

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

(1)项目名称--指项目立项批复时的名称,应不超过 30 个字(两个英文文字段作一个汉字)。

(2)建设地点--指项目所在地的名称,公路、铁路应填写起止地点。

(3)行业类别--按国标填写。

(4)总投资--指项目投资总额。

(5)主要环境保护目标--指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等,应尽可能给出保护目标、性质、规模和厂界距离等。

(6)结论与建议--给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论,确定污染防治措施的有效性,说明本项目对环境造成的影响,给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

(7)预审意见--由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,可不填。

(8)审批意见--由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	年产 10000 吨 7 系列新能源汽车用高强度、高韧性铝合金型材技术改造 项目				
建设单位	安徽科蓝特铝业有限公司				
法人代表	雷忠平		联系人	汪伟	
通讯地址	广德县经济开发区				
联系电话	13731937989	传真	/	邮政编码	242200
建设地点	广德县经济开发区				
立项审批部门	广德县经济和信息化委员会		批准文号	2019-341822-32-03-002988	
建设性质	改建		行业类别 及代码	C336 金属制品表面处理及 热处理加工	
占地面积	51500m ²		绿化面积	500m ²	
总投资(万元)	4500	环保投资(万元)	111	环保投资占 总投资比例	2.5%
评价经费	/		投产日期	2019 年 7 月	

1.项目背景及任务由来

安徽科蓝特铝业有限公司主要经营范围为生产销售各类铝合金型材、棒材、管材、铝板带等建筑材料。安徽广德金鹏塑料异型材制造有限公司（安徽广德金鹏新材料制造有限公司的前身，安徽广德金鹏新材料制造有限公司 2013 年 6 月铝业资产全部转让给安徽科蓝特铝业有限公司）曾于 2010 年 1 月获得广德县发展与改革委员会企业投资项目备案通知书（项目备案[2010]007 号），随即委托马鞍山市环境科学研究所编制《年产 60000 吨铝塑复合型材项目》建设项目环境影响报告书，经宣城市环境保护局技术审查，取得《年产 60000 吨铝塑复合型材项目环境影响报告书的批复》，后因市场变动，项目需要对产品结构、生产工艺进行调整，安徽广德金鹏新材料制造有限公司 2012 年 2 月委托马鞍山市环境科学研究所编制《年产 60000 吨铝塑复合型材项目环评变更说明》，经宣城市环境保护局技术审查，取得《年产 60000 吨铝塑复合型材项目环评变更说明的审查意见》。并进行 60000 吨铝塑复合型材项目（一期 20000 吨）的竣工环境保护验收。

为适应市场发展变化，安徽科蓝特铝业有限公司采用新增设备方式，同时采用进口工艺设备降低其他设备的电能耗，以及部分辅助工程。包括新建结构厂房 5000 平方米，改造利用原厂房 3000 平方米投资建设年产 10000 吨 7 系列新能源汽车用高强度、高韧

性铝合金型材技术改造项目。本次环评是针对已验收中的 10000 吨进行改建项目。项目于 2019 年 2 月 21 号获得广德县经济与信息化委员会年产 10000 吨 7 系列新能源汽车用高强度、高韧性铝合金型材技术改造项目备案表(项目编码 2019-341822-32-03-002988),并委托安徽伊尔思环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定,该项目建设需进行环境影响评价。受企业委托,安徽伊尔思有限公司承担该建设项目的环境影响报告的编制工作。我单位在接受委托后对项目所在区域进行现场踏勘、收集有关资料、并对资料进行了分析,编制环境影响报告表,供建设单位上报环保主管部门审批。

2.建设项目概况

2.1 项目名称、性质、规模

项目名称:年产 10000 吨 7 系列新能源汽车用高强度、高韧性铝合金型材技术改造项目;

建设单位:安徽科蓝特铝业有限公司;

项目性质:改建;

投资总额:4500 万元;

建设地点:广德县经济开发区;

占地面积:8000m²;

建设规模:年产 10000 吨铝合金型材。

2.2 建设内容

本项目新建结构厂房 5000 平方米,改造利用原厂房 3000 平方米。

表1-1 项目工程组成一览表

类别	工程内容	改建前工程内容及规模	改建后工程内容及规模	备注
主体工程	挤压车间	一个车间,总建筑面积 10083m ² ,共设 6 条挤压生产线。	两个车间,新 5000 平方米的挤压二车间,新增 3 条挤压生产线。	新建结构厂房。
	氧化电泳车间	二间氧化电泳车间,建筑面积 5980m ² ,设 2 条氧化电泳线。	不变	依托现有
	喷涂车间	建筑面积 7800m ² ,设 2 条喷涂生产线。	新增 1 条喷涂生产线。	厂房已建,新增喷涂线。
	隔热木纹	建筑面积 3900m ² ,设 1 条	不变	依托现有

	车间	木纹转印生产线。		
	熔化车间	建筑面积 2369m ² ，回收熔化铝材边角料	熔化车间拆除建挤压二车间	/
辅助工程	包装车间	建筑面积 5712m ² 。	不变	依托现有
	办公楼	1 栋 5 层	不变	依托现有
	食堂	1 栋 2 层。	不变	依托现有
	宿舍楼	4 栋 3 层，主要用于职工生活。	不变	依托现有
公用工程	供气(热)	占地面积 2304m ² ，设 1 台 Ø3.2M 两段式煤气发生炉。供气能力 7000m ³ /h。同时使用广德经济开发区天然气	拆除原来煤气发生炉，使用广德经济开发区天然气	/
	给水	开发区给水管网供给，厂内配套给水系统，循环水系统各一套，反渗透纯化水制备机一套。	不变	依托现有
	排水	清污分流，含铬废水经处理后回用；含镍废水处理达标排放；生产工艺废水经处理站处理、生活污水经微动力地埋式装置处理与循环置换水、纯水机排水排入厂区总排水管网。	清污分流，含镍废水经中和絮凝沉淀处理达标后排入污水处理站处理后进入开发区污水管网；脱脂、碱蚀等水洗废水经污水处理站处理后进入开发区管网；生活污水和地坪设备清洗废水直接进入开发区管网。	采用无铬钝化，没有含铬废水，生活污水进入开发区管网。
	供电	开发区电网供给，变压器总安装容量 6000kVA 及配电系统。	不变	依托现有
贮运工程	仓库	建筑面积 13536m ² 。	不变	依托现有
	运输工程	公司与社会车辆共同承担，化工原料、一般原辅材料和产品分类贮存。	不变	依托现有
环保工程	废水处理设施	化学还原沉淀法处理装置、中和调节及混凝沉淀处理装置、微动力地埋式装置。	含镍废水采用石灰水和沉淀处理达标进入污水处理站；生活污水、地坪设备清洗废水进入开发区管网；其他工艺废水进入污水处理站处理后进入开发区管网。	/
	事故池	容积约 1200m ³ 。	不变	依托现有
	废气处理设施	煤气发生炉配套电滤器、洗涤塔、双竖管、脱硫塔等处理设施；喷涂废气采用袋式除尘器。	天然气燃烧废气均通过车间 15m 高排气筒排放；碱蚀废气通过碱雾喷淋装置处理后 15m 高排气筒排放；氧化工序废气通过碱性水喷淋处理后 15m 高排气筒排放；烘干废气（电泳后）采用 UV 光解+活性炭吸附处理后 15m 排气筒	/

			排放；喷涂废气采用袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放；固化废气（喷涂后）、热转印废气采用 UV 光解+活性炭吸附处理后 15m 高排气筒排放；喷砂粉尘采用袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放。	
	隔声减振设施	车间墙体隔声、设备隔声减振等措施。	车间墙体隔声、设备隔声减振等措施	/
	固体废物临时贮存	生活垃圾由环卫部门统一清运卫生，危险废物暂存于厂区，委托有资质单位处置，其他固废外售。	生活垃圾由环卫部门统一清运卫生，危险废物暂存于厂区，委托有资质单位处置，其他固废外售。	依托现有

2.3 项目产品方案

表 1-2 产品方案及规模一览表

项目	类别	规模
改建项目产品方案	7 系列新能源汽车用铝合金型材	10000 吨
改建后全厂产品方案	7 系列新能源汽车用铝合金型材	10000 吨
	铝塑复核型材	10000 吨

2.4 主要设备

主要设备详见表 1-3。

表 1-3 改建前生产设备一览表

序号	车间或生产线	设备名称	规格型号	数量（台/套）
1	挤压车间	铝型材挤压机	660T	2
			1000T	3
			1450T	1
			1650T	2
			2500T	2
		铝棒加热炉	7m	6
		时效炉	双门 33m	2
2	熔化车间	熔铸炉	15T	2
		切割机	/	1
		冷却塔	/	2
3	氧化电泳车间	氧化电解槽	/	2
		电泳槽	/	2
		纯水机	200t/d	1
4	静电喷涂车间	铬化槽	/	2
		立式喷涂设备	/	1
5	断热隔热和木纹车间	断桥铝复合生产线	/	2
6		木纹转印生产线	/	1
7	冷煤气发生站	Φ3.2M 两段式冷煤气炉成套设备	7000m ³ /h	1
8	模具		/	2500
9	模具加热炉		/	6
10	滑出炉		32m×7m	6

表 1-4 改建后生产设备一览表

序号	车间或生产线	设备名称	数量（台/套）	备注
1	挤压车间	铝型材挤压机	15	新增 5 台
		铝棒加热炉	9	新增 3 台
		时效炉	3	新增 1 台
2	氧化电泳车间	氧化电解槽	2	现有
		电泳槽	2	
		纯水机	1	
3	静电喷涂车间	喷涂设备	3	新增 1 条
4	断热隔热和木纹车间	断桥铝复合生产线	2	现有
5		木纹转印生产线	1	
6	喷砂车间	喷砂机	7	新增
7	模具		3500	新增 1000 台
8	模具加热炉		9	新增 3 台
9	滑出炉		6	现有

2.5 原辅材料及能源消耗

改建项目主要原辅材料及能源消耗见表 1-5。

表 1-5 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料	性状	年消耗量（t/a）	成分	包装方式	厂内最大贮存量（t/a）
1	铝棒	块状	7500	铝	袋装	3700
2	粉末涂料	粉状	183	热固性氟树脂	袋装	90
3	木纹纸	片状	1×10 ⁵ m ² /a	纸	袋装	50000m ² /a
4	电泳漆	液体状	8	丙烯酸树脂类	桶装	4
5	硫酸	液体状	20	硫酸	储罐	5
6	着色剂	固体状	1.6	无镍盐	袋装	0.8
7	无铬化剂	液体状	0.35	/	桶装	0.1
8	封孔剂	固体状	4.2	醋酸镍	袋装	2.0
9	PA 隔热条	条状	5000m/a	PA	袋装	2500m/a

表 1-6 主要有毒有害原辅材料理化性质及毒理毒性

名称	硫酸	异丙醇（电泳漆）
分子式	H ₂ SO ₄	C ₃ H ₈ O;(CH ₃) ₂ CHOH
外观及性况	纯品为无色透明油状液体，无臭	无色透明液体，有似乙醇和丙醇混合物的气味
熔、沸点（℃）	10.5℃沸点：330.0℃	熔点-88℃，沸点：82.5℃
溶解性	与水混溶	溶于水、醇醚、苯、氯仿等多数有机溶剂
相对密度	相对密度（水=1）1.83；相对密度（空气=1）3.4	相对密度（水=1）0.79；相对密度（空气=1）2.07
危险标记	20（酸性腐蚀品）	7（易燃液体）

稳定性	稳定	稳定
毒理毒性	毒性：属中等毒性。急性毒性： LD ₅₀ 80mg/kg(大鼠经口)； LD ₅₀ 510mg/m ³ ,2 小时（大鼠吸入）； 320mg/m ³ , 2 小时（大鼠吸入）	毒性：属微毒类。急性毒性： LD ₅₀ 5045mg/kg(大鼠经口)

2.6 公用工程及辅助工程

①给排水

项目供水由广德经济开发区供水管网供给，能满足本项目用水需求。

②供电

开发区电网供给，变压器总安装容量 6000kVA 及配电系统

2.7 工作制度及定员

现有员工 280 人，本项目新增劳动定员为 50 人，二班制，年工作 300 天。

2.8 平面布置情况

厂区占地 51500m²，项目厂区总平面图布置主要考虑功能区合理，工艺流程顺、管线短捷，符合现行设计规范德要求，生产安全，交通组织合理，因地制宜等原则。本次新建结构厂房 5000 平方米，改造利用原厂房 3000 平方米。厂区主入口位于北侧国华路，厂区整体布局为分办公、生产和职工生活 3 个部分，其中厂区南侧为办公、成品库，中部区域为生产区，西北侧为职工生活区。项目平面布置图详见附图 2、3 所示。

3.产业政策符合性分析

本项目属于金属制品加工项目，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，可以视为允许类。对照《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目不属其中的限制类及淘汰类，可是视为允许类。经查《宣城市工业经济发展指南（2016~2020）》，项目不属其中工业产业主攻方向、限制类、淘汰类。

4.土地政策符合性

根据国土资源部发布实施的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本改建项目用地未列入限制用地以及禁止用地项目名录。

因此，本改建项目用地符合土地政策要求。

5.建设项目规划相符性及选址合理性分析

5.1 用地性质

本项目选址位于安徽省广德县经济开发区，根据建设单位提供的建设用地规划许可证，从用地性质上分析，项目用地为工业用地。本次改建在现有厂区内进行，不涉及新增用地。

5.2 规划相符性

（1）与用地规划相符

项目位于安徽省广德县经济开发区国华路，项目用地属工业用地，符合广德县经济开发区的总体规划。

（2）与产业定位的相符性

本项目位于广德经济开发区，根据广德经济开发区总体规划，选址属开发区工业用地。根据广德经济开发区总体规划，开发区的性质确定为：机械制造、信息电子及新型材料产业为主导的综合开发区。

本项目产品为铝合金型材，属于金属制品业机械制造，因此项目符合广德经济开发区的产业规划。

（3）与环保规划的相符

开发区内市政基础设施和环保基础设施完善，能够满足本项目的需求。建设项目所在地供水管网、供电系统设施基本完善；项目建成后，废气、废水经预处理后均能达标排放，对周围水环境影响较小；固体废物均得到了有效的处置。

因此，建设项目的建设符合广德县经济开发区总体规划、用地规划及环保规划等相关规划要求。

综上所述，本项目的选址合理。

6.与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

本项目位于安徽省广德县经济开发区，不在广德县饮用水源、自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等保护区内，与生态红线相符。

（2）资源利用上线

项目用水来源于广德县经济开发区市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求；园区电网能够满足本项目需求。因此，本项目用水、用电

均在园区供应能力范围内，不突破区域资源利用上线。

（3）环境质量底线

区域主要纳污水体无量溪河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，评价区域内环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。

根据环境质量现状监测结果表明：无量溪河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，说明水环境承载力是本项目的制约因素。本项目新增废水排放，不会对无量溪河水质造成影响；区域声环境质量均能满足相应标准的要求；项目所在区域基本污染物中SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}均能达标。本次项目排放废气处理后达标排放。

（4）环境准入负面清单

根据《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见中与本项目有关的内容如下：

- 1）安徽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。
- 2）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，切实提供水资源利用率。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。
- 3）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。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。

本项目属于机械制造，不属于国家明令禁止的项目、高耗水、高耗能和污水排放量大的项目，符合广德经济开发区产业要求。

因此，本改建项目的建设符合《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。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

安徽广德金鹏塑料异型材制造有限公司（安徽广德金鹏新材料制造有限公司的前身，安徽广德金鹏新材料制造有限公司 2013 年 6 月铝业资产全部转让给安徽科蓝特铝业有限公司）已于 2010 年 5 月委托马鞍山市环境科学研究所编制《年产 60000 吨铝塑复合型材项目》建设项目环境影响报告书，经宣城市环境保护局技术审查，2010 年 5 月 13 日取得《年产 60000 吨铝塑复合型材项目环境影响报告书的批复》。于 2012 年 2 月 29 日通过 60000 吨铝塑复合型材项目（一期 20000 吨）的竣工环境保护验收。

