

《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（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，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、规模和距厂界距离等。

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。

目 录

1.建设项目基本情况.....	1
2.建设项目所在地自然环境简况.....	18
3.环境质量状况.....	21
4.评价适用标准.....	34
5.建设项目工程分析.....	41
6.项目主要污染物产生及预计排放情况.....	79
7.环境影响分析.....	81
8.建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	124
9.结论.....	126
大气环境影响专项评价.....	135

附件：

附件 1	环评委托书
附件 2	建设项目发改委备案
附件 3	建设项目投资协议
附件 4	建设项目土地购买协议
附件 5	危废处置承诺函
附件 6	外协加工承诺函
附件 7	原料 MSDS 安全技术说明书
附件 8	原环评批复
附件 9	广德经济开发区规划环评批复
附件 10	环境监测报告
附件 11	专家评审意见

附图：

附图 1	建设项目地理位置图
附图 2	建设项目区域水系图
附图 3	建设项目平面布局图
附图 4	建设项目污染防治示意图
附图 5	建设项目雨污管网图
附图 6	建设项目周边四至关系图
附图 7	建设项目周边敏感目标分布图
附图 8	建设项目 100m 环境保护距离包络线图
附图 9	建设项目大气环境质量监测点位图
附图 10	建设项目水环境质量监测点位图
附图 11	建设项目土壤环境和声环境质量监测点位图
附图 12	广德县县城总体规划图
附图 13	广德县生态保护红线区域分布图

附表：	建设项目环评审批基础信息表
-----	---------------

1.建设项目基本情况

项目名称	年产 3 万台厨具、3 万台货架的厨房用品设备、5000 平方米铜门窗、1000 米铜楼梯扶手、2000 平方米不锈钢门窗项目				
建设单位	广德双熙金属制品有限公司				
法人代表	柯金彪	联系人	柯金彪		
通讯地址	安徽省宣城市广德经济开发区				
联系电话	18964956166	传真	--	邮政编码	242200
建设地点	安徽省广德经济开发区广屏路 11 号 (经度 119.490185, 纬度 30.895410)				
立项审批部门	广德县发展改革委		批准文号	2017-341822-33-03-023738	
建设性质	新建 (重大变动, 重报环评)	行业类别及代码		C3861 燃气及类似能源家用器具制造 C3311 金属结构制造 C3312 金属门窗制造	
占地面积 (平方米)	10488	绿化面积 (平方米)		700	
总投资 (万元)	7000	其中: 环保投资(万元)	92	环保投资占总投资比例 (%)	1.31
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2020 年 6 月		

1.1 工程内容及规模

1.1.1 建设项目由来

广德双熙金属制品有限公司于 2017 年 9 月 5 日成立, 根据市场需求计划投资 7000 万元, 在广德经济开发区广屏路 11 号地块, 新建年产 3 万台厨具、3 万台货架的厨房用品设备、5000 平方米铜门窗、1000 米铜楼梯扶手、2000 平方米不锈钢门窗项目。

对此, 广德县发展改革委已于 2017 年 10 月 13 日对本项目予以立项备案 (项目编码: 2017-341822-33-03-023738)。

广德双熙金属制品有限公司于 2017 年 10 月 13 日委托东方环宇环保科技发展有限公司承担该项目的环境影响报告表编制工作, 东方环宇环保科技发展有限公司于 2017

年 11 月编制完成该项目环境影响报告表，并报送环保局受理审批，宣城市广德县生态环境分局（原为广德县环境保护局）于 2018 年 4 月 10 日对该项目环评文件予以批复（文号：广环审[2018]63 号）。

后该项目由于种种原因一直未开工建设实施，至 2019 年初该项目才准备开工建设。

广德双熙金属制品有限公司在此期间，在其上海厂区进行试验发现，关于原环评中铜门窗产品着色工艺（采取人工擦拭着色剂的方式），所取得的产品表面颜色不够理想，且生产效率较差，与目前行业常规生产工艺（将铜门窗在常温下浸泡入着色剂槽约 30 秒，之后水洗一遍去除铜门窗表面残留的着色剂，着色剂是硫化钾水溶液）相比，不论是着色效果还是生产效率都有明显差距。

因此，为加大企业产品的市场竞争力提高产品质量和生产效率，广德双熙金属制品有限公司计划变更原环评中铜门窗产品的着色工艺，由人工擦拭着色剂的方式改为硫化钾水溶液浸泡后水洗的方式。

相对原环评中的建设内容，其主要变动情况如下。

表 1-1 项目变动内容情况一览表

项目	变动前	变动后	备注
铜门窗着色工艺	在着色区，由人工使用抹布蘸取着色剂擦拭铜板表面，使其变色	在着色区，将铜门窗在常温下浸泡入着色剂槽约 30 秒，之后水洗一遍去除铜门窗表面残留的着色剂	新增废着色液和槽渣、着色清洗废水，废着色液和槽渣作为危废处置，着色清洗废水经厂内自建的 1 套污水处理站处理后回用于车间内着色清洗工序不外排，污水站产生的污泥作为危废处置
设备数量	各类生产辅助设备共计 81 台套	各类生产辅助设备共计 93 台套	根据生产需求，对部分设备数量进行变动，不影响各产品产能
环保措施	裁板粉尘经收集处理后无组织排放	裁板粉尘经收集处理后有组织排放	变无组织为有组织排放，减少污染物排放影响
	有机废气经光氧催化装置处理后有组织排放	有机废气经两级活性炭吸附装置处理后有组织排放	结合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等现行大气污染防治政策，优化了原环评中有机废气治理工艺

由于建设项目的部分主要生产工艺发生了重大变动从而新增了污染源和污染物，根据国家相关环保法律法规，建设单位需向当地环保主管部门重报环评文件进行审批。

由于本项目在建设及运营过程中依然将不可避免地产生废水、废气、噪声、固废等环境污染因子，根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和国家环保部第

44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部 1 号令）的有关规定，本项目属于“二十二、金属制品业——67 金属制品加工制造”，该项目年使用油漆量不超过 10 吨，应编制环境影响报告表。

为此，广德双熙金属制品有限公司于 2019 年 5 月委托安徽显闰环境工程有限公司承担《广德双熙金属制品有限公司年产 3 万台厨具、3 万台货架的厨房用品设备、5000 平方米铜门窗、1000 米铜楼梯扶手、2000 平方米不锈钢门窗项目环境影响报告表》的重报环评工作。安徽显闰环境工程有限公司接到委托后，立即成立评价小组，经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》要求，编制了该项目重报环评的环境影响报告表。

1.1.2 建设项目概况

项目名称：年产 3 万台厨具、3 万台货架的厨房用品设备、5000 平方米铜门窗、1000 米铜楼梯扶手、2000 平方米不锈钢门窗项目；

建设单位：广德双熙金属制品有限公司；

建设地点：安徽省宣城市广德经济开发区广屏路 11 号；

建设性质：新建（重大变动，重报环评）；

项目投资：7000 万元；

建设规模：本项目占地面积约 15.7 亩，规划新建 2 栋厂房、2 栋办公楼等构筑物，总建筑面积 14960m²，安装剪板机、折弯机、数控雕刻机等设备，建成后可形成年产 3 万台厨具、3 万台货架的厨房用品设备、5000 平方米铜门窗、1000 米铜楼梯扶手、2000 平方米不锈钢门窗的生产能力。

1.1.3 建设内容及规模

本项目主要建设内容详见下表。

表 1-2 项目建设主要组成一览表

类别	单体工程	工程内容及规模	备注
主体工程	1#厂房	1F, 建筑面积 6480m ² , 主要用于厨具、货架、铜楼梯扶手的生产, 设有机加工区、组装焊接区等, 形成年产厨具 3 万台、货架 3 万台、铜楼梯扶手 1000 米的生产能力	新建
	2#厂房	1F, 建筑面积 6480m ² , 主要用于铜门窗、不锈钢门窗的生产, 设有机加工区、着色区、喷漆房、烘干房、组装区、焊接区、包装区、原料仓库等, 形成年产铜门窗 5000 平方米、不锈钢门窗 2000 平方米的生产能力	新建
辅助工程	办公楼	2 栋 4F, 每栋建筑面积均为 989m ² , 主要用于人员办公使用	新建
	传达室	1F, 建筑面积 22m ² , 主要用于门卫人员值班	新建
	食堂	位于 2#办公楼 1 层, 面积约 100m ² , 主要用于厂内人员就餐	依托 2#办公楼
贮运工程	原料贮存	依托 1#和 2#厂房贮存, 占地面积约各 300m ²	依托 1#和 2#厂房
	成品贮存	依托 1#和 2#厂房贮存, 占地面积约各 300m ²	
	化学品间	1 间, 面积 5m ² , 位于 2#厂房内西侧, 主要用来单独贮存着色工艺所需的硫化钾	依托 2#厂房
	漆料间	1 间, 面积 10m ² , 位于 2#厂房内西侧, 主要用来单独贮存喷漆工序所需的漆料	
公用工程	供水系统	广德经济开发区供水管网供给, 年用水量 2531m ³	依托开发区供水管网
	排水系统	雨污分流制系统, 雨水排入开发区雨水管网; 项目生活污水经厂内自建化粪池和隔油池预处理, 与定期排放的试漏废水一同接管入广德县第二污水处理厂处理, 污水年排放量 1529m ³ , 着色清洗废水经厂内自建的 1 套污水站处理后全部回用不外排	依托开发区排水管网
	供电系统	广德经济开发区供电电网供电, 年用电量 180 万 kWh	依托开发区供电电网
	供热系统	本项目烘干房采用电加热	/
环保工程	废水治理	生活污水经厂内自建化粪池和隔油池预处理, 与定期排放的试漏废水一同接管入广德县第二污水处理厂处理达标排放, 尾水排入无量溪河	新建化粪池和隔油池 (2m ³ /d)
		着色清洗废水经厂内自建的 1 套污水站处理后全部回用不外排	新建 1 套污水处理站 (8m ³ /d)

	废气治理	激光切割烟尘：项目在两栋厂房分别设有 1 台激光切割机，激光切割烟尘由切割台格栅下方一侧吹风、一侧抽风收集，分别引入 1 根 15m 排气筒（DA001、DA002）排放	新建排气筒
		打磨粉尘：项目拟在 1#厂房设 1 间打磨间用于工件的打磨，产生的粉尘经打磨间密闭收集，引入 1 套布袋式除尘器处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA003）排放	新建 1 套布袋式除尘器（收集效率 95%、处理效率 99%）
		裁板粉尘：项目使用推台锯切割 PVC 板和木板，产生的裁板粉尘由设备自带半密闭集气罩收集，引入 1 套布袋式除尘器处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA004）排放	新建 1 套布袋式除尘器（收集效率 95%、处理效率 99%）
		调漆废气、喷漆废气、烘干废气：项目拟设 1 间干式喷漆房和 1 间电加热烘干房，调漆和喷漆工序均在喷漆房内进行，产生的调漆废气和喷漆废气由喷漆房密闭收集经过滤棉箱除漆雾，烘干废气经烘干房密闭收集，废气经风道汇总后引入 1 套两级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA005）排放	新建 1 套两级活性炭吸附装置（收集效率 95%、处理效率 96%）
		焊接烟尘：拟设移动式烟尘净化器收集处理，尾气在车间内无组织排放	新增 10 套移动式烟尘净化器（收集效率 80%、处理效率 90%）
		食堂油烟：经油烟机收集处理后由专用烟道高于屋顶排放（DA006）	新增 1 套油烟机
	噪声治理	设备减振、合理布局、厂房隔音、隔声罩等	新建
	固废治理	生活垃圾：建设单位分类收集委托环卫部门清运	新设垃圾桶
		一般固废：边角料、废焊材、废砂纸、除尘灰由建设单位收集后作一般固废处置，外售物资回收单位	新设 1 处一般固废暂存场所
		危险废物：废润滑油、废液压油、着色槽渣、废着色液、危化品废包装物、污水站污泥、废油漆桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭收集暂存于危废暂存间，面积 30m ² ，位于 2#厂房内西侧，地面做防渗措施，液态危废使用铁桶盛装，下设托盘防泄漏，收集的危废定期委托有资质的单位处置	新建 1 间危废暂存间

分区防渗	一般防 渗区	厂区内道路、车间内、一般固废暂存场等，采用 水泥硬化		新建
	重点防 渗区	着色区：面积约 100m ² ，位于 2#厂房内北侧，地 面铺设耐碱涂料，外围设围堰，四周设导流渠		
		化学品间：面积约 5m ² ，位于 2# 厂房内西侧	地面采用环 氧树脂和高 密度聚乙烯 材料防腐防 渗，防渗系数 ≤10 ⁻¹⁰ cm/s	
		漆料间：面积约 10m ² ，位于 2#厂 房内西侧		
		喷漆房：面积约 100m ² ，位于 2# 厂房内东北角		
		烘干房：面积约 80m ² ，位于 2#厂 房内东北角		
		危废暂存间：面积约 30m ² ，位于 2#厂房内西侧，固液危废分区存 放，液态危废下方设托盘防渗漏		
	应急事故池：拟在厂区西南角建 1 座应急事故池， 容积约 90 立方，设切断阀连通雨水管网，池壁及 池底采用防渗水泥+环氧树脂或其他人工材料防 渗，防渗系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s			

1.1.4 总平面布置及合理性分析

本项目拟建厂区位于广德经济开发区广屏路11号地块，占地面积约15.7亩，厂区呈方形，主出入口和次出入口均位于厂区南侧，直通内部道路。

项目规划在此地块新建2栋厂房、2栋办公楼等构筑物，用于实施本项目。规划的厂区内整体布局分明，生活办公区位于南侧出入口旁，生产区位于厂区中北部主要为2栋厂房。厂房内分别划分了仓储区、加工区、装配区等功能区块，生产时各原料、零部件等运输方便，厂内生产和生活区划分清晰合理。

1.1.5 周边环境概况及相容性分析

本项目位于广德经济开发区广屏路11号，用地性质为工业用地。项目厂区东侧为晶佳橡塑拟建项目地块；南侧为龙运环保拟建项目地块；西侧为莲特泵业拟建项目地块；北侧为力恒动力厂区。

距本项目最近的敏感点为北部力恒动力厂区内的倒班宿舍，本项目对其主要是噪声影响，经采取噪声防治措施后，噪声的影响较小可以满足标准要求。项目建成后以厂界

设置100m环境保护距离，在此范围内主要是工业企业，无居民区和学校等敏感建筑物存在。

综上，本项目的实施对周边环境影响较小，环境相容。

1.1.6 产品方案

本项目产品方案情况详见下表。

表 1-3 产品方案一览表

序号	类别	名称	规格	单位	产量	备注
1	厨具	厨房灶具	双头	万套/年	2	无需喷漆
			单头	万套/年	1	无需喷漆
2	厨房用品设备	货架	950mm*450mm*1600mm	万套/年	3	无需喷漆
3	门窗	铜门窗	非标	平方米/年	5000	外铜板需着色后双面喷漆，其余零部件不喷漆
4		不锈钢门窗	非标	平方米/年	2000	无需喷漆
5	楼梯扶手	铜楼梯扶手	非标	米/年	1000	无需喷漆，镀色工序外协加工

项目着色工序、喷漆工序主要针对铜门窗类产品进行，其余产品无需着色喷漆，铜楼梯扶手的上色由外协厂家电镀着色，本项目厂内不进行。

门窗类产品无统一规格的尺寸，是根据客户定制要求而生产，其中年产5000平米的铜门窗约为1100套/年，年产2000平米的不锈钢门窗约为400套/年。

铜门窗的喷涂面是成品铜门窗的两面，由于其中间有镂空部分等，镂空面积不定，本次环评以最大喷涂面积考虑不计镂空部分的面积，喷涂面积计为铜门窗面积的两倍，喷涂参数详见下表。

表 1-4 项目产品喷涂参数一览表

产品名称	漆面干膜厚度(μm)	喷涂次数	产品产量(m ² /a)	喷涂面	总喷涂面积(m ² /a)
铜门窗	30	1	5000	2	10000

1.1.7 生产设备

本次重报环评相比原环评，主要新增了着色区设备，详见下表。

表 1-5 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	原环评数量	本次环评数量	变动量	备注
1	深颈冲床	J21S-25/16	台	8	8	0	1#厂房生产设备
2	电动剪板机	Q11-6*2500/1300	台	10	10	0	
3	液压剪板机	Q12-6*3200/2500	台	6	6	0	
4	数控折弯机	PS10032K	台	1	1	0	
5	液压折弯机	WC67Y-60/40	台	2	2	0	
6	激光切割机	DNE1530	台	1	1	0	
7	温度测试控制装置	/	套	1	1	0	
8	氩弧焊机	/	台	4	4	0	
9	自动电焊机	/	台	2	2	0	
10	板材剪角机	50T	台	1	1	0	
11	电动打磨机	/	台	2	2	0	
12	数控雕刻机	/	台	6	6	0	
13	深颈冲床	J21S-25/16	台	3	4	+1	2#厂房生产设备
14	电动剪板机	Q11-6*2500/1300	台	2	2	0	
15	液压剪板机	TYPE3*1300	台	2	2	0	
16	数控折弯机	PS10032K	台	2	2	0	
17	液压折弯机	WC67Y-60/40	台	2	2	0	
18	激光切割机	E6020	台	0	1	+1	
19	手持式切割机	/	台	2	2	0	
20	氩弧焊机	/	台	2	2	0	
21	CO ₂ 气保护焊机	/	台	2	2	0	
22	冷压机	/	台	1	1	0	
23	热压机	MCM-98 型	台	0	1	+1	
24	门框成型机	MCM-560 型	台	0	1	+1	
25	刨槽机	/	台	0	1	+1	
26	推台锯	/	台	1	1	0	
27	板材剪角机	60T	台	1	1	0	
28	喷漆房	100m ² , 高 2.2m	间	1	1	0	
29	烘干房	80m ² , 高 2.2m	间	1	1	0	
30	着色槽	5m*1.2m*0.2m	只	0	2	+2	

31	水洗槽	5m*1.2m*0.2m	只	0	3	+3	
32	空压机	15kw	台	3	3	0	辅助设备
33	污水处理站	处理规模 8m³/d	套	0	1	+1	环保设备
34	布袋式除尘器	/	套	1	2	+1	
35	两级活性炭吸附装置	/	套	1	1	0	
36	移动式烟尘净化器	/	套	10	10	0	

1.1.8 项目原辅材料及能耗

本项目原辅材料及能源消耗详见下表。

表 1-6 项目辅料及能耗用量一览表

序号	名称	型号规格	单位	原环评数量	本次环评数量	变动量	最大贮存量	备注	
1	不锈钢	材质 304	吨/年	70	70	0	5	外购	厨具
2	厨具零配件	阀门、管道、风机、炉头等	万套/年	3	3	0	1500	外购合格成品	
3	不锈钢	材质 304	吨/年	30	30	0	2.5	外购	货架
4	铜板	材质 T2	吨/年	50	50	0	4	外购	铜门窗
5	镀锌方管	/	吨/年	35	35	0	3	外购	
6	PVC 板	1.2m*2m*8mm	张/年	700	700	0	60	外购	
7	木板	1.2m*2m*8mm	张/年	700	700	0	60	外购	
8	门窗五金配件	螺栓、螺母等	套/年	1100	1100	0	90	外购合格成品	
9	铜柱	材质 H62	吨/年	60	60	0	5	外购	铜楼梯扶手
10	不锈钢	材质 304	吨/年	20	20	0	1.5	外购	不锈钢门窗
11	镀锌方管	/	吨/年	15	15	0	1	外购	
12	PVC 板	1.2m*2m*8mm	张/年	300	300	0	30	外购	
13	木板	1.2m*2m*8mm	张/年	300	300	0	30	外购	
14	门窗五金配件	螺栓、螺母等	套/年	400	400	0	30	外购合格成品	
15	不锈钢焊条	/	吨/年	1.5	1.5	0	0.1	外购	辅料
16	焊丝	/	吨/年	0.8	0.8	0	0.05	外购	
17	结构胶	中性硅酮结构	只/年	12000	12000	0	500	外购, 每	

		胶						只 400g	
18	着色剂	硫化钾	吨/年	0.3	0.3	0	0.015	外购, 塑料瓶包装	
19	油漆	氟碳哑光漆	吨/年	0.763	0.584	-0.179	0.1	外购, 塑料桶包装	
20	稀释剂		吨/年	0.305	0.233	-0.072	0.05	外购, 塑料桶包装	
21	固化剂		吨/年	0.076	0.058	-0.018	0.01	外购, 塑料桶包装	
22	打磨砂纸	/	张/年	1000	1000	0	100	外购	
23	润滑油	/	吨/年	0.2	0.2	0	0.05	外购	
24	液压油	/	吨/次	0.5	0.5	0	/	外购, 即买即用	
25	塑料包装膜	/	吨/年	1	1	0	0.08	外购	
26	过滤棉	/	吨/年	0.318	0.055	-0.263	0.02	外购	
27	活性炭	/	吨/年	1.673	1.417	-0.256	/	外购, 即买即用	
28	水	/	立方米/年	2729	2531	-198	/	开发区供水	能耗
29	电	/	万度/年	170	180	+10	/	开发区供电	

铜板:

项目生产铜门板所用铜板为普通 T2 紫铜。紫铜又名红铜, 即是铜单质, 因外观为紫红色而得名, 其熔点为 1083℃, 相对密度为 8.9, 具有良好的导热性和导电性, 塑性极好, 易于热压和冷压加工。

铜柱:

项目生产铜楼梯扶手所用铜柱为 H62 黄铜, 即含铜量为 62% 的普通黄铜, 其余含量为锌, 具有良好的力学性能, 热态下塑性好, 冷态下塑性也可以, 切削性好, 易钎焊

和焊接，耐蚀，相对密度为8.5。

结构胶：

项目门窗组装使用硅酮结构胶进行密封和连接，硅酮结构胶是一种类似软膏的材料，一旦接触空气中的水分就会固化成一种坚韧的橡胶类固体。其主要成分是有有机硅基胶、聚二甲基硅氧烷、填色料、交联剂等，使用过程中基本无有机废气产生。

着色剂：

项目使用无水硫化钾配水作为着色剂，硫化钾化学式 K_2S ，是无机化合物，溶于水、乙醇、甘油，不溶于乙醚，粉尘对眼、鼻、喉有刺激性，接触后引起喷嚏、咳嗽和喉炎等，高浓度吸入引起肺水肿，眼和皮肤接触可致灼伤，是碱性腐蚀品。无水物为自燃物品，其粉尘易在空气中自燃，遇酸分解。其水溶液有腐蚀性和强烈的刺激性。100℃时开始蒸发，蒸气可侵蚀玻璃。其贮存需按危险化学品要求进行管理，贮存于甲类仓库。本项目使用硫化钾配置着色剂时，与水的比例为1:800。

油漆、稀释剂、固化剂：

项目喷漆工序所用氟碳哑光漆，由工人在厂内自行向油漆中添加稀释剂、固化剂进行调配（调配比例为10:4:1），然后由工人在密闭喷漆房内手动操作喷枪将漆料喷涂于工件外表面后烘干固化，项目所使用的漆料成分详见下表。

表 1-7 漆料主要成分及理化性质一览表

序号	原料名称	主要成分及占比	理化性质	备注
1	氟碳哑光漆	55~65%氟碳树脂、10~15%丙二醇甲醚醋酸酯、10~15%醋酸丁酯、10~15%消光粉	外观为无色透明液体，pH 值 4~7，密度约 0.95t/m ³ ，闪点 30℃，引燃温度 470℃	固份 70%、有机溶剂 30%
2	稀释剂	50%醋酸丁酯、10%异丁酸异丁酯、30%丙二醇甲醚醋酸酯、10%D40 溶剂油	外观为淡黄色液体，密度约 0.87t/m ³ ，易燃，难溶于水，溶于甲苯、丙酮等	有机溶剂 100%
3	固化剂	5%1,6-己二异氰酸酯、95%醋酸乙酯	外观为淡黄色液体，密度约 1.05t/m ³ ，闪点 50℃	有机溶剂 100%

1.1.9 项目所用漆料相符性分析

根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政[2018]83号）和《安徽省大气办关于印发<2019年安徽省大气污染防治重点工作任务>的通知》（皖大气办[2019]5号）的要求：“禁止建

设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，2019 年 1 月 1 日起，使用的汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下 VOCs 含量限值分别不高于 580、600、550、650g/L；除油罐车、化学品运输车等危险品运输车维修外，汽车修补漆使用即用状态下 VOCs 含量不高于 540g/L 的涂料，其中，鼓励底色漆和面漆使用不高于 420g/L 的涂料”。

因此，本项目所用漆料须符合“即用状态下 VOCs 含量不高于 650g/L”的要求。

根据建设单位提供的漆料成分，本项目氟碳哑光油漆密度为 0.95t/m³、稀释剂密度为 0.87t/m³、固化剂密度为 1.05t/m³，调配比例为 10:4:1，调漆后即用状态下的漆料中：固份 47%、有机挥发份 53%。

本项目漆料中挥发性有机物含量按下式进行核算：

$$n = \frac{(\mu \times M)}{V}$$

式中：n 指即用漆料中挥发性有机物的含量，单位 g/L；

μ指即用漆料中挥发性有机物的质量百分比，经核算，为 53%；

M 指即用漆料的质量，取 15kg；

V 指即用漆料的总体积，本次环评不考虑调漆过程不同溶剂互溶造成的少量体积损失，经核算，为 16.076L。

经上述计算，即用状态下漆料中 VOCs 含量约为 495g/L < 650g/L。

综上，本项目所用漆料符合现行国家环保政策要求，可以采用。

1.1.10 公用工程

（1）供、排水

供水：由广德经济开发区供水管网供给，年用水量 2531m³。

排水：采用雨污分流制。雨水由厂区内雨水管网收集后排入开发区雨水管网。

本项目废水主要为生活污水、试漏废水、着色清洗废水。

生活污水经化粪池和隔油池预处理后和试漏废水一同入广德经济开发区污水管网，经广德县第二污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入无量溪河；着色清洗废水经厂内自建的 1 套污水站处理后全部回用不外排。

（2）供电

由广德经济开发区供电电网供电，年用电量 180 万 kWh。

(3) 供热

本项目厂内不设锅炉，漆面烘干采用电加热。

1.1.11 劳动定员

本项目劳动定员为 110 人，单班 8h 工作制，年工作时间为 285 天，职工均在厂内就餐不住宿。

1.1.12 项目产业政策与地区规划的相符性

(1) 根据《产业结构调整指导目录》（2013 年修订本）、《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）及《宣城市工业经济发展指南》（2016~2020）中相关规定，本项目不属于其中的淘汰与限制类范畴，可视为允许项目。

(2) 本项目位于广德经济开发区广屏路 11 号，项目用地为工业用地。根据《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》，安徽广德经济开发区扩区总体规划由东区、西区和北区三部分组成。其中东区位于广德县东部原有的安徽广德经济开发区，东区规划主导产业机械加工和电子信息；北区位于广德县北侧的邱村镇，北区规划主导产业为机械制造、新型材料、信息电子；西区位于广德县誓节镇的东侧，西区规划主导产业机械电子产业和新材料加工产业。本项目位于东区，项目主要为金属制品加工制造，属于机械制造行业，因此从产业定位角度方面考虑，本项目的选址与广德经济开发区东区产业定位是相容的。

1.1.13 本项目“三线一单”相符性

(1) 生态保护红线

本项目位于广德经济开发区，根据《安徽省生态保护红线》以及广德县生态保护红线区域分布图，项目厂区周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，距周边最近的生态保护红线区（沟连函水库）约 5228m，因此项目不在划定的生态保护红线范围内。

(2) 环境质量底线

①环境空气

根据《2018 年宣城市环境状况公报》及环境质量现状监测，项目周边大气环境中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，而 PM_{2.5} 超标，通过制定和采取区域大气环境质量限期达标规划后，区域大气环境将满足环境质量标准要求。

②地表水

根据现状监测数据，项目区域地表水体无量溪河水质监测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

③声环境

根据现状监测数据，项目所在区域声环境质量良好，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，未出现超标现象。

④土壤环境

根据现状监测数据，项目所在区域土壤环境质量良好，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）表 1 第二类用地筛选值。

（3）资源利用上线

本项目建成后，企业用水用电均由广德经济开发区统一提供，主要为水和电能的消耗，资源消耗量相对区域资源可利用总量较少，符合资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

本项目位于广德经济开发区，根据广德经济开发区规划环评文件、《产业结构调整指导目录》（2013 年修订本）、《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本），本项目不与上述文件内容相违背；根据《宣城市工业经济发展指南》（2016~2020），本项目不属于其划定的限制类、淘汰类生产工艺、设备、产品等负面清单中；根据《市场准入负面清单》（2018 年版），本项目不属于其中的禁止准入类项目。

1.1.14 项目选址可行性

本项目位于广德经济开发区，用地性质为工业用地，属于金属制品业。

根据对照广德经济开发区规划环评及其批复文件，本项目符合广德经济开发区规划；根据对照《宣城市工业经济发展指南》（2016~2020），本项目不属于其划定的限制类、淘汰类生产工艺、设备、产品等负面清单中。项目符合国家和宣城市地方产业政策要求，满足广德经济开发区主导产业规划及当地的规划要求。

项目四周均为工业企业，周边 200m 范围内无居民区等敏感建筑物，本项目建成后以厂界设置 100m 环境防护距离，在此范围内主要是工业企业，无居民区和学校等敏感建筑物存在。项目厂址周围无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，周围环境对本项目的建设无特殊制约性因素。本项目的建设符合“三线一单”的要求。

综上，本项目选址是合理可行的。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规、规范标准

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号，2015.1.1 施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第 24 号，2018.12.29 施行）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（国家主席令第 24 号，2018.12.29 施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第 31 号，2016.1.1 施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第 70 号，2018.1.1 施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第 31 号，2016.11.7 修改）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（国家主席令第 39 号，2011.3.1 施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1 施行）；
- (9) 《中华人民共和国安全生产法》（2014.12.1 施行）；
- (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，2017.9.1 施行）；
- (11) 《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部 1 号令，2018.4.28 发布）；
- (12) 《建设项目环境保护条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1 施行）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2013 年修订本）》（发展改革委令 2013 第 21 号）；
- (14) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013 年第 31 号公告，2013.5.24 实施）；
- (15) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- (16) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (17) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (18) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号，2018.6.27）。

1.2.2 地方法规、文件

- (1) 《安徽省水环境功能区划》（安徽省水利厅、安徽省环境保护局，2003.10）；
- (2) 《安徽省工业产业结构调整指导目录》（安徽省经济委员会，2007.11.5）；

- (3) 《安徽省环境保护条例》（安徽省人大常委会公告第六十六号，2018.1.1 施行）；
- (4) 《安徽省环保厅关于发布<安徽省建设项目环境影响评价文件审批目录（2015年本）>的通知》（皖环发[2015]36号，2015.7.29）；
- (5) 《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，2015.3.1 施行）；
- (6) 《安徽省人民政府<关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知>》（皖政[2016]116号）；
- (7) 《广德县人民政府<关于印发广德县土壤污染防治工作方案的通知>》（政办[2017]82号）；
- (8) 《宣城市人民政府<关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知>》（宣政秘[2014]26号）；
- (9) 《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，2017.3.28 施行）；
- (10) 《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省“十三五”环境保护规划的通知》（皖政办[2017]31号，2017.4.7）；
- (11) 宣城市人民政府办公室关于印发《宣城市工业经济发展指南》（2016~2020）的通知（2017.3.8）；
- (12) 《安徽省生态保护红线》（安徽省人民政府，2018.6）；
- (13) 《安徽省大气办关于印发《2019年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知》（安徽省大气污染防治联席会议办公室，2019.2.28，皖大气办[2019]5号）；
- (14) 《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》（皖发[2018]21号，2018.6.27）；
- (15) 《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政[2018]83号，2018.9）。

1.2.3 编制技术导则

- (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 地下水》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

- (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 19-2011）；
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）。

1.2.4 任务依据

- (1) 《广德县发展改革委项目备案表》（项目编码：2017-341822-33-03-023738，2017.10.13）；
- (2) 建设项目环评委托书（2019.5.31）。

1.2.5 项目有关文件、资料

- (1) 《广德县县城总体规划》（2014~2030）；
- (2) 广德双熙金属制品有限公司提供的相关资料；
- (3) 有关建设项目周围环境状况资料。

1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位于广德经济开发区，项目用地为工业用地，在此之前无工业企业建设情况，故无原有环境问题存在。

本项目为新建项目，故无与本项目有关的环境问题。

2.建设项目所在地自然环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

2.1.1 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。

本项目位于广德经济开发区广屏路 11 号，详见附图。

2.1.2 地形、地貌

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。

2.1.3 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。

2.1.4 气象

该区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 15.4℃，极端最高气温为 39.2℃，极端最低气温为-12.4℃，气温年平均日差 8.8℃。年平均相对湿度 82%，年平均降水量 1446.2mm，年平均日照 1883.4h，平均无霜期 229 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。

