急池。		

3.1.5 主要设备、公用及贮运设备

原项目的主要生产设备见表3.1-4。

表3.1-4 主要生产设备、公用及贮运设备一览表

位置	主要生产单元	生产设施名称	设施数量 (台)	设施参数	计量单位	设计 年生产 时间 (h)
1# 车间	熔化	中频炉	1 套	容量	3T (1 用 1 备)	6480
	保温	电保温炉	1	容量	3T	/
	浇注	浇注点位	20	浇注效率	20Pcs/h	4800
	造型 线	树脂砂造型机	1	造型效率	15T/h	4800
		树脂砂造型机	2		10T/h	
		树脂砂造型机	2		5T/h	
		落砂机 (1 用 1 备)	1	落砂效率	20T/h	4800
	制芯	制芯机	8	制芯效率	60 型/h	4800
	清理	连续式抛丸机	1	抛丸机容 量	5T	3000
		吊钩式抛丸机	1		5T	3000
		吊钩式抛丸机	4		3T	3000
		履带式抛丸机	1		1T	3000
		打磨机	12	功率	10kw	3000
		切割机	3	功率	15kw	3000
	砂处 理	自动砂处理线	1	处理能力	20t/h	4800
	热处 理	电回火炉	1	容积	5m ³	1200
2# 车间	打磨	机器人自动打磨线	2	功率	5kw	4800
		手工打磨房	1	尺寸	10m×10m×4m	4800
		手工打磨工位	12	/	/	/
	精加 工	日本原产三井卧式加工中心	10	型号	HU63A	4800
		日本原产牧野卧式加工中心	10	型号	A81	4800
		日本原产 OKK 卧式加工中心	2	型号	HM630	4800
		日本原产 OKUMA 卧式加工中心	2	型号	OKUMA-630	4800
		日本原产东芝卧式镗铣床	2	型号	BTD-BOH.R22	4800
		日本原产森精机立式加工中心	2	型号	V145	4800
		日本原产 FANUC 立式加工中心	20	型号	a-D21LIA	4800
		日本原产兄弟立式加工中心	5	型号	TC-S2A	4800
		日本津上数控车床	20	型号	M08J- II	4800

3# 车间	表面处理	喷漆房	1	大小	20m×20m×5m	1800
		自动喷漆	1	/	铝件用	1800
公辅设备		化验室	1	/		
		辐射监测设备	1			
备注：本次评价不包括辐射设备、化验室，如项目涉及辐射设备需另行履行环境影响评价手续						

3.1.6 主要污染物的产生和排放情况

根据原环评计算可知，项目污染物的产生和排放情况见下表：

表3.1-5 原项目污染物的产生和排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量 (mg/m ³ ; t/a)		排放浓度及排放量 (mg/m ³ ; t/a)	
大气 污染物	熔化	颗粒物	133.050	5.173	1.331	0.008
	砂处理	颗粒物	2640	190.08	26.4	0.396
	造型、浇注、 固化、制芯	颗粒物	127.5	14.688	1.275	0.031
		VOCs	67.266	7.749	6.727	0.161
		甲醛	11.484	1.323	1.148	0.028
		二氯甲烷	7.500	0.864	0.750	0.018
		甲醇	14.063	1.62	1.406	0.034
		苯酚	0.017	0.002	0.002	0.000
	打磨、切割、 抛丸	颗粒物	30.455	1.608	0.305	0.003
	铝打磨	颗粒物	270.903	31.208	13.545	0.325
	喷漆	颗粒物	67.540	0.851	6.746	0.047
		VOCs	193.810	2.442	19.365	0.136
		二甲苯	124.286	1.566	12.460	0.087
水污染物	生活污水mg/L	COD	250	0.6	50	0.120
		SS	150	0.36	10	0.024
		BOD ₅	160	0.384	10	0.024
		NH ₃ -N	25	0.06	8	0.019
固体废物	生活办公区	生活垃圾	12t/a		0 t/a	

生产区	边角料	50t/a
	不合格品	100t/a
	收集的粉尘	250.091t/a
	炉渣	265t/a
	废砂	300t/a
	废桶	1t/a
	漆渣	0.16t/a
	废切削液	8t/a
	含切削液金属屑	100t/a
	废活性炭	49.342t/a
	废过滤棉	5t/a
	废喷枪	0.01t/a

3.1.7 原项目的遗留的环境问题

通过现场勘查，现有项目正在基建中，无生产痕迹，企业现状图件下图，注：拍摄于2023年8月1日。



图3.1-1 企业现状图（红色框选区域）

3.2 重新报批后项目概况

3.2.1、项目名称、建设性质和建设地点

项目名称：年产20万（套）高端零部件及3.5万吨铸造高端零部件项目

建设单位：安徽天呈精密机械有限公司

建设地点：广德经济开发区三期宁乡路与富村路交叉口往东500米

中心位置坐标：经度：119度30分54.589秒；纬度：30度53分43.461秒。

建设性质：重新报批

项目投资：总投资为50000万元，其中环保投资630万元。

建设内容及规模：项目为重大变动需重新报批项目，本项目建设地点不变，原项目铸造件为1.2万吨，重新报批后铸造件变更为3.5万吨，相应的熔化炉增加，喷漆件面积增加。

建设进度：拟于2023年12月建成。

3.2.2、项目建设内容

1、重新报批由来及具体变动内容

（1）重大变动分析

根据生态环境部关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，中第6款：“生产工艺；新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：

- （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；
- （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；
- （3）废水第一类污染物排放量增加的；
- （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。

本项目属于主要生产装置熔化炉由：3T中频炉1套，变更为：3T中频炉1套、5T中频炉1套、0.75T铝熔化炉2台、0.3T铝熔化炉2台，导致新增排放污染物种类以及有机废气排放量增加 10%及以上，属于重大变动的情景之一，依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定：建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

（2）具体变动内容

①新增铝压铸工艺

原项目审批造型仅采用树脂砂铸造，为铸铁件，铝压铸件为外购毛坯铝压铸

件进行深度加工；在2023年4月14日《工业和信息化部等三部委关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号）中最后一条对原《工业和信息化部办公厅 发展改革委办公厅 生态环境部办公厅关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44号）同步废止；本项目重新立项新增了铝压铸的制造，压铸铝铸件产品由外购变更为自主生产。

②喷漆工件、漆料种类变动

现有项目审批对部分铸铁零部件进行喷防锈底漆，本次报批后新增了部分铸铁零部件面漆的喷涂；

拟建项目建设内容详见下表。

表3.2-1 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	原项目设计工程内容及规模		本项目工程内容及规模	备注（变化情况）
主体工程	1#车间（铸铁车间）	熔化工程	设置有3T中频炉1套（1用1备），黑色金属铸造件为12062.52t/a，配套有3T保温炉1台，用于大件浇注铁水保温。产能来源于置换	设置有3T中频炉1套、5T中频炉1套，黑色金属铸造件为32000t/a，配套有10T保温炉1台，用于大件浇注铁水保温。	（工信厅联装〔2019〕44号）废止，根据实际生产需求，新增 5T 中频炉 1 套，产品方案调整，由 10t 保温炉替代 3t 保温炉用于配套大铸件的一次浇注成型
		树脂砂砂处理工程	自动砂处理流水线1条，对砂模进行简单的破碎筛分后的能够回用的砂回用，无法破碎的砂作为废砂暂存废砂库。砂处理能力为20t/h，废砂回用率为95%，可年完成12000t铸件的配套砂处理工作	自动砂处理流水线2条，对砂模进行简单的破碎筛分后的能够回用的砂回用，无法破碎的砂作为废砂暂存废砂库。单线砂处理能力为20t/h，废砂回用率为95%，可年完成32000t铸件的配套砂处理工作	铸造件增加，相应的配套砂处理线新增 1 条
		造型工程	设置有1条自动化树脂砂造型线，线内配套有5台树脂砂造型机（造型效率45t/h）及2台树脂砂落砂机（落砂效率20t/h），可年完成12000吨铸件配套造型工作	设置有1条自动化树脂砂造型线，线内配套有5台树脂砂造型机（造型效率90t/h）及4台树脂砂落砂机（落砂效率30t/h），可年完成32000吨铸件配套造型工作	铸造件增加，相应的配套造型工程中造型机能力增加，以及配套新增了 2 台落砂机
		点火固化	设置有树脂砂模固定点火固化固定点位1个（刷耐火涂料+酒精点火固化），对造型后的砂模进行表面固化	设置有树脂砂模固定点火固化固定点位5个（刷耐火涂料+酒精点火固化），对造型后的砂模进行表面固化	铸造件增加，相应的配套点火固化点位增加
		制芯工程	设置有覆膜砂制芯机8台，对部分需要使用砂芯铸造的工件配套制芯工作	设置有覆膜砂制芯机12台，对部分需要使用砂芯铸造的工件配套制芯工作	铸造件增加，相应配套的制芯工序制芯机增加
		浇注工程	设置有浇注流水线1条，配套有浇注点位20个，可年完成12000吨铸件的浇注工作	设置有浇注流水线1条，配套有浇注点位36个，可年完成32000吨铸件的浇注工作	铸造件增加，相应配套的浇注工序浇注工位增加
		去浇冒口	浇注后的工件需去除浇冒口，采用机械切割去除，采用人工切割，设置有3个切割固定工位配套有3台	浇注后的工件需去除浇冒口，采用机械切割去除，采用人工切割，设置有5个切割固定工位配套有5台切割机	铸造件增加，相应配套的浇冒口去除量变大，切割机增加 2 台

			切割机					
		抛丸	抛丸设置有抛丸机7台，（抛丸机总容量13T），可年对1.2万吨铸件配套抛丸工作		抛丸设置有抛丸机7台，（抛丸机总容量46T），可年对3.2万吨铸件配套抛丸工作	铸造件增加，相应配套的抛丸容量增加，抛丸机数量不变		
		打磨	抛丸后的工件需进一步去除毛刺，其去除毛刺采用打磨机进行打磨，打磨在固定工位进行，设置1间手工打磨房，可对1.2万吨铸件配套打磨工作		抛丸后的工件需进一步去除毛刺，其中异形件去除毛刺采用打磨机进行打磨，打磨在固定工位进行，设置10间手工打磨房，规整工件采用机器人打磨，设置有6条机器人自动打磨线，可对3.2万吨铸件配套打磨工作	铸造件的增加，相应的配套打磨量增加，新增了机器人对规整工件进行自动打磨		
		热处理	热处理为回火工序，设置1台5m³的回火炉，采用电能，最高温度不超过600℃，共计1套		热处理为回火工序，设置1台5m³的回火炉，采用电能，1台45m³的天然气回火炉。最高温度不超过920℃	铸造件的增加，新增1台较大容积的天然气回火炉，用于批量件及大件的回火		
		防锈	/		对部分直接外售的铸铁毛坯零部件采用防锈油喷淋，设置有密闭防锈油喷淋室1间（10*10*4m）	因直接外发的毛坯铸件在运输途中及下游厂家暂存期间会生锈，出厂前采用防锈油进行防锈		
2#车间 （铝压铸车间）	1栋，局部4层，其中局部4层区域作为厂区办公区域；1层作为作为20万（套）高端零部件的生产车间。生产工艺为外购压铸铝毛坯件进行打磨、机加工。其中打磨工序配套有2条机器人自动打磨线及1间人工打磨房，采用干法打磨，打磨房面积为10m×10m×4m，房内配套有固定打磨工位4个；机加工区域设置有各类机加工设备73台。		1层	作为20万（套）高端零部件及3000吨铝压铸件（3000吨用于铸造高端零部件直接外售，3000吨用于20万套高端零部件用铝铸件）的的生产车间，设置有铝压铸生产用熔化炉、压铸机、打磨、抛丸等设备；设置有零部件后端精加工设备			（工信厅联装〔2019〕44号）废止，根据实际生产需求，新增铝压铸件的生产替代原有外购压铸毛坯件，并配套各类铸造工序生产设备	
				熔化	设置有2台0.75T天然气铝熔化炉及2台0.3T天然气铝熔化炉，为年生产6000吨铝铸造件配套熔化工序			
				压铸	设置有15台压铸机用于配套项目铝铸件的压铸工序，每台压铸机配套机边保温炉，用于熔化工的铝水保温			
				抛丸	抛丸设置有抛丸机6台，，可年对4000吨铝铸件配套抛丸工作			
				打磨	设置有铝件手工打磨房1间，湿法作业，打磨房面积10m×10m×4m，设置有2台自动打磨设备，为铝件配套打磨工序			
				研磨	设置有超声波振动研磨线1条，对铝件进行振动研磨			

			精加工	设置有各类铣床、CNC加工中心设备74台	新增 1 台铣床用于铣压铸浇冒口
		厂区办公区域	局部4层作为厂区办公区域		不变
	3#车间 （机加工车间）	作为项目原材料、产品及机加工车间	作为项目原材料、产品及机加工车间		不变
	4#车间 （喷涂车间）	1栋1层，建筑面积6674.88m ² ，作为项目喷漆车间，设置有密闭喷漆间1间，面积为20m×20m×5m，其中铸铁件产品采用手工喷漆，铝材产品采用自动喷漆，设置有1条自动喷漆线，调漆、漆膜晾干在均在喷漆间内进行，漆膜厚度50μm，具体漆料用量及喷漆工件比例见漆料平衡分析	铸铁件底漆喷涂及晾干	设置有密闭底漆喷漆间1间，面积为20m×20m×5m，底漆调漆、漆膜晾干在均在喷漆间内进行，漆膜厚度50μm	现有项目审批对部分铸铁零部件进行喷防锈底漆，本次报批后新增了部分铸铁零部件新增面漆的喷涂，面漆喷涂前需进行底漆表面打磨。
		铸铁件底漆打磨	设置有密闭漆面打磨间1间，面积为10m×10m×5m，用于底漆打磨		
		铸铁件面漆喷涂及晾干	设置有密闭面漆喷漆间1间，面积为20m×20m×5m，面漆调漆、漆膜晾干在均在喷漆间内进行，漆膜厚度20μm		
		铸铝件喷涂	铝材产品采用自动喷漆，设置有1条自动喷漆线，漆膜厚度50μm，设置有密闭晾干房，喷涂后晾干及调漆均在晾干房内进行		
辅助工程	办公楼	1栋4层，建筑面积4629m ²	1栋4层，建筑面积4629m ²		不变
	门卫室	1栋1层，建筑面积200m ²	1栋1层，建筑面积200m ²		不变
	宿舍	1栋3层，建筑面积2642.33m ²	1栋3层，建筑面积2642.33m ²		不变
储运工程	原料堆放场地	1#车间：设有50m ² 原料堆放场地用于堆放生铁废钢和30m ² 石英砂采用吨袋包装，生铁和废钢合计一次最大堆放量为250t、石英砂及其配料一次最大堆放量为30t；堆场建设应满足《铸造工业污染物排放标准》中要求粉料堆场及生铁、废钢堆场设置半封闭及全封闭料场，减少物料进出时产生的无组织粉尘；	1#车间：设有50m ² 原料堆放场地用于堆放生铁废钢和30m ² 石英砂采用吨袋包装，生铁和废钢合计一次最大堆放量为250t、石英砂及其配料一次最大堆放量为30t；堆场建设应满足《铸造工业污染物排放标准》中要求粉料堆场及生铁、废钢堆场设置半封闭及全封闭料场，减少物料进出时产生的无组织粉尘；		各类原材料及产品原设置的暂存场所面积及暂存能力不变，本项目拟增加转运频次及减少单次物料的暂存时间
		3#车间设有10m ² 的外购毛坯铝铸件堆放场地，堆场面积100m ²	3#车间设有10m ² 的外购毛坯铝铸件堆放场地，堆场面积100m ²		

		1#车间与4#车间中间位置建设有甲类化学品库1间，建筑面109.48m ² ，用于存放固化剂、脱模剂、油漆、稀释剂、甲醇等；		1#车间与4#车间中间位置建设有甲类化学品库1间，建筑面109.48m ² ，用于存放固化剂、脱模剂、油漆、稀释剂、甲醇等；		
	成品库	3#内建设100m ² 成品堆场		3#内建设100m ² 成品堆场		
公用工程	供配电	广德市经济开发区供电管网，生产用电600万千瓦时/年		新增用电量800万千瓦时/年		需熔化的铸造件增加，相应的用电量增加
	给排水	项目用水由开发区供水管网接入；排水建设雨污分流。		项目用水由开发区供水管网接入；排水建设雨污分流。		不变
	供热	项目供热为电能		新增天然气回火炉的使用，新增天然气的使用		新增的回火炉采用天然气供热
环保工程	污水处理设施	生活污水经预处理达到广德市第二污水处理厂接管标准后，排入开发区污水管网进入广德市第二污水处理厂集中处理达标排放，最终排入无量溪河		生活污水经预处理达到广德市第二污水处理厂接管标准后，排入开发区污水管网进入广德市第二污水处理厂集中处理达标排放，最终排入无量溪河		重新报批后增加劳动定员，生活污水量增加，原设计化粪池无法依托，本次评价重新进行设置
		/		生产废水：铝件湿法打磨废水循环使用，超声波振动清洗水循环使用；以上废水定期置换后经厂区隔油池+混凝+沉淀预处理后，排入开发区污水管网进入广德市第二污水处理厂集中处理达标排放，最终排入无量溪河		超声波清洗、铝件打磨水循环使用，本次评价要求定期进行置换，置换水经厂区预处理后定期排入市政管网
	废气处理设施	铸铁熔化炉熔化废气通过集气罩收集后合并至耐高温布袋除尘器处理后经1根15m排气筒排放DA001		铸铁熔化炉熔化废气通过集气罩收集后合并至耐高温布袋除尘器处理后经1根15m排气筒排放DA001		废气处理设施依托变更前，熔化炉新增，收集工段增加，相应的风机风量增加
		砂处理线废气经密闭收集后合并至布袋除尘器处理后经1根15m排气筒排放DA002		1#砂处理线废气经密闭收集后合并至布袋除尘器处理后经1根15m排气筒排放DA002		不变
		/		2#砂处理线废气经密闭收集后合并至布袋除尘器处理后经1根15m排气筒排放DA003		对新增的砂处理线废气进行收集处理
		树脂砂造型混砂落砂废气采用集气罩进行收集	合并经一套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后通过一根15m排气筒排放	树脂砂造型混砂落砂废气采用集气罩进行收集	合并经一套布袋除尘器+二级活性炭（1级蜂窝+1级碳纤维）吸附处理后通过一根15m排气筒排放DA004	布袋除尘器依托变更前，变更后需浇注的工件量增加，相应的VOCs产生量增加，二级活性炭吸附面积在增加；优化有机废气处理措施，单位产品有组织废气排放量相应减少。收集工段增加，相应的风机风量增加
		树脂砂点火在固定工位进行，产生的废气经集气罩进行收集		树脂砂点火在固定工位进行，产生的废气经集气罩进行收集		
		覆膜砂制芯废气采用集气罩进行收集		覆膜砂制芯废气采用集气罩进行收集		

		树脂砂浇注废气拟采用集气罩进行收集	DA003	树脂砂浇注废气拟采用集气罩进行收集		
		去浇冒口切割废气采用固定工位集气罩进行收集	一套布袋除尘器处理后通过一根15m排气筒排放DA004	去浇冒口切割废气采用固定工位集气罩进行收集	一套布袋除尘器处理后通过一根15m排气筒排放DA005	袋除尘器依托变更前；收集工段增加，相应的风机风量增加
		抛丸采用密闭收集通过自带除尘器进行处理		抛丸采用密闭收集通过自带除尘器进行处理		
		铁件打磨工段采用固定工位集气罩进行收集		铁件打磨工段采用固定工位集气罩进行收集		
		/		天然气回火炉，采用低氮燃烧技术，燃烧废气经布袋除尘器处理后通过一根15m排气筒排放DA006		新增
		/		铝熔化采用低氮燃烧技术，熔化废气通过集气罩收集后合并至耐高温布袋除尘器处理后经1根15m排气筒排放DA007		新增
		/		铝压铸脱模废气经压铸机上方半密闭式集气罩收集后合并经1套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后经1根15m排气筒排放DA008		新增
		铝件打磨废气经密闭收集后通过布袋除尘器处理后尾气经一根15m排气筒排放DA005		铝件打磨废气经密闭收集后通过布袋除尘器处理后尾气经一根15m排气筒排放DA009		除尘器依托变更前；收集工段增加，相应的风机风量增加
		/		铝件抛丸采用密闭收集通过自带除尘器进行处理合并经1根15m排气筒排放DA010		新增
		底漆喷漆间调漆、喷漆、晾干废气经密闭收集后通过1套过滤棉+二级活性炭吸附处理后尾气经1根15m排气筒排放DA006		铸铁件底漆喷涂间调漆、喷涂及晾干废经喷涂间密闭收集	以上废气合并经一套干式过滤器+RCO处理后经1根15m排气筒排放DA011	喷涂量增加，相应的VOCs产生量增加，优化有机废气处理措施，单位产品有组织废气排放量相应减少
				铸铁件面漆喷涂间调漆、喷涂及晾干废经喷涂间密闭收集		
				铸铝件调漆、晾干废气经晾干房密闭收集，喷涂废气经自动喷涂线密闭收集		
		/		铸铁件底漆打磨废气密闭收集后经布袋除尘器处理经1根15m排气筒排放DA012		新增
		/		铸铁件防锈油喷淋在专设密闭喷淋室内进行，产生的油雾通过密闭收集后经1套静电油雾净化器+二级活性炭吸附处理后经1根15m排气筒排放DA013		新增
		/		危废库内各类溶剂空桶贮存产生的有机废气拟通过		新增危废库有机废气的处理，单

			密闭收集后经二级活性炭吸附处理后经1根15m排气筒排放DA014	位产品无组织有机废气排放量减少
固废处理措施	危废暂存场所：建筑面积40m ² ，用于储存项目产生的危废。产生的危废主要有废机油、废切削液、含切削液金属屑、漆渣、废过滤棉、废活性炭等产生的危险废物定期交由有资质单位处理。	危废暂存场所：建筑面积120m ² ，用于储存项目产生的危废。产生的危废主要有废机油、废切削液、含切削液金属屑、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂等产生的危险废物定期交由有资质单位处理。	现有危废种类，拟提高转运频次，缩减暂存周期，增加部分面积用于项目新增的铝灰渣、铝尘的暂存	
	依托1#车间建设一般固体废物存放场所50m ² ，用于堆放项目产生的废砂、炉渣等，根据《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中要求散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半 封闭料场（堆棚）中。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并对物料采取覆盖、喷 淋（雾）等抑尘措施。	依托1#车间建设一般固体废物存放场所50m ² ，用于堆放项目产生的废砂、炉渣等，根据《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中要求散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半 封闭料场（堆棚）中。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并对物料采取覆盖、喷 淋（雾）等抑尘措施。	暂存场所面积及单次最大暂存量不变，拟提高转运频次，缩减暂存周期	
地下水	项目化学品库、喷漆房、危废库内需进行重点防渗	项目化学品库、喷漆房、危废库内需进行重点防渗	不变	
环境风险	项目危险废物仓库、辅料库、喷漆间、化学品库、油品库、应急池等采取重点防渗措施，危险废物仓库、辅料库、喷漆间、漆料库、油品库设置防渗漏托盘；油漆库、漆料间设置导流沟及积液池，积液池与应急池联通；厂区其他区域地面简单防渗处理。重点防渗区防渗层需满足等效粘土防水层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10-7cm/s；简单防渗区做一般地面硬化处理。设置有270m ³ 应急池。	项目危险废物仓库、辅料库、喷漆间、化学品库、油品库、应急池等采取重点防渗措施，危险废物仓库、辅料库、喷漆间、漆料库、油品库设置防渗漏托盘；油漆库、漆料间设置导流沟及积液池，积液池与应急池联通；厂区其他区域地面简单防渗处理。重点防渗区防渗层需满足等效粘土防水层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10-7cm/s；简单防渗区做一般地面硬化处理。设置有270m ³ 应急池。	不变	

3.1.3、项目产品方案

安徽天呈精密机械有限公司产品方案其中20万（套）高端零部件原为外购压铸铝毛坯件进行机加工和表面喷漆，本次重新报批后铝压铸件自产。由于（工信厅联装〔2019〕44号）废止，铸造产能无需进行置换。根据实际生产需求，由1.2万吨铸造件变更为3.5万吨，

并配套各类铸造工序生产设备项目产品主要为电动工具零部件及压缩机零部件等。其中1#车间作为铸铁车间的生产车间，2#车间作为铸铝的生产车间，3#车间作为项目产品的喷涂车间。具体产品方案见下表。

表3.2-1 产品方案变更前后一览表

序号	产品名称	产量		材质		原材料来源		备注
		变更前	变更后	变更前	变更后	变更前	变更后	
1	高端零部件	20万套	20万套	压铸铝	压铸铝	外购毛坯	自主生产	原20万套高端零部件用压铸铝为外购铸铝毛坯件，变更后铸件自产。自产铸件为0.3万t
2	铸造高端零部件	1.2万吨	3.2万吨	铸铁	铸铁	自主生产	自主生产	由于（工信厅联装〔2019〕44号）废止，铸造产能无需进行置换。根据实际生产需求，由1.2万吨铸造件变更为3.5万吨，其中铸铁3.2万吨，铸铝0.3万吨
3		/	0.3万吨	/	压铸铝	/	自主生产	

续表3.2-1 变更后项目具体产品方案一览表

产品大类	产品小类	产量	组成部件	单件重量t	原材料	原材料来源	是否喷漆	喷涂件平均尺寸m (长*宽*高)	喷涂类型	单件喷涂面积m²	喷涂总面积（展开面）m²	喷涂厚度μm	生产工艺
20万（套） 高端零部件	电动工具零部件	1万套	安装盖	0.015	压铸铝	自产	√	0.3*0.25*0.18	盖板外部表面喷涂	0.075	750	50	铝锭→熔化→压铸→打磨→机加工→选择性喷漆→入库
		1万套	附件块	0.007			/	/	/	/	/	/	
		1万套	电机转接器	0.001			/	/	/	/	/	/	
		1万套	转子头	0.001			/	/	防锈油喷淋	/	/	/	
		1万套	头箱体	0.131			√	0.257*0.147*1.167	箱体正面单面喷涂	0.3	3000	50	
		1万套	转子头	0.002			/	/	防锈油喷淋	/	/	/	
		1万套	斜角尺	0.001			/	/	/	/	/	/	
		1万套	轴承座	0.017			/	/	/	/	/	/	
		1万套	轴	0.001			/	/	/	/	/	/	

		1万套	护罩	0.007			/	/	/	/	/	/	
		1万套	齿轮箱	0.026			√	0.327*0.164*1.84	箱体正面单面喷涂	0.6	6000	50	
		1万套	齿轮箱	0.021			√	0.327*0.161*1.84	箱体正面单面喷涂	0.6	6000	50	
		1万套	固定栅栏	0.008			√	非标	正反面喷涂	0.9	9000	50	
		1万套	架子	0.004			√	非标	外部喷涂	0.3	3000	50	
		1万套	大臂	0.012			/	/	/	/	/	/	
		1万套	大臂	0.015			/	/	/	/	/	/	
	压缩机零部件	1万套	连杆	0.002	压铸铝	自产	/	/	/	/	/	/	铝锭→熔化→压铸→打磨→机加工→入库
		1万套	连杆	0.001			/	/	/				
		1万套	连杆	0.003			/	/	/				
		1万套	叶片	0.005			/	/	/				
		1万套	齿轮箱	0.021			/	/	/				
3.2万吨铸铁高端零部件	离心压缩机配件	9000t	箱体	2	铸铁	自产	√	0.75*0.25*1.45	外部喷涂,底部不喷	3.2	14400	底50/面20	生铁、废钢→熔化→浇注成型→抛丸→热处理→打磨→选择性喷漆→入库
		2000t	箱盖	0.5			/	/	/	/	/	/	
		2000t	端盖	0.5			/	/	/	/	/	/	
	螺杆压缩机配件	3000t	机体	3			√	2.05*0.27*0.84	外部喷涂,机体两边不喷	4.65	4650	底50/面20	
		1000t	转子	1			/	/	防锈油喷淋	/	/	/	
		500t	端盖	0.5			/	/	/	/	/	/	

	机器人配件	1500t	底座	1.5			/	/	/	/	/	/	
		800t	手臂	0.8			/	/	/	/	/	/	
		200t	连杆	0.1			/	/	/	/	/	/	
	流体工程	1000t	壳体	0.5			/	/	/	/	/	/	
	汽车工程	1000t	齿轮箱体	0.4			/	/	/	/	/	/	
	机械工程	10000t	减速机外壳	0.1			√	0.7*0.23*0.3	外部喷涂	1.23	123000	底50/面20	
0.3万吨铸铝高端零部件	新能源工程	3000t	无线充电桩外壳	0.1	压铸铝	自产	√	0.7×0.4×1.5	外部喷涂,底部不喷	3.58	107400	50	铝锭→熔化→压铸→打磨→机加工→喷漆→入库

表3.2-2 变更前后项目喷涂方案变化一览表

大类	喷涂件名称	喷涂面积m²		表面处理类型		喷漆厚度μm		备注
		变更前	变更后	变更前	变更后	变更前	变更后	
成套高端零部件	安装盖	750	750	喷油性底漆	喷油性底漆	50	50	该产品变更前后漆料种类及用量均不变
	头箱体	3000	3000	喷油性底漆	喷油性底漆	50	50	
	齿轮箱	6000	6000	喷油性底漆	喷油性底漆	50	50	
	齿轮箱	6000	6000	喷油性底漆	喷油性底漆	50	50	

	固定栅栏	9000	9000	喷油性底漆	喷油性底漆	50	50	
	架子	3000	3000	喷油性底漆	喷油性底漆	50	50	
铸造 高端 零部 件	箱体	3200	14400	喷油性底漆	喷油性底漆+面漆	50	50+20	铸造件增加，且部分产品需要进行喷涂面漆
	机体	4650	4650	喷油性底漆	喷油性底漆+面漆	50	50+20	
	减速机外壳	0	123000	喷油性底漆	喷油性底漆+面漆	/	50+20	
	无线充电桩外壳	0	107400	喷油性底漆	喷油性底漆	/	50	

油性底漆用量核算

表3.2-3 油漆底漆料用量核算

产 品 名 称	需喷涂工件	喷涂面积 m ²	漆膜厚度 μm	干膜体积 m ³	干膜密度 g/cm ³	打磨削减量	干膜质量 t	喷漆附着率	固分比 %	油漆用量 t
成套高端零 部件	安装盖	750	50	0.0375	1.25	/	0.047	70%	53%	0.126
	头箱体	3000	50	0.15	1.25	/	0.188	70%	53%	0.505
	齿轮箱	6000	50	0.3	1.25	/	0.375	80%	53%	0.884
	齿轮箱	6000	50	0.3	1.25	/	0.375	70%	53%	1.011
	固定栅栏	9000	50	0.45	1.25	/	0.563	80%	53%	1.327
	架子	3000	50	0.15	1.25	/	0.188	80%	53%	0.442
铸造高端零 部件	箱体	14400	50	0.72	1.25	5%	0.947	80%	53%	2.234
	机体	4650	50	0.2325	1.25	5%	0.306	70%	53%	0.825
	减速机外壳	123000	50	6.15	1.25	5%	8.092	80%	53%	19.085
	无线充电桩 外壳	107400	50	5.37	1.25	/	6.713	80%	53%	15.831
合计		-----								42.271
备注：项目产品中各个箱体较为规整，喷漆附着率较高，取值80%较为合理										

表3.2-4 面漆喷涂方案一览表

产品名称	需喷涂工件	喷涂面积 m²	漆膜厚度 μm	干膜体积 m³	干膜密度 g/cm³	干膜质量 t	喷漆附着率	固分比 %	油漆用量 t
铸造高端零 部件	箱体	14400	20	0.288	1.045	0.36	80%	57.01	0.789
	机体	4650	20	0.093	1.045	0.116	70%	57.01	0.291
	减速机外壳	123000	20	2.46	1.045	3.075	80%	57.01	6.742
合计		-----							7.823
备注：项目产品中各个箱体较为规整，喷漆附着率较高，取值80%较为合理									

3.2.4、公用工程

3.2.4.1、给水工程

项目用水由安徽广德经济开发区供水管网供给，可以满足项目用水要求。

3.2.4.2、排水工程

雨污分流，雨水经厂内雨水管与开发区雨水管网相连接；生活污水经化粪池预处理达到广德市第二污水处理厂接管标准；生产废水经预处理措施处理后经厂区废水排口排入市政污水管网，进入污水处理厂处理后，最终排入无量溪河。

3.2.4.3、供配电工程

项目供电由安徽广德经济开发区供电电网提供，经厂内变压器变压后供各用电系统使用，可以满足项目用电需要，年用电量约1400万kwh。

3.2.4.4、消防工程

本项目使用的漆料、油料属于可燃物，项目生产厂房的建筑耐火等级为二级项目消防设施设置严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）执行，并按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）要求布置消防器材。



图3-2.1 厂区平面布置图

3.3、原辅料用量及成份含量

表3.3-1 项目主要原辅材料和能源一览表

生产单元	工序	原辅料名称	单位	包装方式	年消耗量		增减量	最大贮存量 t
					变更前	变更后		
铸铁单元	熔化	生铁	t/a	散装	8100	21000	+12900	车间物料储存区域；一次最大存量1000t
		废钢	t/a	散装	4000	7000	+3000	
		硅铁	t/a	袋装	10	330	+320	
		锰铁	t/a	袋装	0.5	240	+239.5	
		球化剂	t/a	袋装	60	150	+90	
		增碳剂	t/a	袋装	200	650	+450	
	造型	石英砂	t/a	吨袋	8000	15000	+7000	依托车间内暂存
		呋喃树脂	t/a	吨桶	600	1750	+1150	存放在辅料库内，单次最大暂存量200t，暂存周期15天
		固化剂	t/a	吨桶	300	875	+575	存放在辅料库内，单次最大暂存量80t，暂存周期15天
	制芯	覆膜砂	t/a	吨袋	400	1000	+600	依托车间内暂存
	点火固化	甲醇	t/a	袋装	240	625	+385	树脂砂模点火固化用，其中甲醇存放在辅料库内，单次最大暂存量5t，暂存周期1个月
		耐火涂料	t/a	吨桶	300	1050	+750	
	脱模	脱模剂	t/a	吨桶	3	6.5	+3.5	化学品库贮存，一次最大储存量0.5t
铸铝单元	/	毛坯压铸铝	万件	散装	20	0	-20	/
	熔化	铝锭	t/a	散装	0	7500	+7500	依托压铸车间内暂存
		无烟清渣剂	t/a	袋装	0	22	+22	
		精炼变质块	t/a	散装	0	3	+3	
	压铸	水基脱模剂	t/a	25kg/桶	0	18	+18	油品库储存；一次最大贮存2t
		液压油	t/a	200kg/桶装	0	4	+4	

		导轨油	t/a	200kg/桶 装	0	4	+4	
共用 单元	机加 工	切削液	t/a	200kg/桶 装	10	20	+10	
		超声波 清洗剂	t/a	25kg/桶	0	3	+3	
	喷涂 底漆	油漆	t/a	25kg/桶	3.303	28.21	+24.907	辅料库暂存，一 次最大存量2t， 暂存周期1个月
		稀释剂	t/a	25kg/桶	1.898	12.19	+10.292	辅料库暂存，一 次最大存量1t， 暂存周期1个月
		固化剂	t/a	25kg/桶	0.355	2.6	+2.245	辅料库暂存，一 次最大存量0.2t， 暂存周期1个月
	喷涂 面漆	油漆	t/a	25kg/桶	0	3.69	+3.69	辅料库暂存，一 次最大存量1t， 暂存周期3个月
		稀释剂	t/a	25kg/桶	0	2.05	+2.05	辅料库暂存，一 次最大存量0.5t， 暂存周期3个月
		固化剂	t/a	25kg/桶	0	2.26	+2.26	辅料库暂存，一 次最大存量0.5t， 暂存周期3个月
	防锈	防锈油	t/a	25kg/桶	0	5	+5	辅料库暂存，一 次最大存量0.5t， 暂存周期1个月

表 3.3-2 原料成份含量

名称	成份	比例（%）	本环评取含量
油性底漆	丙烯酸脂肪族树脂	70%	固体份 85%
	助剂	10%	
	颜填料	5%	
	醋酸丁酯	10%	挥发份 15%
	二甲苯	5%	
油漆固化剂	甲苯二异氰酸酯与三羟基丙烷合成产物	50%	聚合成份 50%
	醋酸乙酯	25%	挥发份 50%
	二甲苯	24%	
	甲苯二异氰酸酯	1%	
稀释剂	二甲苯	70%	挥发份 100%
	醋酸乙酯	20%	
	环己酮	10%	
油性面漆	醇酸树脂	74.0%	固体份 90%
	滑石粉	15.0%	

	消泡剂	0.5%	挥发份 10%
	流平剂	0.5%	
	醋酸丁酯	10.0%	
固化剂	芳香族聚氨酯预聚物	37.0%	聚合成份 55%
	芳香族异氰酸三聚物	18.0%	
	醋酸丁酯	45.0%	挥发份 45%
稀释剂	二甲苯	18.0%	挥发份 100%
	醋酸丁酯	67.0%	
	丙二醇甲醚醋酸酯	15.0%	
RUPO防锈油	石油磺酸盐类	24%	/
	防锈添加剂	2%	
	石油烃类基础油	34%	
	碳氢化合物溶剂	40	挥发份 40%

表 3.3-3 部分原料理化性质、毒性毒理

序号	名称	理化性质	毒性
1	呋喃树脂	呋喃甲醇:分子式为 $C_5H_6O_2$ 、 $C_4H_3CH_2OH$, 又名呋喃甲醇、氧茂甲醇, 是无色易流动液体, 遇空气变为黑色, 具有特殊的苦辣气味, 对人体健康有危害。遇酸易聚合并发生剧烈爆炸。可燃, 蒸气与空气能形成爆炸性混合物, 爆炸极限 1.8%-16.3% (体积分数)。	中等毒性
		糠醇: 分子式为 $C_5H_6O_2$, 分子量为 98.100, 透明黄色液体。是一种重要的有机化工原料, 主要用于生产糠醛树脂、呋喃树脂、糠醇-尿醛树脂、酚醛树脂等。	蒸气对眼有刺激性, 液体可引起眼部炎症和角膜混浊
2	固化剂	甲苯磺酸: 分子式是 $C_6H_6O_3S$, 理化特性强酸, 酸性强于硫酸, 易溶于水, 易溶于乙醇, 微溶于苯, 不溶于乙醚、二硫化碳。	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害
		甲醇: 其化学式为 CH_3OH , 熔点为 $-97.8^{\circ}C$, 沸点为 $64.7^{\circ}C$, 色透明易燃挥发性的极性液体。纯品略带乙醇气味, 粗品刺鼻难闻, 溶于水, 可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。	有毒, 人口服中毒最低剂量约为 $100mg/kg$ 体重, 经口摄入 $0.3 \sim 1g/kg$ 可致死
3	甲醇	甲醇又称羟基甲烷, 是一种有机化合物, 有毒。是结构最为简单的饱和一元醇。其化学式为 CH_3OH/CH_4O , 其中 CH_3OH 是结构简式, 能突出甲醇的羟基, CAS 号为 67-56-1, 分子量为 32.04, 沸点为 $64.7^{\circ}C$ 。因在干馏木材中首次发现, 故又称“木醇”或“木精”。	人口服中毒最低剂量约为 $100mg/kg$ 体重, 经口摄入 $0.3 \sim 1g/kg$ 可致死
4	切削液	三乙醇胺: 即三(2-羟乙基)胺, 是一种有机化合物, 可以看做是三乙胺的三羟基取代物, 化学式为 $C_6H_{15}NO_3$ 。与其他胺类化合物相似, 由于氮原子上存在孤对电子, 三乙醇胺具弱碱性, 能够与无机酸或有机酸反应生成盐。无色至淡黄色透明粘稠液体, 微有氨味, 低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体。露置于空气中时颜色渐渐变深	大鼠经口 LD_{50} : $9110mg/kg$; 小鼠经口 LC_{50} : $8680mg/kg$

		二甘醇胺：化学式是 $C_4H_{11}NO_2$ ，主要用作酸性气体的吸收剂；表面活性剂和润湿剂；也用作聚合物的原料。	与皮肤接触有害，引起灼伤
		二乙二醇丁醚：分子式为 $C_8H_{18}O_3$, $HO(CH_2)_2O(CH_2)_2O(CH_2)_3CH_3$ ，能与水以任何比例混溶、溶于乙醇、乙醚、油类和许多其他有机溶剂。常用作硝化棉、清漆、印刷墨、油类、树脂等的溶剂及合成塑料的中间体。	大鼠经口 LD_{50} : 6,560mg/kg, 属微毒类。对眼睛角膜有刺激
5	油性底漆	醋酸丁酯： $CH_3COO(CH_2)_3CH_3$ ，具有愉快水果香味的无色易燃液体。凝固点 $-77.9^{\circ}C$ ，沸点 $126^{\circ}C$ ，相对密度 0.8825 ($20/4^{\circ}C$)，0.8764 ($25/4^{\circ}C$)，0.8713 ($30/4^{\circ}C$)，折射率 1.3951，闪点（开杯） $33^{\circ}C$ ，蒸气压 ($20^{\circ}C$) 1.33kPa，汽化热 309.4J/g，比热容 ($20^{\circ}C$) 1.91J/(g· $^{\circ}C$)。与醇、酮、醚等有机溶剂混溶，与低级同系物相比，较难溶于水。	避免接触眼睛，口服大鼠 LD_{50} : 1076 毫克/公斤；口服-小鼠 LD_{50} : 7076 毫克/公斤
6	稀释剂、固化剂	醋酸乙酯：化学式为 $CH_3COOCH_2CH_3$ 。它是一种具有水果香味、无色易燃易挥发液体。自燃温度 $426.6^{\circ}C$ ，折射率 1.3710。微溶于水，溶于乙醇、氯仿、乙醚和苯等。	易着火，蒸汽与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 2.2%-11.2%（体积）
7		二甲苯：无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%~70%的 间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯 三种异构体所组成的混合物。易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水。相对密度约0.86。沸点 $137\sim 140^{\circ}C$ 。折光率 1.4970。闪点 $29^{\circ}C$ 。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限约为 1%~ 7%（体积）。低毒，半数致死浓度（大鼠，吸入）0.67%/4h。有刺激性。蒸气高浓度时有麻醉性。	急性毒性：大鼠经口 LD_{50} : 4300毫克/公斤；小鼠经口： LD_{50} : 2119mg/kg；刺激性：家兔经皮：500 毫克/24 小时，中度；家兔经眼：5 毫克/24 小时，重度；
8		醋酸丁酯：简称乙酸丁酯，化学式为 $CH_3COO(CH_2)_3CH_3$ ，为无色透明有愉快果香气味的液体，是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能	LD_{50} : 10768mg/kg（大鼠经口）；> 17600mg/kg（兔经皮） LC_{50} : 390ppm（大鼠吸入，4h）

3.3.2主要生产设备

根据项目生产能力，确定需要配备设备名称和数量，项目主要生产设备见下表：

表3.3-4 主要生产设备一览表

位置	主要生产单元	生产设施名称	设施数量（台）			设施参数	计量单位	设计年生产时间（h）	备注
			变更前	变更后	变化量				
1#车间 铸铁车间	熔化	中频炉	1 套	1 套	0	容量	3T	6480	铸造件增加，相应配套的熔化炉增加
			0	1 套	+1		5T		
	保温	电保温炉	1	0	-1	容量	3T	/	产品方案调整，由 10t 保温炉替代 3t 保温炉用于配套大铸件的一次浇注成型
			0	1	+1		10T	/	
	浇注	浇注点位	20	36	+16	浇注效率	20Pcs/h	4800	铸造件增加，相应配套的浇注工序浇注工位增加
	造型线	树脂砂造型机	1	0	-1	造型效率	15T/h	4800	铸造件增加，相应的配套造型工程中造型机能力增加，以及配套新增了 2 台落砂机
		树脂砂造型机	2	0	-2		10T/h		
		树脂砂造型机	0	2	+2		20T/h		
		树脂砂造型机	0	1	+1		30T/h		
		树脂砂造型机	2	2	0		5T/h		
		落砂机	1	1	0	落砂效率	20T/h	4800	
		落砂机	0	2	+2		5T/h		
	制芯	制芯机	8	12	+	制芯效率	60 型/h	4800	
	清理	连续式抛丸机	1	3	+2	抛丸机容	5T	4800	铸造件增加，相应配套的抛丸

		吊钩式抛丸机	1	0	-1	量	5T		容量增加，抛丸机数量不变
		吊钩式抛丸机	0	3	+3		10T		
		吊钩式抛丸机	4	0	-4		3T		
		履带式抛丸机	1	1	0		1T		
		打磨机	12	24	+12	功率	10kw	3000	
		机器人自动打磨线	0	6	+6	功率	30kw		
		切割机	3	5	+2	功率	15kw		
	砂处理	自动砂处理线	1	2	+1	处理能力	20t/h	4800	铸造件增加，相应的配套砂处理线新增 1 条
	热处理	电回火炉	1	1	0	容积	5m³	1200	铸造件的增加，新增 1 台较大容积的天然气回火炉，用于批量件及大件的回火
		天然气回火炉	0	1	+1		45m³		
	防锈	防锈油喷淋室	0	1	+1	尺寸	10m×10m×4m	1200	因直接外发的毛坯铸件在运输途中及下游厂家暂存期间会生锈，出厂前采用防锈油进行防锈

2#车间 铝压铸车间	熔化	天然气熔化炉	0	2	+2	容量	0.75T	6480	（工信厅联装〔2019〕44 号） 废止，根据实际生产需求，新增铝压铸件的生产替代原有外购压铸毛坯件，并配套各类铸造工序生产设备
			0	2	+2		0.3T		
	压铸	压铸机	0	15	+15	/	/	4800	
		机边保温炉	0	15	+15	/	/		
		配套压铸自动化设备	0	15	+15	/	/		
	清理	超声波震动研磨清洗线	1	1	+1	尺寸	长 15m*宽 12m	2400	

	打磨	机器人自动打磨线	2	2	0	功率	5kw	4800	
		湿式砂带打磨机	0	3	+3				
		手工打磨房	1	1	0	尺寸	10m×10m×4m	4800	
		手工打磨工位	12	12	0	/	/	/	
		去毛刺机	0	4	+4				
	抛丸	履带式抛丸机	0	1	+1	型号	TB200-090S	4800	不变
		吊钩式抛丸机	0	1	+1	型号	ORB-10/12A08C-2/7.5		
	精加工	日本原产三井卧式加工中心	10	10	0	型号	HU63A	4800	
		日本原产牧野卧式加工中心	10	10	0	型号	A81	4800	
		日本原产 OKK 卧式加工中心	2	2	0	型号	HM630	4800	
		日本原产 OKUMA 卧式加工中心	2	2	0	型号	OKUMA-630	4800	
		日本原产东芝卧式镗铣床	2	2	0	型号	BTD-BOH.R22	4800	
		日本原产森精机立式加工中心	2	2	0	型号	V145	4800	
		日本原产 FANUC 立式加工中心	20	20	0	型号	a-D21LIA	4800	
		日本原产兄弟立式加工中心	5	5	0	型号	TC-S2A	4800	
		日本津上数控车床	20	20	0	型号	M08J- II	4800	
3#车间	机加工	三轴 CNC	0	10	+10	型号	三轴	4800	不变