根据一期 20000 吨的验收报告，项目生产工艺及产排污情况如下：

一、原有项目生产工艺

1、挤压车间

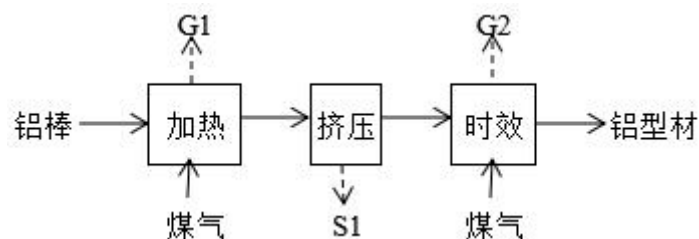


图 1-1 挤压车间生产流程及产污节点图

2、氧化车间

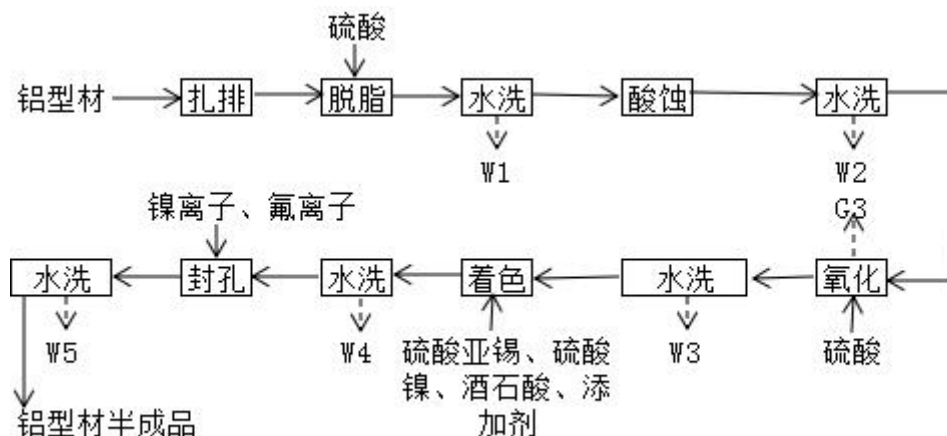


图 1-2 氧化车间生产流程及产生污节点图

3、电泳车间

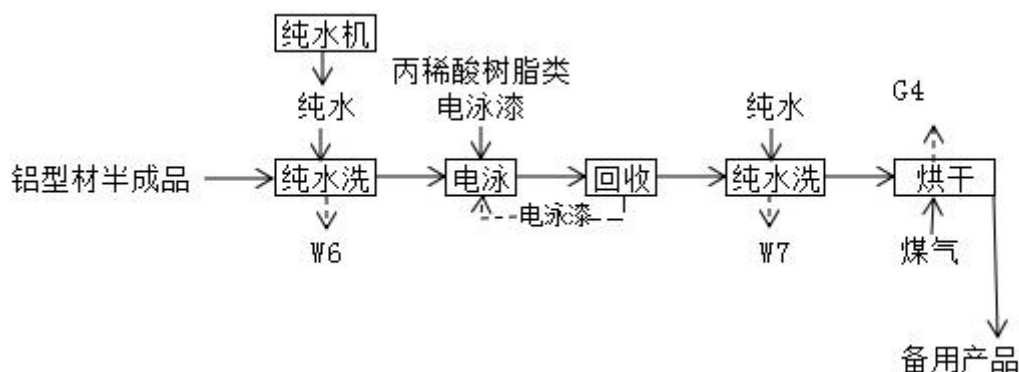


图 1-3 电泳车间生产流程及产污节点图

4、静电喷涂工艺

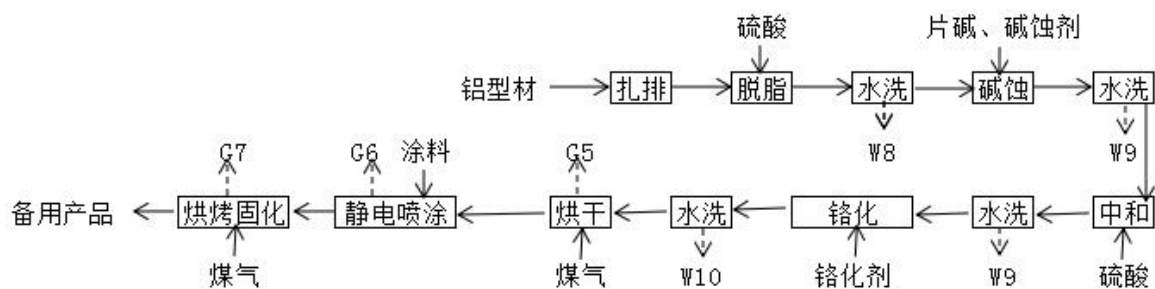


图 1-4 喷涂车间生产流程及产污节点图

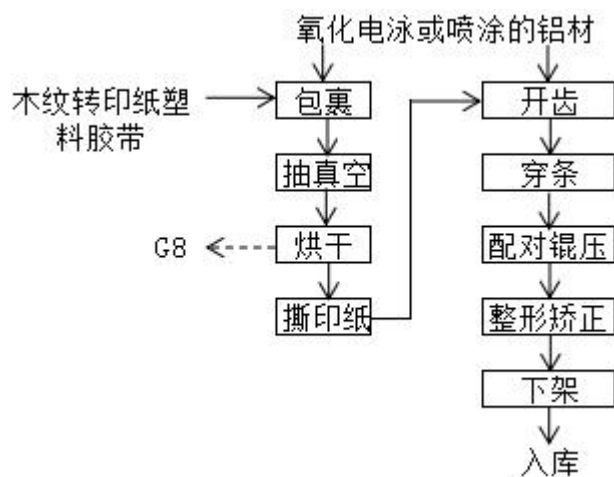


图 1-5 断桥隔热铝型材生产工艺流程及主要排污节点图

二、项目污染源强分析及验收监测结果

宣城市环境监测中心于 2012 年 2 月对安徽科蓝特铝业有限公司进行实地勘察和前期的资料调查，验收监测时间为 2012 年 2 月 15—16 日，根据项目验收监测结果，原项目污染物源强如下：

(1) 大气污染

①熔化车间尾气

表 1-7 熔化炉废气监测结果评价

评价因子	处理设施	排气筒个数/高度	两日排放浓度均值 (mg/m ³)	两日排放量均值 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)	达标情况
烟尘	旋风除尘设备	1/18	11.4	0.21	150	0.66	达标
SO ₂			20	0.36	850	1.12	达标
NO _x			14	0.25	-	0.78	-

②锅炉房废气

表 1-8 锅炉房废气监测结果评价

评价因子	处理设施	排气筒个数/高度	两日排放浓度均值 (mg/m ³)	两日排放量均值 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)	达标情况
烟尘	水喷淋设施	1/12	16.4	0.04	50	0.10	达标
SO ₂			12	0.02	100	0.05	达标
NO _x			14	0.03	400	0.08	达标

③氧化电泳车间尾气

表 1-9 氧化电泳车间尾气监测结果一览表

评价因子	处理设施	排气筒个数/高度	两日排放浓度均值 (mg/m ³)	两日排放量均值 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)	达标情况
硫酸雾	碱吸收装置	1/12	1.28	3.7×10 ⁻³	45	0.00962	达标

④木纹转印工序尾气

表 1-10 木纹转印工序尾气监测结果评价

评价因子	处理设施	排气筒个数/高度	两日排放浓度均值 (mg/m ³)	两日排放量均值 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	排放速率标准限值 (kg/h)	年排放量 (t/a)	达标情况
烟尘	/	1/15	10.1	0.01	120	3.5	0.03	达标
SO ₂			10	0.01	550	2.5	0.03	达标

⑤喷涂车间尾气

表 1-11 喷涂车间尾气监测结果一览表

评价因子	处理设施	排气筒个数/高度	两日排放浓度均值 (mg/m ³)	两日排放量均值 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	排放速率标准 限值 (kg/h)	年排放量 (t/a)	达标情况
颗粒物	袋式除尘设备	1/15	27.6	0.11	120	3.5	0.6864	达标

⑥烘干车间尾气

表 1-12 烘干车间尾气监测结果一览表

评价因子	处理设施	排气筒个数/高度	两日排放浓度均值 (mg/m ³)	两日排放量均值 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	排放速率标准 限值 (kg/h)	年排放量 (t/a)	达标情况
烟尘	集气罩收集经 除尘房处理	1/15	19.6	0.03	120	0.035	0.09	达标
SO ₂			10	0.02	550	0.025	0.06	达标

⑦粉房工序尾气

表 1-13 粉房工序尾气监测结果一览表

评价因子	处理设施	排气筒个数/高度	两日排放浓度均值 (mg/m ³)	两日排放量均值 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	排放速率标准 限值 (kg/h)	年排放量 (t/a)	达标情况
颗粒物	集气罩收集经 除尘房处理	1/15	39.4	0.14	120	3.5	0.8736	达标

⑧固化工序尾气

表 1-14 固化工序尾气监测结果一览表

评价因子	处理设施	排气筒个数/高度	两日排放浓度均值 (mg/m ³)	两日排放量均值 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	排放速率标准 限值 (kg/h)	年排放量 (t/a)	达标情况
颗粒物	集气罩收集经 除尘房处理	1/15	21.1	0.06	120	3.5	0.3744	达标
		1/15	17.2	0.04	120	3.5	0.2496	达标

表 1-15 大气污染物控制监测结果

污染物类别	累计排放量 (t/a)	控制指标 (t/a)	是否达标
SO ₂	1.26	5.38	达标
烟(粉)尘	3.064	/	/
硫酸雾	0.00962	/	/

(2) 水污染

①含铬废水

含铬废水中的总铬和六价铬属废水中一类污染物，由单独处理设施处理达标后方可汇入废水总处理设施。该部分废水采用化学还原沉淀法进行处理，先用硫酸亚铁将六价铬还原成低价铬，再加氢氧化钙沉淀，六价铬和总铬达标后回用于喷涂车间。含铬废水处理单独处理，处理装置建于车间外，设有单独进口和出口。

表 1-16 含铬废水监测结果一览表 mg/L(pH 值无量纲)

评价因子	处理设施	两日均值	评价标准值	达标情况
pH 值	化学还原沉淀法	10.21-10.73	/	/
总铬		0.025	1.5	达标
六价铬		0.008	0.5	达标

②含镍废水

由于镍、铝等金属离子在碱性条件下皆形成氢氧化物沉淀，通过絮凝剂将絮状沉淀形成较大颗粒沉淀下来，从而去除镍等金属离子。含镍废水处理单独处理，处理装置建于车间外，设有单独进口和出口。

表 1-17 含镍废水监测结果一览表 mg/L(pH 值无量纲)

评价因子	两日均值	评价标准值	达标情况
pH 值	5.29-6.10	/	/
总镍	0.67	1.0	达标
COD _{Cr}	74	/	/

③其他废水

车间含碱废水及其他生产废水车间排出后流入隔油池进行除油，除油后入中和调节池，池内设空气搅拌，以均衡水质。废水经调节池均衡水质及水量后，加入石灰乳调节 pH 值至 6-9，再用泵抽送入沉淀池中，在抽送过程时加入絮凝剂。部分废水可通过循环水系统回用于生产，剩余部分通过开发区污水管网进入无量溪河。

生活污水进入厂区内化粪池处理后排入开发区污水管网。

表 1-18 废水处理设施出口结果一览表 mg/L(pH 值无量纲)

评价因子	两日均值	评价标准值	达标情况
pH 值	7.24-7.38	6-9	达标
总镍	0.08	≤ 1.0	达标
COD _{Cr}	31	≤ 100	达标
悬浮物	2	≤ 70	达标
氨氮	3.42	≤ 15	达标
石油类	0.06	≤ 5	达标
氟化物	0.52	≤ 1.0	达标
总铬	0.025	≤ 1.5	达标
六价铬	0.009	≤ 0.5	达标

表 1-19 废水监测结果评价表 (pH 值无量纲)

监测项目	出口平均浓度	日均排水量	全年生产天数	年排放量	标准 t/a	是否达标
COD _{Cr}	31mg/L	300t/d	260d	2.42t/a	2.93	是
氨氮	3.42mg/L			0.27t/a	/	/

(3) 噪声污染

根据监测结果,监测点昼间噪声均满足相关标准,部分夜间噪声超标 1.9-2.5dB。周边其他企业生产影响以及车间生产中设备和废水处理站设备运行,导致该点噪声略有超标。

(4) 固废污染

表 1-20 固体废弃物处置及综合利用情况一览表

名称	产生源	废物类别及代码	产生量(t/a)	主要成分	处理处置方式
含镍废水处理	含镍污泥	危险废物 HW17/346-054-1 7	17	碳酸钙、镍盐、铝盐等	由有资质单位处理
含铬废水处理	含铬污泥	危险废物 HW17/346-060-1 7	23	碳酸钙、铬盐、铝盐等	
废水综合处理站	含铝污泥	一般固废	2500	碳酸钙、铝盐等	外售
表面处理槽	含铝废渣	一般固废	2.0	硫酸铝等	外售
开齿工序	铝材边角料	一般固废	3600	铝材等	回熔化车间再利用
木纹转印	转印废纸	一般固废	6.5	纸等	外售
熔化炉	含铝浮渣	一般固废	16	铝等	外售
煤气发生站	煤渣	一般固废	400	残炭等	外售
脱硫塔	硫磺	一般固废	—	硫磺等	外售
电捕油器	焦油	一般固废	70	焦油等	外售

办公生活区	生活垃圾	一般固废	15	废纸塑、厨余物	环卫处理
三、结合原有项目验收情况以及现场踏勘，项目存在问题有：					
表 1-21 现有项目存在的问题及整改措施					
序号	项目存在的问题			整改措施	
1	危废暂存区地面未进行有效防渗			应进行有效防渗，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	
2	氧化工序废气排气筒高度不足 15m			设置规范的排气筒，排气筒高度为 15m	
3	天然气燃烧废气无组织排放			厂区所有天然气燃烧废气收集 15m 高排气筒排放	
4	烘干废气（电泳后）、固化废气（喷涂后）、热转印废气未收集处理排放			均采用 UV 光解+活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒排放	
5	喷砂废气无组织排放			采用袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放	

建设项目所在地自然环境、社会环境简况

自然环境概况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

1、地理位置

广德县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′，县政府位于广德县域几何中心的桃州镇，座落在无量溪河、粮长河二河交汇处。广德县距宣城市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。

2、地形、地貌及气象

广德县地质构造属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，因广德县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，广德县不属于地震设防区。

在长期内外应力的作用下广德县地貌承受了侵蚀、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。

3、水文水系

广德县境内溪涧密布，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。

本项目评价区域主要河流为无量溪河，无量溪河为安徽省广德县第二长河流，源出广德县卢村乡以上桃花山（海拔653.6米），河道北流，至溪东村折西北流，于合溪口与桐汭河相汇。然后注入郎川河。中、下游曲折迂回，狮子口峡谷束水，比降0.5‰~0.33‰，集水面积1121平方公里，上游河段长约13.8公里。

广德县境内河流属长江流域和钱塘江流域。长江流域有青弋江、水阳江和太湖三大水系，钱塘江流域有新安江和天目溪两大水系。青弋江干流在宣城市内长 87km，流域面积 3429km²，年均径流量 26.38 亿 m³，主要支流有徽水河、琴溪河、寒亭河等。水阳江干流在宣城市内长 208km，流域面积 7522km²，主要支流有郎川河、华阳河、水阳江等。太湖水系的河流有胥河和梅渚河，主要分布在宁国市东部和郎溪县北部，太湖流域（境内）面积为 240km²。新安江水系的河流有扬之河、登源河、大源河，分布在绩溪县，新安江流域（境内）面积为 640km²。天目溪水系的河流有永来河和毛坦河。水阳江年最大降水量为 1931.7mm，位于上游西津河的合庄站，年最小降水量为 1145.9mm，位于下游南漪湖南姥嘴站。

周寒河：青弋江一级支流，周寒河在宣州市境内，长 31km，流域面积 260km²。周寒河除受农业面源污染和生活污染源外，基本无工业污染源，水质良好。经宣城市环保部门调查，周寒河段内有寒亭镇自来水厂取水口，水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

青弋江：古名清水、泾水、青弋水，发源于黄山北麓，自泾县陈村入境，经泾县、南陵县、宣州市、芜湖县，在芜湖市入长江。洪水期间水位较高时，常通过两侧的赵桥河、清水河、资福河、上潮河串入水阳江和漳河，在水阳江的姑溪河口和漳河的漕港口分流入长江。青弋江流域范围包括徽州和宣城地区的 12 个县、市以及芜湖和马鞍山市，流域总面积 8178km²，干线全长 275km。境内流域面积 2600.9km²，河流长 96km，河道宽 100~250m，河水深 2~10m。陈村站历年最高水位 34.63m（1954 年），最低水位 27.75m，最大洪峰流量 6080m³/s（1954 年），多年平均径流量 26.38 亿 m³。青弋江在区内的主要支流有徽水、孤峰河、琴溪河、包合河、茂林河、高桥河、周寒河。

5、自然资源

广德土壤共划分为 10 个土类、23 个亚类、75 个土属、119 个土种。红壤土类是境内最大的一类地带性土壤，占全市土壤面积 52%，是林、茶、桑、果的生产基地。黄壤土类占全市土壤面积 2.7%。黄棕壤土类占全市土壤面积 3.9%。紫色土土类占全市土壤面积 8.6%。黑色石灰土土类占全市土壤面积 5.4%。石质土土类占全市土壤面积 2.9%。粗骨土土类占全市土壤面积 5.6%。红粘土土类占全市土壤面积 0.2%。潮土土类占全市土壤面积 1.4%。水稻土土类是本市的主要耕地土壤，占全市土壤面积 17.3%，广泛分布于平原和山丘冲、垄、畈、盆地及岗丘傍地。

广德县地处皖南山区，是安徽省重点山区县之一。地势南高北低，南部以低山为主，黄山山脉余脉与天目山脉余脉相交于境内，北部以丘陵为主，中部以岗地、平原为主。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 万立方米；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。

环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题(空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、环境空气质量现状

(1) 区域环境质量达标情况

根据《2017 年宣城市环境质量状况公报》，广德县环境质量状况见表 3-1。

表 3-1 广德县空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m3)	标准值 (ug/m3)	占标率 (%)	达标情况
SO2	年评价指标	35	60	58.3	达标
NO2	年平均质量浓度	32	40	80	达标
CO	第 95 百分位数日评价浓度	1.3	4000	0.03	达标
O3	第 90 百分位数日评价浓度	177	160	110.6	不达标
PM10	年平均质量浓度	87	70	124.3	不达标
PM2.5	年平均质量浓度	47	35	88.7	达标

由表 3-1 可判定，本项目所在区域为不达标区。

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，故本环评在进行建设项目所在区域基本污染物环境质量现状评价时引用《广德合鼎工业科技有限公司年产 8700 万件连接器和 1800 万件汽车零部件项目环境影响报告表》中“荆汤村、南小湾”两个点位的监测数据，广德合鼎工业科技有限公司位于本项目南侧 1500m 处。本项目所在区域基本污染物环境质量现状详见表 3-2。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标 (m)		污染物	评价指标	标准值 (ug/m ³)	现状浓度范围 (ug/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
	X	Y							
荆汤村	-626.7	598.6	PM ₁₀	24 小时平均	150	49~72	0.48	0	达标
				1 小时平均	500	4~11	0.02	0	达标
			SO ₂	24 小时平均	150	5~9	0.06	0	达标
				1 小时平均	200	16~35	0.18	0	达标
			NO ₂	24 小时平均	80	20~30	0.38	0	达标
				1 小时平均	200	16~35	0.18	0	达标
南小湾	-31.6	619.9	PM ₁₀	24 小时平均	150	46~80	0.53	0	达标

