

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：         年产 300 万只非重复充装氟致冷剂钢瓶技改项目        

建设单位（盖章）：         浙江巨程钢瓶有限公司        

浙江爱闻格环保科技有限公司

2020 年 1 月

# 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及相关规划情况 .....	- 33 -
3 环境质量状况 .....	- 46 -
4 评价适用标准 .....	- 65 -
5 建设项目工程分析 .....	- 75 -
6 项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	- 76 -
7 环境影响分析 .....	- 78 -
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	- 142 -
9 结论与建议 .....	- 145 -
专题一 建设项目工程分析 .....	- 160 -
专题二 环境保护措施及其可行性论证 .....	- 185 -
专题三 风险评价 .....	- 202 -

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目周边环境照片
- 附图 4 全厂总平面布置图
- 附图 5 本项目车间平面布置图
- 附图 6 水环境功能区划图
- 附图 7 环境功能区划图
- 附图 8 监测点位图
- 附图 9 衢州市区生态保护红线图

**附件：**

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 衢州市区工业投资项目咨询服务意见
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 排污许可证
- 附件 6 法人身份证复印件
- 附件 7 危废处置合同
- 附件 8 回收协议
- 附件 9 原环评批文和验收意见
- 附件 10 监测报告
- 附件 11 油漆成分

**附表：**

- 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 300 万只非重复充装氟致冷剂钢瓶技改项目				
建设单位	浙江巨程钢瓶有限公司				
法人代表	施国有	联系人	余利文		
通讯地址	浙江省衢州市衢江区海力大道 7 号				
联系电话	1889268970	传真	/	邮政编码	324013
建设地点	衢江经济开发区海力大道 7 号				
立项审批部门	衢江区经济和信息化局	批准文号	2019-330803-33-03-803423		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改	行业类别及代码	C333 集装箱及金属包装容器制造		
占地面积	60307.25m <sup>2</sup>		绿化面积	/	
总投资(万元)	5000	其中:环保投资(万元)	290	环保投资占总投资比例	5.8%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020 年 7 月		
<b>1.1 项目由来</b>					
<p>浙江巨程钢瓶有限公司（企业营业执照见<b>附件 3</b>）成立于 2004 年 2 月，企业由原巨化集团公司工程有限公司压力容器一厂改制而成，是《工业用非重复充装焊接钢瓶》（GB 17268-1998）主要起草单位，是《工业用非重复充装瓶阀》唯一起草单位（GB 17878-1999），是《制冷剂用非重复充装焊接钢瓶》（T/ZZB 0844—2018）主要起草单位。</p> <p>2016 年，浙江巨程钢瓶有限公司由衢江区沈家经济开发区东迹大道 16 号的老厂区搬迁至衢江经济开发区海力大道 7 号，新征土地 60307.25m<sup>2</sup>，建设年产 9583 万只钢制包装容器项目。该项目分两期实施，一期工程为年产 500 万只非重复充装氟制冷剂钢瓶生产线 2 条；二期工程为年产 80 万只重复充装氟制冷剂钢瓶和 3 万只高洁净焊接钢瓶生产线 1 条、9000 万只气雾罐生产线 1 条。原衢州市环境保护局于 2016 年 1 月 21 日批复《关于浙江巨程钢瓶有限公司建设年产 9583 万只钢制包装容器项目环境影响报告书的审查意见》（批复文号：衢江环建〔2016〕4 号，详见<b>附件 8</b>）。2018 年 1 月，企业委托浙江环资检测科技有限公司编制了该项目一期工程的建设项目竣工环境保护验收监测报告（浙环资验字〔2018〕第 5 号），并于 2018 年 1 月 9 日通过了环境保护设施竣工自主验收（验收意见详见<b>附件 8</b>）。目前，现有项目一期工程已满负荷生产，二期工程尚未实施。</p> <p>浙江巨程钢瓶有限公司迁建完成后，年生产量不断提高。2018 年，企业满负荷生产实现产销钢瓶达 570 万只，主营业务收入 22500 万元，利润 2072 万元，上缴税收 1500</p>					

余万元。浙江巨程钢瓶有限公司现有两条生产线已经超负荷运行。但其产品在市场需求旺季时，现有产量仍无法满足客户的需求。从近两年巨程钢瓶销往海外市场看，产品质量得到了广大用户的一致认可，因此，扩大非重复充装钢瓶的产能并提高全球市场占有率，已经非常重要。

为此，浙江巨程钢瓶有限公司拟投资 5000 万元，利用位于衢江经济开发区海力大道 7 号的现有厂区内的已建厂房，新上 2 条年产 150 万只/条非重复充装制冷剂钢瓶生产线，每年新增非重复充装制冷剂钢瓶 300 万只的生产能力。本项目实施后，全厂非重复充装制冷剂钢瓶总产能达到 800 万只/年。目前，该项目已获得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（详见附件 1，项目代码：2019-330803-33-03-803423）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定及生态环境主管部门的意见，该项目必须进行环境影响评价。为此，浙江巨程钢瓶有限公司委托我单位进行该项目的环境影响评价工作。在征求当地主管部门意见、实地踏勘、基础资料收集、环境现状调查基础上，按照国家关于编制建设项目环境影响报告表的有关技术规范要求，编制完成该项目环境影响报告表，报请审查。

## 1.2 项目环评报告类别确定

根据项目原料及工艺，经查阅《国民经济行业分类代码表（GB/T 4754-2017）》（2019 年修订），本项目属于“C 制造业-333 集装箱及金属包装容器制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）和《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》（生态环境部令第 1 号），本项目环评级别见表 1-1。

表 1-1 本项目环评级别统计表

项目内容	环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
二十二、金属制品业					
67、金属制品加工制造	有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的		其他（仅切割组装除外）	仅切割组装的	/

根据表 1-1 可知，本项目为含喷漆工艺，且年用油性漆量（含稀释剂）大于 10 吨，环评级别可以确定为报告书。

又根据《衢江区“区域环评+环境标准”改革实施方案》及《衢州市衢江区人民政府办公室关于印发衢江区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（衢江区政办发

(2017) 116 号, 2017.12.19) 中第三条“实施内容”第 2 款“简化项目环评编制”：“对已通过规划环评审查的区域, 建设项目只要符合清单管理要求, 项目环评可以简化。其中, 负面清单外应编制环境影响报告书的项目, 可以编制环境影响报告表”。

本项目位于衢江经济开发区海力大道 7 号, 属于衢江经济开发区范围内; 项目从事金属包装容器的生产, 在环评审批负面清单外且符合准入环境标准。因此, 环评级别降级为报告表。

### 1.3 工程内容及规模

#### 1.3.1 主要建设内容

项目总投资 5000 万元, 利用位于衢江经济开发区海力大道 7 号的现有厂区内的已建厂房, 新上 2 条年产 150 万只/条非重复充装制冷剂钢瓶生产线, 每年新增非重复充装制冷剂钢瓶 300 万只的生产能力。本项目实施后, 全厂非重复充装制冷剂钢瓶总产能达到 800 万只/年。

本项目主要建设内容见表 1-2。

表 1-2 本项目主要建设内容

本项目建设内容		
名称	工程组成	建设内容
主体工程	本项目生产车间	在一期工程车间南侧新建 1 幢标准厂房 1 幢, 建设 2 条非重复充装钢瓶生产线, 每条生产线包括机加工、焊接、陶化前处理、喷漆、成品检验等工序, 年加工非重复充装钢瓶 300 万只。 厂房面积 7495m <sup>2</sup> (约 72m×104m), 厂房内同时设有储漆房 (30m <sup>2</sup> )、原料仓库、车间办公室等。
公用工程	供热	加热炉采用天然气作为热源。
环保工程	废气治理	焊接烟尘: 设置集气罩, 收集的废气经脉冲反吹布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。 喷漆废气: 静电喷涂室、人工喷涂室均采用湿式水帘除漆雾, 废气收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放; 流平间及烘道内废气收集后经低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。 印刷油墨废气: 收集后接入喷漆室废气处理设施处理。 加热炉烟气: 采用低氮燃烧, 烟气经收集后通过不低于 15m 的排气筒直接排放。
	土壤、地下水防治措施	(1)提升生产装置水平, 加强管道接口的严密性, 杜绝“跑、冒、滴、漏”现象; (2)生产车间地面、危险废物堆场要做好防水、防渗漏措施; (3)防止地面积水, 在易积水的地面, 按防渗漏地面要求设计; (4)加强检查, 防水设施及地理管道要定期检查, 防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查, 防止出现地面裂痕, 并及时修补; (5)做好危险废物堆场的防雨、防渗漏措施, 危险废物按照固体废物

		的性质进行分类收集和暂存，堆场四周应设集水沟，以防二次污染。
	噪声治理	高噪声设备采取基础减振、隔声等设备和措施；风机安装消声器等。
依托工程		
名称	工程组成	依托现有工程内容
辅助工程	仓库	成品仓库 1 幢（1 层），位于非重复充装钢瓶厂房西侧，面积 1944m <sup>2</sup> （约 54m×36m）。
	机修房	机修房 1 幢（1 层），位于厂区西北角，面积 230m <sup>2</sup> （约 23m×10m）。
	办公室	办公室 1 幢（1 层），位于成品库南侧，面积 390m <sup>2</sup> （约 30m×13m）。
	配电房	配电房 1 幢（1 层），位于办公室南侧，面积 180m <sup>2</sup> （约 18m×10m）。
公用工程	供水	由市政供水管网供给。
	供电	供电电源来由附近变电所。
	排水	实行雨污分流、清污分流制。雨水经雨水管道收集后排入雨水管网；废水依托现有污水站处理达标后纳管排放，最终进入沈家污水处理厂处理达标后外排。
环保工程	废水处理	生产废水：依托企业现有污水处理站处理达沈家污水处理厂进水水质标准后纳入园区污水管网，最终经沈家污水处理厂处理达标后外排。 生活污水：经化粪池预处理后进入厂区污水处理站调节池 1 中，再经高效气浮装置处理后纳入园区管网，最终经沈家污水处理厂处理达标后外排。
	固废处理	分类收集，按相关规定进行设置暂存场所。危险废物暂存库一座，面积 30m <sup>2</sup> ，位于机修房西侧。

### 1.3.2 产品方案

本项目实施后，全厂产品方案详见下表。

表 1-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	已审批规模	本次项目产能	扩建完成后全厂产能
1	非重复充装氟制冷剂钢瓶	500 万只/a	300 万只/a	800 万只/a
2	重复充装氟制冷剂钢瓶	80 万只/a	0	80 万只/a
3	高洁净焊接钢瓶	3 万只/a	0	3 万只/a
4	气雾罐	9000 万只/a	0	9000 万只/a
合计		9583 万只/a	300 万只/a	9883 万只/a

### 1.3.3 主要生产设备

本项目主要新增生产设备及数量如表 1-4 所示。

表 1-4 主要新增生产设备及数量一览表

序号	设备名称	设备型号	数量 (台/套)
1	底传动拉伸机	J44-55D	4
2	拉伸、切边、冲孔成型自动生产线	专机	2
3	拉伸、切边、缩口自动生产线	专机	2
4	缝焊机	FN-75	4
5	钢瓶陶化烘干生产线	专机	2
6	阀门焊机工装	专机	4
7	气体保护焊机	XD350S II	4
8	气动凸点焊机	DTN-50	4
9	ABB 机械手	IRB4600-60KG	24
10	环缝自动跟踪系统及工装	专机	24
11	脉冲气体保护焊机	EP400	24
12	试压工装	专机	16
13	试压水份烘箱及流水线	专机	2
14	喷漆及烘干流水线	专机	2
15	真空泵	H-70A	2
16	丝网印刷机	专机	4
17	包装生产线	转机	2
18	订箱机	F-600	4
19	压顶缠绕机	MH-FG-2000BC	4
20	螺杆式空气压缩机	ZGV132W-40	2
21	螺杆式空气压缩机	LG55	2

## 1.3.4 主要原辅材料消耗

## 1、主要原辅材料消耗情况

表 1-5 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原料名称	性状	包装方式	运输方式	年消耗量	厂区最大 储存量
1	冷扎钢板	固体	钢卷	汽车	10410t	1000t
2	爆破片	固体	纸箱包装	汽车	300 万只	30 万只
3	阀门	固体	纸箱包装	汽车	300 万只	30 万只
4	拎手	固体	框装	汽车	300 万只	30 万只
5	拉伸润滑剂 (自制)	液体	桶装	/	3t	0.3t
6	脱脂剂	液体	桶装	汽车	60.6t	6t
7	陶化剂	液体	桶装	汽车	60.6t	6t
8	油漆	液体	桶装	汽车	107.7t	10t
9	稀释剂	液体	桶装	汽车	35.4t	3.5t

10	固化剂	液体	桶装	汽车	39.38t	4t
11	焊丝	固体	纸箱包装	汽车	117t	12t
12	天然气	气体	管道	管道	9.7 万 m <sup>3</sup>	/
13	油墨	液体	桶装	汽车	0.35t	0.04t
14	纸箱	固体	托盘	汽车	323.1 万只	30 万只

## 2、主要原辅材料成分

表 1-6 主要原辅材料成分表

原料	主要成份	备注
脱脂剂	葡萄糖酸钠、氢氧化钾、EDTA、表面活性剂。	/
陶化剂	CP-8802 是一种无磷金属前处理剂，不含重金属，适用于冷轧钢、热轧钢、铸铁件等材质；裸膜防腐蚀能力强，解决了陶化处理后工件短期贮存容易生锈的问题，能增强涂装的结合力和耐腐蚀性能。CP-8802 陶化处理剂主要成分：氟锆酸盐、氢氟酸、硅烷偶联剂、纳米辅助剂、添加剂。	/
油漆	醇酸树脂 50~55%、颜料 25~30%、消光粉 4%，二甲苯 10~15%、助剂 2%。	使用时按油漆：稀释剂：固化剂=3:1:1 的比例混合，混合后固含量约 63%。
稀释剂	二丙酮醇 30%、100#溶剂油 40%、二甲苯 15%、乙酸丁酯 15%。	
固化剂	750K 树脂 60%、乙酸乙酯 20%、乙酸丁酯 20%。	
拉伸润滑剂	本项目拉伸润滑剂为企业自制，按肥皂 15%，滑石粉 5%、助剂 0.1%、水 80%的比例混合而成，使用过程中直接用刷子刷在待拉伸的冷轧钢板或焊瓶板表面，以达到润滑的作用。	/
油墨	丙烯酸树脂 30~50%、颜料 10~15%、助剂 1~3%、水 40~50%。	/

表 1-7 主要原辅材料理化性质

名称	理化性质
二甲苯	<p>【外观】：无色液体。</p> <p>【物化常数】：沸点 144.4℃，熔点-25℃，蒸气压 6.6mmHg/25℃，相对密度 0.8801/20℃/4℃，蒸气相对密度 3.7，辛醇/水分配系数 logKow=3.12，与乙醇，乙酸乙酯及丙酮互溶，水中溶解度 178mg/L/25℃。</p> <p>【毒性】：当邻二甲苯的浓度为 1000ppm 接触 1 小时后会产生严重的危害。当血液中的二甲苯的浓度达到 3~40 ug/mL 时会导致死亡；可以引起头痛、消化不良、记忆混乱、睡眠障碍，在女性中尤为严重。蒸气刺激眼睛、粘膜；可以通过皮肤吸收而进入人体，对肾脏及肝脏有损害；可以引起肺部充血或水肿、牙齿出血；对中枢神经有损害，可以造成麻醉、嗅觉改变、呼吸道刺激。LD<sub>50</sub> 大鼠经口 4300mg/kg 或 10mL/kg，小鼠经口 1590mg/kg，LC<sub>50</sub> 大鼠经口 29000mg/m<sup>3</sup>或 6350ppm/4hr，小鼠 4600ppm（6hr）。</p> <p>【安全性质】：闪点 16℃，自燃点 463℃，爆炸极限 0.9~6.7%。</p>
乙酸丁酯	<p>【外观】：无色液体，具有类似菠萝的香味。</p> <p>【物化常数】：沸点 126.1℃，熔点-78℃，蒸气压 11.5mmHg/25℃，相对密度 0.8826/20℃/20℃，辛醇/水分配系数 log Kow= 1.78，溶于大多数的烃类溶剂中，溶于乙醇、乙醚及丙酮，水中溶解度 14000mg/L/20℃，蒸气相对密度 4.0。</p> <p>【毒性】：急性毒性小鼠口服 6000mg/L，小鼠吸入 LC<sub>50</sub>6000mg/m<sup>3</sup>（2h），大鼠口服 LD<sub>50</sub>14.13 g/kg，为非三致物质，可引起中枢神经、消化道危害，引起头痛、肌无力、眼花、共济失调、经神错乱及昏迷、恶心、呕吐及腹泻，</p>