		四轴 CNC	0	20	+20	型号	四轴	4800	
		五轴 CNC	0	5	+5	型号	五轴	4800	
		龙门 CNC	0	3	+3	型号	/	4800	
4#车间	表面处理	铸铁件底漆喷涂及晾干房	1	1	0	大小	20m×20m×5m	2400	现有项目审批对部分铸铁零部件进行喷防锈底漆，本次报批后新增了部分铸铁零部件新增面漆的喷涂，面漆喷涂前需进行底漆表面打磨。
		铸铁件底漆打磨房	0	1	+1	大小	10m×10m×5m	2400	
		铸铁件底漆喷涂及晾干房	0	1	+1	大小	20m×20m×5m	2400	
		铸铝件自动喷漆	1	1	0	/	铝件用	2400	
		铸铝件晾干房	1	1	0	大小	10m×10m×5m	2400	
公辅设备		化验室	1	1	0	/			/
		辐射监测设备	1	1	0				
备注：本次评价不包括辐射设备、化验室，如项目涉及辐射设备需另行履行环境影响评价手续									

设备与产能匹配性分析

因（工信厅联装〔2019〕44号）废止，《皖经信装备函〔2021〕126号关于印发《安徽省铸造产能置换管理实施办法（暂行）》的通知》也同步废止，本项目熔化炉熔化能力与项目产能匹配性参照原：皖经信装备函〔2021〕126号中附件1：铸造产能数量换算方法进行核算项目的铸造能力。

铸铁件铸造产能公式为：（熔炼设备公称容量）×73%（出品率）×24（小时）×22.5（每月工作日）×12（个月）×85%（设备开工率）；

有色铸造产能公式为：（熔炼设备公称容量）×70%（出品率）×24（小时）×22.5（每月工作日）×12（个月）×85%（设备开工率）；项目铸铁件共设置有总吨位为8T的中频炉，铸铝件共设置有总吨位为2.1T的铝熔化炉，经过公式套入计算得铸铁件产能为

32166.72t/a；铸铝件产能为8096.76t/a。

根据项目产品方案，铸铁件为3.2万吨，铸铝件为0.6万吨，项目熔化炉能够满足项目所需铸件的生产需求。

3.3.3、总平面布置及周围环境概况

项目整个地块为矩形，厂区主入口设在前进路路上。厂区分南北个主板块。厂区南部自北部依次布置宿舍楼、停车场、办公楼、生产车间；厂区中部地块为主体地块，共建设7栋生产车间。加工车间平面布置充分满足生产工艺及物料流程的要求，做到了流程合理，负荷集中，运输通畅，节省投资费用。（详见项目总平面布置图和生产车间设备布局图）。项目总平面布置图采用简洁舒展的布局，在功能上分区明确，设计路线清晰，平面布置合理。

项目位于广德市经济开发区三期，项目用地属于工业用地，项目与周边环境相容。

3.3.4、工作制度及劳动定员

本工程总定员300人，其中工人260人，管理、技术人员及其它40人。年工作日300天。厂区设置有食堂和职工宿舍。

表3.3-5 项目工作制度及工作时间一览表

序号	生产单元	年工作天数/d	工作时间/h
1	熔化	300	6480
2	浇注	300	4800
3	造型	300	4800
4	砂处理	300	7200
5	抛丸	300	4800
6	切割、打磨	300	4800
7	喷漆	300	2400

3.3 工程分析

3.3.1、施工期工程分析

3.3.1.1、施工期生产工艺流程及排污节点分析

根据该工程项目特点，建设项目环境影响包括两个阶段，即工程建设施工期和生产营运期。基础工程的建设主要包括场地平整、地基开挖、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等内容，本项目施工期工艺流程图见下图。

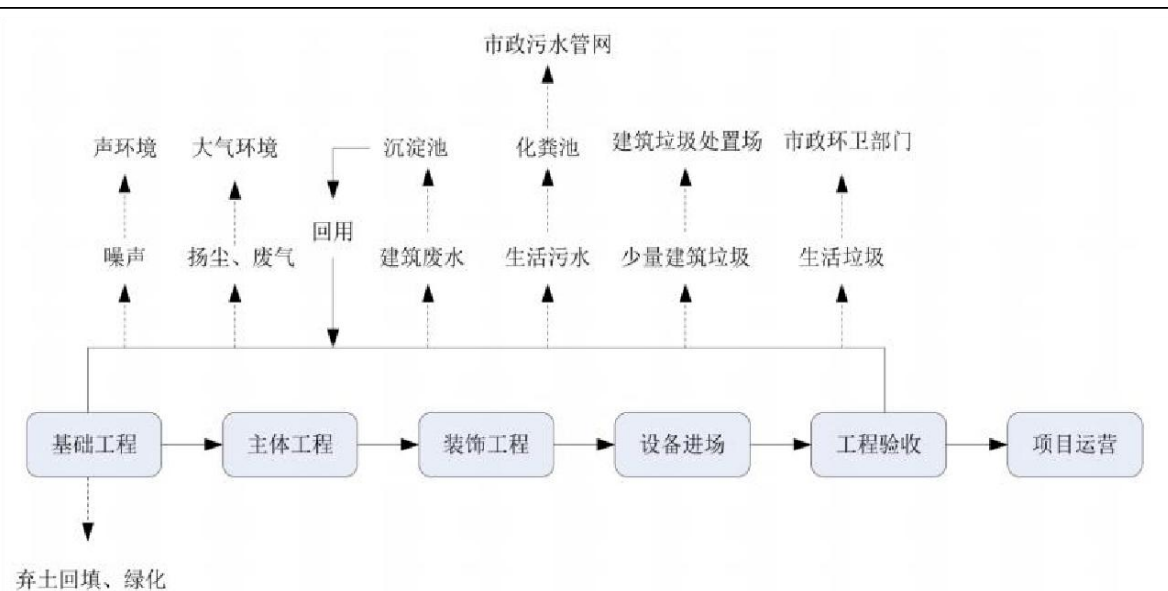


图3.4-1 施工期工艺流程及产污节点图

3.4.3.1、施工期施工工艺

1、土建施工工艺

本项目的工程量大，施工期长，因此施工期会产生一定的噪声污染和扬尘，同时会排放一定的废水、废气和建筑垃圾等；同时建筑施工机械和运输车辆会产生较大的噪声。其简单的施工流程简述：

1、场地平整和基础工程：项目将场地平整、基础过程等施工过程中产生的建筑垃圾、碎石、砂土、粘土共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为8~12遍。该工段主要为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气（CO、NO₂、烃类）。

2、主体工程：主要为预应力静压管桩施工，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装在架好的模板之处，连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为噪声、废气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

3、装饰工程：利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

4、安装工程：包括电梯、道路、污水处理设施、雨污管网铺设等施工，主要污染物

是施工机械产生的噪声、尾气等。

5、工程验收：全面审查建筑工程是否符合设计和工程质量要求。

施工过程中产污环节分析见下表。

表3.4-1 项目施工过程中产污环节一览表

污染物类型	污染物产生环节	污染因子
废气	场地平整	扬尘：TSP
	基础工程	扬尘：TSP；汽车尾气：CO、NO ₂ 、烃类
	主体工程	扬尘：TSP
	装饰工程	扬尘：TSP；装修废气：有机废气
	安装工程	汽车尾气：CO、NO ₂ 、烃类
废水	施工废水（混凝土养护水、洗车废水、地面冲洗水）	COD、SS、石油类
	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油
	基坑开挖废水	COD、SS、石油类
噪声	施工机械设备、运输车辆	各设备运行产生的噪声
固废	场地平整	建筑垃圾
	主体工程	建筑弃渣
	装饰工程	建筑弃渣
	安装工程	废装修材料、废弃物
	生活垃圾	施工人员生活垃圾

2、土建施工设备

通常来说，土建施工设备主要有以下几种，具体见下表。

表 3.4-2 主要施工设备表

阶段	设备名称
土石方	翻斗车、推土机、挖掘机、装载机
基础工程	起重机、钻孔机、平地机、空压机、风镐、发电机
结构工程	起重机、搅拌车泵、电锯、振捣棒
装修	砂轮锯、切割机、磨石机、卷扬、电锯

3.4.3.2、施工期源强核算

1、施工期大气污染源强分析

(1) 施工扬尘

项目施工期的大气污染物主要是扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸、水泥搅拌和车辆运输造成的。另外，装修时将产生油漆有机废气。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原

因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重， 据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/kmL 辆；

V—汽车速度，km/h； W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²；

下表为一辆载重5t的卡车通过长度为500m的路面，在不同清洁程度的路面（道路表面粉尘量）、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 3.4-3 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位：kg/辆·km

道路表面粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建材需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q—起尘量，kg/t·a；

V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s，V₀ 与粒径和含水率有关；

W—尘粒的含水率，%。

（1）施工机械设备以及车辆排放的尾气

施工时柴油机及各种动力机械（如载重汽车等）产生的尾气也会产生一定的污染，尾气中所含的有害物质主要是 CO、THC、NO_x 等。施工现场的施工机械和大型运载车因其在现场停留时间较短，且为间歇性排放，其排放的燃油废气量相对较小且流动性较大，因此本次评价不进行量化分析。

(2) 装修废气

施工阶段的另一种大气污染源来自建设期间房屋装修的油漆废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于选用的油漆品牌、装修时间持续等存在不确定性，废气源强难以确定，本次评价不做定量分析。

2、施工期废水污染源强分析

(1) 施工期生活污水

项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，污水中主要污染物 COD、SS、NH₃-N、TP、动植物油等。项目施工人员约50人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，排放系数按用水量的80%计，施工期约12个月，即360天，则生活污水排放量为1440m³。施工期生活污水经化粪池收集后排入市政管网，对地表水环境影响较小。

生活污水产生及排放情况详见表 2.2-4。

表3.4-4 施工期生活污水产生及排放情况

种类	废水量 t	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量t/a		浓度 mg/L	排放量t/a	
施工期生活污水	1440	COD	450	0.648	化粪池处理	300	0.432	排至市政污水管网
		SS	350	0.504		200	0.288	
		氨氮	40	0.058		30	0.043	
		动植物油	40	0.058		20	0.029	
		TP	5	0.007		5	0.007	

(3) 施工废水

施工废水主要为混凝土养护用水、洗车废水、地面冲洗水。混凝土养护排水、地面冲洗水主要污染指标为 COD、SS，不含其它可溶性的有害物质，易于沉降；洗车废水的主要污染指标为悬浮物和石油类，石油类含量较低。

3、噪声污染源强分析

噪声污染是建设期间最主要的污染因子，建设期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。

在项目不同的施工阶段所使用的施工机械设备不同，因而产生不同的施工阶段噪声。建设期噪声主要来自不同施工阶段所使用的各种施工机械设备运行过程、施工作业过程及运输车辆等产生的非连续性噪声，该阶段噪声具有阶段性、临时性和

不固定性的特点。

各类施工机械多为高噪声设备，不同施工设备产生的噪声声压级汇总见下表。

表3.4-5 不同施工设备产生的噪声声压级汇总

施工阶段	施工机械	声压级 (dB)	平均值 (dB)
土石方及基础阶段	打桩机	95~105	100
	挖土机	78~96	87
主体结构阶段	振捣机	100~105	103
	混凝土输送泵	90~100	95
	电锯	100~110	105
	电焊机	90~95	93
	空压机	75~85	80
装修阶段	电钻	100~115	108
	电锤	100~105	103
	手工钻	100~105	103
	无齿锯	105	105

由上表可知，主要噪声机械设备有打桩机、振捣机、电锯、电锤等。

施工作业噪声主要指施工时的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声和吆喝声，多为瞬间噪声，瞬时声压级可高达100dB（A）以上。

建设期运输多采用大型车辆，噪声级较高，其噪声声压级见下表。

表3.4-6 各运输车辆声压级单位：dB（A）

施工阶段	运输内容	车辆类型	声压级
土石方阶段	弃土外运	大型载重车	84~89
基础及结构阶段	钢筋、商品砼	载重车、混凝土罐车	80~85
装修阶段	各类装修材料及必要设备	轻型载重车	75~80

4、固废污染源强分析

（1）施工人员生活垃圾

项目施工人员的生活垃圾产生量以1kg/d 的量计算，施工人员约为50人，施工时间约为300天，即总量为15t。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。建材损耗产生的垃圾和装修产生的建筑垃圾，该部分固废的产生量按照建筑发展模式进行预测，预测公式如下：

$$J_s=Q_s \times C_s$$

式中：J_s—建筑垃圾产生量，t；

Q_s—建筑面积，m²；

C_s—单位建筑面积建筑垃圾产生量，t/m²，类比一般建筑施工过程，本次取值为0.02。

项目总建筑面积为40299.7m²，通过上述模式计算可知，项目施工时建筑垃圾的产生量为1100t。此外装修期间产生的如废油漆、废涂料及其内包装物等属于危险废物，由专人、专用容器进行收集，并定期交送有资质的专业部门处置。

5、生态环境及水土流失环境影响分析

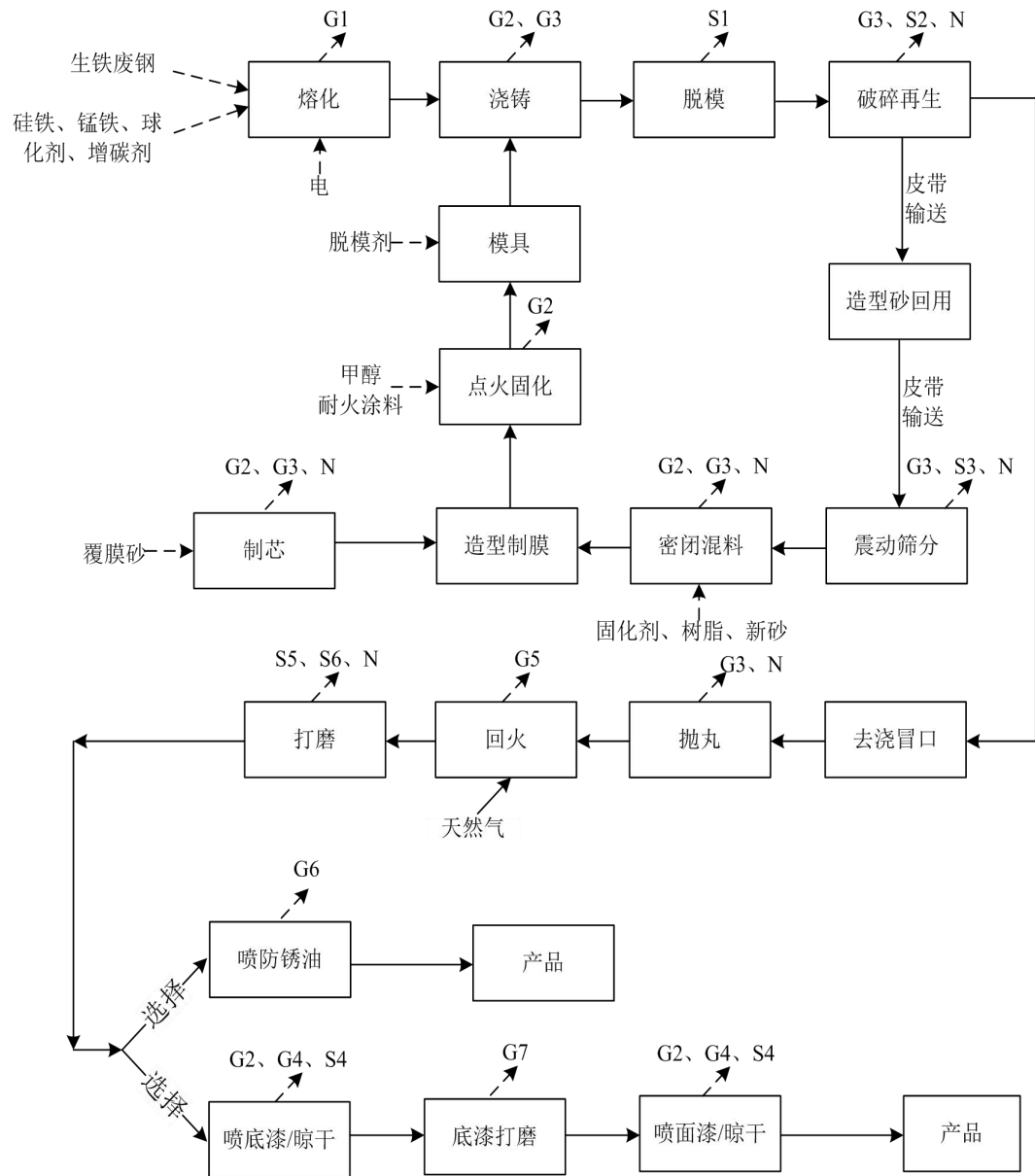
项目原有用地状况为空地，原始自然生态系统已经不复存在，区内无古树古木、珍稀树种。该工程施工期对生态环境的影响主要是可能产生的水土流失影响。施工完成后，内部将进行大面积绿化美化。因此施工对区域植被影响较小。水土流失所带来的环境问题将是施工期的一个重要问题，特别是在雨季更易形成水土流失的高峰期。

水土流失的成因主要有：

- (1) 施工过程中开挖使原有地表植被、土壤结构受到破坏，造成地表裸露，表层土抗蚀能力减弱，将加剧水土流失；
- (2) 建设过程中施工区的土石渣料，不可避免的产生部分水土流失；
- (3) 施工过程中的土石方因受地形和运输条件限制，不便运走时，由于结构疏松，空隙度增大，易产生水土流失；
- (4) 取土回填也易产生水土流失。

3.3.2、运营期工程分析

(1) 树脂砂铸造工艺流程及产污节点



图例：G1：颗粒物（烟尘）、G2：VOCs、G3 颗粒物（粉尘）、G4：漆雾、G5：天然气
燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）、G6：油雾（VOCs、颗粒物）、G7：打磨废气（颗
粒物）、S1：不合格品、S2：废铁屑、S3：废砂、S4：漆渣、N：噪声

图3.4-1 树脂砂铸造生产工艺流程及产污环节图

表3.4-1 影响因素识别汇总信息表

污染类型	编号	生产工序	污染因子	其他信息
废气	G1	熔化	颗粒物（烟尘）	/
	G2	混砂	VOCs	特征因子：甲醛
		浇注	VOCs	特征因子：甲醛
		点火固化	VOCs	特征因子：甲醇
		喷漆、烘干、晾干	VOCs	特征因子：二甲苯

污染类型	编号	生产工序	污染因子	其他信息
	G3	浇注、砂处理、打磨、抛丸、混砂	颗粒物（粉尘）	/
	G4	喷漆	颗粒物（漆雾）	/
	G5	回火	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	天然气燃烧废气
	G6	防锈油喷淋	油雾	/
	G7	底漆打磨	颗粒物（粉尘）	/
固废	S1	脱模	不合格品	回炉
	S2	砂处理	废砂	委托利用
	S3		废铁屑	外售
	S4	喷漆	漆渣	委托处置
	S5	机加工	废切削液	
	S6		含切削液金属屑	
噪声	N	机械设备	噪声	/

①熔化：根据生铁废钢中元素含量，按照比例配比生铁废钢的投加量，对于碳含量要求等较高的废钢比例提升，将生铁投入中频感应炉中通过线圈感应对生铁与废钢进行加热，熔化在该过程中主要会产生熔化烟尘。

②浇注成型：采用人工重力浇注，人工用浇包对浇注区地面上人工造型的砂模进行浇注，浇注工段会产生粉尘及有机废气。

③脱模：浇注后的产品由于温度原因会自动脱模，但为了加快脱模效率，需要加入少量的脱模剂，脱模剂使用后会沾染到产品中去，脱模剂的使用在浇注工段有VOCs（非甲烷总烃）产生，脱模时会有不合格品产生。本项目无清洗工艺故无废脱模剂产生。脱模后的废砂通过树脂砂处理线进行处理。

④树脂砂处理：对浇注后的树脂砂模进行进行简单的破碎、筛分，将大块的树脂砂与散砂进行分离，大块的树脂砂作为废砂交由废砂回收单位进行回收利用，能够回用的石英砂回用于树脂砂造型。其中包括破碎设备、提升机、振动筛分设备、密闭输送带、以及造型机等组成。破碎筛分后铸造件进入下一个工序，筛选下不能回用的废砂通过密闭的皮带运输机输送到废砂库中去。以上整个工序完全密闭，能够回用的石英砂通过提升机和密闭输送带输送到造型机进行混料，在混料工序需要定期添加树脂以及固化剂，投料口表面设有软帘，树脂、固化剂本身呈现为液体、半固态，树脂及固化剂采用泵送至混料口内，新砂在混砂时VOCs产生，产生的废气通过投料口设集气罩进行收集。

造型模具制造完成因含水率较高，需要进一步固化，将酒精和耐火涂料1:1配

比后通过人工涂抹在壳芯的表面进行点火烘干固化。酒精能进一步加快磨具的固化时间，涂料的使用能够提高模具的耐热性，提高成品铸造件的合格率。此过程会有VOCs（非甲烷总烃）产生。

⑤去浇冒口：大部分浇注后的工件采用人工敲击去除浇冒口，小部分大件通过切割设备去除多余的浇冒口，浇冒口废料可返回生产工段，此工段会产生切割粉尘及噪声，切割在固定工位进行，切割量少且主要为金属尘，通过局部封闭车间进行沉降于车间内，减少无组织废气排放；

⑥抛丸：主要是为了去除产品表面少量的毛刺，此工段会产生抛丸粉尘及噪声，每台抛丸机配套有布袋除尘器。

⑦回火：浇注后经自然冷却后的铸铁实际上脆性甚高，同时含过高之内应力，为了改进其硬性及韧性必须在经过回火处理，回火炉采用天然气加热，加热速率应低于100℃/小时，回火温度应在900~1000℃之间，回火时间大约是8小时，回火时间太长或温度过高，会是强度及硬度下降很多，但可提高弹性，在较低之温度经较长的时间进行回火，可造成相当均匀之回火效果，同时整个铸件之特性分布亦甚均匀，为了防止内应力的再发生，回火后缓慢冷却至200℃以下；

⑧打磨：抛丸后的工件需进行进一步打磨，打磨在固定工位进行，该工段会产生打磨粉尘及噪声，打磨设置密闭打磨房。

⑨根据工件不同的类型，转子铸件出厂前需要采用喷防锈油进行保护，设置有密闭喷淋室一间，对喷淋产生的油雾进行密闭收集后经一套静电油雾净化器+二级活性炭吸附处理后排放；

⑩底漆喷涂

设置有密闭底漆喷漆间1间，面积为20m×20m×5m，底漆调漆、漆膜晾干均在喷漆间内进行，底漆工段主要产污节点为调漆、喷漆、漆膜晾干产生的有机废气以及喷漆时产生的漆雾，拟将以上废气进行密闭负压收集后合并经一套RCO装置处理后有组织排放。

⑪底漆打磨

面漆喷涂前需要对底漆面进行打磨，来增加面漆的附着率，设置有密闭漆面打磨间1间，面积为10m×10m×5m，用于底漆打磨，打磨在密闭房间内进行，废气拟通过布袋除尘器处理后有组织排放

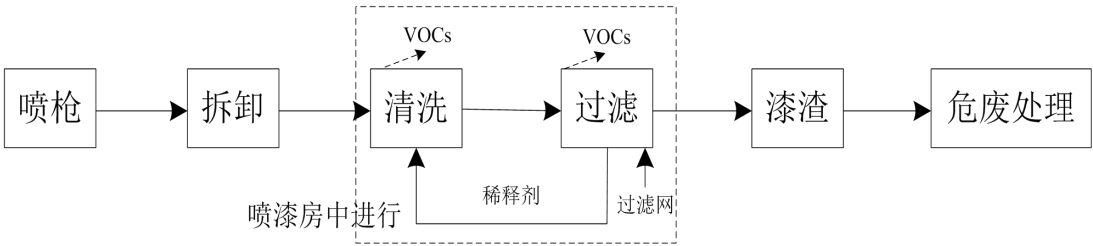
⑫面漆喷涂

设置有密闭面漆喷漆间1间，面积为20m×20m×5m，面漆调漆、漆膜晾干在

均在喷漆间内进行，喷漆后的工件采用地轨移至晾干房内进行晾干。面漆工段主要产污节点为调漆、喷漆、漆膜晾干产生的有机废气以及喷漆时产生的漆雾，拟将以上废气进行密闭负压收集后合并经一套RCO装置处理后有组织排放。

备注：

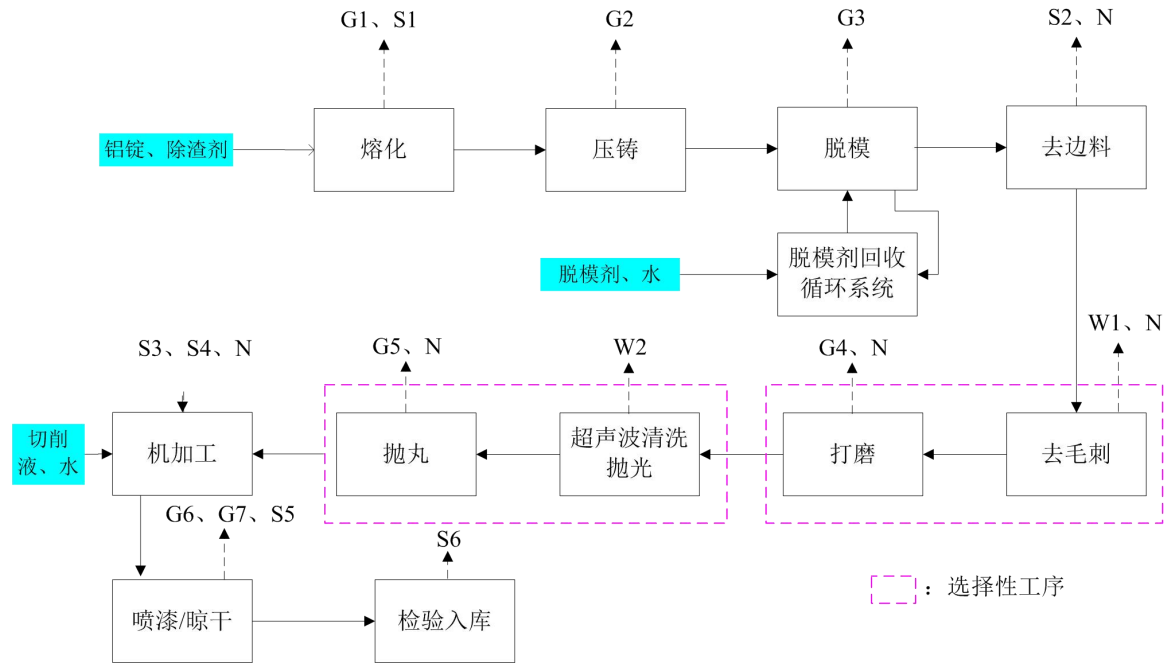
- ①本项目喷枪清洗也在喷漆房处完成，产生的废气和油漆废气合并处理。
- ②本项目喷漆需每天进行清洗。



喷漆清洗工艺安排在喷漆房中进行采用稀释剂进行清洗。清洗后的残液以及残渣作为危险废物进行处理。

。

(2) 压铸件工艺



G1：熔化烟尘、G2：压铸废气、G3：脱模废气、G4：打磨废气、G5：抛丸废气、G6：喷漆废气、G7：晾干废气、S1：炉渣、S2：边角料、S3：废切削液、S4：含切削液铝屑、S5：漆渣、S6：不合格品、W1：循环水、W2：清洗水、N：噪声

图 3.4-2 项目铝压铸件生产工艺流程及产污节点图

表3.4-2 影响因素识别汇总信息表

污染类型	编号	生产工序	污染因子	其他信息
废气	G1	熔化	颗粒物（烟尘）	/
	G2	压铸	颗粒物（烟尘）	/
	G3	脱模	VOCs	/
	G4	打磨	颗粒物（粉尘）	/
	G5	抛丸	颗粒物（粉尘）	/
	G6	喷漆	颗粒物（漆雾）、VOCs	/
	G7	晾干	VOCs	/
废水	W1	去毛刺	SS	定期清渣，定期置换
	W2	超声波清洗	COD、SS	
固废	S1	熔化	铝灰渣	出售给金属铝回收单位，其中含切削液铝屑需静置无滴漏
	S2	去边料	边角料	
	S3	机加工	含切削液铝屑	
	S4		废切削液	委外处置
	S5	喷漆	漆渣	委外处置
	S6	检验	不合格品	出售给金属铝回收单位
噪声	N	去边料、抛丸、机加工	噪声	/

工艺说明：

熔化：项目外购铝锭进行加热熔化，使用电进行加热，熔化温度为 700℃左右。此过程会产生熔铝烟尘、炉渣等固废和设备噪声。

除渣：在铝锭熔化的过程中加入少量的除渣剂，使杂质漂浮于铝液上方而去除，此工序会产生炉渣和设备噪声。

压铸：由压铸机自动舀一定量的铝水倒入模具中，再由压铸机压铸成型即为半成品，在模具表面喷洒脱模剂，以保护模具和保证铸件质量，采用脱模剂进行脱模，脱模剂回收循环机对项目脱模后的脱模剂进行回收并定量加入脱模剂及水进行配比循环使用，此工序会产生压铸废气、脱模剂废气、固废和设备噪声。

去边料：压铸成型的半成品再去边角料，本次改建拟增加油压切边机对压铸后边料进行切割。此工序会产生固废和设备噪声。

去毛刺/打磨（选择性工段）

去毛刺：采用砂带机进行去毛刺，去毛刺带水作业，循环水定期置换，此工序会产生循环废水、固废和设备噪声。

打磨：采用人工和机器人自动打磨进行打磨，打磨采用干法打磨，打磨废气通过布袋除尘设施处理后有组织排放。

抛丸/超声波清洗抛光（选择性工段）

抛丸：由去毛刺的半成品再用抛丸机对工件表面进行整光处理，使工件表面光滑，此工序会产生抛丸粉尘、固废和设备噪声。

超声波清洗抛光：超声波清洗抛光设备进行清洗抛光，设备自带烘干，烘干控水采用电加热，清洗水定期置换，置换废水通过厂区预处理后排入市政污水管网。

机加工：经清理后的工件进行机加工，机加工带切削液作业，此工序会产生含切削液固废及废切削液。

喷漆/晾干：铝材产品采用自动喷漆，设置有1条自动喷漆线，设置有密闭晾干房，喷涂后晾干及调漆均在晾干房内进行，产生的废气通过密闭收集后合并一套RCO处理后有组织排放。

检验：之后再通过检验合格后即为产品，检验产生的不合格品外售。

3.2.3、物料平衡

1、漆料平衡

(1) 底漆

根据企业提供资料，项目在配比时按照体积比为油漆：固化剂：稀释剂=10：1：5，按照 MSDS 中的密度进行折算，在调漆过程中质量比为油漆：固化剂：稀释剂=8.7：0.9364：5，油漆干膜密度约 1.25g/cm³，油漆固体份含量 85%，稀释剂固体份含量 0，固化剂固体份含量 50%，调漆后固体份含量约为 $(8.7 \times 0.85 + 5 \times 0 + 0.9364 \times 0.5) / (8.7 + 0.9364 + 5) \approx 53\%$ ，挥发份 47%，喷涂厚度 50μm，喷涂面积约 277200m²。喷漆附着率 70~80%，部分产品需进行底漆打磨，打磨削减量 5%。

计算得底漆漆料用量约为 43t/a。根据调配后的质量比油漆：固化剂：稀释剂=8.7：0.9364：5，计算得油漆用量 28.21t/a、固化剂用量 2.6t/a、稀释用量 12.19t/a，与本项目实际用量基本相符。

本项目油漆调配后 VOCs 含量计算如下：

$$c_{\text{VOC}} = \frac{m_{\text{VOC}}}{V} = \frac{\frac{28.21t \times 15\%}{0.87g/cm^3} + \frac{12.19t \times 100\%}{1g/cm^3} + \frac{2.6t \times 50\%}{0.9364g/cm^3}}{\frac{28.21t}{1.25g/cm^3} + \frac{12.19t}{1g/cm^3} + \frac{2.6t}{0.9364g/cm^3}} = \frac{17.722t}{43.14m^3} = 411g/L$$

由上表可知，配比后的油性底漆挥发比例为411g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2中工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中底漆≤420g/L的要求。满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表2中机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中底漆≤540g/L的要求。

(2) 面漆

项目部分产品需要进行面漆喷涂，项目在配比时按照体积比为漆：稀释剂：固化剂=3：2：2，按照 MSDS 中的密度进行折算，漆干膜密度约 1.045g/cm³，漆固体份含量 90%，固化剂固体份含量 55%，调漆后固体份含量约为 57%，挥发份 43%，喷涂厚度 20μm，喷涂面积约 142050m²。喷漆附着率 70~80%。

计算得面漆漆料用量约为 8t/a

根据调配后的质量比，油漆：稀释剂：固化剂=3.3：1.84：2.02 计算得漆用量 3.69t/a、固化剂用量 2.26t/a，稀释剂 2.05t/a。与本项目实际用量基本相符。

本项目漆调配后 VOCs 含量计算如下：

$$cVOC = \frac{m_{VOC}}{V} = \frac{3.69t \times 10\% + 2.05t \times 100\% + 2.26t \times 50\%}{\frac{3.69t}{1.1g/cm^3} + \frac{2.05t}{0.92g/cm^3} + \frac{2.26t}{1.01g/cm^3}} = \frac{3.436t}{8.25m^3} = 416.5g/L$$

由上表可知，配比后的面漆挥发比例为416.5g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2中工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中面漆≤420g/L的要求。满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表2中机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中面漆≤550g/L的要求。

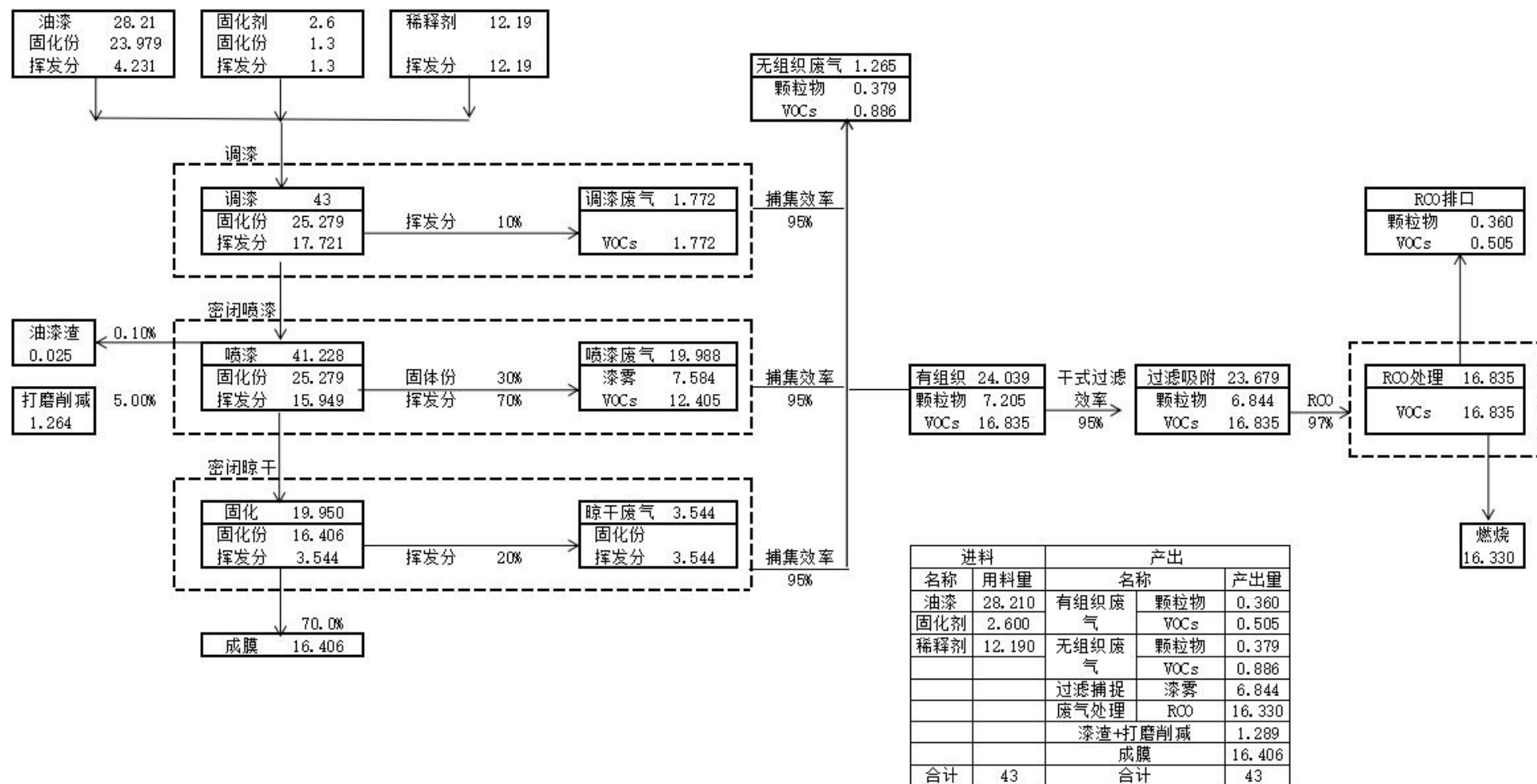


图3.4-4：油性底漆漆料平衡图（t/a）

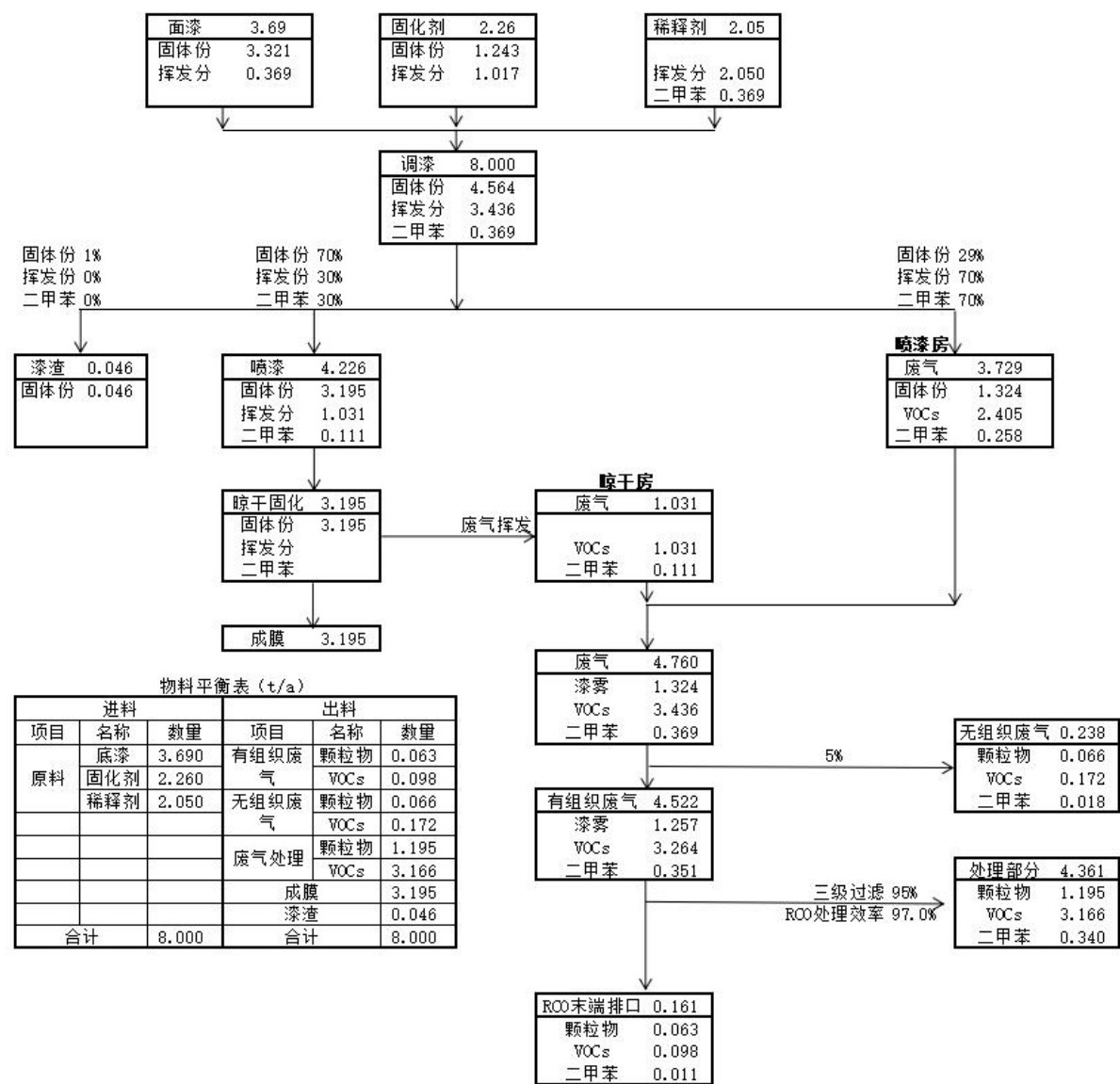


图3.4-5：油性面漆漆料平衡图 (t/a)

2、水平衡

建设项目用水为职工生活用水、生产用水，其中生产用水主要包括切削液稀释用水、超声波清洗用水。

（1）生活污水

本项目定员300人，年工作300天，厂区内设食堂和宿舍。每天用水量按100L/人·d计算，则职工生活用水30m³/d，9000t/a，废水产生量以用水量的80%计，则污水产生量约7200t/a（24t/d）。

（2）切削液稀释用水

本项目切削液使用量为20t/a，稀释比例为1:15，则稀释用量为3000m³/a（1m³/d），使用过程中水的损耗量约占90%，循环使用不外排，切削液定期更换作为危废。暂存于厂区内的危废仓库。

（3）超声波清洗用水：

单个超声波清洗槽容积为5m³，单槽槽液在线量为4m³，日常损耗及工件带走量为5%，项目超声波清洗槽3个，则项目超声波清洗工段日常补水量为0.6m³/d（180m³/a），清洗水定期更换，更换周期12次/年，更换水量为0.48t/d（144t/a）

本项目水平衡如下：

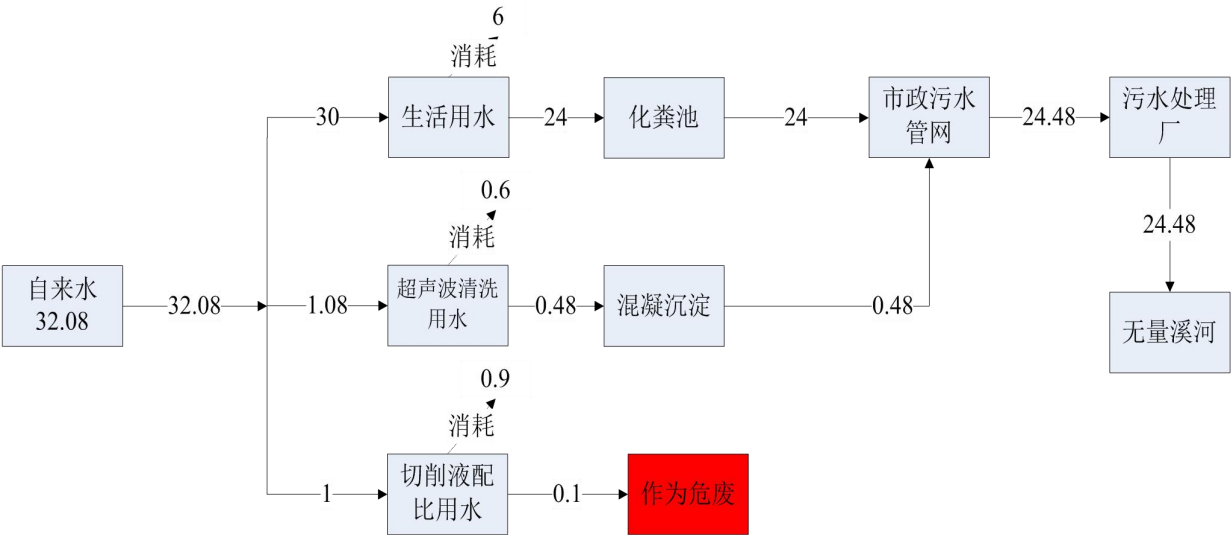


图 3-4 本项目水平衡图 单位：m³/d

3.5.4、运营期污染源强核算

一、废气污染风量分析

铸铁车间

1、熔化工段 DA001

根据计算公式：

顶吸罩： $L=V_0 \times F \times 3600$

L：顶吸罩的计算风量 m^3/h

V_0 ：罩口平均风速 m/s ，可取 0.5~1.25，应根据控制点风速调节，

顶吸罩敞开情况	一边敞开	两边敞开	三边敞开	四边敞开
V_0	0.5~0.7	0.75~0.9	0.9~1.05	1.05~1.25

F:罩口面积 m^2

矩形顶吸罩： $F=A \times B$

式中：A、B-矩形顶吸罩两边，m

b 有害物散发矩形平面两边

$A=a+0.4h$

$B=b+0.4h$

h:罩口与有害物面的高度,m

项目中频炉熔化采用矩形集气罩，罩口距污染源排放口距离为 0.2m，中频炉熔化开口大小为 0.5m*0.5m，则 $a=0.5m$ 、 $b=0.5m$ ，罩口四边敞开， V_0 取值为 1.05m/s，计算得 $L=V_0 \times F \times 3600=1.05 \times 0.3364 \times 3600=1271.592m^3/h$ ，项目中频炉 2 套，该工段设计风量取值为 4000 m^3/h 较为合理；

2、1#、2#树脂砂砂处理工段 DA002-3

处理线工作期间设备处理物料进口处均为封闭，过程中产生的粉尘通过负压收集可以有效收集，过程中产生粉尘收集情况可以按照密闭罩的计算方法粗略核算，砂处理线的收集位点位于振动筛破筛阶段，振动筛的面积大约为 1.1m*1.0m。