降水：年平均降水在 1100-1500mm 之间，降水趋势自南向北逐渐减少。

气压：年平均气压 1040.5 毫巴，极端最低气压 998.2 毫巴。

风：年平均风速为 3.3m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

湿度：年平均相对湿度为 80%，最小是 1 月和 12 月，为 77%，最大是 9 月，为 85%。

2.1.5 水文

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，详见附图。

2.1.6 植物资源与生物多样性

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。

2.2 广德经济开发区总体规划

2.2.1 开发区性质

根据广德县城总体规划对城市性质的定位，广德经济开发区是县城的有机组成部分，开发区的性质确定为：以机械、电子、汽摩配、信息产业为主的经济开发区。

2.2.2 开发区发展规划

（1）用地规模

开发区一期用地范围西起无量溪河东岸，东至五顶山、徐家湾，南到广宁路，北至芜杭铁路，规划用地面积 9.765km²，开发区二期与一期相连，位于开发区一期以东，祠山岗乡以西，芜杭铁路和宣杭高速之间，规划用地面积 7.995km²。开发区一期和二期总体规划建设用地 17.76km²。

（2）人口规模

开发区一期：人口分布在县城和开发区两个地方，分布比例为 4：6，有 2.4 万人居住在开发区。开发区二期：人口 3.2 万人，有 0.96 万人住在祠山岗服务区。

（3）开发区职能定位

根据广德县城市总体规划对城市东部的发展战略要求，结合开发区自身的条件和发展目标，开发区规划确定其主要职能为：建立产业特色、布局特色，具有可持续发展能力、良好工业聚集和扩张功能的，以机械、电子、汽摩配、信息产业为主导的工业开发区，使开发区成为广德改革开放的窗口和发展外向型经济的基础，成为带动区域发展的领头羊。

2.2.3 开发区总体布局规划

（1）开发区规划结构

①开发区一期形成“七区、一带、一中心”的组团式空间布局结构：

“七区”：一类工业区、二类工业区、仓储物流区、南部居住区、西部居住区、北部居住区和综合服务区；“一带”：以桃园沟两侧 15-100m 的滨河带，构筑开发区人文风情景观空间；“一中心”即行政管理中心，结合管委会行政办公机构、会展中心等大型公建形成中心区。

②开发区二期形成“三区、一带”的组团式空间布局结构：

“三区”：一类工业区、二类工业区、仓储物流区；“一带”：建设祠山岗两侧 50-100m 的滨河绿化带，加强生态湿地建设，构筑开发区人文风情景观空间及良好的生态环境。

（2）开发区用地规划

①开发区一期用地主要为：工业区用地、居住用地、仓储用地、公共设施用地、集贸市场用地；

②开发区二期用地主要为：工业区用地、仓储用地、市场用地、市政设施用地、道路广场用地及绿地。

3.环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）：

3.1.1 空气环境

3.1.1.1 项目所在区域达标情况

本项目位于广德经济开发区，项目大气环境影响评价等级为二级，评价区域为边长 5000m 的矩形区域，为了解项目所在区域环境质量达标情况，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中要求，本次环评引用宣城市环保局发布的《2018 年宣城市环境状况公报》中数据对本项目所在区域环境空气质量进行达标情况评价。

表 3-1 2018 年度区域环境空气质量情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标 率(%)	达标 情况
		宣城市			
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	/		/	
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85.0	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	/		/	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	125.7	不达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	/		/	
PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	91.4	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	/		/	
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1200	4000	30.0	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	137	160	85.6	达标

由上表可知，本项目所在评价区域为不达标区。

3.1.1.2 环境质量现状评价

为了解本项目周边环境质量情况，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，本次环评委托安徽合大环境检测有限公司于 2019 年 8 月 20 日~2019 年 8 月 26 日对本项目周边大气环境进行现状监测。

（1）监测点位布设

建设项目所在地环境空气质量属于二类功能区，本次大气环境监测点位分别为：G₁ 上西山、G₂ 星汉·星蓝湾，其分别位于本项目西北 2040m、西南 2442m，根据广德县地区主导风向分析，其大气环境监测点位符合《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018)中要求,监测点信息详见下表。

表 3-2 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 (m)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y				
上西山	-891	1835	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、	2019年8月20日~8月26日	NW	2040
星汉·星蓝湾	-2412	-382	TSP、VOCs、二甲苯		SW	2442

注:坐标原点为本项目厂区中心点(经度 119.490185, 纬度 30.895410)。

(2) 监测方法

根据《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)5节分析方法中的有关规定进行。

(3) 监测时间和频次

SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、VOCs、二甲苯连续监测7天。SO₂、NO₂、VOCs、二甲苯每天采样4次;SO₂、NO₂、PM₁₀日均浓度每天连续采样时间不少于20小时;TSP日均浓度每天连续采样时间不少于24小时。

(4) 监测结果

本次环评现状监测数据汇总后详见下表。

表 3-3 大气环境质量现状监测结果

监测点位	污染物名称	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围(mg/m ³)		最大浓度占标率(%)	超标率 (%)	达标情况
				最小值	最大值			
上西山 G ₁	SO ₂	1h	0.5	<0.007	<0.007	0.7	0	达标
		24h	0.15	0.004	0.006	4.0	0	达标
	NO ₂	1h	0.2	0.013	0.031	15.5	0	达标
		24h	0.08	0.015	0.028	35.0	0	达标
	PM ₁₀	24h	0.15	0.055	0.079	52.7	0	达标
	TSP	24h	0.3	0.070	0.106	35.3	0	达标
	VOCs	8h	0.6	0.076	0.105	17.5	0	达标
星汉·星蓝湾 G ₂	二甲苯	1h	0.2	<0.0015	<0.0015	0.4	0	达标
		24h	0.2	<0.0015	<0.0015	0.4	0	达标
	SO ₂	1h	0.5	<0.007	<0.007	0.7	0	达标
		24h	0.15	0.004	0.006	4.0	0	达标
	NO ₂	1h	0.2	0.012	0.031	15.5	0	达标
		24h	0.08	0.014	0.026	32.5	0	达标

	PM ₁₀	24h	0.15	0.055	0.078	52.0	0	达标
	TSP	24h	0.3	0.075	0.104	34.7	0	达标
	VOCs	8h	0.6	0.076	0.105	17.5	0	达标
	二甲苯	1h	0.2	<0.0015	<0.0015	0.4	0	达标

注：VOCs、二甲苯评价标准参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC、二甲苯标准限值执行。

由上表可知，本次现状监测各点位的监测指标均未超标，区域内大气环境质量 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，VOCs、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值，监测期间区域大气环境质量良好。

3.1.2 水环境

本项目评价区域地表水体为无量溪河，为了解区域的地表水环境现状，本次环评委托安徽合大环境检测有限公司于 2019 年 8 月 20 日~2019 年 8 月 22 日对本项目周边地表水环境进行现状监测。

（1）监测断面布设

无量溪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中要求，本次地表水环境现状监测断面布设为：W₁ 广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河上游 500m 处、W₂ 广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河下游 500m 处、W₃ 广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河下游 2000m 处。

（2）监测因子及频次

本次地表水环境质量现状监测因子为：pH 值、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、铜、硫化物，连续监测三天，每天各采样一次。

（3）采样及分析方法

水质采样执行《水质采样方案设计技术规定》（HJ495-2009）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样、样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）中规定的方法执行。

（4）监测结果

地表水质监测结果见下表。

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果 单位: mg/L (pH 值除外)

采样日期	监测因子	质量标准	监测断面					
			W ₁	水质指数	W ₂	水质指数	W ₃	水质指数
8 月 20 日	pH 值	6~9	7.13	0.065	7.16	0.080	7.19	0.095
	COD	20	9	0.450	14	0.700	10	0.500
	BOD ₅	4.0	2.9	0.725	3.3	0.825	3.1	0.775
	氨氮	1.0	0.349	0.349	0.492	0.492	0.435	0.435
	总磷	0.2	0.02	0.100	0.04	0.200	0.02	0.100
	石油类	0.05	0.06L	0.600	0.06L	0.600	0.06L	0.600
	铜	1.0	0.00115	0.001	0.00143	0.001	0.00122	0.001
	硫化物	0.2	0.005L	0.013	0.005L	0.013	0.005L	0.013
8 月 21 日	pH 值	6~9	7.16	0.080	7.25	0.125	7.14	0.070
	COD	20	8	0.400	12	0.600	10	0.500
	BOD ₅	4.0	3.0	0.750	3.2	0.800	3.2	0.800
	氨氮	1.0	0.342	0.342	0.457	0.457	0.422	0.422
	总磷	0.2	0.01L	0.025	0.04	0.200	0.03	0.150
	石油类	0.05	0.06L	0.600	0.06L	0.600	0.06L	0.600
	铜	1.0	0.00117	0.001	0.00138	0.001	0.00125	0.001
	硫化物	0.2	0.005L	0.013	0.005L	0.013	0.005L	0.013
8 月 22 日	pH 值	6~9	7.16	0.080	7.19	0.095	7.15	0.075
	COD	20	7	0.350	13	0.650	12	0.600
	BOD ₅	4.0	2.8	0.700	3.3	0.825	3.1	0.775
	氨氮	1.0	0.335	0.335	0.428	0.428	0.416	0.416
	总磷	0.2	0.01L	0.025	0.04	0.200	0.03	0.150
	石油类	0.05	0.06L	0.600	0.06L	0.600	0.06L	0.600
	铜	1.0	0.00109	0.001	0.00124	0.001	0.00116	0.001
	硫化物	0.2	0.005L	0.013	0.005L	0.013	0.005L	0.013

注: 如结果低于检测方法检出限, 填最低检出限并加“L”。

由上表可知, 本项目附近地表水体无量溪河水质, 其监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准, 监测期间区域地表水环境质量良好。

3.1.3 声环境

本项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 周边声环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 为了解区域的声

环境现状，本次环评委托安徽合大环境检测有限公司于2019年8月20日~2019年8月21日对本项目厂界周边声环境进行现状监测，噪声监测结果如下。

表 3-5 项目区域噪声值一览表 单位：等效声级:Leq[dB(A)]

监测点位	8月20日		8月21日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
拟建项目厂界东 N ₁	55	48	55	47
拟建项目厂界南 N ₂	56	48	55	48
拟建项目厂界西 N ₃	54	47	55	48
拟建项目厂界北 N ₄	56	47	54	48
力恒动力倒班宿舍	52	46	51	46

由上表可知，本项目区域噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，周边声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，监测期间区域声环境质量良好。

3.1.4 土壤环境

本项目厂区所在地块用地类型为工业用地，位于广德经济开发区内，区域土壤环境应执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地要求。

项目土壤评价等级为二级，为了解区域土壤环境现状，本次环评委托安徽合大环境检测有限公司于2019年8月21日对本项目厂界及周边区域内（S₁~S₆）的土壤环境进行现状监测（其中挥发性有机物“氯甲烷”委托交由江苏格林勒斯检测科技有限公司进行分析、饱和导水率和容重密度委托安徽世标检测技术有限公司进行分析）。

项目土壤监测点 S₁：厂界内西南角监测点土壤理化特性调查如下。

表 3-6.1 项目区域土壤理化特性调查表

点号		S ₁ （柱状点）	时间	2019年8月21日
经度		119°29'33"	纬度	30°53'43"
层次		表层（0~0.5m）	中层（0.5~1.5m）	深层（1.5~3.0m）
现场记录	颜色	红棕色	红棕色	黄棕色
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	砂土	沙壤土	沙壤土
	砂砾含量	少	少	少
	其他异物	无	无	无

实验室测定	pH	6.45	6.49	6.42
	阳离子交换量	12.6cmol/kg	13.5cmol/kg	13.2cmol/kg
	氧化还原电位	403mV	422mV	425mV
	饱和导水率	/cm/s	/cm/s	/cm/s
	土壤容重	/g/cm ³	/g/cm ³	/g/cm ³
	孔隙度	/	/	/

项目土壤监测点 S₂: 厂界内西北角监测点土壤理化特性调查如下。

表 3-6.2 项目区域土壤理化特性调查表

点号		S ₂ (柱状点)		时间	2019 年 8 月 21 日
经度		119°29'33"		纬度	30°53'46"
层次		表层 (0~0.5m)	中层 (0.5~1.5m)	深层 (1.5~3.0m)	
现场记录	颜色	红棕色	红棕色	红棕色	
	结构	团粒状	团粒状	团粒状	
	质地	沙壤土	沙壤土	中壤土	
	砂砾含量	少	少	少	
	其他异物	少量植物根系	少量植物根系	少量植物根系	
实验室测定	pH	6.45	6.41	6.49	
	阳离子交换量	12.7cmol/kg	13.2cmol/kg	13.8cmol/kg	
	氧化还原电位	406mV	431mV	425mV	
	饱和导水率	0.00063cm/s	/cm/s	/cm/s	
	土壤容重	1.25g/cm ³	/g/cm ³	/g/cm ³	
	孔隙度	45.4%	/	/	

项目土壤监测点 S₃: 厂界内东北角监测点土壤理化特性调查如下。

表 3-6.3 项目区域土壤理化特性调查表

点号		S ₃ (柱状点)		时间	2019 年 8 月 21 日
经度		119°29'27"		纬度	30°53'46"
层次		表层 (0~0.5m)	中层 (0.5~1.5m)	深层 (1.5~3.0m)	
现场记录	颜色	红棕色	红棕色	红棕色	
	结构	团粒状	团粒状	团粒状	
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	
	砂砾含量	少	少	少	
	其他异物	少量植物根系	无	无	
实验室测定	pH	6.43	6.44	6.52	

	阳离子交换量	13.5cmol/kg	12.8cmol/kg	13.2cmol/kg
	氧化还原电位	401mV	395mV	416mV
	饱和导水率	/cm/s	/cm/s	/cm/s
	土壤容重	/g/cm ³	/g/cm ³	/g/cm ³
	孔隙度	/	/	/

项目土壤监测点 S₄: 厂界内东南角监测点土壤理化特性调查如下。

表 3-6.4 项目区域土壤理化特性调查表

点号	S ₄ (表层点)	时间	2019 年 8 月 21 日
经度	119°29'26"	纬度	30°53'47"
层次	表层 (0~0.2m)		
现场记录	颜色	红棕色	
	结构	团块状	
	质地	砂土	
	砂砾含量	少	
	其他异物	少量植物根系	
实验室测定	pH	6.45	
	阳离子交换量	13.4cmol/kg	
	氧化还原电位	416mV	
	饱和导水率	/cm/s	
	土壤容重	/g/cm ³	
	孔隙度	/	

项目土壤监测点 S₅: 厂界外东南角监测点土壤理化特性调查如下。

表 3-6.5 项目区域土壤理化特性调查表

点号	S ₅ (表层点)	时间	2019 年 8 月 21 日
经度	119°29'34"	纬度	30°53'42"
层次	表层 (0~0.2m)		
现场记录	颜色	红棕色	
	结构	团粒状	
	质地	沙壤土	
	砂砾含量	少	
	其他异物	少量植物根系	
实验室测定	pH	6.53	
	阳离子交换量	12.9cmol/kg	

	氧化还原电位	412mV
	饱和导水率	/cm/s
	土壤容重	/g/cm ³
	孔隙度	/

项目土壤监测点 S₆：厂界外西北角监测点土壤理化特性调查如下。

表 3-6.6 项目区域土壤理化特性调查表

点号		S ₆ (表层点)	时间	2019 年 8 月 21 日
经度		119°29'27"	纬度	30°53'52"
层次		表层 (0~0.2m)		
现场记录	颜色	红棕色		
	结构	团粒状		
	质地	沙壤土		
	砂砾含量	少		
	其他异物	无		
实验室测定	pH	6.42		
	阳离子交换量	13.1cmol/kg		
	氧化还原电位	408mV		
	饱和导水率	0.00037cm/s		
	土壤容重	1.17g/cm ³		
	孔隙度	47.5%		

土壤监测结果如下。

表 3-7 项目区域土壤环境现状监测结果

检测指标	单位	检测结果												筛选 值	最大标 准指数	达标 情况
		S ₁			S ₂			S ₃			S ₄	S ₅	S ₆			
		表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	表层	表层			
铜	mg/kg	25.9	32.7	30.4	26.2	24.6	26.7	28.4	27.6	28.8	27.1	28.4	25.9	18000	0.00182	达标
铅	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4.35	/	/	800	0.00544	达标
镉	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.05L	/	/	65	0.00038	达标
汞	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.67	/	/	38	0.04395	达标
砷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	18.4	/	/	60	0.30667	达标
六价铬	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4.51	/	/	5.7	0.79123	达标
镍	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	38.4	/	/	900	0.04267	达标
四氯化碳	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.03L	/	/	2.8	0.00536	达标
氯仿	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02L	/	/	0.9	0.01111	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02L	/	/	9	0.00111	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.01L	/	/	5	0.00100	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02L	/	/	66	0.00015	达标
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.008L	/	/	596	0.00001	达标
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02L	/	/	54	0.00019	达标
二氯甲烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02L	/	/	616	0.00002	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.008L	/	/	5	0.00080	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02L	/	/	10	0.00100	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02L	/	/	6.8	0.00147	达标
四氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02L	/	/	53	0.00019	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02L	/	/	840	0.00001	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02L	/	/	2.8	0.00357	达标

三氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.009L	/	/	2.8	0.00161	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02L	/	/	0.5	0.02000	达标
氯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02L	/	/	0.43	0.02326	达标
苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.01L	/	/	4	0.00125	达标
氯苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.005L	/	/	270	0.00001	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02L	/	/	560	0.00002	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.008L	/	/	20	0.00020	达标
乙苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.006L	/	/	28	0.00011	达标
苯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02L	/	/	1290	0.00001	达标
甲苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.006L	/	/	1200	0.000003	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	570	0.00001	达标
邻二甲苯	mg/kg	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	640	0.00002	达标
硝基苯	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.09L	/	/	76	0.00059	达标
苯胺	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1L	/	/	260	0.00019	达标
2-氯酚	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.06L	/	/	2256	0.00001	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1L	/	/	15	0.00333	达标
苯并[a]芘	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1L	/	/	1.5	0.03333	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.2L	/	/	15	0.00667	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1L	/	/	151	0.00033	达标
蒽	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1L	/	/	1293	0.00004	达标
三苯并[a,h]蒽	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1L	/	/	1.5	0.03333	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.1L	/	/	15	0.00333	达标
萘	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.09L	/	/	70	0.00064	达标
氯甲烷	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.001L	/	/	37	0.00001	达标

注：如结果低于检测方法检出限，填最低检出限并加“L”。

由上表可知，本项目区域土壤无酸化或碱化，各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，本次土壤环境现状监测未出现超标情况。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

3.2.1 本项目所在地周围环境现状情况

本项目位于广德经济开发区，评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，总体上不会因本项目的实施而对区域环境现有功能造成改变。

3.2.2 主要环境保护目标

（1）保护拟建项目区域现有水环境功能不降低；

表 3-8 水环境保护目标一览表

保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
无量溪河	中型	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中 III 类水体	W	4400

（2）保护区域环境空气质量达到二级标准；

表 3-9 环境空气保护目标一览表

序号	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					
1	2394	843	广德经开区社区医院	400 人	《环境 空气质 量标准》 （GB30 95-2012 ）中二类 区	NE	2538
2	1968	787	祠山岗学校	500 人		NE	2120
3	781	440	祠山岗安置小区	2000 户/6400 人		NE	897
4	2056	1768	大院子	35 户/112 人		NE	2712
5	2173	2482	小机坊	22 户/71 人		NE	3299
6	1462	1805	杜家湾	32 户/103 人		NE	2323
7	1848	2425	大机坊村	23 户/74 人		NE	3049
8	1601	2772	青龙山	15 户/48 人		NE	3201
9	778	1730	上王村	70 户/224 人		NE	1897
10	530	1965	下王村	43 户/138 人		NE	2035
11	136	2292	梅村	46 户/148 人		NE	2296
12	0	1769	韩家畈	5 户/16 人		N	1748
13	-891	1835	上西山	31 户/100 人		NW	2040
14	-1282	2800	范树桥	46 户/148 人		NW	3079
15	-1236	2176	下西山	100 户/320 人		NW	2503
16	-2089	2940	黄家园	19 户/61 人		NW	3607
17	-1933	2080	桃园里	50 户/160 人		NW	2839

18	-2412	-382	星汉星蓝湾	688 户/2200 人		SW	2442
19	-2471	-1095	广德经开区管委会	150 人		SW	2703
20	-2396	-2354	姚家湾	53 户 170 人		SW	3359
21	-627	-1499	山庄	30 户/96 人		SW	1625
22	-476	-1883	南冲	16 户/52 人		SW	1942
23	-602	-2628	西冲	24 户/77 人		SW	2696
24	-19	-1239	水东桥村	170 户/544 人		SW	1240
25	272	-2589	祝家边	9 户/29 人		SE	2603
26	170	-1986	豆由地	32 户/103 人		SE	1993
27	673	-2600	黄泥沟	13 户/42 人		SE	2686
28	574	-1788	葫芦背	33 户/106 人		SE	1878
29	986	-2583	南来村	41 户/132 人		SE	2765
30	1022	-2275	木子塘	16 户/52 人		SE	2494
31	1331	-2624	马家湾	11 户/36 人		SE	2942
32	729	-1279	水东桥	28 户/90 人		SE	1472
33	1645	-2884	东关桥	34 户/109 人		SE	3320
34	1944	-2617	鸥村	46 户/148 人		SE	3260
35	1313	-1560	地吉门	21 户/68 人		SE	2039
36	1882	-2165	童家湾	28 户/90 人		SE	2869
37	2379	-2142	五星村	30 户/96 人		SE	3201
38	1753	-1578	茂元里	22 户/71 人		SE	2359
39	1312	-1051	郭家湾	22 户/71 人		SE	1681
40	843	-713	北湾	18 户/58 人		SE	1104
41	1715	-1237	刘家湾	13 户/42 人		SE	2115
42	2016	-1010	芦家湾	19 户/61 人		SE	2255
43	1300	-476	陈家湾	14 户/45 人		SE	1384

注：坐标原点为本项目厂区中心点（经度 119.490185，纬度 30.895410）。

（3）保护区域声环境达到 3 类标准，敏感点达到 2 类标准。

表 3-10 声环境保护目标一览表

保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
力恒动力 倒班宿舍	120 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类区	NE	47

4.评价适用标准

4.1.1 大气环境质量标准

本项目区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。

表 4-1 各项污染物的浓度限值 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其 2018 年修 改单中二级标准
	24h 平均	150	
	1h 平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24h 平均	80	
	1h 平均	200	
CO	24h 平均	4000	
	1h 平均	10000	
O ₃	日最大 8h 平均	160	
	1h 平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24h 平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24h 平均	75	
TSP	年平均	200	
	24h 平均	300	
TVOC	8h 平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环 境》（HJ2.2-2018）附录 D
二甲苯	1h 平均	200	

4.1.2 地表水环境质量标准

本项目区域地表水体为无量溪河，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 III 类水质标准。

表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位: mg/L (pH 除外)

序号	项目	限值	标准来源
1	pH 值	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准
2	COD	20	
3	BOD ₅	4.0	
4	氨氮	1.0	
5	TP	0.2	
6	石油类	0.05	
7	铜	1.0	
8	硫化物	0.2	

4.1.3 声环境质量标准

本项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

表 4-3 环境噪声标准限值 等效声级 LAeq:dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

4.1.4 土壤环境质量标准

本项目区域土地利用类型为工业用地, 区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 第二类用地标准。

表 4-4 土壤环境质量标准限值

序号	污染物项目	筛选值	管制值
重金属和无机物			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬(六价)	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36

广德双熙金属制品有限公司年产3万台厨具、3万台货架的厨房用品设备、5000平米铜门窗、1000米铜楼梯扶手、2000平米不锈钢门窗生产项目环境影响报告表

9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151

	41	苯并[k]荧蒽	151	1500					
	42	蒽	1293	12900					
	43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15					
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151					
	45	蔡	70	700					
污 染 物 排 放 标 准	4.2.1 污水污染物排放执行标准								
	本项目废水主要为生活污水、试漏废水、着色清洗废水。								
	生活污水经化粪池和隔油池预处理后和试漏废水一同入广德经济开发区污水管网，经广德县第二污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入无量溪河；着色清洗废水经厂内自建的 1 套污水站处理后全部回用不外排。								
	废水排放具体限值详见下表。								
	表 4-5 项目废水排放标准 单位：mg/L（pH 值除外）								
	排放标准	pH 值	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总铜	硫化物	色度
	广德县第二污水处理厂接管标准	6~9	450	180	200	30	/	/	/
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级	6~9	500	300	400	/	2.0	1.0	/
	本项目废水接管排放标准	6~9	450	180	200	30	2.0	1.0	/
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 中一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）	0.5	1.0	/
	广德县第二污水处理厂排放标准	6~9	50	10	10	5	0.5	1.0	/
4.2.2 废气污染物排放执行标准									
本项目营运期废气主要为激光切割烟尘、打磨粉尘、裁板粉尘、焊接烟尘、调漆废气、喷漆废气、烘干废气、食堂油烟。									
激光切割烟尘（颗粒物）、打磨粉尘（颗粒物）、裁板粉尘（颗粒物）、焊接烟尘（颗粒物）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二									

级标准；

调漆废气（VOCs）、喷漆废气（颗粒物、VOCs）、烘干废气（VOCs）中 VOCs 参照天津市《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--烘干工艺”中标准限值执行（项目采用电烘干），颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

厂区无组织排放的废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准要求，有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中小时平均浓度特别排放限值执行（监测以 NMHC 计）。

项目有组织工艺废气污染物具体排放限值详见下表。

表 4-6 项目工艺废气有组织排放标准

污染物	排放高度(m)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
颗粒物	15	120	3.5
VOCs	15	50	1.5

项目无组织工艺废气污染物具体排放限值详见下表。

表 4-7 项目工艺废气无组织排放标准

污染物	厂界无组织监控浓度(mg/m ³)	无组织排放监控点位
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点
NMHC	6（特别排放限值，1h 平均值）	在厂房外设置监控点
	20（特别排放限值，任意 1 次值）	

项目厂内设 1 间中型食堂，共有 5 个基准灶头，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 中标准限值的要求。

表 4-8 油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
投影面积	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

4.2.3 噪声排放执行标准

施工期，项目施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值；

营运期，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准中 3 类标准。

噪声排放具体限值详见下表。

表 4-9 项目施工期及营运期噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	等效连续 A 声级 Leq	
	昼间	夜间
施工期	70	55
营运期	65	55

4.2.4 固废排放执行标准

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单；

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单。

总量控制指标

4.3.1 总量控制

建设单位应按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）规定申请总量控制指标，根据皖环发[2017]19 号文《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》，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

废水污染物总量控制指标：COD、氨氮；

废气污染物总量控制指标：烟（粉）尘、VOCs。

废水：本项目废水主要为生活污水、试漏废水、着色清洗废水。

生活污水经化粪池和隔油池预处理后和试漏废水一同入广德经济开发区污水管网，经广德县第二污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入无量溪河；着色清洗废水经厂内自建的 1 套污水站处理后全部回用不外排。

项目废水污染物 COD、氨氮总量在广德县第二污水处理厂调剂范围内，本环评仅提出接管考核量，项目废水接管考核量如下：

COD：0.454t/a，氨氮：0.038t/a。

废气：本项目营运期产生的工艺废气主要为激光切割烟尘（颗粒物）、打磨粉尘（颗粒物）、裁板粉尘（颗粒物）、焊接烟尘（颗粒物）、调漆废气（VOCs）、喷漆废气（颗粒物、VOCs）、烘干废气（VOCs）。

根据工程分析，本项目废气污染物排放量详见下表：

表 4-10 本项目废气排放情况一览表 单位：t/a

废气名称	污染物	有组织排放量	无组织排放量
激光切割烟尘	颗粒物	0.086	0.010
打磨粉尘	颗粒物	0.046	0.240
裁板粉尘	颗粒物	0.002	0.012
焊接烟尘	颗粒物	/	0.001
调漆废气、喷漆废气、	VOCs	0.018	0.023
烘干废气	颗粒物	0.001	0.006

综上，本项目须申请总量指标为：

烟（粉）尘：0.404t/a（包括有组织排放量 0.135t/a、无组织排放量 0.269t/a），VOCs：0.041t/a（包括有组织排放量 0.018t/a、无组织排放量 0.023t/a）。

5.建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述

5.1.1 施工期工艺流程

本项目占地面积约15.7亩，位于广德经济开发区广屏路11号，规划新建2栋厂房、2栋办公楼等构筑物用于实施本项目，其中1#厂房和2#厂房均为1层、1#办公楼和2#办公楼均为4层，总建筑面积约14960m²。

其施工期工艺流程及产污环节详见下图。

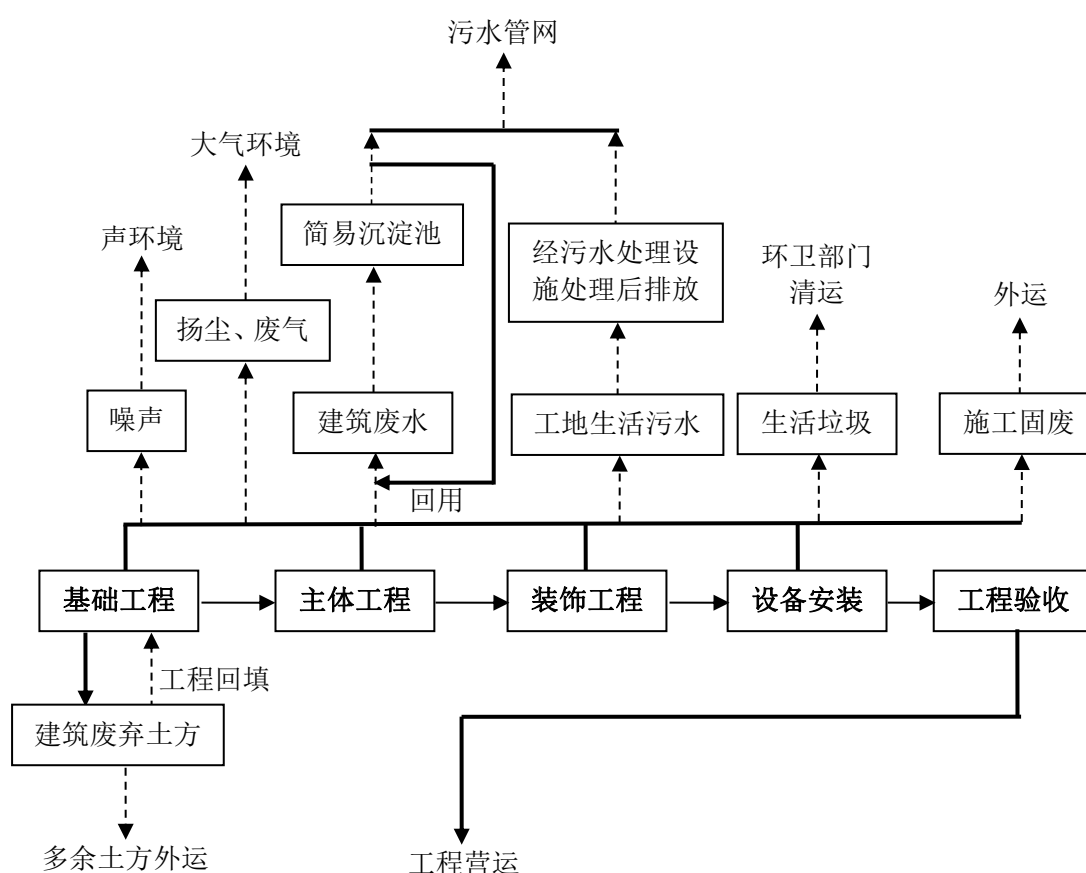


图 5-1 建设项目施工期工艺流程及产污环节图

5.1.2 营运期工艺流程

本项目主要生产厨具、厨房用品设备、铜门窗、不锈钢门窗、铜楼梯扶手这五类产品，其中厨具主要指单头和双头的厨房灶具，厨房用品设备主要指厨房内使用的货架，铜门窗、不锈钢门窗、铜楼梯扶手是家装定制类产品，无统一样式和尺寸。其生产工艺流程分别如下。