	刺激皮肤及眼睛，引起咳嗽及呼吸困难，心律失常，可因呼吸困难而死亡；偶见胃出血、肾脏、肝损害；对人体的危害较乙酸乙酯强；当浓度达到 3300mg/L 时会引起强烈的刺激。 【安全性质】：易燃液体，蒸气遇明火可以引燃并回火，闪点 22℃，自燃点 425℃。
乙酸乙酯	【外观】：无色带有果香的液体。 【物化常数】：熔点-83.6℃，沸点77.2℃，蒸气压93mmHg/25℃，蒸气相对密度3.04，相对密度0.902/20℃/4℃，辛醇/水分配系数logKow= 0.73，溶于醇、醚、氯仿、丙酮及苯，水中溶解度64000~80000mg/L/25℃。 【毒性】：毒性较低，可以通过吸入，食入或皮肤吸收而进入人体，对眼睛、鼻子、咽喉有刺激作用，在400ppm时具有中等程度的刺激；浓度高时可以发生情绪激动、多语、共济失调、知觉障碍、复视、眩晕、麻醉作用，甚至昏迷，还可能发生肺水肿、肝、肾损伤。食入可以引起恶心、呕吐、腹泻等；可因循环系统及呼吸系统衰竭而死亡；慢性毒性机以引起角膜浑浊、贫血、白细胞增多等。LD <sub>50</sub> 大鼠经口5600mg/kg或11.3mL/kg，小鼠经口4100mg/kg，腹腔注射709mg/kg，LC <sub>50</sub> 小鼠45000mg/m <sup>3</sup> （2h），大鼠200000mg/m <sup>3</sup> （2h）。 【安全性质】爆炸极限1.4~11.2%，闪点37℃，自燃点343℃。
二丙酮醇	【外观】：无色液体，具有淡的薄荷的味道。 【物化常数】沸点167.9℃，108.2℃/100mmHg，25℃/1.71mmHg，熔点-44℃，相对密度0.9306/25℃，蒸气相对密度4.0，辛醇/水分配系数log Kow= -0.098，与水、醇、醚互溶。 【毒性】：高浓度的蒸气会引起中枢神经系统抑制；对肺、肾和肝脏有损害作用，能引起血压降低；对人类的致死量约为30g，在100ppm时对眼睛、鼻子及咽喉有刺激作用；对皮肤也有刺激作用，并使之红肿，可以刺激眼睛、鼻子、咽喉，具有一定的催泪性，可以引起恶心、呕吐、头痛、眩晕、中枢神经系统受损、麻醉，但恢复较快；尚未见有致癌作用的报告。LD <sub>50</sub> 大鼠经口4000mg/kg或经口2520mg/kg，静脉注射3024mg/kg，小鼠经口3950mg/kg，腹腔注射933mg/kg。 【安全性质】：爆炸极限 1.8~6.9%，闪点 66℃，自燃点 603℃。
溶剂油	溶剂油是五大类石油产品之一，溶剂油则可分为链烷烃，环烷烃和芳香烃三种。通常所说的 100#、150# 溶剂油就是芳香烃，芳烃含量%≥ 98；无色透明液体；相对密度（水=1）：0.860-0.870；闪点（℃）≥ 42。

### 3、油漆用量匹配性分析

#### (1) 喷漆参数

项目年涂装规模为300万只非重复充装氟致冷剂钢瓶，其涂装面积核算如下：

表 1-8 项目产品油漆总面积核算

产品名称	喷漆面积（只）	年产量	表面积（m <sup>2</sup> ）	喷漆面积（m <sup>2</sup> ）
非重复充装氟致冷剂钢瓶	0.5m <sup>2</sup>	300 万只	49767.04	150 万

#### (2) 油漆、稀释剂、固化剂用量核算

表 1-9 调配后油漆用量核算

产品名称	喷涂面积（m <sup>2</sup> /a）	漆膜厚度（μm）	漆膜密度（g/cm <sup>3</sup> ）	漆膜重量（t/a）	上漆率	固含率	调配后油漆用量（t/a）
非重复充装氟致冷剂钢瓶	150 万	25±3	1.89	70.87	70%	63%	160.7

表 1-10 油漆、稀释剂、固化剂用量核算

油漆 (t/a)	稀释剂 (t/a)	固化剂 (t/a)	调配后油漆用量 (t/a)
96.42	32.14	32.14	160.7

注：使用时按油漆:稀释剂:固化剂= 3:1:1 的比例混合。

根据上述分析可知，企业提供的油漆、稀释剂和固化剂用量略大于理论消耗量。考虑到实际生产中漆膜厚度和上漆率会有一些的正负误差，因此废气源强估算按照企业实际提供的油漆、稀释剂和固化剂用量进行分析。

### 1.3.5 总平面布置

浙江巨程钢瓶有限公司位于衢江经济开发区海力大道 7 号，全厂总占地面积约 60307.25m<sup>2</sup>，已建房屋建筑面积约 17675.53m<sup>2</sup>。

本项目一期工程厂房已建设完成，包括生产厂房、仓库、办公室和机修区；二期工程预留地块位于本项目生产厂房西侧和南侧，拟建设两幢厂房，分别为重复充装钢瓶及高洁净焊接钢瓶厂房、气雾罐厂房；本项目生产厂房位于一期工程厂房南侧。从平面布置来看，生产厂房靠厂区北侧布置，为保证生产流程通畅性，不同产品生产厂房独立设置，各厂房内按生产流水线的走向合理布置；本项目污水站置于厂区西北角；根据预测表明，从环保角度来看，在该平面布置情况下，项目排放的污染物对周围环境的影响较低。

因此，厂区的平面布置基本合理。

本项目全厂总平面布置图见附图 4，本项目车间平面布置图见附图 5。

### 1.3.6 劳动定员和生产班制

本项目新增劳动定员 35 人，年工作 300 天，白天单班制生产，每天工作时间为 8h；油漆工序工作时间为 16h。厂区内不设员工倒班宿舍。

## 1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 1.4.1 现有企业概况

2016 年，浙江巨程钢瓶有限公司由衢江区沈家经济开发区东迹大道 16 号的老厂区搬迁至衢江经济开发区海力大道 7 号，新征土地 60307.25m<sup>2</sup>，建设年产 9583 万只钢制包装容器项目。该项目分两期实施，一期工程为年产 500 万只非重复充装氟制冷剂钢瓶生产线 2 条；二期工程为年产 80 万只重复充装氟制冷剂钢瓶和 3 万只高洁净焊接钢瓶生产线 1 条、9000 万只气雾罐生产线 1 条。原衢州市环境保护局于 2016 年 1 月 21 日批复《关于浙江巨程钢瓶有限公司建设年产 9583 万只钢制包装容器项目环境影响报告书的审查意见》（批复文号：衢江环建（2016）4 号，详见附件 8）。2018 年 1 月，企业委托浙江环资检测科技有限公司编制了该项目一期工程的建设项目竣工环境保护验收监测报告

(浙环资验字(2018)第5号),并于2018年1月9日通过了环境保护设施竣工自主验收(验收意见详见附件8)。目前,现有项目一期工程已满负荷生产,二期工程尚未实施。

企业现有项目环保手续执行情况见表1-11。

表 1-11 现有项目审批及验收情况

序号	项目名称		环保审批文号	竣工报告文号
1	浙江巨程钢瓶有限公司建设年产 9583 万只钢制包装容器项目	一期工程	衢江环建(2016)4号	浙环资验字(2018)第5号
		二期工程		尚未实施

表 1-12 现有项目产品方案

序号	产品名称		已审批规模	实际生产规模(2019年全年)
1	一期工程	非重复充装氟制冷剂钢瓶	500万只/a	571.0451万只/a
2	二期工程	重复充装氟制冷剂钢瓶	80万只/a	0万只/a
3		高洁净焊接钢瓶	3万只/a	0万只/a
4		气雾罐	9000万只/a	0万只/a
合计			9583万只/a	571.0451万只/a

#### 1.4.2 一期工程污染源核查

##### 1.4.2.1 生产设备、原辅材料消耗及生产工艺

###### 1、主要生产设备

表 1-13 一期工程主要生产设备一览表

生产线	序号	设备名称	规格、型号	审批数量	实际数量	变化情况
非重复充装钢瓶生产线(2条)	1	校平自动落料机	500吨压机	2套	2套	无变化
	2	开卷机	SMNCF-1300	0台	2台	+2
	3	机械拉伸机	50吨	8台	8台	无变化
	4	剪板机	QC11Y-4*2000	0台	2台	+2
	5	切边机	专机	8台	8台	无变化
	6	旋压机	专机	4台	4台	无变化
	7	冲孔机	专机	4台	4台	无变化
	8	缝焊机	专机	6台	6台	无变化
	9	外口焊机	专机+315A气保焊机	8台	40台	+4
	10	环缝自动焊机	专机+315A气保焊机	28台		
	11	把手点焊机	20KW电阻焊机	4台	2台	-2
	12	半瓶烘道	/	2条	2条	无变化
	13	试压装置	专机	6套	6套	无变化
	14	1#陶化前处理	预脱脂槽	长 1.5m×宽 2.0m×高 1.1m	1个	1个
脱脂槽			长 3m×宽 2.0m×高 1.1m	1个	1个	无变化

15	生产线	脱脂水洗槽	长 1.5 m×宽 2.0 m×高 1.1m	3 个	3 个	无变化
		陶化槽	长 4.5m×宽 2.0m×高 1.1m	1 个	1 个	无变化
		陶化水洗槽	长 1.5m×宽 2.0m×高 1.1m	2 个	2 个	无变化
	2#陶化前处理生产线	预脱脂槽	长 1.31m×宽 1.92m×高 0.9m	1 个	1 个	无变化
		脱脂槽	长 1.31m×宽 1.92m×高 0.9m	1 个	1 个	无变化
		脱脂水洗槽	长 1.0m×宽 1.8m×高 0.9m	3 个	3 个	无变化
		陶化槽	长 2.12m×宽 1.92m×高 0.9m	1 个	1 个	无变化
	1#喷漆生产线	陶化水洗槽	长 1.0m×宽 1.82m×高 0.9m	2 个	2 个	无变化
		静电喷漆间	长 3.0m×宽 3.0m×高 2.45m	1 间	1 间	无变化
		人工补喷间	长 3.4m×宽 2.5m×高 2.15m	1 间	1 间	无变化
		流平室	长 12m×宽 4.2m×高 2.5m	1 间	1 间	无变化
	2#喷漆生产线	烘道	长 30m×宽 4.2m×高 1.8m	1 间	1 间	无变化
		静电喷漆间	长 3.0m×宽 3.0m×高 2.45m	1 间	1 间	无变化
		人工补喷间	长 3.4m×宽 2.5m×高 2.15m	1 间	1 间	无变化
		流平室	长 8m×宽 5.7m×高 2.5m	1 间	1 间	无变化
	16	印字机	专用机	4 台	4 台	无变化
			烘道	长 25m×宽 3.54m×高 1.9m	1 间	1 间
17	柴油炉	/	6 台	6 台	无变化	

## 2、主要原辅材料消耗

表 1-14 一期工程主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	审批年用量	实际年用量（2019 年全年）
1	冷轧板	9000t/a	9817t/a
2	拎手	500 万只/a	577.1 万只/a
3	阀门	500 万只/a	553 万只/a
4	爆破片	500 万片/a	571 万只/a
5	焊丝	110t/a	124t/a
6	拉伸润滑剂（自制）	6t/a	5t/a
7	柴油	36t/a	146t/a
8	脱脂剂	52t/a	57t/a
9	陶化剂	52t/a	58.35t/a
10	油漆	96t/a	102t/a
11	固化剂	32t/a	36t/a
12	稀释剂	32t/a	32t/a
13	网印油墨	0.35t/a	0.682t/a

## 3、主要生产工艺

一期工程实际生产工艺与环评审批时一致，具体见图1-1。

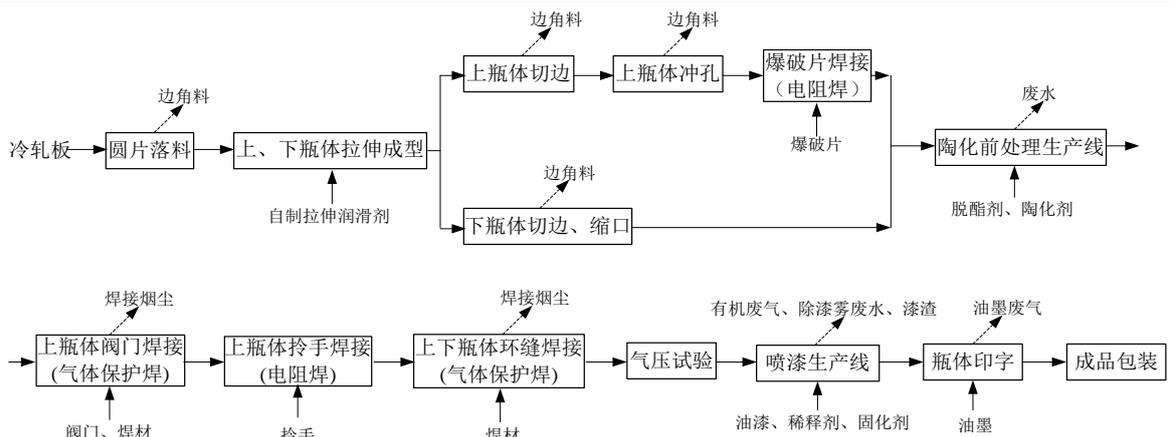


图 1-1 非重复充装钢瓶生产工艺流程图

**工艺流程简要说明：**

- (1) 冷轧板根据产品尺寸进行上下瓶体落料、拉伸成型；
- (2) 上瓶体经切边、冲孔后与外购爆破片焊接；下瓶体进行切边、缩口加工；
- (3) 加工好的上下瓶体进入陶化表面处理生产线进行脱脂、陶化等前处理；经表面处理后的上瓶体焊阀门、拎手后再与下瓶体进行环缝焊接成型；
- (4) 成型后的产品需进行气压试验，试验合格后再进入喷漆生产线进行表面喷漆；
- (5) 最后瓶体印上商标、规格型号的信息后即可包装入库。