按截面风速计算， $L=3600Fv$ ；

F----密闭罩横截面积， m^2 。本项目计算面积为 1.8*1.8m，面积 4 m^2 。

v----密闭罩横截面积平均风速，一般取 0.25-0.5。本项目取用 0.5m/s。

计算单线收集风量为 14782 m^3/h ，设计收集风量为 30000 m^3/h 。设计风量可行。

3、树脂砂造型、浇注、覆膜砂制芯、树脂砂点火固化工段 DA004

①浇注工段

项目浇注工段废气拟移动采用集气罩进行收集，根据项目区域其他铸造企业实际工程案例，单口集气罩设计风量 1000m³/h，本项目固定浇注工位 13 个，风机风量取 13000m³/h 较为合理。

②点火固化

项目浇注工段废气拟移动采用集气罩进行收集，本项目拟采用集气罩对树脂砂点火固化产生的VOCs废气进行收集。

根据计算公式：

顶吸罩： $L=V0 \times F \times 3600$

L：顶吸罩的计算风量 m³/h

V0：罩口平均风速 m/s，可取0.5~1.25，应根据控制点风速调节，

顶吸罩敞开情况	一边敞开	两边敞开	三边敞开	四边敞开
V0	0.5~0.7	0.75~0.9	0.9~1.05	1.05~1.25

F:罩口面积m²

矩形顶吸罩： $F=A \times B$

式中：A、B-矩形顶吸罩两边，m

b有害物散发矩形平面两边

$A=a+0.4h$

$B=b+0.4h$

h:罩口与有害物面的高度，m

项目树脂砂模点火区采用矩形集气罩，罩口距污染源排放口距离为1m，树脂砂模大小为1m*0.5m，则a=1m、b=0.5m，罩口四边敞开，V0取值为1.05m/s，计算得 $L=V0 \times F \times 3600=1.05 \times 1.26 \times 3600=4762.8\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量取值为5000m³/h较为合理；

③落实、射芯工段

采用集气罩进行收集，本项目拟采用集气罩对制芯产生的废气进行收集。

根据计算公式：

顶吸罩： $L=V0 \times F \times 3600$

L：顶吸罩的计算风量 m³/h

V0：罩口平均风速 m/s，可取 0.5~1.25，应根据控制点风速调节，

顶吸罩敞开情况	一边敞开	两边敞开	三边敞开	四边敞开
V0	0.5~0.7	0.75~0.9	0.9~1.05	1.05~1.25

F:罩口面积 m^2

矩形顶吸罩: $F=A \times B$

式中: A、B-矩形顶吸罩两边, m

b 有害物散发矩形平面两边

$A=a+0.4h$

$B=b+0.4h$

h:罩口与有害物面的高度,m

采用矩形集气罩,罩口距污染源排放口距离为 0.5m, $a=0.5m$ 、 $b=0.5m$,罩口四边敞开,V0 取值为 1.05m/s,计算得 $L=V0 \times F \times 3600=1.05 \times 0.132 \times 3600=500m^3/h$,配套有 4 台落砂机、12 台制芯机,设计风量取值为 $8000m^3/h$ 较为合理;

根据上述计算得 DA004 工段配套引风机风量为 $26000m^3/h$ 。

4、打磨、抛丸、去浇冒口废气 DA005

①打磨工段

设置密闭打磨房,打磨在固定工位进行,废气通过微负压进行收集,打磨一般采用的是砂轮打磨,打磨过程产生的颗粒物沿着旋转的砂轮接触点切线抛射出去,废气采用密闭负压收集,废气收集情况可以按照密闭空间 \times 换气常数得到,计算公式如下:

$$L=V \times C$$

其中 V—体积,打磨房大小 $7 \times 4 \times 4m$,体积取 $112m^3$;

C—换气常数,废气换气次数取 60 次/h。

计算收集风量为 $6720m^3/h$, , 共计 2 间打磨房,考虑风量损失,设计风量为 $14000m^3/h$ 较为合理。

②抛丸工段

废气采用密闭负压收集,废气收集情况可以按照密闭空间 \times 换气常数得到,计算公式如下:

$$L=V \times C$$

其中 V—体积,抛丸机大小 $2 \times 1 \times 5$,体积取 $10m^3$;

C—换气常数,废气换气次数取 80 次/h。

计算收集风量为 $800\text{m}^3/\text{h}$ ，，共计 7 台抛丸机，考虑风量损失，设计风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 较为合理；

③去浇冒口

项目切割工段废气拟采用集气罩进行收集。

根据计算公式：

顶吸罩： $L=V_0 \times F \times 3600$

L：顶吸罩的计算风量 m^3/h

V_0 ：罩口平均风速 m/s ，可取 $0.5\sim 1.25$ ，应根据控制点风速调节，

顶吸罩敞开情况	一边敞开	两边敞开	三边敞开	四边敞开
V_0	$0.5\sim 0.7$	$0.75\sim 0.9$	$0.9\sim 1.05$	$1.05\sim 1.25$

F:罩口面积 m^2

矩形顶吸罩： $F=A \times B$

式中：A、B-矩形顶吸罩两边，m

b有害物散发矩形平面两边

$A=a+0.4h$

$B=b+0.4h$

h:罩口与有害物面的高度，m

项目采用矩形集气罩，罩口距污染源排放口距离为 0.5m ，大小为 $1\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，则 $a=1\text{m}$ 、 $b=0.5\text{m}$ ，罩口四边敞开， V_0 取值为 1.05m/s ，计算得 $L=V_0 \times F \times 3600=1.05 \times 1.26 \times 3600=2381.4\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量取值为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 较为合理；

根据上述计算得 DA005 工段配套引风机风量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ 。

6、铸铝车间熔化工段 DA007

根据计算公式：

顶吸罩： $L=V_0 \times F \times 3600$

L：顶吸罩的计算风量 m^3/h

V_0 ：罩口平均风速 m/s ，可取 $0.5\sim 1.25$ ，应根据控制点风速调节，

顶吸罩敞开情况	一边敞开	两边敞开	三边敞开	四边敞开
V_0	$0.5\sim 0.7$	$0.75\sim 0.9$	$0.9\sim 1.05$	$1.05\sim 1.25$

F:罩口面积 m^2

矩形顶吸罩： $F=A \times B$

式中：A、B-矩形顶吸罩两边，m

b 有害物散发矩形平面两边

$$A=a+0.4h$$

$$B=b+0.4h$$

h:罩口与有害物面的高度,m

项目熔化采用矩形集气罩，罩口距污染源排放口距离为 0.2m，中频炉熔化开口大小为 0.5m*0.5m，则 a=0.5m、b=0.5m，罩口四边敞开，V0 取值为 1.05m/s，计算得 $L=V_0 \times F \times 3600 = 1.05 \times 0.3364 \times 3600 = 1271.592 \text{m}^3/\text{h}$ ，项目天然气熔铝炉 4 套，该工段设计风量取值为 6000m³/h 较为合理；

根据上述计算得 DA007 工段配套引风机风量为 6000m³/h。

7、铸铝车间压铸工段 DA008

项目压铸工段废气拟采用半密闭集气罩进行收集。

根据计算公式：

$$\text{顶吸罩：} L=V_0 \times F \times 3600$$

L：顶吸罩的计算风量 m³/h

V0：罩口平均风速 m/s，可取 0.5~1.25，应根据控制点风速调节，

顶吸罩敞开情况	一边敞开	两边敞开	三边敞开	四边敞开
V0	0.5~0.7	0.75~0.9	0.9~1.05	1.05~1.25

F:罩口面积m²

$$\text{矩形顶吸罩：} F=A \times B$$

式中：A、B-矩形顶吸罩两边，m

b有害物散发矩形平面两边

$$A=a+0.4h$$

$$B=b+0.4h$$

h:罩口与有害物面的高度，m

项目采用矩形集气罩，罩口距污染源排放口距离为 0.5m，大小为 0.5m*0.5m，则 a=0.5m、b=0.5m，罩口四边敞开，V0 取值为 0.9m/s，计算得 $L=V_0 \times F \times 3600 = 0.9 \times 0.49 \times 3600 = 1587.6 \text{m}^3/\text{h}$ ，共计压铸机 15 台，设计风量取值为 25000m³/h 较为合理；

8、铸铝车间打磨工段 DA009

设置密闭打磨房，打磨在固定工位进行，废气通过微负压进行收集，打磨一

般采用的是砂轮打磨，打磨过程产生的颗粒物沿着旋转的砂轮接触点切线抛射出去，废气采用密闭负压收集，废气收集情况可以按照密闭空间×换气常数得到，计算公式如下：

$$L=V \times C$$

其中 V—体积，打磨房大小 7×4×4m，体积取 112m³；

C—换气常数，废气换气次数取 60 次/h。

计算收集风量为 6720m³/h，，共计 2 间打磨房，考虑风量损失，设计风量为 14000m³/h 较为合理。

9、铸铝车间抛丸工段 DA010

废气采用密闭负压收集，废气收集情况可以按照密闭空间×换气常数得到，计算公式如下：

$$L=V \times C$$

其中 V—体积，抛丸机大小 2*2*5，体积取 20m³；

C—换气常数，废气换气次数取 80 次/h。

计算收集风量为 1600m³/h，共计 6 台抛丸机，考虑风量损失，设计风量为 10000m³/h 较为合理；

10、喷涂车间喷涂废气 DA011

项目喷涂工段分别为铸铁件底漆、面漆，铸铝件喷涂，工计 3 个喷涂件，喷漆在密闭喷漆间进行，废气采用密闭负压收集，废气收集情况可以按照密闭空间×换气常数得到，计算公式如下：

$$L=V \times C$$

其中 V—体积，喷漆晾干房大小 20m×20m×5m，体积取 200m³；

C—换气常数，废气换气次数取 60 次/h。

计算喷涂间收集风量为12000m³/h，考虑风量损失，设计风量为40000m³/h较为合理。

11、底漆打磨工段 DA012

项目底漆打磨在专设打磨间内进行，废气采用密闭负压收集，废气收集情况可以按照密闭空间×换气常数得到，计算公式如下：

$$L=V \times C$$

其中 V—体积，打磨房大小 10m×10m×5m，体积取 100m³；

C—换气常数，废气换气次数取 60 次/h。

计算打磨间收集风量为6000m³/h较为合理。

12、防锈油喷淋工段DA013

项目铸铁件防锈油喷淋在专设喷淋室内进行，废气采用密闭负压收集，废气收集情况可以按照密闭空间×换气常数得到，计算公式如下：

$$L=V \times C$$

其中 V—体积，喷淋室大小 10m×10m×4m，体积取 400m³；

C—换气常数，废气换气次数取 40 次/h。

喷淋室收集风量为16000m³/h较为合理。

2、废气污染源强

无组织粉尘排放说明

本项目主要产尘工段在铸造工序，项目运营期将严格根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）5.3.4.2 中无组织排放运行管理要求设置相应的粉尘无组织排放控制措施，包括：粉状物料应采用袋装或罐装等密封措施并储存于储库、堆棚中。生铁、废钢和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于储库、堆棚中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施；粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送应采取密闭或覆盖等抑尘措施。

在相应的措施落实的情况下，大部分收尘系统未能够捕集的粉尘将沉降于车间内，本次评价沉降系数取 70%，其余 30%将排放至外环境中。

1：铸铁车间熔化废气

中频炉熔化根据第二次全国污染源普查中《机械行业系数手册》中感应电炉熔化工段产污系数计算，产排污系数详见下表。

表 3.5-1 熔化产污系数

原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
生铁、废钢	所有规模	颗粒物	千克/吨--产品	0.479

中频熔化炉铸造产品 32000t/a，计算得炉熔化工段颗粒物产生量为 15.328t/a。

项目拟采用集气罩对熔化工段产生的废气进行收集，收集后的废气合并通过一套耐高温布袋除尘器处理后尾气经 1 根 15m 排气筒排放（DA001），设计风量 4000m³/h，收集效率为 90%，处理效率为 99%，熔化工段年工作时间 6480h。

表 3.5-2 铸铁熔化工段废气产排一览表

所在位 置	污染 源	产生浓 度	产生速 率	产生 量	处理方式	排放浓 度	排放速 率	排放 量
单位	/	mg/m ³	kg/h	t/a	/	mg/m ³	kg/h	t/a
有组织	颗粒物	532.222	2.129	13.795	耐高温布袋 除尘器	5.322	0.021	0.138

无组织	颗粒物	/	0.237	1.533	车间沉降	/	0.071	0.460
-----	-----	---	-------	-------	------	---	-------	-------

2: 1#砂处理线废气

砂处理根据第二次全国污染源普查中《机械行业系数手册》中树脂砂处理工段产污系数计算，产排污系数详见下表。

表 3.5-3 树脂砂处理产污系数

原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
树脂砂	所有规模	颗粒物	千克/吨--产品	16

项目单线砂处理产品 16000t/a，计算得砂处理工段颗粒物产生量为 2560t/a。

项目砂处理线工作期间设备处理物料进口处均为封闭，过程中产生的粉尘通过负压收集。收集后的废气合并通过一套布袋除尘器处理后尾气经 1 根 15m 排气筒排放（DA002），设计风量 30000m³/h，收集效率为 98%，处理效率为 99.8%，砂处理工段年工作时间 7200h。

表 3.5-4 1#砂处理工段废气产排一览表

所在位置	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位	/	mg/m3	kg/h	t/a	/	mg/m3	kg/h	t/a
有组织	颗粒物	11614.815	348.444	2508.800	高效布袋除尘	23.230	0.697	5.018
无组织	颗粒物	/	7.111	51.200	车间沉降	/	0.711	5.120

3: 2#砂处理线废气

砂处理根据第二次全国污染源普查中《机械行业系数手册》中树脂砂处理工段产污系数计算，产排污系数详见下表。

表 3.5-5 树脂砂处理产污系数

原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
树脂砂	所有规模	颗粒物	千克/吨--产品	16

项目单线砂处理产品 16000t/a，计算得砂处理工段颗粒物产生量为 2560t/a。

项目砂处理线工作期间设备处理物料进口处均为封闭，过程中产生的粉尘通过负压收集。收集后的废气合并通过一套布袋除尘器处理后尾气经 1 根 15m 排气筒排放（DA003），设计风量 30000m³/h，收集效率为 98%，处理效率为 99.8%，砂处理工段年工作时间 7200h。

表 3.5-6 2#砂处理工段废气产排一览表

所在位置	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位	/	mg/m3	kg/h	t/a	/	mg/m3	kg/h	t/a

有组织	颗粒物	11614.81 5	348.444	2508.80 0	高效布袋除尘	23.230	0.697	5.018
无组织	颗粒物	/	7.111	51.200	车间沉降	/	0.711	5.120

4 铸铁车间树脂砂造型/浇注、覆膜砂射芯、树脂砂点火固化废气

树脂砂造型/浇注、覆膜砂射芯根据第二次全国污染源普查中《机械行业系数手册》中树脂砂造型/浇注、覆膜砂射芯工段产污系数计算，点火固化根据甲醇用量进行计算，产排污系数详见下表。

表 3.5-7 产污系数

工段	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
造型/浇注	所有规模	颗粒物	千克/吨--产品	1.03
		VOCs	千克/吨--产品	0.495
覆膜砂射芯 (壳型)	所有规模	颗粒物	千克/吨--产品	0.33
		VOCs	千克/吨--产品	0.05
覆膜砂浇注 (壳型)	所有规模	颗粒物	千克/吨--产品	0.367
		VOCs	千克/吨--产品	0.25

A1、树脂砂造型浇注废气（颗粒物）：年产品量 32000 吨铸件，根据系数计算浇注时颗粒物产生量为 32.96t/a；

A2：树脂砂浇注废气（VOCs）：年产品量 32000 吨铸件，根据系数计算浇注 VOCs 产生量为 15.84t/a；

B1、覆膜砂射芯废气（颗粒物）：覆膜砂年产品量 3000 吨铸件，根据系数计算射芯时颗粒物产生量为 0.99t/a；

B2：覆膜砂射芯废气（VOCs）：覆膜砂年产品量 3000 吨铸件，根据系数计算射芯时 VOCs 产生量为 0.15/a；

C1、覆膜砂浇注废气（颗粒物）：覆膜砂年产品量 3000 吨铸件，根据系数计算浇注时颗粒物产生量为 1.101t/a；

C2：覆膜砂浇注废气（VOCs（甲醛、苯酚））：覆膜砂年产品量 3000 吨铸件，根据系数计算浇注时 VOCs 产生量为 0.75/a；产生的废气主要为覆膜砂中酚醛树脂中游离甲醛及游离酚，根据《热塑性酚醛树脂覆膜砂的研究进展》东华大学 201620 中覆膜砂在烧减过程中游离酚量为 5%，则甲醛为 0.712t/a、苯酚 0.038t/a；

D：点火固化废气（VOCs）：点火固化工段采用甲醇，该车间树脂砂线用量 625t/a，采用醇基涂料与甲醇混合后进行树脂砂模表面刷涂，在刷涂料及点火时会挥发，甲醇 95%在点火时燃烧分解成二氧化碳和水，5%在高温烟气升腾作用下排

放，则点火固化工段 VOC（甲醇）产生量为 62.5t/a，；

E：树脂砂模点火固化采用家用液化石油气进行点火助燃，不进行持续燃烧，使用量较小，不做定量分析。

根据上述计算，VOCs 产生量为 47.99t/a（其中的甲醛 0.712t/a、甲醇 31.25t/a、苯酚 0.038t/a）；颗粒物产生量为 35.051t/a。

项目浇树脂砂造型浇注、覆膜砂浇注、覆膜砂射芯、树脂砂点火固化拟采用集气罩进行收集。收集后的废气合并通过一套布袋除尘器+1 级蜂窝活性炭+1 级碳纤维处理后尾气经 1 根 15m 排气筒排放（DA004），设计风量 20000m³/h，收集效率 90%，颗粒物处理效率为 99%；有机废气处理效率为 95%，各个工段年工作时间 4800h。

表3.5-7 造型、浇注、点火固化、射芯工段废气产排一览表

所在位置	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位	/	mg/m3	kg/h	t/a	/	mg/m3	kg/h	t/a
有组织	颗粒物	252.772	6.572	31.546	布袋除尘器	2.528	0.066	0.315
	VOCs	346.082	8.998	43.191	蜂窝活性炭+碳纤维	17.304	0.450	2.160
	甲醛	5.135	0.134	0.641		0.257	0.007	0.032
	甲醇	225.361	5.859	28.125		11.268	0.293	1.406
	苯酚	0.274	0.007	0.034		0.014	0.000	0.002
无组织	颗粒物	/	0.730	3.505	车间沉降	/	0.219	1.052
	VOCs	/	1.000	4.799	/	/	1.000	4.799
	甲醛	/	0.015	0.071		/	0.015	0.071
	甲醇	/	0.651	3.125		/	0.651	3.125
	苯酚	/	0.001	0.004		/	0.001	0.004

5、铸铁车间打磨、抛丸、切割废气

A 抛丸废气：根据第二次污染源普查中《机械行业系数手册》中预处理核算环节产污系数核算，颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，项目需抛丸铸铁件 32000t，计算的抛丸时颗粒物产生量为 70.08t/a，；

B 打磨废气：根据第二次污染源普查中《机械行业系数手册》中预处理核算环节产污系数核算，颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，计算的打磨时颗粒物产生量

为 70.08t/a;

去浇冒口采用切割机进行,根据第二次污染源普查中《机械行业系数手册》中预处理核算环节产污系数核算,颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料,项目需切割的铸铁件浇冒口约为 3000t,计算的切割颗粒物产生量为 6.57t/a

打磨工段设置密闭打磨房,打磨在固定工位进行,废气经微负压进行收集,抛丸废气经密闭收集,收集后通过自带除尘器处理后与打磨废气合并通过布袋除尘器处理后尾气经 1 根 15m 排气筒排放(DA005),设计风量 25000m³/h,收集效率为 95%,处理效率为 99%,年工作时间 4800h。

表3.5-8 打磨、抛丸、切割工段废气产排一览表

所在位置	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位	/	mg/m ³	kg/h	t/a	/	mg/m ³	kg/h	t/a
有组织	颗粒物	1161.613	29.040	139.394	布袋除尘	11.616	0.290	1.394
无组织	颗粒物	/	1.528	7.337	车间沉降	/	0.459	2.201

6、热处理炉天然气燃烧废气

本项目热理工段使用天然气加热,天然气燃烧废气根据第二次全国污染源普查中《机械行业系数手册》中天然气工业炉窑产污系数计算,产排污系数详见表3-2

表 3.5-9 工业炉窑产污系数--天然气

原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
天然气	所有规模	工业废气量	立方米/立方米原料	13.6
		颗粒物	千克/立方米原料	0.000286
		SO ₂	千克/立方米原料	0.000002S
		NO _x	千克/立方米原料	0.00187

注:二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的,其中含硫量(S%)是指天然气收到基硫分含量,以质量百分数的形式表示,本项目使用的天然气燃料含硫量按50mg/m³计。

1) 二氧化硫排放量计算:

项目天然气用量25万m³/a

依据燃料用量,SO₂的含硫量50mg/m³,计算:

$$G_{SO_2}=250000*50=12500000\text{mg}=0.0125\text{t/a};$$

经计算,本项目热风炉SO₂年产生量为0.0125t/a;

2) 烟尘排放量计算

依据燃料用量,烟尘的年产生量根据产污系数来计算:

$$G_{\text{烟尘产生}}=250000*0.000286=71.5\text{kg}=0.0715\text{t/a};$$

经计算，本项目热风炉烟尘年产生量为0.0715t；

3) NO_x排放量计算

依据燃料用量，烟尘的年产生量根据产污系数来计算：

$$G_{NOx}=250000*0.00187=467.5kg=0.4675t/a;$$

经计算，本项目热风炉NO_x年产生量为0.4675t/a；

天然气燃烧采用低氮燃烧技术，燃烧废气经布袋除尘器处理后通过一根15m排气筒排放DA006，颗粒物处理效率99%，热处理时间2400h。

表3.5-10 热处理废气产排一览表

所在位置	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位	/	mg/m ³	kg/h	t/a	/	mg/m ³	kg/h	t/a
有组织	颗粒物	9.931	0.030	0.072	布袋除尘器	0.099	0.000	0.001
	SO ₂	1.736	0.005	0.013	/	1.736	0.005	0.013
	NO _x	64.931	0.195	0.468	/	64.931	0.195	0.468

7、铝熔化废气

G1熔化燃烧废气

天然气用量80万立方每年，熔化时间6240h，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）表6加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表中气体燃料低位热值对应的颗粒物、SO₂、NO_x的绩效值来计算本项目天然气燃烧废气产生量。

表3.5-11加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表

气体燃料				
低位热值（MJ/m ³ ）	32.45	33.50	33.91	根据广德区域天然气检测报告，低位热值为33.61MJ/m ³ ，取表中低位热值33.91MJ/m ³ 对应绩效值计算
颗粒物绩效值（g/m ³ 燃料）	0.156	0.161	0.162	
二氧化硫绩效值（g/m ³ 燃料）	0.156	0.161	0.162	
氮氧化物绩效值（g/m ³ 燃料）	2.339	2.409	2.437	

2) 烟尘排放量计算

依据燃料用量，计算：

$$G_{\text{烟尘产生}}=800000*0.162=129600g=0.1296t/a;$$

经计算，本项目天然气燃烧烟尘年产生量为 0.13t；

3) 二氧化硫排放量计算：

依据燃料用量，计算：

$$G_{SO_2}=800000*0.162=129600g=0.1296t/a;$$

经计算，本项目天然气燃烧SO₂年产生量为0.13t/a；

4) NO_x 排放量计算：

依据燃料用量，计算：

$$G_{NOx}=800000*2.437=1949600g=1.9496t/a;$$

经计算，本项目天然气燃烧 NO_x 年产生量为 1.95t/a；

G2 天然气炉熔化废气

天然气熔化根据第二次全国污染源普查中《机械行业系数手册》中燃气炉熔化工段产污系数计算，产排污系数详见表 3.5-12

表 3.5-12 天然气炉熔化产污系数

原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
铝合金锭	所有规模	颗粒物	千克/吨--产品	0.943

项目年铝件产品重为6000t/a，计算得天然气炉熔化工段颗粒物产生量为5.658t/a。

铝熔化烟尘通过集气罩进行收集，收集效率为90%，收集后的废气合并通过1套耐高温布袋除尘器处理后通过一根15m的排气筒进行高空排放（DA007），布袋除尘器处理效率为99%，工作时间6240h，设计风量6000m³/h。

表3.5-13 铝熔化工段废气产排一览表

所在位置	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位	/	mg/m ³	kg/h	t/a	/	mg/m ³	kg/h	t/a
有组织	颗粒物	133.981	0.804	5.209	耐高温布袋除尘器	1.340	0.008	0.052
	SO ₂	3.009	0.018	0.117		3.009	0.018	0.117
	NO _x	45.139	0.271	1.755		45.139	0.271	1.755
无组织	颗粒物	/	0.089	0.579	/	/	0.089	0.579
	SO ₂	/	0.002	0.013		/	0.002	0.013
	NO _x	/	0.030	0.195		/	0.030	0.195

8、压铸脱模废气

压铸根据第二次全国污染源普查中《机械行业系数手册》中有色压铸工段产污系数计算，产排污系数详见表 3.5-14

表 3.5-14 压铸产污系数

原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
铝合金锭	所有规模	颗粒物	千克/吨--产品	1.99
		NMHC	千克/吨--产品	0.12

项目年铝件产品重为6000t/a，计算得天然气炉熔化工段颗粒物产生量为11.94t/a，NMHC产生为0.72t/a。

拟在每台压铸机设置集气罩对产生的脱模废气进行收集，收集效率90%，经收集后的废气合并一套布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后尾气经一根15m的排放口排放（DA008），布袋颗粒物处理效率99%，二级活性炭处理效率90%，工作时间4800h，设计风量25000m³/h。

表3.5-15 压铸脱模工段废气产排一览表

所在位置	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位	/	mg/m³	kg/h	t/a	/	mg/m³	kg/h	t/a
有组织	颗粒物	89.550	2.239	10.746	布袋除尘器	0.896	0.022	0.107
	VOCs	5.400	0.135	0.648	二级活性炭	0.540	0.014	0.065
无组织	颗粒物	/	0.249	1.194	/	/	0.249	1.194
	VOCs	/	0.015	0.072		/	0.015	0.072

9、铝件打磨废气

根据第二次污染源普查中《机械行业系数手册》中预处理核算环节产污系数核算，颗粒物的产污系数为2.19kg/t-原料，需要打磨的工件量为6000t/a，计算的打磨时颗粒物产生量为13.14/a；

打磨工段设置密闭打磨房，打磨在固定工位进行，废气经微负压进行收集，打磨废气合并通过布袋除尘器处理后尾气经1根15m排气筒排放（DA009），设计风量14000m³/h，收集效率为95%，处理效率为99%，年工作时间4800h。

表 3.5-16 铝件打磨工段废气产排一览表

所在位置	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位	/	mg/m3	kg/h	t/a	/	mg/m3	kg/h	t/a
有组织	颗粒物	185.759	2.601	12.483	布袋除尘	1.858	0.026	0.125
无组织	颗粒物	/	0.137	0.657	车间沉降	/	0.041	0.197

10、铝件抛丸废气

根据第二次污染源普查中《机械行业系数手册》中预处理核算环节产污系数

核算，颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，项目需抛丸铸铁件 6000t，计算的抛丸时颗粒物产生量为 13.14t/a。

抛丸废气经密闭收集，收集后通过自带除尘器处理后与打磨废气合并通过 1 根 15m 排气筒排放（DA010），设计风量 10000m³/h，收集效率为 95%，处理效率为 99%，年工作时间 4800h。

表3.5-17 铝件抛丸工段废气产排一览表

所在位置	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位	/	mg/m ³	kg/h	t/a	/	mg/m ³	kg/h	t/a
有组织	颗粒物	2600.625	2.601	12.483	布袋除尘	26.006	0.026	0.125
无组织	颗粒物	/	0.137	0.657	车间沉降	/	0.041	0.197

11、喷涂废气

根据《图3.4-4：底漆漆料平衡图》、《图3.4-5：面漆漆料平衡图》，项目底漆、面漆调漆、喷涂、晾干工段废气产生情况为颗粒物8.908t/a，VOCs18.752t/a，其中二甲苯9.425t/a。

项目设置密闭喷漆房，其中调漆、喷漆都在该喷漆房进行，设置密晾干房，产生的废气通过密闭负压收集后经一套三级干式过滤器+RCO 装置处理后尾气经一根 15m 排气筒排放（DA011）；设计风量 40000m³/h，收集效率为 95%，颗粒物处理效率 99%，VOCs 处理效率为 97%，工段年工作时间 2400h。

表3.5-18 喷涂废气产排一览表

所在位置	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位	/	mg/m ³	kg/h	t/a	/	mg/m ³	kg/h	t/a
有组织	颗粒物	88.152	3.526	8.463	三级干式过滤器	0.882	0.035	0.085
	VOCs	185.567	7.423	17.814	RCO	5.567	0.223	0.534
	二甲苯	93.268	3.731	8.954		2.798	0.112	0.269
无组织	颗粒物	/	0.186	0.445	/	/	0.186	0.445
	VOCs	/	0.391	0.938		/	0.391	0.938
	二甲苯	/	0.196	0.471		/	0.196	0.471

12、底漆打磨废气

根据《图3.4-4：底漆漆料平衡图》可知，项目漆膜底漆打磨时会产生1.264t/a

的颗粒物，打磨在密闭打磨间进行，收集效率95%，拟采用布袋除尘器进行处理，处理效率99%，打磨废气合并通过布袋除尘器处理后尾气经1根15m排气筒排放（DA012），设计风量6000m³/h，收集效率为95%，处理效率为99%，年工作时间2400h。

表 3.5-19 底漆打磨工段废气产排一览表

所在位置	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位	/	mg/m³	kg/h	t/a	/	mg/m³	kg/h	t/a
有组织	颗粒物	83.389	0.500	1.201	布袋除尘	0.834	0.005	0.012
无组织	颗粒物	/	0.026	0.063	/	/	0.026	0.063

13、防锈油喷淋废气

项目部分铸铁件产品出厂前需要进喷涂防锈油进行防锈，喷涂在专设的喷淋室内进行，防锈油用量5t/a，挥发分40%，有机废气产生量为2t/a，考虑到喷淋时会有油雾（颗粒物）的产生，产生量约为20%，颗粒物产生量为1t/a，产生的油雾通过密闭收集后经1套静电油雾净化器+二级活性炭吸附处理后经1根15m排气筒排放（DA013），设计风量16000m³/h，收集效率为95%，颗粒物处理效率95%，有机废气处理效率为90%，年工作时间2400h。

表3.5-20 喷淋废气产排一览表

所在位置	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位	/	mg/m³	kg/h	t/a	/	mg/m³	kg/h	t/a
有组织	颗粒物	24.740	0.396	0.950	静电油雾净化器	1.237	0.020	0.048
	VOCs	49.479	0.792	1.900	二级活性炭	4.948	0.079	0.190
无组织	颗粒物	/	0.021	0.050	/	/	0.021	0.050
	VOCs	/	0.042	0.100		/	0.042	0.100

14、危废暂存间废气

本项目使用各类漆料调漆均在专设的调漆间进行，调漆过程中产生的废气均进行有效收集处理，含有VOCs漆料、稀释剂、固化剂桶类均使用完毕后均在调漆间进行暂存，在生产换班时集中收集转移至危废暂存间进行暂存，其空桶均将进行加盖，其在正常生产及合理化管理的情况下各类含VOCs空桶在危废间暂存时几乎不会产生VOCs的排放，年产生量为5kg/a。考虑到最不利影响，在物料转运时外力冲击及跌落导致原料桶破裂，及时清理后会有残留VOCs产生，残留量按满桶稀

释剂进行核算，此过程产生量为25kg/a，情景二：在调漆间进行调漆时，操作不当导致漆料、稀释剂、固化剂配比后的即用漆无法满足喷涂要求，其情景每年发生2次，按照漆料平衡计算各类漆料配比可得单次配比后即漆质量约为200kg，挥发份占比57%，计算得单次情景VOCs量为114kg，则年产生量为228kg/a，时效即用漆将转移至危废间进行暂存，暂存时进行加盖密闭，在该危废暂存周期内挥发量约为10%，则此过程VOCs产生量为22.8kg/a，项目运营期危废间内最大可能产生VOCs量为52.8kg/a。拟对危废间废气进行密闭收集后经二级活性炭吸附装置进行处理后通过一根15m排气筒排放（DA014），危废间年运行时间7200h，设计风机风量2000m³/h，废气收集效率为95%，处理效率90%。

表3.5-21 危废间废气产排一览表

所在位置	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位	/	mg/m³	kg/h	t/a	/	mg/m³	kg/h	t/a
有组织	VOCs	3.472	0.007	0.05	二级活性炭	0.347	0.001	0.005
无组织	VOCs	/	0.000	0.003	/	/	0.000	0.003

表3.5-21 废气污染物正常排放情况一览表

所在车间	废气来源	废气量 Nm ³ /h	污染物名	产生情况			治理措施	去除效率 %	排放情况		
				产生浓度 mg/Nm ³	产生速率kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/Nm ³	排放速率kg/h	排放量 t/a
铸铁车间	熔化	4000	颗粒物	532.222	2.129	13.795	耐高温布袋除尘+15m排气筒DA001	99	5.322	0.021	0.138
	1#砂处理	30000	颗粒物	11614.815	348.444	2508.8	高效布袋除尘+15m排气筒DA002	99.8	23.230	0.697	5.018
	2#砂处理	30000	颗粒物	11614.815	348.444	2508.8	高效布袋除尘+15m排气筒DA003	99.8	23.230	0.697	5.018
	树脂砂造型 浇注、点火固化、覆膜砂射芯	26000	颗粒物	252.772	6.572	31.546	布袋除尘+蜂窝活性炭+碳纤维+15m排气筒DA004	99	2.528	0.066	0.315
			VOCs	346.082	8.998	43.191		95	17.304	0.450	2.160
			甲醛	5.135	0.134	0.641		95	0.257	0.007	0.032
			甲醇	225.361	5.859	28.125		95	11.268	0.293	1.406
			苯酚	0.274	0.007	0.034		95	0.014	0.000	0.002
	打磨、抛丸、切割	25000	颗粒物	1161.613	29.040	139.394	布袋除尘+15m排气筒DA005	99	11.616	0.290	1.394
	天然气热处理	3000	颗粒物	9.931	0.030	0.072	布袋除尘+15m排气筒DA006	99	0.099	0.000	0.001
			SO ₂	1.736	0.005	0.013		/	1.736	0.005	0.013
			NO _x	64.931	0.195	0.468		/	64.931	0.195	0.468
铸铝车间	熔化	6000	颗粒物	133.981	0.804	5.209	耐高温布袋除尘器+15m排气筒DA007	99	1.340	0.008	0.052
			SO ₂	3.009	0.018	0.117		/	3.009	0.018	0.117
			NO _x	45.139	0.271	1.755		/	45.139	0.271	1.755
	压铸脱模	25000	颗粒物	89.550	2.239	10.746	布袋除尘+二级活性炭+15m排气筒DA008	99	0.896	0.022	0.107
			VOCs	5.400	0.135	0.648		90	0.540	0.014	0.065

所在车间	废气来源	废气量 Nm ³ /h	污染物名	产生情况			治理措施	去除效率 %	排放情况		
				产生浓度 mg/Nm ³	产生速率kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/Nm ³	排放速率kg/h	排放量 t/a
	打磨	14000	颗粒物	185.759	2.601	12.483	布袋除尘+15m排气筒DA009	99	1.858	0.026	0.125
	抛丸	10000	颗粒物	2600.625	2.601	12.483	布袋除尘+15m排气筒DA010	99	26.006	0.026	0.125
喷涂车间	喷涂	40000	颗粒物	88.152	3.526	8.463	三级干式过滤器+RCO+15m排气筒DA011	99	0.882	0.035	0.085
			VOCs	185.567	7.423	17.814		97	5.567	0.223	0.534
			二甲苯	93.268	3.731	8.954		97	2.798	0.112	0.269
	底漆打磨	6000	颗粒物	83.389	0.500	1.201	布袋除尘+15m排气筒DA012	99	0.834	0.005	0.012
	防锈油喷淋	16000	颗粒物	24.740	0.396	0.950	静电油雾净化器+二级活性炭+15m排气筒DA013	95	1.237	0.020	0.048
铸铁车间			VOCs	49.479	0.792	1.900		90	4.948	0.079	0.190
危废库	危废库	2000	VOCs	3.472	0.007	0.050	二级活性炭+15m排气筒DA014	90	0.347	0.001	0.005

表3.5-22 无组织废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	工作时间h/a	面源参数（长×宽×高）m	排放量（t/a）	产生速率（kg/h）	执行标准（mg/m ³ ）	达标情况
铸铁车间	颗粒物	7200	152*100*12	13.952	1.938	5	达标
	VOCs	4800		4.899	1.021	10	达标
	甲醛	4800		0.071	0.015	0.05	达标
	甲醇	4800		3.125	0.651	1	达标
	苯酚	4800		0.004	0.001	/	达标
铸铝车间	颗粒物	6480	152*76*12	2.167	0.334	5	达标
	SO ₂	6480		0.013	0.002	0.4	达标

	NOx	6480		0.195	0.030	0.12	达标
喷涂车间	颗粒物	2400	87*76*12	0.509	0.212	5	达标
	VOCs	2400		0.938	0.391	10	达标
	二甲苯	2400		0.471	0.196	1.2	达标

非正常工况主要指生产设备、污染防治装置开关停操作不当，设备开停机，设备故障，设备检维修，污染防治装置故障等，致使污染防治装置处理效率降低或完全丧失处理效率。根据废气不正常运行实际案例进行推导分析，本项目所涉及的废气其中颗粒物均采用了布袋除尘器进行处理，除尘器不正常运行情景可分为 1：脉冲装置损耗导致布袋积灰不能正常打落导致处理效率下降，该情景废气处理效率将降低至 80%；2：因项目主要为金属尘，不妨会有些许较尖锐的金属尘进入布袋除尘器，长时间的使用会使布袋划伤损坏，因单套除尘器内布置有很多布袋，单个布袋损耗对除尘器效率影响较小，该情景废气处理效率将降低至 90%；本次评价考虑情景 1 进行评价分析。项目有机废气处理部分采用活性炭吸附，部分采用 RCO 进行处理，活性炭吸附装置不正常运行情景主要为日常运行管理时活性炭吸附饱和后未及时更换，该情景下有机废气处理效率将降低至 0%；RCO 处理装置不正常运行情景为催化剂中毒导致废气处理效率降低，该情景下处理效率降低至 50%。持续时间 60min。废气污染物非正常排放情况见表 4-11。

表3.5-23 废气污染物非正常排放情况一览表

废气来源	废气量 Nm ³ /h	不正常运行 时效率	污染物名	排放情况		治理措施
				排放浓度 mg/Nm ³	排放速率kg/a	
熔化	4000	80%	颗粒物	106.444	0.426	污染防治措施异常运行时应停产检修
1#砂处理	30000	80%	颗粒物	2322.963	69.689	
2#砂处理	30000	80%	颗粒物	2322.963	69.689	
树脂砂造型浇注、点火固化、覆膜砂射芯	26000	80%	颗粒物	50.554	1.314	
		0%	VOCs	346.082	8.998	
		0%	甲醛	5.135	0.134	

		0%	甲醇	225.361	5.859	
		0%	苯酚	0.274	0.007	
打磨、抛丸、切割	25000	80%	颗粒物	232.323	5.808	
天然气热处理	3000	80%	颗粒物	1.986	0.006	
熔化	6000	80%	颗粒物	26.796	0.161	
压铸脱模	25000	80%	颗粒物	17.910	0.448	
		0%	VOCs	5.400	0.135	
打磨	14000	80%	颗粒物	37.152	0.520	
抛丸	10000	80%	颗粒物	520.125	0.520	
喷涂	40000	80%	颗粒物	17.630	0.705	
		50%	VOCs	92.784	3.712	
		50%	二甲苯	46.634	1.866	
底漆打磨	6000	80%	颗粒物	16.678	0.100	
防锈油喷淋	16000	80%	颗粒物	4.948	0.079	
		0%	VOCs	49.479	0.792	
危废库	2000	0%	VOCs	3.472	0.007	

表3.5-24 排放口参数一览表

废气来源	废气量 Nm³/h	排气筒参数			排气筒 编号	排气筒名 称	排放因子	排放 标准	类型	经度	纬度
		高度m	内径m	温度℃							
熔化	4000	15	0.2	80	DA001	1#废气排 气筒	颗粒物	30	一般	119.514796204	30.894937125
1#砂处理	30000	15	1.2	常温	DA002	2#废气排 气筒	颗粒物	30	一般	119.514485068	30.894867388

2#砂处理	30000	15	1.2	常温	DA003	3#废气排气筒	颗粒物	30	一般	119.514741221	30.895777731
树脂砂造型浇注、点火固化、覆膜砂射芯	26000	15	1.1	35	DA004	4#废气排气筒	颗粒物	30	一般	119.515203900	30.895693508
							VOCs	100			
							甲醛	25			
							甲醇	190			
							苯酚	100			
打磨、抛丸、切割	25000	15	1.1	常温	DA005	5#废气排气筒	颗粒物	30	一般	119.514168567	30.895473567
天然气热处理	3000	15	0.2	80	DA006	6#废气排气筒	颗粒物	30	一般	119.514558830	30.895809917
							SO ₂	100			
							NO _x	300			
熔化	6000	15	0.4	80	DA007	7#废气排气筒	颗粒物	30	一般	119.515685358	30.895659713
							SO ₂	100			
							NO _x	400			
压铸脱模	25000	15	1.1	35	DA008	8#废气排气筒	颗粒物	30	一般	119.515653172	30.895509510
							VOCs	100			
打磨	14000	15	0.7	常温	DA009	9#废气排气筒	颗粒物	30	一般	119.515985766	30.895885019
抛丸	10000	15	0.6	常温	DA010	10#废气排气筒	颗粒物	30	一般	119.515835562	30.895563154
喷涂	40000	15	1.5	80	DA011	11#废气排气筒	颗粒物	30	一般	119.514397898	30.894179134
							VOCs	100			
							二甲苯	60			

底漆打磨	6000	15	0.4	常温	DA012	12#废气 排气筒	颗粒物	30	一般	119.514741221	30.894007473
防锈油喷淋	16000	15	0.7	常温	DA013	13#废气 排气筒	颗粒物	30	一般	119.514118948	30.895724086
							VOCs	100			
危废库	2000	15	0.2	常温	DA014	14#废气 排气筒	VOCs	100	一般	119.514505186	30.895112543

二、废水污染源强分析

本项目产生生活污水及生产废水排放，

1、生活污水：项目定员300人，年工作300天，厂区内设食堂和宿舍。每天用水量按100L/人·d计算，则职工生活用水30m³/d，9000t/a，废水产生量以用水量的80%计，则污水产生量约7200t/a（24t/d）。

2、生产废水

超声波清洗废水：

单个超声波清洗槽容积为5m³，单槽槽液在线量为4m³，日常损耗及工件带走量为5%，项目超声波清洗槽3个，则项目超声波清洗工段日常补水量为0.6m³/d（180m³/a），清洗水定期更换，更换周期12次/年，更换水量为0.48t/d（144t/a），拟采用混凝沉淀预处理。

本项目污水产排污情况见下表：

表 3.5-25 本项目废水源强及排放情况

污染源名称及废水量	污染物名称	产生情况		处理方式	排放情况		处理方式	排放情况		排放去向	是否达标
		mg/L	t/a		mg/L	t/a		mg/L	t/a		
生活污水 (7200t/a)	COD	500	3.6	化粪池	350	3.024	广德第二污水处理厂处理	50	0.36	无量溪河	达标
	BOD ₅	250	1.8		150	1.296		10	0.072		
	SS	160	1.152		150	1.08		10	0.072		
	NH ₃ -N	30	0.216		20	0.18		5	0.036		
清洗废水 (144t/a)	COD	2000	0.288	混凝沉淀	350	0.050		50	0.007		
	SS	500	0.072		150	0.022		10	0.001		

由上表可见，本项目清洗废水经厂区混凝沉淀预处理后达到接管标准后与生活污水纳管至广德市第二污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后外排，最终汇入无量溪河。

三、噪声污染源分析

本项目噪声源主要有切割机、砂处理线、空压机、抛丸机、打磨设备、机加工设备，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）附录G1进行确定声级值及附录G2采取降噪措施后的降噪效果值。根据不同噪声设备采取相应的降噪措施，详见下表。

表 3.3-12 本项目主要噪声源源强表

工序	噪声源	声源类型	核算方法	距噪声源 1m 声压级 (dB)	降噪措施		噪声排放量 (dB)
					工艺	降噪效果 (dB)	
清理	造型机	频发	类比法	80	厂房隔声	30	50
	抛丸机	频发	类比法	95	厂房隔声	30	65
	打磨机	频发	类比法	80	厂房隔声	30	50
	切割机	频发	类比法	85	厂房隔声	30	55
	振动落砂机	频发	类比法	85	厂房隔声	30	55
	振动破碎再生机	频发	类比法	90	厂房隔声	30	60
机械加工	日本原产三井卧式加工中心	频发	类比法	85	隔声罩+减震垫	30	55
	日本原产牧野卧式加工中心	频发	类比法	85		50	55
	日本原产 OKK 卧式加工中心	频发	类比法	85		50	55
	日本原产 OKUMA 卧式加工中心	频发	类比法	85		50	55
	日本原产东芝卧式镗铣床	频发	类比法	85		50	55
	日本原产森精机立式加工中心	频发	类比法	85		50	55
	日本原产 FANUC 立式加工中心	频发	类比法	85		50	55
	日本原产兄弟立式加工中心	频发	类比法	85		50	55
	日本津上数控车床	频发	类比法	85		50	55
	环保风机	频发	类比法	100	消音器+减震垫	50	50
	空压机	频发	类比法	110	专设房间	60	50

四、固体废物分析

项目运营期间产生的固体废物主要包括一般固废和危险废物。

一般固体废物主要有金属边角料、炉渣、收集的粉尘、不合格产品、废包装

材料、废砂及员工办公生活垃圾等。

危险废物主要为废切削液、含切削液金属屑、漆渣、废油桶、废机油、废化学品包装桶、废活性炭、废催化剂等。

(1) 生活垃圾

①生活垃圾：本项目劳动定员为 300 人，每人生活垃圾的产生量按 0.5kg/人·d 计算，产生量约为 45t/a；

(2) 一般固废

①边角料：预计运营期整个厂区边角料产生量为10t/a；

②不合格品：本项目浇注后脱模时会产生不合格品，预计运营期整个厂区不合格品产生量为1500/a；

③收集的粉尘：根据源强计算预计运营期整个厂区收集的粉尘产生量为 593.441t/a；

④炉渣：预计运营期整个厂区铸铁件炉渣产生量为1265t/a；

⑤废砂：运营期整个厂区废砂产生量为3300t/a。

(3) 危险废物

⑥废桶：项目废桶主要包括固化剂桶、树脂桶、油漆桶、稀释剂桶等，产生量约1t/a；

⑦漆渣：根据漆料平衡计算，项目漆渣产生量为0.071t/a；

⑧废切削液：本项目增加机加工，切削液用量10t/a，切削液配比水1:15，切削中会有损耗，预计更换废切削液产生量为20t/a；

⑨含切削液金属屑：项目运营期含切削液金属屑产生量为135t/a；

⑩废活性炭：根据活性炭吸附可行性研究章节，运营期整个厂区活性炭产生量为75.884t/a；

⑪废过滤棉：本项目喷漆房废气处理措施干式过滤器更换过滤棉产生量为5t/a。

⑫废喷枪：项目喷漆会产生废喷枪，废喷枪产生量为 0.1t/a。

⑬喷枪清洗废液：项目油性漆喷枪采用稀释剂进行清洗，清洗产生的废液作为危废管理，产生量为 3t/a；

⑭废催化剂：有机废气催化剂在化学反应中能改变反应整度而本身的组成和重量在反应后保持不变的物质，更换了极少，跟换周期为 3 年/次，更换了为 0.3t，故项目废催化剂产生量为 0.1t/a。