			SO ₂	1 小时 平均	500	4~14	0.03	0	达标
				24 小时 平均	150	6~11	0.07	0	达标
			NO ₂	1 小时 平均	200	14~35	0.18	0	达标
				24 小时 平均	80	15~31	0.39	0	达标

(3) 其他污染物环境质量现状

本项目所在区域其他污染物环境质量现状评价时引用《广德合鼎工业科技有限公司年产 8700 万件连接器和 1800 万件汽车零部件项目环境影响报告表》中“荆汤村、南小湾”两个点位的监测数据，监测点位基本信息详见表 3-3。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测点坐标 (m)		监测因子	监测时段
	X	Y		
荆汤村	-626.7	598.6	硫酸雾、氯化氢、氨气、 甲醛、非甲烷总烃、氰化 氢、锡及其化合物	2018.05.08~05.10 2018.05.13~05.16
南小湾	-31.6	619.9		

本项目其他污染物环境质量现状监测结果详见表 3-4。

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标 (m)		污染物	平均 时间	评价标准 (ug/m ³)	监测浓度 范围 (ug/m ³)	最大浓 度占标 率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
	X	Y							
荆汤 村	-626.7	598.6	硫酸雾	1h 平均	300	5L	0.83	0	达标
			氯化氢	1h 平均	50	3L	3.0	0	达标
			氨气	1h 平均	200	10L	2.50	0	达标
			甲醛	1h 平均	50	10L	10.0	0	达标
			非甲烷 总烃	1h 平均	2000	1000~1200	60.0	0	达标
			氰化氢	1h 平均	10	2L	10.0	0	达标
			锡及其 化合物	1h 平均	60	0.001L	0.00001	0	达标
南小 湾	-31.6	619.9	硫酸雾	1h 平均	300	5L	0.83	0	达标
			氯化氢	1h 平均	50	3L	3.0	0	达标

			氨气	1h 平均	200	10L	2.50	0	达标
			甲醛	1h 平均	50	10L	10.0	0	达标
			非甲烷 总烃	1h 平均	2000	1.02~1.20	60.0	0	达标
			氰化氢	1h 平均	10	2L	10.0	0	达标
			锡及其 化合物	1h 平均	60	0.001L	0.00001	0	达标

注：“L”表示低于检出限，低于检出限的取检出限的一半。

由表 3-4 可知，各其他污染物补充监测点位氯化氢、硫酸雾、氨气、甲醛的监测结果均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”要求；各其他污染物补充监测点位非甲烷总烃和锡及其化合物监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求；各其他污染物补充监测点位氰化氢的监测结果均能满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中的相关要求。

2、地表水环境质量

建设项目受纳水体是无量溪河，本次评价引用安徽顺诚达环境检测有限公司于 2019 年 01 月 02 日-01 月 03 日监测的环境质量监测数据，无量溪河水体水质现状见表 3-5。

表 3-5 地表水现状监测结果表（单位：mg/l 除 pH 外）

日期	水体断面	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
2019. 01.02	项目污水排口入无量溪 河上游 500m	7.04	11.7	3.3	0.495	14
	项目污水排口入无量溪 河下游 500m	7.16	12.6	3.8	0.513	17
	项目污水排口入无量溪 河下游 1000m	7.24	15.1	4.1	0.530	21
2019. 01.03	项目污水排口入无量溪 河上游 500m	7.09	12.3	3.1	0.489	16
	项目污水排口入无量溪 河下游 500m	7.20	12.9	4.0	0.519	19
	项目污水排口入无量溪 河下游 1000m	7.27	15.0	3.5	0.553	17
GB3838-2002Ⅲ类标准		6-9	20	4	1.0	/

结果表明：区域内的受纳水体无量溪河水质指标 pH、COD、NH₃-N 类指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，BOD₅ 指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，最大超标倍数分别为 0.025 倍，主要原

是因为沿线生活污水排入无量溪河所致。

3、声环境质量现状

根据安徽顺诚达环境监测有限公司监测数据可知，本项目所在地的噪声环境本底值良好。该区域昼夜间的连续等效声级均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，即昼间低于 65dB（A），夜间低于 55dB（A），属噪声达标区。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

项目位于广德县经济开发区，周边主要是工业企业及规划用地。项目周围无水源保护地、文物保护地、风景名胜区。主要保护目标及保护级别见下表 3-6 所示。

表 3-6 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离厂界最近距离（m）	规模/功能	功能
大气环境	东城盛景	S	600	约 850 户，2550 人	(GB3095-2012) 中二级标准
	橡树玫瑰	S	1200	约 1000 户，3000 人	
	长安花苑	S	1447	约 800 户，2400 人	
	桐内首府	S	1500	约 666 户，2000 人	
	晏冲	SW	2360	约 800 户，2400 人	
	洪村	SW	3014	约 150 户，450 人	
	中央乐城	W	3110	约 500 户，1500 人	
	水岸阳光城	W	1777	约 750 户，2250 人	
	徐家边	W	2658	约 350 户，1050 人	
	七里店	NW	2573	约 400 户，1200 人	
	张家庄	N	1604	约 320 户，930 人	
	赵联村	NE	1450	约 150 户，450 人	
	连家畈	NE	1849	约 200 户，600 人	
	韩家畈	NE	1900	约 200 户，600 人	
	水东桥村	SE	2370	约 100 户，300 人	
	山庄	SE	2500	约 100 户，300 人	
水环境	无量溪河水	W	5000	小河	(GB3838-2002) III类标准

评价适用标准

环境

质量

标准

1、环境空气质量标准

项目拟建地属于环境空气质量功能二类地区，SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，硫酸、VOCs 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值见表 4-1。

表4-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg /m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg /m ³	
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	颗粒物（粒径小于等于10μm）	年平均	70	μg /m ³	
		24 小时平均	150		
		24 小时平均	150		
4	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	μg /m ³	
		24 小时平均	300		
		日均值	150		
5	VOCs	8 小时平均	600	μg /m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018）中表 D.1
6	硫酸	1 小时平均	300	μg /m ³	
		日均值	100		

2、地表水环境质量标准

水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准值见表 4-2。

表 4-2 《地表水环境质量标准》中IV类水质标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

类别	pH	NH3-N	COD
标准值	6~9	≤1.0	≤20

3、声环境质量标准

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准(昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A))。

污 染 物 排 放 标 准	1、废水排放执行广德县第二污水处理厂接管标准，广德县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。						
	2、VOCs 的排放参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中表面涂装行业烘干工艺最高允许排放浓度和最高允许排放速率要求和厂界监控点浓度限值要求；粉尘放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求和厂界监控点浓度限值要求；硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 排放标准；天然气燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉排放标准。						
	表 4-3 废气排放标准						
	废气源	污染物		浓度限值 (mg/m³)	排气筒高度	排放速率 (kg/h)	无组织浓度限值 (mg/m³)
	天然气燃烧废气	颗粒物	燃气锅炉	20	15	\	\
		SO ₂		50			
		NO _x		150			
烘干、固化、热转印	VOC _s	有组织	50	15	1.5	2.0	
氧化工序	硫酸雾	有组织	30	15	\	1.0	
喷砂、喷涂	颗粒物	有组织	120	15	3.5	1.0	
3、运营期项目区周围环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区标准。							
4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）中的规定。							
总 量 控 制 指 标	<p>国家重点控制的总量因子：废气中排放 NO_x、SO₂ 和废水中排放的 COD、NH₃-N。另外，根据《大气污染防治行动计划》及《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19 号）等，将烟粉尘、VOC_s列入总量控制因子。</p> <p>废水污染物：COD：3.7t/a、氨氮：0.59t/a。项目废水总量控制纳入广德县第二污水处理厂总量控制范围，本项目不需另行申请总量。</p> <p>本项目大气污染物排放主要为项目生产过程中 VOCs 和烟（粉）尘，不新增。不需另行申请总量。</p>						

建设工程项目工程分析

工艺流程（图示）：

一、施工期

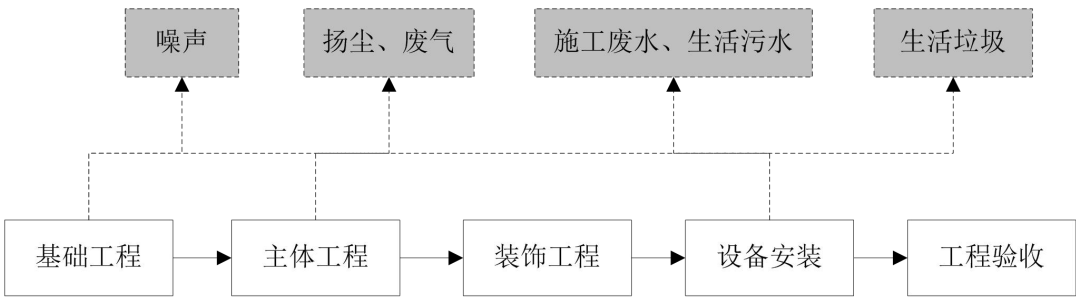


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程简述

施工工艺流程说明

- (1)基础工程：采用推土机等设备，对场地进行初步平整，便于施工的进行；
- (2)主体工程：建设项目的构筑物先用钢筋扎好框架，然后灌入混凝土，形成建筑物的框架结构，然后再砌入墙砖；
- (3)装饰工程：对已经建好的构筑物墙面地面等进行装修；
- (4)设备安装：在建好的构筑物中安装生产所需设备，并进行初步调试；
- (5)工程验收：对项目土建工程进行验收。

二、运营期

项目生产过程包括挤压成型和表面处理两大步骤，生产工艺的选择目前是较成熟和先进的。体现在：

- ①挤压成型过程铝棒的加热和型材的时效皆采用天然气为燃烧介质，节能环保；
- ②型材表面处理主要采用当前先进的阳极表面氧化和电泳涂装工艺，少量产品根据客户要求采用静电喷涂工艺，不同于传统的喷漆工艺，节约原料及环保。

1、挤压车间

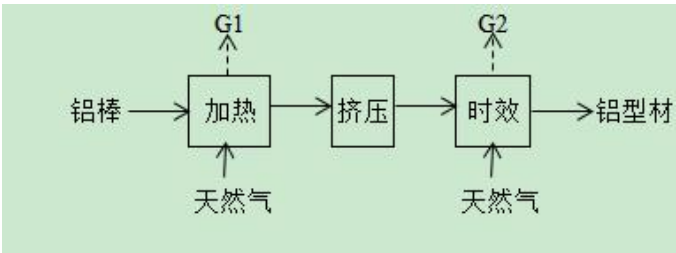


图 5-2 挤压车间生产流程及产污节点图

将铝棒升温至 480 度—520 度时，通过挤压机挤压成所需的型材，此时的型材硬度较差，因此，再将冷却后的型材进行时效（时效：为了消除精密量具或模具、零件在长期使用中尺寸、形状发生变化，常在低温回火后（低温回火温度 150—250 度）精加工前，把工件重新加热到 100—150 度，保持 5—20h，这种为稳定精密制件质量的处理，称为时效），此过程即告完成。

2、氧化车间

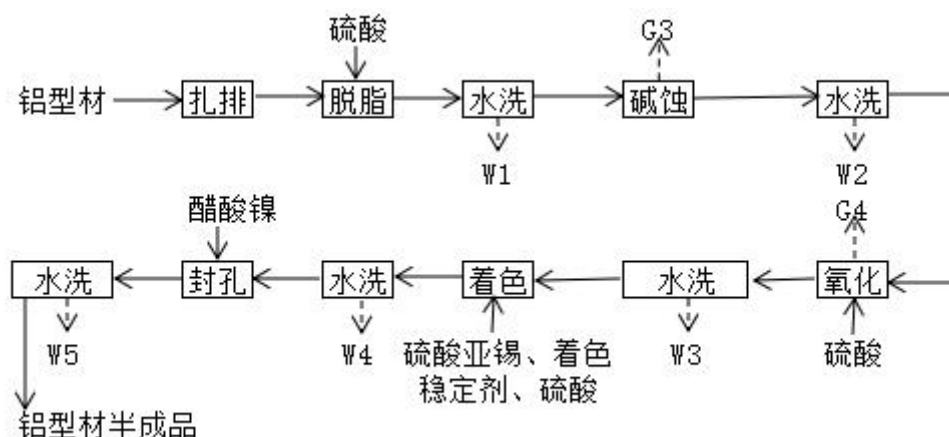


图 5-3 氧化车间生产流程及产生污节点图

就是将铝型材的表面进行氧化加工处理，也叫前处理，使之形成所需的颜色和光泽。不同的铝型材其表面处理工序或多或少。本项目表面处理工艺采用阳极表面氧化处理工艺，主要工序有除油、碱蚀、氧化、着色、封孔等，分述如下：

（1）除油：首先将型材扎成一排，放入脱脂槽除油，选用硫酸作为除油剂，以除掉制品表面的工艺润滑油，以保证后续工序中制品表面均匀腐蚀，并保持碱蚀槽中的清洁。除油后再放入水洗槽中经过溢流水洗。

（2）碱蚀：将除油水洗后的型材放入碱蚀槽中化学浸蚀。铝型材接触蚀液后在短时间内迅速反应成络合物，生成的络合物具有一定的粘度，容易附着于铝基体表面，形成一种保护膜，能有效缓解粗晶和焊合线。

（3）氧化：将铝合金置于电解液中作为阳极，在特定条件和外加电流作用下，进行点解，阳极的铝合金氧化，表面上形成氧化铝薄膜，其厚度为 5-20um，硬质阳极氧化膜可达 60-200um。阳极氧化后的铝合金，提高了其硬度和耐磨性，可达 250-500kg/mm²，良好的耐热性，硬质阳极氧化膜熔点高达 2320k，优良的绝缘性，耐击穿电压高达 2000V，增强了抗腐蚀性能，在 w=0.03NaCl 盐雾中经几千小时不腐蚀。本

项目阳极氧化过程中槽液的成分是硫酸，浓度控制在每立方 150g/L，铝离子浓度不高于 0.25/L。

(4) 着色：本项目采用点解着色法，就是在铝材表面点解镀上一层镍，使铝材表面更具金属光泽和质感，着色剂主要由无镍盐、硫酸、着色添加剂，混合剂浓度控制在 120g/L。

(5) 封孔：其主要作用是将铝材表面细小毛孔实施封闭，使铝材起到耐腐蚀作用。槽液的成分主要是醋酸镍，浓度控制在每立方 100g/L。

注：上述表面处理工序所用的槽液都不外排，生产消耗后按比例补充。每个工序完成后即进行二道溢流水洗。此外，槽中产生的沉淀渣定期进行排渣和压渣处理。

3、电泳着色

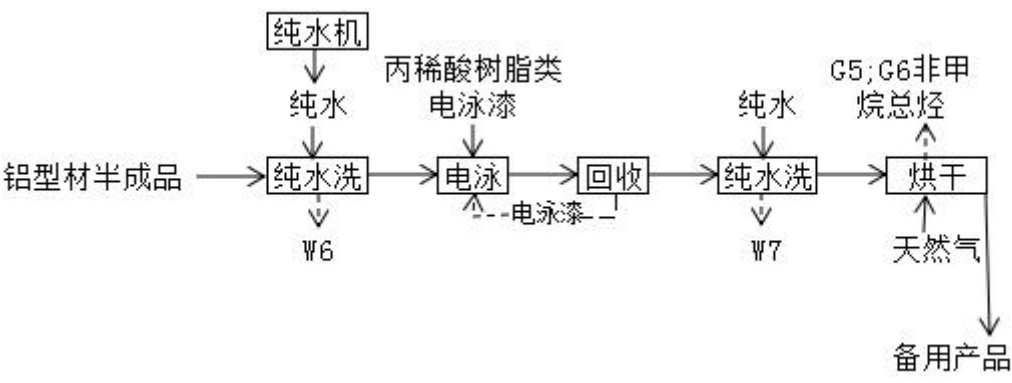


图 5-4 电泳生产流程及产生污节点图

铝材的氧化膜在户外长期使用时，容易腐蚀，耐久性差，因此，表面氧化处理完成后进一步通过电泳涂装的方法来提高铝型材的装饰性能及使用年限。电泳是电泳涂料在阴阳两极，施加于电压作用下，带电荷之涂料离子移动到阴极，并与阴极表面所产生之碱性作用形成不溶解物，沉积于工件表面。电泳涂装透明度高，既具有高装饰性又可突出铝型材本身的金属光泽。本项目电泳槽主要成分是 5-7%丙烯酸树脂+1.5-3.5%异丙醇+0.5-1.5%乙二醇单丁醚及纯水。电泳涂装操作过程如下：

(1) 水洗及纯水洗：经过三道水槽充分水洗，分别为冷水槽—热水槽（60-70 度）—冷水槽，避免前道工序之酸、碱及盐份带入电泳槽污染漆槽，影响漆膜。纯水电导率小于 5uS。

(2) 电泳：在计量好电压及时间下，形成电泳膜。

(3) 纯水回收：电泳后的型材带有较多的电泳漆，经二级纯水洗，由于水洗后电

泳漆度较高，为减少漆液浪费，进行电泳漆回收，而回收后的废水排放。

(4) 烘干固化：使漆膜在高温 160-180 度下熟化、固化。

4、静电喷涂工艺

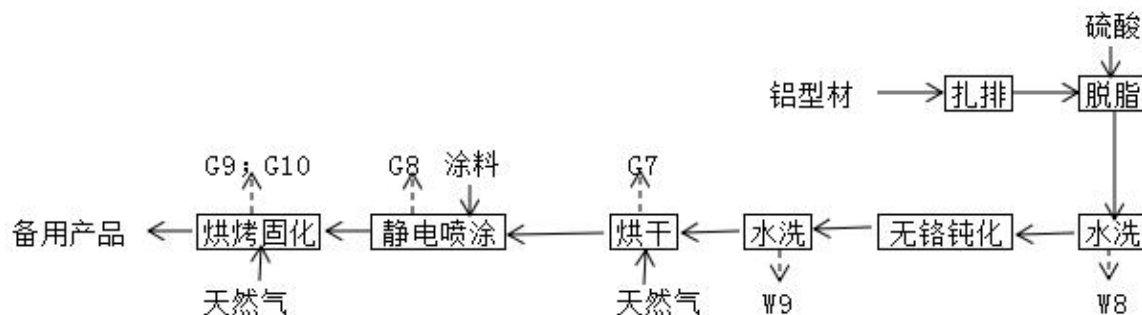


图 5-5 喷涂车间生产流程及产污节点图

前处理：

铝棒经挤压时效后，进入静电喷涂前处理工序，前处理主要包括：除油、水洗、无铬化钝化等过程。

①除油：首先将型材扎成一排，放入脱脂槽除油，选用硫酸作为除油剂，以除掉制品表面的工艺润滑油，以保证后续工序中制品表面均匀腐蚀，并保持酸蚀槽中的清洁。除油后再放入水洗槽中经过溢流水洗。