**陶化前处理工艺流程图见图1-2。**

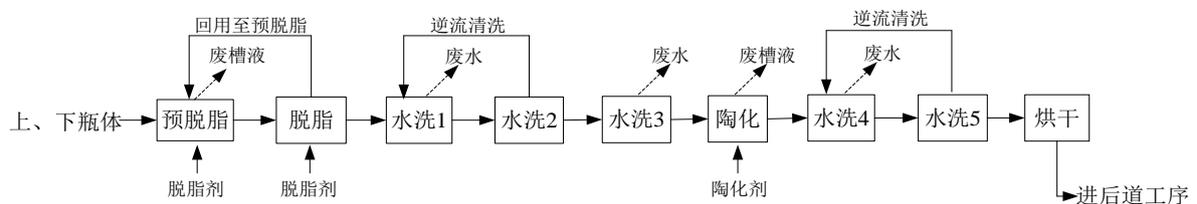


图 1-2 陶化前处理生产线生产工艺流程图

**工艺流程简要说明：**

**(1) 预脱脂、脱脂及水洗**

脱脂目的是将工件表面的油污除掉，油污会影响陶化质量，影响涂层的干燥性能和降低涂层的附着力。预脱脂水温维持在 45℃，预脱脂时间约 2min，脱脂时间约 3min；脱脂完成后进入两道逆流漂洗和第三道溢流清洗，清洗温度维持室温，每道清洗工序持续 1.5min。

**(2) 陶化及水洗**

陶化工艺是金属在含有铅盐的溶液中进行处理，在金属表面生成一层纳米级陶瓷膜。陶化采用喷淋方式，温度约为 25℃，时间为 3-8min。陶化后采用两级逆流漂洗，清洗温

度维持室温，每道清洗工序持续 1.5min。

### (3) 烘干

陶化清洗后进入烘干线，将瓶体表面水分烘干，烘干热源采用柴油加热炉，温度约 110~140℃，时间约为 20min。烘干后经自然冷却进入后道工序。

喷漆生产线工艺流程图见图1-3。

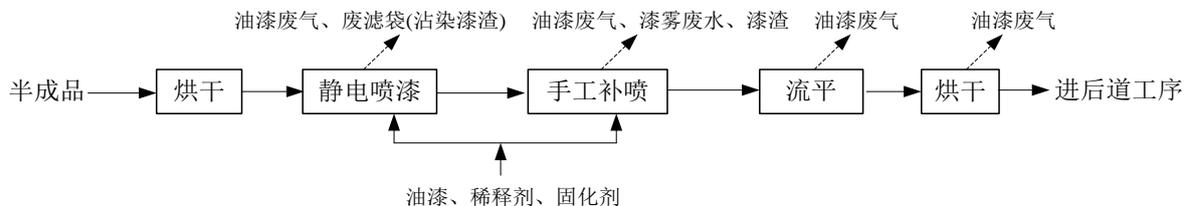


图1-3 喷漆生产线生产工艺流程图

### 工艺流程简要说明：

#### (1) 静电喷漆

首先钢瓶随流水线进入烘道烘干后进入Ω圆盘式静电喷漆室，静电喷漆在上送风下排风的喷漆室中完成，静电喷漆室采用滤袋除漆雾。油漆从加盖油漆桶内泵送至喷漆室（经管道），工作时喷枪或喷盘、喷杯的涂料微粒部分接负极，工件接正极并接地，在高压电源的高电压作用下，喷枪的端部与工件之间就形成一个静电场。涂料经喷嘴雾化后喷出，被雾化的涂料微粒通过枪口的极针或喷盘、喷杯的边缘时因接触而带电，当经过电晕放电所产生的气体电离区时，将再一次增加其表面电荷密度，这些带负电荷的涂料微粒在静电场作用下，向导极性的工件表面运动，并沉积在工件表面上形成均匀涂膜。

#### (2) 人工补喷

静电喷漆过程中，由于钢瓶表面有些部位存在静电屏蔽现象，未能带电，因此不能喷涂完全，需进行人工补喷，人工补喷在上送风下排风的水帘喷漆室中完成，人工喷漆室采用水帘除漆雾。

#### (3) 流平、烘干

油漆喷完后进入流平线，输送过程均在封闭下进行，常温，时间约为20min。流平完成后进入烘道，采用间接加热强制热风对流烘干设备，温度控制在70℃~75℃，烘干时间约30min，烘干后自然冷却。

### 1.4.2.2 一期工程污染源强及达标情况调查

#### 1、废气

一期工程产生的废气主要为焊接烟尘、喷漆废气、印刷油墨废气和加热炉燃烧柴油废气等。

## (1) 焊接烟尘

一期工程采用混合气体保护焊和氩弧焊，焊丝为实芯焊丝，现状企业对外口焊机、环缝焊机等产生烟尘的焊接设备设置集气罩，收集的废气经脉冲反吹布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放（2 条线各 1 根排气筒）。

企业于 2018 年 10 月委托衢州市中环检测科技有限公司对焊接烟尘有组织排放情况进行监测，监测结果表 1-15。

表 1-15 焊接烟尘有组织排放监测结果

监测位置	1#焊接烟尘排气筒		
采样时间	2018.10.16		
	第一次	第二次	第三次
截面积 (m <sup>2</sup> )	0.2827		
烟气温度 (°C)	26.6	26.6	26.6
流速 (m/s)	9.4	9.4	9.2
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	9293	9547	9357
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	8288	8515	8346
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.50	6.57	9.58
颗粒物排放速率 (kg/h)	6.88E-02		
监测位置	2#焊接烟尘排气筒		
采样时间	2018.10.16		
	第一次	第二次	第三次
截面积 (m <sup>2</sup> )	0.2827		
烟气温度 (°C)	27.0	27.0	27.0
流速 (m/s)	8.3	8.3	8.1
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	8484	8413	8269
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	7573	7510	7381
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.26	4.86	6.74
颗粒物排放速率 (kg/h)	4.71E-02		

表 1-16 焊接烟尘有组织排放达标性分析

监测项目		1#焊接烟尘排气筒		2#焊接烟尘排气筒		标准限值		
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	第一次	6.88E-02	8.50	4.71E-02	7.26	3.5	120	
	第二次		6.57		4.86			120
	第三次		9.58		6.74			120

根据表 1-16 可知，一期工程满负荷生产状态下焊接烟尘（颗粒物）有组织排放速率和排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污

染物排放限值二级标准。

一期工程焊接烟尘有组织排放速率按照上表取 2 根排气筒平均排放速率，即 0.058kg/h。根据企业实际运行情况，焊接烟尘收集率不低于 90%，净化效率不低于 90%，则一期工程焊接烟尘生产排情况详见下表。

表 1-17 一期工程焊接烟尘生产排情况一览表

污染源	污染物名称	产生量		有组织排放量		无组织排放量		排放量合计 t/a
		t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	
焊接烟尘	颗粒物	3.094	1.289	0.278	0.116	0.309	0.129	0.587

注：工作时间以2400h/a计。

### (2) 喷漆废气

一期工程喷漆采用静电喷涂+人工补喷的方式，静电喷漆和人工补喷均在上送风下排风的喷漆室中完成，静电喷漆室采用滤袋除漆雾，人工补喷喷漆室采用水帘除漆雾。静电喷涂和人工补喷均设密闭操作间，流平和烘干过程分别设密闭流平间和密闭烘道。

喷漆废气经收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放（2 条线各 1 根排气筒）。

企业于2018年10月委托衢州市中环检测科技有限公司对喷漆废气有组织排放情况进行了监测，监测结果如下：

表 1-18 喷漆废气有组织排放监测结果

监测位置	1#喷漆废气排气筒		
采样时间	2018.10.16		
	第一次	第二次	第三次
截面积 (m <sup>2</sup> )	0.3848		
烟气温度 (°C)	24.1	24.1	24.1
流速 (m/s)	11.4	12.4	11.9
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	15750	17114	16525
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	14188	15418	14887
甲苯浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.25	6.37	5.3
甲苯排放速率 (kg/h)	7.91E-02		
二甲苯浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.5	3.16	2.92
二甲苯排放速率 (kg/h)	4.26E-02		
乙酸乙酯浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.7	4.73	3.58
乙酸乙酯排放速率 (kg/h)	5.96E-02		
乙酸丁酯浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.27	1.48	1.33
乙酸丁酯排放速率 (kg/h)	2.02E-02		

正丁醇浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.51	8.9	8.19
正丁醇排放速率 (kg/h)	0.122		
二丙酮浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<1.14	<1.14	<1.14
二丙酮排放速率 (kg/h)	8.45E-03		
非甲烷总烃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16.4	28.8	31.4
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.381		
监测位置	2#喷漆废气排气筒		
采样时间	2018.10.16		
	第一次	第二次	第三次
截面积 (m <sup>2</sup> )	0.2827		
烟气温度 (°C)	23.1	23.1	23.1
流速 (m/s)	16.0	15.3	15.6
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	14368	13744	14052
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	12962	12399	12676
甲苯浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.60	0.88	1.13
甲苯排放速率 (kg/h)	1.18E-03		
二甲苯浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.74	1.31	1.75
二甲苯排放速率 (kg/h)	2.03E-03		
乙酸乙酯浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.90	15.4	12.1
乙酸乙酯排放速率 (kg/h)	0.149		
乙酸丁酯浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.61	2.03	2.01
乙酸丁酯排放速率 (kg/h)	2.38E-02		
正丁醇浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.53	7.81	7.40
正丁醇排放速率 (kg/h)	0.100		
二丙酮浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<1.14	<1.14	<1.14
二丙酮排放速率 (kg/h)	7.23E-03		
非甲烷总烃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16.1	11.4	29.8
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.243		

表 1-19 喷漆废气有组织排放达标性分析

监测项目		1#喷漆废气排气筒	2#喷漆废气排气筒	标准限值
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
甲苯	第一次	4.25	0.60	40
	第二次	6.37	0.88	40
	第三次	5.3	1.13	40
二甲苯	第一次	2.5	1.74	40
	第二次	3.16	1.31	40
	第三次	2.92	1.75	40
乙酸乙酯	第一次	3.7	7.90	60

	第二次	4.73	15.4	60
	第三次	3.58	12.1	60
乙酸丁酯	第一次	1.27	1.61	60
	第二次	1.48	2.03	60
	第三次	1.33	2.01	60
正丁醇	第一次	7.51	8.53	/
	第二次	8.9	7.81	/
	第三次	8.19	7.40	/
二丙酮	第一次	<1.14	<1.14	/
	第二次	<1.14	<1.14	/
	第三次	<1.14	<1.14	/
非甲烷总烃	第一次	16.4	16.1	80
	第二次	28.8	11.4	80
	第三次	31.4	29.8	80
合计 VOCs	第一次	36.2	37.05	150
	第二次	54.01	39.4	150
	第三次	53.29	54.76	150

注：正丁醇、二丙酮无标准，不单独进行评价；未检出的项目按检出限的一半计算。

根据表 1-19 可知，一期工程满负荷生产状态下喷漆废气中甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃和 TVOC 有组织排放浓度可以满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）中的表 1 大气污染物排放限值。

一期工程喷漆废气中各污染因子有组织排放速率按照上表取 2 根排气筒平均排放速率。结合企业实际运行情况和一期工程验收监测报告，喷漆废气收集率不低于 90%，净化效率按 90%计，则一期工程喷漆废气产排情况详见下表。

表 1-20 一期工程喷漆废气产排情况一览表

污染源	污染物名称	产生量		有组织排放量		无组织排放量		排放量合计 t/a
		t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	
喷漆 废气	甲苯	4.267	0.889	0.384	0.080	0.427	0.089	0.811
	二甲苯	2.400	0.500	0.216	0.045	0.240	0.050	0.456
	乙酸乙酯	11.147	2.322	1.003	0.209	1.115	0.232	2.118
	乙酸丁酯	2.347	0.489	0.211	0.044	0.235	0.049	0.446
	正丁醇	11.840	2.467	1.066	0.222	1.184	0.247	2.250
	二丙酮	0.853	0.178	0.077	0.016	0.085	0.018	0.162
	非甲烷总烃	33.280	6.933	2.995	0.624	3.328	0.693	6.323
	合计 VOCs	66.133	13.778	5.952	1.240	6.613	1.378	12.565

注：工作时间以4800h/a计。

### (3) 印刷油墨废气

一期工程非重复充装钢瓶瓶体需印刷商标、规格等信息，印刷需使用网印油墨，印刷量较少，因此印刷油墨废气（以非甲烷总烃计）产生量较少，主要以无组织形式排放，主要影响车间室内环境空气。现状企业在印刷车间内配备换气扇等设备改善车间环境空气。

根据表 1-24 可知，现状企业厂界无组织废气中非甲烷总烃有组织排放浓度可以满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）中的表 6 企业边界大气污染物浓度限值。

#### （4）加热炉燃烧柴油废气

一期工程陶化烘干炉、喷漆烘干炉和试验烘干炉均采用柴油进行供热，加热炉燃烧柴油废气经收集后通过15m高排气筒排放（各1根排气筒，2条线共6根排气筒）。

企业于2018年10月委托衢州市中环检测科技有限公司对加热炉燃烧柴油废气有组织排放情况进行了监测，监测结果表1-21。

表 1-21 加热炉燃烧柴油废气有组织排放监测结果

监测位置	1#陶化烘干炉排气筒		
采样时间	2018.10.16		
	第一次	第二次	第三次
截面积 (m <sup>2</sup> )	0.0314		
含氧量 (%)	5.0	5.0	5.1
烟气温度 (°C)	140.4	143.2	142.6
流速 (m/s)	2.5	2.8	2.8
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	283	317	316
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	174	194	192
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	26.8	24.1	30.8
颗粒物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20.8	18.7	24.1
颗粒物排放速率 (kg/h)	5.08E-03		
二氧化硫浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<15	<15	<15
二氧化硫排放速率 (kg/h)	1.40E-03		
氮氧化物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	132	133	135
氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	102.3	103.1	105.3
氮氧化物排放速率 (kg/h)	4.83E-02		
监测位置	2#陶化烘干炉排气筒		
采样时间	2018.10.16		
	第一次	第二次	第三次
截面积 (m <sup>2</sup> )	0.0225		
含氧量 (%)	5.9	5.8	5.8
烟气温度 (°C)	178.2	180.6	180.4

流速 (m/s)	4.1	4.3	3.9
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	335	351	318
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	195	205	185
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	33.0	26.4	30.8
颗粒物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	27.1	21.5	25.1
颗粒物排放速率 (kg/h)	5.85E-03		
二氧化硫浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	22	21	18
二氧化硫折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	18.1	17.1	14.7
二氧化硫排放速率 (kg/h)	3.98E-03		
氮氧化物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	133	134	135
氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	109.2	109.3	110.1
氮氧化物排放速率 (kg/h)	2.61E-02		
监测位置	1#喷漆烘干炉排气筒		
采样时间	2018.10.16		
	第一次	第二次	第三次
截面积 (m <sup>2</sup> )	0.0314		
含氧量 (%)	5.6	5.3	5.2
烟气温度 (°C)	86.4	85.0	88.6
流速 (m/s)	3.1	2.9	3.3
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	349	322	374
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	257	238	274
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10.4	8.56	8.84
颗粒物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.35	6.76	6.94
颗粒物排放速率 (kg/h)	2.38E-03		
二氧化硫浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20	22	23
二氧化硫折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16.1	17.4	18.1
二氧化硫排放速率 (kg/h)	5.56E-03		
氮氧化物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	120	122	126
氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	96.6	96.4	98.9
氮氧化物排放速率 (kg/h)	3.15E-02		
监测位置	2#喷漆烘干炉排气筒		
采样时间	2018.10.16		
	第一次	第二次	第三次
截面积 (m <sup>2</sup> )	0.0400		
含氧量 (%)	5.3	5.4	5.3
烟气温度 (°C)	91.7	94.6	92.0
流速 (m/s)	2.3	2.4	2.0
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	338	340	294