⑮废机油：项目设备维护及保养会更换一定量的废机油，废机油产生量为 1t/a；

⑯废油桶：项目使用油品会产生一定量的废桶，产生的空桶可作为周转桶用于原始用途，如发生破碎及变形无法用于原始用途时作为废油桶管理，产生量 0.1t/a；

⑰收集铝尘：根据废气分析章节可知，本项目产生的收集铝尘产生量为 30.62t/a

⑱铝灰渣：熔化炉里面需要定期清理，在清理的过程中会有的铝渣产生，产生量约为 50t/a。

⑲废脱模剂：项目压铸工段使用脱模剂，脱模剂配套有回收装置，循环使用，需定期清理，清理产生的废脱模剂量为 0.2t/a；

本项目固体废弃物的产生情况详见表3.9-12。

表3.9-12 本项目固体废弃物产生和处理处置情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	废物类别	固体废物代码	产生量t/a	处置措施
1	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、纸屑	/	/	45	环卫部门清运
2	边角料	机加工、钣金	固态	金属	一般固废	292-001-06	10	外售
3	不合格品	脱模	固态	金属	一般固废	265-001-05	1500	回炉
4	收集尘	废气处理	固态	烟粉尘	一般固废	900-999-66	593.441	委外处理
5	一般包装材料	普通原材料拆包	固态	纸、木、塑料	一般固废	900-999-66	5	外售
6	炉渣	熔化	固态	炉渣	一般固废	900-999-66	1265	委外处理
7	废砂	砂处理	固态	废砂	一般固废	900-999-66	3300	委外处理
8	废化学品包装桶	化学品包装物	固态	有机物	危险废物	HW49, 900-041-49	1	委托有资质单位处置
9	漆渣	喷漆	固态	漆渣	危险废物	HW12, 900-252-12	0.071	委托有资质单位处置
10	废切削液	机加工	液态	切削液	危险废物	HW09, 900-006-09	20	委托有资质单位处置
11	含切削液金属屑	机加工	固态	切削液	危险废物	HW09, 900-006-09	135	利用环节豁免
12	废活性炭	废气处理	固态	有机物	危险废物	HW49, 900-039-49	75.884	委托有资质单位处置
13	废过滤棉	废气处理	固态	树脂	危险废物	HW49, 900-041-49	5	委托有资质单位处置
14	废喷枪	废气处理	固态	有机物	危险废物	HW49, 900-041-49	0.1	委托有资质单位处置
15	喷枪清洗废液	喷枪清洗	液态	有机物	危险废物	HW49, 900-041-49	3	委托有资质单位处置
16	废催化剂	废气处理	固态	铂、钯	危险废物	HW49, 900-041-49	0.1	委托有资质单位处置
17	废机油	设备维护保养	液态	矿物油	危险废物	HW08, 900-218-08	1	委托有资质单位处置
18	废油桶	油类包装物	固态	矿物油	危险废物	HW08, 900-249-08	0.1	委托有资质单位处置
19	收集铝尘	铝熔化	固态	铝尘	危险废物	HW48, 321-034-48	30.62	委托有资质单位处置

20	铝灰渣	清理	固态	灰渣	危险废物	HW48, 321-024-48	50	暂存与危废仓库，利用 环节不按危废管理
21	废脱模剂	压铸	液态	脱模剂	危险废物	HW08, 900-249-08	0.2	委托有资质单位处置

本项目危险废物的产生情况详见表3.9-13。

表3.9-13 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	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	废化学品包装桶	HW49	900-041-49	1	化学品包装物	固态	有机物	有机物	1年/次	T	委托有资质单位处置
2	漆渣	HW12	900-252-12	0.071	喷漆	固态	漆渣	漆渣	1年/次	T	委托有资质单位处置
3	废切削液	HW09	900-006-09	20	机加工	液态	切削液	切削液	1年/次	T	委托有资质单位处置
4	含切削液金属屑	HW09	900-006-09	135	机加工	固态	切削液	切削液	1月/次	T	利用环节豁免
5	废活性炭	HW49	900-039-49	75.884	废气处理	固态	有机物	有机物	1年/次	T	委托有资质单位处置
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	5	废气处理	固态	树脂	树脂	1年/次	T	委托有资质单位处置
7	废喷枪	HW49	900-041-49	0.1	废气处理	固态	有机物	有机物	1年/次	T	委托有资质单位处置
8	喷枪清洗废液	HW49	900-041-49	3	喷枪清洗	液态	有机物	有机物	1年/次	T	委托有资质单位处置
9	废催化剂	HW49	900-041-49	0.1	废气处理	固态	铂、钯	铂、钯	3年/次	T	委托有资质单位处置
10	废机油	HW08	900-249-08	1	设备维护保养	液态	矿物油	矿物油	1年/次	T	委托有资质单位处置
11	废油桶	HW08	900-249-08	0.1	油类包装物	固态	矿物油	矿物油	1年/次	T	委托有资质单位处置
12	收集铝尘	HW48	321-034-48	30.62	铝熔化	固态	铝尘	铝	1月/次	T,R	委托有资质单位处置
13	铝灰渣	HW48	321-024-48	50	清理	固态	铝灰渣	铝	1月/次	R	利用环节豁免
14	废脱模剂	HW08	900-249-08	0.2	压铸	液态	脱模剂	脱模剂	1年/次	T	委托有资质单位处置

3.2.5、污染物排放汇总

建设项目各种污染物产生、排放量统计汇总见表 3.5-1。

表 3.5-1 建设项目污染物排放汇总表 (t/a)

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	有组织	颗粒物	5253.942	5241.552	12.39
		二氧化硫	0.13	/	0.13
		氮氧化物	2.223	/	2.223
		VOCs	63.603	60.649	2.954
		甲醛	0.641	0.609	0.032
		甲醇	28.125	26.719	1.406
		苯酚	0.034	0.032	0.002
		二甲苯	8.954	8.685	0.269
	无组织	颗粒物	118.4198	101.7918	16.628
		二氧化硫	0.013	/	0.013
		氮氧化物	0.195	/	0.195
		VOCs	5.837	/	5.837
		甲醛	0.071	/	0.071
		甲醇	3.125	/	3.125
		苯酚	0.004	/	0.004
		二甲苯	0.471	/	0.471
废水	废水量		7344	/	7344
	COD		3.888	3.521	0.367
	BOD ₅		1.8	1.728	0.072
	SS		1.224	1.151	0.073
	NH ₃ -N		0.216	0.18	0.036
固体废物	生活垃圾		45	45	0
	一般固废		6673.441	6673.441	0
	危险废物		322.075	322.075	0

3.2.6、清洁生产分析

清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以提高生产效率并减少对社会和环境的风险。它是与传统末端治理为主的污染防治措施有所不同的新概念，其实质是生产过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置，实现经济和环境保护的协调发展。

其中，清洁生产要素主要体现在以下三个方面：

(1) 对生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒有害原材料，减少所有废弃物的数量和毒性；

(2) 对产品，要求减少从原材料使用到产品最终处置的全生命周期的不利影响；

(3) 对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。

3.5.1 清洁生产评价指标的确定

项目生产主要铸造及喷涂工序等。

因此，本次评价结合清洁生产的相关要求，拟分别从生产工艺与设备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、环境管理要求等几个方面，对项目各生产车间、工段的清洁生产水平进行纵向比较和分析；其中铸造工序对照《铸造行业清洁生产评价指标体系》的相关指标和要求进行量化分析和评定，涂装车间清洁生产评价参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016）的相关指标和要求进行量化分析和评定。

涂装车间清洁生产技术指标等级按清洁水平分三个等级，一级为国际清洁生产先进水平，二级为国内清洁生产先进水平，三级为国内清洁生产基本水平。

3.5.2 项目工艺技术及装备的清洁生产水平

参照《铸造行业清洁生产评价指标体系》、《涂装行业清洁生产评价指标体系》（国家发展改革委员会、环境保护部、工信部2016年发布）对清洁生产水平进行评价，本项目清洁生产评价指标情况如下表。

一、铸造工序与《铸造行业清洁生产评价指标体系》中对照分析

表 3.5.2-1 生产企业定量评价指标项目、权重及基准值

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	二级基准值	本项目
生产工艺装备及技术	15	高炉装备配置	/	3	是否符合铸造企业认定规范条件	符合
		旧砂处理装备配置	/	3	树脂砂≥70%	树脂砂≥90%
		铸管生产线规模	/	3	≥30	不涉及
		铸造生产工艺	/	3	不存在产业政策淘汰工艺	符合
		铸造制芯工艺	/	3	不存在产业政策淘汰工艺	符合
资源与能源消耗	20	烧结工序能耗	Kgce/t 矿	3	≤53	不涉及
		球团工序能耗	Kgce/t 矿	1	≤26	不涉及
		炼铁工序能耗	Kgce/t 铁	3	≤470	不涉及
		高炉焦比	Kgce/t 铁	2	≤480	不涉及
		高炉利用系数	T/m³.d	1	≥3	不涉及
		炼铁工序用新鲜水量	m³水/t 铁	2	≤2	不涉及
		铸造工序能耗	Kgce/t 钢	3	≤230	146
		铸管工序能耗	Kgce/t 钢	3	≤140	不涉及
		铸管工序电耗	Kwh/t	1	≤440	不涉及
		铸管工序水耗	m³/t	1	≤0.8	不涉及
污染物控制	15	废水排放量	m³/t 铸件	2	≤1.6	仅产生少量清洗水排放，且
		COD 排放量	Kg/t 铸件	2	≤0.08	

		氨氮排放量	Kg/t 铸件	2	≤0.01	间接排放
		颗粒物排放量	Kg/t 铸件	3	≤0.8	0.354
		SO2 排放量	Kg/t 铸件	3	≤1.2	微量
		NOx 排放量	Kg/t 铸件	3	≤1.2	微量
产品特征	5	铸件综合成品率	%	2	≥94	99
		铸管综合成品率	%	3	≥96	不涉及
资源综合利用	15	生产水重复利用率	%	2	≥96	不涉及
		高炉煤气利用率	%	2	≥97	不涉及
		含铁尘回收利用率	%	2	≥98	不涉及
		高炉渣利用率	%	2	≥98	不涉及
		废砂利用率	%	2	≥98	≥98
		铁水预处理、精炼装置等渣铁利用率	%	2	≥90	不涉及
		脱硫副产品利用率	%	2	≥70	不涉及
		消纳城市污水	%	1	消纳和利用城市污水或利用中水量占企业生产取水量≥30	不涉及
指标项	权重值	指标项	分权重值	二级基准值		本项目
清洁生产管理	10	产业政策符合性	1.5	未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备，未生产国家明令禁止的产品。		1.5
		达标排放	1	企业污染物排放浓度满足国家及地方政府相关规定要求。		1
		总量控制	1.5	企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关规定要求。 企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关规定要求。		1.5

		环境污染事故预防	1.5	按照国家相关规定要求,建立健全环境管理制度及污染事故防范措施,杜绝重大环境污染事故发生。	1
		建立健全环境管理体系	0.5	建立有 GB/T24001 环境管理体系,并能有效运行;完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%,达到环境持续改进的要求;环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效。	0
		危险废物安全处置	1	建有相关管理制度,台账记录,转移联单齐全。无害化处理后综合利用率≥80%。	0.5
		清洁生产组织机构及管理制度	1	建有专门负责清洁生产的领导机构,各成员单位及主管人员职责分工明确;有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法,有执行情况检查记录;制定有清洁生产工作规划及年度工作计划,对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案,认真组织落实;目标、指标、方案实施率≥70%。	0.5
		清洁生产审核活动	0.5	按政府规定要求,制订有清洁生产审核工作计划,对钢铁生产全流程(全工序)定期开展清洁生产审核活动,中、高费方案实施率 60%,节能、降耗、减污取得明显成效。	0.5
		能源管理机构、管理制度、能源管控中心	1	有健全的能源管理机构、管理制度,各成员单位及主管人员职责分工明确,有效发挥作用;制定有能源管理规划和年度工作计划并组织落实;建立有能源管理控制中心,制定有企业用能和节能发展规划,年度管控目标完成率≥80%。	0.5
		开展节能活动	0.5	按国家规定要求,组织开展节能评估与能源审计工作,从结构节能、管理节能、技术节能三个方面挖掘节能潜力,实施节能改造项目完成率 70%,年度节能任务达到国家要求。	0.5

从能源指标、资源指标、生产技术特征指标、综合利用指标、污染物指标等定量指标分析计算,得出本项目铸造工序能够达到二级基准值,本项目属于国内清洁生产先进水平企业。说明本项目清洁生产状况较好。建议本项目在生产过程中,积极实行先进的工艺,落实清

洁生产相关政策，争取达到国内清洁生产领先水平企业。

一、喷涂工序与《涂装行业清洁生产评价指标体系》中对照分析

表3.5.2-2 机械（物理）前处理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级 指标 权重	二级指标		单位	二级 指 标 权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	拟建项目对标情况 (机械表面处理工序)	
1	生产工艺 及设备要求	0.50	涂 装 前 处 理	抛丸	-	0.18	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥99%；设备噪声≤90 dB(A)	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥97%；设备噪声≤92dB(A)	有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥95%；设备噪声≤93dB(A)	有粉尘处理设备、粉尘处理效率 99%；设备噪声≤90 dB(A)，基准值取 I	
2				喷砂（丸）		0.18	应满足以下条件之一：①湿式喷砂；②干式喷砂（丸），有粉尘处理处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式喷砂(丸)，有 粉尘处理处理设备， 粉尘处理效率 ≥98%	干式喷砂(丸)，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97%	不涉及	
3						0.09	设备噪声≤85 dB(A)	设备噪声≤87dB(A)	设备噪声≤90 dB(A)	不涉及	
4				打磨		-	0.14	应满足以下条件之一：①湿式打磨；②干式打磨，有粉尘处理处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式打磨，有粉尘处理处理设备，粉尘处理效率≥98%	干式打磨，有粉尘处理处理设备，粉尘处理效率≥97%	干式打磨，有粉尘处理处理设备，粉尘处理效率 99%，基准值取 I
							0.05	设备噪声≤85dB(A)	设备噪声≤87dB(A)	设备噪声≤90dB(A)	设备噪声≤85dB(A)。基准值取 I。
5				擦拭清洁		-	0.18	使用不含苯系物、低 VOCs 的清洁剂	使用低苯系物含量、低 VOCs 的清洁剂		
6	清理	-	0.18	清理工序有除尘装置					不涉及		
7	资源和能源消耗指标	0.15	单位面积综合耗能*	kgce/m2	1.00	≤0.27	≤0.33	≤0.38	0.3。基准值取 II。		
			单位重量综合耗能*	kgce/kg		≤0.06	≤0.08	≤0.09	/		

8	污染物产生指标	0.35	单位面积 VOCs 产生量*	g/m2	0.65	≤20	≤25	≤35	前处理不涉及含 VOCs 原料的使用
									不产生 VOCs
			单位面积的危险废物产生量*	g/m2	0.35	≤20	≤25	≤40	处理不涉及危废产生
注 1：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照实际处理面积进行计算。									
注 2：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选 用单位重量综合能耗作为考核指标。									
注 3：单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理进口前的含量。									
*为限定性指标。									

表 3.5.2-3 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	拟建项目对标情况（涂覆-喷漆工序）
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆	电泳漆 自泳漆 喷漆（涂覆）	—	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水 b 技术应用		本项目采用油性漆喷涂，采用干式喷涂，不涉及水，基准值取 II
2						0.11	节能技术应用 c；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 c；喷漆设置漆雾处理		喷漆设置漆雾处理，基准值取 I
			烘干		—	0.04	节能技术应用 c；加热装置多级调节 j，使用清洁能源	加热装置多级调节 j，使用清洁能源		采用自然晾干，基准值取 I 级
4			中涂、面漆	漆雾处理	—	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率 99%，基准值取 I 级
5				喷漆（涂覆）（包括流平）		0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV 漆）；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水 b、节能 c 技术应用		无中涂工艺，采用油性面漆。基准值取 II 级

6						0.06	废溶剂收集、处理 e			喷枪、管道清洗过程产生的废溶剂全部回收，收集后交由资质单位处理
7						烘干室	0.04	节能技术应用 c；加热装置多级调节 j，使用清洁能源	加热装置多级调节 j，使用清洁能源	不涉及热源，面漆采用晾干，基准值取 I 级
8			废气处理设施	喷漆废气	—	0.11	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置		溶剂型喷漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥75%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	喷漆废气进行收集处理，处理效率 97%。基准值取 I 级。
9				涂层烘干废气		0.11	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	采用晾干，不涉及
10			原辅材料	底漆	—	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	喷漆所用底漆 VOCs 最大含量为 15%，基准值取 I 级。
11				中涂	—	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	不涉及
12				面漆	—	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	喷漆所用面漆 VOCs 最大含量为 8%，基准值取 I 级。

13	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*		l/m2	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	0.74，基准值取 I 级
14			单位面积综合耗能*		kgce/m2	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	1.28，基准值取 II 级
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	/
15	污染物产生指标	0.3	单位面积 VOCs 产生量*	客车、大型机械	g/m2	0.35	≤150	≤210	≤280	/
16			其他	≤60			≤80	≤100	71.46，基准值取 II 级	
17			单位面积 CODcr 产生量*		g/m2	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	不涉及
18			单位面积的危险废物 产生量*		g/m2	0.30	≤90	≤110	≤160	12.33。基准值取 I 级
<div>注 1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。</div> <div>注 2：VOCs 处理设施是作为工艺设备之一，单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含量。</div> <div>注 3：底漆、中涂、面漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。</div> <div>注 4：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗 作为考核指标。</div> <div>注 5：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置(石灰石法、静电法)的漆雾捕集效率均≥95%，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。</div>										

3.5.3 清洁生产管理评价指标

参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》，拟建项目项目清洁生产管理水平对照分析如下：

表 3.5.2-5 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	拟建项目对标情况
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			拟建项目各类污染物经处理后均能做到达标排放。项目建设过程严格执行“三同时”制度，项目建成运行后能够满足总量控制和排污许可管理要求
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照GB 18599 相关规定执行；危险废物(包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等)的贮存严格按照GB18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			拟建项目配套建设有一般工业固废和危险废物暂存场所，一般工业固体废物贮存按照 GB18599 相关规定执行；危险废物(包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等)的贮存严格按照 GB 18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置。
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			拟建项目建设符合国家产业政策，生产过程中选用行业先进设备，且不使用过国家及地方明令禁止的有害物质限制标准涂料
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			拟建项目不涉及前处理

5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			拟建项目不涉及前处理
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准GB/T 24001			拟建项目建成运行后，按 GB/T24001 要求组织建立环境管理体系
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施			拟建项目不涉及生产废水
8				0.05	按照《环境信息公开办法(试行)》第十九条公开环境信息			拟建项目建成运行后按要求开展例行监测，并定期进行信息公开
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			拟建项目对各类原辅材料供应商提出环保要求，不得提供国家和地方禁止使用的原辅材料
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			拟建项目建设运行过程中严格执行“三同时”制度
11			组织机构	0.1	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	拟建项目建成运行后成立专门的安全环保部，负责全厂，设置清洁生产、环境管理、能源管理岗位，基准值取 I 级
12					生产过程	0.1	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道	

13			环境应急预案	0.1	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练	项目建成运行后，按要求编制环境风险应急预案，配套足够的应急设施及物资，并定期开展演练
14			能源管理	0.1	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB 17167 配备要求	拟建项目进出用能单位配备能源计量器具，符合GB 17167配备要求
15			节水管理	0.1	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB 24789 配备要求	拟建项目进出用能单位配备能源计量器具，并符合GB 24789配备要求

3.5.4 综合清洁生产水平

1、清洁生产企业评定

本标准采用限定性指标和指标分级加权评价相结合的方法，计算企业的清洁生产综合评价指数。在限定性指标达到 III 级水平的基础上，采用指标分级加权的评价方法，计算企业的清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。对涂装生产企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为 I 级为国际清洁生产领先水平、II 级为国内清洁生产先进水平；III 级为国内清洁生产基本水平。

2、综合评价指数计算步骤

第一步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与 I 级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 I 级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 YI ，综合指数得分 $YI \geq 85$ 分时，可判定企业清洁生产水平为 I 级。当企业相关指标不满足 I 级限定性指标要求或综合指数得分 $YI < 85$ 分时，则进入第 2 步计算。

第二步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与 II 级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 II 级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分，当综合指数得分 $YII \geq 85$ 分时，可判定企业清洁生产水平为 II 级。当企业相关指标不满足 II 级限定性指标要求或综合指数得分 $YII < 85$ 分时，则进入第 3 步计算。

新建企业或新建项目不再参与第 3 步计算。

第三步：将现有企业相关指标与 III 级限定性指标基准值进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 III 级基准值进行逐项对比，计算综合指数得分 $YIII$ ，当综合指数得分 $YIII = 100$ 分时，可判定企业清洁生产水平为 III 级。当企业相关指标不满足 III 级限定性指标要求或综合指数得分 $YIII < 100$ 分时，表明企业未达到清洁生产要求。

不同等级的清洁生产企业综合评价指数见下表

表 3.5.2-7 不同等级清洁生产企业综合评价指数

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

3、综合评价指数结果

本项目涂装涉及“机械前处理”、“喷涂（涂覆）”以及“清洁生产管理”三个评价指标体系，根据对照符合清洁生产水平为 II 级要求，本项目铸造工序能够达到 II 级基准值，因此项目清洁生产水平为 II 级。

3.5.5 项目清洁生产评价结论

项目从铸造到喷涂工序，均采用目前国内先进的生产工艺和技术装备，其中部分采用了具有国际先进水平的工艺设备；项目喷漆废气经RCO处理，大幅减少有机废气污染物产生；项目设计中设备选型立足于先进、节能型设备，并充分考虑合理利用能源、节约水资源；采用电能作为清洁能源；具有回收价值的固废均实现了外售综合利用；符合清洁生产的根本要旨。项目铸造工序各个指标与《铸造行业清洁生产评价指标体系》、涂装车间各指标与《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016）相关要求作比较可知，本项目综合企业清洁生产水平为 II 级。即清洁生产达到了国内先进水平，资源能源消耗、污染物产生指标等指标达到国际先进水平。

分析认为，项目从原料的选用，工艺装备技术，能耗、物耗、水耗指标，污染物产生，废物综合利用以及产品使用过程中均体现出清洁生产的原则。因此，项目满足清洁生产要求。

3.5.6 项目清洁生产建议

从清洁生产的角度，对该项目提出以下几点建议：

- 1) 建议建设单位跟踪国内外新技术，进一步提高项目涂装清洁生产水平。
- 2) 由于生产工艺的需要，目前国内普遍使用溶剂型漆。建议建设单位跟踪国内外新技术，在工艺成熟时，考虑用水性漆替代现有工艺，进一步从源头削减 VOC 产排量。
- 3) 建议建设单位尽快进行清洁生产审核并建立 ISO14001 环境管理体系。

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

广德市地处安徽省东南边陲，周连苏、浙、皖三省八县（市），东和东南连接浙江省长兴县、安吉，南邻宁国市，西接宣州区、郎溪县，北接江苏省溧阳市、宜兴市。地跨东经119°2′-119°40′，北纬 30°37′-31°12′，市政府位于广德市域几何中心的桃山镇，座落在无量溪河、粮长河二河交汇处。广德市距宣城市 71km、杭州 181km、上海242km、黄山风景区 244km，西北经芜湖至省会合肥市273km。

本项目位于广德经济开发区，具体位置详见附图1。

4.1.2、地形地貌

广德市地质构造属下扬子台坳与江南台隆的过度带，其地质、地貌格局较为复杂。地层属皖南地层区，缺失第三纪及中寒武纪以前地层。前第四纪地层厚度为 14958-18611m，其中碳酸岩地层厚度为 1231-2284m 之间，因广德市地质不是处在大陆板块与板块的衔接处，自有史记载以来，没发生过灾害性地震。目前，广德市不属于地震设防区。在长期内外应力的作用下广德市地貌承受了侵蚀、剥蚀、堆积的过程，呈现出南北以低山、丘陵为主，中间为过度性平原岗地（海拔 50~100m）的地貌景观，其中南部的低山岗、丘陵海拔高程在 50~650m 之间，北部的丘陵岩性与南部的低山相似，但由于北部地层石灰石质纯层厚，使之长期在地表、地下水的作用下发育了典型的亚热带地下喀斯特溶洞群，风景名胜太极洞便是其中一例。

4.1.3、气候气象

广德市属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。多年平均气温15.7℃，极端最高气温为 40.4℃，极端最低气温为 -14.6℃。降水较丰富，年平均有雨日（日降雨量大于 1mm）133天、降雨量 1379.1 mm，降水趋势自南向北逐渐减少；多年平均相对湿度 80%；全年无霜期平均218天。年平均气压1010.8毫巴。12月份最高1022毫巴，7月份最低998.9 毫巴。风：年平均风速为 2.5m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

4.1.4、河流水系

广德市境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和无量溪河，属长江二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、

庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市，白马河流入宁国市。

开发区主区附近的主要地表水有无量溪河、卢村水库、桃园沟等，无量溪河属长江水系，发源于境内东南的牛山，上游石溪、石流两支流汇入卢村水库后形成无量溪河。无量溪河向北流经双河、高湖，与粮长河、流洞河先后汇合，经邱村、赵村与桐汭河汇合，在狮子口出境至郎川河流入南漪湖。全长73.2km，境内流域面积1079.9 km²，主要支流有十六条，其中汇水面积较大的有粮长河、流洞河、桐汭河等。

无量溪河床坡陡而狭窄弯曲，自卢村水库经北大木桥沉家渡至狮子口，比降分别为1/400~1/1000~1/2000。水库以上的桃山、梨山、同溪乡水土流失严重；沿河畔地系洪水泛滥后泥沙沉积所形成，河床多沙砾，最宽处达500米以上，平均约70米。全年最大流量290m³/s，近10年90%保证流量为7.6m³/s。

卢村水库位于广德市卢村乡境内，距县城10km，中型水库，集水面积139平方公里，校核洪水位92.2m，设计洪水位88.0m，兴利水位84m，死水位66.3m，总库容7150万立方米，兴利库容3950 万 m³，死库容150万立方米。

开发区西区附近的主要地表水有农灌渠，源于誓节镇东部的王家冲和曹家湾一带，向北经曹村、白洋村、七星堂、六家铺，在大竹园一带汇入无量溪河，全长9.5km。

开发区北区附近的主要地表水有山北河、南阳水库。山北在双溪里以上分为两支，均发源于邱村镇东北与新杭镇交界处的芳家山，左支向南流经山北、吉山至双溪里；右支向南流经泉村、砖桥河、千口至双溪里。两溪汇合后继续沿西南流于新桥分别纳入泥河，赵村溪后汇入无量溪河，流域面积 200km²，河道全长26.3km。

新杭片区附近主要地表水有流洞河，流洞河上下游水资源主要用于人畜饮水、农业灌溉及工业。流洞河为无量溪河一级支流，该地域属皖南丘陵区，雨量丰沛。据统计，本流域多年平均年降雨量 1328.1mm，最大年降雨量 1977.0mm（1954年），最小年降雨量775.9mm（1978年），最大年降水量与最小年降水量之比为2.55。区域主要水系图：

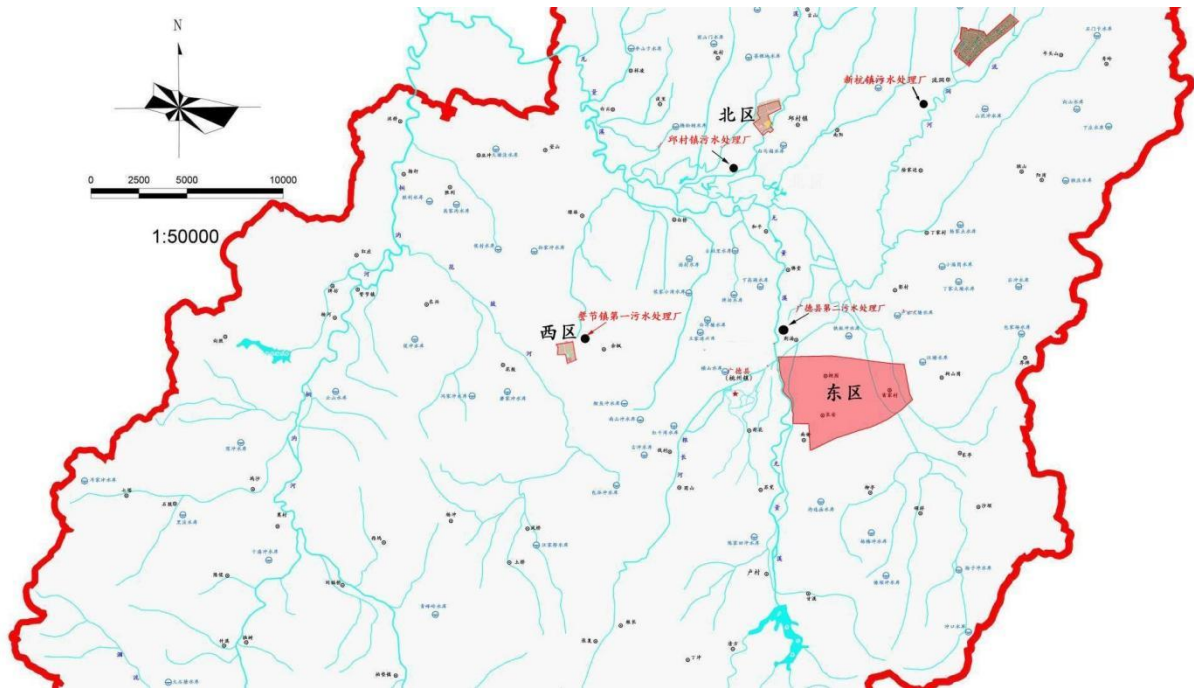


图4-1-1 区域水系图

4.1.5、地下水

广德市因地表水较丰富，故群众生产生活一般没有利用地下水习惯。有关资料表明，县域地下水资源不太丰富，且分布不均，在山间河谷平原部溶盆地其地下水相对丰富，是地下水的富集区，全市地下水资源模数约为 $11.74\text{m}^3/\text{km}^2$ 左右；园区规划范围内地下水处深层，浅层储量少。

水文地质根据地下水的赋存条件，开发区地下水类型主要为松散土类孔隙水，次为基岩裂隙水。地下水的水量、水质及其运动变化受地层、地质构造、地形、气象、水文、植被等多种自然因素的有机组合控制。

1、松散土类孔隙水

(1) 松散土类孔隙上层滞水分布于平原、阶地地段，含水层为第四系的冲积物，岩性为粘土、亚粘土、砂土，分布深度一般 $0\sim 10\text{m}$ 。受大气降水及地表水网下渗补给，含水量变化大。

(2) 松散土类孔隙潜水

分布于平原、阶地、河漫滩地段，含水层为第四系的冲积物，岩性为亚粘土、砂土，分布深度一般为 $0\sim 10\text{m}$ 。受大气降水及地表水网下渗补给。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 及 $\text{HCO}_3\text{-Ca.Mg}$ 型，矿化度小于 1g/L 。

(3) 松散土类孔隙承压水

分布范围同上，含水层为第四系中的亚砂土、砂土，静止水位埋深一般 $3\sim 5\text{m}$ ，地下水的补给受大气降水及地表径流的影响较小。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 及

HCO₃-Ca.Na 型，矿化度小于 1g/L。

2、基岩裂隙水

主要分布于下覆基岩中，含水岩组为三叠纪和二叠纪长石石英砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、砾岩、泥岩，小构造通过处裂隙较发育，地下水较富集，水质较好，水化学类型为HCO₃-Ca.Mg 型，矿化度小于1g/L。

3、补、给、排条件

沿线地区不同的地貌单元地下水的补给与排泄各不相同。在河漫滩，含水层主要为第四系松散层，地下水一般与河水存在着互补关系，丰水期地下水接受河水补给，枯水期则河水排泄地下水。在阶地和平原地带，地下水补给以大气降水为主，地下径流则为地下水的主要排泄形式。

4.1.6、土壤

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土6个土类，13个亚类，43个土属，85个土种。

4.1.7、生态

广德市地处皖南山区，属亚热带常绿阔叶林植被带，是安徽省重点山区县之一。南北高丘低山区，南北高丘、低山，海拔在200~800m，多为自然植被。以常绿阔叶林、针叶林为主。树种有青冈栎、冬青、杨梅、山楮树、青栲、石楠、马尾松、杉等几百个。还有灌木、藤本植物等，芒萁、杜鹃等指示植物遍布山间。

广德是著名的毛竹产地，竹林也基本分布于此，面积达33万余亩。低丘岗地区位于高丘、低山至盆地之间，海拔一般在200m以下，自然植被以马尾松、茅草类居多。浅丘多是白栎、青栎、毛栗、枫等树木及其他次生林。灌木丛、杜鹃也广泛分布于此。中部平原岗地区因长期垦殖、耕作，已无自然植被。主要为农作物栽培区，其次是人工竹、木防护林和经济林地。栽培区种植水稻、小麦、油菜等。经济作物以茶叶居多，少量为棉花等。此外，还有一些水生植物浮萍、莲、菱、虾草等生长在大小水面。

全县林业用地面积190万亩，占土地总面积的59.6%。有林地面积171万亩；板栗面积25万亩；竹林面积75万亩，其中毛竹60万亩，中小径竹15万亩，用材林37万亩，活立木

蓄积175立方米；国家重点公益林21万亩。林业行业产值11.12亿元，森林覆盖

率55.46%， 林木绿化率59.11%。

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近600种，重要的经济树种有30科近100种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物28目54科284种，其中兽类野生动物7目16科55种，爬行类、两栖类野生动物5目11科39种，鸟类野生动物16目27科190种。据调查，评价区内无国家、省级重点保护野生动植物。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1、空气环境质量现状

4.2.1.1项目所在区域达标判断

项目所在区域环境质量根据安徽省宣城市2022年度环境空气质量数据进行区域大气环境质量达标判定，现状数据及评价结果见表3-1

表 4.2-1 区域空气质量评价表

污染物	年评价指标	质量浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	5-9	150	6.00	达标
NO ₂	年平均浓度	10-25	80	31.25	达标
PM ₁₀	年平均浓度	39-65	150	43.33	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	19-33	75	44.00	达标
CO	日平均第 95 百分位数	0.6-1	4	25.00	达标
O ₃	最大 8 h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	118-170	160	106.25	不达标

上表说明，项目所在区域除臭氧外各个基本因子的年均浓度和相应的百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，符合环境空气质量状况良好。项目建设地点属于不达标区。

4.2.1.2、其他污染物环境质量现状评价

建设项目其他污染物非甲烷总烃、TSP、二甲苯、甲醇、甲醛根据安徽顺诚达环境检测有限公司2022年6月30~7月6日对项目区及敏感点的检测。

1、监测点位

表4.2-2 环境空气质量现状监测布点一览表

点位编号	点位名称	方位	与厂界的距离(m)	功能特点
G1	项目区	/	/	项目区
G2	芦家湾	SW	817	敏感点

2、监测因子及分析方法

(1) 监测因子

非甲烷总烃、TSP、二甲苯、甲醇、甲醛。

(2) 分析方法

监测分析方法、依据及检出限见表 3.2-3。

表4.2-3 环境空气监测项目分析方法

检测项目	分析方法	检出限 (mg/m ³)
TSP	GB/T 15432-1995 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 修改单	0.001
非甲烷总烃	HJ 604-2017环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07
甲醛	GB/T 15516-1995空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	0.5
二甲苯	HJ 584-2010 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	1.5×10 ⁻³
甲醇	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2003年) 变色酸比色法	0.5

3、监测时间及频次

本次现状监测时间为2022年11月19~11月25日，安徽顺诚达环境检测有限公司对各监测点进行了连续7天采样。

4、评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子标准指数加超标率法进行评价法。评价指数：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：I_i—某种污染物的污染指数；

C_i—某种污染因子不同取样时间的浓度监测值，mg/m³；

C_{0i}—环境空气质量标准值，mg/m³。

当评价指标 I_i≥1 为超标，否则为未超标。

5、监测结果统计

表4.2-4 大气现状监测结果汇总表 单位：mg/m³

采样日期	检测点位	检测结果 单位 mg/m³		
		TSP	甲醇	
2022.06.30	项目区	0.142	<0.5	
	芦家湾	0.150	<0.5	
2022.07.01	项目区	0.166	<0.5	
	芦家湾	0.153	<0.5	
2022.07.02	项目区	0.143	<0.5	
	芦家湾	0.163	<0.5	
2022.07.03	项目区	0.138	<0.5	
	芦家湾	0.162	<0.5	
2022.07.04	项目区	0.137	<0.5	
	芦家湾	0.152	<0.5	
2022.07.05	项目区	0.147	<0.5	
	芦家湾	0.157	<0.5	
2022.07.06	项目区	0.176	<0.5	
	芦家湾	0.161	<0.5	
备注	---			
采样日期	检测点位	检测结果 单位 mg/m³		
		非甲烷总烃	甲醛	二甲苯
2022.06.30	项目区	<0.07	<0.5	<1.5×10 ⁻³
		<0.07	<0.5	<1.5×10 ⁻³
		<0.07	<0.5	<1.5×10 ⁻³
	芦家湾	<0.07	<0.5	<1.5×10 ⁻³
		<0.07	<0.5	<1.5×10 ⁻³
		<0.07	<0.5	<1.5×10 ⁻³
2022.07.01	项目区	<0.07	<0.5	<1.5×10 ⁻³
		<0.07	<0.5	<1.5×10 ⁻³
		<0.07	<0.5	<1.5×10 ⁻³

	芦家湾	<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
2022.07.02	项目区	<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
	芦家湾	<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
2022.07.03	项目区	<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
	芦家湾	<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
2022.07.04	项目区	<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
	芦家湾	<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
2022.07.05	项目区	<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
	芦家湾	<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
2022.07.06	项目区	<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
	芦家湾	<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
		<0.07	<0.5	$<1.5 \times 10^{-3}$
备注	---			

上表说明，项目所在区域大气污染物TSP能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；特征因子非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合

排放标准详解》中标准值；甲醛、二甲苯、甲醇能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中参考值。

4.2.2、地表水环境质量现状监测与评价

根据《2022年度宣城市生态环境状况公报》中显示项目所属区域各监测断面因子监测浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

4.2.3、声环境质量现状监测与评价

1、监测布点

为掌握评价区内声环境质量现状，根据拟建项目声源位置和周围情况，本次声环境质量现状监测在厂区四周各设1个监测点，共设 4个监测点，具体点位设置见下表和图3.2-8所示：

表4.2-8 声环境质量现状监测点位一览表

序号	监测点名称	布点位置	备注
N1	项目东厂界	项目东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级；连续监测两天，每天昼、夜间各监测一次
N2	项目南厂界	项目南厂界外 1m 处	
N3	项目西厂界	项目西厂界外 1m 处	
N4	项目北厂界	项目北厂界外 1m 处	

2、监测频次

安徽顺诚达环境检测有限公司于2023年8月4日~5日对区域的声环境质量现状进行了监测，各测点昼间和夜间分别监测一次。

3、监测方法

监测按《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行，噪声监测使用多功能声级计AWA5688、声校准器 AWA6021A。

4、监测项目

连续等效 A 声级 Leq。

5、评价标准及方法

评价标准：厂界采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准对区域声环境进行评价。

评价方法：根据声环境质量现状监测统计分析结果，采用等效声级法，即用各监测点等效声级值与评价标准进行比较，对声环境质量现状进行评价。

4.2.3.2 监测结果与评价

本次声环境质量现状监测的结果见下表所示：

表4.2-9 声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

监测时间	监测点位	昼间	夜间
------	------	----	----

		监测结果	标准	达标状况	监测结果	标准	达标状况
2023-8-4	1#东厂界	56	65	达标	44	55	达标
	2#南厂界	53		达标	42		达标
	3#西厂界	54		达标	43		达标
	4#北厂界	55		达标	42		达标
2023-8-5	1#东厂界	55	65	达标	45	55	达标
	2#南厂界	55		达标	45		达标
	3#西厂界	56		达标	37		达标
	4#北厂界	57		达标	45		达标

由上表可知，拟建项目各厂界昼夜声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。



图4.2-1 声环境监测点位图

4.2.4、地下水环境质量现状调查与评价

为了解区域地下水环境质量现状，本次评价根据安徽顺诚达环境检测有限公司对项目区域内地下水进行检查调查。

1、监测点位

表4.2-10 地下水环境质量现状监测布点及监测因子

编号	名称	检测项目	检测时间
W1	童家湾1☆	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、	1批/次，1天
W2	新村2☆		

W3	马村3☆	氟化物、镉、铁、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、锌、钼、镍、铝	
----	------	---	--

2、监测因子及分析方法

(1) 监测项目：坐标、水位埋深、抽水层位。

监测因子：检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

基本因子：本次地下水环境质量评价选择 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等 21 项指标。

(2) 监测方法

(3) 具体监测及分析见下表。

表 4.2-11 地下水监测分析方法一览表

监测项目	分析方法	检出限
pH (无量纲)	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》 (第四版)	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
总硬度	EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L
溶解性总固体	感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/
高锰酸盐指数	高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L
硝酸盐	离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
亚硝酸盐		0.016mg/L
氟化物		0.006mg/L
氯化物		0.007mg/L
硫酸盐		0.018mg/L
砷	原子荧光法 HJ 694-2012	0.3ug/L
汞		0.04ug/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》 (第四版)	1ug/L
镉		0.1ug/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
锰		0.01mg/L
钙		0.02mg/L
镁		0.02mg/L
钾	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.03mg/L
钠		0.01mg/L

碳酸根	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
碳酸氢根		/
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	0.0003mg/L
氰化物	容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L
总大肠菌群（MPN/L）	生活饮用水标准检验方法 微生物指标多管发酵法 GB/T5750.12-2006	/

3、监测时间及频率

D1~D5：2020年11月4日采样分析一次。

D6：2022年1月11日采样分析一次

4、评价方法

本次地下水环境质量现状评价采用单项标准指数法，其计算公式如下：

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

式中：P_i—标准指数

C_i—实测值 C_{si}—评价标准值

pH 的标准指数为：

$$P_{pH_j} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

式中：pH_i—pH 的监测值；

$$P_{pH_j} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

pH_{sd}—标准中的下限值

pH_{su}—标准中的上限值。

5、评价结果

地下水环境质量监测结果见表 4.2-13。

表4.2-13 地下水现状监测结果表（单位：mg/L）

采样日期：2023.08.04		童家湾1☆	新村2☆	马村3☆
检测项目	单位	检测结果		
pH	无量纲	7.2（9.3℃）	7.4（6.7℃）	7.1（6.9℃）
氨氮	mg/L	0.230	0.278	0.297
硝酸盐氮	mg/L	0.81	0.78	0.72
亚硝酸盐氮	mg/L	0.021	0.030	0.026
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
砷	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3

汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04
铅	μg/L	<10	<10	<10
镉	μg/L	<1	<1	<1
铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
溶解性总固体	mg/L	152	177	149
高锰酸盐指数	mg/L	1.3	1.8	0.9
氟化物	mg/L	0.39	0.34	0.35
硫酸盐	mg/L	24	36	30
氯化物	mg/L	9.2	10.2	9.8
铜	μg/L	<1	<1	<1
锌	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
钼	μg/L	<5	<5	<5
镍	μg/L	<5	<5	<5
铝	μg/L	<10	<10	<10
Na ⁺	mg/L	1.74	1.71	1.60
K ⁺	mg/L	0.39	0.38	0.36
Ca ²⁺	mg/L	2.28	2.63	2.01
Mg ²⁺	mg/L	1.145	1.028	1.515
CO ₃ ²⁻	mol/L	0	0	0
HCO ₃ ⁻	mol/L	5.7	5.6	5.7
备注	童家湾1☆*水位1.5m、新村2☆*水位3m、马村3☆*水位3m 童家湾1☆*井深7.3m、新村2☆*井深7.8m、马村3☆*井深8.1m 童家湾1☆*地下水埋深2.4m、新村2☆*地下水埋深3.3m、马村3☆*地下水埋深3.6m			

根据监测结果，项目各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

4.2.5、土壤环境质量现状调查与评价

1、监测点布设

本次评价在拟建项目厂区内布设5个柱状样点、2个表层样点，项目厂区外布设4个表层样点，监测因子见表 3.2-15 和图 3.2-3。

表4.2-15 土壤环境质量现状监测点位和监测因子

监测点	采样类型	采样深度	检测项目	检测时间
S1	柱状样（项目区内东部）	0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m;	pH、阳离子交换量、土壤容重、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性	1批/次，1天
S2	柱状样（项目区内南部）			

S3	柱状样（项目区内西部）	3-6m	有机物	
S4	柱状样（项目区内北部）			
S5	柱状样（项目区内中部）			
S6	表层样（项目区内东南侧）	0-0.2m		
S7	表层样（项目区内西北侧）	0-0.2m		
S8	表层样（项目区外西南角）	0-0.2m		
S9	表层样（项目区外东北角）	0-0.2m		
S10	表层样（项目区外东南角）	0-0.2m		
S11	表层样（西北方向713m处敏感点-东昇花园）	0-0.2m		