②无铬钝化：无铬钝化可在铝材表面形成一层致密的膜，该膜层具有非常致密的微观结构，防腐蚀能力高，可提高涂装附着力，处理面积大，成本低。

③烘干：

水洗后将铝材表面烘干，再进行静电喷涂。

注：与电泳涂装表面处理工序一样，所有的槽液都不排放，生产消耗后按比例增加；每个工序完成后即进行二道溢流水洗；槽中生产的沉淀渣定期进行排渣和压渣处理。

④静电喷涂：

经表面处理后铝型材进入静电喷涂装置。静电喷涂在专用喷涂柜内进行，涂料是热固性聚酯粉末涂料，通过静电使涂料粒子附着在工件表面。

⑤烘干固化：

热固性氟碳涂料属烘烤型涂料，对烘烤型涂料而言，由于需要高温烘烤，故对其有较高要求，尤其是溶剂的沸点，必须选择与树脂体系相适应的高沸点溶剂（150-230 度）。本项目喷涂涂料消泡剂选用异佛尔酮和二甲酸脂，减少和防治涂膜在烘烤过程中产生气

泡等其他表面问题，以满足涂膜的流平。二甲酸脂的挥发速率随温度的升高而加快，增加的幅度比其他常规溶剂大，二甲酸脂的这种挥发速率非常适合于烘烤型涂料，可有效的控制涂层的干燥过程。在涂料生物干燥初期，要求溶剂挥发较慢，这是形成涂层的关键，而大多数常规溶剂在这一阶段挥发量最大；在干燥后期，则要求溶剂加快挥发速率，以不影响涂层的干燥速度。二甲酸脂的挥发性和涂层对溶剂的挥发速率要求相吻合，因而在烘烤型涂料中采用二甲酸脂可使涂层获得较好的性能。

喷涂粉末中消泡剂含量为 2%。在加热固化过程中会有一部分挥发出来，主要污染物为佛尔酮和二甲酸脂。

5、木纹转印工艺

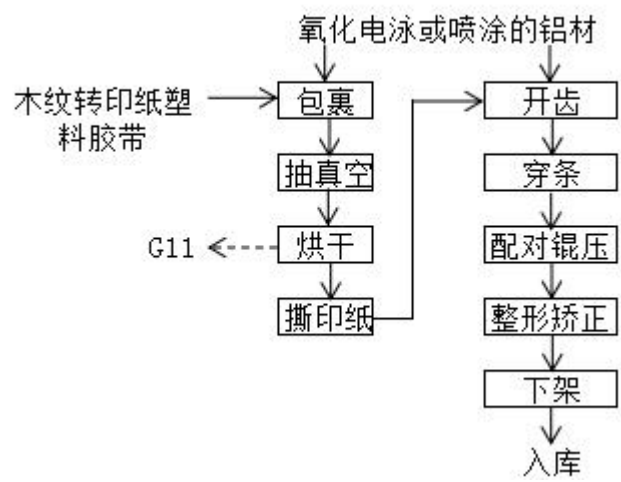


图 5-6 木纹转印生产流程及产污节点图

(1) 木纹转印

①选取已经喷涂或电泳好了的基材。用木纹转印纸将基材裹住，用耐高温胶纸固定住纸的接口，以防木纹热转印纸松开。

②在已被木纹转印纸包裹住的基材上套住耐高温且密封性较好的管状塑料胶袋，然后从塑料胶袋的两头抽真空。

③将包裹住的基材送至烘箱烘烤，通常转印的温度为 160-180℃，时间为 5-8 分钟。

④从烘箱中取出已被转印的基材，从被转印基材的一端拉掉塑料胶带，撕下热转印纸，做表面清洁。在烘烤过程中，木纹转印纸油墨将挥发出有机废气。

(2) 断桥隔热铝型材

本项目采用穿条式将铝合金和热塑性混合材料隔热条组合成断桥隔热型材，主要

生产工艺是采用“辊压嵌入式”，采用“三步法”生产程序，及开齿、穿条、辊压。

6、喷砂：喷砂为部分类型的产品需要。部分需要加工成磨砂面，利用喷砂工艺将铝型材加工成另一种款式。经过喷砂，铝表面少量铝被砂磨损形成粉尘。

主要污染工序及源强：

一、施工期

1、废气

施工期的废气主要为施工扬尘、施工机械产生的废气。

(1) 施工扬尘

施工期间扬尘主要来自于：

①施工期清理现场、建筑物建设等施工行为产生的扬尘；

②施工建筑材料（如水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程造成尘土的扬起和洒落；

③场地内运输车辆、施工机械带来的扬尘。

建筑施工作业造成的扬尘污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。另外，进出施工场地的运输车辆也会造成施工作业场所近地面粉尘浓度升高，运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围内影响较大，而且形成线形污染，路边的扬尘浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，一般浓度范围在 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 施工机械废气

施工过程中，施工机械会因为燃料的燃烧而产生一定的废气。一般施工机械燃料多为柴油，产生的废气中含有 CO 、 NO_x 、 SO_2 等。

类比相似施工过程，该部分废气产生量极少，且产生时间有限，因此，本次评价对该部分废气予以忽略，不做重点评价。

2、废水

施工期的废水主要为施工人员的生活污水、地面雨水径流、施工场地开挖时产生的排水、设备（含运输车辆）冲洗废水以及养护用水。

项目的施工人员预计为 20 人，食宿自理。因此，人均生活用水量按照每人每天 30L 考虑，污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量为 $0.48\text{t}/\text{d}$ 。

施工时如遇到雨天，还会产生一定的地面雨水径流，在工程养护中会产生废水，另外施工场地开挖时会产生排水，上述废水含有大量的泥沙。评价提出施工时设置沉淀池，

对该部分废水进行收集，经过沉淀后再回用于施工场地洒水抑尘或者设备冲洗。这样，可防止含有泥沙的雨水流入道路或者进入管网造成堵塞。设备（含运输车辆）及场地冲洗废水经隔油沉淀处理后回用，不得随意外排。

3、噪声

施工期的噪声主要为施工机械运行噪声。

项目施工时所用的机械主要有推土机、挖掘机、混凝土振捣器、吊车等，各设备的噪声源强见下表。

表 5-1 施工机械噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强/[dB(A)]	施工工段
1	推土机	75	基础施工
2	挖掘机	79	
3	混凝土振捣器	90	灌注、结构

4、固体废弃物

施工期的固体废弃物主要为建筑垃圾、生活垃圾。

①建筑垃圾

项目的建筑垃圾主要为施工过程中产生的废混凝土、碎砖头块、木料、钢筋头等。由于本项目工程量较小，产生的固体废弃物量也较少。其中木料、钢筋头、碎砖头块等建筑垃圾可进行回收利用，其余固废可与项目其他一般性固废统一收集后由当地环卫部门清理。

②生活垃圾

施工人员的生活垃圾产生量按照每人每天 0.5kg 考虑，则产生量为 10kg/d。生活垃圾产生后，纳入当地的垃圾收集系统。

二、运营期

1、废气

详见大气环境影响评价专章。

2、废水

(1) 含镍废水

含镍废水主要由封孔工序、电泳前水洗产生，废水量为 32m³/d，由于镍是一类污染物，项目采用石灰水中和絮凝剂絮凝沉淀处理达标后排入污水处理站处理后进入开发区污水管网。

(2) 清洗废水

成型铝材的脱脂、碱蚀、氧化、电泳、着色、无铬钝化工序均需要用水进行清洗，这部分型材清洗水以溢流形式排出清洗槽，是铝型材厂废水的主要来源，生产废水中含有大量的铝离子，废水的酸碱度视各生产要求不同而变化，但是酸性的居多。对于该部分废水，本项目建设废水处理站一座，废水处理工艺采用中和调节和混凝沉淀法。废水处理站设计处理能力为 1600m³/d。处理后废水可回用于生产清洗工序，回用量约 134m³/d。外排废水 81m³/d。进入开发区污水管网。

(3) 地坪设备冲洗用水

项目在生产过程中需对车间地坪和部分生产设备进行冲洗，日用量为 1t，废水排放量为 0.9 吨。

(4) 生活污水

本项目职工总定员共 50 人，日常生活用水量按工人生活用水定额 100L/(人·天)进行估算，则生活用水总用水量约为 1500t/a。根据规范，排水量约为总用水量的 80%，则产生废水量约 1200t/a。

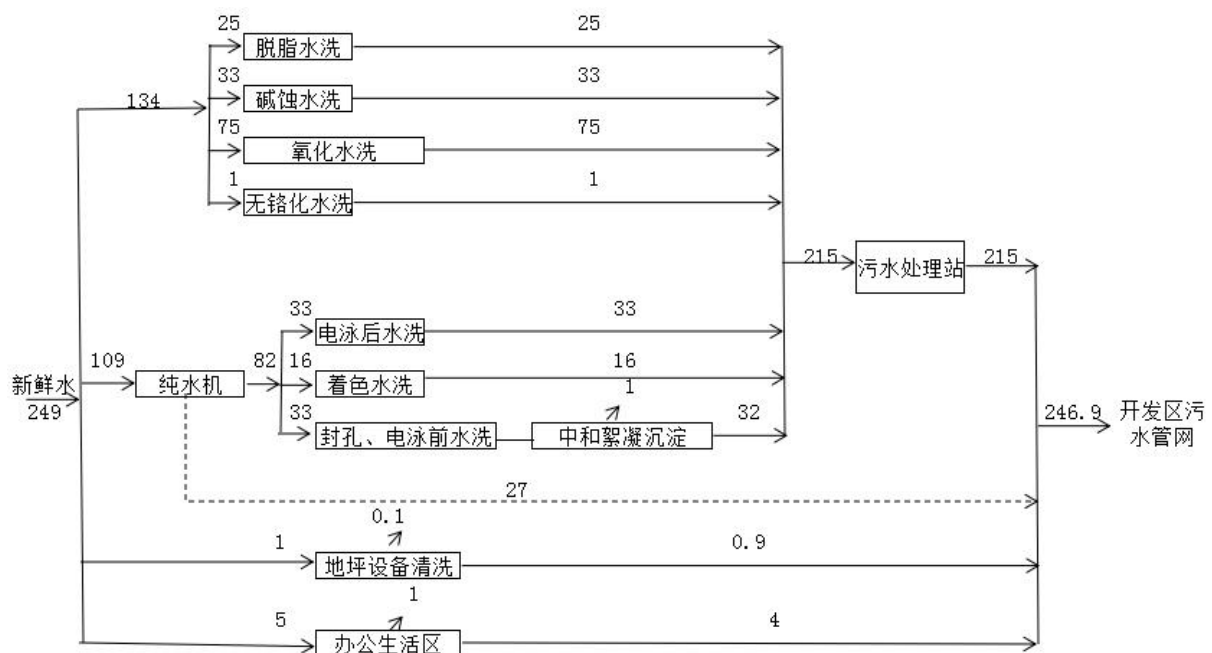


图 5-7 本项目水平衡图 (t/a)

表 5-2 本项目废水产生和排放情况一览表

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	总镍
生活污水、地坪设备清洗量 m ³ /a	1470					
污水产生浓度 (mg/L)	350	500	220	500	/	/
污染物产生量 (t/a)	0.515	0.814	0.323	0.735	/	/
封孔、电泳前水洗量 m ³ /a	9600					
污水产生浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/	2.0
污染物产生量 (t/a)	/	/	/	/	/	0.0192
中和絮凝沉淀后浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/	0.2
中和絮凝沉淀后产生量 (t/a)	/	/	/	/	/	0.00192
脱脂、碱蚀等水洗量 m ³ /a	54900					
污水产生浓度 (mg/L)	350	/	400	/	25	/
污染物产生量 (t/a)	19.2	/	21.9	/	1.373	/
纯水尾水量 m ³ /a	8100					
处理站处理前废水量 m ³ /a	64500					
处理站处理前浓度 (mg/L)	297	/	339	/	21	0.029
处理站处理前产生量 (t/a)	19.2	/	21.9	/	1.373	0.00192
处理站处理后浓度 (mg/L)	150	/	100	/	4	0.023
处理站处理后产生量 (t/a)	9.6	/	6.45	/	0.258	0.0015
合计总废水量 m ³ /a	74070					
排放浓度 (mg/L)	136	10	91	10	3.4	0.02
厂区排口排放量 (t/a)	10.1	0.814	6.77	0.735	0.258	0.0015
污水处理厂接管标准 (mg/L)	450	180	200	30	5	1.0
(GB18918-2002) 中一级 A 标准	50	10	10	8	1	0.05
接管后排放浓度 (mg/L)	50	10	10	8	1	0.05
排放量 (t/a)	3.7	0.74	0.74	0.59	0.074	0.0015

3、噪声

本项目运营期噪声源主要为生产设备运作产生的噪声，噪声源强一般在 75-85dB(A) 范围内，详细噪声源情况见表 5-3：

表5-3 项目主要产噪设备及其源强 单位dB(A)

序号	设备名称	源强 (dB(A))	治理措施	降噪效果 (dB(A))
1	铝型材挤压机	85	合理进行平面布局，安装基础减震、厂房隔声等降噪措施。	20
2	时效炉	75		20
3	热剪炉	75		20
4	氧化电解槽	80		20
5	电泳槽	75		20
6	纯水机	85		20
7	喷涂设备	80		20

4、固体废物

本项目营运期产生的固体废物如下：

(1) 脱脂、碱蚀槽渣：前处理脱脂槽底部产生沉淀物，主要成分为铝屑、油脂等，需要每年清理一次，产生量为 1t/a，清理出的槽渣，属于危险废物，废物类别为 HW17，危废代码为 336-064-17，暂存于厂区危废库内，定期委托资质单位处理。

(2) 钝化槽渣：钝化槽底部产生沉淀物，主要成分为钝化剂，需要每年清理一次，产生量为 0.15t/a，清理出的槽渣，属于危险废物，废物类别为 HW17，危废代码为 336-064-17，暂存于厂区危废库内，定期委托资质单位处理。

(3) 污泥：该项目污水处理站主要处理厂内产生的生产废水，处理过程中产生的污泥约 100t/a，属于危险固废(废物类别为 HW17，危废代码为 336-064-17)，需委托有危险废物处理资质的单位处置。

(4)含镍废水预处理污泥

产生量约 20t/a，属于危险固废(废物类别为 HW17，危废代码为 336-054-17)需委托有危险废物处理资质的单位处置。

(5) 废渗透膜：纯水制备装置每隔一定时间将更换一次反渗透膜，更换周期根据自来水水质而定，渗透膜约两年更换一次，更换后将有少量废渗透膜产生，废渗透膜产生量约为 2.3t/a，属于危险固废(废物类别为 HW13，危废代码为 900-015-13)，需委托有危险废物处理资质的单位处置。

(6) 废活性炭：本项目收集废气总量为 0.52t/a，按照活性炭吸附能力 0.2-0.5kg/kg（本项目取 0.4kg/kg）计，活性炭吸收装置（填充活性炭 500kg）中活性炭每半年更换 1 次，全年共耗活性炭 1.5t/a，废活性炭总量为 2.02t/a。属于危险废物（(废物类别为 HW49，危废代码为 900-039-49)），委托有危废处理资质的单位处理。

(7) 漆渣：项目漆渣产生量为 2t/a，漆渣属于危险废物（HW49,900-041-49），委托有资质的单位处置。

(8) 废木纹转印纸：木纹转印过程会产生少量的废木纹转印纸，产生量约为 10t/a，该部分固废为一般废物，该部分固废统一收集后，厂家回收。

(9) 边角料

挤压、开齿等工序产生的铝材边角料，这部分产生量约 500t/a。外售。

(10) 生活垃圾

生活垃圾按 0.5kg/（人·天）估算，本项目职工人数约为 50 人，则建设项目生活垃圾产生量约 7.5t/a，全部环卫清运。

表 5-4 运营期固体废物分析结果汇总表

名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	处理方式
脱脂、碱蚀槽渣	脱脂、碱蚀	固-液	铝屑、油脂、碱等	1	有资质单位处理
钝化槽渣	钝化	固-液	钝化剂	0.15	
污泥	污水处理站	固-液	沉淀污泥	100	
含镍污泥	含镍废水处理	固-液	沉淀污泥	20	
废活性炭	废气治理	固	活性炭	2.02	
废渗透膜	纯水制备	固-液	渗透膜	2.3	
漆渣	电泳	固-液	有机物	2	
废木纹转印纸	木纹转印	固	废木纹转印纸	10	厂家回收
边角料	挤压、开齿等	固	铝	500	外售
生活垃圾	生活办公	固	生活垃圾	7.5	环卫处理

本项目废物产生及处置情况见表 5-5，危废暂存间基本情况见表 5-6。

表 5-5 危险废物产生及处置情况表况

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	处理措施
1	脱脂、碱蚀槽渣	脱脂、碱蚀	危险固废	336-064-17	由危险废物处理 资质单位妥善处置
2	钝化槽渣	钝化			
3	污泥	污水处理站			
4	含镍污泥	含镍废水处理		336-054-17	
5	废活性炭	废气治理		900-039-49	
6	废渗透膜	纯水制备		900-015-13	
7	漆渣	电泳		900-041-49	
8	废木纹转印纸	木纹转印	一般固体废物	—	厂界回收
9	边角料	挤压、开齿等			外售
10	生活垃圾	办公生活			环卫部门