标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	246	245	213
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.50	8.61	10.1
颗粒物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.50	6.84	8.00
颗粒物排放速率 (kg/h)	2.20E-03		
二氧化硫浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20	18	19
二氧化硫折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15.8	14.3	15.0
二氧化硫排放速率 (kg/h)	4.46E-03		
氮氧化物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	120	122	121
氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	94.8	97.0	95.6
氮氧化物排放速率 (kg/h)	2.84E-02		
监测位置	1#试验烘干炉排气筒		
采样时间	2018.10.16		
	第一次	第二次	第三次
截面积 (m <sup>2</sup> )	0.0400		
含氧量 (%)	6.3	6.4	6.2
烟气温度 (°C)	101.2	104.7	102.3
流速 (m/s)	2.4	2.4	2.1
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	269	270	233
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	190	189	164
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.53	7.55	11.8
颗粒物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.19	6.41	9.91
颗粒物排放速率 (kg/h)	1.66E-03		
二氧化硫浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<15	<15	<15
二氧化硫排放速率 (kg/h)	1.36E-03		
氮氧化物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	106	104	107
氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	89.4	88.3	89.6
氮氧化物排放速率 (kg/h)	1.91E-02		
监测位置	2#试验烘干炉排气筒		
采样时间	2018.10.16		
	第一次	第二次	第三次
截面积 (m <sup>2</sup> )	0.0400		
含氧量 (%)	5.7	5.8	5.6
烟气温度 (°C)	105.8	108.0	107.2
流速 (m/s)	2.9	3.1	2.9
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	237	257	238
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	166	178	165
颗粒物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	12.1	14.2	9.86
颗粒物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.81	11.6	7.94

颗粒物排放速率 (kg/h)	2.05E-03		
二氧化硫浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<15	<15	<15
二氧化硫排放速率 (kg/h)	1.27E-03		
氮氧化物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	133	126	138
氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	108	103	111
氮氧化物排放速率 (kg/h)	2.24E-02		

表 1-22 加热炉燃烧柴油废气有组织排放达标性分析

排气筒编号	监测项目		监测结果			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
1#陶化烘干炉排气筒	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20.8	18.7	24.1	200
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<15	<15	<15	850
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	102.3	103.1	105.3	120
2#陶化烘干炉排气筒	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	27.1	21.5	25.1	200
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	18.1	17.1	14.7	850
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	109.2	109.3	110.1	120
1#喷漆烘干炉排气筒	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.35	6.76	6.94	200
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16.1	17.4	18.1	850
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	96.6	96.4	98.9	120
2#喷漆烘干炉排气筒	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.50	6.84	8.00	200
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15.8	14.3	15.0	850
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	94.8	97.0	95.6	120
1#试验烘干炉排气筒	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.19	6.41	9.91	200
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<15	<15	<15	850
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	89.4	88.3	89.6	120
2#试验烘干炉排气筒	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.81	11.6	7.94	200
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<15	<15	<15	850
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	108	103	111	120

结合表 1-22 和原环评批复可知，一期工程满负荷生产状态下加热炉燃烧柴油废气中各污染因子有组织排放浓度可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中二级排放标准。

一期工程加热炉燃烧柴油废气中各污染因子有组织排放速率按照上表取 6 根排气筒平均排放速率。则一期工程加热炉燃烧柴油废气产排情况详见下表。

表 1-23 一期工程加热炉燃烧柴油废气产排情况一览表

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	排放量合计 (t/a)
加热炉燃烧柴油废	颗粒物	1.92E-02	1.92E-02	1.92E-02
	二氧化硫	1.80E-02	1.80E-02	1.80E-02

气	氮氧化物	1.76E-01	1.76E-01	1.76E-01
---	------	----------	----------	----------

注：工作时间以2400h/a计。

(5) 厂界无组织废气达标情况

企业于2018年10月委托衢州市中环检测科技有限公司对厂界无组织废气进行了监测，监测结果见表1-24。

表 1-24 企业现状厂界无组织废气达标情况一览表

监测位置	监测项目 (mg/m <sup>3</sup> )			
	颗粒物	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
厂界东侧	0.096	<5.0E-04	<5.0E-04	0.40
	0.111	<5.0E-04	<5.0E-04	0.65
	0.084	2.21E-02	1.76E-02	0.86
	0.102	8.65E-03	2.25E-02	0.80
厂界南侧	0.183	<5.0E-04	<5.0E-04	1.08
	0.235	<5.0E-04	<5.0E-04	0.92
	0.175	1.32E-03	0.20	1.05
	0.161	5.75E-03	0.21	1.24
厂界西侧	0.383	0.14	0.18	1.19
	0.354	0.18	0.32	1.26
	0.364	0.16	0.28	1.53
	0.332	0.12	0.19	1.64
厂界北侧	0.158	5.58E-03	0.12	1.06
	0.141	4.30E-02	0.15	1.16
	0.165	6.89E-03	6.64E-02	1.37
	0.178	2.41E-02	7.70E-02	1.07

根据表 1-24 可知，现状企业厂界无组织废气中各污染因子有组织排放浓度可以满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/ 2146-2018)中的表 6 企业边界大气污染物浓度限值。

(6) 废气汇总

表 1-25 一期工程废气排放情况一览表

序号	废气名称		实际排放量 (t/a)
1	焊接烟尘	颗粒物	0.897
2	喷漆废气	甲苯	0.811
		二甲苯	0.456
		乙酸乙酯	2.118
		乙酸丁酯	0.446
		正丁醇	2.250

		二丙酮	0.162
		非甲烷总烃	6.323
		合计 VOCs	12.565
3	印刷油墨废气	非甲烷总烃	少量
4	加热炉燃烧废气	颗粒物	1.92E-02
		SO <sub>2</sub>	1.80E-02
		NO <sub>x</sub>	1.76E-01

## 2、废水

一期工程产生的废水主要为陶化前处理生产线废水、喷漆生产线除漆雾废水、废气喷淋吸收废水和生活污水。

根据调查，企业现状废水排放量约 27343t/a。废水经厂内污水站预处理达到相应的纳管标准后纳入园区污水管网，最终经沈家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后外排。

表 1-26 一期工程废水排放情况一览表

废水名称		排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
综合废水	废水量	/	27343
	COD <sub>Cr</sub>	50	1.367
	NH <sub>3</sub> -N	5	0.137
	氟化物	10	0.273

企业于2018年10月委托衢州市中环检测科技有限公司对厂区污水总排放口进行了监测，监测结果见表1-27。

表 1-27 一期工程废水排放达标情况一览表

采样地点	水样外观	pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)	氟化物 (mg/L)	LAS (mg/L)	总铁 (mg/L)	石油类 (mg/L)
污水总排口	无色微浊	8.56	164	1.78	26	2.23	0.244	<0.03	4.04
		8.44	188	2.22	31	1.97	0.280	<0.03	6.60
		8.61	182	1.92	29	1.74	0.211	<0.03	6.74
		8.13	157	1.73	28	1.89	0.230	<0.03	3.99
纳管标准		6-9	500	30	200	20	20	10	20

根据表1-27可知，现状企业废水排放可以满足沈家污水处理厂进水水质要求。

一期工程水平衡图见图1-4。

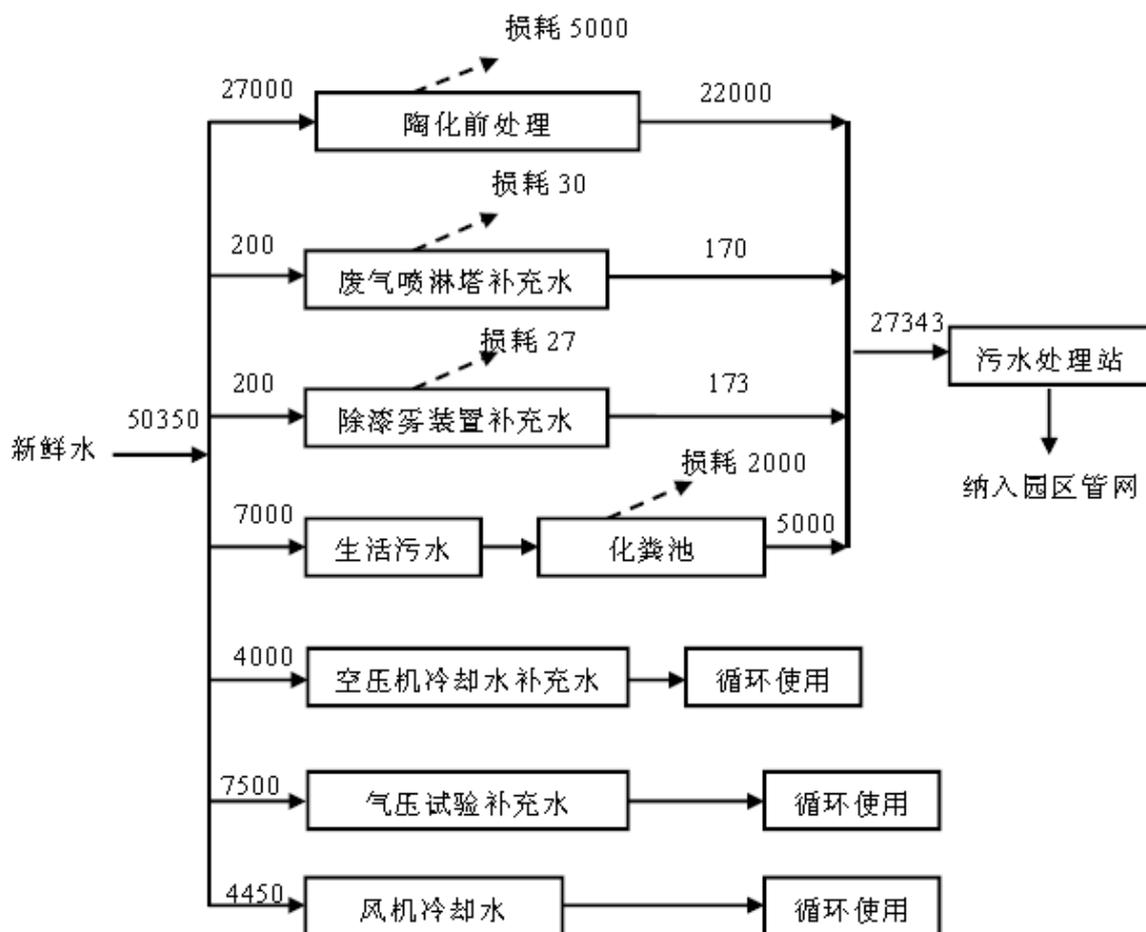


图 1-4 一期工程水平衡图

### 3、噪声

企业于2018年10月16日委托衢州市中环检测科技有限公司对厂界噪声进行了监测，监测结果表1-28。

表 1-28 企业现状厂界噪声达标情况一览表

监测位置	监测时间	监测结果 (dB (A))	标准值 (dB (A))
厂界东侧外 1m	9:02	55	65
厂界南侧外 1m	9:07	54	
厂界西侧外 1m	9:12	52	
厂界北侧外 1m	9:16	60	
厂界东侧外 1m	22:30	50	55
厂界南侧外 1m	22:35	50	
厂界西侧外 1m	22:39	46	
厂界北侧外 1m	22:44	49	

注：监测期间企业正常生产。

根据表 1-28 可知，现状企业厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

## 4、固废

一期工程生产过程中产生的固废主要为金属边角料、漆渣、废滤袋（吸附漆渣）、废活性炭、污水处理污泥、废机油、生活垃圾等。一期工程固废产生情况如下表所示。

表 1-29 一期工程固废产生情况一览表

序号	固废名称	属性	废物代码	2018 年产生量 (t/a)
1	金属边角料	一般废物	/	87
2	漆渣	危险废物	HW12 900-252-12	3
3	废滤袋（吸附漆渣）	危险废物	HW12 900-252-12	29
4	废活性炭	危险废物	HW49 900-041-49	20
5	污水处理污泥	危险废物	HW17 336-064-17	13
6	废机油	危险废物	HW08 900-249-08	0.4
7	生活垃圾	一般废物	/	40

## 1.4.2.3 一期工程污染防治措施汇总

表 1-30 一期工程污染防治措施汇总表

类别	污染物名称	原环评中污染防治措施	实际污染防治措施
废气	焊接烟尘	设置集气罩，收集的废气经脉冲反吹布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。	现状与环评一致
	喷漆废气	静电喷涂和人工补喷均设密闭操作间，流平和烘干过程分别设密闭流平间和密闭烘道。喷漆废气经收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	现状与环评一致
	印刷油墨废气	车间配备换气扇等设备。	现状与环评一致
	加热炉燃烧柴油废气	经收集后通过 15m 高排气筒排放。	现状与环评一致，拟通过本次项目对一期工程加热炉进行改造，采用天然气供热，产生的加热炉天然气烟气经收集后经不低于 15m 的排气筒直接排放。
废水	陶化前处理生产线废水	自流进入调节池 1 中，通过提升泵进入高效气浮装置中，投加中和药剂与 PAC、PAM，处理后的水自流排入水池中。	自流进入调节池 1 中，通过提升泵进入高效气浮装置中，与来自调节池 2 中的废水和自流进入的生活污水再一起投加中和药剂与 PAC、PAM，处

			理后的水自流纳入园区污水管网。	
	喷漆生产线除漆雾废水	自流进入污水处理站调节池 2 中,通过提升泵进入间歇式一体化沉淀池中,投加酸性中合药剂与混凝药剂,再排入调节池 1 中继续处理。	现状与环评一致	
	废气喷淋吸收废水			
	气压试验用水	循环使用,不外排。	现状与环评一致	
	生活污水	经化粪池预处理后的生活污水与污水处理站高效气浮装置出水混合,一并纳入园区污水管网。	现状与环评一致	
固废	金属边角料	外售综合利用	现状与环评一致	
	漆渣	委托有资质的单位安全处置	委托衢州市清泰环境工程有限公司处置	
	废滤袋(吸附漆渣)	委托有资质的单位安全处置		
	废活性炭	委托有资质的单位安全处置		
	污水处理污泥	除漆雾废水和废气喷淋吸收废水预处理污泥		委托有资质的单位安全处置
		其他污泥		收集后作为建筑材料综合利用
	废机油	委托有资质的单位安全处置	委托衢州市清泰环境工程有限公司处置	
	生活垃圾	环卫部门统一清运	环卫部门统一清运	

#### 1.4.2.4 一期工程存在的主要环保问题

目前,浙江巨程钢瓶有限公司建设年产 9583 万只钢制包装容器项目环保手续齐全,且已完成一期工程竣工环境保护验收。根据实际调查和已有资料分析,企业仍存在一定的环保问题。现有企业存在的环保问题及整改措施情况见下表。

表 1-31 现有企业存在的环保问题及整改措施

类型	存在的环保问题	整改措施
废气处理	一期工程加热炉采用柴油作为热源,现状加热炉燃烧柴油废气经收集后通过 15m 高排气筒排放。	企业应尽快完成加热炉改造,采用天然气作为热源,减少氮氧化物的排放。
	印刷油墨废气无组织排放。	根据《关于印发<浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2017-2020 年)>的通知》(浙环发〔2017〕41 号):新、改、扩建排放 VOCs 的项目,应从源头加强控制,使用低(无) VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料,配套安装高效收集治理设施。企业应按照相关要求将印刷油墨废气收集后

		接入油漆废气处理设施处理后达标排放。
废水处理	废水管线未设置标识标牌。	废水实施清污分流、分质处理，收集和排放系统等各类污水管线设置清晰、管线布置合理，设置标示标牌，采用明管套明渠、管道输送方式，不采用明渠敞开式输送。
	应急池现状作为生产废水暂存池使用。	应急池在日常状态下应为闲置状态，企业应尽快将现状应急池内的废水导入污水站处理达标后排放。
固废处理	其他废水处理污泥作为一般废物填埋处置。	其他废水处理污泥含有陶化渣等物质，应作为危废暂存管理，并委托有资质单位处置。
固废暂存场所	一般废物露天堆放。	根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)建设规范的一般废物堆场，堆场应具备防风、防雨、防渗、防漏功能。
	危险废物暂存场所设置不规范：危废标识标牌错误，不同类型的危险废物未分区放置，危废场所防渗防漏措施不到位。	根据规范完善危废暂存场所的建设，具体见本项目环境保护措施章节。
生产管理	环境保护管理制度、各类台账等缺失。	企业应尽快完善各类环境保护管理制度及台账。
	油漆调配为敞开式作业。	油漆调配时应关闭调漆间大门，加强油漆调配废气的收集效率，减少无组织废气的产生。