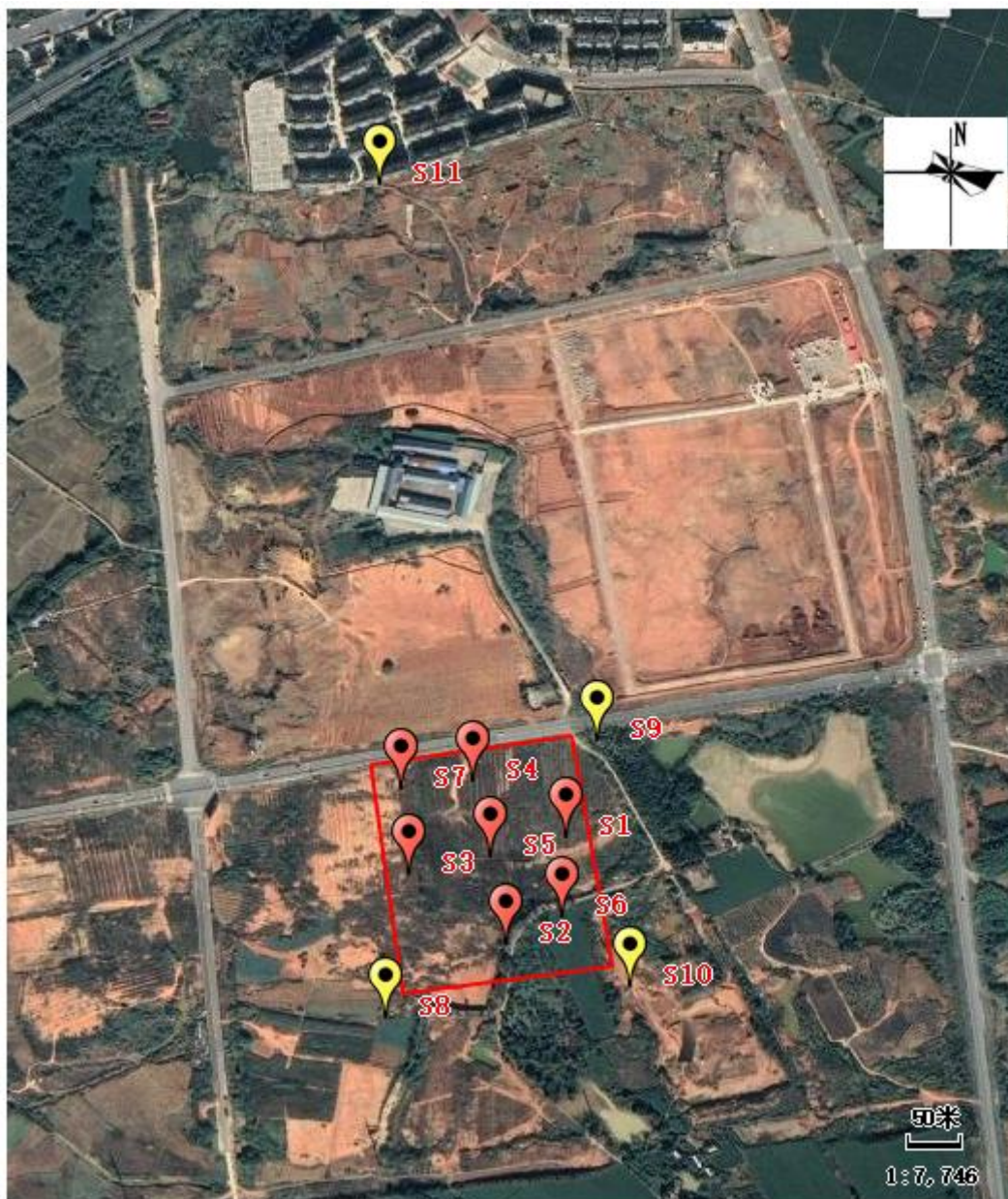


图4.2-3土壤监测点位图

2、监测因子及分析方法

(1) 监测因子

45 项基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、1, 1, 2-三氯乙烷、氯乙烯、1,

1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1, 2-二氯乙烯、1, 1-二氯乙烷、顺-1, 2-二氯乙烯、氯仿、1, 1,

1-三氯乙烷、四氯化碳、1, 2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1, 2-二氯丙烷、甲苯、四氯乙烯、氯苯、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、乙苯、间+对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、1, 2, 3-三氯丙烷、1, 4-二氯苯、1, 2-二氯苯、氯甲烷、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并a 芘、苯并 a 蒽、苯并 b 荧蒽、苯并 k 荧蒽、

二苯并（a，h）蒽、茚并（1，2，3-cd）芘、蔡、蒎。

特征因子：间+对-二甲苯、邻-二甲苯

（2）分析方法

监测方法和要求按照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）指定方法和要求执行。

表4.2-16 检测方法

检测项目	检测方法及来源	检出限
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法》（HJ 680-2013）	0.01mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	0.01mg/kg
铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ 1082-2019）	0.5mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	1mg/kg
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	10mg/kg
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法》（HJ 680-2013）	0.002mg/kg
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	3mg/kg
1，1，2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）	1.2μg/kg
氯乙烯		1.0μg/kg
1，1-二氯乙烯		1.0μg/kg
二氯甲烷		1.5μg/kg
反-1，2-二氯乙烯		1.4μg/kg
1，1-二氯乙烷		1.2μg/kg
顺-1，2-二氯乙烯		1.3μg/kg
氯仿		1.1μg/kg
1，1，1-三氯乙烷		1.3μg/kg
四氯化碳		1.3μg/kg
1，2-二氯乙烷		1.3μg/kg
苯		1.9μg/kg
三氯乙烯		1.2μg/kg
1，2-二氯丙烷		1.1μg/kg
甲苯		1.3μg/kg
四氯乙烯		1.4μg/kg
氯苯		1.2μg/kg

1, 1, 1, 2-四氯乙烷		1.2μg/kg
乙苯		1.2μg/kg
间+对-二甲苯		1.2μg/kg
邻-二甲苯		1.2μg/kg
苯乙烯		1.1μg/kg
1, 1, 2, 2-四氯乙烷		1.2μg/kg
1, 2, 3-三氯丙烷		1.2μg/kg
1, 4-二氯苯		1.5μg/kg
1, 2-二氯苯		1.5μg/kg
氯甲烷		1.0μg/kg
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017	0.09mg/kg
苯胺		/
2-氯酚		0.06mg/kg
苯并 a 芘		0.1mg/kg
苯并 a 蒽		0.1mg/kg
苯并 b 荧蒽		0.2mg/kg
苯并 k 荧蒽		0.1mg/kg
二苯并（a, h）蒽		0.1mg/kg
茚并（1, 2, 3-cd）芘		0.1mg/kg
萘		0.09mg/kg
蒎		0.1mg/kg

3、监测时间及频次

2023年8月4日采样监测1次。

4、评价方法

采用单因子指数法评价。

对于浓度越高危害越大的评价因子，计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： S_i —第 i 种污染物的单因子水质指数；

C_i —第 i 种污染物在地下水中的浓度（mg/kg）；

C_{0i} —第 i 种污染物的评价标准（mg/kg）。

5、监测结果

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

的第二类用地的标准，对本次调查的样品监测值进行比较，得到评价结果。

表42-18 土壤监测结果一览表1

采样日期：2023.08.04		S1柱状样（项目区内东部）			
坐标		E:119.516076 N:30.895239			
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3-6
样品状态	颜色	暗棕	暗棕	暗棕	暗棕
	类型	棕壤	棕壤	棕壤	棕壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	潮	潮	潮	潮
	植物根系	无	无	无	无
	砂砾含量	无	无	无	无
	其他异物	无	无	无	无
检测项目	单位	检测结果			
pH	无量纲	6.21	6.79	5.83	6.22
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	15.0	13.4	12.0	12.7
土壤容重	g/cm ³	1.60	1.62	1.60	1.57
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	45	40	39	40
铅	mg/kg	79	60	61	46
镍	mg/kg	45	36	40	37
镉	mg/kg	0.32	0.30	0.29	0.25
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd) 芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1

	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
备注		——				

采样日期：2023.08.04		S2柱状样（项目区内南部）			
坐标		E:119.515407 N:30.894251			
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3-6
样品状态	颜色	暗栗	暗栗	暗栗	暗栗
	类型	棕壤	棕壤	棕壤	棕壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	潮	潮	潮	潮
	植物根系	无	无	无	无
	砂砾含量	无	无	无	无
	其他异物	无	无	无	无
检测项目	单位	检测结果			
pH	无量纲	7.37	7.88	7.53	6.96
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	14.4	16.0	13.0	14.1
土壤容重	g/cm ³	1.63	1.61	1.64	1.62
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	55	54	50	55
铅	mg/kg	56	50	39	28
镍	mg/kg	58	60	57	54
镉	mg/kg	0.29	0.29	0.28	0.28
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd) 芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
挥发性	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5

有机物	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
备注		——				
采样日期：2023.08.04			S3柱状样（项目区内西部）			
坐标			E:119.514335 N:30.895023			
采样深度（m）			0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3-6

样品状态		颜色	暗棕	暗棕	暗栗	黑
		类型	棕壤	棕壤	棕壤	棕壤
		质地	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土
		湿度	潮	潮	潮	潮
		植物根系	无	无	无	无
		砂砾含量	无	无	无	无
		其他异物	无	无	无	无
检测项目		单位	检测结果			
pH		无量纲	5.84	6.22	7.45	7.15
阳离子交换量		cmol ⁺ /kg	15.4	12.3	13.6	15.5
土壤容重		g/cm ³	1.49	1.45	1.47	1.49
砷		mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
汞		mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬		mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜		mg/kg	38	35	32	30
铅		mg/kg	91	91	82	70
镍		mg/kg	71	71	67	63
镉		mg/kg	0.34	0.31	0.32	0.30
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd) 芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
挥发性有机物	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
挥发性有机物	1,2-二氯乙烷+	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6

	苯					
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
备注		——				
采样日期：2023.08.04			S4柱状样（项目区内北部）			
坐标			E:119.515043 N:30.896054			
采样深度（m）			0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3-6
样品状态	颜色		暗栗	暗栗	暗栗	暗栗
	类型		棕壤	棕壤	棕壤	棕壤
	质地		中壤土	中壤土	中壤土	中壤土

		湿度	潮	潮	潮	潮
		植物根系	无	无	无	无
		砂砾含量	无	无	无	无
		其他异物	无	无	无	无
检测项目		单位	检测结果			
pH		无量纲	6.71	6.20	7.35	6.82
阳离子交换量		cmol ⁺ /kg	13.4	11.7	13.3	15.0
土壤容重		g/cm ³	1.58	1.53	1.56	1.51
砷		mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
汞		mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬		mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜		mg/kg	50	47	44	39
铅		mg/kg	43	36	32	28
镍		mg/kg	52	48	43	36
镉		mg/kg	0.31	0.32	0.29	0.29
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd) 芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
挥发性有机物	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9

	烯					
	反-1,2-二氯乙 烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙 烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1,2,2-四氯乙 烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯+苯 乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
备注		——				
采样日期：2023.08.04			S5柱状样（项目区内中部）			
坐标			E:119.515204 N:30.895185			
采样深度（m）			0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3-6
样品状态	颜色		暗栗	黑	黑	黑
	类型		棕壤	棕壤	棕壤	棕壤
	质地		中壤土	粘土	粘土	粘土
	湿度		潮	潮	潮	潮
	植物根系		无	无	无	无
	砂砾含量		无	无	无	无

		其他异物	无	无	无	无
检测项目		单位	检测结果			
pH		无量纲	6.15	7.28	5.34	6.29
阳离子交换量		cmol ⁺ /kg	13.7	15.2	13.1	13.7
土壤容重		g/cm ³	1.37	1.40	1.35	1.38
砷		mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
汞		mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬		mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜		mg/kg	32	29	30	25
铅		mg/kg	64	61	42	35
镍		mg/kg	70	65	59	55
镉		mg/kg	0.34	0.33	0.30	0.30
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd) 芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6

	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
备注		——				
采样日期：2023.08.04		S6表层样（项目区内东南侧）	S7表层样（项目区内西北侧）	S8表层样（项目区外西南角）		
坐标		E:119.516030 N:30.894552	E:119.514249 N:30.895968	E:119.514066 N:30.893425		
采样深度（m）		0~0.2	0~0.2	0~0.2		
样品状态	颜色	浅棕	浅棕	浅棕		
	类型	棕壤	棕壤	棕壤		
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土		
	湿度	干	干	干		
	植物根系	无	无	无		
	砂砾含量	无	无	无		
	其他异物	无	无	无		
检测项目	单位	检测结果				
pH	无量纲	6.73	6.92	7.29		

阳离子交换量		coml ⁺ /kg	15.5	13.8	15.9
土壤容重		g/cm ³	1.42	1.33	1.63
砷		mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
汞		mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬		mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜		mg/kg	35	37	30
铅		mg/kg	24	76	58
镍		mg/kg	38	44	58
镉		mg/kg	0.33	0.29	0.25
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd) 芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0

	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	µg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
	1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
	三氯乙烯	µg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	氯苯	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,2-二氯苯	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	1,4-二氯苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯+苯乙烯	µg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	甲苯	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0
	间,对-二甲苯	µg/kg	<3.6	<3.6	<3.6
备注		——			
采样日期：2023.08.04			S9表层样（项目区外东北角）	S10表层样（项目区外东南角）	S11表层样（西北方向713m处敏感点-东昇花园）
坐标			E:119.516427 N:30.896515	E:119.516770 N:30.893790	E:119.514013 N:30.902673
采样深度（m）			0~0.2	0~0.2	0~0.2
样品状态	颜色		浅棕	浅棕	浅棕
	类型		棕壤	棕壤	棕壤
	质地		轻壤土	轻壤土	轻壤土
	湿度		干	干	干
	植物根系		无	无	无
	砂砾含量		无	无	无
	其他异物		无	无	无
检测项目	单位	检测结果			
pH	无量纲	6.53	6.27	7.12	
阳离子交换量	coml ⁺ /kg	14.2	16.2	15.3	
土壤容重	g/cm ³	1.43	1.23	1.35	

	砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
	汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002
	六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
	铜	mg/kg	43	31	41
	铅	mg/kg	68	31	52
	镍	mg/kg	39	41	53
	镉	mg/kg	0.22	0.23	0.21
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd) 芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8

1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯+苯 乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0
间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6
备注	——			

根据监测结果可知，项目区域内建设用地及厂外建设用地土壤各指标均低于《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。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测分析

施工期主要包括工程用地范围内的地面挖掘、场地平整、修筑道路、土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动，对环境产生影响的因素主要有：施工噪声、扬尘、建筑垃圾、施工人员的污水和生活垃圾等。以下将对这些污染及其环境影响加以分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1、施工期大气污染影响分析

施工期的大气污染源主要来自土石方和建筑材料运输所产生的扬尘、施工机械燃料燃烧废气和房屋装修的油漆废气。

(1) 施工扬尘

项目只在施工现场设置堆放材料临时工棚，不再施工现场设置施工营地，施工期的大气污染源主要来自于道路、基础工程施工扬尘、施工机械燃油废气以及装修过程中产生的挥发性有机废气。按照起尘的原因分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建筑材料及裸露的施工区表层覆土，由于天气干燥及大风产生风力扬尘；动力扬尘主要是建筑材料的装卸、搬运过程，由于外力产生尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

1) 施工期运输扬尘的影响分析

汽车运输造成的扬尘约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，按照经验公式计算： $Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/kmL 辆；

V—汽车速度，km/h； W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²；

下表为一辆载重 5t 的卡车通过长度为 500m 的路面，在不同清洁程度的路面（道路表面粉尘量）、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位：kg/辆·km

道路表面粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

1) 施工期场地风力扬尘的影响分析

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建材需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^{3_e-1.023W}$$

其中：Q—起尘量，kg/t·a；
V50—距地面 50m 处风速，m/s；
V0—起尘风速，m/s，V0 与粒径和含水率有关；
W—尘粒的含水率，%。

因V0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4.1-2。

表 5.1-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (um)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (um)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (um)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 4.1-2 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生扬尘所影响的范围在100m以内，最远可达下风向 150m处，水泥储料站扬尘影响范围在距离150m处颗粒物浓度可降至为1.0mg/m3 以下。施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m范围内影响较大，路边颗粒物浓度可达 10mg/m3 以上。根据宣城市长期气象资料，主导风向为东北风，施工扬尘主要影响施工点的西南区域，西南侧 200m 范围内为现有园区企业、空地，施工扬尘对敏感点影响较小。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬

尘减少约70%。表 4.1-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5.1-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

此外，项目在设计过程中应加强扬尘治理，施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，即为1、施工工地周边 100%围挡；2、出入车辆 100%冲洗；3、拆迁工地 100%湿法作业；4、渣土车辆 100%密闭运输；5、施工现场地面 100%硬化；6、物料堆放 100%覆盖。

2) 大气污染防治措施

评价建议项目施工现场应做到的大气污染防治对策有：

- ①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；
- ②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；
- ③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；
- ④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；
- ⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；
- ⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

因此，在建设期应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土建房，同时必须采用封闭车辆运输。

同时，根据《安徽省大气污染防治条例》，安徽省人民代表大会公告（第二

号)文:第六章扬尘污染防治第六十三条要求:施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求,在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息,接受社会监督,并采取相应扬尘污染防治措施。

施工扬尘对大气环境质量的这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的,也是施工中不可避免的,其将随施工的结束而消失。

(1) 燃油废气

施工期间,使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转,均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等,属间断性无组织排放,并且,燃柴油的大型运输车辆、推土机,尾气排放量与污染物含量较高,因此要求不得使用劣质燃料,平时做好车辆的保养和维护,使其能够正常的运行,提高设备燃料的利用率,同时减少怠速时间,减少尾气排放量。本项目施工场地开阔,扩散条件良好,工程完工后其污染影响消失。因此,施工机械废气对环境的影响不大。

(2) 装修废气

施工期装修阶段应使用环保型装饰材料,油漆、涂料等,装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行,严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物,使各项污染指标达到《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)的限值要求。

综上所述,施工期废气在采取相应措施后,对周围环境影响较小。

5.1.2、施工期水污染源影响分析

施工期间废水主要来自于施工拌料、清洗机械和车辆产生的废水以及施工人员产生的生活污水。

在施工期间,生产废水包括拌料时产生的泥浆水和各种施工机械设备清洗废水。

根据有关资料,车辆清洗废水中油类浓度达 10mg/L-15mg/L。此外,在施工期间,施工人员日常生活将产生一定量的生活污水,生活污水中主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr} 和 SS,其浓度一般为 200mg/L、300mg/L 和 200mg/L。

工程施工期间产生的废水量较大,若不经处理或处理不当直接外排,对周围的地表水环境会造成污染,评价建议对施工废水采取以下污染控制措施:

1、加强管理,应注意施工废水不可任意直接排放。施工期间在排污工程不健全的情况下,应尽量减少物料流失、散落和溢流现象;

2、施工现场产生的生活污水应加以收集并进行处理后排放；对施工产生的泥浆水必须经沉淀池沉淀处理，可回用于施工期的场地的洒水抑尘。

3、检修、清洗施工机械和车辆必须定点，场地须有防渗地坪，并将清洗、检修水收集后经沉淀后排放。

5.1.3、施工期声环境影响分析

施工过程产生的噪声主要是施工机械及物料运输车辆产生的施工噪声，上述声源源强为75~105dB（A）。

施工设备的运转影响施工场地周围区域声环境质量，由于施工阶段设备交互使用，使用频率也随之变化，在未采取防噪措施，仅靠距离衰减的情况下，预测计算各施工阶段主要噪声源在不同距离处的等效声级见表 5.1-4。

表 5.1-4 多台机械设备同时运转的噪声预测值单位：dB（A）

距离（m）	5	10	20	50	65	200	360	650
噪声预测值	92	86	80	72	69.7	59.98	54.9	49.7

由上表可知，在未采取任何措施只靠距离衰减的情况下，昼间 70m、夜间 360m 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值，项目主体工程施工距离 200m范围内无居民区，项目夜间不施工，白天附近敏感点将会受到一定的噪声影响。为了进一步减少噪声污染，避免由此引起的纠纷，根据《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》，建议采取如下措施：

（1）在场界设置临时隔声围护（砖墙）。砖墙可使噪声降低 15dB（A），对于周围住宅低层的住户有一定的降噪效果。

（2）施工过程中设备尽量采用先进低噪声设备，定期保养、维护，保持机械润滑，避免由于性能差而增大机械噪声，减少对环境敏感点的影响程度。振动大的机械设备使用减振机座，闲置不用的设备应立即关闭。

（3）施工前制定严格的操作规程和注意事项，工人应持证上岗。工人按照操作规程操作，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，禁止高空抛物，严禁野蛮抛扔钢筋等，减少碰撞噪声。尽量少用哨子、笛等指挥作业，采用逆光现代化通讯工具。使施工厂界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

（4）合理安排各类施工机械的工作时间，禁止夜间（22:00~06:00）、午休时间（12: 00~14:00）进行施工。在特殊情况下，如果必须连续作业而进行夜间作业，需报当地环保部门审批，并公告居民，以取得他们的谅解。但是夜间严禁进行桩基作业或其它高噪声作业。

通过上述措施，可使降噪效果达到 20dB（A）左右，采取噪声防治措施后的噪声预测值的噪声预测值如表 4.1-5 所示：

表5.1-5 采取噪声防治措施后的噪声预测值 **单位：dB（A）**

距离（m）	5	10	20	25	30	50	70	100	200	300	360
噪声预测值	72	66	59.98	58	56.5	52	49.1	46	39.98	36.5	34.87

由表 4.1-5 可知，通过采取相应噪声防治措施，距离项目噪声源 10m 处的噪声可降低到66dB（A），满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准昼间≤70dB（A）的要求，夜间和午间不施工，对周围声环境无影响。

综上所述，采取相应防治措施后，项目施工期产生的噪声，对周围声环境的影响较小。

5.1.4、施工期固体废物影响分析

本项目无取土场和弃土场，施工过程中产生的产生和各类建筑垃圾施工单位或承建单位应同城管局渣土办联系外运，在渣土运输过程中严格执行以下的规定：

- 1、施工单位在开工前，应当与市市容环境卫生行政主管部门签订市容环境卫生责任书，对施工过程中产生和各类建筑垃圾应当及时清理，保持施工现场整洁；
- 2、工程施工现场出入口的道路应当硬化，配置相应的冲洗设施，车辆冲洗干净后，方可驶离工地；
- 3、按照市市容环境卫生行政主管部门核定的时间、路线、地点运输和倾倒建筑垃圾，禁止偷倒、乱倒；
- 4、建筑垃圾运输车辆应当采取密闭措施，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏；
- 5、建筑垃圾运输作业时，建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿。

由于建筑垃圾是土建工程中不可避免的，因此建设单位和施工单位必须做好施工垃圾管理，避免对周围环境造成影响。

5.1.5、施工期对生态环境的影响分析

（1）生态现状

评价范围内没有大面积的自然植被及大型野生动物，现存植物主要是南方常见物种，生物多样性比较单一。

评价范围内生态系统具有相对的稳定性及功能完整性，由于人工的有效管理及能量补给，系统可以得到比较稳定的维持和发展，具有一定的抗干扰能力。

(2) 施工期对生态的影响分析

施工期对生态环境的影响主要是开挖土方，造成局部水土流失；植被覆盖率低。施工期的影响具有时间集中、强度大的特点，易于采取措施控制但又难以收到良好的效果。为了保护生态环境部受到严重破坏，保存生物资源，仍应采取有力的防护措施，尽可能将施工期对生态环境的影响降至最低。

(3) 施工期对生态环境的保护措施

①施工结束后对临时用地，尽快恢复其原有生态功能。

②严禁大量的施工垃圾乱堆乱放。

③地面开挖的渣土及时回填，减少渣土堆放时间。

④当雨季来临时提前做好防护工作，疏通厂区范围内雨水排水管路，防止雨水在厂区内堆积。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1、大气环境质量影响分析与评价

5.2.1.1、区域污染气象特征

本评价采用宣城气象站（58433）二十年地面气象资料，中心坐标东经118°45'28"，北纬30°55'55"，测点海拔高度 31.2m，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2000-2019 年气象数据统计分析，区域内的主要气候特征汇总见下表。

表5.2-1 宣城气象站常规气象项目统计（2000-2019）

统计项目		统计值
多年平均气温（℃）		16.61
累年极端最高气温（℃）		41.5
累年极端最低气温（℃）		-11.5
多年平均气压（hPa）		1012.43
多年平均水汽压（hPa）		16.44
多年平均相对湿度（%）		77.63
多年平均降雨量（mm）		1610.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.15
	多年平均雷暴日数（d）	28
	多年平均冰雹日数（d）	0
	多年平均大风日数（d）	2.85
多年实测极大风速（m/s）、相应风向（度）		21.37、999007
多年平均风速（m/s）		2.19

(1) 温度

区域内近3年平均温度的月变化情况见表5.2-1及图5.2-1所示。

表5.2-1 年平均温度的月变化 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
温度	2.8	4.6	8.7	15	20.5	24	27.6	27	22.5	17	10.8	4.8	2.8

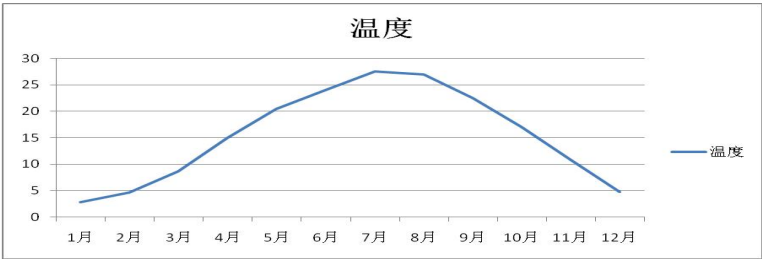


图5.2-1年平均温度月变化情况一览表 单位：℃

(2) 风速

区域内近3年平均风速的月变化情况见表5.2-2及图5.2-2所示。

表5.2-2 年平均风速的月变化 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	3.71	3.48	3.54	2.93	3.31	2.98	2.80	3.51	3.04	3.48	3.33	2.91

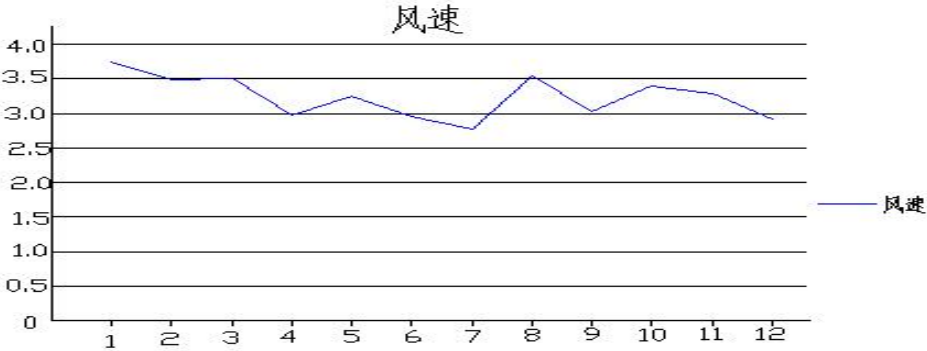


图5.2-2 年平均风速的月变化 单位：m/s

(3) 风向、风频

区域内近3年各季风向频率变化见有5.2-3及图5.2-3所示。

表5.2-3 全年及各季风向频率变化一览表 单位：%

风向 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
春季	6.3	5.9	7.5	9	6.7	6.5	9.1	6	2.9
夏季	5.8	6	8.8	7.4	9.6	3.2	7.2	9.1	4.6
秋季	8.8	10.2	12.7	9.2	6.7	1.5	5.8	2.3	1.6
冬季	7	7.2	9.9	8.7	6.5	2.9	6.3	3.7	1
年均	7	7.3	9.7	8.6	7.4	3.5	7.1	5.3	2.5
风向 季节	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
春季	3.7	1	2.8	3.2	4.1	7	1.3	17	

夏季	3.2	2.4	6	3.4	3	3.6	1.6	15.1	
秋季	1.6	1	3.1	4.7	4.9	5.3	3.2	17.4	
冬季	0.8	1.4	2.4	4.2	4.5	7.9	4.6	21	
年均	2.3	1.4	3.6	3.9	4.1	6	2.7	17.6	

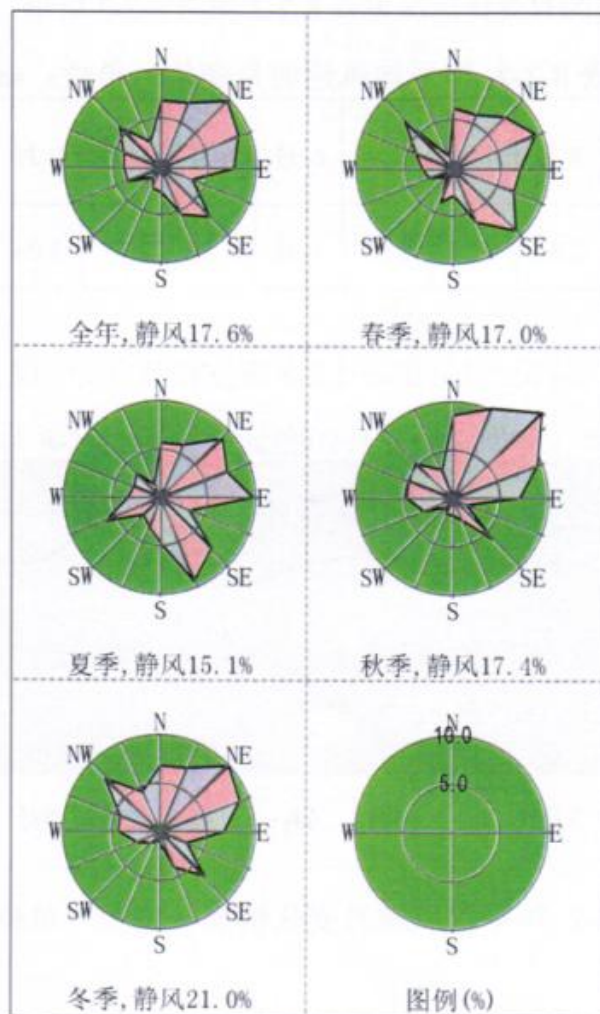


图5.2-3全年及各季风向频率变化一览表 单位：%

根据上述统计结果，因此评价区域主导风向为东南风。

5.2.1.2、环境影响预测

1、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJT2.2-2018）要求，项目在进行大气环境影响评价时，均先使用 AERSCREEN 估算模式进行预测，并根据结果来确定评价等级。对于一级评价项目，需要选择导则推荐的模式开展进一步的预测；而对于二、三级评价，不需进行进一步预测与评价，可直接以估算模式的计算结果作为评价依据。

2、预测因子、范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本次大气环境影响预测范围为：以项目厂址为中心区域，边长5km 的矩形区域。

根据工程分析，本项目 SO₂+NO_x 的排放量小于500t/a，不需考虑预测二次污染物。正常及非正常工况下有组织排放废气预测因子：颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、二甲苯。

无组织排放废气预测因子：颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、二甲苯。

3、估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJT2.2-2018）要求，编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参数。

本项目采用的估算模型参数见下表。

表5.2-5 本项目估算模型参数一览表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	52 万
最高环境温度		41.5
最低环境温度		-11.5
土地利用类型		二类工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/

4、评价等级的确定

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，采用导则推荐的估算模式（AERSCREEN），预测项目主要大气污染物的最大地面浓度、占标率，确定大气环境影响评价工作等级。

表5.2-6 评价工作等级分级依据一览表

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

5、污染源参数

根据工程分析，本项目正常工况下及非正常工况下有组织、无组织废气排放源强及事故排放时废气源强见表 5.2-7~5.2-9。

表5.2-7 正常工况下有组织废气污染物排放情况

名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出 口内径 /m	烟气流速/ (m³/h)	烟气温度 /℃	年排放小时 数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h						
	X	Y								颗粒物	SO ₂	NO _x	非甲烷 总烃	甲醛	甲醇	二甲苯
DA001	-85	91	53	15	0.2	4000	80	6480	连续	0.021	--	--	--	--	--	--
DA002	-48	54	53	15	1.2	30000	20	7200	连续	0.697	--	--	--	--	--	--
DA003	-74	54	53	15	1.2	30000	20	7200	连续	0.697	--	--	--	--	--	--
DA004	-19	89	53	15	1.1	26000	35	4800	连续	0.066	--	--	0.450	0.007	0.293	--
DA005	-28	69	53	15	1.1	25000	20	4800	连续	0.290	--	--	--	--	--	--
DA006	-15	27	53	15	0.2	3000	80	2400	连续	0.290	0.005	0.195	--	--	--	--
DA007	58	94	53	15	0.4	6000	80	6480	连续	0.008	0.018	0.271	--	--	--	--
DA008	93	27	53	15	1.1	25000	35	4800	连续	0.022	--	--	0.014	--	--	--
DA009	93	39	53	15	0.7	14000	20	4800	连续	0.026	--	--	--	--	--	--
DA010	93	49	53	15	0.6	10000	20	4800	连续	0.026	--	--	--	--	--	--
DA011	-77	-101	53	15	1.5	40000	80	2400	连续	0.035	--	--	0.223	--	--	0.112
DA012	-69	-63	53	15	0.4	6000	20	2400	连续	0.005	--	--	--	--	--	--
DA013	-96	12	53	15	0.7	16000	20	2400	连续	0.020	--	--	0.079	--	--	--
DA014	-75	-20	53	15	0.2	2000	20	7200	连续	--	--	--	0.001	--	--	--

备注：以厂区中心点为坐标原点计为（0,0）。

表5.2-8 正常工况下无组织废气污染物排放情况

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h						
		X	Y								颗粒物	SO ₂	NO _x	非甲烷总烃	甲醛	甲醇	二甲苯
1	铸铁车间	-93	10	53	152	100	-10	12	7200	连续	1.938	--	--	1.021	0.015	0.651	--
2	铸铝车间	29	12	53	152	76	-10	12	7200	连续	0.334	0.002	0.030	--	--	--	--
3	喷涂车间	-91	-108	53	87	76	-10	12	7200	连续	0.212	--	--	0.391	--	--	0.196

备注：以厂区中心点为坐标原点计为（0,0）。

表 5.2-9 非正常工况下有组织废气污染物排放情况

名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出 口内径 /m	烟气流速/ （m³/h）	烟气温度 /℃	年排放小时 数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h						
	X	Y								颗粒物	SO₂	NOx	非甲烷 总烃	甲醛	甲醇	二甲苯
DA001	-85	91	53	15	0.2	4000	80	6480	连续	0.426	--	--	--	--	--	--
DA002	-48	54	53	15	1.2	30000	20	7200	连续	69.689	--	--	--	--	--	--
DA003	-74	54	53	15	1.2	30000	20	7200	连续	69.689	--	--	--	--	--	--
DA004	-19	89	53	15	1.1	26000	35	4800	连续	1.314	--	--	8.998	0.134	5.859	--
DA005	-28	69	53	15	1.1	25000	20	4800	连续	5.808	--	--	--	--	--	--
DA006	-15	27	53	15	0.2	3000	80	2400	连续	0.006	--	--	--	--	--	--
DA007	58	94	53	15	0.4	6000	80	6480	连续	0.161	--	--	--	--	--	--
DA008	93	27	53	15	1.1	25000	35	4800	连续	0.448	--	--	0.135	--	--	--
DA009	93	39	53	15	0.7	14000	20	4800	连续	0.520	--	--	--	--	--	--
DA010	93	49	53	15	0.6	10000	20	4800	连续	0.520	--	--	--	--	--	--

DA011	-77	-101	53	15	1.5	40000	80	2400	连续	0.705	--	--	3.712	--	--	1.866
DA012	-69	-63	53	15	0.4	6000	20	2400	连续	0.100	--	--	--	--	--	--
DA013	-96	12	53	15	0.7	16000	20	2400	连续	0.079	--	--	0.792	--	--	--
DA014	-75	-20	53	15	0.2	2000	20	7200	连续	--	--	--	0.007	--	--	--

5.2.1.3预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算，预测结果如下。

本项目大气污染物的估算结果见表 5.2-6。

表5.2-6 正常工况废气污染物估算模式计算结果表

污染源名称	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P_{max} (%)	落地距离(m)
有组织排放				
DA001	颗粒物	3.25E-01	0.04	63
DA002	颗粒物	1.47E+01	1.63	80
DA003	颗粒物	1.47E+01	1.63	80
DA004	颗粒物	3.51E+00	0.39	46
	NMHC	2.39E+01	1.20	
	甲醛	3.72E-01	0.52	
	甲醇	1.56E+01	0.52	
DA005	颗粒物	6.11E+00	0.68	80
DA006	颗粒物	6.11E+00	0.68	80
	SO ₂	1.05E-01	0.02	
	NO _x	4.11E+00	1.64	
DA007	颗粒物	1.43E-01	0.02	58
	SO ₂	3.22E-01	0.06	
	NO _x	4.85E+00	1.94	
DA008	颗粒物	4.63E-01	0.05	80
	NMHC	2.95E-01	0.01	
DA009	颗粒物	5.47E-01	0.06	80
DA010	颗粒物	5.47E-01	0.06	80
DA011	颗粒物	5.04E-01	0.06	57
	NMHC	3.21E+00	0.16	
	二甲苯	1.61E+00	0.81	
DA012	颗粒物	1.05E-01	0.01	80
DA013	颗粒物	4.21E-01	0.05	80
	NMHC	1.66E+00	0.08	
DA014	NMHC	2.33E-02	0.00	73

无组织排放				
铸铁车间	颗粒物	3.24E+01	3.60	101
	NMHC	1.71E+01	0.85	
	甲醛	2.51E-01	0.50	
	甲醇	1.09E+01	0.36	
铸铝车间	颗粒物	6.10E+00	0.68	99
	SO ₂	3.66E-02	0.01	
	NO _x	5.48E-01	0.22	
喷涂车间	颗粒物	5.26E+00	0.58	59
	NMHC	9.70E+00	0.49	
	二甲苯	4.86E+00	2.43	

从上表可看出，本项目各污染源正常工况下有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、二甲苯对应的 P_{\max} 值均未超过 10%，其中铸铁车间无组织排放的 PM₁₀ 的 P_{\max} 值最大，为3.6%。根据评价工作等级的判据，本评价的大气环境为二级评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

由估算结果可见，本项目各污染源正常工况下有组织和无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、NO_x对应的 P_{\max} 值均未超过10%。因此，本项目排放的污染物对周边环境的影响较小，不会影响周边大气环境质量等级。

（2）对敏感点预测结果

本次评价对相对项目较近的部分敏感点进行预测，各主要污染源估算模型的计算结果见下表：

表 5.2-13 敏感点估算模式计算结果一览表

污染源名称	污染物名称	落地浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 P_{\max} (%)	相对距离(m)	敏感点名称
有组织排放					
DA001	颗粒物	0.19036	0.02	247	散居点4
		0.099871	0.01	456	不知名村落4
		0.062691	0.01	709	东昇花园
DA002	颗粒物	7.0797	0.79	247	散居点4
		3.2918	0.37	456	不知名村落4
		1.7943	0.20	709	东昇花园
DA003	颗粒物	7.0797	0.79	247	散居点4

		3.2918	0.37	456	不知名村落4
		1.7943	0.20	709	东昇花园
DA004	颗粒物	0.56223	0.06	247	散居点4
		0.23531	0.03	456	不知名村落4
		0.12354	0.01	709	东昇花园
	NMHC	3.833386	0.19	247	散居点4
		1.604386	0.08	456	不知名村落4
		0.842318	0.04	709	东昇花园
	甲醛	0.05963	0.12	247	散居点4
		0.024957	0.05	456	不知名村落4
		0.013103	0.03	709	东昇花园
	甲醇	2.49596	0.08	247	散居点4
		1.044634	0.03	456	不知名村落4
		0.548443	0.02	709	东昇花园
DA005	颗粒物	2.946	0.33	247	散居点4
		1.3698	0.15	456	不知名村落4
		0.74662	0.08	709	东昇花园
DA006	颗粒物	2.945994	0.33	247	散居点4
		1.369728	0.15	456	不知名村落4
		0.746576	0.08	709	东昇花园
	SO2	0.050793	0.01	247	散居点4
		0.023616	0.00	456	不知名村落4
		0.012872	0.00	709	东昇花园
	NOx	1.980927	0.79	247	散居点4
		0.921024	0.37	456	不知名村落4
		0.502008	0.20	709	东昇花园
DA007	颗粒物	0.072453	0.01	247	散居点4
		0.036999	0.00	456	不知名村落4
		0.023509	0.00	709	东昇花园
	SO2	0.16302	0.03	247	散居点4
		0.083247	0.02	456	不知名村落4
		0.052896	0.01	709	东昇花园
	NOx	2.454357	0.98	247	散居点4
		1.25333	0.50	456	不知名村落4
		0.796379	0.32	709	东昇花园

DA008	颗粒物	0.22347	0.02	247	散居点4
		0.1039	0.01	456	不知名村落4
		0.056636	0.01	709	东昇花园
	NMHC	0.142208	0.01	247	散居点4
		0.066118	0.00	456	不知名村落4
		0.036041	0.00	709	东昇花园
DA009	颗粒物	0.2641	0.03	247	散居点4
		0.12279	0.01	456	不知名村落4
		0.066931	0.01	709	东昇花园
DA010	颗粒物	0.2641	0.03	247	散居点4
		0.12279	0.01	456	不知名村落4
		0.06693	0.01	709	东昇花园
DA011	颗粒物	0.18125	0.02	247	散居点4
		0.12346	0.01	456	不知名村落4
		0.086097	0.01	709	东昇花园
	NMHC	1.154821	0.06	247	散居点4
		0.786617	0.04	456	不知名村落4
		0.548561	0.03	709	东昇花园
	二甲苯	0.58	0.29	247	散居点4
		0.395072	0.20	456	不知名村落4
		0.27551	0.14	709	东昇花园
DA012	颗粒物	0.050793	0.01	247	散居点4
		0.023616	0.00	456	不知名村落4
		0.012873	0.00	709	东昇花园
DA013	颗粒物	0.20317	0.02	247	散居点4
		0.094467	0.01	456	不知名村落4
		0.051491	0.01	709	东昇花园
	NMHC	0.802522	0.04	247	散居点4
		0.373145	0.02	456	不知名村落4
		0.20339	0.01	709	东昇花园
DA014	NMHC	0.010159	0.00	247	散居点4
		0.004723	0.00	456	不知名村落4
		0.002574	0.00	709	东昇花园
无组织排放					
铸铁车间	颗粒物	22.744	2.53	247	散居点4

		13.272	1.47	456	不知名村落4
		8.013501	0.89	709	东昇花园
	NMHC	11.98226	0.60	247	散居点4
		6.992112	0.35	456	不知名村落4
		4.221767	0.21	709	东昇花园
	甲醛	7.640014	0.35	247	散居点4
		4.458242	0.21	456	不知名村落4
		2.691842	0.12	709	东昇花园
	甲醇	0.176037	0.25	247	散居点4
		0.102725	0.15	456	不知名村落4
		0.062024	0.09	709	东昇花园
铸铝车间	粉尘	4.057097	0.45	247	散居点4
		2.31295	0.26	456	不知名村落4
		1.389223	0.15	709	东昇花园
	SO ₂	0.024294	0.00	247	散居点4
		0.01385	0.00	456	不知名村落4
		0.008319	0.00	709	东昇花园
	NO _x	0.36441	0.15	247	散居点4
		0.20775	0.08	456	不知名村落4
		0.124781	0.05	709	东昇花园
涂装车间	粉尘	2.6049	0.29	247	散居点4
		1.4702	0.16	456	不知名村落4
		0.88141	0.10	709	东昇花园
	NMHC	4.80432	0.24	247	散居点4
		2.711548	0.14	456	不知名村落4
		1.625619	0.08	709	东昇花园
	二甲苯	2.408303	1.20	247	散居点4
		1.359241	0.68	456	不知名村落4
		0.814889	0.41	709	东昇花园

表5-2-13 项目大气污染物排放对敏感点影响结果

序号	污染物	敏感点名称	相对距离m	现状值 (ug/m ³)	预测值 (ug/m ³)	叠加落地浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 Pmax (%)
1	颗粒物	散居点4	247	45	51.469	96.469	48.23%
	SO ₂			9	0.238	9.238	6.16%
	NO _x			25	4.800	29.800	37.25%
	非甲烷总烃			35	22.730	57.730	2.89%

	甲醛			0.25	7.700	7.950	15.90%
	甲醇			0.25	2.671	2.921	0.29%
	二甲苯			1.5	2.988	4.488	2.24%
2	颗粒物	不知名村落4	456	45	27.341	72.341	36.17%
	SO ₂			9	0.121	9.121	6.08%
	NO _x			25	2.382	27.382	34.23%
	非甲烷总烃			35	12.539	47.539	2.38%
	甲醛			0.25	4.483	4.733	9.47%
	甲醇			0.25	1.147	1.397	0.14%
	二甲苯			1.5	1.754	3.254	1.63%
3	颗粒物	东昇花园	709	45	15.916	60.916	30.46%
	SO ₂			9	0.007	9.007	6.00%
	NO _x			25	1.423	26.423	33.03%
	非甲烷总烃			35	7.480	42.480	2.12%
	甲醛			0.25	2.704	2.954	5.91%
	甲醇			0.25	0.611	0.861	0.09%
	二甲苯			1.5	1.091	2.591	1.30%

由估算结果可见，本项目各污染源正常工况下有组织和无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、NO_x、甲醛、甲醇、二甲苯与现状叠加后小于环境质量浓度限值。因此，本项目运营期排放的污染物对周边敏感点环境影响较小，不会影响周边大气环境质量等级。

（3）非正常工况下预测结果

非正常工况下各主要污染源估算模型的计算结果见下表：

表 5.2-14 非正常工况下排气筒有组织估算模式计算结果一览表

污染源名称	污染物名称	最大落地浓度 (ug/m ³)	浓度占标率P _{max} (%)	落地距离(m)
有组织排放				
DA001	颗粒物	109.72	73.15	70
DA002	颗粒物	1838.10	1225.40	63
DA003	颗粒物	1838.10	1225.40	63
DA004	颗粒物	130.81	87.21	59
	VOCs	100.59	5.03	
	甲醛	4.12	8.24	
	甲醇	32.28	1.08	
DA005	颗粒物	68.58	45.72	63
DA006	颗粒物	17.94	11.96	64

DA007	颗粒物	18.42	12.33	64
DA008	颗粒物	36.94	24.62	63
	VOCs	26.52	1.28	
DA009	颗粒物	326.00	217.33	63
DA010	颗粒物	326.00	217.33	63
DA011	颗粒物	47.19	31.46	63
	VOCs	2.37	0.12	
	二甲苯	38.06	19.03	
DA012	颗粒物	373.90	249.27	63
DA013	颗粒物	38.99	25.99	63
	VOCs	27.09	1.35	
DA014	VOCs	7.12	0.345	59

由上表可知，非正常排放时，外排的污染物浓度增加较为明显，其砂处理线最为明显，项目砂处理线采用自动砂处理，其全工段密闭，其非正常工况最不利清情景为布袋除尘器吸附饱和，导致无法正常对粉尘进行收集，本项目运营期对该砂处理线布袋除尘器加大检修频次及除尘器底部及时清灰，确保布袋能够正常工作。因此，本项目排放的污染物对周边环境影响较小，不会影响周边大气环境质量等级。本评价要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，杜绝一切非正常排放。一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将对周围区域的环境空气质量的影响程度降低到最低水平。