表 5-6 危废暂存间基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存周期
危废暂存间	脱脂、碱蚀槽渣	铝屑、油脂等	336-064-17	桶装	≤1 年
	钝化槽渣	钝化剂	336-064-17	桶装	≤1 年
	污泥	沉淀污泥	336-064-17	袋装	≤1 年
	含镍污泥	沉淀污泥	336-054-17	袋装	≤1 年
	废活性炭	活性炭	900-039-49	袋装	≤1 年
	废渗透膜	废渗透膜	900-015-13	袋装	≤1 年
	漆渣	有机物	900-041-49	袋装	≤1 年

该项目危废依托厂区原有危废暂存间，用于危险废物的暂存，危废暂存间严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597）的要求设计，采取防渗措施，贮存设施建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有防风、防晒、防雨、防渗漏等设施。

5、改建后全厂污染物排放“三本帐”分析

表 5-7 改建完成后全厂污染物“三本帐”一览表 (t/a)

项目	污染物名称	改建前排放量	改建项目排放量	改建后全厂排放量	以新带老削减量	排放增减量
废气	烟(粉)尘	3.064	0.6436	2.1756	1.532	-0.8884
	硫酸雾	0.00962	0.0048	0.00961	0.00481	0
	碱雾	-	0.57	0.57	-	+0.57
	VOCs	0.43	0.03103	0.246	0.215	-0.18397
	SO ₂	1.26	0.0574	0.6874	0.63	-0.5726
	NO _x	-	0.3616	0.3616	-	+0.3616
废水	COD	2.42	3.7	4.91	1.21	+2.49
	BOD ₅	-	0.74	0.74	-	+0.74
	SS	0.156	0.74	0.818	0.078	+0.662
	NH ₃ -N	0.27	0.59	0.725	0.135	+0.455
	石油类	0.00468	0.074	0.07634	0.00234	+0.07166
	总镍	0.00624	0.0015	0.00462	0.00312	-0.00162
固体废物	一般固废	0	0	0		0
	危险固废	0	0	0		0

注：改建前排放量是一期 20000 吨竣工环境保护验收监测报告上的量；改建后全厂排放量=20000 吨验收报告量/2+改建项目（10000 吨）排放量；改建前的 VOCs 量是《年产 60000 吨铝塑复合型材项目》环境影响报告书本 VOCs 量的 1/3。

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		处理前浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	天然气燃烧 废气	颗粒物		18.46mg/m³, 0.1378t/a	18.46mg/m³, 0.1378t/a
		SO ₂		7.69mg/m³,0.0574t/a	7.69mg/m³,0.0574t/a
		NO _x		48.46mg/m³,0.3616t/a	48.46mg/m³,0.3616t/a
	碱蚀废气	碱雾	有组织	180mg/m³、2.7t/a	18mg/m³, 0.27t/a
			无组织	0.3t/a	0.3t/a
	氧化工序废 气	硫酸雾	有组织	1mg/m³, 0.024t/a	0.1mg/m³, 0.0024t/a
			无组织	0.0024t/a	0.0024t/a
	烘干废气(电 泳后)	VOCs	有组织	0.36mg/m³, 0.009t/a	0.018mg/m³, 0.00045t/a
			无组织	0.001t/a	0.001t/a
	喷涂废气	颗粒物	有组织	750mg/m³, 18t/a	7.5mg/m³, 0.18t/a
			无组织	0.183t/a	0.183t/a
	固化废气(喷 涂后)	VOCs	有组织	6.4mg/m³, 0.162t/a	0.32mg/m³, 0.0081t/a
			无组织	0.018t/a	0.018t/a
	热转印废气	VOCs	有组织	0.9mg/m³, 0.0216t/a	0.045mg/m³, 0.00108t/a
			无组织	0.0024t/a	0.0024t/a
	喷砂废气	颗粒物	有组织	95mg/m³, 2.28t/a	0.95mg/m³, 0.0228t/a
无组织			0.12t/a	0.12t/a	
水污染物	COD		10.1t/a	3.7t/a	
	BOD ₅		0.814t/a	0.74t/a	
	SS		6.77t/a	0.74t/a	
	NH ₃ -N		0.735t/a	0.59t/a	
	石油类		0.258t/a	0.074t/a	
	总镍		0.0015t/a	0.0015t/a	
固体废物	一般固废	废木纹转印纸		10	厂家回收
		边角料		500	外售
		生活垃圾		7.5	环卫处理
	危险废物	脱脂、碱蚀槽渣		1	由有资质单位处理
		钝化槽渣		0.15	
		污泥		100	
		含镍废水污泥		820	
		废活性炭		2.02	
		废渗透膜		2.3	
漆渣		2			
噪声	项目噪声值在75-85dB(A)范围内，经过减震、隔声等削减措施后可得到很好的控制，对周围影响较小。				
主要生态影响					
项目位于广德县经济开发区，工程量较少，施工时间较短。所在地土地已经由经过平整，其上面已经没有植物附着。项目用地为工业用地，不存在生态长廊，且项目的实施不影响用地性质以及绿化状况，对生态环境无不良影响。					

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目施工期产生的环境影响相对营运期而言属于短期和暂时影响，施工期结束影响即告停止，但仍需采取相应的环保措施降低对周边环境影响。

一、水环境影响分析

施工期的废水主要为施工人员的生活污水、地面雨水径流、施工场地开挖时产生的排水、设备（含运输车辆）冲洗废水以及养护用水。

(1) 地面雨水径流、施工场地开挖时产生排水及工程养护中会产生废水通过在施工场地设置沉淀池可将此部分废水处理达标，处理后的废水回用于设备冲洗和防尘。

(2) 设备（含运输车辆）及场地冲洗废水经隔油沉淀处理后回用；出场车辆和场地清洗废水主要含 SS，经沉淀处理后回用，不得随意外排。

(3) 施工人员产生的生活废水利用当地已有卫生设施收集，不外排。

通过采取上述废水治理措施后，项目施工期产生的废水可以得到妥善处理，不会对项目所在区域地表水环境产生影响。

二、声环境影响分析

本项目施工期噪声源主要为施工机械（挖掘机、推土机等）和运输车辆，施工期噪声预测可按以下公式进行：

(1) 噪声源至某一预测点的计算公式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中：L₁、L₂ 分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级 dB(A)；

r₁、r₂ 为接受点距声源的距离，m。

(2) 基准预测点噪声级叠加公式：

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中：L_{pe}—叠加后总声级，dB(A)；

L_{pi}—i 声源至基准预测点的声级，dB(A)；

n—噪声源数目。

施工期噪声源声级值随距离衰减预测结果见下表所示。

表 7-1 噪声随距离的衰减关系表

施工阶段	施工机械	噪声衰减距离（米）						
		5	50	80	140	200	300	400
土石方	打桩机	104	70.0	65.9	61.4	58.0	54.5	52.0
	装载机	90	56.0	51.9	47.4	44.0	40.5	38.0
	挖掘机	90	56.0	51.9	47.4	44.0	40.5	38.0
结构	振捣机	102	68.0	63.9	59.4	56.0	52.5	50.0
	空压机	90	56.0	51.9	47.4	44.0	40.5	38.0
	风镐	90	56.0	51.9	47.4	44.0	40.5	38.0
装修	电钻	105	71.0	66.9	62.4	59.0	55.5	53.0
	切割机	85	51.0	46.9	42.4	39.0	35.5	33.0

由上表可知，在土石方、结构、装修三个施工阶段，施工运行噪声对周边声环境有一定的影响，为使本项目施工噪声对周围环境影响变得很小，本环评提出以下措施：

施工设备的选用：施工单位应首先选用低噪声的施工机械设备，或选用作过降噪技术处理和改装的设备，尽量以液压工具代替气压工具，并注意经常维护和保养，使施工机械设备保持运转正常，同时要定期检验设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期噪声影响范围。

施工机械的安置区域：施工机械设备的安置应该尽可能远离居民住宅和敏感区域，在高噪声设备周围设置掩蔽物，以增加噪声的衰减量，减少对周边环境的影响。

减少作业噪声：施工单位应该根据施工作业阶段的具体情况，统筹安排好施工时间和动用设备的数量，尽量避免高噪声机械设备集中使用或者几台声功率相同的设备同时、同点作业，以减少作业的噪声声级。

施工时间的要求：加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。对于装卸车辆、打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等高噪声设备应控制施工时间，尽量白天集中使用，打桩机夜间禁止使用，使用时要缩短作业周期，从而减少对周边环境的影响。

环评要求，施工单位和建设单位加强和周围单位的沟通和交流，争得他们对施工作业的理解，同时对于不同施工阶段，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，严禁施工噪声干扰附近单位。

二、大气环境影响分析

本项目施工期大气污染物主要有建筑材料运输、装卸、土石方挖掘堆放等产生的扬

尘，机械设备燃油废气、材料拌和场所产生的扬尘以及运输车辆产生的汽车尾气等，项目建设单位和施工单位应采取积极的大气污染防治措施降低项目建设期间对周围敏环境产生的不利影响：

(1) 扬尘防治措施

根据《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》，本项目施工时应达到以下环保要求：

①施工现场实行围挡封闭。施工现场围挡高度不得低于 2.5 米。一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8 米，围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。

②施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净。

③施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

④施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。

⑤施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。

⑥渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。

⑦施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

⑧运进或运出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。

⑨拆除工程工地的围挡应当使用金属或硬质板材材料，严禁使用各类砌筑墙体；拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业。

⑩根据《安徽省重污染天气应急预案》启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级及以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

(2) 燃油废气防治措施

①选用先进的施工机械，尽量使用电气化设备，减少油耗和燃油废气污染；

②做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染；

③尽量将燃油设备工作场所移至当地常年主导风下风向和场地开阔的地方，以利于污染物的扩散。

(3) 汽车尾气的防治措施

①使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量；

②合理安排材料运输时段，减少交通拥挤和堵塞几率，降低汽车尾气对环境产生的污染；

通过采取上述污染防治措施后，项目施工期不会对大气环境产生明显影响。

四、固体废弃物影响分析

建设期固体废弃物主要为建筑垃圾及装修垃圾和施工人员的生活垃圾。

环评要求项目施工产生的建筑垃圾应集中堆放，由施工单位运至市政指定建筑废渣专用堆放场，以免影响施工和环境卫生；施工人员产生的生活垃圾应全部及时外运至城市垃圾处理场进行处置。

在落实以上环保措施后，本项目产生的固体废物不会对区域环境产生不利影响，但值得注意的是建筑垃圾和生活垃圾应分类收集、分类存放、分类运输和分类处置，不得混装。

营运期环境影响分析

一、大气环境影响分析

详见大气环境影响评价专章。

二、水环境影响分析

(1) 含镍废水

含镍废水主要由封孔工序、电泳前水洗产生，废水量为 $32\text{m}^3/\text{d}$ ，由于镍是一类污染物，必须车间排放口达标。项目对含镍废水单独预处理，使总镍车间排放口能达标。含镍废水处理工艺流程如下：



图 7-1 含镍废水预处理工艺

由于镍、铝等金属离子在碱性条件下皆形成氢氧化物沉淀，通过絮凝剂将絮状沉淀形成较大颗粒沉淀下来，从而去除镍金属离子。类比同类企业，一般总镍浓度皆不大于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，实现车间排口达标排放。

(2) 清洗废水

成型铝材的脱脂、碱蚀、氧化、电泳、着色、无铬钝化工序均需要用水进行清洗，对于该部分废水，本项目建设废水处理站一座，废水处理工艺采用中和调节和混凝沉淀法。

生产废水由车间排出后流入隔油池进行除油，除油后入中和调节池，池内设空气搅拌，以均衡水质，废水经调节池均衡水质及水量后，加入石灰水调节 pH，再用泵抽送入沉淀池，在抽送过程中加入絮凝剂。废水中的金属离子在与碱反应反应形成氢氧化物后，又在絮凝剂的作用下，形成较大颗粒，在重力作用下快速沉降，经沉淀处理后的废水进入广德县第二污水处理厂处理，处理后尾水排入无量溪河。

(3) 地坪设备冲洗和生活污水

项目在生产过程中需对车间地坪和部分生产设备进行冲洗，废水进入开发区污水管网。

生活污水：生活污水进入开发区污水管网。

(4) 废水对污水处理厂影响

项目所在区属广德县第二污水处理厂收水范围内，且项目厂区的市政雨、污管网已配

套完善。项目运营期接入污水处理厂的废水量为 246.9m³/d，由厂区总排口接入污水管网，各污染因子均满足广德县第二污水处理厂接管标准，对广德县第二污水处理厂的影响很小。

(5) 污水处理厂简介

广德县第二污水处理厂位于广德县经济开发区荆汤路以西，振学路以南，北环路以北，广德县第二污水处理厂于 2015 年建设，污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A²/O 氧化沟，项目规模：日处理 9 万 m³，近期日处理污水 3 万 m³。 处理工艺：工业采用预处理+混合絮凝&初沉+A²/O 氧化沟工艺，消毒采用次酸钠消毒工艺，污泥处理采用化学改性+铁矿压滤工艺。服务范围：广德无量溪河以东开发区规划范围内工业及生活污水。广德县第二污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准，最终无量溪河。

综上，项目废水接入广德县第二污水处理厂是可行的，经上述处理措施后，项目废水能做到达标排放，对无量溪河水环境影响较小，不会降低无量溪河水环境现有功能。

三、固体废物环境影响分析

1、固废来源分析

根据工程分析，本项目运营期间产生的固体废物主要为脱脂、碱蚀槽渣、钝化槽渣、污泥、废渗透膜、废活性炭、漆渣、废木纹转印纸、边角料和生活垃圾。

2、固废性质分析

通过对照《国家危险废物名录》（2016 年本），项目产生的脱脂、碱蚀槽渣、钝化槽渣、污泥、废渗透膜、废活性炭、漆渣均属于危险废物，边角料、废木纹转印纸属于一般固废。

3、危废管理基本要求分析

危废项目厂内必须全过程监管，从产生环节、收集环节、厂内运输环节、厂内贮存环节以及委外处置环节，满足危废管理的要求。

项目危废在厂内根据下表 7-2 的要求及时采用桶装密闭等方式贮存，确保贮存运输环节无洒落等，厂内贮存危废容器及时标示或分区标示：危废名称、入库时间、入库重量、入库人员信息、库管人员确认信息等，同时建立入库台账登记。

4、危废贮存场所（设施）环境影响分析

本项目设有 1 间危废暂存间，危废间内地面须高于危废间外地面 100mm 以上，确保无积水的可能，危废暂存间内地面应防腐防渗，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，危废间须满足“四防”的要求：防雨、防风、防晒、防渗。

项目危废容器或包装物必须密闭，避免贮存过程中逸出废气，不易密闭的危废尽快转移，避免造成大气环境的影响，同时需加强危废间的通风。

综上，危废因泄漏造成地表水、地下水、土壤环境的污染风险较小，因未密闭废气逸出造成大气环境的污染风险较小。

5、运输过程中环境影响分析

项目危废全部委托有资质单位处置，运输环节主要关注厂内收集入库间的运输环节。厂内收集后，采用吨袋、桶等盛装，随后采用带托盘的车辆入库，托盘具有防泄漏功能，满足运输环节避免散落等流失可能，故而运输环节造成的环境影响较小。

6、委托利用或者处置的环境影响分析

在确保危废得到有效的处置前提下，可以把危废对环境影响的风险降到最低。

本项目实施后，危废应全部委托有资质的单位处。

7、贮存场所（设施）防治措施

危废管理必须设专人管理，建立危废管理台账。库房必须满足“四防”要求，分类标示，同时危废间设立防火、毒性、腐蚀性等相关警示标示。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中的贮存容器要求，不相容的危废分开存放。项目危废贮存设施情况见下表。

表 7-2 本项目实施后全厂危险固废贮存情况一览表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存周期
危废暂存间	脱脂、碱蚀槽渣	铝屑、油脂等	336-064-17	桶装	≤1 年
	钝化槽渣	钝化剂	336-064-17	桶装	≤1 年
	污泥	沉淀污泥	336-064-17	袋装	≤1 年
	含镍污泥	沉淀污泥	336-054-17	袋装	≤1 年
	废活性炭	活性炭	900-039-49	袋装	≤1 年
	废渗透膜	废渗透膜	900-015-13	袋装	≤1 年
	漆渣	有机物	900-041-49	袋装	≤1 年

在上述基础上，本项目产生的固体废物经合理处置，不会产生二次污染，对项目周围环境影响较小。

四、噪声环境影响分析及其防治措施

(1)建设项目噪声污染源强分析

项目噪声源主要为各种生产设备运行噪声，各设备噪声见下表 5-3。

为尽可能降低噪声对周围环境的影响，建议采取如下防治措施：

- ①从声源上降低噪声是最积极的措施，设备选型考虑尽可能采用低噪声设备。
- ②定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，防止机械噪声的升高。
- ③车间封闭，安装隔声门窗，利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。
- ④在厂区平面布置时，应合理布局，将尽量将高噪声设备置于车间中部，并尽量远离厂界。

(2)建设项目噪声影响预测

预测模式：

根据HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》的有关规定，当声源中心到预测点之间的距离超过声源最大几何尺寸 2 倍时，可将该声源近似为点声源。建设项目声源距离厂界在10 m 以上，均超过声源最大几何尺寸2 倍，因此，可以采用点声源等距离噪声衰减预测模式，并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障衰减因素，预测项目对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

(1) 室外声压级计算公式： 室外预测点A 声级计算公式为：

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中： $L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处，第i 倍频带声压级，dB (A) ；