(1) 灶具：

项目外购不锈钢角钢和钢板，以其作为原材料生产灶具主体框架，配合外购其他零件，在厂内焊接组装生产单头和双头灶具。单头和双头灶具生产工艺完全一致，其工艺流程如下：

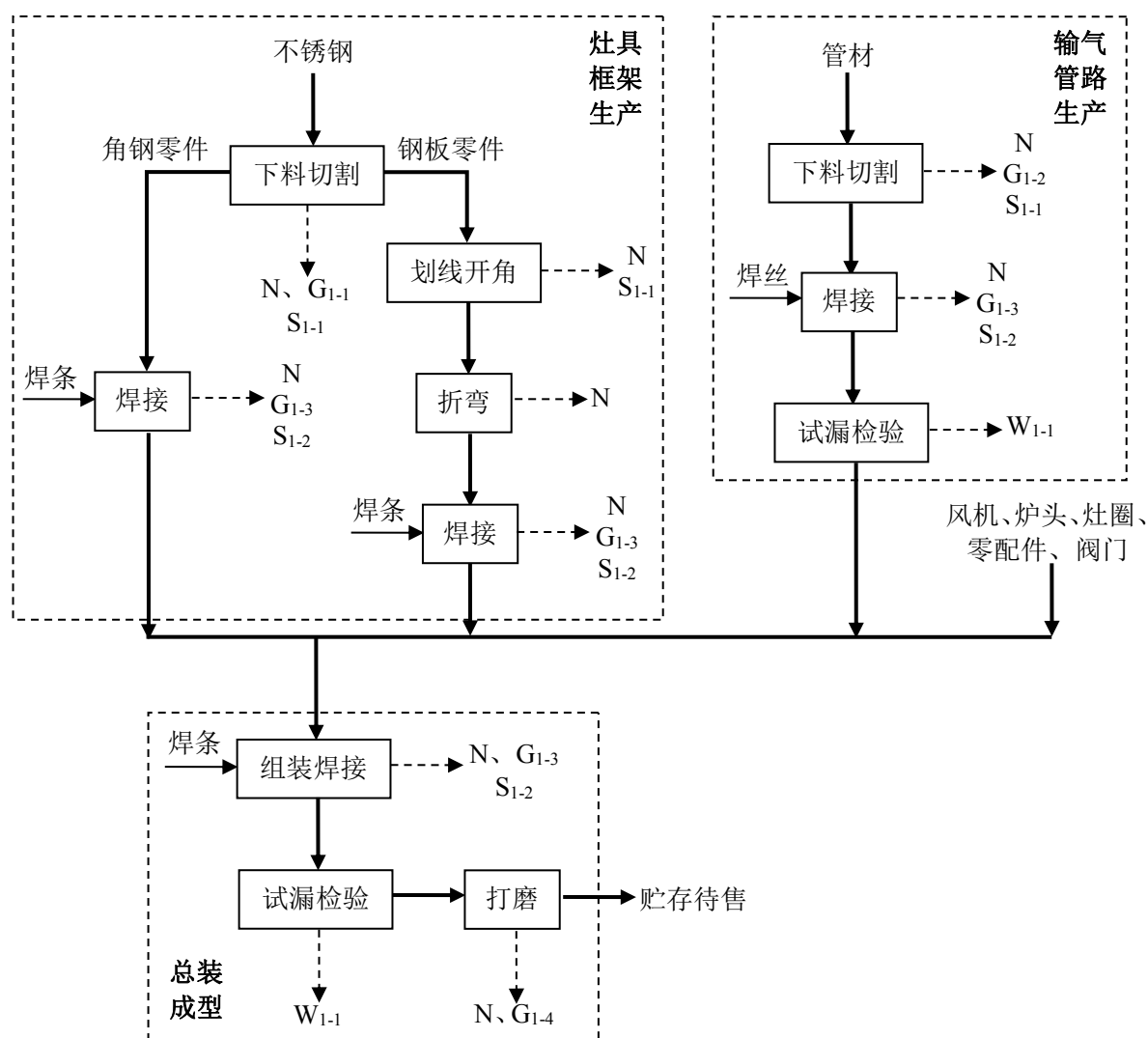


图 5-2 灶具生产工艺流程及产污环节图

注：噪声 N；激光切割烟尘 G₁₋₁；切割粉尘 G₁₋₂；焊接烟尘 G₁₋₃；打磨粉尘 G₁₋₄；边角料 S₁₋₁；废焊材 S₁₋₂；试漏废水 W₁₋₁。

工艺说明:

1) 灶具框架生产:

①下料切割

外购的合格不锈钢材质的角钢和钢板,自原料库领料后,先使用激光切割机对角钢和钢板进行切割,其中切割后的钢板再经冲床冲压成小块零件。

此工序会产生激光切割烟尘、边角料、噪声。

②划线开角

经切割下料后的钢板零件,由工人使用板材剪角机对需要开角的零件进行开角。

此工序会产生边角料、噪声。

③折弯

经下料切割后的零件,由工人使用折弯机进行折弯,形成所需形状面的零件。

此工序会产生噪声。

④焊接

经激光切割后的角钢和钢板零件,由工人使用电焊机分别焊接成灶具外部和内部框架。

此工序会产生焊接烟尘、废焊材、噪声。

2) 输气管路生产:

①下料切割

项目外购合格不锈钢管材,由工人使用手持式切割机切割下料,将管材切割成所需尺寸的短管。

此工序会产生切割粉尘、边角料、噪声。

②焊接

经过切割后的不锈钢短管,由人工操作氩弧焊机,将其分别焊接,形成厨具内部各输气管路。

此工序会产生焊接烟尘、废焊材、噪声。

③试漏检验

经过焊接后的管件,需由测试控制装置对其气密性进行检验,不合格的管件需重新焊接。项目气密性检验使用自来水进行试漏实验,检验水可循环使用定期排放,排放频率每月1次。

此工序会产生试漏废水。

3) 总装成型:

①组装焊接

经检验合格后的各零件、内外框架,由人工操作组装,内部部分零件组装使用五金件,其余部分均为焊接方式,由人工操作电焊机进行焊接。

此工序会产生焊接烟尘、废焊材、噪声。

②试漏检验

经过焊接组装后的灶具半成品,需再次使用测试控制装置对其气密性进行检验,不合格的管件需检查更换零件并重新焊接。项目气密性检验使用自来水进行试漏实验,检验水可循环使用定期排放,排放频率每月 1 次。

此工序会产生试漏废水。

③打磨

经过试漏检验的半成品,在打磨房内,由人工操作电动打磨机对灶具外表面焊缝处进行打磨,使产品外观整体美观。

此工序会产生打磨粉尘、噪声。

4) 贮存待售:

经打磨后即为成品灶具,无需包装,转移至仓库贮存待售。

产污环节汇总:

以上各工段的污染物产生情况详见下表。

表 5-1 灶具生产过程产污环节汇总一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废水	W ₁₋₁	试漏废水	产品和零部件气密性检验	COD、SS
废气	G ₁₋₁	激光切割烟尘	激光切割机	颗粒物
	G ₁₋₂	切割粉尘	手持式切割机	颗粒物
	G ₁₋₃	焊接烟尘	焊接工序	颗粒物
	G ₁₋₄	打磨粉尘	打磨房	颗粒物
噪声	N	设备噪声	各生产设备	Leq(A)
固废	S ₁₋₁	边角料	下料工序	金属边角碎料
	S ₁₋₂	废焊材	焊接工序	废焊材

(2) 货架:

项目外购不锈钢角钢和钢板，在厂内机加工焊接后即成为不锈钢货架，其生产工艺流程如下。

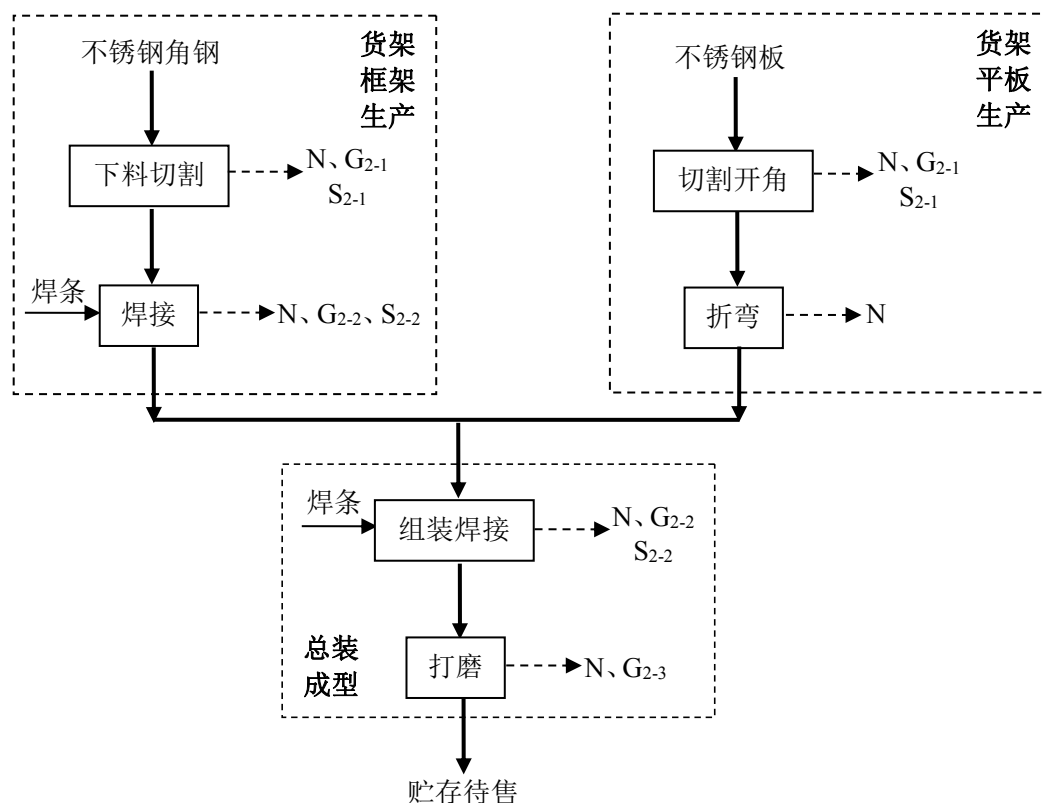


图 5-3 不锈钢货架生产工艺流程及产污环节图

注：噪声 N；激光切割烟尘 G₂₋₁；焊接烟尘 G₂₋₂；打磨粉尘 G₂₋₃；边角料 S₂₋₁；废焊材 S₂₋₂。

工艺说明:

1) 货架框架生产:

①下料切割

外购合格的不锈钢角钢，使用激光切割机下料，切割成所需尺寸的零件。

此工序会产生激光切割烟尘、边角料、噪声。

②焊接

经过切割后的零件，由工人使用电焊机在焊接区将其组装并焊接成货架的框架。

此工序会产生焊接烟尘、废焊材、噪声。

2) 货架平板生产:

①切割开角

外购合格的不锈钢板材，使用激光切割机下料，切割成所需尺寸的货架平板。之后使用板材剪角机对切割后的零件开角。

此工序会产生激光切割烟尘、边角料、噪声。

②折弯

经过切割开角后的零件钢板，根据需要由工人使用折弯机对其加工，形成所需的板件。

此工序会产生噪声。

3) 总装成型：

①组装焊接

加工完成的框架和板件，由工人在组装区将其组装成不锈钢货架。组装使用电焊机人工焊接方式。

此工序会产生焊接烟尘、废焊材、噪声。

②打磨

经过焊接组装后的货架，经检验合格后，在打磨房内，由人工使用电动打磨机对货架外表面焊缝进行打磨，使其光滑平整。

此工序会产生打磨粉尘、噪声。

4) 贮存待售：

经过打磨后的货架即为本项目成品不锈钢货架，无需包装，转移至仓库贮存待售。

产污环节汇总：

以上各工段的污染物产生情况详见下表。

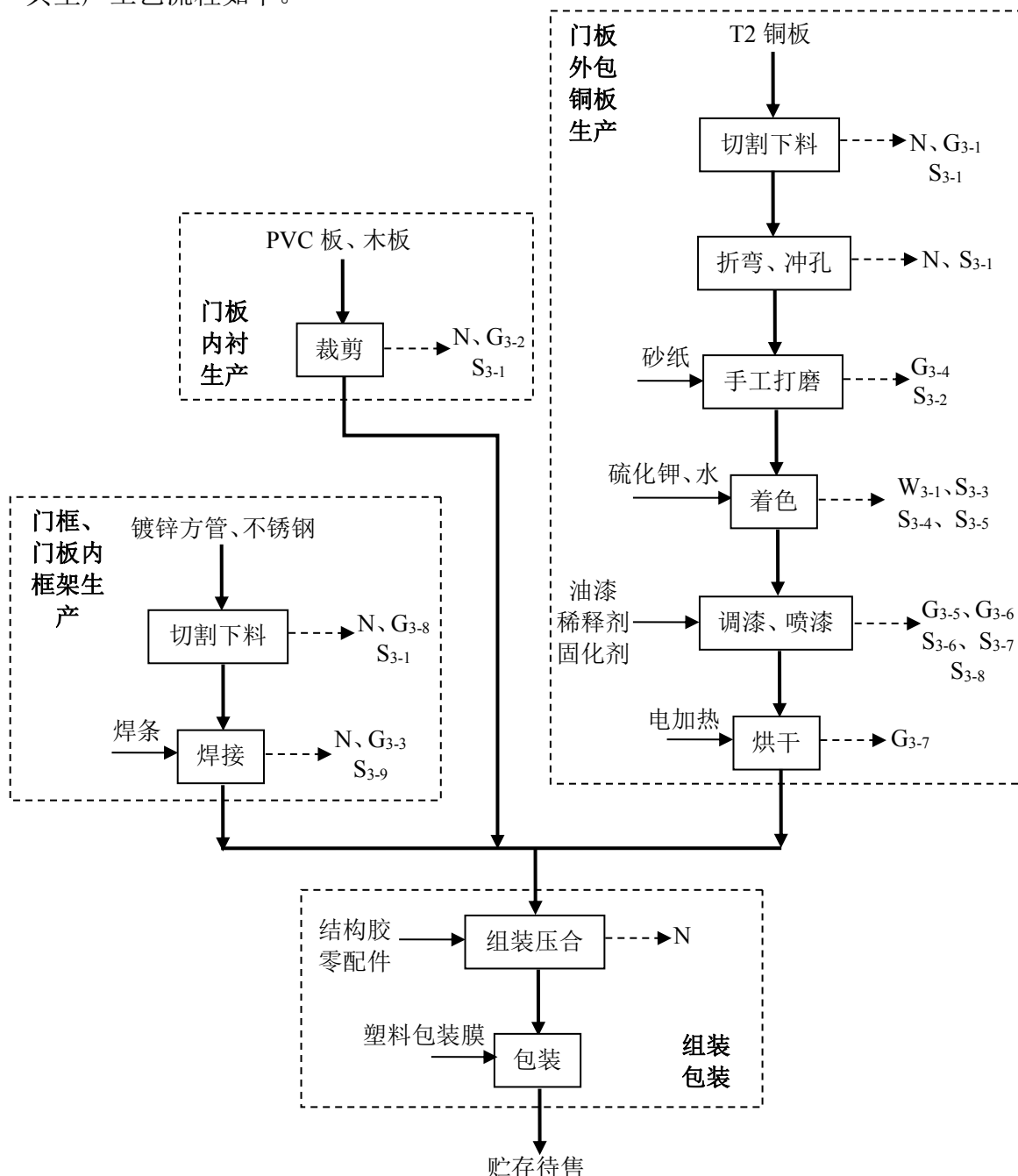
表 5-2 货架生产过程产污环节汇总一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	G ₂₋₁	激光切割烟尘	激光切割机	颗粒物
	G ₂₋₂	焊接烟尘	焊接工序	颗粒物
	G ₂₋₃	打磨粉尘	打磨房	颗粒物
噪声	N	设备噪声	各生产设备	Leq(A)
固废	S ₂₋₁	边角料	下料工序	金属边角碎料
	S ₂₋₂	废焊材	焊接工序	废焊材

(3) 铜门窗：

项目铜门窗是门上有镂空窗的一种产品，主要是外购合格的 T2 铜板、PVC 板、木板、镀锌方管，在厂内对铜板下料、着色、喷漆后，和裁剪后的 PVC 板、木板组装成铜门板，再与由镀锌方管下料焊接成的门框组装，即成为铜门窗成品。

其生产工艺流程如下。



注：噪声 N；激光切割烟尘 G₃₋₁；裁板粉尘 G₃₋₂；焊接烟尘 G₃₋₃；打磨粉尘 G₃₋₄；调漆废气 G₃₋₅；喷漆废气 G₃₋₆；烘干废气 G₃₋₇；切割粉尘 G₃₋₈；边角料 S₃₋₁；废砂纸 S₃₋₂；着色槽渣 S₃₋₃；废着色液 S₃₋₄；危化品废包装物 S₃₋₅；废油漆桶 S₃₋₆；废过滤棉 S₃₋₇；漆渣

S₃₋₈；废焊材 S₃₋₉；清洗废水 W₃₋₁。

工艺说明：

1) 门框、门板内框架生产：

①切割下料

项目外购合格的镀锌方管、不锈钢，使用手持式切割机对其进行切割下料，形成所需尺寸。

此工序会产生切割粉尘、边角料、噪声。

②焊接

经过下料后的镀锌方管和不锈钢，由工人将其拼接，并使用 CO₂ 气保焊进行焊接，分别焊接形成门框、门板内框架。

此工序会产生焊接烟尘、废焊材、噪声。

2) 门板内衬生产：

①裁剪

项目外购 PVC 板和木板，在厂内由推台锯等对其进行人工裁剪，裁成所需尺寸，作为铜门板的内衬层。

此工序会产生裁板粉尘、边角料、噪声。

3) 门板外包铜板生产：

①切割下料

项目外购的 T2 材质铜板，厂内使用剪板机、激光切割机对铜板进行切割下料，形成所需的尺寸。

此工序会产生激光切割烟尘、边角料、噪声。

②折弯、冲孔

经剪板后的铜板，再由折弯机对其进行弯曲成型，由冲床对其进行打孔，以便后续装配工序。

此工序会产生边角料、噪声。

③手工打磨

经机加工后的铜板，为了获得更光亮、平整的外表面，由工人使用打磨砂纸进行手工打磨，对铜板表面的不良处进行修理。

此工序会产生打磨粉尘、废砂纸。

④着色

项目拟建设一个着色区，面积约 100m²，位于 2#厂房北侧。将打磨后的铜板，放入着色区 1 只着色槽浸泡一次，再放入 3 只清水槽内三级浸泡水洗一次即可。项目铜板着色使用硫化钾的水溶液，通过浸泡时间的不同，使铜板表面呈现不同色彩。着色液配置比例为硫化钾：水=1:800，着色在常温下进行不加热，着色时间约为 30S。清洗水槽中的水每天全槽更换 3 次，清洗废水直接排入厂内自建污水处理站处理后，全部回用于车间内清洗水槽继续使用不外排。项目硫化钾的年用量约 0.3t。

上述着色反应式如下：



项目着色区四周设围堰和导流渠，地面铺设防腐涂料。着色槽和水洗槽设计尺寸均为 5m*1.2m*0.2m（液深 0.15m），其中着色槽 2 个、水洗槽 3 个，着色槽每 2 个月清理一次沉渣和着色废液，并根据生产情况不定时投加新鲜配置的着色液。

此工序会产生着色槽渣、废着色液、危化品废包装物、清洗废水。

表 5-3 着色工序各槽工艺参数一览表

槽名称	着色槽 1	着色槽 2	1 级清洗水槽	2 级清洗水槽	3 级清洗水槽
个数	1	1	1	1	1
配槽浓度	1.25g/L 硫化钾溶液	1.25g/L 硫化钾溶液	/	/	/
温度	常温	常温	常温	常温	常温
处理时间	30S	30S	1~3min	1~3min	1~3min
槽尺寸(长×宽×深)	5×1.2×0.2m	5×1.2×0.2m	5×1.2×0.2m	5×1.2×0.2m	5×1.2×0.2m
槽液深	0.15m	0.15m	0.15m	0.15m	0.15m
槽液量	0.9m ³	0.9m ³	0.9m ³	0.9m ³	0.9m ³
倒槽周期	6 次/年	6 次/年	855 次/年	855 次/年	855 次/年
用水类别	自来水	自来水	自来水	自来水	自来水
损耗补充水量	0.05m ³ /d	0.05m ³ /d	/	/	/
更换补充水量	5.4m ³ /a	5.4m ³ /a	769.5m ³ /a	769.5m ³ /a	769.5m ³ /a
总用水量	19.65m ³ /a	19.65m ³ /a	769.5m ³ /a	769.5m ³ /a	769.5m ³ /a
总排水量	0m ³ /a	0m ³ /a	692.55m ³ /a	692.55m ³ /a	692.55m ³ /a

注：更换下的废着色液作为危废处置不外排，清洗废水损耗量以 10%计。

⑤调漆、喷漆

经着色清洗晾干后的铜板，送入喷漆房，由工人向铜板表面手动喷漆，仅喷涂一次，漆膜厚度 $30\mu\text{m}$ 。喷漆前的漆料由工人在喷漆房内按比例调配，调漆比例油漆：稀释剂：固化剂=10:4:1。

项目拟设 1 间干式喷漆房用于调漆、喷漆工序，喷漆房面积约 100m^2 ，高 2.2m。

此工序会产生调漆废气、喷漆废气、废油漆桶、废过滤棉、漆渣。

⑥烘干

经喷漆后的铜板，送入烘干房内进行电加热烘干。烘干温度约为 $80\sim 100^{\circ}\text{C}$ ，烘干时间约为 30~50min。

项目拟设 1 间电加热烘干房用于烘干工序，烘干房面积 80m^2 ，高 2.2m。

此工序会产生烘干废气。

4) 组装包装：

①组装压合

项目将焊接好的门框、门板内衬、门板内不锈钢框架、门板外包铜板在厂内组装。首先由工人将门板内衬与门板内不锈钢框架组装，向缝隙填充硅酮结构胶；之后将铜板覆盖于组装好的内衬框架正反面，根据工艺要求使用热压机/冷压机将其压合成一张铜门板；最后由工人使用五金零件将门框与门板组装成型。

此工序会产生噪声。

②包装

项目组装成型后即成品铜门窗，由人工外包覆塑料膜后，在厂内贮存待售。

产污环节汇总：

以上各工段的污染物产生情况详见下表。

表 5-4 铜门窗生产过程产污环节汇总一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废水	W ₃₋₁	清洗废水	着色后浸泡清洗工序	COD、SS、总铜、硫化物、色度
废气	G ₃₋₁	激光切割烟尘	激光切割机	颗粒物
	G ₃₋₂	裁板粉尘	推台锯	颗粒物
	G ₃₋₃	焊接烟尘	焊接工序	颗粒物
	G ₃₋₄	打磨粉尘	打磨房	颗粒物
	G ₃₋₅	调漆废气	调漆工序	VOCs
	G ₃₋₆	喷漆废气	喷漆工序	VOCs、颗粒物
	G ₃₋₇	烘干废气	烘干工序	VOCs
	G ₃₋₈	切割粉尘	手持式切割机	颗粒物
噪声	N	设备噪声	各生产设备	Leq(A)
固废	S ₃₋₁	边角料	下料工序	金属边角碎料
	S ₃₋₂	废砂纸	砂纸打磨工序	废砂纸
	S ₃₋₃	着色槽渣	着色槽	硫化铜等
	S ₃₋₄	废着色液	着色槽	硫化钾等
	S ₃₋₅	危化品废包装物	着色剂调配	粘附的硫化钾
	S ₃₋₆	废油漆桶	调漆工序	粘附的漆料
	S ₃₋₇	废过滤棉	喷漆房过滤棉箱	过滤下的漆雾
	S ₃₋₈	漆渣	喷漆房喷漆工序	沉降的漆料
	S ₃₋₉	废焊材	焊接工序	废焊材

(4) 铜楼梯扶手:

项目铜楼梯扶手为定制产品, 根据客户提供的尺寸、所需样式不同而不一样, 主要是外购 H62 材质的铜柱, 在厂内由数控雕刻机雕刻成所需形状零件, 后经人工打磨后交由外协单位进行镀色工艺, 即为本项目整套铜楼梯扶手的零部件, 不在厂内组装, 直接包装外售。其生产工艺流程如下。

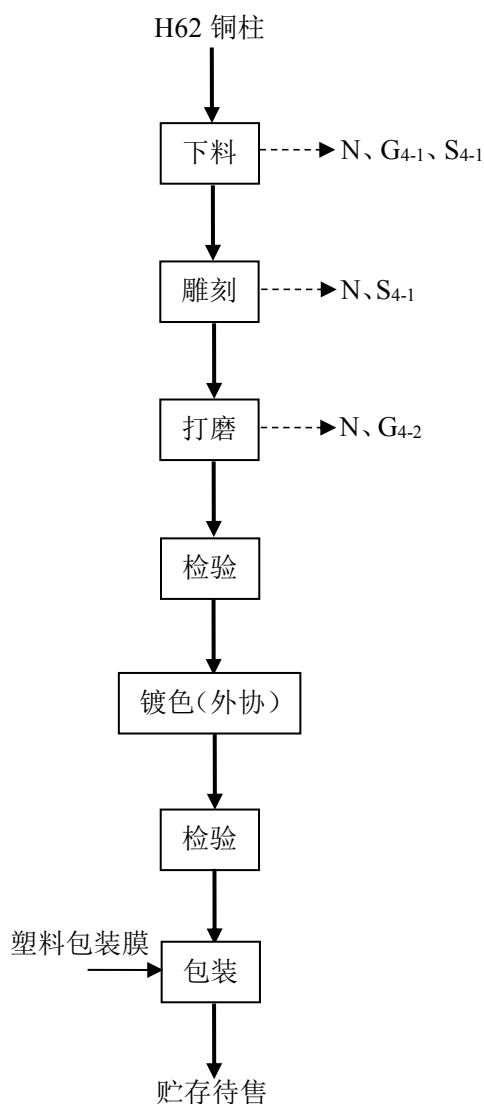


图 5-5 铜楼梯扶手生产工艺流程及产污环节图

注: 噪声 N; 切割粉尘 G₄₋₁; 打磨粉尘 G₄₋₂; 边角料 S₄₋₁。

工艺说明:

①下料

项目外购合格的 H62 黄铜柱, 经手持式切割机切割成项目铜楼梯扶手零件长度。

此工序会产生切割粉尘、边角料、噪声。

②雕刻

经下料后的小铜柱，由工人操作数控雕刻机，根据设计外观、尺寸，雕刻成项目铜楼梯扶手的零件形状。

此工序会产生边角料、噪声。

③打磨

经过雕刻后的零件，还需工人检查并打磨部分零件表面，对其进行人工修整。项目打磨使用电动手持式打磨机进行。

此工序会产生打磨粉尘、噪声。

④检验

经过打磨后的零件，由专人检查其外观尺寸是否合格，不合格品需重新雕刻或打磨。

⑤镀色（外协）

项目铜楼梯扶手镀色工序由外协单位完成，不在本项目厂内进行。

⑥检验

经外协镀色的零件，在厂内由专人检验是否合格，不合格品返回外协单位重新镀色。

⑦包装

经检验合格的铜扶手零部件，由工人使用塑料膜包覆于零件外表面，在厂内贮存待售。

产污环节汇总：

以上各工段的污染物产生情况详见下表。

表 5-5 铜楼梯扶手生产过程产污环节汇总一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	G ₄₋₁	切割粉尘	手持式切割机	颗粒物
	G ₄₋₂	打磨粉尘	打磨房	颗粒物
噪声	N	设备噪声	各生产设备	Leq(A)
固废	S ₄₋₁	边角料	下料工序	金属边角碎料

(5) 不锈钢门窗：

项目不锈钢门窗是门上有镂空窗的一种产品，主要是外购合格的不锈钢、镀锌方管、PVC 板、木板，在厂内对不锈钢板下料机加工后，和裁剪后的 PVC 板、木板组装成不锈钢门板，再与由镀锌方管下料焊接成的门框组装，即成为不锈钢门窗成品。

其生产工艺流程如下。

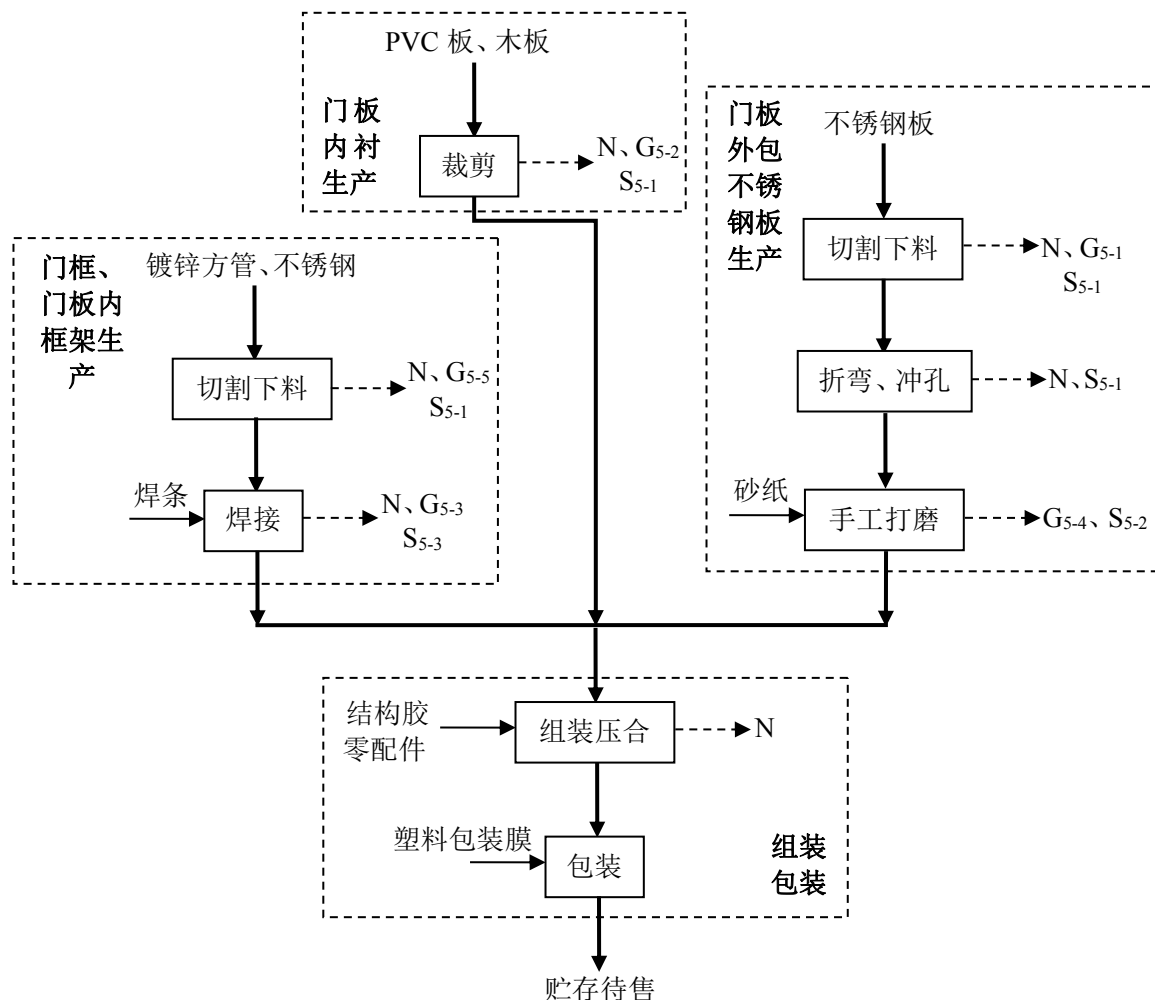


图 5-6 不锈钢门窗生产工艺流程及产污环节图

注：噪声 N；激光切割烟尘 G₅₋₁；裁板粉尘 G₅₋₂；焊接烟尘 G₅₋₃；打磨粉尘 G₅₋₄；切割粉尘 G₅₋₅；边角料 S₅₋₁；废砂纸 S₅₋₂；废焊材 S₅₋₃。