5.2.1.3、环境保护距离

1、大气环境保护距离的设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，污染物对应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保护区域，以确保大气环境保护区域外污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据 AERSCREEN 估算结果可知，项目厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，建设项目无需设置大气环境保护距离。

2、卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499—2020）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元面积 S

(m²) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

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

表 5.2-15 卫生防护距离计算系数表

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								
		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			1.7		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据建设项目的工艺及厂址区域环境概况，项目各生产单元的卫生防护距离见下表。

表 5.2-16 卫生防护距离计算结果一览表

污染源	占地 (m ²)	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	近年平均风速 (m/s)	无组织排放源强 (kg/h)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
铸铁车间	152*100*12	颗粒物	0.15	2.3	1.938	82.7	100
		NMHC	2	2.3	1.021	9.35	50
		甲醛	0.05	2.3	0.015	8.83	50
		甲醇	1	2.3	0.651	0.32	50
铸铝车间	152*76*12	颗粒物	0.15	2.3	0.334	32.7	50
		SO ₂	0.15	2.3	0.002	0.001	50

		NO _x	0.08	2.3	0.030	0.001	50
涂装车间	87*76*12	颗粒物	0.15	2.3	0.212	2.75	50
		NMHC	2	2.3	0.391	0.32	50
		二甲苯	0.2	2.3	0.196	5.01	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499—2020）中推荐的卫生防护距离估算方法，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该高一级。因此，计算得项目生产车间的卫生防护距离均为100m。

3、环境保护距离

结合大气防护距离以及卫生防护距离设置要求，综合考虑本项目性质与对周边环境的影响程度，综合环境保护距离为项目厂界向外延伸100m范围。经过现场勘查，项目周边多为工业企业，项目环境保护距离内无居民区、学校等环境敏感点。环评建议在项目环境保护距离内，不能规划建设住宅、医院、学校及对大气环境有较高要求的建设项目，报批前项目以厂界设置了100m环境保护距离，报批后项目未突破原项目设置。

综上所述，建设项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。建设项目环境保护距离包络线图见下图。



图5.2-2拟建项目环境防护距离包络线图

5.2.1.4、污染物排放量核算

本项目有组织、无组织核算情况见下表。

表 5.2-17 拟建项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	5.322	0.021	0.138
2	DA002	颗粒物	23.230	0.697	5.018
3	DA003	颗粒物	23.230	0.697	5.018
4	DA004	颗粒物	2.528	0.066	0.315
5		NMHC	17.304	0.450	2.160
6		甲醛	0.257	0.007	0.032
7		甲醇	11.268	0.293	1.406
9	DA005	颗粒物	11.616	0.290	1.394
10	DA006	颗粒物	0.099	0.000	0.001
11		SO ₂	1.736	0.005	0.013
12		NO _x	64.931	0.195	0.468
13	DA007	颗粒物	1.340	0.008	0.052
14		SO ₂	3.009	0.018	0.117

15		NO _x	45.139	0.271	1.755
16	DA008	颗粒物	0.896	0.022	0.107
17		NMHC	0.540	0.014	0.065
18	DA009	颗粒物	1.858	0.026	0.125
19	DA010	颗粒物	26.006	0.026	0.125
20	DA011	颗粒物	0.882	0.035	0.085
21		NMHC	5.567	0.223	0.534
22		二甲苯	2.798	0.112	0.269
23	DA012	颗粒物	0.834	0.005	0.012
24	DA013	颗粒物	1.237	0.020	0.048
25		NMHC	4.948	0.079	0.190
26	DA014	NMHC	0.347	0.001	0.005
有组织排放总计 (一般排放口)		颗粒物			12.39
		NMHC			2.954
		甲醛			0.032
		甲醇			1.406
		二甲苯			0.269

表 5.2-18 拟建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	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)
1	生产车间	颗粒物	加强管理、通风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1mg/m ³	16.628
2		NMHC			4.0mg/m ³	5.837
3		甲醛			0.2mg/m ³	0.071
4		甲醇			12mg/m ³	3.125
5		二甲苯			1.2mg/m ³	0.471

5.2.1.5、大气环境影响评价结论

1、经预测，本项目运行后，在正常工况下，各类大气污染物最大落地点浓度均小于其相应浓度标准限值。故本项目运行后，在正常工况下，对周围环境的影响均较小；在非正常工况下，企业在加强废气收集装置的维护与管理、做好废气超标排放应急措施的情况下，能够减少废气超标排放对外环境的影响。

2、根据 AERSCREEN 估算结果可知，项目厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，建设项目无需设置大气环境保护距离。

建设项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 5.2-19 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级	评价等级	一级●	二级◐	三级●

与范围	评价范围	边长=50km□	边长 5-50km☑	边长=5km					
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500-2000t/a□	<500t/a					
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（TSP、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、二甲苯）		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑					
评价标准	评价标准	国家标准	地方标准□	附录 D	其他标准				
					□				
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	三类区□					
	评价基准年	（2021）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据●	主管部门发布的数据	现状补充监测☑					
	现状评价	达标区☑	不达标区						
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 本项目非正常排放源 现有污染源□	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源	区域污染源				
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD	ADM S□	AUSTAL2 000□	EDMS/AEDT□	CALPU FF□	网络模型□	其他☑	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5-50km●		边长=5km☑			
	预测因子	预测因子（PM ₁₀ 、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、二甲苯）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5}			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%			C 本项目最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	● 本项目最大占标率≤10%□			● 本项目最大占标率>10%□			
		二类区	● 本项目最大占标率≤30%			● 本项目最大占标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间（1）h		非正常占标率≤100%☑		非正常占标率>100%			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	☑叠加达标		● 叠加不达标					
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%		k>-20%□					
	环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、二甲苯）		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□		
环境质量监测		监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测☑			
评价结论	环境影响	☑可以接受 不可以接受●							
	大气环境防护距离	100m							
	污染物年排放量	颗粒物：（12.39）t/a、SO ₂ ：0.13t/a、NO _x ：2.223t/a VOCs：（2.954）t/a							
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写									

5.2.2、地表水环境影响分析与评价

5.2.2.1、废水产生及排放情况

产生的清洗废水经混凝沉淀预处理后与生活污水经广德市第二污水处理厂的接管标准后纳管至广德市第二污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入无量溪河。

5.2.2.2、废水总排口达标排放分析

本项目各类废水的排放及处理情况见下表：

表 5.2-26 本项目废水产生、处理及排放情况

废水名称	废水量 t/a	污染物名称	污水处理措施	排放方式与去向
生活污水	7200	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	纳管至污水处理厂	间接排放，广德市第二污水处理厂
清洗废水	144	COD、SS	混凝沉淀后纳管至污水处理厂	

项目废水总排口主要废水污染物排放浓度情况及达标情况分析见下表。

表5.2-27 项目废水达标性分析表

污染源名称 及废水量	污染物 名称	产生情况		处理 方式	排放情况		处理 方式	排放情况		排 放 去 向	是 否 达 标
		mg/L	t/a		mg/L	t/a		mg/L	t/a		
生活污水 (7200t/a)	COD	500	3.6	化 粪 池	350	3.024	广 德 第 二 污 水 处 理 厂 处 理	50	0.36	无 量 溪 河	达 标
	BOD ₅	250	1.8		150	1.296		10	0.072		
	SS	160	1.152		150	1.08		10	0.072		
	NH ₃ -N	30	0.216		20	0.18		5	0.036		
清洗废水 (144t/a)	COD	2000	0.288	混 凝 沉 淀	350	0.050		50	0.007		
	SS	500	0.072		150	0.022		10	0.001		

项目废水经过相应处理后，各项指标可满足广德市第二污水处理厂的纳管进水水质的要求。

表 5.2-28 废水间接排放口基本情况表

序 号	排放口 编号	废水排放 量（万t/a）	排放去向	排 放 规 律	排放时 段	受纳污水处理厂信息		
						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	0.7344	广德市第 二污水处 理厂	连 续	全天24h	广 德 市 第 二 污 水 处 理 厂	COD	50
							BOD ₅	10
							SS	10
							氨氮	5

表5.2-30 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；涉水的风景名胜区 □；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体 □；水产种质资源保护区□；其他 ☑			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 □；间接排放 ☑；其他 □		水温 □；径流 □；水域面积 □	
	影响因子	持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 ☑；pH值 ☑；热污染 □；富营养化 □；其他 □		水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 □；二级 □；三级A □；三级B ☑		一级 □；二级 □；三级 □	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 □；在建 □；拟建 ☑；其他 □	拟替代的污染源 □	排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		生态环境保护主管部门 □；补充监测 □；其他 □	
	区域水资源开发利用状况	未开发 □；开发量40%以下 ☑；开发量40%以上 ●			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		（ pH、COD、BOD ₅ 、氨氮）	监测断面或点位个数（ 3 ）个	

工作内容		自查项目	
现状评价	评价范围	河流：长度（ 2.5 ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ / ）km ²	
	评价因子	（pH、COD、BOD ₅ 、氨氮）	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ / ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ / ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ / ）km ²	
	预测因子	（ / ）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		0.367		50
		BOD5		0.072		10
		SS		0.073		10
		氨氮		0.036		5
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（ / ）	（ / ）	（ / ）	（ / ）	（ / ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ / ）m³/s；鱼类繁殖期（ / ）m³/s；其他（ / ）m³/s 生态水位：一般水期（ / ）m；鱼类繁殖期（ / ）m；其他（ / ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	（ / ）		（ 厂区总排口 ）		

工作内容		自查项目		
		监测因子	(/)	(pH、COD、BOD ₅ 、氨氮)
	污染物排放清单	☒		
评价结论		可以接受 ☒；不可以接受 ☐		
注：“☐”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.2.3、地下水环境影响分析与评价

5.2.3.1、区域地质构造

项目所在区域构造单元属于扬子准地台(Ⅲ)一级构造单元,下扬子台坳(Ⅲ2)二级构造单元,皖南陷皱褶断带(Ⅲ23)三级构造单元,黄山凹褶断束(Ⅲ23-1)四级构造单元。该构造单元出露的地层以下古生界为主,其中又以志留系居多,褶断构造中仅有黄山复向斜,轴向北东,轴迹略向南东突出,枢纽于南西端昂起,向北东倾没,并有起伏,褶曲类型为对称或斜歪状。与褶皱伴生的纵断层不大发育,主要为北北东向断层及少量南北向断层。侏罗纪以来周王深断裂以南断块隆起,仅江南深断裂南东侧有喜马拉雅早期形的盆地(小型)呈串珠状分布。

(一)地基土的构成与分布特征

根据勘探孔的地质编录和原位测试资料及室内土工试验资料综合分析,将勘探深度内地基土划分为5个工程地质层,②层含有两个亚层,各层特征自上而下分述如下:

①层耕土:灰黄色,松散,局部素填土,含碎石、块石、耕土含植物根茎、土性不均,层厚0.5m。

②-1层粉质粘土:灰黄、棕黄色,饱和,硬塑到软塑状,层厚0.5~5.7m,全场地分布。

③-2层粉质粘土:其中夹粉砂即粉质粘土,灰黄、棕黄色,饱和,软可塑到流塑状,层顶深埋1.8~3.5m,层深约1.5~2.5m,部分场地分布。

④层圆砾:青灰色,稍密~中密,卵石平均含量约23%,砾石含量约29%,砂含量约28%左右,其余为粘性土,碎石最大粒径9.0cm,砾石呈次圆状,全场地分布,层底埋深4.4~6.5m,揭穿厚度最大9.3m。

⑤层全风化泥质粉砂岩:为极软岩,棕红、棕黄色,硬可塑状,层顶埋深6.3m以下,揭穿厚度约为15.3m以下,层厚1.0~1.5m,场地内大部分分布。

⑥强风化含砾泥质粉砂岩:为软岩,棕红,棕黄色,层顶埋深15米以下,揭穿最大厚度约10米

5.2.3.2、区域地下水类型及含水岩组

按含水介质规划区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水及碎屑岩孔隙裂隙水两种类型。

(一)松散岩类孔隙水

水量中等的孔隙含水岩组（单井涌水量 100—1000m³/d）为泥河及其支流无量溪河的河漫滩，由第四系全新统芜湖组冲积（Q4wal）组成，含水层岩性为中细砂、砂砾石等，厚度 3.0~7.0m。根据钻孔抽水试验结果，单井涌水量 100~1000m³/d，地下水位埋深 1.0~2.5m，地下水位年变幅 0.5~2.0m，矿化度<0.1g/L，PH 值 7.5，水质类型为 HCO₃—Ca·Na 型水。

水量极贫乏的孔隙含水岩组（单井涌水量<10m³/d）分布于评价区及外围岗地区，由第四系中更新统戚家矶组冲洪积（Q2qap1）组成，含水层岩性为含粉质粘土砾石等，厚度 3.0~8.0m。单井涌水量<10m³/d，矿化度 0.3-0.6g/L，水质类型为 HCO₃—Ca·Na 型水和 HCO₃—Ca 型水。

（二）碎屑岩孔隙裂隙水

水量极贫乏的孔隙裂隙含水岩组（单井涌水量<10m³/d）在项目所在区域该含水岩组为覆盖型，均被第四纪地层所覆盖。由白垩系上统宣南组（K2xn）砾岩、细砂岩、粉砂岩、含砾砂岩和侏罗系上统大王山组（J3d）凝灰熔岩、安三岩、安山质凝灰岩、角砾凝灰岩等组成，根据《广德副区域水文地质普查报告（1:200000）》中钻孔抽水试验资料表明，单井涌水量为<10m³/d，矿化度 0.30~0.50g/L，PH 值为 7.3~7.5，水质类型为 HCO₃—Ca·Na 及 HCO₃—Ca 型。

5.2.3.3、区域地下水的补给、径流、排泄条件

项目区地下水主要接受大气降水的垂向补给，地下水的径流方向与地表水的径流方向基本一致，大体上自东向西运移，并以地下径流、补给河流等形式排泄于溪流中，地面蒸发及民井开采亦是排泄途径之一。

5.2.3.4、包气带防污性能

根据区域地质资料，建设项目场地岩（土）层单层厚度 5~7m，为粉尘粘土，渗透系数为 3.0×10⁻⁷cm/s，场地地下水位埋藏较深，包气带渗透性较强，含水层容易污染特征分级为不易受到污染。

5.2.3.5、污染物迁移

污染物在土层和地下水和系统中的迁移转化途径主要有土壤水运移、土壤颗粒对污染物的吸附以及土壤微生物对污染物的降解。

根据评价区域水文地质条件，污染物进入地下水过程可分为两个阶段：

1、污染物在土壤及非饱和带中的迁移，可视为一维的垂直运动，迁移规律遵循达西定律：

2、污染物在地下水饱和带中的迁移，视为二维水动力弥散运动。

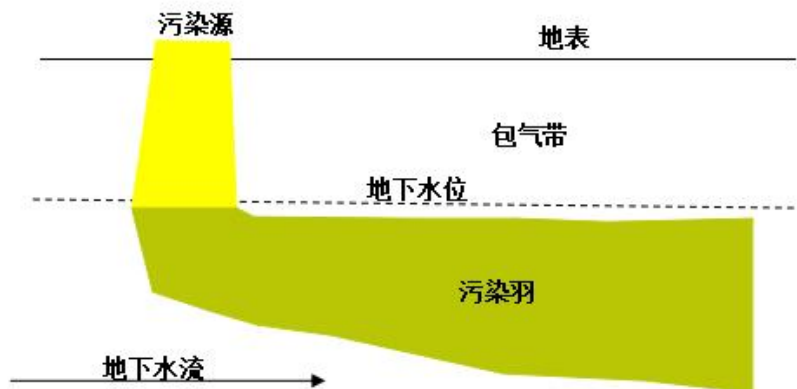


图5.4-1 污染物迁移剖面示意图

5.2.3.6、地下水环境影响评价结论

本项目厂区内地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”措施。厂内排水采用雨污分流、污污分流制，生活污水及生产废水预处理措施处理达标后纳入市政污水管网。建设单位拟采取严格的防渗、防溢流等措施，因此，正常工况下本项目污水不会进入地下对地下水造成污染。

本项目危化品库、危废仓库、污水处理站、事故池、喷漆房等将严格按照有关规范要求采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，主要生产车间地坪也进行处理、周边设置明渠，从而正常工况下不会发生因渣料或污染物进入地下而污染地下水质的情况。

综上所述，拟建项目在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成影响。

在非正常工况或者事故情况下，拟建项目可能对区域地下水造成影响。可能的影响途径包括：

废水处理设施底部出现破损，导致较长一段时间内废水通过裂口渗入地下影响地下水水质。

本项目生产所产生的危险废物临时存放场所出现渗漏，防渗措施不到位，在危废贮存、转运过程中操作不当，污染物渗入地下水中。

污水管线若发生渗漏也存在污染土壤和地下水的可行性。

表5.4-1非正常工况下主要地下水环境影响分析

潜在污染源	潜在污染途径	影响分析
废水处理设施	由于水池底部或者侧面出现裂缝导致废水发生泄漏，或过量污水进入废水池导致污水溢流到周边未作防渗处理的地面，最后渗入地下水中	由于废水池泄漏具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，会对地下水造成一定的影响
危险废物临时存放场所	本项目产生的危险废物收集后存放在危险废物仓库中，如果危险废物临时存放仓库防渗措施不当，可能导致污染物渗入地下影响地下水	危险废物存放在地面上，出现渗漏等情况易于发现，不会导致大量污染物进入地下

可见，非正常工况下，本项目危化品库、危废仓库可能会有少量污染物通过破损的防渗层进入地下，对地下水造成一定影响；但由于泄漏口在地面以上，易于被发现并阻断，不会导致大量污染物进入地下。污水处理设施在事故情况可能由于长时间储水且防渗措施不足而导致废水渗入地下，但防渗层出现破损后污水进入地下水中的渗漏速度较慢，只要加强监测，及时发现可能存在的渗漏情况并及时阻断污染源，不会导致大面积的地下水污染；平时应定期对事故废水池进行涂刷防腐防渗涂料，事故废水收集后及时处置，避免长时间贮存，则对地下水造成的影响有限。

因此，本项目在非正常工况下所造成的地下水影响是局部的和可以控制的。

5.2.4、声环境影响分析与评价

5.2.4.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测范围同评价范围，即项目边界外延 200m 范围。

5.2.4.2 预测点和评价点

本项目预测点和评价点为项目评价范围厂界。

5.2.4.3 预测基数数据确定

5.2.4.3.1 声源数据

本项目噪声源主要有切割机、砂处理线、空压机、抛丸机、打磨设备、机加工设备，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）附录 G1 进行确定声级值及附录 G2 采取降噪措施后的降噪效果值。根据不同噪声设备采取相应的降噪措施，具体见下表 5.4-1。

表 5.2.4-1 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB (A)		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	铸铁车间	空压机 1-2	非标	80	选用低噪声设备、设置减振基座、厂房隔声，墙壁吸声材料，其中打磨专设隔声间内进行	22	145-156	0.8	1	80	昼/夜	20	75	1m
2		树脂砂砂处理线 1		85		0	82	2.1	1		昼/夜			
3		树脂砂砂处理线 2		85		0	18	2.1	1		昼/夜			
4		空压机 3		80		107	74	1.2	1		昼/夜			
5		抛丸机 1-5		95		20--45	72	1.5	1		昼/夜			
6		打磨设备 1-4		100		20--39	59	0.5	1		昼/夜			
7		打磨设备 5-8		100		20--39	130	0.5	1		昼/夜			
8		空压机 4		80		10	98	1.2	1		昼/夜			
9	铸铝车间	压铸机 1-6		85		-2	160	2.1	1		昼/夜			
10		压铸机 7-15		85		-4	138	1.2	1		昼/夜			
11		抛丸机 6-9		95		24	160	1.5	1		昼/夜			
12	机加工车间	加工中心 1-5		80		40	192	1.5	1					
13		加工中心 6-10		80		60	192	1.5	1		昼/夜			
14	车间外围	风机 1		90	配置进排风消声器、低噪声风机	85	91	1.3	1	75	昼/夜	20	69	1m
15		风机 2		90		48	54	1.3	1		昼/夜			
16		风机 3		90		74	54	1.3	1		昼/夜			
17		风机 4		90		19	89	1.3	1		昼/夜			

18		风机 5		90		28	69	1.3	1		昼/夜			
19		风机 6		90		15	27	1.3	1		昼/夜			
20		风机 7		90		58	94	1.3	1		昼/夜			
21		风机 8		90		93	27	1.3	1		昼/夜			
22		风机 9		90		93	39	1.3	1		昼/夜			
23		风机 10		90		93	49	1.3	1		昼/夜			
24		风机 11		90		77	101	1.3	1		昼/夜			
25		风机 12		90		69	63	1.3	1		昼/夜			
26		风机 13		90		96	12	1.3	1		昼/夜			
27		风机 14		90		75	20	1.3	1		昼/夜			

注：坐标原点为西南厂界。

5.2.4.3.2 环境数据

(1) 区域多年平均风速2.2m/s、年平均气温15.6℃、年平均相对湿度72.1%、大气压强1011.9hPa;

(2) 声源和预测点间地形为平地，厂区平整无明显高差;

(3) 声源和预测点间无障碍物;

(4) 声源和预测点间有零散树木分布，地面为水泥硬化地面。

5.2.4.4 预测方法

本项目声环境影响预测方法选取参数模型法，主要预测方法为，依据“B.1.3 室内声源等效室外声源升功率级计算方法”将本项目室内声源等效为室外声源;等效后的室内声源按照室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本项目声源所在室内声场为近似扩散声场，按照下列公示 (B.1) 求出:

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

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

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

TL——隔墙 (或窗户) 倍频带或A声级的隔声量, dB。

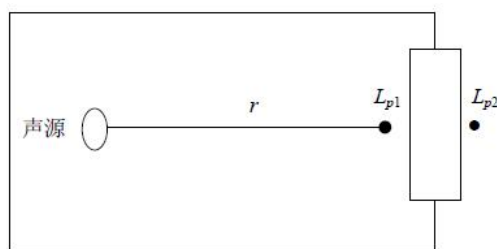


图5.4-1 室内声源等效为室外声源图例

(2) 靠近声源处的预测点噪声预测模型

根据设计资料调查，本项目预测选用点声源预测模型。

(3) 工业企业噪声计算

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

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

式中: L_{eqg} ——项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数；

t_i ——在T时间内i声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在T时间内j声源工作时间，s。

(4) 预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式 (3) 如下：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(5) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

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

综合衰减按照以下基本公式 (A.1)：

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

①点声源几何发散 (A_{div})

点声源几何发散选取半自由声场公示 (A.10)。

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源r处的A声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源A计权声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

②大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按公示 (A.19) 计算：

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

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

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

(表5.4-2)；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表5.4-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

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

5.4.5 预测和评价内容

- (1) 预测本项目运营期噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况；
- (2) 预测和评价本项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

5.4.6 预测结果

利用上述的预测参数模型，将有关参数代入公式计算，预测本项目预测点，其中厂界预测贡献值、声环境保护目标预测值。

预测结果见表 5.4-3。

表 5.4-3 预测点噪声预测结果 单位：dB (A)

边界点	昼间 (dB(A))				夜间 (dB(A))			
	现状值	预测值	标准值	达标状况	现状值	预测值	标准值	达标状况
东厂界	56	58.7	65	达标	44	45.2	55	达标
南厂界	53	57.8	65	达标	42	43.1	55	达标
西厂界	54	54.6	65	达标	43	45.3	55	达标
北厂界	55	56.4	65	达标	42	44.9	55	达标

项目区厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表5.4-4 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级●		三级✧	
	评价范围	200m✧		大于200m□		小于200m□	
评价因子	评价因子	等效连续A声级✧		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准✧		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0类区□	1类区□	2类区●	3类区✧	4a类区□	4b类区□
	评价年度	初期✧		近期□		中期□	
	现状调查方法	现场实测法✧		现场实测加模型计算法□		收集资料法□	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料✧		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型✧				其他□	
	预测范围	200m✧		大于200m□		小于200m□	
	预测因子	等效连续A声级✧		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标✧				不达标□	
	声环境保护目标处噪声值	达标●				不达标□	
环境监测计划	排放监测	厂界监测✧ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测✧ 无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子（LAeq）		监测点位数（4）		无监测□	
评价结论	环境影响	可行✧				不可行□	
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

5.2.5、固体废物影响分析与评价

项目运营期间产生的固体废物主要包括一般固废和危险废物。

一般固体废物主要有金属边角料、炉渣、收集的粉尘、不合格产品、废包装材料、废砂及员工办公生活垃圾等。

危险废物主要为废切削液、含切削液金属屑、漆渣、废油桶、废机油、废化学品包装桶、废活性炭、废催化剂等。危险废物委托有资质单位处理，其中含切削液金属屑、铝灰渣在利用环节有豁免权，定期交由金属冶炼单位及出售给金属铝回收单位。

本项目危险废物的产生情况见下表：

表4.9-13 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	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	废化学品包装桶	HW49	900-041-49	1	化学品包装物	固态	有机物	有机物	1年/次	T	委托有资质单位处置
2	漆渣	HW12	900-252-12	0.071	喷漆	固态	漆渣	漆渣	1年/次	T	委托有资质单位处置
3	废切削液	HW09	900-006-09	20	机加工	液态	切削液	切削液	1年/次	T	委托有资质单位处置
4	含切削液金属屑	HW09	900-006-09	135	机加工	固态	切削液	切削液	1月/次	T	利用环节豁免
5	废活性炭	HW49	900-039-49	75.884	废气处理	固态	有机物	有机物	1年/次	T	委托有资质单位处置
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	5	废气处理	固态	树脂	树脂	1年/次	T	委托有资质单位处置
7	废喷枪	HW49	900-041-49	0.1	废气处理	固态	有机物	有机物	1年/次	T	委托有资质单位处置
8	喷枪清洗废液	HW49	900-041-49	3	喷枪清洗	液态	有机物	有机物	1年/次	T	委托有资质单位处置
9	废催化剂	HW49	900-041-49	0.1	废气处理	固态	铂、钯	铂、钯	3年/次	T	委托有资质单位处置
10	废机油	HW08	900-249-08	1	设备维护保养	液态	矿物油	矿物油	1年/次	T	委托有资质单位处置
11	废油桶	HW08	900-249-08	0.1	油类包装物	固态	矿物油	矿物油	1年/次	T	委托有资质单位处置
12	收集铝尘	HW48	321-034-48	30.62	铝熔化	固态	铝尘	铝	1月/次	T,R	委托有资质单位处置
13	铝灰渣	HW48	321-024-48	50	清理	固态	铝灰渣	铝	1月/次	R	利用环节豁免
14	废脱模剂	HW08	900-249-08	0.2	压铸	液态	脱模剂	脱模剂	1年/次	T	委托有资质单位处置

（1）危险废物暂存影响分析

项目产生的危险废物临时储存在危废暂存间，占地面积180平方米。液态危废采用桶装，固态危废采用袋装。危废暂存场所应严格落实防风、防雨、防晒、防渗漏措施，并按重点防渗的要求，地下铺设HDPE防渗膜，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。各类危废在厂内暂存后，交由有资质单位处理。

危废暂存间设计要求：

- ①危废采用桶装或其它容器密闭盛装；
- ②面铺1.0mm环氧树脂耐磨材料，凡墙与地面相交的墙立面涂180mm高的地面涂料的踢脚线；
- ③150mm厚C25混凝土垫层面撒1:1水泥砂子；
- ④玻纤布一层，厚不小于0.15mm；
- ⑤100mm厚C20混凝土垫层；
- ⑥200mm后碎石垫层，碎石粒径为10~50mm，表面灌M2.5混合砂浆；
- ⑦通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

本项目危险废物暂存场所均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的规定设置。通过规范设置危废暂存场所，可以保证危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

（2）危险废物运输影响分析

危险废物运输中应做到以下几点：危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

①厂区内产生工艺环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响

项目产生的危废暂存于危废暂存间。各类危废从产生点到暂存场所运输过程中不遗漏、散落，厂区将制定严格的危险废物转运制度，正常情况下不会对厂区内内部及厂区以外的环境产生不利影响。在事故状态下危险废物转运过程散落，可

能对厂区土壤产生一定影响，若发生液体危险废物渗漏将对厂区内部的地下水产生一定影响。

②运输沿线环境敏感点的环境影响

厂外运输由获得危险货物运输资质的单位承担，具体按采用公路运输，按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令2013年第2号)、JT617以及JT618相关要求执行制定运输路线。

项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开敏感点分部集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，运输单位针对每辆固废运输车辆配备导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

此外，本项目运输道路，均依托现有高速路网及广德市现有公路网及厂区道路，不新建厂外运输道路，运输车辆运输次数有限，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。其次，运输车辆计划采用全密封式运输车，运输过程中基本可控制运输车的挥发性有机物泄漏问题，不会对运输沿线环境敏感点造成明显的不利影响。

(3) 危险废物委托处置情况分析

项目产生的危险废物中，种类主要包括HW08、HW09、HW13、HW17、HW49。形态包括液态和固态。根据安徽省环境保护厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》（更新至2019年7月1日），本次评价分析项目产生的危险废物有资质单位有能力接纳并利用、处置的部分单位如下：

表5.2-28 本项目危险废物可委托处置的单位情况一览表

建议处 置 单位	建议处置 单位地点	设计处理 规模t/a	危废资质类别	证书编号
芜湖海创 环保科技 有限责任 公司	芜湖市繁 昌县繁阳 镇	68000	HW02, HW04, HW06, HW08, HW09, HW11, HW13, HW 17, HW18, HW22, HW34, HW45, HW48, HW49	340222002
合肥浩悦 环境科技 有限责任 公司	合肥市长 丰县	26100	HW01-HW06, HW08-HW14, HW16-HW19, HW21-HW24, HW27-HW29, HW31, HW32, HW34-HW36, HW38, HW45-HW50	340121003

马鞍山澳新环保科技有限公司	马鞍山市雨山区	33100	HW01-HW06, HW08, HW09, HW11-HW14 HW14- HW18、 HW21-HW23, HW29, HW31-HW40, HW45, HW46, HW48- HW50	340504001
备注：1、本次评价摘录自安徽省环境保护厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》信息，实际危废资质类别及有效期以安徽省环境保护厅更新的信息为准； 2、本项目危险废物可委托处置的单位包括但不限于所列3家。				

从上表可以看出，项目产生的危险固体废物在安徽省内有多家适合的资质单位进行处置。在落实上述危险废物管理要求后，项目各类危废从收集、转运、运输、处理处置环节均可以得到有效的控制，能够确保妥善处置，不会对区域环境造成不利影响。

采取上述措施后，拟建项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，从根本上解决了固体废弃物的污染问题，不仅实现了固体废弃物的资源化和无害化处理，避免因固体废弃物堆存对环境造成的影响。

5.2.6、环境风险影响分析与评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

本次评价根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）的精神，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准，进行环境风险评价。

5.2.6.1 评价依据

1、风险调查结果

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，拟建项目涉及的主要危险物质为油漆、稀释剂、固化剂、甲醇、油类物质，主要分布在原辅材料贮存区域。化学品在运输、储存及使用过程中具有一定的环境风险。

2、环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种环境风险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，拟建项目涉及的主要危险物质为油漆、稀释剂、固化剂、油类物质，通过风险物质调查及识别过程结果，拟建项目危险物质数量与临界量比值Q值为0.74005，Q<1。具体判定结果见表5.2-29。

表5.2-29 拟建项目Q值确定表

序号	物质名称	厂区合计量 q (t)	有害成分	临界量 Q (t)	q/Q
1	油性底漆	0.6	二甲苯 5%	10	0.0036
			醋酸丁酯 10%	100	
2	稀释剂	0.4	二甲苯 70%	10	0.0328
			醋酸乙酯 20%	100	
			环己酮 10%	10	
3	固化剂	0.1	醋酸乙酯 25%	100	0.00285
			二甲苯 24%	10	
			甲苯二异氰酸酯 1%	5	
4	切削液、油品等	1	易燃物质	2500	0.0004
5	甲醇	6	易燃物质	10	0.6

6	废切削液	1	危险废物	2500	0.0004
7	喷漆清洗废液	1	二甲苯 100%	10	0.1
合计					0.74005

拟建项目环境风险潜势综合等级为I。

1、评价等级

2、根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势为I，环境风险评价为简单分析。

5.2.6.1评价范围及环境保护目标

按照风险评价技术导则要求，本次环境风险评价大气环境影响评价范围为项目周围主要环境敏感目标。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 中对简单分析项目的敏感目标概况要求指出项目四周的环境敏感目标，本项目敏感目标按照项目厂区 3km 内环境敏感点作为环境保护敏感目标。见下表。

表5.6-2 项目厂区周围主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标 m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
环境空气（Φ 6km）	山东新村	-2126	-1169	居民	88 人	GB3095-2012 二类	SW	2758
	北湾	-1267	-643	居民	60 人		SW	1520
	水东桥	-1304	-1132	居民	48 人		SW	2011
	茂元里	-393	-1169	居民	152 人		SW	1529
	芦家湾	-156	-924	居民	96 人		SW	1080
	刘家湾	-623	-1021	居民	100 人		SW	1411
	郭家湾	-971	-998	居民	63 人		SW	1494
	陈家湾	-919	-339	居民	78 人		SW	1087
	叶家湾	-416	-102	居民	45 人		SW	441
	上庙	-1156	1097	居民	12 人		SW	1898
	葫芦背	-1630	-1583	居民	30 人		SW	2668
	地吉门	-882	-1302	居民	52 人		SW	1801
	散居点 1	-830	-1554	居民	45 人		SW	2168
	散居点 2	-786	-1894	居民	60 人		SW	2530
	散居点 3	-1052	-1687	居民	10 人		SW	2403
	散居点 4	1310	1756	居民	36 人		NE	2678
	散居点 5	1258	-413	居民	46 人		SE	1444
	散居点 6	895	-413	居民	52 人		SE	1090
	散居点 7	2161	1245	居民	33 人		NE	2829

	木子塘	-1252	-1902	居民	75 人		SW	2796
	豆由地	-1852	-1909	居民	86 人		SW	3195
	下王村	-1652	1408	居民	57 人		NW	1891
	梅村	-2119	1660	居民	55 人		NW	3111
	汤村	-2215	1838	居民	42 人		NW	3403
	上王村	-1090	1186	居民	96 人		NW	2669
	杜家湾	-586	1134	居民	73 人		NW	1574
	大机坊村	-438	1734	居民	58 人		NW	2260
	小机坊	-134	1801	居民	30 人		NW	2352
	傅家湾	155	1778	居民	86 人		NE	2271
	金顾村	1014	1852	居民	120 人		NE	2621
	塘西	569	1504	居民	51 人		NE	2025
	茶场四队	177	1267	居民	52 人		NE	1631
	大院子	-97	1142	居民	79 人		NW	1451
	黄家湾	1702	394	居民	60 人		NE	1870
	连家湾	2235	238	居民	31 人		NE	2142
	新村	1591	68	居民	42 人		NE	1716
	大松林	1384	979	居民	50 人		NE	1982
	十庙塘	902	-991	居民	10 人		SE	1628
	祠山岗小区	-1245	179	居民	125000 人		NW	1342
	祠山岗社区	-231	342	居民	5000 人		NW	474
	茶场二队	962	238	居民	60 人		NE	1108
	陈顾村	1391	1882	居民	40 人		NE	2871
	新华村	2161	-1754	居民	50 人		SE	3246
	东昇花园	177	275	居民	5000 人		NE	432
	夏家湾	1880	-1272	居民	30 人		SE	2624
	徐家大湾	1354	-1524	居民	42 人		SE	2452
	江塘村	1250	-1324	居民	22 人		SE	2177
	石堡村	591	-1568	居民	31 人		SE	2090
	五星村	-97	-1665	居民	40 人		SW	2126
	童家湾	-312	-1568	居民	20 人		SW	2023
	南林渡	2737	-466	居民	42		SE	2672
	欧村	-209	-2693	居民	63		SW	2665
	东关桥	-546	-2978	居民	58		SW	2913
	南来村	-1375	-2693	居民	54		SW	2984
	马家湾	-904	-2610	居民	15		SW	2804
	黄泥沟	-1683	-1902	居民	26		SW	2889
	凤凰榜	-0	-3000	居民	79		S	3000
	东亭乡	-639	-2610	居民	3000		SE	2461
	李村	2036	-2444	居民	96		SE	3130

装置若产生电火花、撞击、着火源等，遇易燃易爆物料泄露或在空气中形成爆炸性混合物，极易引发火灾、爆炸事故。

停电事故，造成输送泵、阀门、仪表等失效，装置内物料积存过多，引发泄露事故。

（1）公用工程系统

当发生火灾时，项目给水设施发生故障，不能提供足量的消防用水，用于降温 and 灭火，会使火灾事故无法控制甚至扩大。此外，被污染的消防水不能及时有效地收集、处理，大量排出厂外，将造成二次污染事故。

（2）环保设施

当本项目环保设施出现故障时，将对环境造成污染。

5.2.6.3 事故风险源项分析

（1）事故源项分析

项目主要有以下几种事故源项：

- ①物料泄漏事故情况下，对周围环境及人群健康的影响；
- ②项目RCO脱附废气异常排放（主要发生在废气处理装置出现故障或设备检修时），此时若未经处理的工艺废气直接排入大气，将造成周围大气环境污染；

（2）最大可信事故

最大可信事故是指所造成的危害最严重，并且发生该事故的概率不为零的事故。根据本项目工程特点，确定化学品仓库液体贮存容器发生破损泄漏及废气处理装置发生故障为最大可信事故。

根据统计数据，贮存及设备容器破裂最大可信事故概率为 10^{-4} 到 10^{-5} 次/年。

5.2.6.4 环境风险影响分析

（1）化学品仓库液体贮存容器发生破损泄漏事故影响分析

项目生产漆料、甲醇等统一放置于化学品仓库，化学品仓库为封闭房间，且贮存处下方设围堰。当液体发生泄漏事故时，全部在房间内，可及时进行收集处理，可防止液体外泄对周围环境造成污染。

为了防止意外，须做好有效的防范措施，严防事故发生，重点防范泄露等事故的发生，并制定相应的应急救援措施。

采取的应急救援措施如下：

- ①发生事故时，应急预案指挥或副指挥及救援队伍应立即到达现场，组织人

员进行有效处理，防止液体外流。

②现场作业人员应迅速切断电源，转移现场的危险化学品，防止事故的扩大。

（2）废气处理装置事故影响分析

废气处理装置出现故障时，污染物超标排放，会对周围居民健康造成不利影响。项目RCO装置在发生异常运行时，当发生故障时自动控制系统抱紧第一时间会对相应的生产工段停止废气排放，当RCO发生故障时由PLC自动控制系统介入工作进行急停控制，该急停控制为自动控制单元最高优先级。

（3）消防废水影响分析

由于项目在生产过程中漆料、甲醇等属于有机物质，一旦发生火灾、泄漏等事故，在处理过程中，消防或处理水会携带大量有害物质形成严重超标的废水，由于消防用水瞬时量比较大，有毒有害物质含量也较高，污染周围地表水水质。

本项目建设事故水池用来接纳事故状态下的消防处理水，以确保事故状态下废水不外排。待事故结束后，事故水池内的废水再逐渐排入污水处理站集中处理。

另外，事故池应做好严格的防渗工作，防止废水下渗，从而造成对地下水的污染。

（5）危险物料储运环境影响分析

本项目原辅材料由供货方负责运输，产品由需货方负责运输。原辅材料中的腐蚀性物质设立了单独的药品暂存间，采取了防火源、防热源、防爆晒、防雨淋、防水浸等措施，采用专人单独保管，严格按照审批领用制度管理使用。化学品运输均采用专用车辆，按照物料的不同化学性质，采用适当的装运措施。一般情况下，在运输途中不会产生物料的散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利影响。由于车辆运输发生交通事故从而引起危险物料外泄的可能性是存在的。这种事故一旦发生，将会对事故发生地点的空气环境、地表水环境、地下水环境和土壤等产生短期严重影响，如果泄漏量较大，可能会对当地环境产生长期不利影响。由于物料的腐蚀性较强，还有可能对人身生命和财产造成严重损失。

5.2.6.5 环境风险评价结论

拟建项目涉及的主要危险物质为油漆、稀释剂、固化剂、油类物质。本项目环境风险事故情形类型主要为涉及的危险物质发生泄漏，对环境空气造成影响。泄漏后进入地下水和土壤环境中，对地下水和土壤环境造成污染。在采取相应的污染防范措施后，发生环境风险事故的可能性大大降低，影响范围较小。

表5.2-31 拟建项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安徽天呈精密机械有限公司年产20万（套）高端零部件及3.5万吨铸造高端零部件项目			
建设地点	安徽省	宣城市	广德市	广德经济开发区
地理坐标	经度	119.515181477	纬度	30.895612008
主要危险物质及分布	项目在生产过程中涉及的主要危险物质为油漆、稀释剂、固化剂、甲醇、油类物质。主要分布在原辅材料贮存区域。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废气处理装置出现故障时，污染物超标排放，会对周围居民健康造成不利影响。化学品泄漏将会对事故发生地点的空气环境、地表水环境、地下水环境和土壤等产生短期严重影响，如果泄漏量较大，可能会对当地环境产生长期不利影响。			
风险防范措施要求	1、做好环境风险防范与管理 2、做好环境风险防范措施 3、制定突发环境事件应急预案			

5.2.7、土壤环境影响分析与评价

5.2.7.1、环境影响识别

1、项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于制造业“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造：使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，项目类别为I类。

2、土壤环境影响类型与影响途径

土壤是一个开放的系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入外环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。通常造成土壤的污染途径有：

- （1）随大气传输而迁移、扩散；
- （2）污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；
- （3）污染物通过灌溉在土壤中积累；
- （4）固体废弃物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤；
- （5）固体废弃物受到风力作用而转移。

正常工况下，拟建项目运营期生产废水汇水入厂区污水处理站废水深度处理系统处理后达标外排；生活污水经化粪池预处理后直接纳管；运营期产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。一般工业固体废物和危险废物厂区暂存后均可得到有效处理处置，不外排，因此不会受雨水淋溶或风力作用进入外环境，同时对危废暂存间等构筑物均采取了防腐、防渗措施，可有效防止废水、废液等渗透到地下污染土壤。

从污染途径分析，本次评价重点考虑运营期大气沉降对项目周边土壤产生的累积影响。土壤环境影响途径汇总见下表。

表5.2-32项目土壤环境影响类型及影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期	—	—	—	—
运营期 正常工况	√	—	—	—

服务期满后	—	—	—	—
-------	---	---	---	---

3、土壤环境影响源与影响因子

表5.2-33项目土壤环境影响类型及影响途径表

工况	污染源	工艺流程/节点	污染途径	特征因子	备注
正常工况	生产车间	喷漆、晾干	大气沉降	二甲苯	

4、影响范围

本项目影响范围按照现状调查范围确定为占地范围内及占地范围外0.2km的范围内。根据《广德县城市总体规划（2014-2030年）》，本项目占地范围内土地利用类型均为工业用地；占地范围外0.2km的范围内的土地利用类型为市政道路用地、绿化用地和工业用地，不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标以及其他土壤环境较敏感目标。

5.2.7.2、评价等级

（1）行业类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中规定，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造：使用有机图层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，土壤环境影响评价项目类别为I类。

（2）占地规模

本项目土壤环境影响为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地面积约为 6hm^2 ，占地规模为中型。

（3）土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表5.2-34。

表5.2-34 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于广德经济开发区内，项目北侧 700 左右有一处居民区。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型敏感程度分级判定本项目所在地土壤环境敏感程度为敏感。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），判定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，见表5.2-35。

表5.2-35 污染影响型评价工作等级划分表

项目 环境敏感程度	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	/	/
注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

5.2.7.3、预测内容

本方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流以及酸、碱、盐类等物质进入土壤环境引起的土壤盐化、酸化、碱化等。

通过工程分析计算土壤中某种物质的输入量：设计大气沉降影响的，可参照 HJ2.2 相关技术方法给出：

土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分；植物吸收量通常较小，不予考虑；涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

分析比较输入量和输出量，计算土壤中某种物质的增量。

将土壤中某种物质的增量与土壤现状值进行叠加后，进行土壤环境影响预测。

本次评价参考《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录E的土壤环境影响预测方法中的方法一对土壤环境影响进行预测。

预测模型如下：

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

本次按照最不利考虑，即所有涉及的大气污染物全部沉降进入土壤：

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中质经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；因本次项目涉及大气沉降影响，因此不考虑该输出量；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；因本次项目涉及大气沉降影响，因此不考虑该输出量；

p_b —表层土壤容重， kg/m^3 ，根据调查本次项目周边约 $1265kg/m^3$ ；

A —预测评价范围， m^2 ；本次参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中一级评价污染型项目的评价范围（项目周边1km区域），共计约 $1km^2$ ；

D —表层土壤深度，一般取0.2m；

n —持续年数，即建设项目产生该污染物质的持续年限，本次评价取30a；

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，则根据下式求得：

$$S = S_b + \Delta S$$

S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；以现状监测的最大值计算；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg

表5.2-36 土壤环境预测评价表

参数	单位	污染物（二甲苯）
I_s	g	491000
L_s	g	0
R_s	g	0
p_b	kg/m^3	1265
A	km^2	0.4
D	m	0.2
n	a	30
ΔS	mg/kg	0.051
S_b	mg/kg	ND
S	mg/kg	0.247
标准值	mg/kg	570
占标率	%	0.0005

通过上表公式计算可得，本项目运行30a后，土壤中的二甲苯仍然可以满足《土

壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，整体土壤环境影响尚在可控制范围内。

5.2.7.4 土壤环境影响评价结论

本项目实施后，运营期工艺废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，土壤环境中特征因子二甲苯的预测结果可以满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，建设项目土壤环境影响可以接受。

表5.2-37 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☐；生态影响型☐；两种兼有☐				
	土地利用类型	建设用地☐；农用地☐；未利用地●				土地利用类型图
	占地规模	(6) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（东昇花园）、方位（N）、距离（700m）				
	影响途径	大气沉降☐；地面漫流☐；垂直入渗☐；地下水位☐；其他（）				
	全部污染物	VOCs、TSP				
	特征因子	二甲苯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☐；II类☐；III类☐；IV类☐				
	敏感程度	敏感☐；较敏感☐；不敏感●				
评价工作等级		一级☐；二级●；三级☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐；b) ☐；c) ☐；d) ☐				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4		
		柱状样点数	5	/		
现状监测因子		PH、GB36600-2018表1中45项				
现状评价	评价因子	GB36600-2018表1中45项				
	评价标准	GB 15618☐；GB 36600☐；表D.1☐；表 D.2☐；其他（）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	二甲苯				
	预测方法	附录 E☐；附录 F☐；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（） 影响程度（）				
	预测结论	达标结论：a) ☐；b) ☐；c) ☐ 不达标结论：a) ☐；b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☐；源头控制☐；过程防控☐；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1	GB36600-2018	5年/次		