L_i —第i 倍频带的A 计权网络修正值，dB (A) 。

(2) 室内声压级计算公式：室内声压级分布计算中，考虑点声源的距离衰减和室内混响影响因素，因此计算公式为：

$$SPL = SWL + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi \cdot r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：SPL—室内某声源至某一点r 处声压级分布，dB (A) ；

SWL—声源的声功率级，dB（A）；

Q—声源的指向性因子，无量纲；

r—受声点与声源的距离，m；

R—房间常数，用 $s / (1 - \alpha)$ 表示，s 房间表面积 m^2 ，

α —为房间内表面的平均吸声系数。

（3）厂房结构的隔声量公式：

$$T_c = \frac{\sum_{i=1}^n S_i \cdot t_i}{\sum_{i=1}^n S_i}$$

式中：TL—厂房围护结构的隔声量；

T_c —组合墙体的平均透射系数；

t_i —组合墙体中不同结构的透射系数；

S_i —组合墙体中不同的墙体结构所占面积；

n—组合墙体中不同结构所占的种类数。

（4）距离衰减公式

点声源噪声距离衰减公式为：

$$L_{P_i} = L_{W_i} + 10 \lg \frac{Q}{4\pi r^2} - TL - L_1$$

式中： L_{P_i} —第i个噪声源在预测点的声压级dB（A）；

L_{W_i} —第i个噪声源的声功率级dB（A）；

r_i —预测点距第i个噪声源的径向距离m；

Q—声源的指向性因子。

（5）噪声迭加公式 预测点的A 声级迭加公式：

$$LA = 10 \lg (10^{0.1L_{ab}} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{P_i}})$$

公式中：LA-某预测点的声压级；

L_{ab} -某预测点的噪声背景值；

L_{P_i} -第i个声源至预测点处的声压级；

n-声源个数。

（3）噪声影响预测与评价

根据建设项目高噪声设备声级所处位置，利用工业企业噪声预测模式和方法，对厂

界外的声环境进行预测计算，得到项目建成后各场界处的噪声级，建设项目噪声预测结果见下表所示。

表7-3 建设项目环境噪声预测结果统计表 单位：dB(A)

测点位置及类型		背景值	贡献值	预测值	标准值	执行标准
东厂界	昼间	54.6	35.3	54.65	65	东、西、南、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求
	夜间	45.7	35.3	46.08	55	
南厂界	昼间	53.8	31.1	53.82	65	
	夜间	43.2	31.1	43.46	55	
西厂界	昼间	55.2	35.5	55.25	65	
	夜间	45.8	35.5	46.19	55	
北厂界	昼间	55.1	37.0	55.17	65	
	夜间	44.5	37.0	45.21	55	

从上表可知，技改项目东、西、南、北厂界预测点昼、夜间的噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准。因此，改建项目噪声对周围环境影响不大。

五、环境风险评价

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。

1、环境风险识别

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）的要求，应从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。

凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。通过对本项目所涉及的主要化学物质进行危险性识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）进行物质危险性判定。根据建设单位提供资料，本项目所用原辅材料中的化学品主要为硫酸、异丙醇（电泳剂）。

表 7-4 危险物质数量与临界值比值（Q）

风险源	物质名称	临界值（t）	储存量（t）	Q 值
化学品库	硫酸	10	5	0.5
	异丙醇（电泳剂）	10	4	0.4
合计				0.9

由上表可知，项目 Q 值为 0.9，<1，该项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

本项目的风险源主要来自如下：化学品储存存在泄漏的风险，从而引发环境污染；废水处理站停止运行，废水超标排放。

（2）减缓措施

风险防范措施首先应通过合理的设计和科学的管理，采用先进的生产工艺和装备，尽可能避免各类安全事故的发生；其次对不可避免的事故风险，应采取防护措施，可能减轻对人员和环境的危害。

①生产过程风险防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故特别是危险物品的重大事故将对事故现场人员的生命威胁和健康影响造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对该企业具有更重要的意义。

针对本项目的特点，本报告建议在将来的设计、施工、运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

（一）设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；

（二）厂房内设备布置严格执行国家有关规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道；

（三）尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；

（四）设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，防止物料泄漏；

（五）压力容器严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀，防止超压后的危害；

（六）按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电气设备应按相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地；

（七）在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门；

（八）在装置易发生毒物污染的部位，设置急救清洗设备，洗眼器和安全淋浴喷头等设施；

（九）在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；

(十) 在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

(十一) 提高认识，完善制度，严格检查。

(十二) 加强技术培训，提高安全意识。

(十三) 提高应急处理的能力。

②运输过程中的风险防范措施

在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

(一) 合理地规划运输路线及时间，运输车辆行使应避开居民区、医院、水源保护区、风景名胜区等环境敏感区以及城镇人群密集区。

(二) 装运应做到定车、定人。定车就是要把装运车辆、工具相对固定，专车专用。而车辆必须是各类专用货车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了运输任务始终是由有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障运输过程中的安全。

(三) 担负长途运输的车辆，途中不得停车住宿，如果运输途中因气候恶劣、运输工具严重故障等原因不能按准许时间内到达目的地时，必须在准运时间内向途中所在地县(市、区)公安机关报告，由公安机关指定临时停靠点或暂存库，并到当地公安机关签注延期证明。

(四) 被装运的物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴规定的物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。

(五) 运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安、环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小。

③贮存过程中的风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

(一) 各化学品不得露天堆放，须存放于危险品仓库；贮存的化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬；贮存化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，

持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

（二）化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

（三）要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

（四）在储存仓库四周设置集水沟，并且将雨水管道和雨水总管连接处设置自动切断阀。

（五）危化品仓库和危废仓库应按照相关要求做好防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”。

（六）各化学品在危化品仓库内须在规定区域内单独分类暂存，设置独立的围堰。

（七）为防止其他设备发生事故时的辐射影响，在硫酸罐区设置围堰，其有效容积大于储罐的容量。

④末端处置过程风险防范

（一）末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

（二）为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

（三）加强对废水收集管道的维护，防止出现废水跑冒滴漏，从而造成事故性排放；加强各类废水的分流工作，防止废水混乱造成污水难于处理；加强对废气收集处理措施的维护，避免废气事故性排放。

（四）各岗位严格按照操作规程进行，确保处理效果。

（五）制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流。

⑤事故、消防水收集系统安全对策

（一）设置完善的清水污分流系统，实行雨污分流、清污分流。在各个雨污分流系统加装阀门，保证各单元一旦发生泄漏物料能迅速安全集中到事故池，并且在雨水管总管处设置切换阀，通过二次切换确保发生事故时消防水不从雨水管直接进入附近内河。

（二）为避免因阀门、接头等故障引起物料泄漏、造成环境污染，还应设有收集管道，确保一旦发生事故，泄漏物料留在围堰内，通过管道送入事故池，避免对外环境造成污

染。

(三)充分重视渗漏对地下水可能造成环境影响的风险性，在设计和施工过程中要落实各项防渗漏措施。

⑥设置应急事故池

为了确保项目在事故状态下的各类废水不流入附近水域，有必要设置事故应急池。环境突发事件污水处理系统应能容纳一次消防用水量、初期雨水量和事故废水量存储，并考虑留有一定的余量。原有项目设置了 1200m³ 的事故应急池，满足本项目应急要求。化学品仓库各类化学品须分类存放，各化学品直接须设置独立的围堰（围堰大小应不小于每次化学品最大存储量）。环评要求应急池及收集管道需做好防腐防渗处理。当事故发生时，立即切断动力清下水(雨水)排放口；事后余量消防废水储存去向可通过逐步调整，利用应急事故池暂存，然后妥善处置，同时尽可能对可回收物料净化处理回收。此外，根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；

事故池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；

事故池非事故状态下不得占用，设置可以紧急排空的技术措施；

自流进水的事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；

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

应根据正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，正常运行排水切换设施。

(3) 小结

根据前文分析，建设单位采取本次评价各项污染防治措施及防范措施后，本项目的环境风险是可接受的。建设单位应针对可能发生的环境风险事故制定详细的环境风险应急预案。建立企业环境风险应急机制，加强生产区、危险物质储存区巡查、监视力度，强化风险管理。

六、地下水环境影响分析

本项目位于广德经济开发区，项目所在地无集中式地下水饮用水源或分散式饮用水源地，地下水环境属于不敏感，且根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于导则规定的Ⅳ类项目，因此，根据地下水评价工作等级分级表，可不开展地下水环境影响评价，本次仅对地下水污染提出防控措施。

项目地下水污染源主要来自化学品库、危废暂存间、污水处理站、事故应急池各构筑物 and 排污管线等。污染物能污染地下水的途径主要包括：化学品库、危废暂存间、污水处理站、事故应急池各构筑物和排污管线发生渗漏，引起泄漏污染地下水。

为防范地下水污染，将项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区包括化学品库、危废暂存间、污水处理站、事故应急池各构筑物和排污管线等区域，一般污染防治区包括生产车间其他区域。

本项目各区防渗措施具体如下：

重点防渗区措施：包括化学品库、危废暂存间、污水处理站、事故应急池各构筑物和排污管线等。所有重点防渗区的地面均采用 6m 粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 高标水泥硬化，并铺设防腐蚀防渗面层（如耐酸瓷砖、环氧树脂树脂砂浆面层等），或者铺设 2mm 厚的人工防渗材料（如高密度聚乙烯等）；污水处理站各类水池（含事故池）均采用砖砌并采用高标水泥硬化，水池全池涂环氧树脂进行防腐防渗，或者铺设 2mm 厚的人工防渗材料（如高密度聚乙烯等）。通过以上措施，可使重点防渗区防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

一般防渗区措施：包括生产车间其他区域等。一般采用粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 高标水泥进行硬化。通过上述措施，可使一般防渗区防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

工艺管道及排水系统防渗措施：所有设备凡与水及液体物料接触部件均为不锈钢、PVC、ABS 等防腐材质；所有阀体（空气管道除外），包括自动阀、切换阀、球阀等均为 PVC、衬胶等防腐材质；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口；污水收集管道采用地面铺设和可视化管沟内铺设相结合的铺设方式，污水管线尽量采用地面铺设的方式，若确须地下铺设的，采用在可视化管沟内铺设，并且设置标志标识污水管道名称、走向等信息；排污管沟、截水沟、排水渠道均采用 10~15cm 高标水泥做硬化防渗处理，并且设置排水系统；厂区排水系统配套设置的雨水口、检查井、阀门井、水封井等所有构筑物均采用防渗的钢筋混凝土结构。采取以上防渗措施可使排水系统各防渗层渗透系

数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

七、污染物排放清单

1、废气污染物排放清单

本项目无组织废气污染物排放清单详见大气专题表 3-2，有组织废气污染物排放清单详见大气专题表 3-3。

2、废水污染物排放清单

表 7-5 改建项目废水污染物产生排放情况表

废水来源	废水量	污染物名称	产生情况		排放情况		排放标准 (mg/L)	处理方式及去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
厂区排口	246.9 m ³ /d, 74070 m ³ /a	COD	136	10.1	50	3.7	50	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 中一级 A 标准 后最终排入无量溪河。
		BOD ₅	10	0.814	10	0.74	10	
		SS	91	6.77	10	0.74	10	
		NH ₃ -N	10	0.735	8	0.59	8	
		石油类	3.4	0.258	1	0.074	1	
		总镍	0.02	0.0015	0.05	0.0015	0.05	

3、固废产生处置清单

表 7-6 固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	产生量(t/a)	属性	废物代码	处理措施
1	脱脂、碱蚀槽渣	脱脂、碱蚀	1	危险固废	336-064-17	由危险废物处理 资质单位妥善 处置
2	钝化槽渣	钝化	0.15			
3	污泥	污水处理站	100			
4	含镍污泥	含镍废水处理	20		336-054-17	
5	废活性炭	废气治理	2.02		900-039-49	
6	废渗透膜	纯水制备	2.3		900-015-13	
7	漆渣	电泳	2		900-041-49	
8	废木纹转印纸	木纹转印	10	一般固体废物	—	厂界回收
9	边角料	挤压、开齿等	500			外售
10	生活垃圾	办公生活	7.5			环卫部门

八、环保投资

项目总投资 4500 万元，其中环保投资 111 万元，约占总投资的 2.5%，见表 7-7。

表7-7 建设项目环保投资一览表

序号	类别	项目	环保设施	投资(万元)
1	大气	天然气燃烧废气	挤压一、二车间分别 1 根 15 高排气筒排放	10
		氧化工序废气	碱性水喷淋+15m 高排气筒	15
		烘干废气（电泳后）	UV 光解+活性炭吸附+15m 高排气筒	10
		碱蚀工序废气	碱雾喷淋装置+15 高排气筒	15
		喷涂废气	1 套布袋除尘器+15m 高排气筒	8
		热转印废气	UV 光解+活性炭吸附装置+15 高排气筒	15
		固化废气（喷涂后）		
		喷砂粉尘	1 套布袋除尘器+15m 高排气筒	10
2		废水	污水处理站、中和、絮凝沉淀池	15
3		噪声	隔声、减振	5
4		固废	垃圾桶、一般固废暂存间、危险废物暂存间	8
合计		/		111

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大 气 污 染 物	天然气燃烧 废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	车间 15 高排气筒排放	达标排放
	喷砂粉尘	粉尘	1套布袋除尘器+15m高排气筒	
	碱蚀工序废 气	碱雾	碱雾喷淋装置+15高排气筒	
	氧化工序废 气	硫酸雾	碱性水喷淋+15m高排气筒	
	烘干废气(电 泳后)	VOC _s	UV光解+活性炭吸附装置+15 高排气筒	
	喷涂废气	粉尘	1套布袋除尘器+15m高排气筒	
	固化废气(喷 涂后)	VOC _s	UV光解+活性炭吸附装置+15 高排气筒	
	热转印废气			
水 污 染 物	生活污水、地 坪设备冲洗	COD SS 石油类	进入开发区污水管网	达标排放
	清洗废水	COD SS	污水处理站处理后进入开发 区污水管网	
	含镍废水	总镍	中和絮凝沉淀后进污水处理 站后进开发区管网	
固 体 废 物	一般固废	废木纹转印 纸	厂家回收	综合利用、合理处置
		边角料	外售	
		生活垃圾	环卫处理	
	危险固废	脱脂、碱蚀槽 渣	由有资质单位处理	
		钝化槽渣		
		污泥		
		含镍废水污 泥		
		废活性炭		
		废渗透膜		
		漆渣		
噪声	设备噪声	等效 A 声级	基础减振 隔声墙	达标排放，对区域声环境影响 小
其他	无			
生态保护措施及预期效果： 绿化是企业环境保护和营造良好生活氛围的重要内容。本厂注重厂区生活环境，从生态效益看，绿化可以发挥调节区域气温、净化空气颗粒物和有害气体，吸声降噪的作用；从厂区总体规划看，一定程度的绿化美化工作，可达到改善区域生态环境的效果。				

结论

1、项目概况

为适应市场发展变化，安徽科蓝特铝业有限公司采用新增设备方式，同时采用进口工艺设备降低其他设备的电能耗，以及部分辅助工程。包括新建结构厂房 5000 平方米，改造利用原厂房 3000 平方米投资建设年产 10000 吨 7 系列新能源汽车用高强度、高韧性铝合金型材技术改造项目。于 2019 年 2 月 21 号获得广德县经济与信息化委员会年产 10000 吨 7 系列新能源汽车用高强度、高韧性铝合金型材技术改造项目备案表（项目编码 2019-341822-32-03-002988）。

2、产业政策符合性

本项目属于金属制品加工项目，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，可以视为允许类。对照《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目不属其中的限制类及淘汰类，可是视为允许类。经查《宣城市工业经济发展指南（2016~2020）》，项目不属其中工业产业主攻方向、限制类、淘汰类。

3、土地政策符合性

根据国土资源部发布实施的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本改建项目用地未列入限制用地以及禁止用地项目名录。因此，本改建项目用地符合土地政策要求。

4、环境质量现状

根据监测站资料显示，本建设项目所在区域环境质量现状如下：

(1) 大气环境质量现状

本项目所在地区大气环境质量现状满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，属良好状态。

(2) 地表水环境质量现状

本项目所在地区地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准，水质良好。

(3) 声环境质量现状

声环境现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

5、环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

详见大气环境影响评价专章。

(2) 地表水环境影响分析

含镍废水采用石灰水中和沉淀处理达标后排入污水处理站处理后进入开发区污水管网；成型铝材的脱脂、碱蚀、氧化及电泳工序处理后的型材清洗废水，先通过废水处理站处理，废水处理工艺采用中和调节和混凝沉淀法。处理后废水进入开发区污水管网；地坪设备冲洗废水、生活污水进入开发区污水管网。

(3) 噪声环境影响分析

项目噪声主要为设备噪声，噪声值在 75-85dB(A)，通过对高噪声设备加装减振隔声设施，可削弱噪声对周边声环境的影响。

(4) 固体废物环境影响分析

项目脱脂、碱蚀槽渣、钝化槽渣、污泥、废渗透膜、废活性炭、漆渣由有资质单位处理；废木纹转印纸厂家回收；边角料外售；生活垃圾交由环卫部门处理。对环境的影响不大。

7、环境影响评价总体结论

该项目符合国家相关产业政策，项目建成投入使用后，从项目生产工艺、污染物产生情况分析，该项目属于轻污染型企业，采取相应措施后，在正常生产情况下排放的各类污染物数量不大，在认真落实本评价提出的污染防治措施后，做到污染防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，污染物均可实现达标排放，对周围环境无大的影响，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

本评价报告是根据委托方提供的建设内容、范围、规模及相关部门的资料或文件为基础进行的。如果建设范围、规模等发生变化或进行了调整，应由建设单位按环保部门的要求另行申报。

8、环保“三同时”验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。本项目应向申请环保部门进行“三同时”验收，具体验收内容如下：