#### 1.4.3 二期工程污染源核算

二期工程尚未实施，二期工程污染源核算直接引用《浙江巨程钢瓶有限公司建设年产 9583 万只钢制包装容器项目环境影响报告书》及其环评批复。

##### 1.4.3.1 生产设备、原辅材料消耗及生产工艺

###### 1、主要生产设备

表 1-32 二期工程主要生产设备一览表

生产线	序号	设备名称	规格、型号	审批数量(台/套)
重复充装钢瓶和高洁净焊接钢瓶生产线(1条,共用)	1	下料液压机	500吨压机	1台
	2	拉伸液压机	300吨	2台
	3	切边机	专机	2台
	4	旋边机	专机	1台
	5	冲孔机	专机	2台
	6	外口焊机	专机+315A气保焊机	3台
	7	半瓶烘道	/	1套
	8	环缝自动焊机	专机+315A气保焊机	8台
	9	X射线机	/	1台
	10	退火炉	/	1台
	11	钢瓶耐压试验机	/	1台

	12	钢瓶气密性试验机		/	1 台
	13	陶化前处理 生产线	预脱脂槽	长 1.31m×宽 1.92m×高 0.9m	1 个
			脱脂槽	长 1.31m×宽 1.92m×高 0.9m	1 个
			脱脂水洗槽	长 1.0m×宽 1.8m×高 0.9m	3 个
			陶化槽	长 2.12m×宽 1.92m×高 0.9m	1 个
			陶化水洗槽	长 1.0m×宽 1.82m×高 0.9m	2 个
	14	喷塑粉生产 线	喷粉室	长 4.0m×宽 2.5m×高 2.1m	1 间
			固化烘道	长 25m×宽 3.54m×高 1.9m	1 间
	15	冲床		专用机	1 台
	16	高洁净处理装置		专用机	1 套
17	柴油炉		/	3 台	
气雾罐生产线 (1 条)	1	进口全自动 罐体生产线	裁剪机	/	1 台
	2		氩弧焊接机	/	1 台
	3		缩颈折边机	/	1 台
	4		封罐设备	/	1 台
	5		喷漆设备	/	1 台
	6		烘道	/	1 条
	7		压力试漏设备	/	1 套
	8	热移印设备		/	2 台
	9	自动罐体装箱机		/	1 台

## 2、主要原辅材料消耗

表 1-33 二期工程主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原料名称	二期工程审批年消耗量		
		重复充装氟制冷剂钢瓶	高洁净焊接钢瓶	气雾罐
1	焊瓶板	5500t/a	210t/a	/
2	彩钢板	/	/	4212 t/a
3	阀门	80 万只/a	3 万只/a	/
4	保护罩	80 万只/a	3 万只/a	/
5	焊丝	100t/a	3.8t/a	/
6	拉伸润滑剂（自制）	2t/a	0.1t/a	/
7	柴油	20t/a	1t/a	/
8	脱脂剂	3.8t/a	0.17t/a	/
9	陶化剂	11.5t/a	0.43t/a	/
10	油漆	/	/	24t/a
11	固化剂	/	/	8t/a
12	稀释剂	/	/	8t/a
13	塑粉	64t/a	2.4t/a	/
14	橡胶垫	/	/	9000 万只/a

15	热移印膜	/	/	1t/a
----	------	---	---	------

### 3、主要生产工艺

重复充装钢瓶、高洁净焊接钢瓶生产工艺流程图见图1-5。

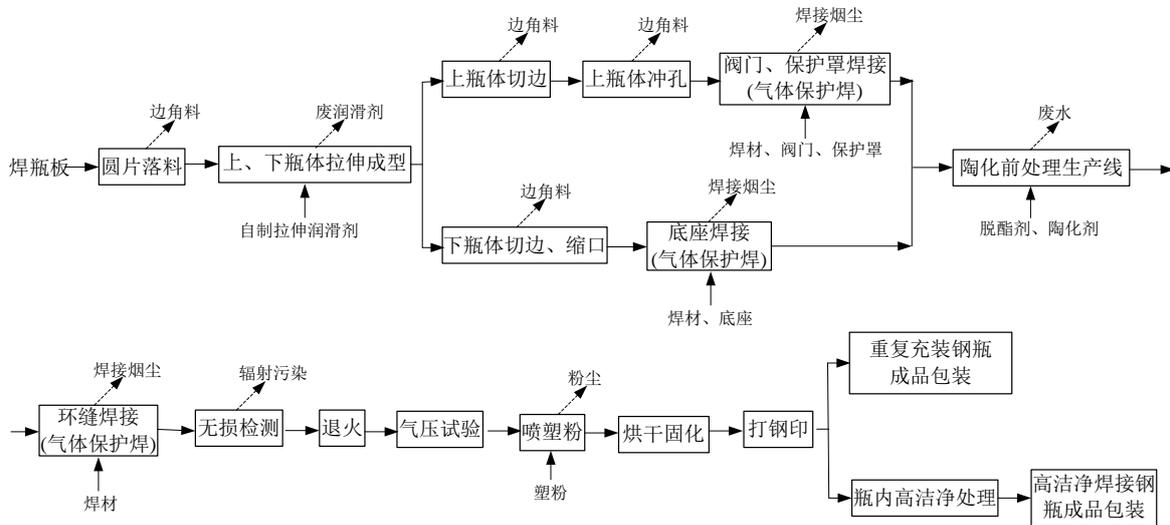


图 1-5 重复充装钢瓶、高洁净焊接钢瓶生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：

- (1) 焊瓶板根据产品尺寸进行上下瓶体落料、拉伸成型；
- (2) 上瓶体经切边、冲孔后与外购保护罩、阀门进行焊接；下瓶体经切边、缩口后与底座进行焊接；
- (3) 加工好的上下瓶体进入陶化表面处理生产线进行脱酯、陶化等前处理；经表面处理后的上、下瓶体进行环缝焊接成型；
- (4) 成型后的钢瓶半成品进行无损检测、去应力退火（加热至630~650℃，保温2h）、气压试验等。
- (5) 钢瓶半成品随流水线进入喷粉室，利用静电喷涂把塑粉喷涂至钢瓶表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于钢瓶表面，形成粉状的涂层，膜厚控制 $60\pm 5\mu\text{m}$ ，上粉率约为80%。静电喷涂在喷粉室内进行，喷粉室与粉末回收装置连通，喷粉室为一个负压区，没有被工件吸附的过量粉末在喷粉室负压力作用下进入粉末回收装置，再送至喷枪进行喷涂，形成粉末闭循环使用系统。正常工况下，粉末基本不会从喷粉室溢出。喷涂好的钢瓶随自动流水线进入烘道内高温固化，使粉状涂层变成最终涂层，烘道温度在180~200℃内可调节，固化45min，固化后利用风冷进行强制冷却，时间约为10min。
- (6) 最后瓶体打上关于规格型号等相关信息的钢印，重复充装氟制冷剂钢瓶即可包装入库；高洁净焊接钢瓶经瓶内高洁净处理后即可包装入库。

瓶内高洁净处理工序：钢瓶高洁净处理是将钢瓶放在保温箱，通过管道与罗茨真空泵

组相连，钢瓶在真空及温度120℃条件下真空处理8h，钢瓶内绝大部分的水和油都可以汽化，从而使钢瓶得到净化。

气雾罐生产工艺流程图见图1-6。

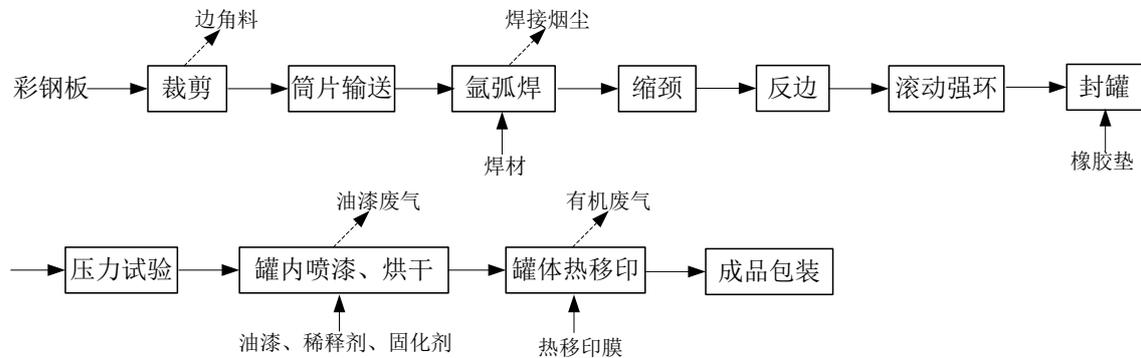


图 1-6 气雾罐主要生产工艺流程图

#### 工艺流程简要说明：

气雾罐采用进口生产流水线进行生产；彩钢板根据产品尺寸进行裁剪，经氩弧焊接成型，然后罐体进行缩颈、反边、滚动强环、封罐后得到罐体半成品；半成品进行压力试验合格后，再对罐体内表面进行喷漆、烘干，最后罐体外表面经热移印印上客户所需logo、规格型号等信息后即可包装入库。

#### 1.4.3.2 二期工程污染源强汇总

二期工程污染源强根据《浙江巨程钢瓶有限公司建设年产9583万只钢制包装容器项目环境影响报告书》中相关内容进行统计汇总。

##### 1、废气

二期工程产生的废气主要为焊接烟尘、喷漆废气、喷塑粉尘、印刷油墨废气、热移印废气和加热炉燃烧柴油废气等。

表 1-34 二期工程废气产排情况一览表

序号	废气名称		年产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	焊接烟尘	颗粒物	0.830	0.710	0.120
2	喷漆废气	二甲苯	6.48	5.39	1.09
		乙酸乙酯	2.8	1.92	0.88
		乙酸丁酯	1.6	1.02	0.58
		非甲烷总烃	3.2	2.19	1.01
		二丙酮醇	2.4	1.53	0.87
		合计 VOCs	16.48	12.05	4.43
3	喷塑粉尘	颗粒物	13.28	13.15	0.13
4	印刷油墨废气	非甲烷总烃	少量	0	少量

5	热移印废气	非甲烷总烃	少量	0	少量
6	加热炉燃烧废气	颗粒物	0.005	0	0.005
		SO <sub>2</sub>	0.080	0	0.080
		NO <sub>x</sub>	0.077	0	0.077

## 2、废水

二期工程产生的废水主要为陶化前处理生产线废水、废气喷淋吸收废水、气压试验用水和生活污水。废水经厂内污水站预处理达到相应的纳管标准后纳入园区污水管网，最终经沈家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准后外排。

表 1-35 二期工程废水产排情况一览表

废水名称		年产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	年排放量 (t/a)
综合污水	废水量	5737	0	5737
	COD <sub>Cr</sub>	2.975	2.688	0.287
	NH <sub>3</sub> -N	0.141	0.112	0.029
	氟化物	0.037	0	0.115

注：氟化物排放量按沈家污水处理厂出水标准核算。

## 3、固废

二期工程生产过程中产生的固废主要为金属边角料、废活性炭、污水处理污泥、废机油、生活垃圾等。二期工程固废产生情况如下表所示。

表 1-36 二期工程固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称		属性	废物代码	产生量 (t/a)
1	金属边角料		一般废物	/	99
2	废活性炭		危险废物	HW12 900-252-12	29
3	污水处理 污泥	除漆雾废水和废气喷淋 吸收废水预处理污泥	危险废物	HW49 802-006-49	0.5
		其他污泥	一般废物	/	3
4	废机油		危险废物	HW08 900-249-08	0.2
5	生活垃圾		一般废物	/	21.6

### 1.4.3.3 二期工程污染防治措施汇总

表 1-37 二期工程污染防治措施汇总表

类别	污染物名称	污染防治措施
废气	焊接烟尘	设置集气罩，收集的废气经脉冲反吹布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。
	喷漆废气	静电喷涂和人工补喷均设密闭操作间，流平和烘干过程分别设密闭流平间和密闭烘道。喷漆废气经收集后经多元喷淋净化

			塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。
		喷塑粉尘	经设备自带除尘过滤回收系统处理后通过 15m 高排气筒排放。
		印刷油墨废气	车间配备换气扇等设备。
		热移印废气	车间配备换气扇等设备。
		加热炉燃烧柴油废气	经收集后通过 15m 高排气筒排放。
废水		陶化前处理生产线废水	自流进入调节池 1 中，通过提升泵进入高效气浮装置中，投加中和药剂与 PAC、PAM，处理后的水自流排入水池中。
		废气喷淋吸收废水	自流进入污水处理站调节池 2 中，通过提升泵进入间歇式一体化沉淀池中，投加酸性中合药剂与混凝药剂，再排入调节池 1 中继续处理。
		气压试验用水	循环使用，不外排。
		生活污水	经化粪池预处理后的生活污水与污水处理站高效气浮装置出水混合，一并纳入园区污水管网。
固废		金属边角料	外售综合利用
		漆渣	委托有资质的单位安全处置
	污水处理污泥	除漆雾废水和废气喷淋吸收废水预处理污泥	委托有资质的单位安全处置
		其他污泥	收集后作为建筑材料综合利用
		废机油	委托有资质的单位安全处置
		生活垃圾	环卫部门统一清运

#### 1.4.4 现有项目污染源强汇总

根据上述分析，现有项目（包括一期工程和二期工程）污染源强汇总如下：

表 1-38 现有项目污染源强汇总表

类别	污染物名称		实际排放量 (t/a)			原环评审批排放量 (t/a)
			一期工程	二期工程	合计	
废气	焊接烟尘	颗粒物	0.587	0.120	0.707	0.248
	喷漆废气	VOCs	12.565	4.43	16.995	19.44
	喷塑粉尘	颗粒物	0	0.13	0.13	0.13
	印刷油墨废气	非甲烷总烃	少量	少量	少量	少量
	热移印废气	非甲烷总烃	少量	少量	少量	少量
	加热炉燃烧废气	颗粒物	1.92E-02	0.005	0.0242	0.014
		SO <sub>2</sub>	1.80E-02	0.080	0.098	0.217
NO <sub>x</sub>		1.76E-01	0.077	0.253	0.209	
废水	综合废水	废水量	27343	5737	33080	33803
		COD <sub>Cr</sub>	1.367	0.287	1.654	1.690
		NH <sub>3</sub> -N	0.137	0.029	0.166	0.169

		氟化物	0.273	0.115	0.388	0.676
固废	固体废物	一般废物	0 (139)	0 (120.6)	0 (259.6)	0 (272.6)
		危险废物	0 (53.4)	0 (29.7)	0 (83.1)	0 (170.12)

#### 1.4.5 现有项目污染物排放总量符合性

根据《关于浙江巨程钢瓶有限公司建设年产9583万只钢制包装容器项目环境影响报告书的审查意见》（批复文号：衢江环建〔2016〕4号），该项目污染物排放总量核定为：COD<sub>Cr</sub> 1.690t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.169t/a、SO<sub>2</sub> 0.217t/a、NO<sub>x</sub> 0.209t/a、VOCs 19.44t/a。

现有项目污染物排放总量符合性分析如下：

**表 1-39 现有项目污染物排放总量符合性分析**

序号	污染物名称	现有项目排放量 (t/a)	已审批总量 (t/a)
1	废水量	27343	33803
2	COD <sub>Cr</sub>	1.367	1.690
3	NH <sub>3</sub> -N	0.137	0.169
4	SO <sub>2</sub>	0.018	0.217
5	NO <sub>x</sub>	0.176	0.209
6	VOCs	12.565	19.44