工艺说明：

1) 门框、门板内框架生产：

①切割下料

项目外购合格的镀锌方管、不锈钢，使用手持式切割机对其进行切割下料。

此工序会产生切割粉尘、边角料、噪声。

②焊接

经下料后的镀锌方管、不锈钢，由工人将其拼接，并使用CO₂气保焊进行焊接，分别焊接形成门框、门板内框架。

此工序会产生焊接烟尘、废焊材、噪声。

2) 门板内衬生产：

①裁剪

项目外购PVC板和木板，在厂内由工人使用推台锯对其裁剪，裁成所需尺寸，作为不锈钢门板的内衬层。

此工序会产生裁板粉尘、边角料、噪声。

3) 门板外包不锈钢板生产：

①切割下料

项目使用剪板机、激光切割机对不锈钢板进行切割下料，裁剪出所需的尺寸。

此工序会产生激光切割烟尘、边角料、噪声。

②折弯、冲孔

经下料后的不锈钢板由折弯机对其进行弯曲成型，冲床对其进行打孔，以便后续装配。

此工序会产生边角料、噪声。

③手工打磨

经机加工后的不锈钢板，为了获得更光亮、平整的外表面，由工人在打磨房内使用砂纸进行手工打磨，对钢板表面的不良处进行修理。

此工序会产生打磨粉尘、废砂纸。

4) 组装包装：

①组装压合

项目将焊接好的门框、门板内衬、门板内不锈钢框架、门板外包不锈钢板在厂内组装。首先由工人将门板内衬与门板内不锈钢框架组装，向缝隙填充硅酮结构胶；之后将不锈钢板覆盖于组装好的内衬框架正反面，根据工艺要求使用热压机/冷压机将其压合成一张不锈钢门板；最后由人工使用五金零件将门框与门板组装成型。

此工序会产生噪声。

②包装

项目组装成型后即成为不锈钢门窗成品，由工人使用塑料膜进行包装，厂内贮存待售。

产污环节汇总：

以上各工段的污染物产生情况详见下表。

表 5-6 不锈钢门窗生产过程产污环节汇总一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	G ₅₋₁	激光切割烟尘	激光切割机	颗粒物
	G ₅₋₂	裁板粉尘	推台锯	颗粒物
	G ₅₋₃	焊接烟尘	焊接工序	颗粒物
	G ₅₋₄	打磨粉尘	打磨房	颗粒物
	G ₅₋₅	切割粉尘	手持式切割机	颗粒物
噪声	N	设备噪声	各生产设备	Leq(A)
固废	S ₅₋₁	边角料	下料工序	金属边角碎料
	S ₅₋₂	废砂纸	砂纸打磨工序	废砂纸
	S ₅₋₃	废焊材	焊接工序	废焊材

5.1.2.1 其余产污环节

除上述生产过程以外，项目还有如下产污环节。

表 5-7 其余产污环节汇总一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废水	W1	生活污水	员工办公生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
废气	G1	食堂油烟	食堂	油烟
噪声	N	风机噪声	各引风机和鼓风机	Leq(A)
固废	S1	除尘灰	布袋式除尘器	木屑、金属粉尘等
	S2	废润滑油	设备维护	废矿物油
	S3	废液压油	设备维护	废矿物油
	S4	污水站污泥	污水站处理着色清洗废水	硫化铜、硫化物等
	S5	废活性炭	活性炭吸附装置	吸附的有机物
	S6	生活垃圾	人员办公生活	各类生活垃圾

5.1.2.2 污染防治措施：

根据上述分析，本项目营运期将会产生废气、废水、噪声、固废等污染，本次环评针对上述污染提出如下污染防治措施：

1) 废气：

1、激光切割烟尘：项目在两栋厂房分别设有 1 台激光切割机，激光切割烟尘由切割台格栅下方一侧吹风、一侧抽风收集，分别引入 1 根 15m 排气筒（DA001、DA002）排放。

2、切割粉尘：主要为手持式切割机切割材料产生，由于其切割时间较短且位置分散，且均在厂房内进行，故产生的废气影响较小，本次环评不做分析。

3、焊接烟尘：项目拟在每台焊接机旁设 1 台移动式烟尘净化器，焊接烟尘经收集处理后，尾气在车间内无组织排放，预计共设 10 台移动式烟尘净化器。

4、打磨粉尘：项目拟在 1#厂房设 1 间打磨房用于工件的打磨，产生的粉尘经打磨间密闭收集，引入 1 套布袋式除尘器处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA003）排放。

5、裁板粉尘：项目使用推台锯切割 PVC 板和木板，产生的裁板粉尘由设备自带半密闭集气罩收集，引入 1 套布袋式除尘器处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA004）排放。

6、调漆废气、喷漆废气、烘干废气：项目拟设 1 间干式喷漆房和 1 间电加热烘干房，调漆和喷漆工序均在喷漆房内进行，产生的调漆废气和喷漆废气由喷漆房密闭收集

经过滤棉箱除漆雾，烘干废气经烘干房密闭收集，废气经风道汇总后引入 1 套两级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA005）排放。

7、食堂油烟：经油烟机收集处理后由专用烟道高于屋顶排放（DA006）。

2) 废水：

1、试漏废水：项目灶具生产时检验气密性将产生试漏废水，其水质污染物浓度较低，可直接排放污水管网。

2、着色清洗废水：项目对铜板进行化学着色时，需在浸泡药剂一段时间后再三级浸泡清洗，项目设 3 只清洗水槽，水槽中的清洗水每天全槽更换三次，项目在厂内自建 1 套污水站处理清洗废水，经处理后的出水回用于着色清洗工序使用，不外排。

3、生活污水：项目厂内员工办公生活将产生人员生活污水，主要包括食堂污水、如厕废水等，经厂内自建的化粪池和隔油池预处理后，再接管排入污水管网。

3) 噪声：

项目厂内营运期产生的噪声主要来自厂房内的各生产设备以及厂房外的环保设备风机，厂房内的设备主要通过设备减振、距离衰减、合理布局、厂房隔音措施进行隔声降噪，厂房外的风机通过设置隔声罩进行隔声降噪。

4) 固废：

1、边角料、废焊材、废砂纸、除尘灰：做一般固废处置，外售物资回收单位。

2、废润滑油、废液压油、着色槽渣、废着色液、危化品废包装物、污水站污泥、废油漆桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭：做危险废物暂存，定期委托有资质的单位处置。

3、生活垃圾：厂内设垃圾桶分类收集后，交由环卫部门清运。

5.1.3 物料平衡

5.1.3.1 漆料平衡

根据建设单位提供资料，项目主要针对铜门窗产品进行喷漆，喷漆面积计算如下：

表 5-8 项目喷涂面积计算结果一览表

产品名称	喷涂次数	产品产量 (m ² /a)	喷涂面	总喷涂面积 (m ²)
铜门窗	1	5000	2	10000

项目铜门窗的喷涂面是成品铜门窗的两面，由于其中间有镂空部分等，镂空面积不定，故本次环评以最大喷涂面积考虑不计镂空部分的面积，即喷涂面积为铜门窗面积的两倍计。项目喷漆工序仅喷涂 1 次，为氟碳哑光清漆，其漆料与稀释剂、固化剂的调配比例约为 10:4:1，调漆后的即用漆料中固份占比为 47%。项目所有铜门窗产品的涂装参数均一致，喷涂烘干后的干膜厚度均为 30μm。

因此本次环评计喷涂漆面的干膜厚度为 30μm，喷涂总面积为 10000m²。

根据漆料成分说明分析：项目漆料密度约为 0.95t/m³，固份含量为 70%，挥发份含量为 30%，挥发份主要为丙二醇甲醚醋酸酯和醋酸乙酯这两种酯类化合物，其密度分别为 0.96t/m³、0.9t/m³，在漆料可挥发份中各占一半，本次环评计漆料中可挥发份的密度约为 0.93t/m³，经计算漆料中固份密度约为 0.96t/m³，喷漆后成膜物质主要为漆料中的固份，本次环评计漆料中固份密度即为成膜后的干膜密度，则干膜密度为 0.96t/m³。

本项目采取人工喷涂方式，本次环评计喷漆时漆料附着率约为 70%。

经核算，项目喷涂工序漆料用量共计约为 0.875t/a，计算结果详见下表。

表 5-9 喷涂漆料用量核算结果一览表

总涂装面积 (m ²)	总干膜厚度 (μm)	干膜密度 (t/m ³)	漆料喷涂附着率	即用漆料中固份占比	即用漆料量 (t/a)
10000	30	0.96	70%	47%	0.875

结合上表计算，本项目使用的即用漆料中各组分含量详见下表。

表 5-10 项目漆料成分占比一览表

序号	物料名称	调配比例	用量 (t/a)	成分占比 (t/a)			
				固份		挥发份	
1	漆料	10	0.584	70%	0.409	30%	0.175
2	固化剂	1	0.058	0%	0	100%	0.058
3	稀释剂	4	0.233	0%	0	100%	0.233
合计			0.875	47%	0.409	53%	0.466

项目漆料平衡详见下图。

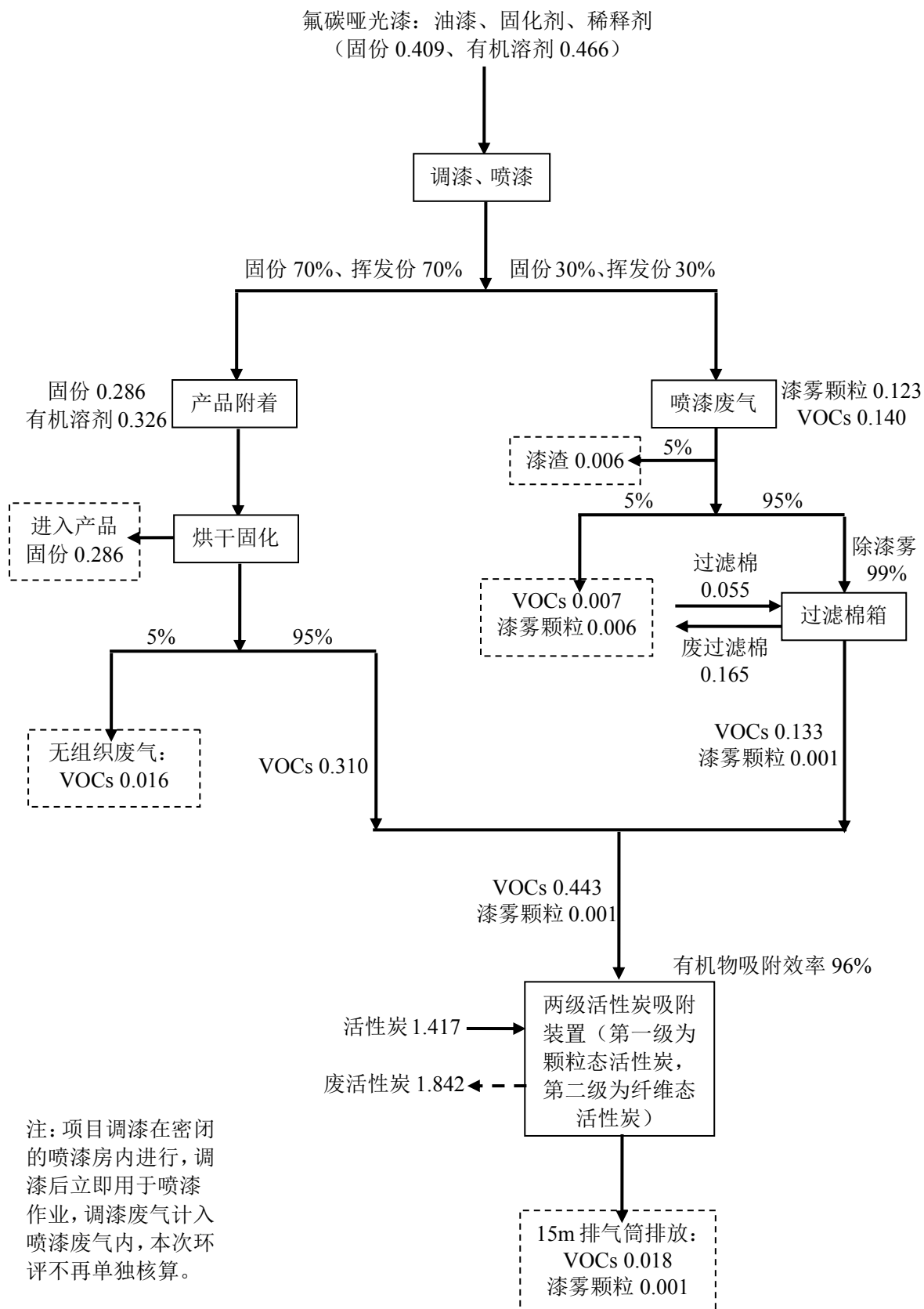


图 5-7 漆料平衡图 单位：t/a

5.1.3.2 硫元素平衡

本项目硫元素平衡详见下表。

表 5-11 本项目硫元素平衡表

元素	原料投入			去向		
	名称	数量 (t/a)	百分比 (%)	类别	数量 (t/a)	百分比 (%)
硫	硫化钾含硫	0.12	97.96	成品铜门板	0.0605	49.39
	T2 铜板含硫	0.0025	2.04	废水	0.062	50.61
	合计	0.1225	100	合计	0.1225	100

注：着色的铜门板中可能含微量的硫元素，其含量 $\leq 0.005\%$ ，本次环评计其最大含 0.005% 的硫元素。

本项目硫元素平衡详见下图。

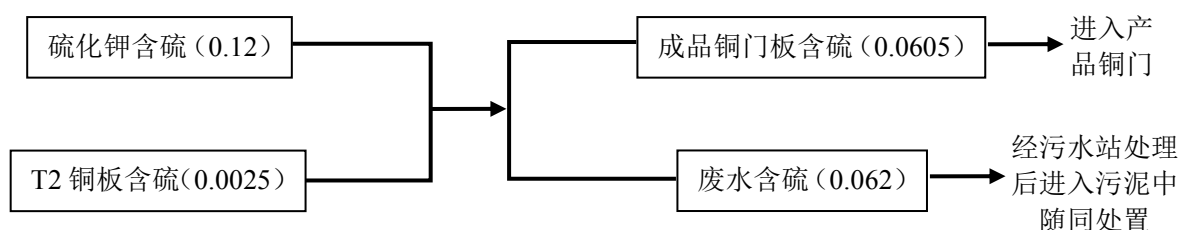


图 5-8 建设项目硫元素平衡图 单位：t/a

5.2 主要污染工序

5.2.1 施工期产污环节

- (1) 废气：主要为施工机械和运输车辆废气，以及施工扬尘；
- (2) 废水：主要是施工废水和生活污水；
- (3) 固废：主要是施工产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾；
- (4) 噪声：建筑施工时来自施工机械和运输车辆的噪声。

5.2.2 营运期产污环节

- (1) 废水：主要为生活污水、着色清洗废水、试漏废水；
- (2) 废气：主要为激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、裁板粉尘、调漆废气、喷漆废气、烘干废气、食堂油烟；
- (3) 噪声：主要为设备噪声等；
- (4) 固废：主要为废润滑油、废液压油、着色槽渣、废着色液、危化品废包装物、污水站污泥、废油漆桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭、边角料、废焊材、废砂纸、除尘灰、生活垃圾。

5.3 施工期污染源分析

5.3.1 废水污染源分析

项目施工阶段的废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。

①生活污水

项目施工期约为3个月（按90天计算），施工人员计有30人，用水量按50L/人·d计算，则用水量为135m³，根据《环境统计手册》，生活污水排放量按用水量的80%计，则生活污水排放量为108m³。

生活污水中的主要污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮，生活污水经临时污水管网收集并处理后，主要污染物的排放浓度为COD: 300mg/L, BOD₅: 150mg/L, SS: 180mg/L, 氨氮: 30mg/L, 则施工期污染物排放量为: COD: 0.032t/a、BOD₅: 0.016t/a、SS: 0.019t/a、氨氮: 0.003t/a。生活污水经临时化粪池预处理后，达标排放开发区污水管网。

②施工废水

施工废水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、设备车辆冲洗等，根据建设项目工程特点及施工时间类比调查，本项目施工期的用水量约为10000m³，产生的施工废水按用水量的70%计，则施工废水产生量为7000m³。

该施工废水中含有大量的泥沙与悬浮颗粒物，另有少量油污，基本无有机污染物，经施工现场临时设置的排污沟收集，沉淀池处理后，处理后的废水主要用于工程回用及施工现场洒水降尘，多余废水排放开发区污水管网。

5.3.2 大气污染源分析

本项目施工阶段的大气污染物主要为场地平整、基础工程及主体工程施工阶段产生的扬尘及施工机械排放的尾气。项目施工过程中，建筑材料、建筑垃圾装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。据对施工现场的调查，扬尘污染一般来源于以下几方面：

- （1）土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的扬尘；
- （2）建筑材料在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- （3）搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘；
- （4）施工垃圾在其堆放过程和处理过程中产生扬尘。

项目在施工过程中不定期进行路面洒水，以减少扬尘的产生，根据类似项目类比，在采取喷洒水等措施后，堆场扬尘去除率60%，装卸过程中扬尘去除率60%。项目施工阶段现场机械设备排放的废气由于无固定排放源，且难以收集，故作直接排放。

5.3.3 噪声污染源分析

项目建筑施工一般分为四个阶段：土方阶段、结构阶段和装修阶段。不同阶段采用不同施工机械，对环境所造成的噪声和振动的影响也不同。对环境所造成的影响主要是土石方阶段的推土机和挖掘机、结构阶段的混凝土搅拌机和振捣棒，装修阶段短时间使用高噪声设备，以及物料装卸碰撞噪声和施工人员的活动噪声。根据类比资料及《环境噪声与振动控制工程技术导则》附录A，本工程主要施工机械及其噪声级见下表。

表 5-12 建设期间主要噪声设备声源强度一览表

设备名称	项目取值声压级 [dB(A)]	距离 (m)
液压挖掘机	82	10
装载机	83	10
移动式空压机	85	10
风镐	85	10
推土机	82	10
振捣棒	79	10
电锯	92	10
砂轮锯	92	10
切割机	86	10

5.3.4 固体废物污染源分析

施工阶段的固废主要为施工人员产生的生活垃圾和施工过程产生的建筑垃圾等。

生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d 计算，施工期人数以 30 人计，则生活垃圾总产生量为 1.35t（施工期按 90 天计），由当地环卫部门清运。

根据同类施工统计资料，施工现场钢材、碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾产生定额为 2kg/m²，施工总建筑面积约 14960m²，故整个施工期建筑垃圾产生量为 29.92t，需按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场并进行处置。施工过程中固体废物产生情况统计见下表。

表 5-13 施工阶段固体废物排放情况

固废种类	产生量 t		处置方式
	日均产生量	施工期总产生量	
施工人员生活垃圾	0.015	1.35	由环卫部门处置清运
建筑垃圾	/	29.92	应按市建筑垃圾管理规定处置

项目土建施工过程中的土方挖方量和填方量基本平衡无外排。

5.4 营运期污染源分析

5.4.1 废水污染源分析

本项目营运期用水主要为生活用水、试漏用水、着色槽补充和更换用水、着色清洗用水、绿化用水，产生的废水主要为生活污水、试漏废水、着色清洗废水，项目年工作时间为285天。

(1) 生活用水

根据建设单位提供资料，项目建成后，职工人数为110人，均在厂内就餐不住宿。用水量按60L/(人·d)计算(其中食堂用水量约20L/(人·d))，则生活用水量为6.6m³/d，年用水量为1881m³/a。根据《环境统计手册》，生活污水的排放量取用水量的80%，则生活污水排放量约为1505m³/a，折算为5.28m³/d，其中食堂废水量为1.76m³/d，隔油池设计处理量为2m³/d。生活污水经厂内化粪池和隔油池预处理后，达标接管广德经济开发区污水管网。

(2) 试漏用水

本项目在生产厨具时，在将阀门与不锈钢管焊接后，以及最终组装后均需进行试漏检验，项目在厂内使用1套温度测试控制装置进行检验，根据建设单位提供资料，检验气密性时须使用自来水，试漏完成的废水可循环使用，拟设1个储水池用于暂存试漏废水并循环使用，水池储水量2m³，试漏废水定期直接排放污水管网，排放频率1次/月。正常生产时的循环量约为20m³/d，试漏过程中的水损耗量约为循环量的5%，则补充水量为1m³/d。经核算，用水量共计约为309m³/a，废水排放量为24m³/a。试漏废水污染物浓度较低，可直接排放污水管网。

(3) 着色槽补充和更换用水

项目着色区设2只着色槽，着色槽每2个月倒槽一次，在这期间随着使用需不定时向着色槽添加水和着色剂，根据表5-3中的工程分析，每只着色槽损耗补充用水量约0.05m³/d，每2个月更换后补充水量约0.9m³/次，则着色槽总用水量约为40m³/a，需作为危废处置的废着色液量约10.8m³/a。着色槽中的水部分蒸发损耗，部分随工件带走，其余最终随废着色液一同做危废处置，无废水产生和排放。

(4) 着色清洗用水

项目铜门板在浸入着色槽一段时间后取出进行三级浸泡水洗，使用自来水，项目设3只清洗水槽，水池内水量均为0.9m³，清洗过程中水量损耗约10%，由于每日更换频

繁故无需随时补充水，项目每日对水池中的水全槽更换三次，产生的清洗废水量为 $7.29\text{m}^3/\text{d}$ ，即约为 $2078\text{m}^3/\text{a}$ ，更换后需补充水量为 $8.1\text{m}^3/\text{d}$ ，即约为 $2309\text{m}^3/\text{a}$ 。项目拟在 2#厂房外北侧自建 1 套污水站用于处理着色清洗废水，处理后的出水全部回用于着色区清洗工序使用，不外排。补充水优先使用污水站处理后的出水，不足水量由新鲜自来水补足，项目新鲜水用量约 $231\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 绿化用水

项目厂内绿化面积共计约为 700m^2 ，按每次绿化用水 $1\text{L}/\text{m}^2$ 计算，则绿化用水量为 $70\text{m}^3/\text{a}$ （按全年绿化 100 次计），绿化后无废水排放。

项目全厂用水及废水排放情况详见下表。

表 5-14 项目用水及废水排放一览表

序号	项目	用水指标	数量	用水量 (m^3/a)	排水量 (m^3/a)
1	生活	$6.6\text{m}^3/\text{d}$	110 人, 285 天	1881	1505
2	试漏	$1.08\text{m}^3/\text{d}$	285 天	309	24
3	着色槽	$0.14\text{m}^3/\text{d}$	285 天	40	0 (10.8)
4	着色清洗	$0.81\text{m}^3/\text{d}$	285 天	231 (2309)	0 (2078)
5	绿化	$0.7\text{m}^3/\text{次}$	700m^2 , 100 次	70	0
总计				2531	1529

注：括号内为废着色液处置量、着色清洗工序实际总用水量和处理废水并回用量。

本项目水平衡情况详见下图。

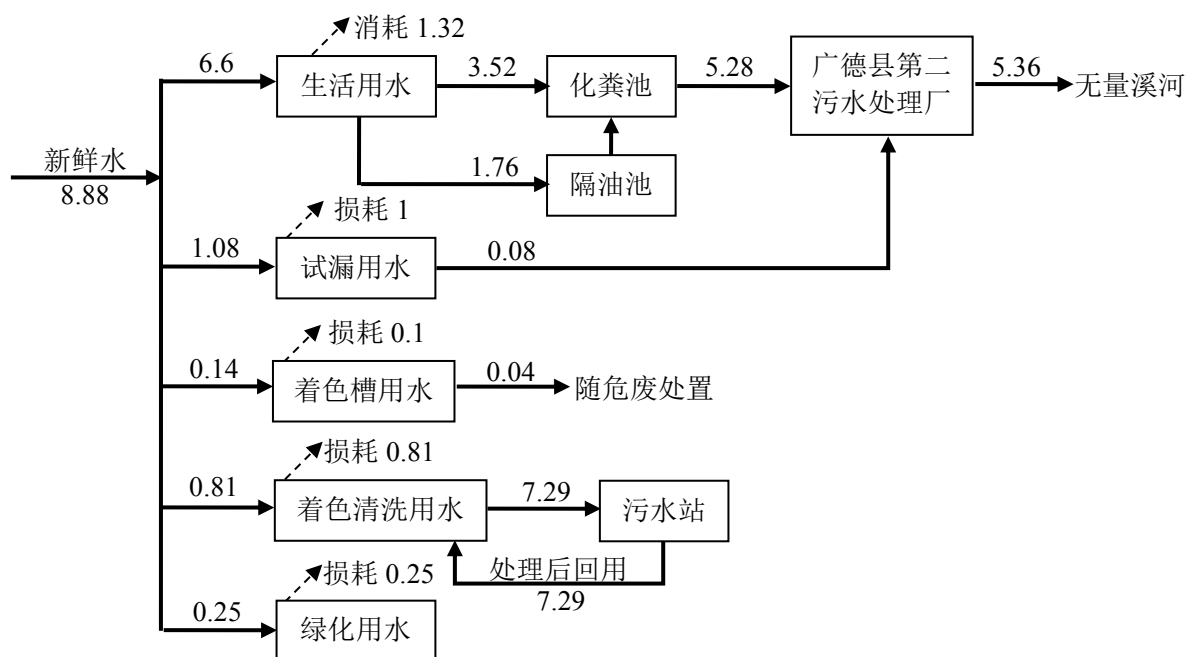


图 5-9 建设项目水平衡图 单位: m^3/d

根据类比同类型铜门窗生产厂废水水质，本项目废水污染源及主要污染因子详见下表。

表 5-15 本项目废水污染源及主要污染因子

项目			COD	BOD ₅	SS	氨氮	硫化物	总铜	色度
着色清洗废水	废水量(m³/a)		2078						
	处理前	污染物浓度(mg/L)	500	/	300	/	30	5	40
		污染量(t/a)	1.039	/	0.623	/	0.062	0.010	/
	污水站处理效率		95%	/	97%	/	99%	92%	98%
	处理后	污染物浓度(mg/L)	25	/	10	/	0.3	0.4	1
		污染量(t/a)	0.052	/	0.021	/	0.001	0.001	/
生活污水	废水量(m³/a)		1505						
	污染物浓度(mg/L)		300	150	180	25	/	/	/
	污染量(t/a)		0.452	0.226	0.271	0.038	/	/	/
试漏废水	废水量(m³/a)		24						
	污染物浓度(mg/L)		100	/	60	/	/	/	/
	污染量(t/a)		0.002	/	0.001	/	/	/	/
总排口	废水量(m³/a)		1529						
	污染物浓度(mg/L)		297	148	178	25	/	/	/
	污染量(t/a)		0.454	0.226	0.272	0.038	/	/	/
广德县第二污水处理厂接管标准 (mg/L)			450	180	200	30	/	/	/
是否满足排放标准			是	是	是	是	/	/	/

由上表可知，项目着色清洗废水经厂内处理后全部回用后，外排的污水满足广德县第二污水处理厂接管标准，可以达标排放。

5.4.2 大气污染源分析

本项目营运期产生的废气主要为激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、裁板粉尘、调漆废气、喷漆废气、烘干废气、食堂油烟。

(1) 激光切割烟尘

项目在 2 栋厂房均安装 1 台激光切割机用于项目原材料的下料切割工序，主要切割材料为不锈钢等金属。激光切割烟尘由切割台格栅下方一侧吹风、一侧抽风收集，分别经风道引入 1 根 15m 排气筒（DA001、DA002）排放。

根据建设单位提供资料，项目激光切割工序年工作时间约为 2400h，根据《激光切割烟尘分析及除尘系统》研究表明，当切割不锈钢或镀锌钢时，切割速度以 1.5m/min 计时，每小时可释放 39.6g 烟尘。

激光切割机烟尘排风量约 3000m³/h，烟尘收集效率计为 90%。

经核算，项目激光切割烟尘产生和排放情况详见下表。

表5-16 激光切割烟尘污染物产生、排放情况一览表

排放源		1#厂房内激光切割机	2#厂房内激光切割机
污染治理措施		切割机格栅下方一侧吹风一 侧抽风收集+15m排气筒	切割机格栅下方一侧吹风一 侧抽风收集+15m排气筒
污染物		颗粒物	颗粒物
产生量 (t/a)		0.048	0.048
有组织	排风量 (m ³ /h)	3000	3000
	收集效率 (%)	90	90
	产生量 (t/a)	0.043	0.043
	产生速率 (kg/h)	0.036	0.036
	产生浓度 (mg/m ³)	12	12
	排放量 (t/a)	0.043	0.043
	排放速率 (kg/h)	0.036	0.036
	排放浓度 (mg/m ³)	12	12
无组织	排放量 (t/a)	0.005	0.005
	排放速率 (kg/h)	0.004	0.004

(2) 焊接烟尘

项目在生产厨具、货架、铜门框、不锈钢门框时，均需使用焊接方式进行组装及连接。项目拟在每台焊机工位旁设 1 台移动式焊接烟尘净化器收集焊接烟尘，处理后的尾

气在厂房内无组织排放。共计需10套移动式烟尘净化器。

气保焊和普通电弧焊均属于电弧焊，焊接原理主要为通过电极与工件之间的电弧作为热源，所用的电极是在焊接过程中熔化的焊条/焊丝。普通电焊即焊条电弧焊，以外部包有药皮的焊条作为电极和填充金属，电弧在焊条的端部和被焊工件表面燃烧，药皮在电弧热作用下一方面产生气体保护电弧，一方面产生熔渣覆盖在熔池表面，防止熔化金属与周围气体的相互作用。气保焊即熔化极气体保护电弧焊，利用连续送进的焊丝与工件之间燃烧的电弧作热源，由焊炬喷嘴喷出的气体来保护电弧进行焊接，其保护气有氩气、氦气、CO₂等。焊接产生的废气主要来自焊条的药皮，少量来自药芯、被焊工件，废气主要成分为Fe₂O₃、SiO₂、MnO、CO、CO₂、O₃、NO_x、CH₄等，其中以Fe₂O₃、SiO₂、MnO、CO含量占比较大，本次环评以颗粒物对焊接废气中的烟尘作定量分析。

根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（科技情报开发与经济，2010年，郭永葆），手工电弧焊的发尘量为6~8g/kg-焊条，CO₂气保焊的发尘量为5~8g/kg-焊丝，本次环评取手工电弧焊和CO₂气保焊的发尘量均为8g/kg。根据建设单位提供资料，项目年使用焊条和焊丝约0.8t/a，焊接工序年工作时间约为1200h。

移动式烟尘净化器吸风罩的收集效率计为80%，处理烟尘的效率约90%。

经核算，项目焊接烟尘的产生、排放情况详见下表。

表5-17 焊接烟尘污染物产生、排放情况一览表

排放源		1#厂房内焊接工位	2#厂房内焊接工位
污染治理措施		移动式烟尘净化器	
污染物		颗粒物	
产生量（t/a）		0.003	0.003
收集效率（%）		80	80
收集处理	产生量（t/a）	0.0024	0.0024
	产生速率（kg/h）	0.002	0.002
	处理效率（%）	90	90
	排放量（t/a）	0.0002	0.0002
	排放速率（kg/h）	0.0002	0.0002
未收集处理	产生量（t/a）	0.0005	0.0005
	产生速率（kg/h）	0.0004	0.0004
最终无组织排放	排放量（t/a）	0.0007	0.0007
	排放速率（kg/h）	0.0006	0.0006

(3) 打磨粉尘

项目厨具和货架组装完成后、铜楼梯扶手零件雕刻完后需人工使用电动打磨机打磨，铜板和不锈钢板需人工使用手工砂纸打磨，项目拟在 1#厂房新建 1 间打磨间用于此工序。打磨时有金属粉尘产生，本次环评计为颗粒物。

项目拟在打磨房内设抽风装置，打磨粉尘经收集后引入 1 套布袋式除尘器处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA003）排放。

项目打磨房尺寸为 20m*10m*2.5m，以换气次数 10 次/h 计，其排风量均为 5000m³/h，房间内粉尘收集效率约为 95%，布袋式除尘器处理效率约为 99%。

根据类比同类型企业，打磨粉尘的产生浓度约为 600mg/m³，项目打磨工序年工作时间约为 1600h。

经核算，项目打磨粉尘产生和排放情况详见下表。

表 5-18 打磨粉尘污染物产生、排放情况一览表

排放源		1#厂房内打磨房
污染治理措施		密闭抽风+1套布袋式除尘器+15m排气筒
污染物		颗粒物
产生量（t/a）		4.8
有组织	排风量（m ³ /h）	5000
	收集效率（%）	95
	产生量（t/a）	4.56
	产生速率（kg/h）	2.85
	产生浓度（mg/m ³ ）	570
	处理效率（%）	99
	排放量（t/a）	0.046
	排放速率（kg/h）	0.029
	排放浓度（mg/m ³ ）	5.7
无组织	排放量（t/a）	0.24
	排放速率（kg/h）	0.15