表 9-1 环保“三同时”验收一览表

序号	类别	项目	环保设施	效果
1	大气	天然气燃烧废气	挤压一、二车间分别 1 根 15 高排气筒排放	达标排放
		氧化工序废气	碱性水喷淋+15m 高排气筒	达标排放
		烘干废气（电泳后）	UV 光解+活性炭吸附+15m 高排气筒	达标排放
		碱蚀工序废气	碱雾喷淋装置+15 高排气筒	达标排放
		喷涂废气	1 套布袋除尘器+15m 高排气筒	达标排放
		热转印废气	UV 光解+活性炭吸附装置+15 高排气筒	达标排放
		固化废气（喷涂后）		达标排放
		喷砂粉尘	1 套布袋除尘器+15m 高排气筒	达标排放
2	废水		污水处理站、中和、絮凝沉淀池	达标排放
3	噪声		隔声、减振	达标排放
4	固废		垃圾桶、一般固废暂存间、危险废物暂存间	综合利用

预审意见：

经办：

签发：

盖 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门预审意见：

经办：

签发：

盖 章

年 月 日

审批意见：

经办：

签发：

盖 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 备案表

附件 3 其他相关附件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 环境保护目标分布图

附图 4 卫生防护距离包络图

二、如果本报告表不能说明项目产生污染及对环境造成的影响，应进行专项 评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价

2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)

3. 生态环境影响专项评价

4. 声影响专项评价

5. 土壤影响专项评价

6. 固体废物影响专项评价

7. 辐射环境影响专项评价(包括电离辐射和电磁辐射)

以上专项评价未包括的可列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

大气环境影响专项评价

年产 10000 吨 7 系列新能源汽车用高强度、高韧性铝合金型材技术改造项目

一、总则

1.1 项目由来及概况

安徽科蓝特铝业有限公司位于安徽省广德县经济开发区，该公司年产 10000 吨 7 系列新能源汽车用高强度、高韧性铝合金型材技术改造项目已于 2019 年 2 月 21 在广德县经济与信息化委员会进行了备案（项目编码：2019-341822-32-03-002988）。

项目位于安徽省广德县经济开发区内（中心地理坐标东经 119.467038°，北纬 30.899711°），新建结构厂房 5000 平方米，改造利用原厂房 3000 平方米，新增挤压机、时效炉等设备进行生产。项目总投资 4500 万，其中环保投资 111 万。

本次大气专项报告内容为：碱蚀废气、氧化工序废气、烘干废气（电泳后）、喷涂废气、固化废气及其配套环保设施处理后污染物排放达标的可行性分析，及污染物对周边环境保护目标的影响。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1）；
- （5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11）；
- （7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7）；
- （8）《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26）；
- （9）国务院令（2017）第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017.10）；
- （10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部第 44 号令，2017 年 9 月 1 日施行）；

(11) 关于修改《建设项目环境保护分类管理名录》部分内容的决定，生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日；

(12) 原国家环保总局 环监[1996]470 号《排污口规范化整治技术要求（试行）》；

(13) 中华人民共和国环境保护部 环发[2014]30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》；

(14) 《安徽省环境保护条例》（2018.1.1）；

(15) 安徽省人民政府 皖政[2013]89 号《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》。

1.2.2 技术导则及规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2018）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

1.2.3 其它材料

(1) 广德县经济与信息化委员会文件《年产 10000 吨 7 系列新能源汽车用高强度、高韧性铝合金型材技术改造项目》（项目编码：2019-341822-32-03-002988）；

(2) 安徽科蓝特铝业有限公司提供的相关资料。

1.2.4 专项评价关注主要问题

本项目专项报告编制的过程中，主要关注的环境问题如下：

(1) 碱蚀、氧化工序废气、烘干废气（电泳后）、喷涂、固化废气、热转印废气以及喷砂废气达标排放的可行性进行分析，重点分析污染物对周边环境保护目标的影响。

(2) 论证本项目碱蚀、氧化工序废气、烘干废气（电泳后）、喷涂、固化废气、热转印废气以及喷砂废气的环保处理设施可行性分析，提出防治污染的合理建议。

1.3 评价适用标准

1.3.1 环境质量标准

项目拟建地属于环境空气质量功能二类地区，SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 执行《环境

空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,硫酸、VOCs 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准值。

表 1-1 环境空气质量标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二 类标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	颗粒物(粒 径小于等于 10 μm)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
		24 小时平均	150	
4	总悬浮颗粒 物(TSP)	年平均	200	
		24 小时平均	300	
		日均值	150	
5	VOCs	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导 则 大 气 环 境 》 (HJ/2.2-2018)中表 D.1
6	硫酸	1 小时平均	300	
		日均值	100	

1.3.2 污染物排放标准

VOCs 的排放参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》

(DB12/524-2014)表 2 中表面涂装行业烘干工艺最高允许排放浓度和最高允许排放速率要求和厂界监控点浓度限值要求;粉尘放执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准要求和厂界监控点浓度限值要求;硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 排放标准;天然气燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉排放标准。

表 1-2 大气污染物排放执行标准

废气源	污染物		浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度	排放速率 (kg/h)	无组织浓度 限值 (mg/m ³)
天然气燃烧 废气	颗粒物	燃气锅炉	20	15	\	\
	SO ₂		50			
	NO _X		150			
烘干、固化、 热转印	VOCs	有组织	50	15	1.5	2.0
氧化工序	硫酸雾	有组织	30	15	\	1.0
喷砂、喷涂	颗粒物	有组织	120	15	3.5	1.0

1.4 大气环境保护目标

表 1-3 大气环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离厂界最近距离 (m)	规模/功能	功能
大气环境	东城盛景	S	600	约 850 户, 2550 人	(GB3095-2012) 中二级标准
	橡树玫瑰	S	1200	约 1000 户, 3000 人	
	长安花苑	S	1447	约 800 户, 2400 人	
	桐内首府	S	1500	约 666 户, 2000 人	
	晏冲	SW	2360	约 800 户, 2400 人	
	洪村	SW	3014	约 150 户, 450 人	
	中央乐城	W	3110	约 500 户, 1500 人	
	水岸阳光城	W	1777	约 750 户, 2250 人	
	徐家边	W	2658	约 350 户, 1050 人	
	七里店	NW	2573	约 400 户, 1200 人	
	张家庄	N	1604	约 320 户, 930 人	
	赵联村	NE	1450	约 150 户, 450 人	
	连家畈	NE	1849	约 200 户, 600 人	
	韩家畈	NE	1900	约 200 户, 600 人	
	水东桥村	SE	2370	约 100 户, 300 人	
	山庄	SE	2500	约 100 户, 300 人	

二、大气环境质量现状

(1) 区域环境质量达标情况

根据《2017 年宣城市环境质量状况公报》，广德县环境质量状况见表 2-1。

表 2-1 广德县空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年评价指标	35	60	58.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标
CO	第 95 百分位数日评价浓度	1.3	4000	0.03	达标
O ₃	第 90 百分位数日评价浓度	177	160	110.6	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	87	70	124.3	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	88.7	达标

由表 2-1 可判定，本项目所在区域为不达标区。

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，故本环评在进行建设项目所在区域基本污染物环境质量现状评价时引用《广德合鼎工业科技有限公司年产 8700 万件连接器和 1800 万件汽车零部件项目环境影响报告表》中“荆汤村、南小湾”两个点位的监测数据，广德合鼎工业科技有限公司位于本项目南侧 1500m 处。本项目所在区域基本污染物环境质量现状详见表 2-2。

表 2-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标 (m)		污染物	评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
	X	Y							
荆汤村	-626.7	598.6	PM ₁₀	24 小时平均	150	49~72	0.48	0	达标
			SO ₂	1 小时平均	500	4~11	0.02	0	达标
				24 小时平均	150	5~9	0.06	0	达标
			NO ₂	1 小时平均	200	16~35	0.18	0	达标
				24 小时平均	80	20~30	0.38	0	达标
			PM ₁₀	24 小时平均	150	46~80	0.53	0	达标
南小湾	-31.6	619.9	PM ₁₀	24 小时平均	150	46~80	0.53	0	达标

			SO ₂	1 小时 平均	500	4~14	0.03	0	达标
				24 小时 平均	150	6~11	0.07	0	达标
			NO ₂	1 小时 平均	200	14~35	0.18	0	达标
				24 小时 平均	80	15~31	0.39	0	达标

(3) 其他污染物环境质量现状

本项目所在区域其他污染物环境质量现状评价时引用《广德合鼎工业科技有限公司年产 8700 万件连接器和 1800 万件汽车零部件项目环境影响报告表》中“荆汤村、南小湾”两个点位的监测数据，监测点位基本信息详见表 2-3。

表 2-3 其他污染物补充监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测点坐标 (m)		监测因子	监测时段
	X	Y		
荆汤村	-626.7	598.6	硫酸雾、氯化氢、氨气、 甲醛、非甲烷总烃、氰化 氢、锡及其化合物	2018.05.08~05.10 2018.05.13~05.16
南小湾	-31.6	619.9		

其他污染物环境质量现状监测结果详见表 2-4。

表 2-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标 (m)		污染物	平均 时间	评价标准 (ug/m ³)	监测浓度 范围 (ug/m ³)	最大浓 度占标 率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
	X	Y							
荆汤 村	-626.7	598.6	硫酸雾	1h 平均	300	5L	0.83	0	达标
			氯化氢	1h 平均	50	3L	3.0	0	达标
			氨气	1h 平均	200	10L	2.50	0	达标
			甲醛	1h 平均	50	10L	10.0	0	达标
			非甲烷 总烃	1h 平均	2000	1000~1200	60.0	0	达标
			氰化氢	1h 平均	10	2L	10.0	0	达标
			锡及其 化合物	1h 平均	60	0.001L	0.00001	0	达标
南小 湾	-31.6	619.9	硫酸雾	1h 平均	300	5L	0.83	0	达标
			氯化氢	1h 平均	50	3L	3.0	0	达标
			氨气	1h 平均	200	10L	2.50	0	达标
			甲醛	1h 平均	50	10L	10.0	0	达标
			非甲烷 总烃	1h 平均	2000	1.02~1.20	60.0	0	达标
			氰化氢	1h 平均	10	2L	10.0	0	达标
			锡及其 化合物	1h 平均	60	0.001L	0.00001	0	达标

注：“L”表示低于检出限，低于检出限的取检出限的一半。

由表 2-4 可知，各其他污染物补充监测点位氯化氢、硫酸雾、氨气、甲醛的监测结果均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”要求；各其他污染物补充监测点位非甲烷总烃和锡及其化合物监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求；各其他污染物补充监测点位氰化氢的监测结果均能满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中的相关要求。

三、工程分析

3.1 生产工艺流程

项目产品生产工艺流程见报告表。

3.2 大气污染源分析计算

1、天然气燃烧废气（G1、G2、G5、G7、G9）

项目包含节能型长棒热剪炉、时效炉、电泳后烘干、喷涂前烘干、喷涂后固化等，均采用天然气为燃料，根据建设单位提供的相关资料，天然气总用量约为 57.4 万 m³/a。参照《环境保护实用数据手册》中天然气燃烧的污染物排放因子，每万立方天然气完全燃烧排放烟尘 2.4kg、SO₂1.0kg、NO₂6.3kg。燃烧 1m³ 天然气约产生 13m³ 烟气，参照天然气燃烧各污染物产生系数，本项目天然气燃烧产生的各污染物情况见表 3-1。

表 3-1 天然气燃烧废气各污染物产生情况一览表

污染源	废气量(万 m ³ /a)	污染物名称	污染物产生情况			污染物排放情况		
			产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
天然气废气	746.2	SO ₂	7.69	0.1063	0.0574	7.69	0.1063	0.0574
		NO ₂	48.46	0.067	0.3616	48.46	0.067	0.3616
		烟尘	18.46	0.0255	0.1378	18.46	0.0255	0.1378

设备使用的天然气属清洁能源，燃烧后的废气不需要上处理措施，只经 15m 高排气筒集中排放，经采取以上治理措施后，对大气环境无明显不利影响。

2、碱蚀工序废气（G3）

碱蚀槽中氢氧化钠浓度为 40g/L-60G/L，碱洗在常温下进行，根据类比调查，碱雾产生量较少，全厂 2 只碱蚀槽碱雾产生量约 3t/a，建设单位在实际生产过程中，针对碱雾生产特点，在碱蚀槽旁配置引风装置，侧引风机风量为 20000m³/h，产生的碱雾约 90% 经引风机引入碱雾喷淋装置处理后通过一根 15m 高排气筒排放。碱雾净化效率为 90% 左右。碱雾排放浓度为 18mg/m³，废气排放量为 3000 万 m³/h，碱雾排放量为 0.27t/a，国内暂无具体碱雾排放标准。

碱蚀环节有 10%的碱雾未被捕集，呈无组织排放，则碱雾无组织排放量为 0.3t/a。

3、氧化工序废气（G4）

在铝材阳极氧化过程中，使用外加电流进行点解将使槽液温度升高，使少量硫酸液

体微滴形式挥发到空气中，形成硫酸雾，硫酸雾产生量按下面公式进行估算：

$$Gs=M(0.000352+0.000786u)*P*F$$

其中：Gs—酸雾散发量，kg/h；

M—酸的分子量，g/mol；

U—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，一般取 0.2-0.5，取 0.2；

F—蒸发面的面积，m²，取 8；

P—相应液体温度时的饱和蒸汽分压力，mmHg，取 6.12。

根据原审批环评，参照上述经验公式，项目生产过程中挥发硫酸雾的产生量大约为 0.0055kg/h。针对硫酸雾产生的特点，在氧化槽配置引风机风量为 50000m³/h，产生的硫酸雾约 90%经引风机引入硫酸雾吸收装置，经碱性水喷淋装置净化处理后通过一根 15m 高排气筒排放、硫酸雾净化效率为 90%左右，故硫酸雾有组织产生量为 0.005kg/h，有组织排放量为 0.0005kg/h。无组织排放量为 0.0005kg/h。

4、电泳后烘干废气（G6）

项目中铝型材半成品进行电泳之后，需进行加热固化。固化温度在 200 度左右的温度下完成，铝型材半成品上附着的少量电泳漆将因受热而产生有机气体。电泳漆液的主要成分是 5%左右的丙烯酸酯、1.5%异丙醇、0.5%左右的乙二醇单丁醚，加热产生的有机废气成分主要为非甲烷总烃。电泳漆因固化而损耗的量约为其用量的 0.1%左右，则氧化电泳车间有机废气的年产生量约为 0.01t，0.002kg/h，通过 UV 光解+活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒排放，引风机风量为 10000m³/h，收集效率为 90%，处理效率 95%，则有组织排放量为 0.018t，0.0037kg/h。无组织排放量为 0.0041t。

5、喷涂废气（G8）

本项目粉末年用量为 183t/a，根据同行业类比，粉尘以原料用量的 10%计，年产生粉尘约 18.3t/a，粉尘通过机器自带的布袋除尘装置收集处理，尾气通过 15m 高排气筒高空排放。收集效率按 99%计，布袋除尘装置除尘效率按 99%计，设计风机风量为 5000m³/h，则粉尘有组织产生量约为 18.117t/a，有组织排放量约为 0.18t/a，无组织排放量为 0.183t/a。

6、喷涂后固化废气（G10）

项目中铝型材半成品进行喷涂之后，需进行加热固化。固化在 200 度左右的温度下完成，铝型材半成品上附着的少量粉末涂料将因受热而产生有机气体。粉末涂料主要成

分为热固性氟碳树脂。加热后有机废气成分主要为异佛尔酮和二甲酸脂(以 VOCs 计算)。喷涂粉末涂料因固化而损失的量约为其用量的 0.1%左右,则喷涂车间有机废气产生量约为 0.18t, 0.037kg/h, 异佛尔酮为低毒类, 美国车间卫生标准 $\leq 25\text{mg/m}^3$, 二甲酸脂暂无卫生标准。烘道出口安装一套集气装置, 收集效率为 90%, 经收集的废气通过 UV 光解+活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒排放, 处理效率 95%。则有组织排放量为 0.0081t, 0.0016 kg/h, 无组织排放量为 0.018t。

7、热转印废气 (G11)

木纹转印,就是在经过静电粉末喷涂后的金属材质上,通过真空木纹转印设备,在高温负压的压力下,转印印或转印膜上的油墨热升华,渗透到涂层中的一个转化过程。

根据建设单位提供资料可知,在热转印过程中有机废气产生量约为油墨量的 0.3%,本项目年使用木纹转印纸约为 31t,其中油墨含量约为 8t/a,则热转印过程中有机废气产生量约为 0.024t/a。通过收集后抽入喷涂车间 UV 光解+活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒排放。收集效率为 90%,处理效率 95%,则有组织产生量 0.0216t,排放量为 0.00108t,无组织排放量为 0.0024t。

8、喷砂粉尘

喷砂为部分类型的产品需要,部分需要加工成磨砂面。类比同类企业,粉尘产生量约为 1.2~2.4kg/t 铝材,取系数为 2.4kg/t,项目需要喷砂的铝材使用量约为 1000t/a,则粉尘产生量约为 2.4t/a。粉尘通过负压收集,收集效率可达到 95%,通过布袋除尘器处理后(其除尘效率可达到 99%以上)经 15m 高排气筒排放。则有组织产生量为 2.28t,排放量为 0.0228 t,无组织排放量为 0.12t。

表 3-2 项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物	排放量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
碱蚀工序	碱雾	0.3	0.0625	50×50	8
氧化工序	硫酸雾	0.0024	0.0005		8
烘干废气(电泳后)	VOCs	0.001	0.000208		8
喷涂废气	颗粒物	0.183	0.038125	100×50	8
固化废气(喷涂后)	VOCs	0.018	0.00375		8
热转印	VOCs	0.0024	0.0005	50×5	8
喷砂	颗粒物	0.12	0.025	40×30	8