			表1中45项	
	信息公开指标	土壤环境质量监测数据		
评价结论		本项目实施后，运营期污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，土壤环境中特征因子二甲苯的预测结果可以满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，建设项目土壤环境影响可以接受		
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

5.2.8、生态环境影响分析

5.2.8.1 对生态系统结构的影响

本项目位于广德市经济开发区范围已建企业。所在区域现状开发程度较高，规划建设将改变局部用地的土地利用类型，临时性或永久性侵占将改变土地原有的生态服务功能。

一、对生态系统类型的影响

本项目位于广德市经济开发区范围，为工业用地，剩余少量未利用土地的陆生生态系统主要类型乡村生态系统，该区块生态类型将以城市生态为主体。因此从定性上看，开发区建设前后区内陆生生态的类型主体将发生一定的改变。

二、对生态系统类型的不良影响

①城市化的发展、人口密度的增加和人类活动强度的上升加大了区域生态压力；

②污染物种类和数量的迅速增加构成了对区域生态的巨大的潜在威胁，生态风险加大；

③人工设施面积大，改变了局地的自然生态过程。

5.2.8.2 对生态系统结构的影响

本项目位于广德市经济开发区范围已建企业，为工业用地，不改变建设用地规模和土地类型。

5.2.8.3 生物多样性的影响分析

根据现场调查可知，广德市经济开发区范围内动物种类较少，规划实施后，整个区域内动物物种多样性不会降低，本项目建设不会使动物种群数量受到大的影响，更不会使区域分布的某一物种的灭绝。因此，本项目建设对动物的影响有限。

5.2.8.4 水土流失影响分析

本项目位于广德市经济开发区范围已建企业，不涉及车间的构建，故不涉及

土石方开挖和回填、料场开采等活动，不扰动地貌、损坏土壤、植被。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 施工期废气防治措施

伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境和居民、职工生活带来不利的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。建设单位应结合《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治导则（试行）》做到：

（1）对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；

（2）开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，开挖的泥土和拆迁的建筑材料和建筑垃圾应及时运走；

（3）谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘；

（4）现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

（5）施工单位应当在施工现场四周设置连续、封闭的围挡。建设工程施工现场围挡的设置应当符合下列要求：

①采用符合规定强度的硬质材料，基础牢固，表面平整和清洁。

②市主城区范围和以外的居住密集区以及主要道路和景观区域的施工现场，围挡高度不低于2.5米；其他地区施工现场的围挡高度不低于1.8米。

③施工现场主要出入口的围挡大门符合有关规定。

（6）风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理；

6.1.2 施工期废水污染防治措施

施工期项目水污染源主要为生活污水和工程废水，建设单位应做到：

（1）建设工程施工现场应当设置沉淀池和排水沟（管）网，确保排水畅通。施工单位应当对工地泥浆进行三级沉淀后予以排放，禁止直接将工地泥浆排入城市排水管网或者河道。

（2）施工现场设置生活区的，应当符合下列规定：

①生活区和作业区分隔设置；

- ②设置饮用水设施;
- ③设置盥洗池和淋浴间;
- ④设置水冲式或者移动式厕所,并由专人负责冲洗和消毒;
- ⑤设置密闭式垃圾容器,生活垃圾应当放置于垃圾容器内并做到日产日清。

在生活区设置食堂的,应当依法办理餐饮服务许可手续,并遵守食品卫生管理的有关规定。在生活区设置宿舍的,应当安装可开启式窗户,每间宿舍人均居住面积不得低于4平方米。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响,建设单位应做到:

(1)施工单位在施工中除应当遵守有关防治噪声和扬尘污染的法律、法规和规章外,还应当遵守以下规定:

①易产生噪声的作业设备,设置在施工现场中远离居民区一侧的位置,并在设有隔音功能的临房、临棚内操作;车辆进出施工现场严禁鸣笛,装卸材料应轻拿轻放。

②夜间施工不得进行捶打、敲击和锯割等作业;

③在施工现场不得进行敞开式搅拌预拌砂浆作业。

(2)尽量压缩工区汽车数量与行车密度,控制汽车鸣笛;

(3)房屋市政工程需要在夜间22时至次日凌晨6时施工的,施工单位应当根据有关规定,向环境保护管理部门办理夜间施工许可手续。

6.1.4 施工期固体废弃物环境影响分析

施工单位进行渣土处置时,应当遵守相关规定:

(1)在施工工地内,设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施;运输车辆除泥、冲洗干净后,方可驶出施工工地。

(2)对建筑垃圾在48小时内不能完成清运的,采取遮盖、洒水等防尘措施。

(3)在施工现场处置工程渣土时进行洒水或者喷淋。

(4)建设工程施工现场堆放工程渣土的,堆放高度应当低于围挡高度,并且不得影响周边建筑物、构筑物 and 各类管线、设施的安全。

6.2 营运期环境保护措施及其可行性论证

本项目根据工程排污特点以及外环境的要求,拟采取的环境保护措施主要有:废水治理、废气治理、设备噪声控制、固体废物处置、厂区绿化、环境监测管理

以及环境风险等。

6.2.1 废水治理措施分析

本项目厂区内实行“雨污分流”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网，生产废水经厂区预处理达到广德市第二污水处理厂接管标准后经纳管至广德市第二污水处理厂处理，最终排入无量溪河。

生活污水经化粪池处理后，达到广德市第二污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）一级 A 标后排入无量溪河。

6.2.2 地下水和土壤污染防治措施

本工程地下水污染防治措施分为重点防渗区、一般防渗区和非防渗区。重点防渗区域：化学品库、危废暂存库、喷漆车间及其输送管道、事故池等。一般防渗区域如下：机加工区域、原材料库、成品库、生产区道路及一般废物暂存库等。

表6.2-2 重点防渗区防渗措施

防渗单元	防渗材料	其它措施
化学品库、喷漆房	地面进行防渗、防腐处理，地面采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化+至少2mm厚的HDPE膜，做到渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。并设置经防渗、防腐处理的地沟和收集池（容积5m ³ ），以确保泄露物经地沟流入事故池，经事故池收集后，桶装或罐装后与项目危险废物一起由有危废处置资质单位的专用运输车辆外运处理。	有机类以及其他种类化学品分类存放，在液态化学品储存区修建地沟，便于渗漏液收集；地沟表面采用环氧树脂涂层，可防渗、防腐。
危废暂存库	对危废暂存库进行防雨、防渗、防腐“三防”处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行，地面采用坚固、防渗处理，设置地沟，并对地沟进行了防渗处理。	设置防渗处理的围堰，围堰有效容积达废液最大储存量的1.1倍；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30毫米的排气孔。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。
事故应急池	所有废水处理构筑物底、侧面均采用防渗、防腐处理；地面采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化+至少2mm厚的HDPE膜，做到渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，同时设置围堰。接缝和施工方部位应密实、结合牢固，不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确，每座水池必须做满水试验，质量达到合格；废水输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并作表面防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗	接缝和施工方部位应密实、结合牢固，不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确，每座水池必须做满水试验，质量达到合格。

防渗单元	防渗材料	其它措施
	漏；并进行定期检查，确保消除跑、冒、滴、漏现象发生。	

6.2.3 废气治理措施分析

本项目废气种类及治理措施列于下表：

表6.2-3 项目废气产生及治理措施

所在车间	废气来源	污染物名	治理措施
铸铁车间	熔化	颗粒物	耐高温布袋除尘+15m排气筒DA001
	1#砂处理	颗粒物	高效布袋除尘+15m排气筒DA002
	2#砂处理	颗粒物	高效布袋除尘+15m排气筒DA003
	树脂砂造型浇注、点火固化、覆膜砂射芯	颗粒物	布袋除尘+蜂窝活性炭+碳纤维+15m排气筒DA004
		VOCs	
		甲醛	
		甲醇	
		苯酚	
	打磨、抛丸、切割	颗粒物	布袋除尘+15m排气筒DA005
	天然气热处理	颗粒物	布袋除尘+15m排气筒DA006
		SO ₂	
		NO _x	
铸铝车间	熔化	颗粒物	耐高温布袋除尘器+15m排气筒DA007
		SO ₂	
		NO _x	
	压铸脱模	颗粒物	布袋除尘+二级活性炭+15m排气筒DA008
		VOCs	
	打磨	颗粒物	布袋除尘+15m排气筒DA009
喷涂车间	喷涂	颗粒物	三级干式过滤器+RCO+15m排气筒DA011
		VOCs	
		二甲苯	
	底漆打磨	颗粒物	布袋除尘+15m排气筒DA012
铸铁车间	防锈油喷淋	颗粒物	静电油雾净化器+二级活性炭+15m排气筒DA013
		VOCs	
危废库	危废库	VOCs	二级活性炭+15m排气筒DA014

各类废气治理工艺流程及说明

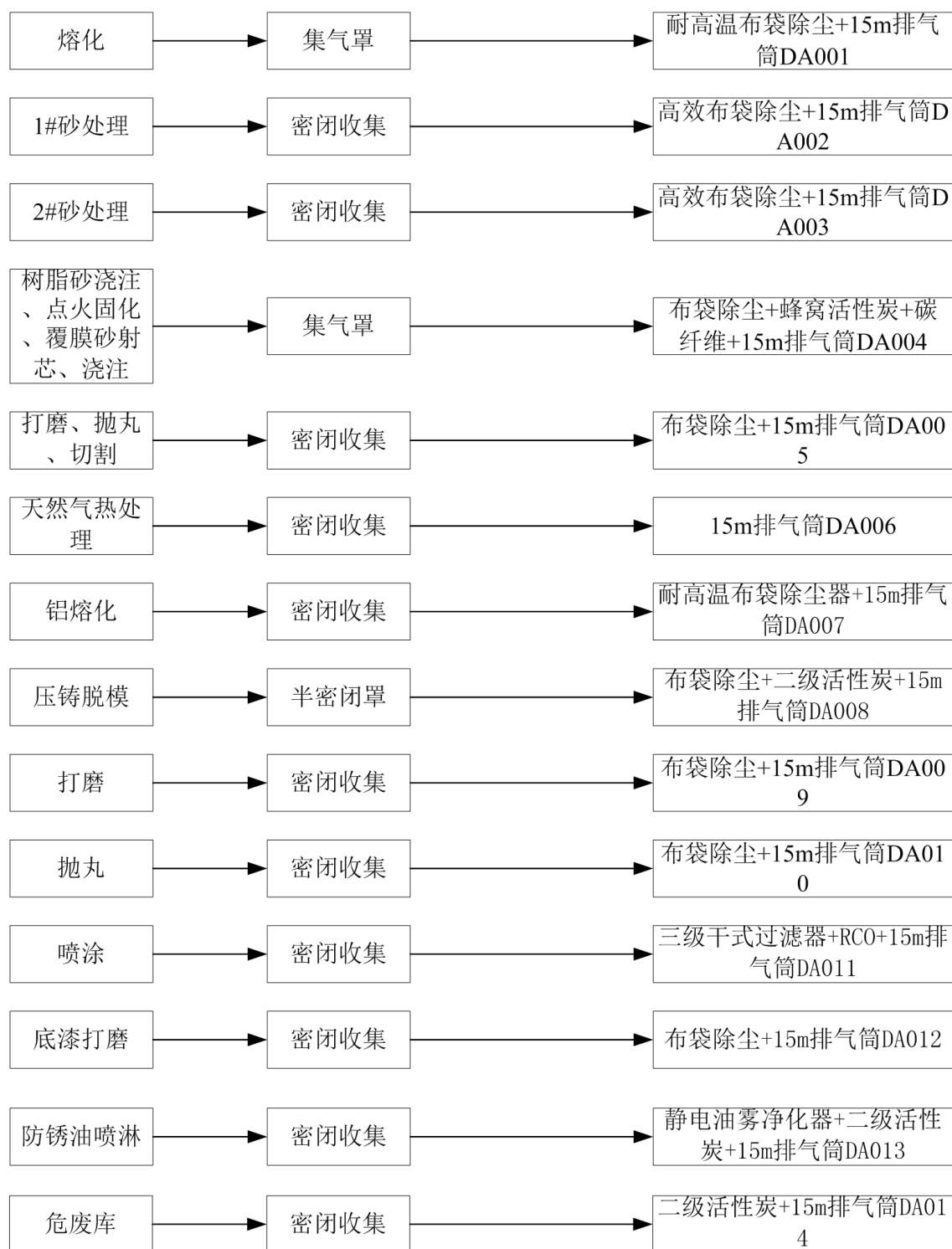


图6.1-1 本项目废气治理工艺流程

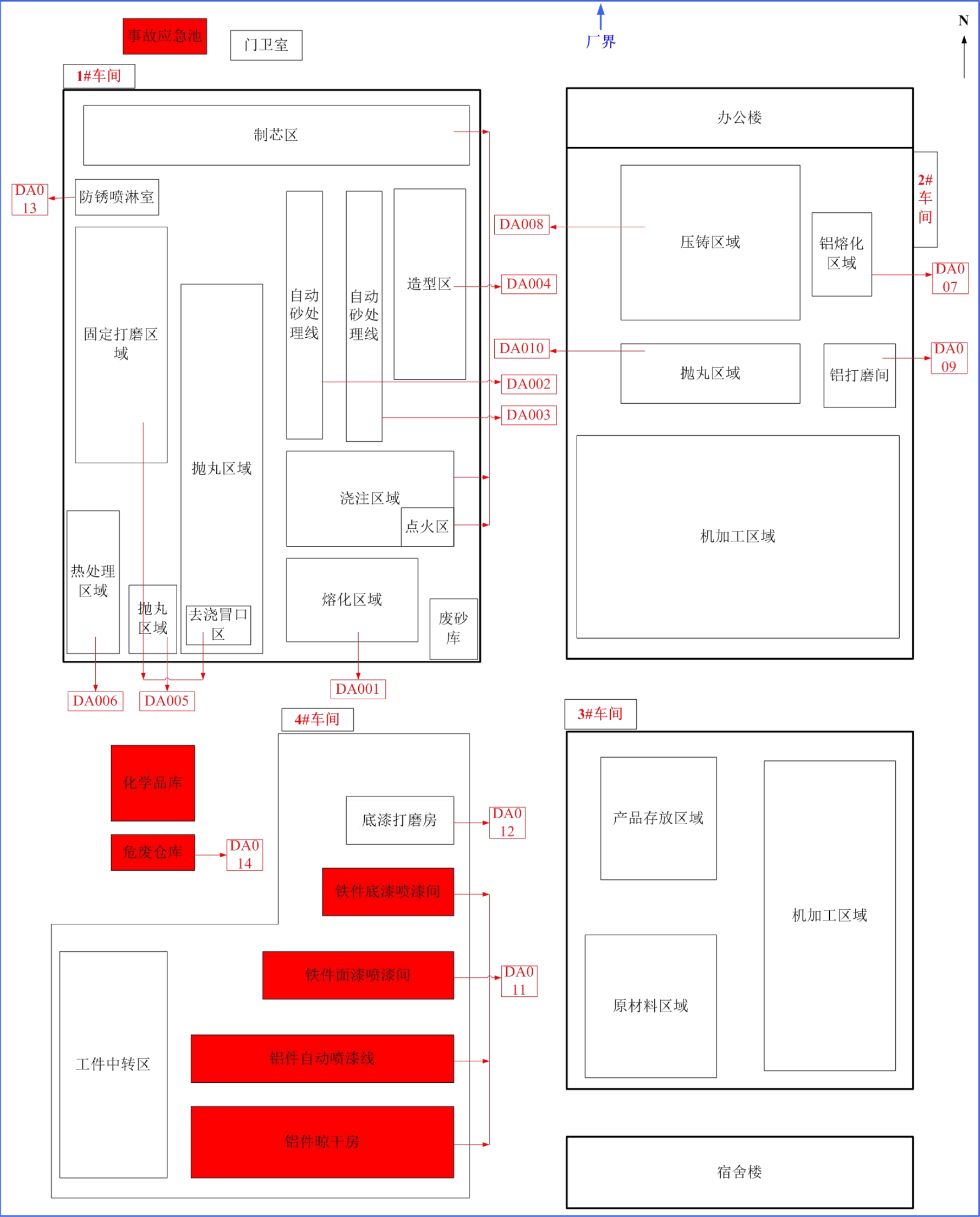


图6.1-2 本项目废气收集管线图

(1) 粉尘治理系统

袋式除尘器工作原理：工作原理是含尘气体通过过滤材料，尘粒被过滤下来，故布袋除尘器中的滤料是除尘系统中最关键的材料。目前常用的是无纺布针刺毡，该滤料是用整个厚度作滤材，清灰不能清净，容易堵塞和起球。本项目不使用无纺布作为滤料，拟使用新型薄膜滤料。新型薄膜滤料是在骨架材料表面覆盖一层透气性能好的薄膜，滤料表面光滑，不会粘附杂物，将布的厚度过滤改为表面过滤。该滤布的特点是阻力低、清灰容易、气流量高、滤料寿命长、过滤效率高及维修费用低。虽然此滤布的价格比普通的无纺布略高，但可以减少物料的流失，提高资源利用率，更重要的是能解决环保问题，可以保证粉尘的达标排放。布袋除尘器一般处理效率大于 99%，本项目取 99%，经处理后粉尘排放浓度低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 新建企业大气污染物排放限值。

袋式除尘器方案如下：

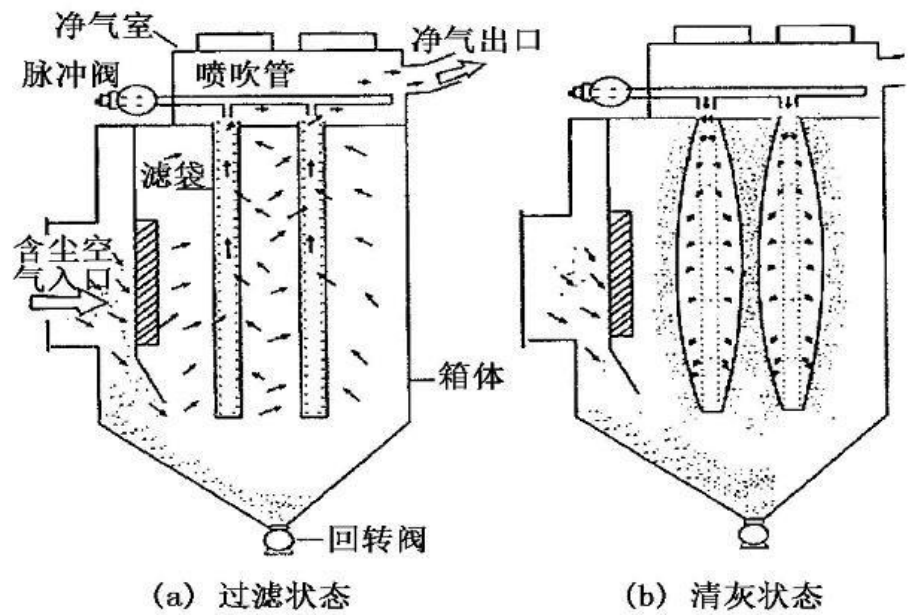


表6.1-3袋式除尘器技术参数

序号	型号/参数	PH-01-24S
1	过滤面积(m²)	198
2	滤芯数量(个)	24
3	电磁脉冲阀(个)	12
4	处理气体量(m³/h)	5940-13760
5	净化效率(%)	99.99%
6	除尘器阻力(Pa)	1260
7	过滤风速(m³/min)	2.6
8	压缩空气压力(Mpa)	0.4-0.6

9	空压机排气量(m ³ /min)	0.9
10	电机功率(KW)	22
11	外形尺寸(m)	3.0×2.2×4.4

(2) 有机废气处理系统

本项目有机废气来源于浇注、喷漆工序。废气具有总体气量大，其中喷漆工序具有浓度高的特点。

1、概述

目前国内对于与本项目性质类似的有机废气治理方法主要有燃烧法、氧化法、吸收法、吸附法、生物法，各方法的适用范围、特点列于下表：

表6.2-4 常用有机废气处理工艺比较

处理方法	工艺说明	适用范围	特点
燃烧法	通过燃烧使有机物转化为二氧化碳、水等	适用于高浓度有机废气的处理	效率高，消耗燃料，成本高，处理中可能生成二次污染物。
低温等离子体净化法	产生高能活性粒子，与废气中有机物发生一系列氧化、降解化学反应，最终使转变为二氧化碳、水等	适用于低浓度、大气量的有机废气的处理	运行维护容易，可避免二次污染，工艺成熟，节省能耗、处理费用低。
氧化法	利用氧化剂氧化有机废气的方法	适用于中、低浓度易氧化有机废气的处理	对特定污染物处理效率高，但需氧化剂。添加氧化剂不但处理成本增加，且氧化剂定期更换产生废水，易形成二次污染，处理费用高。
吸收法	用溶剂吸收有机废气的方法	适用于高、中低浓度有机废气的处理	处理流量大，工艺成熟，处理效率不高，消耗吸收剂，污染物由气相转移到液相。
吸附法	利用吸附剂吸附有机废气	适用于低浓度、高净化要求的有机废气的处理	处理效率高、工艺成熟，处理费用高。
生物法	利用微生物降解有机废气	适用于可生物降解的有机废气的去除	去除效率高，运行维护容易，可避免二次污染，但一次性投资成本高。

对照《挥发性有机物治理实用手册》（四）其他工业涂装

(1) 源头削减

①含VOCs原辅材料的使用

配比后的油性底漆挥发比例为411g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2中工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中底漆≤420g/L的要求。满足《工业防护涂料中有

害物质限量》（GB30981-2020）表2中机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中底漆 $\leq 540\text{g/L}$ 的要求。

配比后的面漆挥发比例为 416.5g/L ，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2中工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中面漆 $\leq 420\text{g/L}$ 的要求。满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表2中机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中面漆 $\leq 550\text{g/L}$ 的要求。

②喷涂工艺的选择

本项目采用静电喷涂。

（2）过程控制

①储存

项目用漆料、稀释剂、固化剂等涂装用原辅料密闭存放于化学品库内，化学品库设置有重点防渗措施。

②转移和运输

涉VOCs物料转移是存放于密闭容器内；

③调配

项目调漆在专设的喷漆间进行，喷漆间密闭；

④喷涂

喷涂过程采用密闭，在专设喷漆间进行，废气密闭收集入VOCs废气收集系统；

⑤干燥

干燥采用烘道烤漆，在烘道进出口设置集气罩进行有效收集处理；

⑥非正常工况

VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；

（3）末端治理

①喷涂

应设置高效漆雾处理装置，宜采用多级干式过滤除湿联合装置；本项目采用三级干式过滤器装置进行有效处理颗粒物。

喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩 + 燃烧或其他等效方式处置，本项目采用催化燃烧有效处理有机废气；

②固化

固化废气宜采用热力焚烧 / 催化燃烧或其他等效方式处置。本项目采用催化燃烧处理烘干废气；

③调配

调配废气宜采用吸附方式或其他等效方式处置，本项目调漆废气采用催化燃烧有效处理；

(4) 排放限值

满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表2中二级标准，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）标准。

2、本项目处理方案

(1) 底漆喷漆废气、调漆废气、漆膜烘干废气

表 6-1-1 企业废气基本特征一览表

废气来源	底漆调漆、喷漆废气、漆膜晾干废气	
废气污染物组分	漆雾、有机废气	
废气浓度范围	7.423kg/h	
废气排放总量	4万风量	
废气特征	刺激性：较大 含尘量：较大 黏度：较大	颜色：无色 腐蚀性：一般 排放时间：工时时间
排放要求	VOCs<100mg/m ³ 《铸造工业大气污染物排放标准》	

RCO技术原理：催化燃烧技术是指在较低温度下(200-400℃)，在催化剂的作用下使有机废气中的可燃组分彻底氧化分解，从而使气体得到净化处理的一种废气处理方法。催化燃烧废气处理是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低反应的活化能，同时使反应物分子富集于催化剂表面，以提高反应速率。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下发生无焰燃烧，并氧化分解为CO₂和H₂O，同时放出大量热量。

RCO适用范围：适用于大风量，低浓度有机废气。处理各种有机废气，包括但不限于苯类、酮类、脂类、醇类、醛类、醚类、烷类和其混合类。

RCO技术特点：操作费用低，RCO一般在有机废气达到一定浓度（1000mg/m³以上）时，净化装置中的加热室不需进行辅助加热，节省了费用；不产生氮氧化物(NO_x)等二次污染物；由于是无火焰燃烧，所以安全性好，净化效率高达99%以上，特别适合处理连续排放的气体；对废气燃烧产生的热量进行了再利用，节约能耗；高效的热量回收率，热回收效率≥95%。

设置LEL监测连锁保护,严格控制进入系统中有机废气浓度低于其爆炸极限下限值的1/4;多重安全保护系统:非稳态控制、温度预警、停机警报及故障应急处置措施等。

RCO装置组成:RCO催化燃烧装置由预处理装置、预热装置、催化燃烧装置、防爆装置组成。

- ①废气预处理:为了避免催化剂床层的堵塞和催化剂中毒,废气在进入床层之前必须进行预处理,以除去废气中的粉尘、液滴及催化剂的毒物。
- ②预热装置:预热装置包括废气预热装置和催化剂燃烧器预热装置。因为催化剂都有一个催化活性温度,对催化燃烧来说称催化剂起燃温度,必须使废气和床层的温度达到起燃温度才能进行催化燃烧,因此,必须设置预热装置。但对于排出的废气本身温度就较高的场合,如漆包线、绝缘材料、烤漆等烘干排气,温度可达300℃以上,则不必设置预热装置。
- ③催化燃烧装置:一般采用固定床催化反应器。反应器的设计按规范进行,应便于操作,维修方便,便于装卸催化剂。
- ④防爆装置:为膜片泄压防爆,安装在主机的顶部。当设备运行发生意外事故时,可及时裂开泄压,防止意外事故发生。

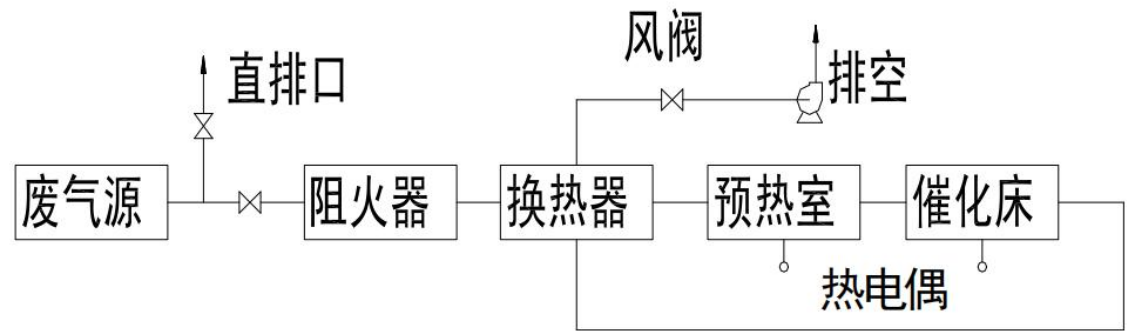


图6.2-4 RCO装置原理示意图

活性炭吸附装置工作原理:由于活性炭表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力,因此当此固体表面与气体接触时,就能吸引气体分子,使其浓聚并保持在固体表面,此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力,使废气与大表面的多孔性固体物质相接触,废气中的污染物被吸附在固体表面上,使其与气体混合物分离,达到净化目的。废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后,进入吸附罐顶部,经过罐内活性炭吸附后,除去有害成分,符合排放标准的净化气体,经风机排出室外。

根据规范要求,处理效率不得低于90%,本项目活性炭吸附装置采用多层活性

炭，能够提高处理效率。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，进入吸附装置的废气温度宜低于40℃，本项目在进入处理装置前，设置降温设备，确保进入处理装置的温度低于40℃。

经处理后的废气中VOCs符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中各个工段大气污染物排放限值。

（2）活性炭吸附装置

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，进入吸附装置的废气温度宜低于40℃，本项目在进入处理装置前，设置降温设备，确保进入处理装置的温度低于40℃。

一、活性炭吸附装置技术参数（3#车间树脂砂浇注、点火固化废气）：

1、气体管道

本项目总废气量为20000m³/h，计算得设计风量应为Q=5.5m³/s

取管道尺寸为：1.1*1.1m，锌板摺制，1.4mm。

2、活性炭吸附装置

本项目活性炭吸附装置拟采用蜂窝状活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，采用蜂窝状活性炭吸附风速宜低于1.2m/s，经计算，本项目活性炭吸附速率为1.1m/s，能够满足要求。

处理量：Q=5.5m³/s

活性炭吸附速率：1.1m/s。

吸附面积为：5m²。

活性炭每层厚度为0.3m，分上下2层布置，每层活性炭面积为2.5m²。

内装活性炭体积V=2.5×0.3×2=1.5m³，活性炭重1.5吨（一次装填量）。

材质：钢防腐。用3mm厚的钢板制作。

外形尺寸：L2600×W500×H2100mm。

取椰壳型常用气体吸附活性炭为参照标准，其性状如下：

形态：Φ4-6mm圆柱体；比表面积：1000~1500m²/g；操作吸附量：0.25g/g活性炭。

核算可吸附量为：1500kg×0.25g/g=375kg，年吸附有机废气量为14.92t/a，则浇注固化废气处理装置年更换40次活性炭即可，更换了为74.92t/a。

吸附效率说明：活性炭吸附装置对有机废气的去除效率可达 70%以上，二级活性炭吸附对废气处理效率可达 90%，本项目此工段采用一级蜂窝活性炭+一级活性炭纤维，而本项目废气去除效率取值 95%是可行的。

二、活性炭吸附装置技术参数（7#车间树脂砂浇注、点火固化废气）：

1、气体管道

本项目总废气量为 8000m³/h，计算得设计风量应为 Q=2.22m³/s

取管道尺寸为：0.4*0.4m，锌板摺制，1.4mm。

2、活性炭吸附装置

奔项目活性炭吸附装置拟采用蜂窝状活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，采用蜂窝状活性炭吸附风速宜低于 1.2m/s，经计算，本项目活性炭吸附速率为 1.11m/s，能够满足要求。

处理量：Q=2.22m³/s

活性炭吸附速率：1.11m/s。

吸附面积为：2m²。

活性炭每层厚度为 0.3m，分上下 2 层布置，每层活性炭面积为 1m²。

内装活性炭体积 V=1×0.3×2=0.6m³，活性炭重 0.6 吨（一次装填量）。

材质：钢防腐。用 3mm 厚的钢板制作。

外形尺寸：L1000×W500×H1000mm。

取椰壳型常用气体吸附活性炭为参照标准，其性状如下：

形态：Φ4-6mm 圆柱体；比表面积：1000~1500m²/g；操作吸附量：0.25g/g 活性炭。

核算可吸附量为：600kg×0.25g/g=160kg，年吸附有机废气量为 1.791t/a，则浇注固化废气处理装置年更换 12 次活性炭即可，更换了为 8.991t/a。

吸附效率说明：活性炭吸附装置对有机废气的去除效率可达70%以上，二级活性炭吸附对废气处理效率可达90%，本项目此工段采用二级蜂窝活性炭，而本项目废气去除效率取值90%是可行的。

三、活性炭吸附装置技术参数（面漆喷漆晾干废气）：

1、气体管道

本项目总废气量为 8000m³/h，计算得设计风量应为 Q=2.22m³/s

取管道尺寸为：0.4*0.4m，锌板摺制，1.4mm。

2、活性炭吸附装置

奔项目活性炭吸附装置拟采用蜂窝状活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)要求，采用蜂窝状活性炭吸附风速宜低于 1.2m/s，经计算，本项目活性炭吸附速率为 1.11m/s，能够满足要求。

处理量：Q=2.22m³/s

活性炭吸附速率：1.11m/s。

吸附面积为：2m²。

活性炭每层厚度为 0.3m，分上下 2 层布置，每层活性炭面积为 1m²。

内装活性炭体积 V=1×0.3×2=0.6m³，活性炭重 0.6 吨（一次装填量）。

材质：钢防腐。用 3mm 厚的钢板制作。

外形尺寸：L1000×W500×H1000mm。

取椰壳型常用气体吸附活性炭为参照标准，其性状如下：

形态：Φ4-6mm 圆柱体；比表面积：1000~1500m²/g；操作吸附量：0.25g/g 活性炭。

核算可吸附量为：600kg×0.25g/g=160kg，年吸附有机废气量为 2.08t/a，则浇注固化废气处理装置年更换 13 次活性炭即可，更换了为 9.88t/a。

吸附效率说明：活性炭吸附装置对有机废气的去除效率可达70%以上，二级活性炭吸附对废气处理效率可达90%，本项目此工段采用二级蜂窝活性炭，而本项目废气去除效率取值90%是可行的。

①《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)对照分析

表 6.2-3 各类工段采用活性炭吸附关键指标参数一览表

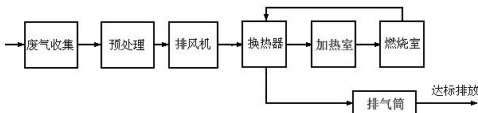
废气处理系统	关键指标	单位	设计值	是否符合
二级活性炭吸附（蜂窝炭）	吸附温度	℃	<40	符合
	气体流速	m/s	<1.2	符合
	颗粒物含量	mg/m ³	<1	符合
	压力损失	kPa	≤2.5	符合
	吸附效率	%	≥90	符合

②《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）对照分析

项目催化燃烧设备与《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）对照性分析如下：

续表 6.2-4 可行性技术对照表

对比项目	技术规范要求	本项目实施情况	分析
------	--------	---------	----

进气要求	进入催化燃烧装置的废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的25%。当废气中有机物的浓度高于其爆炸极限下限的25%时，应通过补气稀释等预处理工艺使其降低到其爆炸极限下限的 25%后方可进行催化燃烧处理。	进入催化燃烧装置的废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的25%。	本项目废气进气浓度满足要求
	进入催化燃烧装置的废气浓度、流量和温度应稳定，不宜出现较大波动。	本项目生产期间，需喷涂产品匀速进行，可以稳定产生VOCs，废气的类型和废气量稳定，进气一般为常温	符合要求
	进入催化燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于10mg/m ³ 。	进气前端喷漆产生的漆雾采用三级干式过滤器装置预处理，处理后的浓度为0.768mg/m ³ ，能够满足规范要求	符合要求
	进入催化燃烧装置的废气中不得含有引起催化剂中毒的物质。	本项目进气主要成分为NMHC，没有含有铅、硫的物质，不会让催化剂中毒	符合要求
	进入催化燃烧装置的废气温度宜低于400℃。	进气一般为常温，经过换热后进气温度80℃	符合要求
工艺路线	常规工艺路线： 	本项目进气经过换热升温，再经过加热到反应温度后再经过催化燃烧，经过3次后排放	符合要求

综上所述，本项目催化燃烧装置符合《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）要求。

6.2.4无组织排放废气

建设项目无组织排放的废气主要是未捕集的粉尘、VOCs 等。建设单位拟采取如下措施，以减少无组织挥发量与排放浓度：

（1）合理布置车间，将产生无组织废气的产生源布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

（2）加强对操作工的管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

（3）在厂区外侧设置绿化带，种植对有机废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

（4）加强车间通风，设置排风扇，减小废气的排放影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响。

表6.1-5无组织有机废气控制方案

类型	要求	本项目	是否满足
基本控制要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目涉及VOCs物料全部采用封闭式的PVC桶装和铁桶装	是
	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	项目涉及VOCs物料存放在室内危化品库，非取用状态时加桶盖封口	是
	VOCs物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合5.2条规定	不涉及相关内容	是
	VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求	本项目涉及VOCs物料全部暂存于危化品库及密闭车间。均采用封闭的方式进行暂存，除必要进出外，全部处于封闭状态	是
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态VOCs物料应该采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭罐车、容器。	液态VOCs物料采用封闭式的PVC桶装和铁桶装输送	是
	粉状、颗粒状态下的VOCs物料应该采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容积或者罐车进行物料转移		是
含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目含VOCs产品的使用包括：调配、涂装、烘干与清洗。项目使用VOCs质量占比大于等于10%的含 VOCs产品为油性漆及稀释剂、固化剂，均在密闭调漆房、喷漆房内操作，VOCs废气收集处理系统为RCO；	是
其他要求	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	后期企业应根据要求进行管理设计，存档档案	是
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据 行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。		是

	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。	项目喷枪清洗在油性漆房中进行,漆渣采用封闭式桶装收集暂存危险废物仓库,废气经RCO装置处理	是
	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目产生的漆渣采用闭式桶装收集暂存危险废物仓库,交由有资质单位处理。盛装过VOCs物料的废桶加盖密闭	是
设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个,应开展泄漏检测与修复工作。	不涉及相关内容	是
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	详见挥发性有机物无组织排放标准(GB37822-2019)第九项	不涉及相关内容	是

6.2.5噪声污染防治措施及论证

工程噪声声源噪声值在70-90dB(A)左右。项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中III类标准限值要求,即昼间65dB(A),夜间55dB(A)

6.2.6设计降噪量的确定

为确保厂界噪声达标,各噪声源设计降噪量的确定原则如下:

- (1)厂区总影响值达到3类功能区标准,昼间65dB(A),夜间55dB(A);
- (2)原则上将计算降噪量加3~5dB(A)作为设计降噪量,确保实际降噪效果。

6.3.3高噪设备、车间设备

高噪设备设独立隔间,外墙采用加厚实体墙。

(1)隔声量的计算公式

隔声量R的经验计算式为: $R=18\lg m + 12\lg f - 25$

其中: m—隔声材料的面密度($m=t \cdot \rho$), kg/m²;

t—隔声材料的厚度, m;

ρ —隔声材料的密度, 钢为 7800kg/m³, 砖为 1500kg/m³ ;

f—噪声频率, Hz。

(2)平均隔声量R的经验计算式

当频率在 100 —3200Hz 时，可用下式计算平均隔声量：

$$R=13.5lg m +14 \quad (m \leq 200kg/m^2)$$

$$R=16lg m +8 \quad (m > 200kg/m^2)$$

(3) 外墙平均隔声量的计算

生产车间为全封闭式车间，外墙下面为一砖实体墙，上面为 2mm 彩钢板。

经计算：

①一砖实体墙的平均隔声量为 30dB(A)；

②2mm 彩钢板的平均隔声量为 26dB(A)；

③组合墙的平均隔声量为 28dB(A)；

由于砖墙的高度与生产设备高度基本一致，起隔声作用的主要是组合墙的实砌砖墙，实际隔声量更大。

采用上述措施后，达到28dB(A)设计降噪量也是可行的。

6.2.6 固体废物防治措施

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

6.4.1 危险废物处置要求

在危废的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，危废交由有资质的危废处理单位统一收集处置。厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求严格执行，贮存场所必须做好防渗漏、防雨淋、防火等有效处理措施。

(1) 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》规定：对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所、必须设置危险废物识别标志。厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；

(2) 产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向宣城市广德市生态环境分局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

(3) 产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；

(4) 从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位，必须向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证；禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

(5) 收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

(6) 转移危险废物的，须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

(7) 收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，设施、设备和容器，包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

(8) 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位、应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

6.4.2 一般工业固废要求

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

6.4.3 拟建项目固废防治措施

1、一般工业固废

本项目一般固废主要为不合格产品、边角料、收集的粉尘，集中收集后外售。

2、危险废物

危险废物主要为废切削液、含切削液金属屑、漆渣、废油桶、废机油、废化学品包装桶、废活性炭、废催化剂等危险废物委托有资质单位处理，其中含切削液金属屑利用环节豁免，经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块可用于金属冶炼。危废贮存间，要按相关要求建设，做好防雨淋、防渗漏等措施。

3、职工生活垃圾分类收集后，交由当地环卫部门定期清运。对周围环境影响不大。

4、厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境影响较小。

6.4.3 对照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）中要求：

（1）危险废物自行贮存设施信息

自行贮存设施信息包括贮存设施名称、编号、类型、位置、是否符合相关标准要求、贮存危险废物能力、面积，贮存危险废物的名称、代码、危险特性、物理性状、产生环节等信息。

a) 自行贮存设施名称按排污单位对该贮存设施的内部管理名称填写。

b) 设施编号应填报危险废物自行贮存设施的内部编号。若无内部设施编号，应按照 HJ 608 规定的污染防治设施编号规则进行编号并填报。

c) 设施类型填报自行贮存设施。设施位置应填报危险废物自行贮存设施的地理坐标。

e) 是否符合相关标准要求，是指该贮存设施是否符合 GB 15562.2、GB 18484、GB 18597、GB 30485、HJ 2025 和 HJ 2042 等相关标准中生产运营期间的环境管理和相关设施运行维护要求。

f) 贮存危险废物能力和面积根据贮存设施实际情况填报。贮存能力为贮存设施可贮存危险废物的最大量，单位为 t、L、m³、个；面积为贮存设施达到贮存能力时危险废物堆存所占面积，单位为 m²。

g) 贮存危险废物的名称、代码、危险特性、物理性状、产生环节按照上述执行。

h) 半固态危险废物可备注含水率、含油率等指标。

（2）危险废物处置设施信息

自行利用/处置设施信息包括设施名称、编号、类型、位置、利用/处置方式、利用/处置危险废物能力，利用/处置危险废物的名称、代码、危险特性、物理性状、产生环节等信息。

a) 自行利用/处置设施名称按排污单位对该设施的内部管理名称填写。

b) 设施编号应填报危险废物自行利用/处置设施的内部编号。若无内部设施编号，应按照 HJ 608

规定的污染防治设施编号规则进行编号并填报。

c) 设施类型填报自行利用/处置设施。

d) 设施位置应填报危险废物自行利用/处置设施的地理坐标。

e) 利用/处置方式包括：作为燃料（直接燃烧除外）或以其他方式产生能量、溶剂回收/再生（如蒸馏、萃取等）、再循环/再利用不用作溶剂的有机物、再循环/再利用金属和金属化合物、再循环/再利用其他无机物、再生酸或碱、回收污染减除剂的组分、回收催化剂组分、废油再提炼或其他废油的再利用、生产建筑材料、清洗包装容器、水泥窑协同处置、填埋、物理化学处理（如蒸发、干燥、中和、沉淀等，不包括填埋或焚烧前的预处理）、焚烧、其他。

f) 利用/处置危险废物能力根据设施实际情况填报。利用/处置能力为设施可利用/处置危险废物的最大量，单位为 t/a、m³/a 等。

利用/处置危险废物的名称、代码、危险特性、物理性状、产生环节按照上述执行。

h) 半固态危险废物可备注含水率、含油率等指标。

（3）一般工业固体废物自行贮存设施信息

自行贮存设施信息包括贮存设施名称、编号、类型、位置、是否符合贮存相关标准要求、贮存一般工业固体废物能力、面积，贮存一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节等信息。

a) 贮存设施名称按排污单位对该贮存设施的内部管理名称填写。

b) 设施编号应填报一般工业固体废物自行贮存设施的内部编号。若无内部设施编号，应按照 HJ 608

规定的污染防治设施编号规则进行编号并填报。c) 贮存设施类型填报自行贮存设施。

d) 设施位置应填报一般工业固体废物自行贮存设施的地理坐标。

e) 是否符合相关标准要求，是指该贮存设施是否符合 GB 15562.2、GB 18599 等相关标准中生产运营期间的环境管理和相关设施运行维护要求。

f) 贮存一般工业固体废物能力和面积根据贮存设施实际情况填报。贮存能力为贮存设施可贮存一般工业固体废物的最大量，单位为 t、L、m³、个；面积为贮存设施达到贮存能力时一般工业固体废物堆存所占面积，单位为 m²。

g) 贮存一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节按照上述执行。

h) 半固态一般工业固体废物可备注含水率、含油率等指标。

(4) 一般工业固体废物自行利用/处置设施信息

自行利用/处置设施信息包括设施名称、编号、类型、位置、利用/处置方式、利用/处置一般工业固体废物能力，利用/处置一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节等信息。

a) 自行利用/处置设施名称按排污单位对该设施的内部管理名称填写。

b) 设施编号应填报一般工业固体废物自行利用/处置设施的内部编号。若无内部设施编号，应按照 HJ 608 规定的污染防治设施编号规则进行编号并填报。

c) 设施类型填报自行利用/处置设施。

d) 设施位置应填报一般工业固体废物自行利用/处置设施的地理坐标。

e) 利用/处置方式包括：作为燃料（直接燃烧除外）或以其他方式产生能量、溶剂回收/再生（如蒸馏、萃取等）、再循环/再利用不用作溶剂的有机物、再循环/再利用金属和金属化合物、再循环/再利用其他无机物、再生酸或碱、回收污染减除剂的组分、回收催化剂组分、废油再提炼或其他废油的再利用、生产建筑材料、清洗包装容器、水泥窑协同处置、填埋、物理化学处理（如蒸发、干燥、中和、沉淀等，不包括填埋或焚烧前的预处理）、焚烧、其他。

f) 利用/处置一般工业固体废物能力根据设施实际情况填报。利用/处置能力为设施可利用/处置一般工业固体废物的最大量，单位为 t/a、m³/a 等。

g) 利用/处置一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节按照上述执行。

h) 半固态一般工业固体废物可备注含水率、含油率等指标。

综上所述，该项目产生的固体废物均采取相应的回收利用和处置措施，且该措施均切实有效，固体废物能做到不外排。

6.2.7环境风险防范措施及论证

6.2.6.1环境风险防范

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目生产区、化学品仓库、危废仓库及其它功能单元均独立设置，工艺生产装置及库房均采用室内安置，各建(构)筑物间距满足消防安全要求；车间及库房等建筑的防火等级基本满足消防的有关规定。本项目厂房也将按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)要求进行设计和建造。严格执行卫生防护距离规定，本项目卫生防护距离之内严禁规划建设作为长久居住和学校、医院等建筑物。

(2) 危险化学品贮运安全防范措施

在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

①贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。危险品仓库应设置专职养护员，负责对危险化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。

②库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其他引火物。各类仓库、区域内严禁吸烟和使用明火。并配备相应灭火器材。

③原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

④危险化学品的使用：车间应根据生产需要，规定危险物品的存放时间、地点和最高允许存放量。生产备料性质相抵触的物料不得放在同一区域，必须分隔清楚。

⑤应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

⑥储存场所应根据物品性质，配备足够的、相适应的消防器材，并应装设消防、通讯和报警设备。

⑦对于化学品仓库设置围堰或围堤，围堤的容积应能够容纳最大容器的全部容积。

(3) 工艺技术方案安全防范措施

①确保生产工艺、设备材质方面质量。设计符合国家标准的储运工艺、设备

及设施等，储存、管道、阀门、泵的材质必须符合储运的要求；运输的容器材质为耐高、低温耐酸的专门材料，并定期检修和检测；

②污水收集池在设计上留有足够空间。

③参考国家相关标准要求，高标准设计建设车间、污水收集池、排水管道等人工防渗系统，并认真组织实施。

④将车间给排水管道等置于地面以上，便于风险管理。

⑤制定完善的的安全管理制度及各岗位责任制，将责任落实到部门和个人；管理人员、技术人员、运输人员必须接受有关危险化学品的法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业；加强设备的维修、保养，加强容器、管道的安全监控，按规定进行定期检验；加强危险目标的保卫工作，防止破坏事故发生。