(4) 裁板粉尘

项目在 2#厂房内安装 1 台推台锯用于裁剪 PVC 板和木板，用于作为铜门板和不锈钢门板的内衬板，裁板过程中会有粉尘产生。

裁板粉尘经推台锯自带半密闭集气罩收集，引入 1 套布袋式除尘器处理，尾气由 1

根15m排气筒（DA004）排放。

根据建设单位提供资料，项目年加工PVC板9.6t、木板13.4t，年加工时间约为600h，通过类比同类型企业，裁板粉尘的产生系数约为原料量的1%。

项目推台锯半密闭集气罩的抽风量约3000m³/h，裁板粉尘的收集效率计为95%，布袋式除尘器的处理效率约99%。

经核算，裁板粉尘产生和排放情况详见下表。

表5-19 裁板粉尘污染物产生、排放情况一览表

排放源		2#厂房内推台锯
污染治理措施		半密闭抽风收集+1套布袋式除尘器+15m排气筒
污染物		颗粒物
产生量（t/a）		0.23
有组织	排风量（m ³ /h）	3000
	收集效率（%）	95
	产生量（t/a）	0.219
	产生速率（kg/h）	0.364
	产生浓度（mg/m ³ ）	121
	处理效率（%）	99
	排放量（t/a）	0.002
	排放速率（kg/h）	0.004
	排放浓度（mg/m ³ ）	1.214
无组织	排放量（t/a）	0.012
	排放速率（kg/h）	0.019

（5）调漆废气、喷漆废气、烘干废气

项目拟在2#厂房东北角设1间喷漆房和1间烘干房，喷漆房用于进行调漆、喷漆工序，烘干房用于进行烘干工序。项目直接在喷漆房内调漆后，由工人手持喷枪向工件表面进行人工喷涂，经喷漆后的工件，由工人转移至烘干房中进行烘干，烘干房温度约为80~100℃，烘干时间约为30~50min，烘干过程中，吸附于工件表面的漆料中的挥发份会持续挥发，直至烘干，本次环评取最不利影响下，工件表面的挥发份100%挥发。

调漆和喷漆工序均在喷漆房内进行，产生的调漆废气和喷漆废气由喷漆房密闭收集经过滤棉箱除漆雾，烘干废气经烘干房密闭收集，废气经风道汇总后引入1套两级活性炭吸附装置处理，尾气由1根15m排气筒（DA005）排放。

项目喷漆房设计面积约100m²，高2.2m，其换气次数以60次/h计，则排风量约为13200m³/h。烘干房设计面积约80m²，高2.2m，其换气次数以10次/h计，则排风量约为1800m³/h。

喷漆房和烘干房内废气收集效率均计为95%，两级活性炭吸附装置综合处理效率约96%。

由建设单位提供资料，项目需喷漆的铜门约为1100张，每张铜门喷漆时间约为15min，则年喷漆时间为275h；项目烘干房可一次烘干约7张铜门，每次烘干时间以50min计，则年烘干时间约130h。

结合漆料平衡，经核算，项目调漆废气、喷漆废气和烘干废气的产生、排放情况详见下表。

表5-20 调漆废气、喷漆废气和烘干废气污染物产生、排放情况一览表

排放源		喷漆房		烘干房
污染治理措施		密闭收集+过滤棉箱+1套两级活性炭吸附装置+15m排气筒		
污染物		颗粒物	VOCs	VOCs
产生量 (t/a)		0.117	0.140	0.326
有组织	排风量 (m ³ /h)	13200		1800
	收集效率 (%)	95		95
	产生量 (t/a)	0.111	0.133	0.310
	产生速率 (kg/h)	0.404	0.484	2.385
	产生浓度 (mg/m ³)	30.606	36.667	1325
	处理效率 (%)	99	96	96
	排放量 (t/a)	0.001	0.018	
	排放速率 (kg/h)	0.004	0.126	
	排放浓度 (mg/m ³)	0.267	8.4	
无组织	排放量 (t/a)	0.006	0.023	
	排放速率 (kg/h)	0.022	0.160	

(6) 食堂油烟

项目在 2#办公楼 1 层设有 1 间食堂用于厂内员工就餐，食堂设有 5 个灶头，烹饪过程使用天然气，为清洁能源，故此出不计算燃烧废气，因此，本次环评主要考虑食堂在烹饪过程中产生的油烟。

项目食堂就餐人数为 110 人，食堂年烹饪时间约为 1200h，耗油量按 50g/（人·d），

年工作 285 天，则耗油量为 1.568t/a，根据烹饪工况不同，油的挥发量也不同，油烟挥发量取平均值约占耗油量的 3%，灶头总排风量为 10000m³/h 计。

则油烟的产生量约为 0.047t/a，产生速率为 0.039kg/h，产生浓度为 3.917mg/m³。

油烟经油烟机处理后由专用烟道高于屋顶排放，油烟机处理效率以最低 75%计。

则油烟排放量约为 0.012t/a，排放速率为 0.010kg/h，排放浓度为 0.979mg/m³。

废气排放情况汇总：

根据上述分析，本项目工艺废气无组织排放情况详见下表。

表 5-21 无组织工艺废气排放情况一览表

面源名称	面源尺寸 (m)	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
1#厂房	87*37*12	颗粒物	0.246	0.155
2#厂房	87*37*12	颗粒物	0.024	0.046
		VOCs	0.023	0.160

根据上述分析，本项目工艺废气有组织排放情况详见下表。

其中排放颗粒物的四根排气筒（DA001、DA002、DA003、DA004）分别位于 1#厂房和 2#厂房的北侧和东侧，其相互之间最近的距离约为 35m，超过了任意 2 根排气筒高度之和（30m），因此无需进行排气筒等效计算。

表 5-22 有组织工艺废气排放情况一览表

废气名称		激光切割烟尘		打磨粉尘	裁板粉尘	调漆废气、喷漆废气、烘干废气	
排放源编号		DA001	DA002	DA003	DA004	DA005	
污染治理措施		切割机格栅下方一 侧吹风一侧抽风收 集+15m 排气筒	切割机格栅下方一 侧吹风一侧抽风收 集+15m 排气筒	密闭抽风+1 套布袋 式除尘器+15m 排气 筒	半密闭抽风收集+1 套布袋式除尘器 +15m 排气筒	密闭收集+过滤棉箱+1 套两级活性炭吸附 装置+15m 排气筒	
污 染 物	名称	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	VOCs
	产生	0.043t/a 0.036kg/h 12mg/m ³	0.043t/a 0.036kg/h 12mg/m ³	4.56t/a 2.85kg/h 570mg/m ³	0.219t/a 0.364kg/h 121mg/m ³	0.111t/a 0.404kg/h 30.606mg/m ³	0.443t/a 2.869kg/h 191mg/m ³
	排放	0.043t/a 0.036kg/h 12mg/m ³	0.043t/a 0.036kg/h 12mg/m ³	0.046t/a 0.029kg/h 5.7mg/m ³	0.002t/a 0.004kg/h 1.214mg/m ³	0.001t/a 0.004kg/h 0.267mg/m ³	0.018t/a 0.126kg/h 8.4mg/m ³
处理效率 (%)		0	0	99	99	99	96
废气量 (m ³ /h)		3000	3000	5000	3000	15000	
温度 (℃)		35	35	25	25	35	
高度 (m)		15	15	15	15	15	
内径 (m)		0.26	0.26	0.35	0.26	0.6	
风速 (m/s)		15.7	15.7	14.4	15.7	14.7	
排放方式		连续	连续	连续	连续	连续	
排放时间 (h)		1200	1200	1600	600	喷漆 275/ 烘干 130	

5.4.3 噪声污染源分析

本项目主要噪声设备有深颈冲床、剪板机、折弯机、激光切割机等，分别安装于1#厂房和2#厂房内，其产生的噪声值大约在70~95dB(A)，具体情况见下表。

表 5-23 主要设备噪声声级

序号	设备名称	数量（台/套）	单台源强 dB(A)	安装位置
1	深颈冲床	8	90	1#厂房
2	电动剪板机	10	75	
3	液压剪板机	6	75	
4	数控折弯机	1	80	
5	液压折弯机	2	80	
6	激光切割机	1	90	
7	温度测试控制装置	1	70	
8	氩弧焊机	4	70	
9	自动电焊机	2	70	
10	板材剪角机	1	85	
11	电动打磨机	2	90	
12	数控雕刻机	6	85	
13	深颈冲床	4	90	2#厂房
14	电动剪板机	2	75	
15	液压剪板机	2	75	
16	数控折弯机	2	80	
17	液压折弯机	2	80	
18	激光切割机	1	90	
19	手持式切割机	2	85	
20	氩弧焊机	2	70	
21	CO ₂ 气保护焊机	2	70	
22	冷压机	1	80	
23	热压机	1	80	
24	门框成型机	1	80	
25	创槽机	1	85	
26	推台锯	1	85	
27	板材剪角机	1	85	

28	空压机	3	90	2#厂房外北侧
29	风机	6	95	厂房外

5.4.4 固体废物污染源分析

本项目营运期产生的固体废物主要为废润滑油、废液压油、着色槽渣、废着色液、危化品废包装物、污水站污泥、废油漆桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭、边角料、废焊材、废砂纸、除尘灰、生活垃圾。

(1) 废润滑油

本项目营运期生产设备维护保养会产生废润滑油,属于危险废物(危废类别:HW08,危废编号:900-217-08)。根据建设单位提供资料及类比同类型企业,润滑油使用过程中有损耗,产生的废润滑油约0.1t/a,由建设单位统一收集后,安全暂存于危废暂存间,定期委托有资质的单位处置。

(2) 废液压油

本项目营运期液压设备需定期更换液压机构中的液压油,产生的废液压油属于危险废物(危废类别:HW08,危废编号:900-218-08)。根据建设单位提供资料及类比同类型企业,每2年更换1次,每次更换产生的废液压油量约0.5t,由建设单位统一收集后,安全暂存于危废暂存间,定期委托有资质的单位处置。

(3) 着色槽渣、废着色液

项目着色工序的着色槽每2个月倒槽一次,产生的着色槽渣、废着色液均属于危险废物(危废类别:HW17,危废编号:336-062-17),根据工程分析,废着色液约10.8t/a,着色槽渣约1.1t/a,由建设单位统一分类收集后,安全暂存于危废暂存间,定期委托有资质的单位处置。

(4) 危化品废包装物

项目着色工序使用的危化品为硫化钾,其使用后的包装物上可能粘附有残留的硫化钾,属于危险废物(危废类别:HW49,危废编号:900-041-49),项目硫化钾年使用量约0.3t,使用500g/只的塑料瓶进行包装贮存,预计产生废包装瓶为600只,以50g/只计算,废包装物约0.03t/a,由建设单位统一收集后,安全暂存于危废暂存间,定期委托有资质的单位处置。

(5) 污水站污泥

项目着色清洗废水由厂内自建的1套污水站处理后回用,污水处理采用絮凝沉淀工艺,将产生污水处理污泥,属于危险废物(危废类别:HW17,危废编号:336-062-17),

根据类比同类型项目污水站，项目污泥产生量约5t/a，由建设单位统一收集后，安全暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（6）废油漆桶

本项目营运期使用的漆料会产生废油漆包装桶，属于危险废物（危废类别：HW49，危废编号：900-041-49）。根据建设单位提供资料，项目年使用漆料量共计0.875t，以20kg/桶的包装规格计，产生的废漆料桶约44只/年，以0.8kg/只桶计算，废漆料桶约为0.035t/a，由建设单位统一收集后，安全暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（7）废过滤棉

项目喷漆工序在干式喷漆房内进行，漆雾废气经过滤棉箱过滤除漆雾颗粒，根据工程分析，废过滤棉产生量约为0.165t/a，废过滤棉属于危险废物（危废类别：HW49，危废编号：900-041-49），由建设单位统一收集后，安全暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（8）漆渣

本项目喷涂工序在喷漆房内进行，喷涂产生的漆雾颗粒约5%沉降地面形成漆渣，根据漆料平衡，漆渣产生量约为0.006t/a。漆渣属于危险废物（危废类别：HW12，危废编号：900-252-12），由建设单位统一收集后，安全暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（9）废活性炭

本项目营运期有机废气主要采取两级活性炭吸附装置进行处理，为了保证其对废气的处理效率，需定期更换活性炭，根据工程分析可知，产生的废活性炭约为1.842t/a。废活性炭属于危险废物（危废类别：HW49，危废编号：900-041-49），由建设单位统一收集暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（10）边角料

本项目边角料主要来自生产车间内下料、机加工产生，根据建设单位原料利用率估算，其金属边角料产生量约为原料用量的5%，即约为14t/a。边角料主要为不锈钢、铜，属于一般固废，由建设单位收集外售物资回收单位。

（11）废焊材

本项目生产过程需焊接，焊接过程中焊条头部和尾部不能利用会产生废焊材，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》，废焊材的产生量约为

焊材用量的 13%，本项目焊材用量约为 0.8t/a，则废焊材产生量约为 0.1t/a。废焊材属于一般固废，由建设单位收集外售物资回收单位。

(12) 废砂纸

项目生产门窗产品时需人工使用砂纸打磨，产生的废砂纸属于一般固废，废砂纸产生量约 1000 张，计为 0.02t/a，由建设单位收集外售物资回收单位。

(13) 除尘灰

项目采用移动式烟尘净化器处理焊接烟尘、采用布袋式除尘器处理打磨粉尘和裁板粉尘，根据工程分析，除尘灰产生量约为 4.735t/a。过滤下的除尘灰主要成分为金属氧化物、金属屑、木屑，属于一般固废，由建设单位分类收集外售物资回收单位。

(14) 生活垃圾

本项目劳动定员为 110 人，职工生活垃圾按每人每天产生量 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量约为 15.675t/a（全年按 285 天计），由建设单位分类收集后交由环卫部门清运处置。

项目营运期危险废物产生、贮存、处置情况详见下表。

表 5-24 项目营运期危险废物情况汇总一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序设备	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-217-08	0.1	生产设备	液态	废矿物油	T,I	收集并暂存危废间，危废间需防雨、防风、防晒、防渗，定期委托有资质的单位处置
废液压油	HW08	900-218-08	0.5	保养维护	液态	废矿物油	T,I	
着色槽渣	HW17	336-062-17	1.1	着色槽	半固态	硫化铜等	T	
废着色液	HW17	336-062-17	10.8	着色槽	液态	硫化钾等	T	
危化品废包装物	HW49	900-041-49	0.03	着色工序	固态	硫化钾	T/In	
污水站污泥	HW17	336-062-17	5	污水站	半固态	硫化物、铜等	T	
废油漆桶	HW49	900-041-49	0.035	调漆工序	固态	漆料	T/In	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.165	过滤棉箱	固态	漆渣颗粒	T/In	
漆渣	HW12	900-252-12	0.006	喷漆工序	固态	有机物	T,I	
废活性炭	HW49	900-041-49	1.842	活性炭吸附装置	固态	吸附的有机物	T/In	

项目在 2#厂房内西侧设 1 间危废暂存间，面积约为 30m²，地面采用环氧树脂材料

和高密度聚乙烯材料防腐防渗，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，危废定期委托有资质的单位处置。

5.5 项目污染物排放情况汇总

根据上述工程分析，本项目营运期污染物产生及排放情况详见下表。

表 5-25 本项目污染物产生及排放情况

类型	污染物名称	单位	新建工程		
			产生量	削减量	排放量
废水	废水量	m ³ /a	3607	2078	1529
	COD	t/a	1.493	1.417	0.076
	BOD ₅	t/a	0.226	0.211	0.015
	SS	t/a	0.895	0.880	0.015
	氨氮	t/a	0.038	0.030	0.008
	总铜	t/a	0.062	0.062	0
	硫化物	t/a	0.010	0.010	0
废气	烟（粉）尘	t/a	5.250	4.846	0.404
	VOCs	t/a	0.466	0.425	0.041
固废	废润滑油	t/a	0.1	0	(0.1) 0
	废液压油	t/次	0.5	0	(0.5) 0
	着色槽渣	t/a	1.1	0	(1.1) 0
	废着色液	t/a	10.8	0	(10.8) 0
	危化品废包装物	t/a	0.03	0	(0.03) 0
	污水站污泥	t/a	5	0	(5) 0
	废油漆桶	t/a	0.035	0	(0.035) 0
	废过滤棉	t/a	0.165	0	(0.165) 0
	漆渣	t/a	0.006	0	(0.006) 0
	废活性炭	t/a	1.842	0	(1.842) 0
	边角料	t/a	14	0	(14) 0
	废焊材	t/a	0.1	0	(0.1) 0
	废砂纸	t/a	0.02	0	(0.02) 0
	除尘灰	t/a	4.735	0	(4.735) 0
	生活垃圾	t/a	15.675	0	(15.675) 0

注：固废量中括号内为处置量，废水污染物削减量依托厂内自建污水处理设施和广德县第二污水处理厂进行。

6.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	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放方式
大气污 染物	激光切割 烟尘	有组织颗粒物	12	0.043	12	0.043	经 15m 排气筒
		无组织颗粒物	/	0.005	/	0.005	排放 (DA001)
	激光切割 烟尘	有组织颗粒物	12	0.043	12	0.043	经 15m 排气筒
		无组织颗粒物	/	0.005	/	0.005	排放 (DA002)
	焊接烟尘	无组织颗粒物	/	0.006	/	0.001	经处理后无组 织排放
	打磨粉尘	有组织颗粒物	570	4.56	5.7	0.046	经处理后 15m 排气筒排放 (DA003)
		无组织颗粒物	/	0.240	/	0.240	无组织排放
	裁板粉尘	有组织颗粒物	121	0.219	1.214	0.002	经处理后 15m 排气筒排放 (DA004)
		无组织颗粒物	/	0.012	/	0.012	无组织排放
	调漆废气 喷漆废气 烘干废气	有组织 VOCs	191	0.443	8.4	0.018	经处理后 15m 排气筒排放
		有组织颗粒物	30.606	0.111	0.267	0.001	(DA005)
		无组织 VOCs	/	0.023	/	0.023	无组织排放
		无组织颗粒物	/	0.006	/	0.006	
	食堂	油烟	3.917	0.047	0.979	0.012	经收集处理后 高于屋顶排放 (DA006)
水污 染物	排放源	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
	总排口 (生活污 水、试漏 废水)	废水量	1529m ³ /a				经广德县第二 污水处理厂处 理达标排放无 量溪河
		COD	297	0.454	50	0.076	
		BOD ₅	148	0.226	10	0.015	
		SS	178	0.272	10	0.015	
		氨氮	25	0.038	5	0.008	
	2#厂房着	废水量	2078m ³ /a				经自建 1 套污水
		COD	500	1.039	0	0	

广德双熙金属制品有限公司年产3万台厨具、3万台货架的厨房用品设备、5000平米铜门窗、1000米铜楼梯扶手、2000平米不锈钢门窗生产项目环境影响报告表

	色区（着色清洗废水）	SS	300	0.623	0	0	站处理后回用于车间清洗工序，不外排
		硫化物	30	0.062	0	0	
		总铜	5	0.010	0	0	
固体废物	排放源	污染物名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注
	生产区域	废润滑油	0.1	0.1	0	0	收集暂存，定期委托有资质单位处置
		废液压油	0.5	0.5	0	0	
		着色槽渣	1.1	1.1	0	0	
		废着色液	10.8	10.8	0	0	
		危化品废包装物	0.03	0.03	0	0	
		污水站污泥	5	5	0	0	
		废油漆桶	0.035	0.035	0	0	
		废过滤棉	0.165	0.165	0	0	
		漆渣	0.006	0.006	0	0	
		废活性炭	1.842	1.842	0	0	
		边角料	14	14	0	0	收集外售物资回收单位
		废焊材	0.1	0.1	0	0	
		废砂纸	0.02	0.02	0	0	
		除尘灰	4.735	4.735	0	0	
	生活场所	生活垃圾	15.675	15.675	0	0	环卫部门处置
	噪声	本项目主要噪声源有深颈冲床、剪板机、折弯机、激光切割机等，分别安装于1#厂房和2#厂房内，其产生的噪声值大约在70~95dB(A)					
主要生态影响(不够时可附另页)							
本项目建成后运营期间，生产及生活过程中产生的各种污染物通过切实有效的治理措施，对周围生态环境不会造成太大的影响。							

7.环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

本项目施工期工程内容主要是新建2栋厂房、2栋办公楼等构筑物，总建筑面积约14960m²，在项目的建设过程中，进出场区的土石方量较少。项目实施前场区内的布置情况应预先进行精心设计，统一规划。项目施工期应做好防护工作，将对环境的影响降到最低程度。

7.1.1 水污染问题及对策分析

施工期现场用水主要由以下四个方面构成：施工现场混凝土搅拌及浇注、养护用水，占总用水量的90%；环保喷洒水；施工机械设备冲洗水；施工人员生活用水。

施工期中废水主要来自施工废水和生活污水。

（1）施工废水：包括砂石冲洗水、混凝土养护水、设备车辆冲洗水等。这些废水中主要含泥沙和SS，另含有少量油污，基本无其它有机污染物。

（2）生活废水：施工人员生活活动产生，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水等，废水中含有一定量的有机质、细菌和病源体。

以上废水若不妥善处理会对工地周围水环境及施工人员的身体健康产生一定的影响。

综上，对于施工废水，在施工现场设置临时废水沉淀池一座，收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀后，优先作为施工用水重复利用，此外，还可用于施工现场洒水抑尘用途，多余废水再排放开发区污水管网，这样既节约了水资源，又减轻了对周围水环境的影响。施工期生活污水经预处理后，排放开发区污水管网，经广德县第二污水处理厂处理后达标排放无量溪河，对周围水环境影响较小。

7.1.2 大气污染问题及对策分析

项目施工期土建工程阶段，大气污染物主要有施工机械与驱动设备及施工车辆所排放的尾气，土方工程、建筑材料装卸、车辆扬尘及施工垃圾堆放和清运过程产生的扬尘，其中又以粉尘危害较为严重。

（1）尾气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备和运输车辆及施工车辆所排放的尾气，此外还有施工队伍因生活活动使用燃料而排放的废气等。

（2）粉尘和扬尘

本项目在建设过程中，粉尘与扬尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料如白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③推土机、翻斗机、混凝土搅拌机往来作业及机械运输车辆运输过程中造成地面扬尘；

④施工垃圾在其堆放和清运过程中将会产生扬尘。

综上，在该项目施工期间，为减轻其对环境空气的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，严格落实“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”这六大要求100%满足。具体措施如下：

（1）施工现场应实行封闭施工，施工工地周围应设置不低于2.0米的围栏或屏障，以缩小施工扬尘扩散范围。

（2）施工企业要在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施，对施工现场实施封闭围挡、道路硬化、材料堆放遮盖、进出车辆冲洗、工程立面围护、建筑垃圾清运等措施。

（3）合理安排施工现场，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，及时扫清散落在路上的泥土和建筑材料，车辆出入施工现场应冲洗轮胎，不得将泥沙带出现场，并指定专人对附近的运输道路定期喷水，使其保持一定的湿度，防止道路扬尘。

（4）开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业面、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

（5）合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

（6）对施工现场实行合理化管理，使砂石统一堆放，少量水泥应设专门库房存放，尽量减少搬运环节；当出现风速大于5级或不利天气状况时应停止易造成扬尘的施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖。

（7）水泥浇筑作业，应采用商品混凝土，以减少水泥搅拌时扬尘的产生。

（8）建筑工地的路面应当实施硬化，工地出入口外侧10米范围内用混凝土、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度。

（9）建设单位在工程概算中应包括用于施工过程的环保专项资金，施工单位要保证此专项资金专款专用。

建设单位在施工时应严格执行《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政【2013】89号）、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（建质【2014】28号）和《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的相应施工要求。施工单位应合理安排施工运输作业，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，与交通管理部门协调，采取相应措施，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

7.1.3 噪声污染问题及对策分析

噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为施工机械。主要噪声源包括各种运输设备、混凝土输送泵、混凝土振捣器、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性。经类比调查，确定本工程施工期各阶段产生噪声的机械设备噪声级见下表。

表 7-1 建设期间主要噪声设备声源强度一览表

设备名称	项目取值声压级 [dB(A)]	距离 (m)
液压挖掘机	82	10
装载机	83	10
移动式空压机	85	10
风镐	85	10
推土机	82	10
振捣棒	79	10
电锯	92	10
砂轮锯	92	10
切割机	86	10

本项目在施工过程中，各类施工机械可处于施工区的任何位置，但在某一段时间内其位置是相对固定的，对外界环境的影响可用半自由声场点声源几何发散衰减公式计算：

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

式中： $L_p(r)$ —受声点声压级，dB(A)；

$L(r_0)$ —参考点 r_0 处声压级，dB(A)；

r —受声点至声源距离，m；

r_0 —参考点至声源距离，m。

得出噪声衰减的结果见下表：

表 7-2 施工噪声值随距离衰减的关系

距离 (m)	1	10	50	60	100	150	200	250	300	400	500
$\Delta L[dB(A)]$	0	20	34	35	40	43	46	47	48	52	54

施工液压挖掘机、空压机等施工机械噪声随距离衰减后的见下表。

表 7-3 施工噪声随距离衰减后的情况

距离 (m)	10	50	60	100	150	200	250	300	400	500
液压挖掘机的影响值[dB(A)]	82	68	67	62	59	56	55	54	50	48
装载机的影响值[dB(A)]	83	74	73	68	65	62	61	60	56	54
空压机的影响值[dB(A)]	85	71	70	65	62	59	58	57	53	51
电锯的影响值[dB(A)]	92	78	77	72	69	66	65	64	60	58
砂轮锯的影响值[dB(A)]	92	78	77	72	69	66	65	64	60	58

由上表可知，在不采取措施的情况下，施工机械昼间在 190m 处才能达标，夜间在 500m 以外才能达标，因此为降低夜间噪声影响，夜间禁止施工。施工噪声是特别敏感的噪声源之一，根据目前的机械制造水平，它即不可避免，又不能从根本上采取噪声控制措施予以消除，只能通过加强施工产噪设备的管理，以减轻施工噪声对周围环境的影响。

本项目周边 500m 范围内噪声敏感点主要是北侧力恒动力倒班宿舍楼，为防止噪声污染，在施工过程中，施工单位应尽量采用低噪声的施工机械，减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响，高噪声设备周围设置移动式声屏障，高噪声设备远离场界，固定声源设立隔声房，在中午与夜间禁止施工；同时应严格执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》和宣城市有关建筑施工噪声管理的规定，避免施工过程对周围单位人员的影响。

项目施工噪声经以上措施后，施工期噪声对周围声环境影响较小。

7.1.4 固体废物污染问题及对策分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。在施工期间进行的土地开挖、道路修筑、管道敷设、材料运输、地基基础、房屋建筑等工程均会产生一定数量的废弃物，如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。建设期间必然要有一定的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工中的建筑垃圾若长期堆放，在气候干燥时易产生扬尘；下雨时又易造成冲刷、

淋溶，导致水环境污染。施工中生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

为降低和消除上述固体废物对环境的影响，首先应对施工过程中产生的碎石、碎砖等碎建筑材料及场地挖掘产生的土方应尽快利用以减少堆存时间，若在不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行处置，以免因长期堆积而产生二次污染；生活垃圾应集中收集交由环卫部门清运处置。

7.1.5 水土流失影响及对策分析

本项目位于平原地区，因此土壤流失强度不大。

工程可能造成水土流失主要是基础设施地基的开挖、管道铺设时开挖造成的。本工程不造成大量的裸露的土壤开挖面，因此基本没有土壤裸露造成的水土流失。

由于土石方堆放量本身就不大，因此由于冲刷造成的流失量是很小的。本项目水土流失影响主要体现在以下几个方面：

（1）造成河水混浊，影响水质

铺设管道时地面或道路开挖或其它项目中的弃土，如不及时运走或堆放时被覆不当，遇雨时（尤其是强风暴雨时），泥砂流失，通过地面径流或下水管道，也会进入河道，造成河水混浊，影响水质；

（2）堵塞下水道

给水、污水管道铺设等作业进行时，弃土沿线堆放，如不及时运走或回填，遇雨时，就会随水冲入下水管道。泥沙在管道内沉积，使下水道过水面积减少，就会影响下水管道的输水能力，严重时堵塞下水管道；

（3）产生扬尘，影响大气质量

回填土如不及时回填或被覆不当，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，遇晴天或大风时就会产生扬尘，影响城市大气质量；

（4）破坏景观

回填土如不及时回填，被雨冲散，零乱分布有风时，造成满天风沙，影响市容，破坏陆域景观；泥砂进入河道后，使河水能见度降低，也影响水域景观。

为了防止本工程在建设过程中产生水土流失的现象，本项目采取一下措施：

①工程施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用，如果有弃土，应妥善处理；如有缺土，应采购宕渣砾料代替；

②工程施工应分期分区进行，以缩短单项工期。开挖裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失；

③借土的临时堆放场地中，若有相对比较集中的地方，其周边应挖好排水沟，避免雨季时的水土流失。堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

7.1.6 施工期环境管理

在施工前，应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到科学管理。具体措施如下：

（1）噪声

①结构施工阶段，尽量选用低噪音环保混凝土振动棒和有消声降噪的施工机械；各类管道安装临时固定要牢靠；强噪声施工机具必须采取有效措施如添加抑制器等；

②现场搬运材料、模板、设备等，针对材质采取相应措施，尽量做到轻拿轻放；

③钢构件卸车、安装时，尽量避免钢结构构件之间的剧烈相互碰撞；

④购置噪音监测仪，专人定期监测，发现超标立即整改；

⑤运输车辆出入口设置于项目厂界东侧，尽量远离敏感点。

（2）粉尘

①现场运输道路进行硬化，厂区内进行绿化，覆盖易产生扬尘的地面；

②成立文明施工保洁队，配备洒水设备，做好抑尘、降尘工作；

③建筑垃圾分类存放，及时清运，清运时适量洒水，降低扬尘；

（3）运输遗洒

①道路出入口设清洗槽，车辆离开现场前应清洗轮胎、底盘的泥尘；

②车辆不超载，并覆盖严密，严防遗洒，一旦发现遗洒，及时组织人力清扫，水泥搬运要注意；

③运输车辆净车出场。

综上所述，施工期产生的废气、粉尘、噪声、固体废物对于周边敏感点的影响较小。只要施工单位认真做好施工组织安排，并进行文明施工，通过采取适当环保措施后，可有效消除、降低工程土建施工期对周边环境的不利影响。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 地表水环境影响分析

本项目营运期产生的废水主要为生活污水、试漏废水、着色清洗废水，其主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，其中着色清洗废水经自行处理后回用不外排，污水排放量约为 1529m³/a。

生活污水经化粪池和隔油池预处理后和试漏废水一同入广德经济开发区污水管网，经广德县第二污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入无量溪河；着色清洗废水经厂内自建的 1 套污水站处理后全部回用不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中第 5.2 条水污染影响型建设项目评价等级判定：本项目为间接排放，地表水环境影响评价工作等级为三级 B。根据第 7.1.2 条：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，故本次地表水评价仅核算水污染物排放量。

根据工程分析内容，项目废水污染物及治理设施详见下表。

表 7-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	处理工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	是	企业总排
2	试漏废水	COD、SS								
3	着色清洗废水	COD、SS、氨氮、硫化物、总铜、色度	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	污水站	絮凝沉淀	/	/	不排放

项目废水排放口基本情况信息详见下表。

表 7-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准限值(mg/L)
1	DW001	119°29'4"	30°53'49"	0.1529	进入城市污水处理厂	间断排放	/	广德县第二污水处理厂	COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

根据工程分析，项目产生及排放废水水质情况详见下表。

表 7-6 本项目废水污染源及主要污染因子

项目		COD	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水	废水量(m ³ /a)	1505			
	污染物浓度(mg/L)	300	150	180	25
	污染量(t/a)	0.452	0.226	0.271	0.038
试漏废水	废水量(m ³ /a)	24			
	污染物浓度(mg/L)	100	/	60	/
	污染量(t/a)	0.002	/	0.001	/
总排口	废水量(m ³ /a)	1529			
	污染物浓度(mg/L)	297	148	178	25
	污染量(t/a)	0.454	0.226	0.272	0.038
广德县第二污水处理厂接管标准(mg/L)		450	180	200	30
是否满足排放标准		是	是	是	是
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准(mg/L)		50	10	10	5 (8)
广德县第二污水处理厂污染物排放浓度(mg/L)		50	10	10	5
污染物排放量 (t/a)		0.076	0.015	0.015	0.008

由上表可知，本项目外排的废水经厂内预处理后可达标排放污水管网，经广德县第二污水处理厂集中处理达标排放，对周边地表水环境影响较小。

7.2.1.1 项目废水接管可行性分析

广德县第二污水处理厂位于无量溪河以东，荆汤路以西，振学路以南，北环路以北，设计总处理规模 9.0 万 m³/d。其中：一期规模 3.0 万 m³/d；二期增加 3.0 万 m³/d 处理规模，总处理规模达到 6.0 万 m³/d；三期增加 3.0 万 m³/d 处理规模，总处理规模达到 9.0