根据表1-39可知，现有项目各重点污染物排放总量均在批复范围内。

## 2 建设项目所在地自然环境简况及相关规划情况

### 2.1 地理位置

衢州位于浙江省西部，钱塘江上游，金（华）衢（州）盆地西端，浙、皖、赣、闽四省交界处。市域范围主要为柯城区和衢江区，东邻龙游县，北与建德市相连，西与常山县和江山市接壤，南与遂昌县和江山市相接。地理坐标为东经 118°01'~119°20'，北纬 28°14'~29°30'。东西宽 127.5km，南北长 140.25km，总面积 8841.12km<sup>2</sup>，是闽浙赣皖四省边际的中心城市。

本项目位于衢江经济开发区海力大道 7 号，企业厂界周边环境情况为：

东侧紧邻艾美家居有限公司；

南侧紧邻海力大道；

西侧紧邻衢州田华物流有限公司和浙江中园气体有限公司；

北侧紧邻岑一路，隔路为衢州市岳泰铝业有限公司和衢州亿通无纺布有限公司。

项目具体地理位置详见附图 1，周围环境概况见附图 2，企业周边照片见附图 3。

### 2.2 自然环境简况

#### 2.2.1 地形地貌

衢州市域全境横跨北东—南西向的江山—绍兴深断裂带，分属扬子准地台和华南褶皱系两个一级大地构造单元，地质环境复杂，构造形态多样，地层及岩浆发育良好，是浙江省内最具地质特色的地区。

境内地壳经历了地槽—地台—陆缘活动三大发育阶段，形成了相应的碎屑沉积岩、海底火山喷发岩为主的海相，滨海相、碎屑相、碳酸盐为主的陆相，火山喷发岩和陆缘粗碎屑堆积三大沉积构造系列。

#### 2.2.2 水文特征

衢州地处钱江源头，生态优良，水资源相对丰富，人均水资源量较大。全市水资源总量近 100 亿 m<sup>3</sup>；可开发利用的水能蕴藏量约 45 万千瓦；人均水资源量 4039m<sup>3</sup>。水质优良，全市 90%以上的断面水质达到或优于地面三类水的标准，饮用水源地水质达二类以上。大部分水系的主要干支流水质优良。

衢州市大部分江河属钱塘江水系，其中主要的四条河为衢江、乌溪江、江山江和常山江，后三条河系衢江支流。有关这四条江主河道的水文特征见表 2-1。

表 2-1 主要河流特征

河流名称	发源地	主源	汇合地	主流长 (km)		流域面积 (km <sup>2</sup> )		主河道比降 (%)
				衢州市	全长	衢州市	全流域	
乌溪江 (二级支流)	龙泉市青井	/	衢县樟潭乡 樟树潭	63.1	161	610.1	2587	1.51
常山江 (二级支流)	安徽省休宁县 板仓青芝埭	马金溪	衢州双港口	143.5	164.0	3210	3355	0.72
江山江 (二级支流)	江山县双溪口乡 苏州岭	定村溪	衢州双港口	/	134.0	/	1970	0.94
衢江	安徽省休宁县板 仓青芝埭	/	兰溪市 横山下	212.3	232.9	8332	11138	0.47

衢江是浙江省第一大河钱塘江的主要支流，位于浙江省西部，集水面积 11477.2km<sup>2</sup>。衢江主流长 257.9km，多年平均流量 386m<sup>3</sup>/s，年径流量 121.8 亿 m<sup>3</sup>，平均河宽 200m。衢江发源于安徽省休宁县清之尖北坡，源头海拔 1144m，自西北流入浙江省开化县境内，流经开化县、常山县后东流，沿途接纳了众多支流，为羽状水系，其中较大的有右岸的乌溪江和灵山港，左岸有铜山溪、芝溪、塔石溪，先后经樟树潭、龙游、洋港等地，至兰溪市南郊的马公滩与金华江汇合后称兰江。

乌溪江：古称东溪，又称周公源，为衢江一级支流，发源于衢南仙霞岭山地，主源为浙江省龙泉清井，次源为福建省浦城县石子岩大福罗峰，流经龙泉、遂昌、江山、衢江区，在衢州市东 3km 处汇入衢江。上游有遂昌县之住溪、周公源、洋溪源、金竹溪。均汇流入湖南镇水库。衢江区境内，乌溪江西岸有航埠溪，东岸有举埠溪，也都注入湖南镇水库。水库以下向北经项家，注入黄坛口水库。出水后，东岸有黄坛源水汇入，流经石室乡、花园街道、下张乡，在鸡鸣渡附近注入衢江。乌溪江主流长约 150km，流域面积 2590km<sup>2</sup>，多年平均年径流量 30.76 亿 m<sup>3</sup>，自然落差 802m。其中衢州市境内流程 63km，流域面积 610km<sup>2</sup>。

### 2.2.3 气候特征

衢州市地处中亚热带夏干冬湿区，由于冬季受大陆气团控制，夏季受海洋气团影响，所以四季分明，降雨充沛。根据统计资料，其主要气象特征如下：

气温：年平均气温 17.7℃，极端最高气温 39.1℃，极端最低气温-4.9℃，最高月（七月）平均气温 28.9℃，最低月（一月）平均气温 5.2℃。

降水量：平均年降水量 1643.2mm，最大月（五月）平均降水量 228.8mm，最小月（十二月）平均降水量 29.5mm。

风向风速：全年主导风向东北偏东风，占 29.65%，次主导风向为东风，占 12.02%。年平均风速 3.0m/s，年静风频率为 8.98%，冬季最大。

相对湿度：年平均相对湿度 79%，最大月（三、六月）平均相对湿度为 82%，最小

月（八月）平均相对湿度为 76%。

蒸发量：年平均蒸发量 1405.1mm，最大月（七月）平均蒸发量 222.7mm，最小月（一月）平均蒸发量为 45.8mm。

日照：年平均日照时数 1630.2h，最长月（七月）平均日照时数为 239h，最短月（二月）平均日照时数为 68.9h。

#### 2.2.4 植被

在全国和省级植被区划中，衢州市属“中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区”，具有植被垂直分布明显、自然和人工植被并重两大特点。主要植被类型为常绿阔叶林、杉木林、马尾松林、常绿针、阔叶混交林以及经济林。全市森林覆盖率约为 65%，其分布很不平衡，南北山区覆盖率大于 75%，中部低海拔地区的覆盖率约为 30%。

### 2.3 衢江经济开发区核心区控制性详细规划及符合性分析

浙江衢江经济开发区创建于 1991 年，原名为浙江衢县沈家经济开发区，1993 年 11 月经浙江省人民政府批准为省级经济开发区，核准面积为 6.8km<sup>2</sup>。2002 年衢县撤县设区，浙江衢县沈家经济开发区更名为浙江衢江经济开发区（以下简称开发区）。2010 年开发区进行了整合提升，根据《浙江省人民政府关于第二批开发区（园区）整合提升工作方案的批复（浙政函〔2010〕114 号）》和《浙江省商务厅关于第二批开发区（园区）整合提升工作情况的报告（浙商务开〔2010〕270 号）》，开发区整合提升后总面积 102.99km<sup>2</sup>，其中核准面积 6.8km<sup>2</sup>，已授权管理面积 10.5km<sup>2</sup>，拟授权管理面积 85.69km<sup>2</sup>。

根据浙江省发改委、浙江省财政厅关于同意丽水经济开发区等 7 个园区省级循环化改造示范试点实施方案的通知（浙发改资环〔2014〕675 号），原则同意衢江经济开发区的循环化改造实施方案并确定为省级循环化示范试点园区。

根据《浙江衢江经济开发区核心区控制性详细规划》（以下简称控规），控规对象为衢江经济开发区核心区（以下简称核心区）。核心区包括整合提升方案中的核准面积、已授权管理面积 A 区和拟授权管理面积 A1 区、A3 区的其中一部分。根据控规，核心区总用地面积为 23.40km<sup>2</sup>，以上山溪为界分为东西两个片区，上山溪以西为核心区西片区（以下简称西片区），上山溪以东为核心区东片区（以下简称东片区）。西片区东起上山溪、西至乌溪江、北起浙赣铁路、南至 320 国道，总用地面积为 10.54km<sup>2</sup>。东片区西至上山溪，东至下山溪，南至乌引干渠，北至杭长铁路和衢丽铁路，总用地面积为 12.86km<sup>2</sup>。

#### （1）规划范围

西片区规划范围为：东起上山溪、西至乌溪江、北起浙赣铁路、南至 320 国道，规划总用地面积 10.54km<sup>2</sup>。

东片区规划范围为：西至上山溪，东至下山溪，南至乌引干渠，北至杭长铁路和衢丽铁路，总用地面积 12.86km<sup>2</sup>；

## (2) 规划年限

核心区规划开发实施采用近远期相结合，近期 2017 至 2020 年，以西片区整体发展建设和东片区低丘缓坡建设范围为抓手，加快产业转型升级、加强各类配套、提升环境品质、有序拆迁安置。远期 2020 至 2035 年，则为整个核心区全部建设范围，以优化环境品质、完善各类配套、持续推进低丘缓坡开发建设等为重要着力点。

## (3) 规划结构

### ①西片区规划形成“一核、两带、三轴、七片区”的空间格局

“一核”——公共服务核

于芝坑桥附近，建设区块公共服务核。

“两带”——两条河湖水系景观带

作为城市生态网络系统的重要组成部分，主要起保护乌溪江、上山溪的生态环境和隔离部分工业用地带来的影响，同时也是区域的市政基础设施廊道。

“三轴”—— 三条城市交通轴

城市交通轴：主要依托宾港中路、天胡南路、百灵北路，起着承担西片区与周边区域的对外交通联系及作为市政工程管线控制廊道的作用。

“七片”——七大功能片区

循环经济示范区：位于西片区宾港中路东侧，依托现有产业基础大力推进循环经济效益，形成循环经济示范区。

产业示范区：位于水库公园北侧，依托周边优越的生态景观条件和完善的公共配套设施，集中布置一类工业用地，形成以发展 2.5 产业为主的工业集聚区。

**机械装备制造区、特种纸生产区：位于天湖南路两侧以及 320 国道北侧，依托良好的交通区位优势集中布置二类工业，发展两大大地特色优势产业集群。**

生产服务区：依托原有芝坑桥农村社区，结合布局职工居住用地，并配置相应商业、文化娱乐等城市公共设施，将形成功能完善的生活服务片区。

滨河生态片区：营造具有湿地景观特色滨水休闲空间。

综合物流区：结合铁路货站，建设衢州综合物流园区。

### ②东片区规划形成“二心、四片、四轴、四带”的空间格局

“二心”—— 横路综合服务主中心和工业功能服务次中心。

横路综合服务主中心：规划结合破塘垅水库及周边良好的山体景观，布置行政办公、

商业金融、文化娱乐、教育、医疗等公共服务设施，为规划区域提供综合性服务，形成便捷、高效、生态环境优美的现代中心区形象。

工业功能服务次中心：规划结合东边垵水库和周边良好的山体景观，打造科技创新孵化园，布置行政办公、商业、教育、居住等为工业配套的服务设施，以满足企业发展需求和企业职工生活需要。

“四片”——四大功能片区。

中心居住片区：位于东片区西南部，依托原有横路集镇，结合上山溪布局居住用地，并配置相应商业金融、文化娱乐等城市公共设施，将形成功能完善的生活片区。

一类工业片区：位于东片区南部，依托周边优越的生态景观条件和完善的公共配套设施，集中布置一类工业用地，形成以发展高新技术产业为主的工业集聚区。

二类工业片区：位于东片区北部、320 国道（新）以南，依托良好的交通区位优势集中布置二类工业，发展本地特色优势产业集群。

仓储物流片区：位于 320 国道（新）以北，依托北侧衢州市综合物流中心，形成本区及周边区域工业配套的物流园区。

“四轴”——一条城市发展轴、一条城市功能轴和两条城市交通轴。

城市发展轴：依托兴业大道，其作为塑造园区形象的门户通道，同时也是园区发展的重要轴线，串联了综合服务主中心、工业功能服务次中心和四大功能片区。

城市功能轴：依托东港三路，起到连接东港工业园区中心和本次规划综合服务中心的一条城市发展轴线，本次东片区的居住以及公共设施主要沿着轴线进行布局。

城市交通轴：主要依托 320 国道（新）、46 省道，起着承担规划区域与周边区域的对外交通联系及作为市政工程管线控制廊道的作用。

“四带”——四条生态防护带。

作为城市生态网络系统的重要组成部分，主要起保护上山溪、下山溪、乌引干渠的生态环境和隔离杭长、衢丽、浙赣铁路影响的作用，同时也是区域的市政基础设施廊道。

#### （4）给水工程规划

西片区近期生活用水水源以及一般企业工业用水由衢州市三水厂通过东港加压泵站（现状 6 万  $m^3/d$ ，规划 9.0 万  $m^3/d$ ）加压供水；东片区采用东港加压泵站（生活、工业用水）、东港工业水厂（工业用水）供水，东港加压泵站由石头坪水厂供水，东港工业水厂源水取自乌引干渠。

#### （5）排水工程规划

开发区内采用雨、污分流制。近期：衢江经济开发区西片区（绿川北路以西）内废水

向西排入沈家污水处理厂处理，绿川北路以东及东片区排入城东污水处理厂处理。远期：排入城东污水处理厂处理。

**符合性分析：**项目位于衢江经济开发区海力大道 7 号，属于核心区中西片区中的机械装备制造区。本项目主要生产金属包装容器，与西片区功能定位相符合；项目废水经预处理达标纳管后排入沈家污水处理厂集中处理，符合排水工程规划，因此，本项目符合《衢江经济开发区核心区控制性详细规划》的要求。

## 2.4 规划环评符合性分析

### 1、规划范围

根据《衢江经济开发区核心区控制性详细规划环境影响报告书》（审查稿），规划衢江经济开发区核心区（以下简称核心区）总用地面积为 23.40km<sup>2</sup>。以上山溪为界分为东西两个片区，上山溪以西为核心区西片区（以下简称西片区），上山溪以东为核心区东片区（以下简称东片区）。其中：西片区东起上山溪、西至乌溪江、北起浙赣铁路、南至 320 国道，总用地面积为 10.54km<sup>2</sup>（不包括红凉亭水库和童家山水库所涵盖的绿心面积 3.10km<sup>2</sup>）。东片区西至上山溪，东至下山溪，南至乌引干渠，北至杭长铁路和衢丽铁路，总用地面积为 12.86km<sup>2</sup>。

### 2、规划时间

规划时限：与《衢州市城市总体规划（2017-2035 年）在编》一致，近期 2017 至 2020 年，远期 2020 至 2035 年。

### 3、产业布局规划

#### （一）西片区产业布局引导

规划西片区分成 6 大产业小区。包括循环经济示范区、机械装备制造区、特种纸生产区、综合物流区、绿色生态区、科技孵化区、生产服务区。

#### （1）循环经济示范区

位于乌溪江以东、宾港中路以西、320 国道以北、浙赣铁路以南。

区块内现状企业种类较多，包括农副产品、生物医药、水泥建材、环保产业、机械装备等产业。未来加强区块内各企业的整合，通过淘汰低产低效企业腾出用地，引进与现有产业生产关联度较高的新企业，形成循环经济示范区。区块通过在物质循环和能量流动规律重构经济系统，创建“资源-产品-废弃物-再资源化”的循环发展模式，物尽其用，变废为宝，实现不同企业生产过程耦合和多联产，最大限度地降低园区的物耗、水耗和能耗，提高资源产出率。