表 3-3 项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染源名称	废气量 Nm³/h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除效率	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式	排气筒编号
			速率 Kg/h	浓度 mg/Nm³	年产生量 t/a			速率 Kg/h	浓度 mg/Nm³	排放量 t/a	浓度 mg/Nm³	速率 Kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃		
天然气燃烧废气	746.2 万	颗粒物、	0.0255	18.46	0.1378	/	/	0.0255	18.46	0.1378	20	/	15	0.5	20	连续	1#、2#、5#、8#、10#
		SO ₂	0.1063	7.69	0.0574			0.1063	7.69	0.0574	50						
		NO _x	0.067	48.46	0.3616			0.067	48.46	0.3616	150						
碱蚀废气	20000	碱雾	0.56	180	2.7	碱雾喷淋装置	90%	0.055	18	0.27	/	/	15	0.5	20	连续	3#、6#
氧化工序废气	5000	硫酸雾	0.005	1	0.024	碱性水喷淋	90%	0.0005	0.1	0.0024	45	1.5	15	0.5	20	连续	4#、7#
烘干废气（电泳后）	5000	VOC _s	0.0018	0.36	0.009	UV 光解+活性炭吸附	95%	0.00009	0.018	0.00045	50	15	15	0.5	20	连续	5#、8#
喷涂废气	5000	颗粒物	3.75	750	18	布袋除尘器	99%	0.0375	7.5	0.18	120	3.5	15	0.5	20	连续	9#
固化废气（喷涂后）	5000	VOC _s	0.032	6.4	0.162	UV 光解+活性炭	95%	0.0016	0.32	0.0081	50	15	15	0.5	20	连续	11#、12#

热转印 废气	5000	VOCs	0.0045	0.9	0.0216	吸附		0.0002 25	0.045	0.00108	50	15	15	0.5	20		12#
喷砂粉 尘	5000	颗粒物	0.475	95	2.28	布袋 除尘 器	99%	0.0047 5	0.95	0.0228	120	3.5	15	0.5	20	连 续	13#

四、大气环境影响预测与评价

4.1 施工期

详见报告表正文

4.2 营运期大气环境影响预测与评价

4.2.1 基本气象资料

根据广德气象站近 20 年（1991 年~2010 年）统计资料，区域内的主要气候特征汇总见表 4-1。

表 4-1 广德县（1991 年~2010 年）基本气象资料统计结果

项目	年平均风速	年最大风速	年均无霜期	年均降水量	年降水量极值
统计结果	2.5m/s	22.3m/s	225d	1363.8mm	2082.8mm
项目	年平均温度	极端最高温度	极端最低温度	年均相对湿度	年均日照时数
统计结果	16℃	39.6℃	-12.2℃	82%	1755.5h

区域内近 20 年（1991 年~2010 年）风向玫瑰图如下：

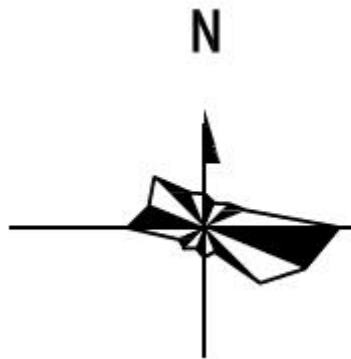


图 4-1 评价区域近 20 年风向玫瑰图

4.2.2 评价因子

本项目评价因子选取颗粒物、VOCs、硫酸雾。

4.2.3 评价标准

颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，硫酸、VOCs 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018）中表 D.1，详见表 1-1。

4.2.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 5.4.2 条的要求：“二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。”因此，本项目大气环境影响评价范围为：以项目为中心，边长为 5km 的矩形范围。

4.2.5 预测模式

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式进行大气环境影响预测。

4.2.6 环境空气影响预测参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 4-2 有组织主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (o)		排气筒 底部海 拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率 kg/h
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	流速 (m/s)		
4#排气筒	119.466753	30.899315	40.0	15.0	0.5	25.0	11.0	硫酸雾	0.00025
7#排气筒	119.465557	30.899294	38.0	15.0	0.5	25.0	11.0	硫酸雾	0.00025
5#排气筒	119.466744	30.899466	42.0	15.0	5.0	25.0	11.0	VOC _s	0.000045
8#排气筒	119.465817	30.899294	38.0	15.0	0.5	25.0	11.0	VOC _s	0.000045
9#排气筒	119.468556	30.899306	47.0	15.0	0.5	25.0	11.0	颗粒物	0.0375
11#排气筒	119.468261	30.899306	47.0	15.0	5.0	25.0	11.0	VOC _s	0.0009
12#排气筒	119.468196	30.899503	48.0	15.0	0.5	25.0	11.0	VOC _s	0.0009
13#排气筒	119.464890	30.898941	38.0	15.0	5.0	25.0	11.0	颗粒物	0.00475

表 4-3 无组织主要废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率 kg/h
	X	Y		长度	宽度	有效高度		
氧化电泳车间	119.466571	30.899562	40.0	50	50	8	TVOC	0.000208
							硫酸雾	0.0005
喷涂车间	119.467781	30.899681	48.0	100	50	8	颗粒物	0.038125
							VOCs	0.00375
热转印车间	119.467528	30.899683	45.0	50	5	8	VOCs	0.0005
喷砂车间	119.464733	30.899345	48.0	40	30	8	颗粒物	0.025

表 4-4 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	519200
最高环境温度		39.2 °C
最低环境温度		-12.4 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	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/m	/
	海岸线方向/°	/

4.2.7 大气环境影响评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2)评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 4-5 评价等级判别表

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

采用推荐的估算模式对各主要污染物进行估算, 估算模式参数取值见表 4-2、4-3, 本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下:

表 4-6 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)
4#排气筒	硫酸雾	300	0.2	0.0
7#排气筒	硫酸雾	300	0.2	0.0
5#排气筒	TVOC	1200	0.0	0.0
8#排气筒	TVOC	1200	0.0	0.0
9#排气筒	PM10	450.0	2.5	2.0
11#排气筒	TVOC	1200	0.0	0.0
12#排气筒	TVOC	1200	0.0	0.0
13#排气筒	PM10	450.0	1.5	1.0
氧化电泳车间	TVOC	1200	1.0	0.0
	硫酸雾	300	2.0	1.0
喷涂车间	PM10	450.0	2.0	1.0
	TVOC	1200	0.3	0.0
热转印车间	TVOC	1200	0.5	0.0
喷砂车间	PM10	450.0	4.0	3.0

综合以上分析, 本项目 P_{\max} 最大值为喷砂车间排放的 PM10, P_{\max} 值为 3.0%, C_{\max} 为 $4.0\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本

项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2 条的规定：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。

分析预测结果表明，拟建项目大气污染物正常排放时对周围大气环境质量影响不大。拟建项目需要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，以减小大气环境的影响。

（3）污染物排放量核算

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

污染源名称	污染物名称	排放状况		
		速率 Kg/h	浓度 mg/Nm ³	排放量 t/a
天然气燃烧废气	颗粒物、	0.0255	18.46	0.1378
	SO ₂	0.1063	7.69	0.0574
	NO _x	0.067	48.46	0.3616
碱蚀废气	碱雾	0.055	18	0.27
氧化工序废气	硫酸雾	0.0005	0.1	0.0024
烘干废气（电泳后）	VOC _s	0.00009	0.018	0.00045
喷涂废气	颗粒物	0.0375	7.5	0.18
固化废气（喷涂后）	VOC _s	0.0016	0.32	0.0081
热转印废气	VOC _s	0.000225	0.045	0.00108
喷砂粉尘	颗粒物	0.00475	0.95	0.0228

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表

污染源	污染物	排放量（t/a）	产生速率（kg/h）
碱蚀工序	碱雾	0.3	0.0625
氧化工序	硫酸雾	0.0024	0.0005
烘干废气（电泳后）	VOC _s	0.001	0.000208
喷涂废气	颗粒物	0.183	0.038125
固化废气（喷涂后）	VOC _s	0.018	0.00375
热转印	VOC _s	0.0024	0.0005
喷砂	颗粒物	0.12	0.025

（4）建设项目大气环境影响评价自查表

表 4-9 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5 km☑
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a□	500 ~ 2000t/a□	<500 t/a☑

	评价因子	基本污染物 (PM_{10}) 其他污染物 (VOCs、硫酸雾)		包括二次 $PM_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $PM_{2.5}$ <input checked="" type="checkbox"/>							
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>						
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>					
	评价基准年	(2017) 年									
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>						
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>				
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input type="checkbox"/>					
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 $PM_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $PM_{2.5}$ <input type="checkbox"/>						
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>						
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>						
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>						
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>						
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>						
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>						
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM_{10} 、硫酸雾、VOCs)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>					
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>									
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m									
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0574) t/a		NO _x : (0.3616) t/a		颗粒物: (0.6436) t/a	VOCs: (0.03103) t/a				

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

(5) 环境保护距离

a 大气环境保护距离

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》中“8.7.5 大气环境保护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气预测结果显示，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

根据项目的无组织排放量计算各污染物的大气环境保护距离，经计算各无组织排放源均无超标点，不需设置大气环境保护距离。

b 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《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）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；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m²）计算，r=（S/π）^{1/2}；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平 kg/h)；

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

各参数取值见表 4-10。

表 4-10 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速， m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80

	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为本项目计算取值

表 4-11 卫生防护距离计算结果一览表

序号	污染源	污染源类型	污染物	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)	确定卫生防护距离
1	氧化电泳车间	面源	VOCs	0.135	50	100
			硫酸雾	0.155	50	
2	喷涂车间	面源	颗粒物	0.568	50	
			VOCs	0.132	50	
3	热转印车间	面源	VOCs	0.112	50	
4	喷砂车间	面源	颗粒物	0.235	50	

无组织排放多种有害气体时，按 Qc/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m，当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/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。根据以上计算结果及卫生防护距离取值原则，确定本项目卫生防护距离是以项目厂界为边界外 100m。

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。

c、环境保护距离

结合大气环境保护距离与卫生防护距离计算结果。本项目应以项目各侧厂界为边界，设置 100m 的环境防护距离，项目各侧厂界 100 范围内均为园区规划用地，且以后该范围内禁止规划建设居住点、学校、医院等敏感目标。

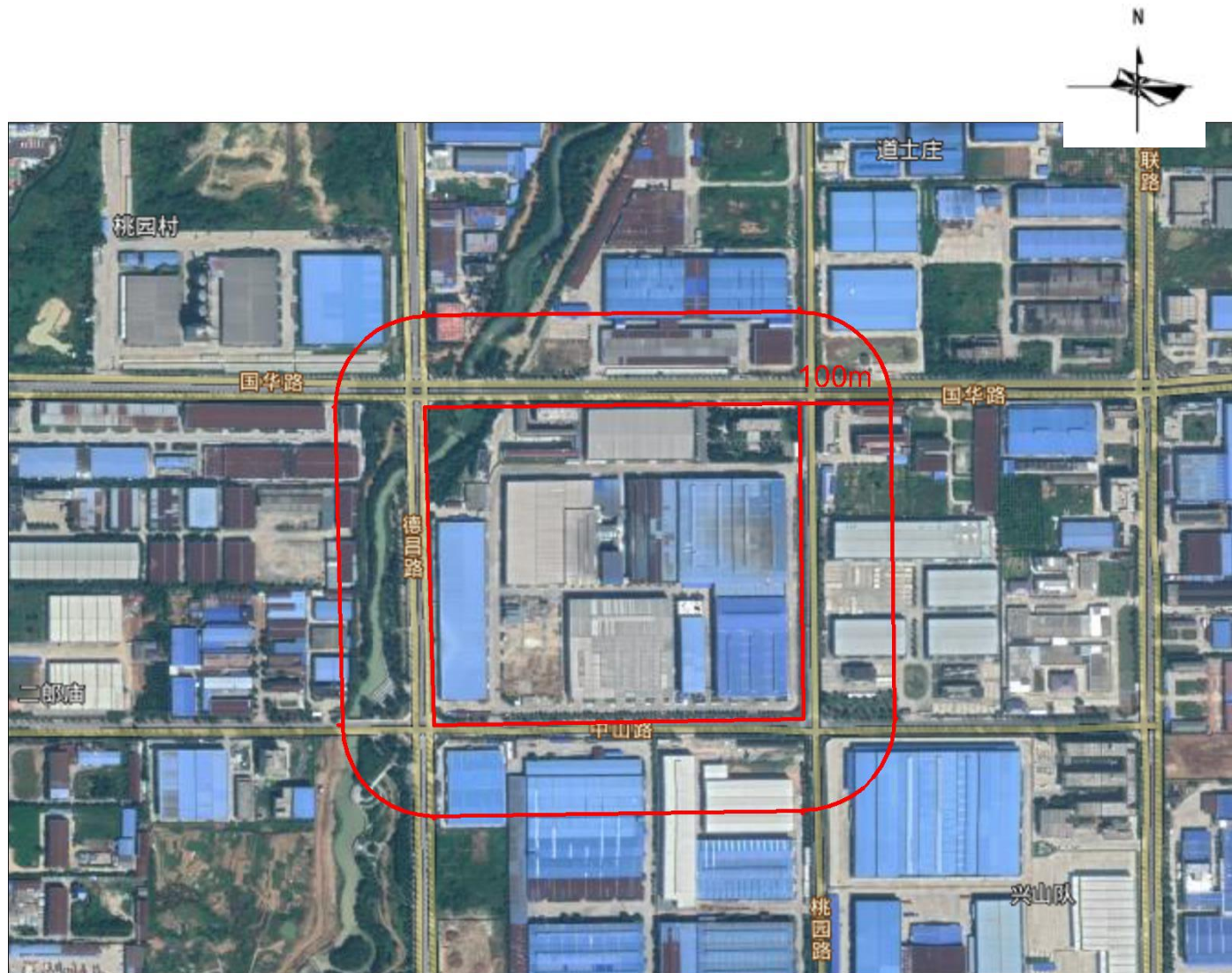


图 4-2 项目环境防护距离包络线图

五、环境保护措施及其技术论证

5.1 有组织废气

本项目天然气燃烧废气经各车间 15m 高排气筒排放；氧化工序废气经碱性水喷淋吸收后由 15m 高排气筒排放；碱蚀废气通过碱雾喷淋装置吸收后由 15m 高排气筒排放；电泳后的烘干废气经收集通过 UV 光解+活性炭吸附处理后 15m 高排气筒排放；喷涂废气经收集后经过布袋除尘器处理由 15m 高排气筒排放；喷涂后固化废气、热转印废气经 UV 光解+活性炭吸附装置 15m 高的排气筒排放；喷砂粉尘收集后经过布袋除尘器处理由 15m 高排气筒排放。项目废气处理后均达标排放。

一、袋式除尘器

1、袋式除尘器的原理

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器地，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

2、袋式除尘器的优点

(1) 捕集效率和除尘效率均较高，一般在 98%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

(2) 处理风量的范围广，小的仅 1min 数 m^3 ，大的可达 1min 数万 m^3 ，可用于工业炉窑的废气除尘，减少大气污染物的排放。

(3) 结构简单，维护操作方便。

(4) 在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。

(5) 对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

3、袋式除尘器的治理效果

通过袋式除尘器处理后，项目颗粒物排放均能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放限值要求，对外界环境影响很小。

二、UV 光氧催化氧化装置+活性炭吸附装置

①UV 光氧催化氧化装置

利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射有机气体，改变有机气体的分子链结构，

使有机或无机高分子化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等；本方法投资成本低，运行成本不高，适用于常温、大风量、低浓度有机废气的处理。在光触媒净化器内，高能紫外线光束（波长 154nm）与空气、 TiO_2 反应产生的臭氧、 $\cdot\text{OH}$ （羟基自由基）对恶臭有机气体进行协同分解氧化反应，同时大分子有机气体在紫外线作用下使其链结构断裂，使恶臭有机气体物质转化为无臭味的低分子化合物或者完全氧化，生成水和 CO_2 ，整个分解氧化过程在 1 秒内完成。

1、技术特点

a、无需添加任何物质：只需要设置相应的排风管道和排风动力，使待处理气体通过本设备进行氧化分解净化，无需添加任何物质参与化学反应，对有机废气的去除效率达到 80% 以上。

b、适应性强：可适应高浓度，大气量，可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。

c、运行成本低：本设备无任何机械动作，无噪音，无需专人管理和日常维护，只需作定期检查，本设备能耗低，设备风阻极低 $<400\text{pa}$ ，可节约大量排风动力能耗。

在光触媒净化设备内，高能紫外线光束与空气、 TiO_2 反应产生的臭氧、 $\cdot\text{OH}$ （羟基自由基）对恶臭有机气体进行协同分解氧化反应，同时大分子有机气体在紫外线作用下使其链结构断裂，使恶臭有机气体物质转化为无臭味的低分子化合物或者完全氧化，生成水和 CO_2 ，整个分解氧化过程在 1 秒内完成。

②活性炭吸附装置

活性炭的吸附原理是：进入吸附塔的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下落。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不畅通，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用 $0.5\sim 2\text{m/s}$ 。炭层高度为 $0.5\sim 1.5\text{m}$ 。吸附后的饱和活性炭均交由委托有资质的单位进行回收处理，杜绝二次污染。根据国内对活性炭吸附有机废气的研究，其处理效率约 85~95%，能有效减轻对周边大气环境的影响。

由工程分析可知，项目产生的有机废气经 UV 光氧催化氧化装置+活性炭吸附装置处理后，VOCs 排放能够满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》

(DB12/524-2014) 表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率限值要求, 对外界环境影响很小。

5.2 无组织废气

建设项目无组织排放的废气主要是未捕集的有机废气、喷涂粉尘、硫酸雾、碱雾。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, 种植对废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

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较小。

六、大气环境影响分析结论

由环境影响分析可知，项目各个排气筒有组织排放废气均能做到达标排放，有组织废气颗粒物、VOCs、硫酸雾等均能够满足相关排放标准要求，项目污染物排放对区域大气环境质量的影响较小。

项目无需设置大气防护距离，但需在各厂界外 100m，设置环境防护距离。据现场调查，项目环境防护距离内无敏感点。建议环境防护距离内不得建设居民楼等敏感保护目标。

综上所述，建设单位应加强管理，落实环境影响评价中提出的各项大气污染防治措施。从环境影响角度，本项目建设是可行的。