万 m^3/d ，目前已建成一期工程，设计规模为 3.0 万 m^3/d 。项目总占地面积 8.0 公顷，其中一期厂区占地 3.08 公顷（不含预留用地）。

广德县第二污水处理厂一期工程于 2014 年 8 月 26 日开工建设，2015 年 11 月 6 日交工验收。2016 年 1 月 2 日实现通水试运营，2016 年 9 月 13 日本项目通过环保验收。污水处理厂运行以来，运行稳定，达标排放。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中规定的一级 B 排放标准。随着近年来环保要求不断提高，根据《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省入河排污口专项工作方案的通知》（皖政办秘[2017]144 号），省水利厅、环保厅、住建厅联合印发的《关于开展入河口整治的函》（皖水资源函[2017]144 号）以及《关于广德县入河排污口整改清单的通知》（广水[2017]177 号），广德县第二污水处理厂正在开展一级 A 排放标准的提标改造及二期扩建工程。

目前，广德县第二污水处理厂一期工程正常运营，采用改良型 A^2/O 处理工艺。主要处理广德经济开发区的工业废水和生活污水。广德县第二污水处理厂接管范围可以覆盖项目所在地。其污水处理工艺流程如下：

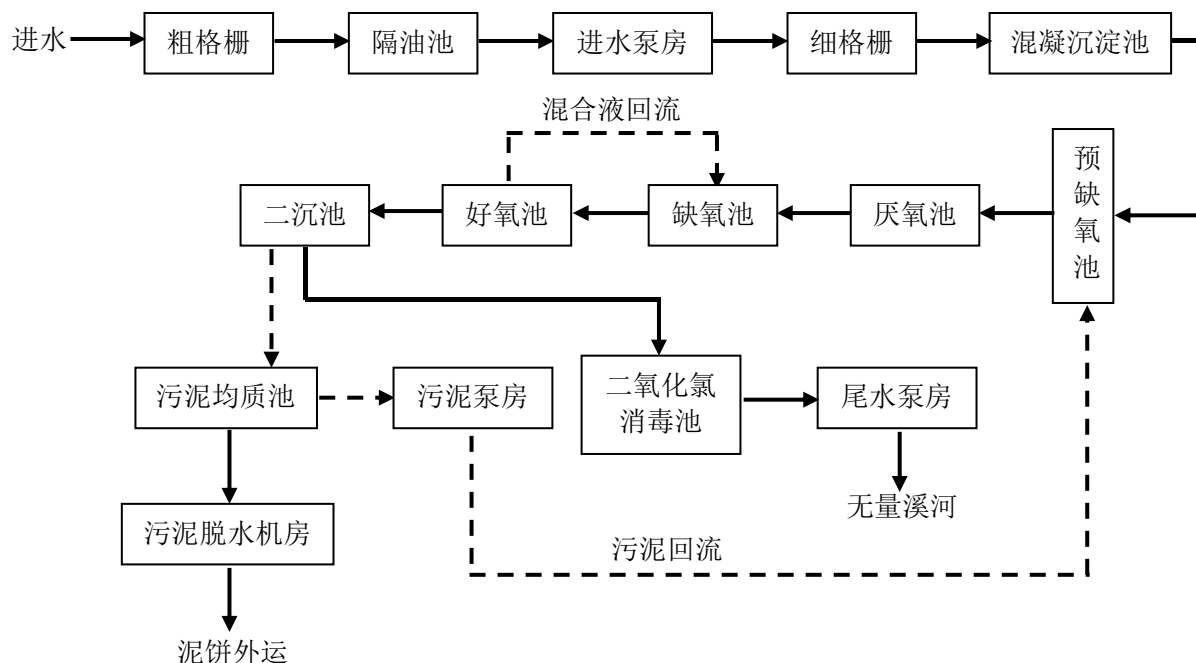


图 7-1 广德县第二污水处理厂废水处理工艺流程图

本项目位于广德经济开发区广屏路 11 号，广德经济开发区规划主要分为 A、B、C、D 共计 4 个污水收集分区进行收集处理，广德县第二污水处理厂收水范围为宁芜铁路以北，振学路、德宁路、扬帆路以南，浙皖分界线以西，桃源河、振业路以东，因此本项目所在位置属于广德县第二污水处理厂收水范围之内。

根据工程分析结论，本项目外排的废水，水质简单，对广德县第二污水处理厂进水水质影响不大，不会对其生化处理系统造成冲击，该污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水，并处理达标排放。

广德县第二污水处理厂一期工程设计处理废水3万 m^3/d ，近期污水厂进水量平均约为2.5万 m^3/d ，尚有余量约5000 m^3/d ，本项目外排的废水水量约为5.36t/d，项目废水接管后，约占广德县第二污水处理厂一期工程设计处理余量的0.11%，从水量上分析，项目废水可以接管入广德县第二污水处理厂。

综上，本项目运营期产生的废水水质经预处理后满足广德县第二污水处理厂接管标准，因此从水量和水质上分析，对广德县第二污水处理厂的原水水质影响不大，不会降低其对污水的处理效率，项目废水接管可行。

7.2.1.2 项目清洗废水厂内处理回用可行性分析

本项目运营期不外排的废水主要为着色清洗废水，经处理后全部回用于着色区清洗工序使用，其主要污染物为COD、SS、氨氮、硫化物、总铜、色度，污水产生量约为7.29 m^3/d 。项目拟自建1套污水处理站，采用“絮凝沉淀”处理工艺，设计处理规模为8t/d。着色清洗工序用水对于水质无太严格要求，根据类比同类型企业，经采取如下处理工艺处理后的出水可以满足清洗要求。

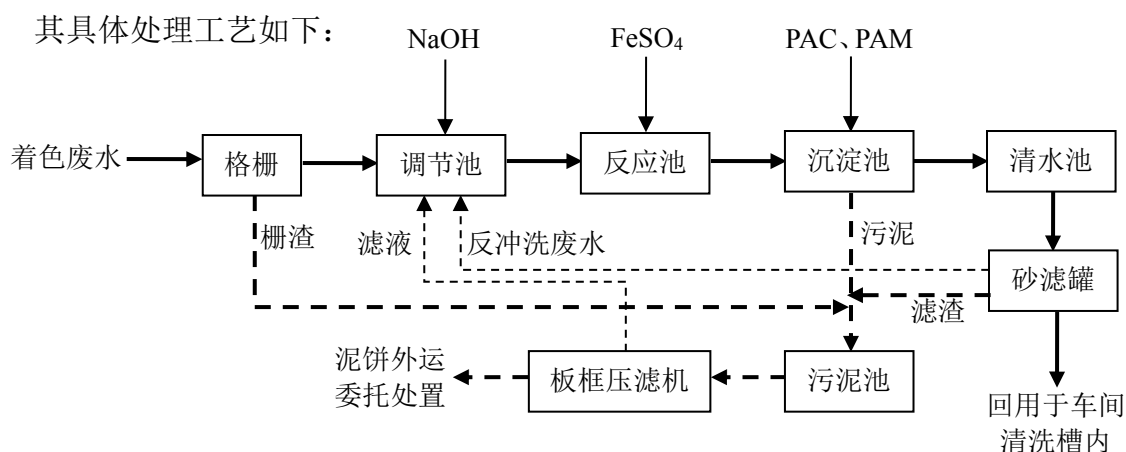
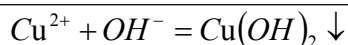


图 7-2 项目污水处理站废水处理工艺流程图

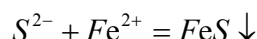
处理工艺说明：

1) 定时自清洗槽中排出的清洗废水，经管道自流入污水站调节池之前先经格栅去除异物、杂质等。

2) 进入调节池的废水，由加药泵自动向调节池添加NaOH调节pH至11~12，废水中的铜离子经反应将生成氢氧化铜沉淀，其反应机理如下：



3) 经过加碱调节后的废水进入反应池，向其中加入硫酸亚铁，通过沉淀法去除废水中的硫化物，其反应机理如下：



4) 经加药反应后的废水，进入沉淀池中，自动添加 PAC、PAM 絮凝剂并缓慢搅拌，此时会立即产生较大矾花，使悬浮物等吸附产生共聚沉淀，产生的絮体经过碰撞，尺寸进一步加大，达到重力沉淀的条件而下沉。

5) 沉淀池表面的清水流入清水池暂存，回用于车间之前经水泵抽入砂滤罐过滤后再进入车间内的清洗水槽使用，砂滤罐定期反冲洗产生的废水进入调节池一同处理。

6) 沉淀池下层中的污泥、格栅过滤网和砂滤罐过滤下的滤渣收集在污泥池暂存，经板框压滤机压滤后，滤液返回调节池继续处理，泥饼作为危废暂存，定期委托有资质的单位处置。

项目污水站各处理单元处理效果详见下表。

表 7-7 污水站各处理单元效率一览表

处理单元	指标	COD	SS	硫化物	总铜	色度
过滤网	进水 (mg/L)	500	300	30	5	40
	出水 (mg/L)	500	290	30	5	40
	去除率 (%)	0	3	0	0	0
调节池	进水 (mg/L)	500	290	30	5	40
	出水 (mg/L)	400	290	30	0.4	30
	去除率 (%)	20	0	0	92	25
反应池	进水 (mg/L)	400	290	30	0.4	30
	出水 (mg/L)	28	290	0.3	0.4	20
	去除率 (%)	93	0	99	0	33
沉淀池	进水 (mg/L)	28	290	0.3	0.4	20
	出水 (mg/L)	25	15	0.3	0.4	1
	去除率 (%)	11	95	0	0	95
砂滤罐	进水 (mg/L)	25	15	0.3	0.4	1
	出水 (mg/L)	25	10	0.3	0.4	1
	去除率 (%)	0	33	0	0	0
最终出水 (mg/L)		25	10	0.3	0.4	1

7.2.1.3 项目废水污染物排放量核算结果

根据上述分析结果，项目废水污染物排放详见下表。

表 7-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD	50	0.00027	0.076
		BOD ₅	10	0.00005	0.015
		SS	10	0.00005	0.015
		氨氮	5	0.00003	0.008
全厂排放口合计		COD			0.076
		BOD ₅			0.015
		SS			0.015
		氨氮			0.008

综上，项目着色清洗废水处理后回用不外排，外排的废水经厂内预处理后，入广德县第二污水处理厂集中处理，达标排放无量溪河，对周边地表水环境的影响可以接受。

7.2.1.4 建设项目地表水环境影响评价自查表

根据上述分析结果，本项目地表水环境影响评价自查表详见如下。

表 7-9 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□；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□；涉水的风景名胜区□；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 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"/>	数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源 开发利用现状	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期 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"/>	数据来源 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ，春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、石油类、铜、硫化物)	监测断面或点位个数 (3)
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、石油类、铜、硫化物)		
	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 checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ，春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" 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 <input type="checkbox"/> ：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 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：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 <input checked="" type="checkbox"/> ：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"/>		
			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前景 <input type="checkbox"/>				
	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"/> 对于新设和调整入河（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、BOD ₅ 、SS、氨氮）		（0.078、0.015、0.015、0.008）		（50、10、10、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 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /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 checked="" 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 type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" 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)	
		监测因子	()		(pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总铜、硫化物、色度)	
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

7.2.2 大气环境影响分析

本项目营运期废气主要为激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、裁板粉尘、调漆废气、喷漆废气、烘干废气、食堂油烟。

本项目实施后的大气环境影响分析详见<大气环境影响专项分析>。

7.2.3 声环境影响分析

本项目建成后，调查所有声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，采用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源的声功率级。本次噪声评价厂界按整体厂界计算，坐标原点设在厂区西围墙与南围墙的交点处，X 轴正向为正东方向，Y 轴正向为正北方向。

项目噪声主要来自各车间内生产设备等。建设单位应选用低噪声型号设备，车间内所用设备应均匀分布，车间外的噪声设备设置隔音房，通过合理布局、厂房隔音、距离衰减等措施达到隔声降噪的效果。

主要噪声源强及治理措施见下表。

表 7-10 主要噪声源强及治理措施一览表

序号	名称	数量	坐标			噪声 dB(A)	治理措施	降噪效果
			X	Y	Z			
1	深颈冲床	8	14	78	1.5	90	选用低噪声设备,设备减振,距离衰减,墙体隔声、隔声罩等	20~25dB(A)
2		3	60	103	1.5			
3	电动剪板机	10	16	78	1.5	75		
4		2	63	100	1.5			
5	液压剪板机	6	16	85	1.5	75		
6		2	68	100	1.5			
7	数控折弯机	1	14	85	1.5	80		
8		2	70	96	1.5			
9	液压折弯机	2	18	95	1.5	80		
10		2	74	96	1.5			
11	激光切割机	1	18	85	1.5	90		
12		1	70	95	1.5	90		
13	温度测试控制装置	1	10	70	1.2	70		
14	氩弧焊机	4	37	68	1.2	70		
15		2	79	73	1.2			
16	自动电焊机	2	34	68	1.2	70		
17	板材剪角机	1	19	88	1.5	85		
18		1	72	96	1.5			
19	电动打磨机	2	42	111	1.5	90		
20	数控雕刻机	6	24	98	1.2	85		
21	手持式切割机	2	70	98	1.2	85		
22	CO2 气保焊	2	81	73	1.2	70		
23	冷压机	1	60	56	1.5	80		
24	热压机	1	55	60	1.5	80		
25	门框成型机	1	62	58	1.5	80		
26	创槽机	1	65	56	1.5	85		
27	推台锯	1	79	60	1.5	85		
28	空压机	3	58	115	0.5	90		
29	风机	6	42~92	20~114	0.5	95		

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的工业噪声预测模式,本

项目主要为室内声源，厂房内设备至厂房外墙边界的距离 r 较小 ($r < 2H_{\max}$)，因此厂房内总声源分为多个分量点声源，进行分别计算后叠加。

①室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

1) 几何发散衰减 (A_{div})

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

式中： r ——声源到预测点的距离，m；

r_0 ——取值 1，m。

2) 空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

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

表 7-11 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

注：大气吸收衰减系数 α 取倍频带 500Hz 的值。

3) 地面效应衰减 (A_{gr})

$$A_{\text{gr}} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中： r ——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m， $h_m = F/r$ ， F ：面积， m^2 ， r ，m。

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

4) 屏障引起的衰减 (A_{bar})

本项目没有声屏障, 取值为 0。

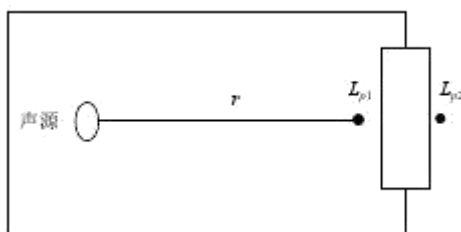
5) 其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

本项目取值为 0。

②室内声源在不能取得倍频带声压级, 只能取得 A 声级的情况下, 设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。室内声源声场近似为扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出。

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

式中: TL ——隔墙或窗户倍频带隔声量, dB。



然后按下式计算出所有室内设备声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}}\right)$$

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

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

③设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

本项目设备均位于厂房内，以厂房边界为项目边界对其产生的噪声进行预测。上述计算中，由于本项目厂房均为钢混结构厂房，对照其材料吸声系数，TL取值为20dB，各声源距厂界的距离分别由上表7-10列出的声源坐标计算得出。

(2) 噪声预测结果

本项目各厂界噪声预测结果详见下表。

表 7-12 建设项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

测点序号	时段	贡献值
厂界东	昼间	55.7
	夜间	/
厂界南	昼间	51.1
	夜间	/
厂界西	昼间	56.2
	夜间	/
厂界北	昼间	59.7
	夜间	/
(GB12348-2008) 3类区标准	昼间	65
	夜间	55

注：项目夜间不生产。

由上表可知，本项目运营期间厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

本项目周边200m范围内存在的声环境敏感目标主要为东北侧约47m的力恒动力倒班宿舍，对其声环境影响预测结果详见下表。

表7-13 项目周边敏感点声环境影响预测结果 单位：dB(A)

敏感点	时段	贡献值	背景值	预测值
力恒动力倒班宿舍	昼间	42.2	52	52.4
	夜间	0	46	46
(GB12348-2008) 2类	昼间	60		
	夜间	50		

注：项目夜间不生产，对敏感点声环境无贡献。

由上表可知，本项目运营期间周边敏感点噪声预测值可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

综上所述，建设项目噪声排放对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。

7.2.4 固体废物影响分析

7.2.4.1 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废润滑油、废液压油、着色槽渣、废着色液、危化品废包装物、污水站污泥、废油漆桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭、边角料、废焊材、废砂纸、除尘灰、生活垃圾。

7.2.4.2 固废性质分析

通过对照《国家危险废物名录》（2016年本），项目产生的废润滑油、废液压油、着色槽渣、废着色液、危化品废包装物、污水站污泥、废油漆桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭均属于危险废物，边角料、废焊材、废砂纸、除尘灰均属于一般固废。

7.2.4.3 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 7-15 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。

7.2.4.4 危废贮存场所（设施）环境影响分析

本项目新建 1 间危废暂存间，位于 2#厂房内西侧，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，危废暂存间内地面采用环氧树脂材料和高密度聚乙烯材料防腐防渗，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。

本项目实施后全厂危废情况：

①废润滑油 0.1t/a、废液压油 0.5t/次，以桶装方式贮存（170kg/桶），预计需要 4 只桶，贮存面积约 4m²；

②着色槽渣 1.1t/a、废着色液 10.8t/a，均以桶装方式贮存（170kg/桶），预计需要 70 只桶，环评建议每 2 个月倒槽完及时处置，每次处置量约 12 桶，贮存面积约 12m²；

③危化品废包装物 0.03t/a，根据工程分析约 600 只塑料瓶，以袋装贮存（1m³/只），以每袋装 30 只塑料瓶计，预计有 20 袋，环评建议每个月处置一次，每次产生约 2 袋，贮存面积约 2m²；

④污水站污泥 5t/a，均为板框压滤机压滤过后的泥饼，以 20kg/只塑料袋包装暂存，预计有 250 袋，环评建议每 3 个月处置一次，每次产生约 63 袋，以堆叠方式贮存（24 袋/m²），贮存面积约 3m²；

⑤废漆料桶 0.035t/a，约 44 只/年，以堆放方式贮存（27 只/m³），约需贮存面积 2m²；

⑥废过滤棉 0.165t/a，采用塑料袋包装方式（20kg/只），预计需要 9 只吨袋，以堆叠方式贮存（24 袋/m²），贮存面积约为 1m²；

⑦漆渣 0.006t/a，采用桶装方式贮存（20kg/只），预计需 1 只桶，预计需要贮存面积约 0.5m²；

⑧废活性炭 1.842t/a，采用吨袋包装方式（1m³/只），以废活性炭密度 0.5t/m³ 计，预计需要 4 只吨袋，考虑到废活性炭中吸附的有机物在温度较高时会挥发，因此建议项目每次更换产生的废活性炭不在暂存间内长期贮存，尽快联系危废处置单位转移，本项目活性炭吸附装置的更换频次建议为 1 次/3 月，每次产生约 1 袋废活性炭，预计需要贮存面积 1m²；

考虑不同危废分区存放及运输通道，危废暂存间需要面积共计约为 30m²。

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。

7.2.4.5 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。

7.2.4.6 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，危废将全部委托有资质的单位处置，对此建设单位已作出危废处置承诺函（详见附件）。

根据本项目危险废物产生情况，本次环评建议做如下委托处置。

表 7-14 项目危废委托处置去向

序号	危废名称	危废类别	委托处置去向
1	废润滑油	HW08	马鞍山澳新环保科技有限公司
2	废液压油	HW08	
3	着色槽渣	HW17	
4	废着色液	HW17	
5	危化品废包装物	HW49	
6	污水站污泥	HW17	
7	废油漆桶	HW49	
8	废过滤棉	HW49	
9	漆渣	HW12	
10	废活性炭	HW49	

马鞍山澳新环保科技有限公司位于安徽省马鞍山市花山区湖东北路189号6栋，2015年7月1日安徽省环保厅以《关于同意核发马鞍山澳新环保科技有限公司危险废物经营许可证的函》（皖环函[2015]795号）文件对其颁发了危废经营许可证，证书编号：340504001，其经营范围主要为：医疗废物（HW01）、医药废物（HW02）、医药废物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学药品废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、石棉废物（HW36）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废有机溶剂（HW42）、含有机卤化物废物（HW45）、含镍废物（HW46）、有色金属冶炼废物（HW48）、其他废物（HW49）。马鞍山澳新环保科技有限公司许可收集、贮存和处置工业危险废物总规模为33100吨/年，其中焚烧危险废物10000吨/年，物化处理13000吨/年，固化及稳定化10000吨/年，安全填埋100吨/年。

7.2.4.7 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 7-15 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	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	最大贮存能力 (t/a)	贮存周期
危废暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	2#厂房内西侧	30	桶装	0.1	≤1 年
	废液压油	HW08	900-218-08			桶装	0.5	≤1 年
	着色槽渣	HW17	336-062-17			桶装	1.1	≤1 年
	废着色液	HW17	336-062-17			桶装	10.8	≤1 年
	危化品废包装物	HW49	900-041-49			袋装	0.03	≤1 年
	污水站污泥	HW17	336-062-17			袋装	5	≤1 年
	废油漆桶	HW49	900-041-49			堆放	0.035	≤1 年
	废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.165	≤1 年
	漆渣	HW12	900-252-12			桶装	0.006	≤1 年
	废活性炭	HW49	900-041-49			袋装	1.842	≤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。

7.2.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的要求，可能对地下水环境产生影响的建设项目须进行地下水评价。

根据导则第 4.1 条和附录 A，本项目属于“金属制品”中的第 53 项“金属制品加工制造”，编制环境影响报告书（有喷漆工艺，源自原环保部令第 33 号文“建设项目环境影响评价分类管理名录”），目前根据 2017 年 9 月 1 日施行的新分类管理名录，本项目年使用油性漆量未超过 10 吨，应编制环境影响报告表，属于 IV 类项目。根据导则第 4.1 条，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

故本次环评不再对区域地下水环境影响进行分析和评价。

7.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的要求，可能对土壤环境产生影响的建设项目须进行土壤评价。

根据导则第 4.2.1 条，本项目属于污染影响型项目，需采用污染影响型评价等级划分依据。根据导则第 4.2.2 条和附录 A，本项目属于 I 类项目。根据导则第 6.2.2.1 条，

本项目占地面积约 $1.05\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地规模属于小型。根据导则第 6.2.2.2 条表 3，本项目周边无所列敏感目标，可判定为属于不敏感程度。

本项目土壤环境评价等级判定结果如下。

表 7-16 土壤评价工作等级划分表

项目类别		I 类			II 类			III 类		
占地规模		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度	敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
	较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
	不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上表的评价等级判据可知，本项目区域土壤评价等级为二级。

7.2.6.1 环境影响途径识别

土壤是一个开放系统，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。通常造成土壤污染的途径有：

- 1) 污染物随大气传输而迁移、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累积；
- 4) 固体废弃物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤；
- 5) 固体废弃物受风力作用产生转移。

根据工程分析，本项目营运期对土壤的环境影响途径主要为大气沉降，影响因子识别详见下表。

表 7-17 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子
2#厂房	喷漆房、烘干房	大气沉降	丙二醇甲醚醋酸酯、醋酸丁酯、异丁酸异丁酯、异氰酸酯、醋酸乙酯	/
2#厂房	着色区	垂直入渗	硫化钾、铜	铜

本项目部分污染指标未列入《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）污染物项目管控类别中，特征因子为铜，主要污染途径考虑垂

直入渗，本次土壤评价主要针对土壤环境可能受污染的途径提出针对性的防治措施。

1、本项目土壤污染为大气沉降、垂直入渗影响，在厂区占地范围内采取绿化措施，建议种植一些具有较强吸附能力的植物。

2、着色区生产设备、污水处理设施的跑、冒、滴、漏可能会对土壤环境产生影响，本项目须在日后的生产过程中加强车间管理，车间内着色区地面做好分区防渗和围堰措施、废水收集工作，避免上述情况的发生。

综上，项目厂区在建设有完善的环保设施及处置设施后，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治措施及地面分区防渗措施后，还须定期进行必要的检修、监测、管理措施，在此前提下，本项目对土壤环境的影响不大。

7.2.6.2 土壤环境影响评价自查表

根据上述分析，本项目土壤环境影响自查详见下表。

表 7-18 项目土壤环境影响自查表

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	(1.05) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	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	丙二醇甲醚醋酸酯、醋酸丁酯、异丁酸异丁酯、异氰酸酯、醋酸乙酯、硫化钾、铜				
	特征因子	铜				
	所属土壤环境影响评价类别	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					
	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	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3	0	0~3m	
现状监测因子		GB36600-2018 中的基本项目				

现状评价	评价因子	GB36600-2018 中的基本项目		
	评价标准	GB15618□; GB36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()		
	现状评价结论	厂区内的土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值		
影响预测	预测因子	/		
	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 (可接受)		
	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 ()		
	跟踪检测	监测点数	检测指标	监测频次
		/	/	/
	信息公开指标	/		
评价结论		项目实施后, 不会对土壤环境造成明显的不利影响, 从土壤环境影响的角度, 项目建设可行		

7.2.7 环境风险分析

7.2.7.1 风险源调查

本项目所用原料主要为不锈钢、铜及其他配套所需金属零部件等, 以及一些辅料和漆料、硫化钾等, 此外设备需要使用润滑油。根据原辅料的理化性质分析, 经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中的“附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”可知, 本项目所使用的矿物油类物质(润滑油、液压油)属于可燃物但不易燃、漆料(油漆、稀释剂、固化剂)属于可燃物且易燃、硫化钾属于易自燃物质。

其数量和分布情况详见下表。

表 7-19 建设项目危险物质数量和分布情况一览表

名称	贮存方式	性状	消耗量 (t)	最大存放量 (t)	存放位置
润滑油	桶装	液态	0.2	0.05	原料库内
液压油	桶装	液态	0.5	0	即买即用
油漆	桶装	液态	0.584	0.1	漆料间
稀释剂	桶装	液态	0.233	0.05	漆料间
固化剂	桶装	液态	0.058	0.01	漆料间
硫化钾	瓶装	固态	0.3	0.015	化学品间

本项目主要进行金属制品的生产活动，生产过程中不使用锅炉，漆面采用电加热烘干方式，生产过程中有废水产生，其中着色清洗废水厂内自行处置后回用不外排。

因此，本项目主要风险源为化学品泄露、污水处理站事故、漆料和油料泄露和起火造成的环境风险。

7.2.7.2 敏感目标

项目位于广德经济开发区，经过现场勘查，结合查阅资料，列出项目厂界周边环境敏感目标的情况详见表 3-8、表 3-9、表 3-10。

7.2.7.3 环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级

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对应临界量的比值 Q 。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 。

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

本项目 Q 值计算详见下表。

表 7-20 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	润滑油	/ (油类物质)	0.05	2500	0.00002
2	油漆	丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	5	0.003
3		醋酸丁酯	123-86-4	5	0.003
4	稀释剂	醋酸丁酯	123-86-4	5	0.005
5		异丁酸异丁酯	97-85-8	5	0.001
6		丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	5	0.003
7		D40 溶剂油	/ (油类物质)	2500	0.001
8	固化剂	1,6-己二异氰酸酯	822-06-0	5	0.0001
9		醋酸乙酯	141-78-6	10	0.00095
10	硫化钾	1312-73-8	0.015	2.5	0.006
项目 Q 值 Σ					0.02307

经核算，本项目 Q 值为 0.02307，属于 $Q < 1$ 范畴，则本项目风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，风险评价工作等级划分详见下表。

表 7-21 建设项目风险评价工作等级划分一览表

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，在描述危险物质性质、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				

本项目环境风险潜势划分为 I 级，因此环境风险评价工作等级为简单分析。

7.2.7.4 环境风险识别

(1) 运输、装卸过程

本项目设备维护使用的润滑油、油漆、稀释剂、固化剂、硫化钾等，定期委托外单位送货到厂，以桶装/瓶装贮存方式在厂内原料库、漆料间、化学品间内分别暂存。在运输、装卸过程中可能存在的风险事故为：

①最为严重但几率很小的是运输过程中因意外交通事故，造成火灾或泄露，周围人员烧伤等情况；

②运输过程中因包装桶老化、封盖密闭不严等原因而造成泄漏等现象；

③因下货等原因造成冲击较大，造成泄漏，当有点火源存在时，将可能导致火灾、爆炸事故的发生、人员灼伤等现象。

④项目因员工操作不当而造成物质流失。

(2) 贮存与使用过程

在贮存过程中可能存在的风险事故为：

管理人员失误或不可抗拒因素等造成物料泄漏引发污染事故；在设备维护过程中由于操作未按规范进行，致使泄漏逸散；容器等本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致润滑黄油泄漏；容器在遭受电火花或在贮存区内违禁使用明火、违规操作等情况，也易诱发火灾事故；清洗废水在向储水桶中转移过程因操作失误发生泄漏等情况。

(3) 厂内污水处理站突发事故

项目厂内污水处理站发生突发情况停止了设备的正常运行，或者因故障导致的污水处理效果不能满足回用要求。

7.2.7.5 事故影响分析

(1) 大气环境事故影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的相关要求：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。

同时，环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

根据上述分析可知，本项目润滑油、油漆、稀释剂、固化剂、硫化钾采用桶装/瓶装密封的方式在原料库、漆料间、化学品间内进行贮存，位于厂内专门区域。事故状况下，假设包装桶内的液态原料发生泄漏，由于可燃，主要是可能起火引起的火灾风险，或者是硫化钾泄露自然引发的风险。因此，项目需加强原料库、漆料间、化学品间内贮存区域的管理，原料库、漆料间内贮存区域禁止明火、电路检修等操作，包装桶下方设托盘防泄漏，化学品间保持阴凉干燥的环境，注意硫化钾包装瓶的密封，在事故状况下物质发生泄漏，及时采取防范措施，在贮存量较小的前提下，基本不会因燃烧起火从而对厂

界外的人群造成伤害。

综上所述，本项目的大气环境风险属于可接受范围之内。

(2) 水环境事故影响分析

厂内贮存的液态物质一旦发生泄漏事故，通过围堰、积液坑、托盘等收集，能回用的尽量回用，不能收集的不采用水冲洗，将砂或吸油毡覆盖于泄漏物质上，密闭集中收集作为危险废物交由有资质单位处理。

厂内需经污水站处理的污水为着色清洗废水，其污染物浓度高，当污水站发生事故不能有效处理污水时，未经处理不能回用的废水再暂存期间有发生泄漏污染的风险。项目须在污水站发生事故后立即关闭车间内的生产设备停止生产活动，尽快对污水设施进行修复处理。

本项目风险源主要在原料库、漆料间、化学品间及应急事故池，事故废水储存设施总有效容积按下式计算：

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

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

V_1 ——收集系统范围发生事故一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，本项目取 0m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。

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

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

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h。

注：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），消防用水量按 20L/s 计，消防时间 1h ，计算项目事故状态下消防用水量为 72m^3 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，本项目约为 2.7m^3 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；

$$q = \frac{q_a}{n}$$

q_a ——年平均降雨量，mm，取 1143mm；

n——年平均降雨日数，取 100 天；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，取 0.1ha。

经核算，项目 $V_1=0$ ； $V_2=72m^3$ ； $V_3=0$ ； $V_4=2.7$ ； $V_5=11.43m^3$ ；

根据以上计算，项目需 1 座容积不小于 $86.13m^3$ 的应急事故池。

项目拟在厂区西南侧建设 1 座应急事故池，容积约为 $90m^3$ ，该区域地块为厂区内低洼区域，紧邻总排口，收集事故废水方便，其容积可以满足本项目事故状态下事故废水收集设施的要求，废水收集采用自流入事故池的方式，应急事故池与雨水管网相连，同时设阀门切换，厂区雨水总排口设阀门，事故时，关闭厂区雨水总排口，打开应急事故池前的切换阀门，确保事故废水有效收集进入应急事故池内，待事故排除后，事故废水经水泵抽出至罐车，转运至广德县第二污水处理厂处理达标后排放。平时，雨污总排口两阀门与事故时切换正好相反，同时确保应急事故池平时为空置状态。

综上所述，在此基础上，事故状态下本项目事故废水对地表水体的影响较小。

7.2.7.6 风险防范措施

（1）贮运安全防范措施

外购的润滑油、油漆、稀释剂、固化剂、硫化钾入厂内贮存时，应有完整、准确、清晰的产品检验合格证或说明书。

（2）工艺技术方案安全防范措施

①设备维护时使用润滑油的操作空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间，设备维护时取用适量的润滑油、喷漆时取用的漆料、配置着色剂时取用的硫化钾，用多少取多少，多余的原料放回贮存区，待下次使用，严禁依旧放在车间内。

②喷漆区、着色区作业人员应接受安全技术培训后方可上岗。

③工作区、贮存区等禁止明火，应有禁止烟火的安全标志。设备检修时需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业时，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

④用动火作业时，要应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。作业前应清理易燃易爆物品至安全距离外。