#### （2）机械装备制造区

一处位于宾港中路以东、绿川北路以西、320 国道以北、天湖南路以南；另一处位于百灵北路以东、上山溪以西、320 国道以北、杭长铁路以南。

未来形成以矿山工程机械装备、通用整机机械设备为主体的优势产业集群。其中，矿山工程机械装备重点加强产性关联度，完善生产粉尘处理设备、立磨设备、铲运机械等的产业链条，同时做精做强新型节能锅炉、液压机、发电机组、电力紧固件、汽摩配件等设备及配件。通用整机机械设备向高效节能化，高速、高压、小型化，产品低噪声化发展，提高产品运转可靠性，安全性，控制自动化，扩展计算机集成技术在产品设计、制造上应用。

### （3）特种纸生产区

分东西两处，一处位于宾港中路以东、绿色生态区以西、天湖南路以北、浙赣铁路以南，另一处位于 320 国道以北、百灵北路以西，绿色生态区以东。

区块重点发展特种纸产业，未来应鼓励企业与国内外的高等院校、科研院所及高水平技术人才开展合作，支持企业开展自主创新，引入生产新技术。鼓励企业自主建设研发中心，并给予一定奖励资金用于企业技术研发。支持引进专门的浆料经销商和（或）物流服务机构，解决当前特种纸企业生产原料受限问题。允许企业在厂区原址内进行二次投资，新、扩建厂房，或者租用闲置厂区进行投资开发，提高产能，实现生产总值的持续性增长。

### （4）综合物流区

综合物流区，位于浙赣铁路以南、杭长铁路以北、百灵北路以东、上山溪以西，重点发展物流业，为开发区生产配套支撑。

该区块未来进一步发挥浙赣铁路、320 国道、百灵路、上山溪等水陆交通之便，建设以专业市场、仓储、运输配送、流通加工功能为主，以公、铁、水多式联运为特色的多功能综合性物流园区，为周边工业单元提供便利的输运条件。

### （5）“2.5 产业示范区”

2.5 产业示范区，该区块位于南山路以北，浙赣铁路以南，百灵北路以西，区块功能以科研办公为主，为园区内企业发展提供技术支撑。

该区块谋划建设园区内的检测中心、技术转移中心、中试基地等公共技术服务平台，为开发区有关产业和企业的提升发展提供智力支持，并为学生和企业员工提供实习、培训基地。整合、置换现有工业用地，吸引优质科研机构落户。

### （6）生产服务区

位于百灵北路以东、熙春北路以西、320 国道以北，以生产服务功能为主，兼容物流产业发展。

考虑到未来该区块的功能将以休闲娱乐、商业服务为主导。因此，未来发展应考虑区块内部分用地性质的转变。迁出低效企业，将工业用地调整为商业或科研办公用地，作为生产性服务业发展和服务功能配套的载体。

## （二）东片区产业布局引导

规划东片区分成 6 大产业小区。包括电气机械设备制造区、先进装备制造区、生物医药和健康产业区、新兴产业区、现代物流区和综合服务区。

### （1）电气机械设备制造区

鼓励：电动工具、电器设备元件制造等；

兼容：交通运输设备制造、金属制品、通用设备制造等；

禁止：废气污染企业、高能耗企业；

### （2）先进装备制造区

鼓励：工程机械装备、节能环保设备等；

兼容：交通运输设备制造、金属制品、通用设备制造等；

禁止：废气污染企业、高能耗企业；

### （3）生物医药和健康产业区

鼓励：生物医药制品、医疗器械等；

兼容：绿色食品、包装行业等；

禁止：废气污染企业、高能耗企业；

### （4）新兴产业区

鼓励：电子信息、新材料、智能制造等；

兼容：高新技术产业；

禁止：高污染、高能耗产业；

### （5）物流园区

鼓励：仓储物流业；

兼容：包装、组装行业、生产性服务业；

禁止：废气污染企业、高能耗企业；

### （6）综合服务区

鼓励：生产性服务业、生活性服务业；

禁止：污染型企业。

**符合性分析：**根据《衢江经济开发区核心区控制性详细规划环境影响报告书》（备案稿），本项目位于核心区中西片区中的机械装备制造区（东片工业发展优化准入区

0801-V-0-1)，该区块没有详细环境准入条件清单。

但根据报告书中对于西片区五个产业区块和东片区六个产业区块(东片工业发展优化准入区(0801-V-0-1)总体的环境准入要求中,禁止和限制下列行业准入,具体见下表。

**表 2-2 西片区五个产业区块和东片区六个产业区块总体的环境准入条件**

准入条件		相符性分析
禁止类	(1) 新建、扩建三类工业项目;	本项目从事金属包装容器的生产,属于二类工业项目。
	(2) 列入国家产业结构调整指导目录限制类和淘汰类项目、外商投资产业指导目录限制类和禁止类项目以及浙江省淘汰落后生产能力指导目录项目;	根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目跟国家、省现行有关产业政策不冲突,符合产业政策。
	(3) 万元工业增加值综合能耗高于浙江省“十三五”工业增加值综合能耗控制指标的新建项目,能源消费总量和煤炭消费总量直接影响衢州市“十三五”目标任务完成的项目(重特大“一事一议”项目、高精尖项目除外);	本项目能源消耗总量不影响衢州市“十三五”目标任务完成。
	(4) 具有明显恶臭、明显有毒有害特征又难以治理的项目、高污染高排放项目以及环保安全风险高危项目;	本项目产生的废气、废水经治理后均能达标排放。项目无明显恶臭,无明显有毒有害特征,不属于难治理项目。
	(5) 非水溶性油漆、涂料项目;	本项目不属于油漆、涂料生产项目。
	(6) 新建印染(含漂染、染色)、制革、电镀(为引进的高端项目配套除外)、废纸造纸、制浆造纸、铅酸蓄电池等重污染行业项目或生产线;	本项目从事金属包装容器的生产,属于二类工业项目。不属于上述重污染行业项目。
	(7) 涉及使用剧毒高毒物质的项目;	本项目所使用的原料不在《危险化学品目录》(2015年版)内。
	(8) 普通建材、小型低端铸造项目;	本项目从事金属包装容器的生产,不属于普通建材、小型低端铸造项目。
	(9) 钢铁、电解铝、电解铜、水泥、平板玻璃、陶瓷等高能耗的项目;	本项目从事金属包装容器的生产,不属于上述高能耗项目。
	(10) 废铜废铁废铝冶炼、粗铜冶炼、铅冶炼、锌冶炼项目;	本项目从事金属包装容器的生产,不属于上述项目。
	(11) 不符合循环经济要求的废旧机电、金属拆解回收,资源综合利用率低的产业低端项目。	本项目从事金属包装容器的生产,不属于上述项目。
限制类	工业废水不具备集中处理条件且接纳水体水环境容量较小的产品或项目。	本项目废水经预处理后纳管排放至沈家污水处理厂,沈家污水处理厂有容量接纳本项目废水。

根据上述分析可知,本项目符合《衢江经济开发区核心区控制性详细规划环境影响报告书》的要求。

## 2.5 衢州市区环境功能区划及符合性分析

根据《衢州市区环境功能区划》，项目所在地位于“东片工业发展环境优化准入区（0801-V-0-1）”，为优化准入区。该功能区具体规划如下：

### 1、基本概况

该区为衢州市主城区中东部，主要位于衢江区，包括了衢州经济技术开发区白沙工业园区、衢州经济技术开发区东港工业园区、衢江经济开发区、东港工业园区柯城工业园等较为成熟的工业发展区块之外，还包括现有工业区块东部及南部部分区域。区域范围东至乌溪江东岸，北至浙赣铁路-川汇路-衢江，东至石安线，南至塔山陇水库。区域总面积约 64.23km<sup>2</sup>。该区块重点发展工程机械、电气机械、汽车零部件、金属制品等内容的装备制造制造业，同时加快发展光伏太阳能、电子信息、高档特种造纸、精深食品加工、大型轻纺及其它轻工型加工业。

### 2、主导功能及目标

#### ①环境功能定位

提供健康、安全的生活和工业生产环境，保障人群健康安全。

#### ②环境质量目标

地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838）IV 类标准或达到相应功能区要求；空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095）二级标准；土壤环境质量保持本底状态；噪声环境质量达到《声环境质量标准》2 类标准或相应功能区要求。

#### ③生态保护目标

城镇人均公共绿地面积达到 12m<sup>2</sup> 以上。

### 3、管控措施

①除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。

②新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

③严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。

④优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。

⑤禁止畜禽养殖。

⑥加强土壤和地下水污染防治与修复。

⑦最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道、城市河道、景区河湖必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸

改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。

#### 4、负面清单

禁止新建、扩建三类工业项目。

**符合性分析：**项目位于衢江经济开发区海力大道 7 号，用地性质为工业用地。项目从事金属包装容器的生产，属于二类工业项目。项目生产过程中产生的各类污染物经污染治理措施处理后均能达标排放，项目严格实施污染物总量控制制度，削减污染物排放总量，符合上述所属环境功能区划的管控措施要求。另外，项目也不在该环境功能区划负面清单内。因此，本项目的建设能够满足《衢州市区环境功能区划》的要求。

### 2.6 沈家污水处理厂概况

衢州市衢江区沈家经济开发区污水处理厂由衢江区沈家经济开发区管委会和浙江富春紫光环保股份有限公司于 2002 年共同投资建设，厂区占地面积 23 亩，全厂规模为 0.7 万 m<sup>3</sup>/d。主要承担处理东港工业区内的 I 区、III 区污水，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

沈家污水处理厂的服务范围为：I 区（衢江开发区西片）、III 区（东港开发区西片）的污水。即以乌溪江以东，绿川南路延伸段以北，绿川南路—金秋中路—绿川北路以西、浙赣铁路以南，但不包括南山路以北、天湖西路以东区块。

区域中污水量相对较大，企业自建有污水处理设施且已达标排放的企业污水不纳入接收范围，其污水直排入附近水体，将该部分企业工业废水剔除，衢江经济开发区别除企业有：金鑫纸业、东大特种纸；衢州市经济开发区东港片区别除企业有：天一制革厂、五星纸业、美鑫特纸业、亨宝德纸业、明旺饮料等。

#### （1）进水指标

**表 2-3 沈家污水处理厂进水水质**

单位：mg/L, pH 无量纲

指标	pH	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
进水标准	6.0~9.0	150	500	200	30	45	3.0

#### （2）出水指标

沈家污水处理厂接纳水体为乌溪江，位于乌引大坝以下至樟树潭江段的水环境功能区划为多功能用水区，规划水质为 III 类水体。据此，确定沈家污水处理厂污水出水水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

**表 2-4 污水处理厂出水水质指标**

单位：mg/L, pH 无量纲

指标	pH	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP

出水标准	6.0~9.0	≤10	≤50	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5
------	---------	-----	-----	-----	--------	-----	------

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(3) 处理工艺流程

厂区北面为一套污水处理装置，工艺走向为由东向西经调节、沉砂、生化、气浮处理；南面为另一套污水处理装置，工艺走向由东向西经调节、气浮、生化处理，二沉池出水后，两套污水处理装置处理后的污水一起进入深度处理，经排水井后由管道进入乌溪江，通过江心排放。



图 2-1 沈家污水处理厂生产设施分布图

沈家污水处理厂监督性监测结果详见下表。

表 2-5 沈家污水处理厂监督性监测结果

单位：mg/L, pH 无量纲

采样点	监测时间	工况负荷 (%)	流量 (m³/h)	污染物名称	监测结果	执行标准	评价结果
污水标排口	2019.7.25	100.00	0.717871	pH	7.22	6~9	达标
				化学需氧量	11	50	达标
				悬浮物	5	10	达标
				色度 (倍)	1	30	达标
				氨氮	0.16	5; 8	达标

				总氮	3.56	15	达标
				总磷	0.08	0.5	达标
				BOD <sub>5</sub>	1.0	10	达标
				六价铬	<0.004	0.05	达标
				石油类	<0.06	1	达标
				LAS	0.10	0.5	达标
				总镉	<0.01	0.01	达标
				总铬	0.004	0.1	达标
				总汞	< 0.00004	0.001	达标
				总铅	<0.03	0.1	达标
				总砷	0.0046	0.1	达标
				总锌	<0.05	1.0	达标

根据监督性监测结果可知，目前沈家污水处理厂出水可以稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。

## 2.7 衢州市危险废物处置中心概况

衢州市清泰环境工程有限公司（简称“清泰公司”）成立之初是一家处理工业危险废物和医疗废物的公司（经营许可证“浙危废经第 70 号”），位于柯城区黄家乡旺吴村，为巨化集团公司下属全资子公司，是衢州市医疗和固体废物处置中心，承担衢州市范围内的医疗和固体废物处置任务。2012 年，巨化集团公司污水处理厂并入衢州市清泰环境工程有限公司。因此，目前衢州市清泰环境工程有限公司具备危险废物和医疗废物处理以及污水处理能力。

根据 2013 年 4 月 17 日浙江省环境保护厅颁发的“浙危废经第 70 号”危险废物经营许可证显示，衢州市清泰环境工程有限公司可承担大部分危废处理工作，许可证有效期为 5 年。公司建有危险废物填埋库容 19 万 m<sup>3</sup>，一类固体废物填埋库容 8 万立方米，二类固体废物填埋库容 6.5 万 m<sup>3</sup>，焚烧装置设计处理能力为医疗废物 5t/d、工业危险废物 15t/d，已配套危废焚烧处理设备，主要处理有机质工业危废和医疗废物，物化和填埋处理系统于 2010 年年底建成，已投入使用。目前，衢州市清泰环境工程有限公司可年处理焚烧类危险废物 50t/d、安全填埋类危险废物 3000t/a，医疗废物 15t/d。2017 年，清泰公司实际处理工业危险废物 5450.8t、医疗废物 2578t，有效保障了衢州市危废无害化处理。

本项目产生的危险废物均委托衢州市清泰环境工程有限公司进行处理，危险废物总量约为 254.854t/a，衢州市清泰环境工程有限公司工业危险废物余量约为 12550t/a。因此，可以接纳本项目危险废物处置。

### 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

##### 3.1.1 环境空气质量现状监测与评价

###### 1、达标性判定

项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。评价指标为二氧化硫 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>。

为了解评价区域基本污染物大气环境质量现状，本环评收集了衢州市环境监测站 2018 年的环境空气质量监测数据进行统计，监测点位为气象局。具体空气质量指数数据见表 3-1。

表 3-1 达标性判定结果表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8.33	60	13.9	达标
	(98%)百分位数 日平均质量浓度	19.67	150	13.1	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	32.17	40	80.4	达标
	(98%)百分位数 日平均质量浓度	64.67	80	80.8	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	54.07	70	77.2	达标
	(95%)百分位数 日平均质量浓度	105.33	150	70.2	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33.29	35	95.1	达标
	(95%)百分位数 日平均质量浓度	73	75	97.3	
CO	(95%)百分位数 日平均质量浓度	1148	4000	28.7	达标
O <sub>3</sub>	(90%)百分位数 8h 平均质量浓度	152	160	95.0	达标

根据表 3-1 可知，2018 年衢州市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度占标率分别为 13.9%、80.4%、77.2%、95.1%，均未出现标准限值；SO<sub>2</sub> 的第 98 百分位数日平均质量浓度、NO<sub>2</sub> 的第 98 百分位数日平均质量浓度、PM<sub>10</sub> 的第 95 百分位数日平均质量浓度、PM<sub>2.5</sub> 的第 95 百分位数日平均质量浓度、CO 的第 95 百分位数日平均质量浓度和 O<sub>3</sub> 的第 90 百分位数 8h 平均质量浓度占标率分别为 13.1%、80.8%、70.2%、97.3%、28.7%、90.9%，均未超出标准限值。因此，衢州市属于环境空气质量达标区。