⑥建立危险废物储运处置管理体制，确定有资质的危险废物接收单位，确保危险废物能够按照国家相关标准要求得到合理储运和有效处置。

(4) 消防及火灾报警系统

生产区、危险品库的照明、动力电气设施、供电线路等应达到相应防火防爆要求；公司电气维修人员做到持证上岗；全公司厂区包括生产区域、危险品库都按规定配备相应的消防设施，并定期检查消防设施，来保证消防设施的完好状态；建设方应完善公司火灾报警系统，加强员工安全技能培训，使每个职工都了解报警系统、消防设备的使用方法和要求，达到在公司内任何处一旦出现火险事故，立即有人报警并采取相应措施的程度。

(5) 大气环境风险预防措施

本项目主要大气环境风险源有：喷漆间及危废库。根据本项目实际情况，需采取的主要大气环境风险预防措施见表6.2-6。

表6.2-6 本项目主要大气环境风险预防措施

环境风险源	主要预防措施
生产车间	辅料仓库等应配备良好的通风条件(自然通风)。 车间配备必要的消防灭火器材、防毒等个人防护器材，并确保其处于完好状态，如安全眼镜、防护手套等。企业应严格作业规程，防止槽液溅射及溢出流失，严禁不相溶液体的混合。 建立健全安全规程及值勤制度，确保废气收集处理装置及液体物料贮存容器处于完好状态；对使用危险化学品的名称数量进行严格登记，严格遵守《危险化学品管理制度》。
危险废物贮存处	废物贮存仓库应配备良好的通风条件(自然通风)。

（6）地表水环境风险预防措施

本项目主要地表水环境风险源有：喷漆车间内漆料、辅料库内树脂、甲醇。
根据项目实际情况，需采取的主要地表水环境风险预防措施见表6.2-7。

表6.2-7 本项目主要地表水风险预防措施

环境风险源	主要预防措施
喷漆车间、辅料库	液体原料贮存区设立必要的围堰及收集沟，一旦发生泄漏事件，产生的有毒有害废液应经收集后，首先尽量重新利用，不能利用的，则进入相应的危废库作为危废处理。

（7）事故应急池的建设

考虑到项目实际的生产情况及原辅料的用量，项目最大可信事故情景为发生火灾造成的环境伴生风险。

参照中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效面积 $V_{总} = (V1+V2-V3)_{max} + V4 + V5$

其中： $(V1+V2-V3)_{max}$ 是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；

V2—发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V3—发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，取 0；

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V5—发生事故时可能进入该收集系统降雨量， m^3 ；

结合本项目事故状态下所需设置的事故废水池分析：

①物料泄漏 V1

根据项目实际情况，项目物料泄露点为油品泄露，项目化学品库设置导流沟及积液池， $V1=0m^3$ ；

②消防用水 V2

本评价计算厂区的消防废水，假设厂区内同一时间的火灾次数 1 处，设计消防用水量为 20L/s，历时为 2 小时，则厂区一次消防用水总量约为 $V2=144m^3$ ；

③传输到其他储存系统或处理设施的物料量 V3

根据项目实际情况，厂区内无其他可以转移物料的措施， $V3=0$ ；

④生产废水 V4

根据实际生产情况， $V_4=0$ ；

⑤事故雨水 V_5

$V_5=10qF$ ， q ——日均降雨量， q 取 9.1mm（宣城市年均降雨量 1317mm，年均有雨日 145d，日降雨量为 9.1mm）， F 取值 2.7hm²。项目区一次事故雨水排水量为 245.7m³，厂区设计雨水管道约为 1200m，管道截面积为 0.1256m²（直径 0.4m），考虑到雨水管道会根据坡度大小影响一次性最大储存量。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）2016 年版第 4.2.10 条规定，排水管道的最小管径与相应最小设计坡度的规定取值是：雨水管最小管径 d400mm /相应最小设计坡度 0.0015。项目雨水管网坡度为 1.5‰，坡度 1.5‰指水平距离每 1000 米，垂直方向下降 1.5 米，本项目雨水管 1200 米，垂直方向下降 1.8m。计算可得本项目消防用水管道最大可暂存 128.19m³， $V_5=117.51\text{m}^3$ 。

综上，计算得事故废水量 $V_{\text{总}}=261.51\text{m}^3$ ，根据相关要求，需建事故池的容积为 270m³。事故池应无出口，不与外界连通，雨水管设截断和切换装置，确保事故状态下，事故废水能够自流进入水池。应急事故池建设位置位于雨水排口附近。

二、应急预案

（1）事故救援指挥决策系统

建设项目在企业内部设置运营事故对策委员会，并负责事故发生后的指挥和应急处理。为了减轻事故危害性、按照报警系统以及应急方案的各种情况把应急对策书面化，并且周期性的进行模拟演习。事故对策委员会(或领导会议)下设有车间救援组、车间紧急措施组、消防救灾队，并在事故发生后立即在事发地点附近设置现场指挥部。

表5.7-3 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	--
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	存贮区、邻区
4	应急组织	厂指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施设备与材料	存贮区：防泄漏、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下通讯方式、通知方式
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据

9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防扩散区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

（2）事故应急分级

根据企业发生的泄露、火灾及爆炸的具体情形分为三级应急措施，详细分类和应急措施见表 5.7-4。

表5.7-4 事故应急分级一览表

等级	一级警报	二级警报	三级警报	其他
负责人	总经理	车间主任	担当者	其他 细分/ 由现场 管理者 执行 判断 解决
应急范围	全公司	车间	相关部门	
火灾情形	需要消防队支援，有向厂外扩散可能，火灾发生后5分钟灾情继续扩大	车间救援组启动，可在5分钟内灭火，无车间污染及扩散的可能	可用灭火器 灭火	
伤亡	死亡事故/重大伤亡人员	工伤	轻伤	
环境事故	环保设备运行中断涉及厂区以外/舆论	环境设备受损/部分中断 系统运行中断	局部污染物 外泄	
停电事故	全厂停电	局部停电	瞬间停电	

（3）事故应急方案

①紧急汇报

事故发生后，按照事故发生的情形（分级），事故目击者应当立即通知监控室，并使用紧急电话通知相关部门，如果目击者同时也是监控室或管理人员，应同时采取应急措施，包括切断水、电、气的供应等。

监控室应立即接受事故情况，并根据事故发生等级向安环科科长和车间主任报告，严重的情况直接向总经理报告。同时紧急通知现场周围人员采取措施或积极疏散，并把情况通过广播、短信等发布给应急措施处理人员。

发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理。

②消防救灾和医疗支援

接到指挥部的指令后，消防救灾队和车间救援组紧急出动事故现场的消防和救护工作，后者负责立即把伤员送最近的医院采取进一步紧急措施。

③紧急措施

接受指挥部的指令后车间紧急措施组立即出动，首先停止生产，然后断气、断电以及需要隔断的其他供应系统，并立即疏散事故周围人群，初步建立火灾隔离圈，采取防止火灾扩散的措施，然后在消防部门赶到后配合和引导消防部门对事故现场采取消防措施，并在事故发生后清理泄漏废液，恢复生产线，配合调查部门进行调查工作。紧急措施组的职责见表 5.7-5。

表5.7-5 车间紧急措施组职责一览表

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

④通讯联络

建立厂、车间、班组三级报警网，保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

⑤事故调查

在事故发生后，成立多个部门的事故调查小组对事故发生的原因和造成的损失进行调查，提出同类事故的对策建议，并对火灾、泄漏以及爆炸等造成的环境影响进行评估。

6.3 绿化

本项目依托原有的绿化设施，通过加强厂区绿化，能起到美化环境、截尘、降噪的作用。

厂区主要绿化地段树种配植如下：

①厂前区：应选择树形美观、挺拔高大、装饰性强、观赏价值高的乔木、灌木起骨干作用，再适当配置花坛、水池、绿篱等。

②道路：宜选择树形高大美观，枝叶繁茂，易于管理，生长迅速，抗病虫害强，成活率高，具有较强抗污染能力的树种；在道路两侧可采用乔、灌木或乔、灌木、绿篱搭配的形式，也可考虑常绿树与落叶树相搭配。

③办公用房周围宜选用树形整齐、美观，枝叶繁茂，色泽清雅与建筑艺术形式相协调的树种，并配备不同季节的花卉。

6.4 项目环保投资污染防治设施一览表

本项目总投资 50000 万元，环保设施投资初步估算约为 630 万元，约占总投资的 1.1%，环保投资见表 6.8-1。

表6.8-1环保投资一览表

序号	治理内容	治理措施	治理效果	环保投资 (万元)
1	废水处理系统			
	生活污水	隔油池+化粪池	广德市第二污水处理厂 纳管标准	10
	小计			10
2	地下水和土壤污染防治系统			
	辅料库、油品库、 喷漆车间	地面全部进行防渗、防腐处理，化 学品库设置导渠、围堰及废水收集 池	有效防止地下水和土壤 污染	45
	危废暂存库	参照《危险废物贮存污染控制标 准》（GB 18597-2023）要求进行， 地面进行防渗、防腐处理，设置进 行了防渗处理的地沟、收集池。	有效防止地下水和土壤 污染	10
	小计			55
3	废气处理系统			
	铸铁熔化炉熔化废气通过集气罩收集后合并至耐高 温布袋除尘器处理后经1根15m排气筒排放DA001	营运期各个工段产生的 颗粒物排放满足《铸造 工业大气污染物排放标 准》（GB39726—2020） 表1中各个工段大气污 染物排放限值。NMHC、 二甲苯排放参照执行 《铸造工业大气污染物 排放标准》 （GB39726—2020）表1 中表面涂装大气污染物 排放限值；其中甲醛、 甲醇、苯酚参照执行标 准《大气污染物综合排		15
	1#砂处理线废气经密闭收集后合并至布袋除尘器处 理后经1根15m排气筒排放DA002			15
	2#砂处理线废气经密闭收集后合并至布袋除尘器处 理后经1根15m排气筒排放DA003			15
	树脂砂造型浇注、覆膜砂射芯、树脂砂点火固化废 气拟采用有效集气罩收集后合并经1套布袋除尘器+ 二级活性炭吸附（一级蜂窝+一级碳纤维）处理后通 过15m的排气筒进行高空排放DA004			60
	抛丸、打磨、切割经有效收集后经1套布袋除尘器处 理后通过15m的排气筒进行高空排放DA005			10
	天然气回火炉，采用低氮燃烧技术，燃烧废气经布 袋除尘器处理后通过一根15m排气筒排放DA006			20

序号	治理内容	治理措施	治理效果	环保投资 (万元)
	铝熔化采用低氮燃烧技术，熔化废气通过集气罩收集后合并至耐高温布袋除尘器处理后经1根15m排气筒排放DA007		放标准》 (GB16297-1996)表2 中排放限值要求	15
	铝压铸脱模废气经压铸机上方半密闭式集气罩收集后合并经1套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后经1根15m排气筒排放DA008			15
	铝件打磨废气经密闭收集后通过布袋除尘器处理后尾气经一根15m排气筒排放DA009			15
	铝件抛丸采用密闭收集通过自带除尘器进行处理合并经1根15m排气筒排放DA010			15
	喷涂工段调漆、喷漆、晾干废气经密闭收集后，以上废气合并经一套干式过滤器+RCO处理后经1根15m排气筒排放DA011			80
	铸铁件底漆打磨废气密闭收集后经布袋除尘器处理经1根15m排气筒排放DA012			15
	铸铁件防锈油喷淋在专设密闭喷淋室内进行，产生的油雾通过密闭收集后经1套静电油雾净化器+二级活性炭吸附处理后经1根15m排气筒排放DA013			30
	危废库内各类溶剂空桶贮存产生的有机废气拟通过密闭收集后经二级活性炭吸附处理后经1根15m排气筒排放DA014			15
	小计			335
4	噪声控制			
	选购低噪声设备，如空压机声源不高于85分贝		厂界处噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准	计入设备投资
	重点噪声设备均设置独立隔声房间，并安装吸声材料			40
	主要噪声设备均进行基础减振、重点区域设置隔声板			40
	风机、包括所有空调净化排风系统的主排风管和通风机的进出风管均安装消声器；管道进出口加柔性软接			50
	水泵基础设橡胶隔振垫，水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振			10
	加强试车车辆管理，禁止长期鸣笛，以减少噪声的排放			/
	小计			140
5	固体废物处置			
	危险废物	危废暂存库贮存、处置	①一般工业固体废物贮存执行《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求； ②危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	5
		危险废物委托有资质单位处置		30
	一般固体废物	包括贮存、运转、处置		5
		生活垃圾由环卫部门统一清运		10
	小计			50

序号	治理内容	治理措施	治理效果	环保投资 （万元）
6	风险防范			
	化学品暂存库设置地沟及围堰，地沟有效容积达到暂存危险化学品容积的1.1倍；化学品库设置大功率排风扇等通风设施，消火栓等防火设施，地面、地沟以及围堰均作防腐、防渗、防漏处理	风险水平可接受	计入地下水防治投资	
	设置消防水收集池，及配套提升泵等。消防水池进行防腐、防渗、防漏处理。		计入地下水防治投资	
	厂区事故应急池（有效容积220m³）及配套管道、提升泵等。事故应急池四周采用落底式截水帷幕墙，底部采用防渗土工织布加表面喷混凝土进行防渗处理。		计入地下水防治投资	
	生产车间地面全部防渗、防腐处理		计入地下水防治投资	
	废水输送全部采用管道，且管道进行防腐处理		计入地下水防治投资	
	车间自备式呼吸器、面罩、防护服等、安全淋浴及洗眼器；有害气体探测、易燃、易爆气体报警系统。		30	
	厂区进行事故应急预案		10	
	小计			40
合计			630	

7 环境经济损益分析

7.1、经济效益分析

该项目总投资为 50000 万元。其中环保处理设施 630 万元。项目投产后，提高产品的质量，增强市场竞争力，并通过有效的销售、服务管理，达到合理的生产和销售周期。在正常生产年情况下的利润总额为 12000 万元，投资收益率为 25%，投资回收期 4 年。该项目的经济指标见表 7.1-1。

表7.1-1 建设项目财务分析综合表

序号	财务分析项目	单位	指标	备注
1	总投资	万元	50000	
	其中环保投资	万元	630	比例1.1%
2	产品销售	万元	32000	正常年
3	利润	万元	12000	正常年
4	财务净现值(I=10%)	万元	900	
5	投资回收期	年	4	
6	资金利润率	%	25	/
7	资金利税率	%	15	平均利税率17%

由上表可见：本项目有较强的抗风险能力，经济效益较好。

7.2、环境效益分析

(1) 基础数据

①环保工程建设及投资费用

建设项目的环保措施主要包括：废气处理装置、固废处置、噪声控制措施等。建设项目总投资为 50000 万元，其中环保投资 630 万元，占总投资的 1.1%。

②环保设施年运行费用

参照国内其他相似企业的相关资料，环保设施的年运行费用，按环保投资的 8~15%计算，本项目计算中取 10%，为每年 63 万元。

③设备辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据本项目的实际情况，一般按环保投资的 0.5%~0.8%计，本项目计算中取 0.6%，为每年 3.6 万元。

④设备折旧费

建设项目有效生产年限按 15 年计，每年约为 40 万元。

(2) 环保经济指标确定

① 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中：C—环保费用指标；

C1—环保投资费用，本工程为 630 万元；

C2—环保年运行费用，本工程为 63 万元；

C3—环保辅助费用，本工程为 3.6 万元；

C4—固废处置费用，本工程为 50 万元；

η —为设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β —为固定资产形成率，以环保投资费用的 90%计。

经计算，本项目环保费用指标为 154.4 万元。

② 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中：L—污染损失指标；

L1—资源和能源流失造成的损失；

L2—各类污染物对生产造成的损失；

L3—各类污染物对生活造成的损失；

L4—污染物对人体健康和劳动力的损失；

L5—各种补偿性损失。

根据工程分析及环境影响预测，项目建成后废气、废水经处理后均能够达标排放，对环境的影响较小，噪声的排放亦达到标准，可以认为建设项目产生的污染物对环境造成的损失很少。

(3) 环境损益分析

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益；间接经济效益指环保项目实施后的社会经济效益。

①环境效益指标计算式

$$R_1 = \sum_{i=1}^n Ni + \sum_{i=1}^n Mi + \sum_{i=1}^n Si$$

式中：R1—环境效益指标；

Ni—能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

Mi—减少排污的经济效益；

Si—固体废物综合利用的经济效益；

i—分别为各项效益的种类；

②直接环境经济效益

不合格产品、边角料和收集的粉尘，除去成本、人工以及其他各项费用，直接效益 30 万元；采用先进设备，节约用电，直接效益 50 万元

根据上述分析结果，由环保效益指标计算公式计算后，建设项目环境经济效益指标为 80 万元/年。

③环境效益静态分析

环保治理费用的经济效益

环境效益指标

环保治理费用的经济效益= $\frac{\text{环境效益指标}}{\text{环保费用指标}}$

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，本项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益与年运行费用比为 56.9%。

由此可见，建设项目具有节能降耗和清洁生产工艺特点，通过综合利用能源消耗，减少了污染物排放量，项目建设投资和环保投资在环境污染控制方面取得

较大的经济效益。因此，建设项目工程投资及环境污染控制措施在技术上是先进的，在环境经济上也是合理的，并能获得一定的环境经济效益。

7.3、社会效益分析

（1）项目市场需求量大，产品的附加值高。项目实施后可减少市场风险，提高企业自身的经济效益。

（2）项目产品为广泛使用的塑料专用设备，生产的产品属于中高档产品，拥有很多客户，拥有广阔的市场。通过扩大投资规模，提高生产能力，能够加速企业快速发展。

（3）本项目在广德市经济开发区内进行生产，加快了当地经济的发展，增加了国家和地方的税收，同时又能提供一定数量的劳动就业机会，减轻地方政府的压力，促进工业集中区及周边地区企业和经济的共同发展，因而具有良好的社会效益。

8 环境管理和环境监控计划

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

（1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

（2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

（3）掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

（4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

（5）协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

（6）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

（7）调查处理公司内污染事故和污染纠纷；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

（8）努力建立全公司的 EMS(环境管理系统)，以达到 ISO14000 的要求。

（9）建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

8.1 环境管理

8.1.1、环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要

手段。环保设计要由有资质的环保设计单位设计。项目运营后，建设单位设立专门的环保和安全机构，具有专门的监测仪器和专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理，其主要职责为：

（1）执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保政策和法律法规，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

（2）负责全厂的环保计划和规划，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。下设污水处理站和化验室，专门负责废水、废气等的监测。

（3）配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

（4）检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

（5）加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常运行。

（6）参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

（7）参与本厂的环境科研工作。

（8）参加本厂的环境质量评价工作。

建议项目在该机构设管理人员 1 人，从事污染设施的运行、管理和环境监测。按有关环境保护监测工作规定，利用监测仪器、分析仪器，进行日常环境监测，监测人员应接受培训合格后方可上岗。

8.1.2、环境管理措施、建议

为更好地进行环境管理，建议采取以下措施：

（1）经济手段：按污染物流失总量控制原理对厂内各装置分别进行总量控制，并采用职责计奖，超额加奖，签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来。

（2）技术手段：在制定企业产值标准、工艺条件、操作规程等工作的同时，把环境保护的要求也考虑在内，这样既能促进企业生产发展，又能有效保护环境。

（3）教育培训手段：通过环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉控制人为污染；加强职工操作培训，使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练

掌握操作技术，避免工艺过程中的损耗量；对污水站操作人员进行专门培训，要求其熟练掌握污水处理工艺及操作规范，确保污水站正常运行，使外排废水稳定达标。

（4）行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、奖惩，促使各生产车间直至生产岗位按要求完成环境保护任务。

根据本项目具体情况，本次评价对建设项目的环境保护管理计划和主要环境管理方案提出以下建议，详见表 8.1-1 和 8.1-2。

表8.1-1 主要环境管理方案表

主要环境问题	防治措施	经费
废气排放	严格按照国家和行业标准控制污染物的排放，选用高效处理设备。	列入环保经费中
	对操作人员定期培训，岗位到人，持证上岗，提高操作人员素质及环保意识。	
废水排放	严格清污分流管理，保证未处理生产废水不外排。	基建资金
	保证废污水排放管道铺设质量，避免污水泄露对周围水环境造成的影响。	
噪声控制	对机械设备、泵类等主要噪声源要严格按环境评价要求安装隔声、减振设施，对主要噪声源需设置隔音操作室。	基建资金
固体废物排放	对生活垃圾设垃圾桶，定期运往指定垃圾场，其他固体废物定期落实处理处置。	基建资金

表8.1-2 环境管理工作计划一览表

企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续。
	（1）可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价； （2）开工前，履行“三同时”手续； （3）严把施工质量关，严格按照设计要求和施工验收规范质量要求执行； （4）生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿； （5）配合环境监测站做好例行监测工作，及时交纳排污费。
试生产阶段环境管理	完善准备、最大限度减少事故发生
	（1）多方技术论证，完善工艺方案； （2）严格施工设计监理，保证工程质量； （3）建立试生产工序管理和生产情况记录卡； （4）请环保部门协助试生产阶段环境管理工作，确保试车时环保设施同步运行； （5）监测环保装置及周围污染物排放情况。
生产阶段环境管理	加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平。
	（1）明确专人负责厂内环保设施的管理； （2）对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案； （3）合理利用能源、资源、节水、节能； （4）监督物料运输和堆存过程中的环境保护工作； （5）定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反馈和	反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作。

群众监督	<ul style="list-style-type: none"> (1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转； (2) 归纳整理监督数据，技术部门配合进行工艺改进； (3) 聘请附近居民和职工为监督员，收集附近居民和职工的意见； (4) 配合环保部门的检查验收。
------	---

8.2 污染物排放管理

(1) 工程组成：设置铸造、机械加工、喷涂等工序。

(2) 原辅材料组分要求：本项目主要原辅材料为生铁、废钢等固态物料，油性漆、稀释剂、固化剂等液态物料。

(3) 运营期主要环境保护措施及其运行参数、污染物种类、排放浓度、执行标准等内容见下表：

表8.2-1厂区有组织废气产生、治理及排放状况表

所在车间	废气来源	废气量 Nm ³ /h	污染物名	产生情况			治理措施	去除效率 %	排放情况		
				产生浓度 mg/Nm ³	产生速率kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/Nm ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
铸铁车间	熔化	4000	颗粒物	532.222	2.129	13.795	耐高温布袋除尘+15m排气筒DA001	99	5.322	0.021	0.138
	1#砂处理	30000	颗粒物	11614.815	348.444	2508.8	高效布袋除尘+15m排气筒DA002	99.8	23.230	0.697	5.018
	2#砂处理	30000	颗粒物	11614.815	348.444	2508.8	高效布袋除尘+15m排气筒DA003	99.8	23.230	0.697	5.018
	树脂砂造型浇注、点火固化、覆膜砂射芯	26000	颗粒物	252.772	6.572	31.546	布袋除尘+蜂窝活性炭+碳纤维+15m排气筒DA004	99	2.528	0.066	0.315
			VOCs	346.082	8.998	43.191		95	17.304	0.450	2.160
			甲醛	5.135	0.134	0.641		95	0.257	0.007	0.032
			甲醇	225.361	5.859	28.125		95	11.268	0.293	1.406
			苯酚	0.274	0.007	0.034		95	0.014	0.000	0.002
	打磨、抛丸、切割	25000	颗粒物	1161.613	29.040	139.394	布袋除尘+15m排气筒DA005	99	11.616	0.290	1.394
	天然气热处理	3000	颗粒物	9.931	0.030	0.072	布袋除尘+15m排气筒DA006	99	0.099	0.000	0.001
			SO ₂	1.736	0.005	0.013		/	1.736	0.005	0.013
			NO _x	64.931	0.195	0.468		/	64.931	0.195	0.468
铸铝车间	熔化	6000	颗粒物	133.981	0.804	5.209	耐高温布袋除尘器+15m排气筒DA007	99	1.340	0.008	0.052
			SO ₂	3.009	0.018	0.117		/	3.009	0.018	0.117
			NO _x	45.139	0.271	1.755		/	45.139	0.271	1.755
	压铸脱模	25000	颗粒物	89.550	2.239	10.746	布袋除尘+二级活性炭+15m排气筒DA008	99	0.896	0.022	0.107
			VOCs	5.400	0.135	0.648		90	0.540	0.014	0.065
	打磨	14000	颗粒物	185.759	2.601	12.483	布袋除尘+15m排气筒DA009	99	1.858	0.026	0.125

所在车间	废气来源	废气量 Nm³/h	污染物名	产生情况			治理措施	去除效率 %	排放情况		
				产生浓度 mg/Nm³	产生速率kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/Nm³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
	抛丸	10000	颗粒物	2600.625	2.601	12.483	布袋除尘+15m排气筒DA010	99	26.006	0.026	0.125
喷涂车间	喷涂	40000	颗粒物	88.152	3.526	8.463	三级干式过滤器+RCO+15m排气筒DA011	99	0.882	0.035	0.085
			VOCs	185.567	7.423	17.814		97	5.567	0.223	0.534
			二甲苯	93.268	3.731	8.954		97	2.798	0.112	0.269
	底漆打磨	6000	颗粒物	83.389	0.500	1.201	布袋除尘+15m排气筒DA012	99	0.834	0.005	0.012
铸铁车间	防锈油喷淋	16000	颗粒物	24.740	0.396	0.950	静电油雾净化器+二级活性炭+15m排气筒DA013	95	1.237	0.020	0.048
			VOCs	49.479	0.792	1.900		90	4.948	0.079	0.190
危废库	危废库	2000	VOCs	3.472	0.007	0.050	二级活性炭+15m排气筒DA014	90	0.347	0.001	0.005

表8.2-2 厂区无组织废气排放情况表

污染源	污染物	工作时间h/a	面源参数（长×宽×高）m	排放量（t/a）	产生速率（kg/h）	执行标准（mg/m³）	达标情况
铸铁车间	颗粒物	7200	152*100*12	13.952	1.938	5	达标
	VOCs	4800		4.899	1.021	10	达标
	甲醛	4800		0.071	0.015	0.05	达标
	甲醇	4800		3.125	0.651	1	达标
	苯酚	4800		0.004	0.001	/	达标
铸铝车间	颗粒物	6480	152*76*12	2.167	0.334	5	达标
	SO ₂	6480		0.013	0.002	0.4	达标
	NO _x	6480		0.195	0.030	0.12	达标
喷涂车间	颗粒物	2400	87*76*12	0.509	0.212	5	达标

	VOCs	2400		0.938	0.391	10	达标
	二甲苯	2400		0.471	0.196	1.2	达标

表8.2-3 废水污染物排放清单一览表

污染源名称及废水量	污染物名称	产生情况		处理方式	排放情况		处理方式	排放情况		排放去向	是否达标
		mg/L	t/a		mg/L	t/a		mg/L	t/a		
生活污水（7200t/a）	COD	500	3.6	化粪池	350	3.024	广德第二污水处理厂处理	50	0.36	无量溪河	达标
	BOD ₅	250	1.8		150	1.296		10	0.072		
	SS	160	1.152		150	1.08		10	0.072		
	NH ₃ -N	30	0.216		20	0.18		5	0.036		
清洗废水（144t/a）	COD	2000	0.288	混凝沉淀	350	0.050		50	0.007		
	SS	500	0.072		150	0.022		10	0.001		

表8.2-4 本项目固体废弃物产生和处理处置情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	废物类别	固体废物代码	产生量t/a	处置措施
1	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、纸屑	/	/	45	环卫部门清运
2	边角料	机加工、钣金	固态	金属	一般固废	292-001-06	10	外售
3	不合格品	脱模	固态	金属	一般固废	265-001-05	1500	回炉
4	收集尘	废气处理	固态	烟粉尘	一般固废	900-999-66	593.441	委外处理
5	一般包装材料	普通原材料拆包	固态	纸、木、塑料	一般固废	900-999-66	5	外售
6	炉渣	熔化	固态	炉渣	一般固废	900-999-66	1265	委外处理
7	废砂	砂处理	固态	废砂	一般固废	900-999-66	3300	委外处理
8	废化学品包装桶	化学品包装物	固态	有机物	危险废物	HW49, 900-041-49	1	委托有资质单位处置
9	漆渣	喷漆	固态	漆渣	危险废物	HW12, 900-252-12	0.071	委托有资质单位处置

10	废切削液	机加工	液态	切削液	危险废物	HW09, 900-006-09	20	委托有资质单位处置
11	含切削液金属屑	机加工	固态	切削液	危险废物	HW09, 900-006-09	135	利用环节豁免
12	废活性炭	废气处理	固态	有机物	危险废物	HW49, 900-039-49	75.884	委托有资质单位处置
13	废过滤棉	废气处理	固态	树脂	危险废物	HW49, 900-041-49	5	委托有资质单位处置
14	废喷枪	废气处理	固态	有机物	危险废物	HW49, 900-041-49	0.1	委托有资质单位处置
15	喷枪清洗废液	喷枪清洗	液态	有机物	危险废物	HW49, 900-041-49	3	委托有资质单位处置
16	废催化剂	废气处理	固态	铂、钯	危险废物	HW49, 900-041-49	0.1	委托有资质单位处置
17	废机油	设备维护保养	液态	矿物油	危险废物	HW08, 900-218-08	1	委托有资质单位处置
18	废油桶	油类包装物	固态	矿物油	危险废物	HW08, 900-249-08	0.1	委托有资质单位处置
19	收集铝尘	铝熔化	固态	铝尘	危险废物	HW48, 321-034-48	30.62	委托有资质单位处置
20	铝灰渣	清理	固态	灰渣	危险废物	HW48, 321-024-48	50	暂存与危废仓库，利用环节不按危废管理
21	废脱模剂	压铸	液态	脱模剂	危险废物	HW08, 900-249-08	0.2	委托有资质单位处置

(4) 需向社会公开的信息:

- ①环境保护方针、年度环境保护目标及成效;
- ②环保投资和环境技术开发情况;
- ③污染物排放种类、数量、浓度和去向;
- ④环保设施的建设和运行情况;
- ⑤生产过程中产生的废物的处理、处置情况;
- ⑥与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议;
- ⑦企业履行社会责任的情况;
- ⑧企业自愿公开的其他信息。

(5) 建议总量指标:

项目污染物排放申报量和建议总量控制指标见表 8.2-4 所示。

表8.2-4 污染物排放总量控制指标 (t/a)

污染类型	污染物名称	单位	报批前许可排放量	报批后全场排放量	增减量
废气污染物	烟(粉)尘	t/a	3.763	12.39	+8.627
	二氧化硫	t/a	0	0.13	+0.13
	氮氧化物	t/a	0	2.223	+2.223
	VOCs	t/a	1.019	2.954	+1.935

8.3 环境监测计划

根据该项目排污特点和该厂的实际情况, 本公司不具备监测手段的项目, 应委托有资质的环境监测部门进行监测。

8.3.1、排污口规范化整治

按《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》(环法函〔2005〕114)号要求, 该项目废气排气筒、废水排放口、固废堆放场所必须进行规范化设置。

(1) 废气排气筒规范化

各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台, 无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。并且按照《环境保护图形标志》(GB153.2.2-1995)的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处, 并能长久保留。

(2) 废水排放口规范化

项目只设 1 个厂区总排口，废水总排放口设在厂内，废水接管前总排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。并且按照《环境保护图形标志》（GB153.2.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，并能长久保留。

（3）固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

8.3.2、环境监测计划

根据安徽省生态环境厅文件《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发[2021]7 号）文，建设项目环境影响评价需与排污许可联动。根据项目产品及工艺确定为两个类别，其中产品属于《名录》中涉及通用工序简化管理的（五十一、通用工序，表面处理中年使用 10 吨及以上有机溶剂），属于排污许可中“简化管理”，工艺为 82、铸造及其他金属制品制造中的除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392，属于排污许可中“简化管理”，最终判定项目管理类别为简化管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）确定本项目自行监测内容如下：

（1）水质监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）并结合《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022），单独排放生活污水且间接排放的不要求开展自行监测，本项目污水排放且纳管至广德市第二污水处理厂进行处理，故本次评价不设置废水自行监测计划。

（2）废气环境监控计划

①监测项目

颗粒物、非甲烷总烃。

②监测点位

污染源监测按其监测规范设置监测点位，主要有组织废气排放口、无组织排放厂界四周监控点，环境质量监测按其监测要求设置。

③监测频次

营运期的监测频次，根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）要求，项目属于大气重点区域，故有组织排放监测频次为半年/次，无组织厂区监测频次为1年/次。

（3）噪声环境监控计划

定期对高噪声设备运转噪声及厂界噪声进行监测，营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部门下达的年度工作计划进行。

监测因子为等效连续 A 声级。

厂界噪声：每季度监测1天（昼夜各1次）。

固废堆放场所应明确防渗漏、防淋雨等措施。

废水、废气、噪声监测均委当地有资质的环境监测站进行监测。

厂内污染源监测点位、监测项目、采样频次等详见表 8.3-1

表8.3-1 监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废水污染源	生活污水排放口	/	/	广德市第二污水处理厂接管标准
废气污染源	DA001	颗粒物	半年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
	DA002	颗粒物	半年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
	DA003	颗粒物	半年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
	DA004	颗粒物、NMHC、甲醛、甲醇、苯酚	半年/次	颗粒物、NMHC执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值，甲醛、甲醇、苯酚执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求
	DA005	颗粒物	半年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
	DA006	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	半年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
	DA007	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	半年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
	DA008	颗粒物、NMHC	半年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）

				表1中污染物排放限值
	DA009	颗粒物	半年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表1中污染物排放限值
	DA010	颗粒物	半年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表1中污染物排放限值
	DA011	颗粒物、VOCs、二甲苯	半年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表1中污染物排放限值
	DA012	颗粒物	半年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表1中污染物排放限值
	DA013	颗粒物、NMHC	半年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表1中污染物排放限值
	DA014	NMHC	半年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表1中污染物排放限值
	厂区	颗粒物	年一次	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表A1中污染物排放限值
		NMHC	年一次	
	厂界	颗粒物	年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的标准要求
		NMHC	年一次	
噪声	厂界	Leq(A)	季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

9 评价结论及建议要求

9.1 环境影响评价结论

本项目符合相关产业政策要求，选址符合广德市经济开发区扩区发展总体规划要求，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量能在广德市范围内平衡，且排放的污染物对周围环境影响较小，因此，在落实本项目所提出的各项污染防治措施后，从环境影响角度论证，该项目在广德经济开发区建设可行。

9.1.1、产业政策相符性

(1) 本项目为铸造及其金属设备制造项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，建设项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许项目。项目建设符合国家产业政策要求。

9.1.2、选址可行性及规划兼容性

本项目位于广德市经济开发区，利用开发区的水、电等能源资源供应，项目废水经厂区预处理后排入园区污水管网纳入广德市第二污水处理厂处理。根据广德市经济开发区扩区发展总体规划，本项目规划用地性质为工业用地，项目符合开发区主导产业。

厂址区位条件能够满足企业的建设需求，项目选址符合广德经济开发区总体规划的要求，选址合理。

9.1.3、污染物达标排放与影响分析

本项目所采取的废气、废水、噪声、固废等各项污染防治措施技术经济可行，保证各种污染物稳定达标排放，不会造成建设项目所在地环境功能下降。

(1) 地表水环境现状及影响分析

根据公报，地表水指标均能满足GB3838—2002 中Ⅲ类水质的要求。

综上，本项目生产过程中产生的废水经处理达标后对周围水环境影响较小。

(2) 地下水环境现状及影响分析

根据《2022年度宣城市生态环境状况公报》中显示项目所属区域各监测断面因子监测浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

拟建项目不使用地下水；生产车间喷漆车间、辅料库、危废贮存间、事故池等做好防渗漏措施后，对区域地下水影响较小。

(3) 环境空气现状及影响分析

评价区的环境空气质量现状评价表明，该地区的SO₂、NO₂小时浓度未超标，

TSP日均浓度无超标现象。表明该区域的空气环境质量状况较好。

经估算模式计算，本项目运行后，在正常工况下，各类废气污染物最大落地浓度占标率均小于10%；在正常工况下，各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求。故本项目运行后，在正常工况下，对周围环境的影响均较小。

本项目无组织排放废气厂界浓度均远低于相应的浓度标准限值，厂界浓度可以达标。

（4）噪声环境现状及影响分析

噪声现状监测结果表明，项目厂界各测点噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准，无超标现象。

厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后，厂界昼夜噪声值达到（GB12348—2008）3类区标准要求。

（5）固废环境影响分析

通过分析，企业在落实本环评提出的各项措施的情况下，项目产生的固废对周围环境造成影响较小。

（6）土壤环境影响分析

本项目厂区内土壤及地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合度措施。对前处理线、各涉水单元、化学品仓库、危废暂存间、事故应急池、污水处理站等作为重点防渗单元，一般固废仓库作为一般防渗单元，做好防渗漏措施，其它生产及公共区域做好地面硬化；厂区内的用水均来源于开发区自来水管网，由市政给水管网直接供给，不取用地下水。厂区经雨污分流、清污分流后，雨水排至厂外，污水经预处理达接管标后纳管至广德第二污水处理厂处理，经其处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A 标准后排入无量溪河。

本项目需加强生产管理，采取定期巡检、维护制度。对重点防渗区域和一般防渗区域、污水管道等进行定期巡检，及时更换破损、腐蚀的配件，防止污水、原辅料及固体废物等渗漏，防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生，能够从生产的过程中降低污染物对土壤及地下水环境的污染。本项目对土壤及地下水的环境影响较小。

9.1.4、污染防治对策

（1）废水

生活污水经隔油池+化粪池预处理，清洗废水定期置换，采用混凝沉淀预处理后与生活污水一起纳管；

（2）废气

项目各类废气处理设施均采用《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）中推荐可行性技术。本项目运行后各有组织排放点的污染因子对周围环境有一定的浓度贡献值，但均低于标准限值的10%，敏感点处的废气落地浓度可以实现达标排放，故本项目运营后，正常工况下在落实本环评提出的污染防治措施的情况下，有组织排放废气对外界环境影响较小。

未捕集废气通过加强车间通风后无组织排放，本项目运行后各无组织排放源排放均低于其标准限值的10%，满足环境质量标准，对周围环境的影响较小。

（3）噪声

生产车间内设备噪声采用墙体隔声、减振基座、空压机另设空压机房等降噪措施后，车间内合理布局，厂界噪声预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中3类标准。

（4）固体废物

生活垃圾：职工生活垃圾分类收集后，委托环卫部门清运。

本项目一般固废集中收集后外售至物资回收单位。

生产中产生的危险废物，定期委托有资质单位处理。危废贮存间，要按相关要求建设，做好防雨淋、防渗漏等措施。

9.1.5、总量控制

国家对化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs等主要污染物实行排放总量控制计划管理，本项目重新报批后新增部分总量需要进行申请。

大气污染物：本次重新报批后新增烟（粉）尘：8.627t/a，二氧化硫：0.13t/a，氮氧化物：2.223t/a，VOCs：1.935t/a。所需总量需向生态环境主管部门申请。

水污染物：项目废水COD、氨氮总量控制纳入广德市第二污水处理厂总量控制范围，本项目不需另行申请总量。

9.1.6、事故风险性

根据对项目生产过程及其生产系统的主要危险作业点分布情况的分析，主要潜在危险性事故有：危险物质在贮运、使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸。

项目所用的危险物质等均由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，事故一旦发生立即启动应急预案，可以使事故造成的后果影响控制在很小范围内，类比同类企业，建设项目的风险水平是可以接受的。

总结论：本项目符合相关产业政策要求，选址符合广德市经济开发区扩区发展总体规划要求，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量能在广德市范围内平衡，且排放的污染物对周围环境影响较小，因此，在落实本项目所提出的各项污染防治措施后，从环境影响角度论证，该项目在广德经济开发区建设可行。

9.2 “三同时”验收一览表

表9.2-1 建设项目竣工验收“三同时”一览表

序号	治理内容	治理措施	治理效果
1	废水处理系统		
	生活污水	隔油池+化粪池	广德市第二污水处理厂纳管标准
	清洗废水	混凝沉淀	
	规范废水排放口建设	包括排污管道、标志牌	—
2	地下水和土壤防治系统		
	喷漆车间、辅料库、油品库	地面全部进行防渗、防腐、防爆处理，化学品库设置导渠、围堰及废水收集池	有效防止地下水和土壤污染
	循环水池、事故池及所有废水处理构筑物、输送管道	底、侧面均采用防渗、防腐处理；接缝和施工方部位应密实、结合牢固；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确	
	危废暂存库	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行，地面进行防渗、防腐处理，设置进行了防渗处理的地沟、收集池。	
3	废气处理系统		
	有组织废气	铸铁熔化炉熔化废气通过集气罩收集后合并至耐高温布袋除尘器处理后经1根15m排	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污

气筒排放DA001	染物排放限值
1#砂处理线废气经密闭收集后合并至布袋除尘器处理后经1根15m排气筒排放DA002	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
2#砂处理线废气经密闭收集后合并至布袋除尘器处理后经1根15m排气筒排放DA003	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
树脂砂造型浇注、覆膜砂射芯、树脂砂点火固化废气拟采用有效集气罩收集后合并经1套布袋除尘器+二级活性炭吸附（一级蜂窝+一级碳纤维）处理后通过15m的排气筒进行高空排放DA004	颗粒物、NMHC执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值，甲醛、甲醇、苯酚执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求
去浇冒口切割废气采用固定工位集气罩进行收集，抛丸采用密闭收集通过自带除尘器进行处理，铁件打磨工段在密闭打磨房进行，采用固定工位集气罩进行收集，以上废气合并一套布袋除尘器处理后通过一根15m排气筒排放DA005	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
天然气回火炉，采用低氮燃烧技术，燃烧废气经布袋除尘器处理后通过一根15m排气筒排放DA006	《铸造工业大气污染物排放标准》颗粒物、NMHC执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值，甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
铝熔化采用低氮燃烧技术，熔化废气通过集气罩收集后合并至耐高温布袋除尘器处理后经1根15m排气筒排放DA007	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
铝压铸脱模废气经压铸机上方半密闭式集气罩收集后合并经1套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后经1根15m排气筒排放DA008	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
铝件打磨废气经密闭收集后通过布袋除尘器处理后尾气经一根15m排气筒排放DA009	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
铝件抛丸采用密闭收集通过自带除尘器进行处理合并经1根15m排气筒排放DA010	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
喷涂工段调漆、喷漆、晾干均在密闭空间进行，产生的废气经密闭收集后合并经一套干式过滤器+RCO处理后经1根15m排气筒排放DA011	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值
铸铁件底漆打磨废气密闭收集后经布袋除尘器处理经1根15m排气筒排放DA012	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值

		铸铁件防锈油喷淋在专设密闭喷淋室内进行，产生的油雾通过密闭收集后经1套静电油雾净化器+二级活性炭吸附处理后经1根15m排气筒排放DA013	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值	
		危废库内各类溶剂空桶贮存产生的有机废气拟通过密闭收集后经二级活性炭吸附处理后经1根15m排气筒排放DA014	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1中污染物排放限值	
	无组织废气	/	厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限制要求；厂区无组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）无组织排放限值；项目区位于大气重点区域，无组织VOCs需从严执行，VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中特别排放限值。	
4	噪声控制			
	选购低噪声设备，如空压机声源不高于85分贝		厂界处噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	
	重点噪声设备均设置独立隔声房间，并安装吸声材料			
	主要噪声设备均进行基础减振、重点区域设置隔声板			
	风机、包括所有空调净化排风系统的主排风管和通风机的进出风管均安装消声器；管道进出口加柔性软接			
	水泵基础设橡胶隔振垫，水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振			
加强试车车辆管理，禁止长期鸣笛，以减少噪声的排放				
5	固体废物处置			
	危险废物	危废暂存库贮存、处置		危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		危险废物委托有资质单位处置		
	一般固体废物	包括贮存、运转、处置		一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单中相关要求；
生活垃圾由环卫部门统一清运				
6	风险防范			
	辅料库、油品库设置地沟及围堰，地沟有效容积达到暂存危险化学品容积的1.1倍；辅料库设置大功率排风扇等通风设施，消火栓等消防设施，地面、地沟以及围堰均作防腐、防渗、防漏处理		风险水平可接受	
	设置消防水收集池，及配套提升泵等。消防水池进行防腐、防渗、防漏处理。			
	厂区事故应急池（有效容积270m³）及配套管道、提升泵等。事故应急池四周采用落底式截水帷幕墙，底部采用防渗土工织布加表面喷混凝土进行防渗处理。			
	生产车间地面全部防渗、防腐处理			
	废水输送全部采用管道，且管道进行防腐处理			

	车间自备式呼吸器、面罩、防护服等、安全淋浴及洗眼器；有害气体探测、易燃、易爆气体报警系统。	
	厂区进行事故应急预案	

建设项目环境影响评价与排污许可联动

本项目对照《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》中要求完善与排污许可的衔接工作。本项目根据项目名称、产品工艺及最终产品来判定国民经济行业类别，判定如下：

表1 排污许可过程判定

国民经济行业类别	排污名录	判定依据	通用工序判定过程	本项目情况
C348通用零部件制造	通用零部件制造 348	重点管理	纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的	不涉及
		简化管理	除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的	本项目年使用10吨及以上有机溶剂
		登记管理	其他	/
C3391黑色金属铸造	铸造及其他金属制品制造 339	重点管理	黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的），有色金属铸造 3392（生产铅基及铅青铜铸件的）	不涉及冲天炉的使用
		简化管理	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392	本项目为黑色金属铸造、有色金属铸造
		登记管理	/	不涉及

根据上述判定，本项目固定污染源分类管理类别为简化管理。

本项目对照《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》中要求完善与排污许可的衔接工作。具体可联动内容如下：

（一）建设项目的国民经济行业类别、排污许可管理类别及所适用的排污许可申请与核发技术规范；

（二）建设项目的产品方案、主要原辅材料及燃料信息表；

（三）建设项目的总平面布置图、生产工艺流程图、厂区雨污管网图和自行监测布点图；

（四）建设项目的主要生产设施一览表；

（五）建设项目的废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表及大气污染物有组织排放基本情况表、大气污染物无组织排放表等；

（六）建设项目的废水类别、污染物及污染治理设施信息表及废水直接排放口基本情况表、雨水排放口基本情况表、废水间接排放口基本情况表等；

（七）建设项目的噪声排放信息表；

（八）建设项目的固体废物(一般固体废物和危险固体废物)排放信息表；

（九）建设项目的自行监测及记录信息表。

项目建成后将按照方案要求填报排污许可证，无证不得排污；具体联动内容见联动表。