(3) 电气、电讯安全防范措施

使用化学品区域的设备，电气、电讯装置应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-1992）的规定，区域内不应设置有引起明火、火花设备和外表超过使用的化学品自燃点温度的设备，产生火花或炙热金属颗粒的设备，设置在区域内时，应是全封闭型或防爆型的。

(4) 消防及火灾报警系统

厂内车间的一般消防措施，按规范设置手提式灭火器和消火栓，主要通道、有工作人员的场地设置应急事故照明。

(5) 污水站设备检修和维护

对于厂内污水站要派专人管理与巡视，并每日检查在线监控装置，确保废水处理达标后回用不外排，严格执行设备维护要求，确保污水处理设备能平稳正常运行，减小事故发生率。

7.2.7.7 应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等文件的要求，建设单位应编制应急预案，并报送至宣城市广德县生态环境分局进行备案。

7.2.7.8 环境风险评价自查表

根据上述分析结果，本项目环境风险评价自查表详见如下。

表 7-22 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风 险 调 查	危险物质	名称	润滑油	油漆	稀释剂	固化剂	硫化钾
		存在总量/t	0.05	0.1	0.05	0.01	0.015
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数____人			5km 范围内人口数____人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□	
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□	
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3□	

物质及工艺系统 危险性		Q 值	$Q < 1$ <input checked="" type="checkbox"/>	$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>	$10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/>	$Q > 100$ <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险 识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险 预测 与评 价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m				
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h					
	地下水	下游厂区边界到达时间____h					
最近环境敏感目标____，到达时间____d							
重点风险防范措施		厂内采取分区防渗措施，并设应急事故池，加强生产管理，加强电气安全防范，设置消防及火灾报警系统					
评价结论与建议		环境风险较低，可以接受					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“____”为填写项							

7.2.7.9 风险评价结论

综上所述，项目厂内使用的化学品不构成危险化学品重大危险源。本项目正常生产中可能产生的风险，通过采取环评中提出的防范措施和制定相应的应急预案，项目风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。

表 7-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产3万台厨具、3万台货架的厨房用品设备、5000平米铜门窗、1000米铜楼梯扶手、2000平米不锈钢门窗生产项目			
建设地点	安徽省	宣城市	广德县	经济开发区
地理坐标	经度	119.490185	纬度	30.895410
主要危险物质及分布	主要风险物质：润滑油、油漆、稀释剂、固化剂、硫化钾 分布：原料库、漆料间、化学品间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：在原料库、漆料间、化学品间内贮存时发生泄漏后预明火等发生火灾事故； 地表水：着色清洗废水循环处理回用期间发生泄漏，废水不能有效暂存导致泄漏事故； 地下水：在原料库、漆料间、化学品间内贮存时因包装桶老化等原因泄漏，或工人在取用等操作时不慎泄漏等，渗入地下污染地下水			
风险防范措施要求	①润滑油、油漆等入库贮存规范，取用时少量注意防泄漏，未用完及时回库 ②工人需专业培训，设备维护时确保足够的操作空间，避免发生意外事故，工作区、贮存区等禁止明火，操作现场配备灭火措施和设备，设专人监督 ③在工作区内尽量使用防爆型的仪器设备，避免因电火花等发生火灾事故 ④贮存区和车间内按规范设置手提式灭火器和消火栓，主要通道、有工作人员的场地设置应急事故照明 ⑤设立应急事故池，发生事故后及时停产，事故废水经厂内管网收集后在事故池中暂存，待事故排除后再抽出至污水厂处理达标后排放，应急事故池做全池防渗			

7.2.8 清洁生产分析

清洁生产评价是通过对企业的生产从原材料的选取、生产过程到产品服务的全过程进行综合评价，评定出企业清洁生产的总体水平及每个环节的清洁生产水平，明确该企业现有生产过程、产品、服务各环节的清洁生产水平在国际和国内所处的位置，并针对其清洁生产水平较低的环节提出相应的清洁生产措施和管理制度，以增加企业的市场竞争力，降低企业的环境责任风险，最终达到节约资源、保护环境的目的。

清洁生产可以概括为：采用清洁的能源和原材料，通过清洁的生产过程，制造出清洁的产品。

7.2.8.1 清洁生产分析指标

本评价指标选取本着应能覆盖生产全过程、容易量化、数据易得的原则，本次评价

选取生产工艺要求、原材料指标、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、废物回收利用指标等几类。

清洁生产原则：

- (1) 使用清洁的原材料；
- (2) 采用先进的工艺技术和设备；
- (3) 节约资源、节能、节水；
- (4) 控制污染物的排放量。

7.2.8.1.1 采用清洁的原辅料和能源

清洁生产的要求之一是利用无毒无害的原材料。本项目使用的主要原料为不锈钢、铜等，辅料采用的为油漆、硫化钾等。

其中产生的污染主要为粉尘、漆料涂装过程产生的有机废气和着色产生的清洗废水等，根据工程分析，以上均为环境产生的影响较小，在可接受范围内。

7.2.8.1.2 采用先进的工艺技术和设备

本项目采用国内先进成熟的生产工艺和装备。具体防护措施如下：

(1) 提高设备的自动化水平和节能指标，改善操作人员的劳动条件，确保装置生产操作安全稳定运行，提高工作效率。

(2) 项目采用目前行业主流的制造工艺和喷漆工艺，提高了产品的质量，对产生的污染物采取防治措施，有效减少了污染物的排放。

通过上述措施，建设项目有效地体现了生产工艺的先进性，符合国家清洁生产指标中对生产工艺的要求。

7.2.8.1.3 节约资源、节能、节水

本项目用水主要为生活用水，厂内生产过程中主要为试漏用水和着色区清洗用水等，项目使用的能源主要为电能，其用水、用电量均较少。

7.2.8.1.4 资源利用清洁性分析

本项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得到积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。

- (1) 生产中所用能源为电能，从源头上减少了污染物的产生量。
- (2) 大部分固体废物综合利用，实现废物资源化；有毒有害废物经安全处置后，

不会产生二次污染。

7.2.8.2 清洁生产建议

由建设项目清洁生产的分析评价，并结合本项目的特点，本评价就本项目清洁生产提出如下建议：

(1) 项目生产过程中，加强车间的密闭管理，进一步减轻环境污染。

(2) 环境管理要求

①建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性和充分性；

②生产管理：在生产管理方面，建议导入 ISO/TS16949 的国际标准，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行过程一次合格率的考核制度。

(3) 企业管理

①加强基础管理，严格考核制度，对能源、原料、新鲜水等所有物料都要进行计量，实行节奖超罚管理原则，逐步减少原辅材料及能源的消耗，降低成本、提高企业管理水平；

②加强企业环境管理，逐步实现对各个废物（废水、废气、固体废物）进行例行监控；

③加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、滴、漏，特别是明显的跑冒滴漏。

(4) 过程控制

①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制；

②对公司主要设备设施系统采用预防性/计划性维护、维修措施；

(5) 现场管理

①严格控制化学品等物料贮存管理与使用过程中的跑冒滴漏；

②妥善收集和贮存危险固废。

(6) 员工的培训和教育

①通过不断教育，逐步增强全体员工的有关意识（特别是安全意识、健康意识、环

境意识、质量意识、成本意识和清洁生产意识)；

②通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的职业技能(基本技能、操作水平、职业等级、小改小革等)；

③通过企业奖罚激励机制及相关规章制度，鼓励全体员工的高度责任心及敬业精神等。

本项目应按清洁生产管理要求进行企业生产管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制，把清洁生产管理与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁生产指标，并在生产管理中予以落实。

7.2.8.3 清洁生产评述

综上所述，本项目选用先进的生产设备，采用了清洁的生产工艺，生产过程中主要环节采用自动化控制，产污环节有可靠的防范措施，根据类比，项目清洁生产水平较高，达到国内先进水平，满足清洁生产要求。

7.2.9 排污口规范化设置

根据国家环境保护部门《关于开展排放口规范化整治工作的通知》及《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，本项目废水排放口、废气排放口、固废暂存场所必须进行规范化设置。

(1) 废水排放口规范化

项目厂区实行雨污分流制，雨水排放口与污水排放口各一个，均位于厂区南侧连接广德经济开发区雨污管网。

按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定，排放口旁均设置环境保护图形标志牌，并能长久保留。

(2) 废气排放口规范化

项目废气排气筒高度均不低于15m。

排气筒设置便于采样、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。并且按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)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距污染物排放口较近且醒目处，并能长久保留。

(3) 固废暂存场所规范化

本项目危废暂存间设于2#厂房内东部，危废暂存间内地面采用环氧树脂材料和高密

度聚乙烯材料防腐防渗，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，危废定期委托有资质的单位处置。

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》（GB18597-2001）严格执行以下措施：

①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志；

②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑤加强企业内部对固体废物的管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账；

⑥危险废弃物，应按危险废物转移交换处置管理办法，到环保部门办理相关手续，实施追踪管理，落实安全处置措施，送到有资质的单位进行安全处置或利用。

在此基础上，本项目固体废物经妥善处理，对地下水环境影响较小，不会产生二次污染问题。

7.2.10 环境管理与监测体系

本项目厂内须设专职的环保管理人员对厂内的各项环保设施的运行情况进行管理检查，及时发现、解决问题，保证环保设备运转正常，对各种环保设施进行定期维护和维修，并建立相应的管理监督制度。后续运营中继续推广和应用先进的环保技术和经验，最大限度降低污染物的排放量，达到环保要求。

（1）污染源监测计划

根据项目行业特点、产排污情况，项目污染源监测计划如下表所示。同时，建设单位应定期向公众公开跟踪监测结果。

表 7-24 项目运营期监测计划

项目	监测点位	监测污染物	监测频次	执行标准
大气	激光切割烟尘 排气筒 (DA001)	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	打磨粉尘排气 筒 (DA002)	颗粒物		
	裁板粉尘排气 筒 (DA003)	颗粒物		
	调漆废气、喷漆 废气和烘干废 气排气筒 (DA004)	颗粒物、 VOCs		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--烘干工艺”和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值
	食堂油烟排气 筒 (DA005)	油烟		《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001) 表 2 中标准限值
	厂界无组织废 气	颗粒物、 VOCs		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中小时平均浓度特别排放限值
废水	厂区总排口	pH 值、COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总铜、 硫化物、色度		满足广德县第二污水处理厂接管标准
噪声	厂界四周	Leq (A)	1 次/季度, 每次监测 昼夜噪声	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
土壤	2#厂房外北侧 设 1 个点	铜	1 次/5 年	区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018) 表 1 第二类用地标准

(2) 事故监测计划

环保治理设施运行情况要严格监视,及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时,应及时向环保部门报告,并立即采样监测,对事故发生的原因、事故造成的后果和损失进行调查统计。

上述监测内容均需按照国家规定的数据采集、处理、采样和分析方法进行监测，若企业不具备监测条件，可委托具有 CMA 资质的第三方检测机构进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

（3）监测数据分析与处理

①接受并密切配合环保部门的定期监测，积累数据资料，妥善保存档案，做好环境统计工作，为治理工作现状和今后工作改进提供依据；

②在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因并报告管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施；

③建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠，不受其它因素干预；

④定期对监测数据进行综合分析，掌握废气、污水、噪声达标排放情况，并向管理机构做出汇报。

7.2.11 排污许可证申请

根据原环境保护部令第 48 号，《排污许可管理办法（试行）》于 2018 年 1 月 10 日开始试行。本办法是为规范排污许可管理而根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》以及国务院办公厅印发的《控制污染物排放许可制实施方案》来指定，并已制定并公布《固定污染源排污许可分类管理名录》，明确了纳入排污许可管理的范围和申领时限。对于已纳入该名录管理的排污单位需按要求在规定的时限申请并取得排污许可证，对于未纳入该名录管理的排污单位暂不需申请排污许可证。

根据对照《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目符合其中“第 76 项金属制品制造 331~339（不含黑色金属制造 3391、有色金属铸造 3392）”，本项目生产工艺中包含有机涂层工艺（喷漆工序），属于应实施简化管理的行业，实施时限为 2020 年，以本项目建设计划估算，本项目建成后该部分排污许可管理制度管理已开始实施，因此本项目建成后需按规定和要求申请排污许可证后方可正式运营。

7.2.12 项目选址合理性

本项目位于广德经济开发区，用地性质为工业用地，属于金属制品业。

根据对照广德经济开发区规划环评及其批复文件，本项目符合广德经济开发区规划；根据对照《宣城市工业经济发展指南》（2016~2020），本项目不属于其划定的限

制类、淘汰类生产工艺、设备、产品等负面清单中。项目符合国家和宣城市地方产业政策要求，满足广德经济开发区主导产业规划及当地的规划要求。

项目四周均为工业企业，周边 200m 范围内无居民区等敏感建筑物，本项目建成后以厂界设置 100m 环境防护距离，在此范围内主要是工业企业，无居民区和学校等敏感建筑物存在。项目厂址周围无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，周围环境对本项目的建设无特殊制约性因素。

本项目的建设符合“三线一单”的要求。

综上，本项目选址是合理可行的。

7.2.13 总量控制指标

根据国家总量控制要求，结合本项目污染物排放特征，废水污染物总量控制指标为 COD、氨氮，废气污染物总量控制指标为烟（粉）尘、VOCs。其中废水污染物总量控制指标纳入广德县第二污水厂调剂范围内，本次环评仅提出接管考核量，不再单独申请。

经核算，本项目总量控制指标排放量为：烟（粉）尘：0.404t/a（包括有组织排放量 0.135t/a、无组织排放量 0.269t/a），VOCs：0.041t/a（包括有组织排放量 0.018t/a、无组织排放量 0.023t/a）。

本项目新增污染物总量指标需向宣城市广德县生态环境分局申请，经区域总量调剂批准后方可实施本项目。

7.2.14 环境治理投资估算

本项目总投资额 7000 万元，环保投资约为 92 万元，主要用于隔声与降噪设施、废气处理措施等建设及固废堆放场等。环境保护投资估算详见下表。

表 7-25 环境保护投资估算一览表

序号	类别	环保设施	投资额(万元)
1	废水	生活污水经厂内自建化粪池和隔油池（2m³/d）预处理，与定期排放的试漏废水一同接管入广德县第二污水处理厂处理达标排放，尾水排入无量溪河	2
		着色清洗废水经厂内自建的1套污水站（8m³/d）处理后全部回用不外排	20
2	废气	激光切割烟尘：项目在两栋厂房分别设有1台激光切割机，激光切割烟尘由切割台格栅下方一侧吹风、一侧抽风收集，分别引入1根15m排气筒（DA001、DA002）排放	1
		打磨粉尘：项目拟在1#厂房设1间打磨间用于工件的打磨，产生的粉尘经打磨间密闭收集，引入1套布袋式除尘器处理，尾气由1根15m排气筒（DA003）排放	5
		裁板粉尘：项目使用推台锯切割PVC板和木板，产生的裁板粉尘由设备自带半密闭集气罩收集，引入1套布袋式除尘器处理，尾气由1根15m排气筒（DA004）排放	4
		调漆废气、喷漆废气、烘干废气：项目拟设1间干式喷漆房和1间电加热烘干房，调漆和喷漆工序均在喷漆房内进行，产生的调漆废气和喷漆废气由喷漆房密闭收集经过滤棉箱除漆雾，烘干废气经烘干房密闭收集，废气经风道汇总后引入1套两级活性炭吸附装置处理，尾气由1根15m排气筒（DA005）排放	25
		焊接烟尘：拟设移动式烟尘净化器收集处理，尾气在车间内无组织排放	3
		食堂油烟：经油烟机收集处理后由专用烟道高于屋顶排放（DA006）	1
3	噪声	设备减振、合理布局、厂房隔音、隔声罩等	5
4	固废	生活垃圾：建设单位分类收集委托环卫部门清运	5
		一般固废：边角料、废焊材、废砂纸、除尘灰由建设单位收集后作一般固废处置，外售物资回收单位	
		危险废物：废润滑油、废液压油、着色槽渣、废着色液、危化品废包装物、污水站污泥、废油漆桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭收集暂存于危废暂存间，面积30m²，位于2#厂房内西侧，地面做防渗措施，液态危废使用铁桶盛装，下设托盘防泄漏，收集的危废定期委托有资质的单位处置	

5	分区 防渗	一般防 渗区	厂区内道路、车间内、一般固废暂存场等，采用水泥硬化		6
		重点防 渗区	着色区：面积约 100m ² ，位于 2#厂房内北侧，地面铺设耐碱涂料，外围设围堰，四周设导流渠		15
			化学品间：面积约 5m ² ，位于 2# 厂房内西侧	地面采用环氧树脂和 高密度聚乙烯材料防 腐防渗，防渗系数 ≤10 ⁻¹⁰ cm/s	
			漆料间：面积约 10m ² ，位于 2# 厂房内西侧		
			喷漆房：面积约 100m ² ，位于 2# 厂房内东北角		
			烘干房：面积约 80m ² ，位于 2# 厂房内东北角		
			危废暂存间：面积约 30m ² ，位于 2#厂房内西侧，固液危废分区存 放，液态危废下方设托盘防渗漏		
			应急事故池：拟在厂区西南角建 1 座应急事故池，容积 约 90 立方，设切断阀连通雨水管网，池壁及池底采用防 渗水泥+环氧树脂或其他人工材料防渗，防渗系数 ≤10 ⁻¹⁰ cm/s		
6	总计	/			92

8.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	治理效果
	激光切割烟尘	颗粒物	项目在两栋厂房分别设有 1 台激光切割机，激光切割烟尘由切割台格栅下方一侧吹风、一侧抽风收集，分别引入 1 根 15m 排气筒（DA001、DA002）排放	
大气 污染 物	打磨粉尘	颗粒物	项目拟在 1#厂房设 1 间打磨间用于工件的打磨，产生的粉尘经打磨间密闭收集，引入 1 套布袋式除尘器处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA003）排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ，厂界无组织监控浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ）
	裁板粉尘	颗粒物	项目使用推台锯切割 PVC 板和木板，产生的裁板粉尘由设备自带半密闭集气罩收集，引入 1 套布袋式除尘器处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA004）排放	
	焊接烟尘	颗粒物	拟设移动式烟尘净化器收集处理，尾气在车间内无组织排放	
	调漆废气 喷漆废气 烘干废气	颗粒物 VOCs	项目拟设 1 间干式喷漆房和 1 间电加热烘干房，调漆和喷漆工序均在喷漆房内进行，产生的调漆废气和喷漆废气由喷漆房密闭收集经过滤棉箱除漆雾，烘干废气经烘干房密闭收集，废气经风道汇总后引入 1 套两级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA005）排放	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“表面涂装--烘干工艺”和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值以及（VOCs 排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.5\text{kg/h}$ ；颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ；厂界无组织颗粒物监控浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ；厂界无组织 NMHC 监控浓度 $\leq 6(20)\text{mg/m}^3$ ）
	食堂	油烟	经油烟机收集处理后由专用烟道高于屋顶排放（DA006）	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 中标准限值（油烟排放浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ）

水污 染物	排放源	污染物名称	防治措施	治理效果
	生活污 水试漏 废水	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮	生活污水经厂内自建化粪池 和隔油池预处理，与定期排 放的试漏废水一同接管入广 德县第二污水处理厂处理	满足广德县第二污水厂接 管标准
	着色清 洗废水	COD、SS、硫化 物、总铜、色度	着色清洗废水经厂内自建 的 1 套污水站（8m³/d）处 理后全部回用	本项目厂内不排放
固体 废物	排放源	污染物名称	防治措施	治理效果
	生产区 域	废润滑油	收集暂存，定期委托有资 质的单位处置	对环境影 响较小
		废液压油		
		着色槽渣		
		废着色液		
		危化品废包装物		
		污水站污泥		
		废油漆桶		
		废过滤棉		
		漆渣		
		废活性炭		
		边角料	收集外售物资回收单位	
		废焊材		
		废砂纸		
		除尘灰		
	生活场 所	生活垃圾	收集交环卫部门处置	
噪声	排放源	污染物名称	防治措施	治理效果
	生产设 备等	噪声	设备减振、合理布局、距 离衰减、厂房隔声、隔声 罩等	厂界噪声满足《工业企 业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008） 中 3 类标准
生态保护措施及预期效果				
本项目建成后废气、废水、噪声经治理后达标排放，对周围环境影响较小，固体废物得到及时清运，对环境无危害。因此，本项目投产后对周围的生态环境影响较小。				

9.结论

9.1 概况

广德双熙金属制品有限公司于 2017 年 9 月 5 日成立，根据市场需求计划投资 7000 万元，在广德经济开发区广屏路 11 号地块，新建年产 3 万台厨具、3 万台货架的厨房用品设备、5000 平方米铜门窗、1000 米铜楼梯扶手、2000 平方米不锈钢门窗项目。

对此，广德县发展改革委已于 2017 年 10 月 13 日对本项目予以立项备案（项目编码：2017-341822-33-03-023738）。

后该项目由于种种原因一直未开工建设实施，至 2019 年初该项目才准备开工建设。

广德双熙金属制品有限公司在此期间，在其上海厂区进行试验发现，关于原环评中铜门窗产品着色工艺（采取人工擦拭着色剂的方式），所取得的产品表面颜色不够理想，且生产效率较差，与目前行业常规生产工艺（将铜门窗在常温下浸泡入着色剂槽约 30 秒，之后水洗一遍去除铜门窗表面残留的着色剂，着色剂是硫化钾水溶液）相比，不论是着色效果还是生产效率都有明显差距。

因此，为加大企业产品的市场竞争力提高产品质量和生产效率，广德双熙金属制品有限公司计划变更原环评中铜门窗产品的着色工艺，由人工擦拭着色剂的方式改为硫化钾水溶液浸泡后水洗的方式。

由于建设项目的部分主要生产工艺发生了重大变动从而新增了污染源和污染物，根据国家相关环保法律法规，建设单位需向当地环保主管部门重报环评文件进行审批。

9.2 项目产业政策与规划相容性

（1）根据《产业结构调整指导目录》（2013 年修订本）、《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）及《宣城市工业经济发展指南》（2016~2020）中相关规定，本项目不属于其中的淘汰与限制类范畴，可视为允许项目。

（2）本项目位于广德经济开发区广屏路 11 号，项目用地为工业用地。根据《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》，安徽广德经济开发区扩区总体规划由东区、西区和北区三部分组成。其中东区位于广德县东部原有的安徽广德经济开发区，东区规划主导产业机械加工和电子信息；北区位于广德县北侧的邱村镇，北区规划主导产业为机械制造、新型材料、信息电子；西区位于广德县誓节镇的东侧，西区规划主导产业机械电子产业和新材料加工产业。本项目位于东区，项目主要为金属制品加工制造，属于机械制造行业，因此从产业定位角度方面考虑，本项目的选址与广德经济开发区东区产业定位是相容的。

9.3 选址可行性

本项目位于广德经济开发区，用地性质为工业用地，属于金属制品业。

根据对照广德经济开发区规划环评及其批复文件，本项目符合广德经济开发区规划；根据对照《宣城市工业经济发展指南》（2016~2020），本项目不属于其划定的限制类、淘汰类生产工艺、设备、产品等负面清单中。项目符合国家和宣城市地方产业政策要求，满足广德经济开发区主导产业规划及当地的规划要求。

项目四周均为工业企业，周边200m范围内无居民区等敏感建筑物，本项目建成后以厂界设置100m环境防护距离，在此范围内主要是工业企业，无居民区和学校等敏感建筑物存在。项目厂址周围无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，周围环境对本项目的建设无特殊制约性因素。

本项目的建设符合“三线一单”的要求。

综上，本项目选址是合理可行的。

9.4 环境质量现状

根据《2018年宣城市环境状况公报》及环境质量现状监测可知：

建设项目所在区域大气环境中SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，而PM_{2.5}超标，通过制定和采取区域大气环境质量限期达标规划后，区域大气环境将满足环境质量标准要求；

建设项目附近地表水体无量溪河水质，其监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，监测期间区域地表水环境质量良好；

建设项目厂界环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，监测期间区域声环境质量良好；

建设项目所在区域土壤各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值要求，区域土壤环境良好。

9.5 环境影响分析

9.5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期对周围的大气环境、水环境、声环境等将产生一定的影响。

（1）废气

在各有效防尘措施落实到位和严格执行宣城市相关城市扬尘污染管理规定的情况

下，施工场地扬尘不会对周围环境造成明显影响。

(2) 噪声

施工期间噪声污染源主要包括机械设备噪声和车辆运输噪声。本项目施工期噪声不可避免的会对周围声环境敏感目标产生一定影响。施工单位在落实噪声防护措施的前提下，将有效降低施工过程产生的噪声对周边环境的影响。

(3) 污水

施工期污水排放量较小，主要为施工人员生活污水，经广德县第二污水处理厂处理后达标排入无量溪河。

(4) 固体废物

固体废物主要为基础施工开挖产生的土石方、建筑施工产生的建筑垃圾及少量的生活垃圾。其中开挖的土石方全部用于回填，施工建筑垃圾外运至指定的建筑垃圾填埋场地，施工人员产生的生活垃圾由环卫部门外运至城市垃圾场填埋处理。

经上述措施处理后，项目施工期对周边环境造成的影响较小。

9.5.2 营运期环境影响分析

本项目营运期对周边环境的影响因素主要是废水、废气、噪声和固废。

(1) 废水

本项目营运期产生的废水主要为生活污水、试漏废水、着色清洗废水，其主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，其中着色清洗废水经自行处理后回用不外排，污水排放量约为 1529m³/a。

生活污水经化粪池和隔油池预处理后和试漏废水一同入广德经济开发区污水管网，经广德县第二污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入无量溪河；着色清洗废水经厂内自建的 1 套污水站处理后全部回用不外排。

综上，本项目营运期产生的废水对区域地表水环境影响较小。

(2) 废气

本项目营运期产生的废气主要为激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、裁板粉尘、调漆废气、喷漆废气、烘干废气、食堂油烟。

①激光切割烟尘：项目在两栋厂房分别设有 1 台激光切割机，激光切割烟尘由切割台格栅下方一侧吹风、一侧抽风收集，分别引入 1 根 15m 排气筒（DA001、DA002）排

放。

②焊接烟尘：项目拟在每台焊接机旁设1台移动式烟尘净化器，焊接烟尘经收集处理后，尾气在车间内无组织排放，预计共设10台移动式烟尘净化器。

③打磨粉尘：项目拟在1#厂房设1间打磨房用于工件的打磨，产生的粉尘经打磨间密闭收集，引入1套布袋式除尘器处理，尾气由1根15m排气筒（DA003）排放。

④裁板粉尘：项目使用推台锯切割PVC板和木板，产生的裁板粉尘由设备自带半密闭集气罩收集，引入1套布袋式除尘器处理，尾气由1根15m排气筒（DA004）排放。

激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、裁板粉尘废气有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ）。

⑤调漆废气、喷漆废气、烘干废气：项目拟设1间干式喷漆房和1间电加热烘干房，调漆和喷漆工序均在喷漆房内进行，产生的调漆废气和喷漆废气由喷漆房密闭收集经过滤棉箱除漆雾，烘干废气经烘干房密闭收集，废气经风道汇总后引入1套两级活性炭吸附装置处理，尾气由1根15m排气筒（DA005）排放。

废气有组织排放满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中“表面涂装—烘干工艺”和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值（VOCs排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.5\text{kg/h}$ ；颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ）。

⑥食堂油烟：经油烟机收集处理后由专用烟道高于屋顶排放（DA006）。

废气有组织排放满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表2中标准限值（油烟排放浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ）。

本项目厂区内废气无组织排放污染物主要为颗粒物、VOCs，预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模型AERSCREEN进行估算。经预测，颗粒物无组织排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值，VOCs无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中特别排放限值。

综上，本项目营运期废气排放对区域大气环境影响较小。

（3）噪声

本项目主要噪声源为生产设备等，经采用防噪、降噪（选用低噪声设备，作设备减

振及厂房隔音处理等措施)处理后,厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

综上,本项目营运期产生的噪声对区域声环境影响较小。

(4) 固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为废润滑油、废液压油、着色槽渣、废着色液、危化品废包装物、污水站污泥、废油漆桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭、边角料、废焊材、废砂纸、除尘灰、生活垃圾。固体废物处理处置应遵循无害化、减量化、资源化的原则,实行分类收集、分类处理。

①废润滑油、废液压油、着色槽渣、废着色液、危化品废包装物、污水站污泥、废油漆桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭由建设单位分类收集,安全暂存于危废暂存间,暂存期间做好防雨淋、防渗漏等措施,定期委托有资质的单位处置;

②边角料、废焊材、废砂纸、除尘灰由建设单位收集外售物资回收单位;

③生活垃圾由建设单位分类收集后交由环卫部门清运处置。

综上,本项目营运期产生的固体废物均得到了合理处置,对项目区域环境影响较小。

9.6 总结

广德双熙金属制品有限公司年产 3 万台厨具、3 万台货架的厨房用品设备、5000 平方米铜门窗、1000 米铜楼梯扶手、2000 平方米不锈钢门窗项目符合相关产业政策要求,选址符合当地总体规划要求;生产过程中所采用的污染防治措施能保证各种污染物稳定达标排放,且排放的污染物对周围环境影响较小;污染物排放总量满足控制要求;项目设置的环境防护距离为 100m,环境防护距离内无居民、学校等敏感目标。

因此,在落实报告表所提出的各项污染防治措施和要求的前提下,从环境影响角度分析,该项目建设是可行的。

表 9-1 建设项目“三同时”验收一览表

项目	防治措施	治理效果	备注
废水	生活污水经厂内自建化粪池和隔油池预处理,与定期排放的试漏废水一同接管入广德县第二污水处理厂处理	满足广德县第二污水处理厂接管标准	与主体工程同时设计、同时施工
	着色清洗废水经厂内自建的 1 套污水站(8m ³ /d)处理后全部回用	不排放	
废气	激光切割烟尘:项目在两栋厂房分别设有 1 台	满足《大气污染物综合排放标	

	激光切割机，激光切割烟尘由切割台格栅下方一侧吹风、一侧抽风收集，分别引入 1 根 15m 排气筒（DA001、DA002）排放	准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ，厂界无组织监控浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）	工、同时投入使用
	打磨粉尘：项目拟在 1#厂房设 1 间打磨间用于工件的打磨，产生的粉尘经打磨间密闭收集，引入 1 套布袋式除尘器处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA003）排放		
	裁板粉尘：项目使用推台锯切割 PVC 板和木板，产生的裁板粉尘由设备自带半密闭集气罩收集，引入 1 套布袋式除尘器处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA004）排放		
	焊接烟尘：拟设移动式烟尘净化器收集处理，尾气在车间内无组织排放		
	调漆废气、喷漆废气、烘干废气：项目拟设 1 间干式喷漆房和 1 间电加热烘干房，调漆和喷漆工序均在喷漆房内进行，产生的调漆废气和喷漆废气由喷漆房密闭收集经过滤棉箱除漆雾，烘干废气经烘干房密闭收集，废气经风道汇总后引入 1 套两级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA005）排放	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“表面涂装--烘干工艺”和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值以及（VOCs 排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.5\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ；厂界无组织颗粒物监控浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；厂界无组织 NMHC 监控浓度 $\leq 6(20)\text{mg}/\text{m}^3$ ）	
	食堂油烟：经油烟机收集处理后由专用烟道高于屋顶排放（DA006）	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 中标准限值（油烟排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）	
噪声	设备减振、合理布局、厂房隔音、隔声罩等	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	
固体废物	生活垃圾：建设单位分类收集委托环卫部门清运	对环境影响较小	

	一般固废：边角料、废焊材、废砂纸、除尘灰 由建设单位收集后作一般固废处置，外售物资回收单位			
	危险废物：废润滑油、废液压油、着色槽渣、废着色液、危化品废包装物、污水站污泥、废油漆桶、废过滤棉、漆渣、废活性炭收集暂存于危废暂存间，面积 30m²，位于 2#厂房内西侧，地面做防渗措施，液态危废使用铁桶盛装，下设托盘防泄漏，收集的危废定期委托有资质的单位处置			
分区 防渗	一般防 渗区	厂区内道路、车间内、一般固废暂存场等，采用水泥硬化		满足防渗、防泄漏要求
	重点防 渗区	着色区：面积约 50m²，位于 2#厂房内北侧，地面铺设耐碱涂料，外围设围堰，四周设导流渠		
		化学品间：面积约 5m²， 位于 2#厂房内西侧	地面采用环氧树脂和高密度聚乙烯材料防腐防渗，防渗系数 ≤10 ⁻¹⁰ cm/s	
		漆料间：面积约 10m²， 位于 2#厂房内西侧		
		喷漆房：面积约 100m²， 位于 2#厂房内东北角		
		烘干房：面积约 80m²， 位于 2#厂房内东北角		
		危废暂存间：面积约 30m²，位于 2#厂房内西侧，固液危废分区存放，液态危废下方设托盘防渗漏		
		应急事故池：拟在厂区西南角建 1 座应急事故池，容积约 90 立方，设切断阀连通雨水管网，池壁及池底采用防渗水泥+环氧树脂或其他人工材料防渗，防渗系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s		

注 释

一、本报告应附以下附件、附图：

附件 1 环评委托书

附件 2 建设项目发改委备案

附件 3 建设项目投资协议

附件 4 建设项目土地购买协议

附件 5 危废处置承诺函

附件 6 外协加工承诺函

附件 7 漆料 MSDS 安全技术说明书

附件 8 原环评批复

附件 9 广德经济开发区规划环评批复

附件 10 环境监测报告

附件 11 专家评审意见

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目区域水系图

附图 3 建设项目平面布局图

附图 4 建设项目污染防治示意图

附图 5 建设项目雨污管网图

附图 6 建设项目周边四至关系图

附图 7 建设项目周边敏感目标分布图

附图 8 建设项目 100m 环境防护距离包络线图

附图 9 建设项目大气环境质量监测点位图

附图 10 建设项目水环境质量监测点位图

附图 11 建设项目土壤环境和声环境质量监测点位图

附图 12 广德县县城总体规划图

附图 13 广德县生态保护红线区域分布图

二、如果本报告表不能说明项目产生的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
- 3 生态环境影响专项评价
- 4 声环境影响专项评价
- 5 土壤环境影响专项评价
- 6 固体废弃物环境影响专项评价
- 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另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

广德双熙金属制品有限公司
年产 3 万台厨具、3 万台货架的厨房用品设备、5000 平方
米铜门窗、1000 米铜楼梯扶手、2000 平方米不锈钢门窗项
目环境影响报告表
大气环境影响专项评价

安徽显闰环境工程有限公司

2019 年 9 月

1 总则

1 概述

广德双熙金属制品有限公司于 2017 年 9 月 5 日成立，根据市场需求计划投资 7000 万元，在广德经济开发区广屏路 11 号地块，新建年产 3 万台厨具、3 万台货架的厨房用品设备、5000 平方米铜门窗、1000 米铜楼梯扶手、2000 平方米不锈钢门窗项目。

对此，广德县发展改革委已于 2017 年 10 月 13 日对本项目予以立项备案（项目编码：2017-341822-33-03-023738）。

后该项目由于种种原因一直未开工建设实施，至 2019 年初该项目才准备开工建设。

广德双熙金属制品有限公司在此期间，在其上海厂区进行试验发现，关于原环评中铜门窗产品着色工艺（采取人工擦拭着色剂的方式），所取得的产品表面颜色不够理想，且生产效率较差，与目前行业常规生产工艺（将铜门窗在常温下浸泡入着色剂槽约 30 秒，之后水洗一遍去除铜门窗表面残留的着色剂，着色剂是硫化钾水溶液）相比，不论是着色效果还是生产效率都有明显差距。

因此，为加大企业产品的市场竞争力提高产品质量和生产效率，广德双熙金属制品有限公司计划变更原环评中铜门窗产品的着色工艺，由人工擦拭着色剂的方式改为硫化钾水溶液浸泡后水洗的方式。

由于建设项目的部分主要生产工艺发生了重大变动从而新增了污染源和污染物，根据国家相关环保法律法规，建设单位需向当地环保主管部门重报环评文件进行审批。

该项目营运期漆料涂装工序将对周边大气环境造成一定的影响，此外焊接、打磨、裁板等工序也会产生一定的废气，因此特进行本次大气环境影响专项评价。

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规、规范标准

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号，2015.1.1 施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第 24 号，2018.12.29 施行）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第 31 号，2016.1.1 施行）；
- （4）《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，2017.9.1 施行）；
- （5）《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态

环境部1号令，2018.4.28发布）；

(6) 《建设项目环境保护条例》（国务院令第682号，2017.10.1施行）；

(7) 《产业结构调整指导目录（2013年修订本）》（发展改革委令2013第21号）；

(8) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013年第31号公告，2013.5.24实施）；

(9) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；

(10) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号，2018.6.27）。

1.1.2 地方法规、文件

(1) 《安徽省工业产业结构调整指导目录》（安徽省经济委员会，2007.11.5）；

(2) 《安徽省环境保护条例》（安徽省人大常委会公告第六十六号，2018.1.1施行）；

(3) 《安徽省环保厅关于发布<安徽省建设项目环境影响评价文件审批目录（2015年本）>的通知》（皖环发[2015]36号，2015.7.29）；

(4) 《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，2015.3.1施行）；

(5) 《宣城市人民政府<关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知>》（宣政秘[2014]26号）；

(6) 《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，2017.3.28施行）；

(7) 《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省“十三五”环境保护规划的通知》（皖政办[2017]31号，2017.4.7）；

(8) 宣城市人民政府办公室关于印发《宣城市工业经济发展指南》（2016~2020）的通知（2017.3.8）；

(9) 《安徽省生态保护红线》（安徽省人民政府，2018.6）；

(10) 《安徽省大气办关于印发《2019年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知》（安徽省大气污染防治联席会议办公室，2019.2.28，皖大气办[2019]5号）；

(11) 《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》（皖发[2018]21号，2018.6.27）；

(12) 《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政[2018]83号，2018.9）。

1.1.3 编制技术导则

(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)。

1.1.4 任务依据

(1) 《广德县发展改革委项目备案表》(项目编码: 2017-341822-33-03-023738, 2017.10.13);

(2) 建设项目环评委托书(2019.5.31)。

1.1.5 项目有关文件、资料

(1) 《广德县县城总体规划》(2014~2030);

(2) 广德双熙金属制品有限公司提供的相关资料;

(3) 有关建设项目周围环境状况资料。

1.2 评价工作等级及评价范围

1.2.1 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)中要求,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见下式。

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

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

C_{oi} 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。

表 1 大气环境影响评价等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

本项目主要大气污染物为颗粒物、VOCs,根据《环境影响评价技术导则 大气环

境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型计算，项目评价等级计算如下。

项目估算模型设置参数详见下表。

表 2 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）	50 万
最高环境温度（K）		312.35
最低环境温度（K）		260.75
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

项目点源废气各污染物最大落地浓度及占标率情况详见下表。

表 3 项目点源废气各污染物大气环境影响评价等级计算结果一览表

参数名称	单位	激光切割烟 尘排气筒 (DA001)	激光切割烟 尘排气筒 (DA002)	2#打磨粉尘 排气筒 (DA003)	3#裁板粉尘 排气筒 (DA004)	2#调漆废气、喷漆 废气、烘干废气排 气筒 (DA005)	
		PM ₁₀	PM ₁₀	PM ₁₀	PM ₁₀	PM ₁₀	VOCs
污染物源强	g/s	0.01	0.01	0.0081	0.0011	0.0011	0.035
排气筒海拔	m	33	33	33	33	33	
排气筒高度	m	15	15	15	15	15	
排气筒内径	m	0.26	0.26	0.35	0.26	0.6	
烟气流速	m/s	15.7	15.7	14.4	15.7	14.7	
烟气温度	K	308.15	308.15	298.15	298.15	308.15	
评价标准	μg/m ³	150(日均值)	150(日均值)	150(日均值)	150(日均值)	150(日 均值)	600(8h 平均)
Pmax	%	0.64	0.64	0.44	0.07	0.05	0.63

项目面源废气各污染物最大落地浓度及占标率情况详见下表。

表4 项目面源废气各污染物大气环境影响评价等级计算结果一览表

参数名称	单位	1#厂房	2#厂房	
		TSP	TSP	VOCs
污染物源强	g/s	0.0431	0.0117	0.0444
面源海拔	m	33	33	
面源有效高度	m	12	12	
面源长度	m	87	87	
面源宽度	m	37	37	
初始垂直扩散系数	m	5.58	5.58	
评价标准	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	300(日均值)	300(日均值)	600(8h 平均)
Pmax	%	8.39	2.28	6.48

根据上述计算结果，本项目各污染源 $P_{\max} < 10\%$ ，因此按评价工作级别的划分原则，本项目大气环境影响评价等级为二级。

1.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，评价范围的确定依据如下原则设置。

表5 评价范围设置原则

评价等级	评价范围设置
一级评价	根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围，即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，当 $D_{10\%}$ 超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域，当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km
二级评价	大气环境影响评价范围边长取 5km
三级评价	不需设置大气环境影响评价范围

由上表可知，本项目大气环境影响评价等级为二级时，大气环境影响评价范围为：以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

1.3 大气环境保护目标

本项目大气环境保护目标详见下表，大气评价范围内环境保护目标分布详见附图。

表6 本项目评价范围内主要大气环境保护目标一览表

序号	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					
1	2394	843	广德经开区社区医院	400 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区	NE	2538
2	1968	787	祠山岗学校	500 人		NE	2120
3	781	440	祠山岗安置小区	2000 户/6400 人		NE	897
4	2056	1768	大院子	35 户/112 人		NE	2712
5	2173	2482	小机坊	22 户/71 人		NE	3299
6	1462	1805	杜家湾	32 户/103 人		NE	2323
7	1848	2425	大机坊村	23 户/74 人		NE	3049
8	1601	2772	青龙山	15 户/48 人		NE	3201
9	778	1730	上王村	70 户/224 人		NE	1897
10	530	1965	下王村	43 户/138 人		NE	2035
11	136	2292	梅村	46 户/148 人		NE	2296
12	0	1769	韩家畈	5 户/16 人		N	1748
13	-891	1835	上西山	31 户/100 人		NW	2040
14	-1282	2800	范树桥	46 户/148 人		NW	3079
15	-1236	2176	下西山	100 户/320 人		NW	2503
16	-2089	2940	黄家园	19 户/61 人		NW	3607
17	-1933	2080	桃园里	50 户/160 人		NW	2839
18	-2412	-382	星汉星蓝湾	688 户/2200 人		SW	2442
19	-2471	-1095	广德经开区管委会	150 人		SW	2703
20	-2396	-2354	姚家湾	53 户 170 人		SW	3359
21	-627	-1499	山庄	30 户/96 人		SW	1625
22	-476	-1883	南冲	16 户/52 人		SW	1942
23	-602	-2628	西冲	24 户/77 人		SW	2696
24	-19	-1239	水东桥村	170 户/544 人		SW	1240
25	272	-2589	祝家边	9 户/29 人		SE	2603
26	170	-1986	豆由地	32 户/103 人		SE	1993
27	673	-2600	黄泥沟	13 户/42 人		SE	2686
28	574	-1788	葫芦背	33 户/106 人		SE	1878
29	986	-2583	南来村	41 户/132 人		SE	2765
30	1022	-2275	木子塘	16 户/52 人		SE	2494

广德双熙金属制品有限公司年产 3 万台厨具、3 万台货架的厨房用品设备、5000 平米铜门窗、1000 米铜楼梯扶手、2000 平米不锈钢门窗生产项目环境影响报告表

31	1331	-2624	马家湾	11 户/36 人		SE	2942
32	729	-1279	水东桥	28 户/90 人		SE	1472
33	1645	-2884	东关桥	34 户/109 人		SE	3320
34	1944	-2617	鸥村	46 户/148 人		SE	3260
35	1313	-1560	地吉门	21 户/68 人		SE	2039
36	1882	-2165	童家湾	28 户/90 人		SE	2869
37	2379	-2142	五星村	30 户/96 人		SE	3201
38	1753	-1578	茂元里	22 户/71 人		SE	2359
39	1312	-1051	郭家湾	22 户/71 人		SE	1681
40	843	-713	北湾	18 户/58 人		SE	1104
41	1715	-1237	刘家湾	13 户/42 人		SE	2115
42	2016	-1010	芦家湾	19 户/61 人		SE	2255
43	1300	-476	陈家湾	14 户/45 人		SE	1384

注：坐标原点为本项目厂区中心点（经度 119.490185，纬度 30.895410）。

2 大气环境影响预测及评价

2.1 污染源强

2.1.1 正常情况下污染源强

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型对项目排放影响程度进行计算，选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算。根据工程分析结果，本次评价选取颗粒物、VOCs 进行环境影响预测。

本项目全厂无组织废气源强详见下表。

表7 本项目无组织废气参数一览表

面源名称	面源尺寸（m）	污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
1#厂房	87*37*12	颗粒物	0.246	0.155
2#厂房	87*37*12	颗粒物	0.019	0.042
		VOCs	0.023	0.160

本项目全厂有组织废气源强详见下表。

其中排放颗粒物的四根排气筒（DA001、DA002、DA003、DA004）分别位于1#厂房和2#厂房的北侧和东侧，其相互之间最近的距离约为35m，超过了任意2根排气筒高度之和（30m），因此无需进行排气筒等效计算。

表 8 本项目有组织废气参数一览表

排气筒编号		DA001	DA002	DA003	DA004	DA005	
废气名称		激光切割烟尘	激光切割烟尘	打磨粉尘	裁板粉尘	调漆废气、喷漆废气、烘干废气	
污染治理措施		切割机格栅下方一侧 吹风一侧抽风收集 +15m 排气筒	切割机格栅下方一侧 吹风一侧抽风收集 +15m 排气筒	密闭抽风+1 套布袋式 除尘器+15m 排气筒	半密闭抽风收集+1 套 布袋式除尘器+15m 排 气筒	密闭收集+过滤棉箱+1 套两级活性炭吸附装置 +15m 排气筒	
处理效率 (%)		0	0	99	99	96	99
废气量 (m³/h)		3000	3000	5000	3000	15000	
排气筒底部海拔 (m)		33	33	33	33	33	
排气筒高度 (m)		15	15	15	15	15	
排气筒出口内径 (m)		0.26	0.26	0.35	0.26	0.6	
烟气流速 (m/s)		15.7	15.7	14.4	15.7	14.7	
烟气温度 (℃)		35	35	25	25	35	
年排放时间 (h)		1200	1200	1600	600	喷漆 275 / 烘干 130	
排放工况		连续	连续	连续	连续	连续	
污 染 物	名称	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	VOCs
	产生	0.043t/a, 0.036kg/h, 12mg/m³	0.043t/a, 0.036kg/h, 12mg/m³	4.56t/a, 2.85kg/h, 570mg/m³	0.219t/a, 0.364kg/h, 121mg/m³	0.111t/a, 0.404kg/h, 30.606mg/m³	0.443t/a, 2.869kg/h, 191mg/m³
	排放	0.043t/a, 0.036kg/h, 12mg/m³	0.043t/a, 0.036kg/h, 12mg/m³	0.046t/a, 0.029kg/h, 5.7mg/m³	0.002t/a, 0.004kg/h, 1.214mg/m³	0.001t/a, 0.004kg/h, 0.267mg/m³	0.018t/a, 0.126kg/h, 8.4mg/m³
排放标准		≤120mg/m³, ≤3.5kg/h	≤120mg/m³, ≤3.5kg/h	≤120mg/m³, ≤3.5kg/h	≤120mg/m³, ≤3.5kg/h	≤120mg/m³, ≤3.5kg/h	≤50mg/m³, ≤1.5kg/h

2.2 预测方案

本评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，分别计算每一种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 $D_{10\%}$ ，并以此为依据，判定本次大气评价等级为二级。

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

因此，本评价直接采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN，计算出各类污染物的最大落地浓度，并核算全厂废气污染物的排放情况。

2.3 大气污染物正常排放情况下对大气环境影响预测及评价

2.3.1 有组织废气的影响预测及评价

本项目各点源废气污染物的预测结果详见下表。

表 9.1 大气污染物点源估算模型预测结果一览表

排气筒编号	DA001 排气筒		DA002 排气筒		DA003 排气筒	
废气名称	激光切割烟尘		激光切割烟尘		打磨粉尘	
预测污染物	PM ₁₀		PM ₁₀		PM ₁₀	
距源中心下风向 距离 (m)	最大浓度 (μg/m ³)	占标率	最大浓度 (μg/m ³)	占标率	最大浓度 (μg/m ³)	占标率
1	0.000	0.00%	0.000	0.00%	0.000	0.00%
25	2.525	0.56%	2.525	0.56%	1.831	0.41%
50	1.878	0.42%	1.878	0.42%	1.521	0.34%
75	1.794	0.40%	1.794	0.40%	1.453	0.32%
100	2.150	0.48%	2.150	0.48%	1.741	0.39%
125	1.929	0.43%	1.929	0.43%	1.563	0.35%
150	1.703	0.38%	1.703	0.38%	1.380	0.31%
175	1.494	0.33%	1.494	0.33%	1.210	0.27%
200	1.314	0.29%	1.314	0.29%	1.064	0.24%
300	0.8619	0.19%	0.8619	0.19%	0.6981	0.16%
400	0.6298	0.14%	0.6298	0.14%	0.5102	0.11%
500	0.4834	0.11%	0.4834	0.11%	0.3916	0.09%
600	0.3868	0.09%	0.3868	0.09%	0.3125	0.07%
700	0.3300	0.07%	0.3300	0.07%	0.2595	0.06%
800	0.2853	0.06%	0.2853	0.06%	0.2269	0.05%
900	0.2496	0.06%	0.2496	0.06%	0.2003	0.04%
1000	0.2207	0.05%	0.2207	0.05%	0.1783	0.04%
1500	0.1341	0.03%	0.1341	0.03%	0.1105	0.02%
2000	0.9263E-01	0.02%	0.9263E-01	0.02%	0.7705E-01	0.02%
3000	0.5410E-01	0.01%	0.5410E-01	0.01%	0.4543E-01	0.01%
4000	0.3661E-01	0.01%	0.3661E-01	0.01%	0.3089E-01	0.01%
5000	0.2692E-01	0.01%	0.2692E-01	0.01%	0.2279E-01	0.01%
最大落地浓度 (μg/m ³)	2.886		2.886		1.987	
最大落地距源距 离(m)	19		19		20	
最大浓度占标率	0.64%		0.64%		0.44%	
环境标准(μg/m ³)	150 (日均值)		150 (日均值)		150 (日均值)	

表 9.2 大气污染物点源估算模型预测结果一览表

排气筒编号	DA004 排气筒		DA005 排气筒			
废气名称	裁板粉尘		调漆废气、喷漆废气、烘干废气			
预测污染物	PM ₁₀		PM ₁₀		VOCs	
距源中心下风向 距离 (m)	最大浓度 (μg/m ³)	占标率	最大浓度 (μg/m ³)	占标率	最大浓度 (μg/m ³)	占标率
1	0.000	0.00%	0.9532E-18	0.00%	0.3033E-16	0.00%
25	0.2778	0.06%	0.1616	0.04%	5.141	0.43%
50	0.2066	0.05%	0.2066	0.05%	6.574	0.55%
75	0.1974	0.04%	0.1974	0.04%	6.279	0.52%
100	0.2365	0.05%	0.2365	0.05%	7.525	0.63%
125	0.2122	0.05%	0.2122	0.05%	6.753	0.56%
150	0.1874	0.04%	0.1874	0.04%	5.961	0.50%
175	0.1643	0.04%	0.1643	0.04%	5.228	0.44%
200	0.1445	0.03%	0.1445	0.03%	4.598	0.38%
300	0.9480E-01	0.02%	0.9480E-01	0.02%	3.017	0.25%
400	0.6928E-01	0.02%	0.6928E-01	0.02%	2.204	0.18%
500	0.5318E-01	0.01%	0.5318E-01	0.01%	1.692	0.14%
600	0.4296E-01	0.01%	0.4243E-01	0.01%	1.350	0.11%
700	0.3647E-01	0.01%	0.3489E-01	0.01%	1.110	0.09%
800	0.3141E-01	0.01%	0.2935E-01	0.01%	0.9340	0.08%
900	0.2740E-01	0.01%	0.2516E-01	0.01%	0.8005	0.07%
1000	0.2417E-01	0.01%	0.2189E-01	0.00%	0.6965	0.06%
1500	0.1460E-01	0.00%	0.1290E-01	0.00%	0.4103	0.03%
2000	0.1005E-01	0.00%	0.9705E-02	0.00%	0.3088	0.03%
3000	0.5853E-02	0.00%	0.6167E-02	0.00%	0.1962	0.02%
4000	0.3955E-02	0.00%	0.4356E-02	0.00%	0.1386	0.01%
5000	0.2905E-02	0.00%	0.3290E-02	0.00%	0.1047	0.01%
最大落地浓度 (μg/m ³)	0.3175		0.2386		7.593	
最大落地距源距 离(m)	19		57		57	
最大浓度占标率	0.07%		0.05%		0.63%	
环境标准(μg/m ³)	150 (日均值)		150 (日均值)		600 (8h 平均)	

由上表可知，本项目建成运行后，各点源废气污染物最大落地浓度占标率分别为：颗粒物 0.64%、VOCs 0.63%，项目有组织废气排放对周边大气环境的影响较小。

2.3.2 无组织废气的影响预测及评价

本项目各面源废气污染物的预测结果详见下表。

表 10 大气污染物面源估算模型预测结果一览表

面源	1#厂房		2#厂房			
预测污染物	TSP		TSP		VOCs	
距源中心下风向距离 (m)	最大浓度 (μg/m ³)	占标率	最大浓度 (μg/m ³)	占标率	最大浓度 (μg/m ³)	占标率
1	44.41	4.93%	12.06	1.34%	45.74	3.81%
25	63.87	7.10%	17.34	1.93%	65.78	5.48%
50	74.73	8.30%	20.29	2.25%	76.96	6.41%
75	58.40	6.49%	15.85	1.76%	60.14	5.01%
100	42.27	4.70%	11.48	1.28%	43.53	3.63%
125	32.07	3.56%	8.706	0.97%	33.03	2.75%
150	25.39	2.82%	6.893	0.77%	26.15	2.18%
175	20.75	2.31%	5.634	0.63%	21.37	1.78%
200	17.41	1.93%	4.726	0.53%	17.93	1.49%
300	10.14	1.13%	2.753	0.31%	10.44	0.87%
400	6.879	0.76%	1.868	0.21%	7.085	0.59%
500	5.086	0.57%	1.381	0.15%	5.238	0.44%
600	3.973	0.44%	1.078	0.12%	4.091	0.34%
700	3.224	0.36%	0.8751	0.10%	3.320	0.28%
800	2.692	0.30%	0.7308	0.08%	2.772	0.23%
900	2.294	0.25%	0.6228	0.07%	2.363	0.20%
1000	1.988	0.22%	0.5397	0.06%	2.047	0.17%
1500	1.145	0.13%	0.3108	0.03%	1.179	0.10%
2000	0.7760	0.09%	0.2107	0.02%	0.7992	0.07%
3000	0.4655	0.05%	0.1264	0.01%	0.4794	0.04%
4000	0.3229	0.04%	0.8767E-01	0.01%	0.3326	0.03%
5000	0.2388	0.03%	0.6484E-01	0.01%	0.2460	0.02%
最大落地浓度 (μg/m ³)	75.52		20.50		77.78	
最大落地距源距离 (m)	45		45		45	
最大浓度占标率	8.39%		2.28%		6.48%	
环境标准(μg/m ³)	300 (日均值)		300 (日均值)		600 (8h 平均)	

由上表可知，本项目建成运行后，各面源废气污染物最大落地浓度占标率分别为：颗粒物 8.39%、VOCs 6.48%，项目无组织废气排放对周边大气环境的影响较小。

2.3.3 污染物排放量核算

根据工程分析，本项目建成后大气污染物有组织排放量情况详见下表。

表 11 本项目建成后全厂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)
1	激光切割烟尘 DA001	颗粒物	12	0.036	0.043
2	激光切割烟尘 DA002	颗粒物	12	0.036	0.043
3	打磨粉尘 DA003	颗粒物	5.7	0.029	0.046
4	裁板粉尘 DA004	颗粒物	1.214	0.004	0.002
5	调漆废气、喷漆废气和烘干	颗粒物	0.267	0.004	0.001
6	废气 DA005	VOCs	8.4	0.126	0.018
一般排放口有组织排放合计		颗粒物			0.135
		VOCs			0.018

根据工程分析，本项目建成后大气污染物无组织排放量情况详见下表。

表 12 本项目建成后全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	标准限值 (mg/m³)	
1	1#厂房和 2#厂房	激光切割工序	颗粒物	经切割台格栅下方抽风收集	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2 中二级标准限值	1.0	0.010
2		焊接工序	颗粒物	移动式烟尘净化器收集处理后在车间内无组织排放			0.001
3		打磨工序	颗粒物	设密闭打磨房			0.240
4		裁板工序	颗粒物	经设备自带半密闭集气罩收集			0.012
5		调漆、喷漆、烘干工序	颗粒物	喷漆房过滤棉箱			0.006
6			VOCs	设喷漆房和烘干房分别密闭收集	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 表A.1 中特别排放限值	6（1h） 20（一次最大）	0.023
无组织排放合计		颗粒物					0.269
		VOCs					0.023

根据工程分析，本项目建成后全厂大气污染物总排放量详见下表。

表 13 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.404
2	VOCs	0.041

2.3.4 大气环境影响评价自查表

根据上述分析结果，本项目大气环境影响评价自查表详见如下。

表 14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 (TSP、VOCs)			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 checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类 <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	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充标准 <input checked="" 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 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"/>	
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、TSP、VOCs)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 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 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0) h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 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 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监	污染源监测	监测因子:		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		

测计划		(颗粒物、VOCs)	无组织废气监测 <input checked="" 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 (0) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0.404) t/a	VOCs: (0.041) t/a
注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项					

2.4 事故工况下大气污染物排放对环境的影响评价

本项目事故工况为布袋式除尘器、两级活性炭吸附装置等发生事故时, 处理设施对颗粒物、VOCs 无处理效率, 各废气全由排气筒无措施情况下直接排放。本次环评选取布袋式除尘器发生事故后, 对打磨粉尘的排放情况进行预测, 具体预测结果详见下表。

表 15 事故工况下废气有组织排放预测结果一览表

排气筒编号	DA003 排气筒	
废气名称	打磨粉尘	
预测污染物	PM ₁₀	
距源中心下风向距离 (m)	最大浓度(μg/m ³)	占标率
1	0.000	0.00%
25	179.0	39.78%
50	148.7	33.04%
75	142.0	31.56%
100	170.2	37.82%
125	152.8	33.96%
150	134.8	29.96%
175	118.3	26.29%
200	104.0	23.11%
300	68.23	15.16%
400	49.86	11.08%
500	38.27	8.50%
600	30.54	6.79%
700	25.36	5.64%
800	22.18	4.93%
900	19.58	4.35%
1000	17.43	3.87%
2000	7.531	1.67%

3000	4.440	0.99%
4000	3.020	0.67%
5000	2.228	0.50%
最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	194.2	
最大落地距源距离(m)	20	
最大浓度占标率	43.16%	
环境标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	150 (日均值)	

由上表可知：在事故工况下颗粒物的排放相对处理后的排放，对周围环境质量造成明显负面影响。

因此，项目应加强环保措施的监管，杜绝事故工况排放。

2.5 环境防护距离

2.5.1 大气环境防护距离

根据大气环境影响分析，本项目无大气环境防护距离。

2.5.2 环境防护距离设置

本项目实施后，根据厂区内总体布局并类比同类型企业，设置以本项目厂界向外的 100m 范围为环境防护距离。

经过现场勘查，距本项目最近的敏感目标为厂界东北侧 897m 的祠山岗安置小区，因此本项目环境防护距离范围内无学校、居民区等敏感点，同时本项目运营后，项目环境防护距离内严禁新建居民、学校等敏感建筑物。

综上所述，本项目实施后，全厂无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

3 大气环境保护措施

3.1 废气治理措施评述

本项目建成实施后，厂内产生的工艺废气主要为激光切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、裁板粉尘、调漆废气、喷漆废气、烘干废气。

①激光切割烟尘：项目在两栋厂房分别设有1台激光切割机，激光切割烟尘由切割台格栅下方一侧吹风、一侧抽风收集，分别引入1根15m排气筒（DA001、DA002）排放。

②焊接烟尘：项目拟在每台焊接机旁设1台移动式烟尘净化器，焊接烟尘经收集处理后，尾气在车间内无组织排放，预计共设10台移动式烟尘净化器。

③打磨粉尘：项目拟在1#厂房设1间打磨房用于工件的打磨，产生的粉尘经打磨间密闭收集，引入1套布袋式除尘器处理，尾气由1根15m排气筒（DA003）排放。

④裁板粉尘：项目使用推台锯切割PVC板和木板，产生的裁板粉尘由设备自带半密闭集气罩收集，引入1套布袋式除尘器处理，尾气由1根15m排气筒（DA004）排放。

⑤调漆废气、喷漆废气、烘干废气：项目拟设1间干式喷漆房和1间电加热烘干房，调漆和喷漆工序均在喷漆房内进行，产生的调漆废气和喷漆废气由喷漆房密闭收集经过滤棉箱除漆雾，烘干废气经烘干房密闭收集，废气经风道汇总后引入1套两级活性炭吸附装置处理，尾气由1根15m排气筒（DA005）排放。

3.1.1 有组织废气

（1）激光切割烟尘

项目在两栋厂房分别设有1台激光切割机，激光切割烟尘由切割台格栅下方一侧吹风、一侧抽风收集，分别引入1根15m排气筒（DA001、DA002）排放。

粉尘收集效率约为90%。

为确保收集措施的效率：由专人定期检查激光切割机的烟尘抽风装置是否正常工作，定期巡视废气管道是否有泄露废气情况，如发现泄露，立即停止相关设备并检修。

（2）打磨粉尘

项目拟在1#厂房设1间打磨房用于工件的打磨，产生的粉尘经打磨间密闭收集，引入1套布袋式除尘器处理，尾气由1根15m排气筒（DA003）排放。

布袋式除尘器工作原理：属于干式滤尘装置，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后，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，使废气得到净化。

打磨房粉尘收集效率约为 95%，布袋式除尘器处理效率约为 99%。

为确保收集措施及处理措施的效率：由专人定期检查密打磨房的集尘器是否正常工作，定期检查布袋式除尘器是否能正常工作，定期清理除尘灰，同时定期巡视废气管道是否有泄露废气情况，如发现泄露，立即停止相关设备并检修。

(3) 裁板粉尘

项目使用推台锯切割 PVC 板和木板，产生的裁板粉尘由设备自带半密闭集气罩收集，引入 1 套布袋式除尘器处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA004）排放。

布袋式除尘器工作原理：属于干式滤尘装置，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后，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，使废气得到净化。

设备自带半密闭集气罩粉尘收集效率约为 95%，布袋式除尘器处理效率约为 99%。

为确保收集措施及处理措施的效率：由专人定期检查密推台锯设备的集气罩是否正常工作，定期检查布袋式除尘器是否能正常工作，定期清理除尘灰，同时定期巡视废气管道是否有泄露废气情况，如发现泄露，立即停止相关设备并检修。

(4) 调漆废气、喷漆废气、烘干废气

项目拟设 1 间干式喷漆房和 1 间电加热烘干房，调漆和喷漆工序均在喷漆房内进行，产生的调漆废气和喷漆废气由喷漆房密闭收集经过滤棉箱除漆雾，烘干废气经烘干房密闭收集，废气经风道汇总后引入 1 套两级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 15m 排气筒（DA005）排放。

活性炭吸附装置工作原理：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，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。活性炭吸附装置即是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，其实质是一个吸附浓缩的过程。

本项目两级活性炭采用两只碳箱串联的方式，其中第一级活性炭箱中为颗粒状活性炭，第二级活性炭箱中为纤维状活性炭。

喷漆房和烘干房废气收集效率约为 95%，两级活性炭吸附装置综合处理效率约为 96%。

为确保收集措施及处理措施的效率：由专人定期检查密闭房间内集气抽风装置、集气罩和废气输送风道，确保不会漏气可以正常工作，为确保较好的吸附效率，注意调整风机功率，控制废气在活性炭箱中的气流速度不大于 1.2m/s，如发现故障，立即停止相关设备并检修。

综上，本项目实施后经采取上述要求后，可以确保废气收集处理措施效率满足要求。

3.1.2 无组织排放废气

本项目实施后，全厂无组织废气主要为未完全收集的激光切割烟尘、打磨粉尘、裁板粉尘、调漆废气、喷漆废气、烘干废气以及无组织排放的焊接烟尘。

建设单位拟采取如下措施，以减少无组织排放量与排放浓度：

（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，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。

通过以上措施，可以减少无组织废气排放，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。

4 大气环境影响专项评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中相关规定，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

根据现状评价结果可知，本项目所在区域为不达标区。

由预测结果可知，本项目实施后，各废气排放对区域大气环境的不利影响较小，区域内颗粒物依然可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；VOCs无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。

综上，本项目新增废气污染源正常排放情况下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率（1#厂房颗粒物无组织排放占标率 8.39%） $\leq 100\%$ 、年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （本项目属于二类区），本项目实施后对周边大气环境的影响可以接受。