###### 2、基本污染物环境质量现状

为了解项目所在区域常规污染物环境质量现状，本环评收集了 2018 年衢州市环保大

楼、实验学校和衢州学院 3 个监测点位的监测数据，具体见下表。

**表3-2 2018年衢州市环境空气质量现状监测结果表**

监测点位	污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
环保大楼 实验学校 衢州学院	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	8.33	13.9	0	保证 率达 标
		日平均质量浓度	150	2.33-37.33	24.9	0	保证 率达 标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	32.17	80.4	0	保证 率达 标
		日平均质量浓度	80	8.67-74.33	92.9	0	保证 率达 标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	54.07	77.2	0	保证 率达 标
		日平均质量浓度	150	7.67-171	114.0	0.27	保证 率达 标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	33.29	95.1	0	保证 率达 标
		日平均质量浓度	75	4.67-151.33	201.8	3.29	保证 率达 标
	CO	日平均质量浓度	4000	394-1477	36.9	0	保证 率达 标
	O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	160	10.67-194.33	121.5	7.95	保证 率达 标

注：上表中现状浓度为衢州市环保大楼、实验学校和衢州学院 3 个监测点位的浓度平均值。

根据表 3-2 可知，结果表明，衢州市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度分别为 8.33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、32.17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、54.07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、33.29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均未超出标准限值。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 日平均或 8h 平均质量浓度范围分别为 2.33-37.33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、8.67-74.33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、7.67-171 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、4.67-151.33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、394-1477 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、10.67-194.33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。其中 SO<sub>2</sub> 日平均质量浓度最大浓度占标率为 24.9%，未超出标准范围；NO<sub>2</sub> 日平均质量浓度最大浓度占标率为 92.9%，未超出标准范围；PM<sub>10</sub> 日平均质量浓度最大浓度占标率为 114.0%，超标天数为 1 天，超标频率为 0.27%；PM<sub>2.5</sub> 日平均质量浓度最大浓度占标率为 201.8%，超标天数为 12 天，超标频率为 3.29%；CO 日平均质量浓度最大浓度占标率为 36.9%，未超出标准范围；O<sub>3</sub> 8h 平均质量浓度最大浓度占标率为 121.5%，超标天数为 29 天，超标频率为 7.95%。

综上所述，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>日平均及O<sub>3</sub>8h平均质量浓度虽有超标天数，但达标保证率均能满足《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）的要求范围（即SO<sub>2</sub>98%、NO<sub>2</sub>98%、PM<sub>10</sub>95%、PM<sub>2.5</sub>95%、CO95%、O<sub>3</sub>90%）。可见区域基本污染物总体情况良好。

### 3、特征污染物

为了解项目所在区域特征污染物环境质量现状，特委托浙江环资检测科技有限公司对项目所在区域环境空气特征污染物进行了监测，监测点位和时间详见下表，监测点位图见附图 8。

#### （1）监测点位、项目和时间

表3-3 特征污染物环境质量现状监测点位表

监测点位	监测因子	监测时间
A1# 项目所在地	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	2019.11.15~2019.11.21

#### （2）监测频率

监测 7 天，二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃每天监测 4 次（分别为 02、08、14、20 时），PM<sub>10</sub>连续采样监测 24 小时平均值。

#### （3）监测及分析方法

采样及监测分析方法按国家有关标准和原国家环保总局颁布的《空气和废气监测分析方案》（第四版）及《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）中相关规定。

#### （4）环境空气质量现状评价方法

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013），环境空气质量评价指标包括“超标倍数”和“达标率”。

##### 1) 超标倍数计算方法：

$$Bi = (Ci - Si) / Si$$

式中：Bi—表示超标项目i的超标倍数；

Ci—超标项目i的浓度值；

Si—超标项目i的浓度限值标准，一类区采用一级浓度限值标准，二类区采用二级浓度限值标准。

##### 2) 达标率计算方法

$$Di (\%) = (Ai / Bi) \times 100$$

式中：Di—表示评价项目i的达标率；

Ai—评价时段内评价项目i的达标天（小时）数；

$B_i$ —评价时段内评价项目*i*的有效监测天（小时）数。

(5) 空气环境现状监测及评价结果

表3-4 特征污染物环境质量现状监测结果表

单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

采样时间		监测项目		
		二甲苯	乙酸丁酯	非甲烷总烃
11月15日	02:00-03:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.34
	08:00-09:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.21
	14:00-15:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.47
	20:00-21:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.03
11月16日	02:00-03:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.15
	08:00-09:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.33
	14:00-15:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.58
	20:00-21:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.32
11月17日	02:00-03:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.11
	08:00-09:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.09
	14:00-15:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.26
	20:00-21:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.10
11月18日	02:00-03:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	0.98
	08:00-09:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.10
	14:00-15:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.61
	20:00-21:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.24
11月19日	02:00-03:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.12
	08:00-09:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.31
	14:00-15:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.44
	20:00-21:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.27
11月20日	02:00-03:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.02
	08:00-09:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.13
	14:00-15:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.25
	20:00-21:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	0.89
11月21日	02:00-03:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.10
	08:00-09:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	0.96
	14:00-15:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	1.41
	20:00-21:00	$<5.0 \times 10^{-4}$	$<0.006$	0.94

表3-5 空气质量现状监测及评价结果统计表

监测点位	监测因子	浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大污染指数
项目所在地	二甲苯	$<5.0 \times 10^{-4}$	0.2	0.003
	乙酸丁酯	$<0.006$	0.1	0.05

非甲烷总烃	0.89~1.61	2	0.325
-------	-----------	---	-------

由上述评价结果可知，监测期间，特征污染物二甲苯1h平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中的其他污染物空气质量浓度参考限值；乙酸丁酯一次值满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度标准；非甲烷总烃一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中2.0mg/m<sup>3</sup>的取值标准。

### 3.1.2 地表水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，特委托浙江环资检测科技有限公司对项目所在区域地表水环境进行了监测，监测点位图见附图 8。

#### （1）监测点位、项目和时间

表3-6 地表水环境质量现状监测点位表

编号	监测点位	监测因子	监测时间
W1#	东迹大桥断面（上游）	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、化学需氧量、BOD <sub>5</sub>	2019.11.15~2019.11.17
W2#	东港大桥断面（下游）		

#### （2）监测频率

连续监测3天，每天1次。

#### （3）监测及分析方法

采样及监测分析方法按国家有关标准和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91—2002）中相关规定，详见下表。

表3-7 地表水检测分析方法

序号	检测项目	检测方法
1	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计法 GB/T 13195-1991
2	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
3	DO	水质 溶解氧的测定电化学探头法 HJ 506-2009
4	COD <sub>Mn</sub>	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
7	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018
8	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828—2017
9	BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009

#### （4）地表水环境质量现状评价方法

评价方法采用单因子标准指数法，具体如下。

##### ①单因子 i 在 j 点的标准指标

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

②对于评价因子 pH 值评价模式如下：

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

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

式中： $S_{ij}$ —单项评价因子 i 在 j 点的标准指数；

$C_{ij}$ —污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

$C_{si}$ —参数 i 的水质标准，mg/L；

$P_{pH}$ —pH 值的标准指数；

$pH$ —pH 值的监测浓度；

$pH_{sd}$ —地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ —地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

③溶解氧（DO）标准指标

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s \text{ 时})$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s \text{ 时})$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中： $S_{DO,j}$ —DO 在 j 点的标准指数，mg/L；

$DO_j$ —DO 在 j 点的浓度，mg/L；

$DO_f$ —饱和溶解氧浓度，mg/L；

$DO_s$ —溶解氧的地面水质标准，mg/L；

T—温度，℃。

计算所得指数 > 1 时，表明该水质参数超过了规定的标准，说明水体已受到水质参数所表征的污染物污染，指数越大，污染程度越重。

(5) 地表水环境质量现状监测及评价结果

表3-8 地表水环境质量现状监测与评价结果

采样时间	采样地点	水样外观	水温 (°C)	pH (无量纲)	高锰酸盐指数 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	溶解氧 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)
11.15	W1#	无色、透明	12	6.77	3.1	12	3.4	6.4	0.189	0.058	<0.01
	W2#	无色、透明	12	6.84	3.3	14	3.5	6.3	0.212	0.065	<0.01
11.16	W1#	无色、透明	13	6.71	3.5	11	3.3	6.5	0.169	0.053	<0.01
	W2#	无色、透明	13	6.80	3.6	14	3.4	6.4	0.198	0.061	<0.01
11.17	W1#	无色、透明	13	6.74	3.5	12	3.6	6.6	0.173	0.192	<0.01
	W2#	无色、透明	13	6.85	3.6	15	3.7	6.7	0.192	0.069	<0.01
最大值			/	6.85	3.6	15	3.7	6.7	0.212	0.192	<0.01
III类标准值			/	6-9	≤6	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05
最大比标值			/	0.15	0.6	0.75	0.925	0.69	0.212	0.96	0.1

从以上评价结果可以看出，项目所在区域周边地表水体各监测断面各项水质监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类水标准，满足III类水功能要求。

### 3.1.3 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，特委托浙江环资检测科技有限公司对项目所在区域地下水环境进行了监测，监测点位图见附图 8。

#### (1) 监测点位、项目及时间

共设 3 个水质水位监测点和 3 个水位监测点，详见下表。

表 3-9 地下水环境现状监测点位设置

监测日期	监测点位	水位 (m)	备注
2019.11.15	1#, 徐尚村	2.3	(1) $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ (2) pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铅、氟、镉、总大肠菌群、菌落总数。 同时监测水位。
	2#, 本项目厂房南侧空地	2.1	
	3#, 潘家垅	1.6	
	4#, 后垄张村	2.4	仅监测水位
	5#, 闹桥村	1.9	
	6#, 姜庄村	2.0	

#### (2) 监测频率

监测 1 次。

#### (3) 监测及分析方法

采样及监测分析方法按国家有关标准和《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004) 中相关规定，详见表 3-10。

表 3-10 地下水检测分析方法

序号	检测项目	检测方法
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
2	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
3	溶解性总固体	感官性状和物理指标 称量法 GB/T 5750.4-2006
4	硫酸盐	铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007
5	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
6	铁、锰	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989
7	挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
8	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB7494-87
9	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989
10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ

		535-2009
11	硫化物	亚甲基蓝分光光度法 (GBT 16489-1996 )
12	亚硝酸盐氮	分光光度法 GB/T 7493-1987
13	硝酸盐氮	紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007
14	氰化物	生活饮用水标准检验方法非金属指标 GB/T5750.5-2006 异烟酸-巴比酸分光光度法
15	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
16	砷、汞	原子荧光法 (HJ 694—2014)
17	铅、镉	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》(第四 版增补版) 国家环保总局 (2002 年)
18	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
19	总大肠菌群、细菌总 数	微生物指标 GB/T 5750.12-2006
20	钾、钠	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989
21	钙、镁	原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989

## (4) 地下水水质现状监测结果

表3-11 地下水八大阴阳离子监测结果

监测点 位	阳离子 (mg/L)				阴离子 (mg/L)			
	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>
1#	4.33	16.6	25.7	3.18	14.1	49.3	55.9	<5
2#	15.5	25.3	29.7	8.22	40.2	25.4	118	<5
3#	17.6	23.6	27.1	9.06	42.5	35.3	105	<5

表3-12 地下水八大阴阳离子平衡情况

监测 点位	阳离子 (mmol/L)				合计	阴离子 (mmol/L)				合计	偏差
	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>		Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>		
1#	0.111	0.722	0.643	0.133	2.385	0.397	0.514	0.916	0.042	2.425	1.68%
2#	0.397	1.100	0.743	0.343	3.669	1.132	0.265	1.934	0.042	3.68	0.30%
3#	0.451	1.026	0.678	0.378	3.589	1.197	0.368	1.721	0.042	3.738	4.15%

根据表3-12可知，各监测点位阴、阳离子的摩尔浓度基本平衡。

表3-13 地下水水质监测结果

单位：除 pH 外，其余 mg/L

监测项目	pH 值 (无量纲)	总硬度	溶解性总 固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	挥发性酚类	阴离子表面 活性剂	耗氧量	氨氮	硫化物
1#	6.64	53.7	215	49.3	14.1	<0.03	<0.01	<0.0003	<0.050	2.3	0.087	<0.005
2#	6.63	61.3	199	25.4	40.2	<0.03	<0.01	<0.0003	<0.050	2.7	0.172	<0.005
3#	6.52	56.4	234	35.3	42.5	<0.03	<0.01	<0.0003	<0.050	2.4	0.133	<0.005
单项水质 类别	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	III类	III类	I类
监测项目	硝酸盐	亚硝酸盐	氰化物	砷	氟化物	六价铬	铅	汞	镉	总大肠菌群	菌落总数	
1#	1.18	0.005	<0.00004	<0.0003	0.23	<0.004	<0.002	<0.00004	<0.0001	<2	69	
2#	1.37	0.007	<0.00004	<0.0003	0.25	<0.004	<0.002	<0.00004	<0.0001	<2	85	
3#	1.25	0.003	<0.00004	<0.0003	0.26	<0.004	<0.002	<0.00004	<0.0001	<2	71	
单项水质 类别	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	

由评价结果可知，项目所在区域地下水监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准，能够满足地下水环境功能区划要求。

### 3.1.4 声环境质量现状监测与评价

为了解本项目所在区域声环境质量现状，特委托浙江环资检测科技有限公司对项目所在区域声环境现状进行了监测，监测点位图见附图8。

#### (1) 监测点位及时间

表3-14 声环境质量现状监测点位

编号	监测点位	监测项目	监测时间及频次
S1	东厂界	等效连续 A 声级 ( $L_{Aeq}$ )	2019.11.15, 有效监测 1 天 昼间 (6:00-22:00) 和夜间 (22:00-6:00) 各一次
S2	南厂界		
S3	西厂界		
S4	北厂界		

(2) 监测方法：声环境测量按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 进行，采用 AWA5680 型多功能声级计读取其等效连续 A 声级。

#### (3) 监测结果

表3-15 声环境质量现状监测结果

监测点位	昼间 $L_{eq}$ dB (A)		夜间 $L_{eq}$ dB (A)	
	测量时间	测量值	测量时间	测量值
东厂界	9:11-9:21	62.1	22:12-22:22	52.3
南厂界	9:36-9:46	60.7	22:37-22:47	51.2
西厂界	10:02-10:12	61.9	22:59-23:09	51.6
北厂界	10:25-10:35	59.4	23:21-23:31	50.1

注：监测期间，现有企业正常生产。

#### (4) 评价结果

表3-16 项目所在区域声环境质量现状评价结果

监测点位	昼间噪声, dB (A)			夜间噪声, dB (A)		
	监测值	评价标准	达标情况	监测值	评价标准	达标情况
东厂界	62.1	65	达标	52.3	55	达标
南厂界	60.7		达标	51.2		达标
西厂界	61.9		达标	51.6		达标
北厂界	59.4		达标	50.1		达标

根据表3-16可知，本项目厂界昼夜声环境现状监测值均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3类标准要求。

### 3.1.5 土壤环境质量现状监测与评价

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，特委托浙江环资检测科技有限公司对项目所在区域土壤环境现状进行了监测，监测点位图见附图8。

#### (1) 监测点位及时间

表3-17 土壤环境质量现状监测点位

监测时间	监测点位	采样深度
2019.11.15	1#, 厂区污水站	柱状样 (在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3 米以下分别取样)
	2#, 危废仓库	
	3#, 喷漆线旁	
	4#, 本项目厂房南侧空地	表层样 (0~20cm)
	5#, 厂区南侧空地	表层样 (0~20cm)
	6#, 厂区东北侧空地	

## (2) 监测项目

重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-3 氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(3) 监测方法：土壤样品采样按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）和《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）执行，检测项目分析方法见下表。

表3-18 土壤样品检测项目分析方法

单位：mg/kg（pH 无量纲）

序号	检测项目	检测方法
1	pH 值	玻璃电极法《土壤元素的近现代分析方法》中国环境监测总站（1992）
2	砷、汞	原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
3	镉	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
4	六价铬	碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ687-2014
5	铜	火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138-1997
6	铅	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
7	镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997
8	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017
9	挥发性有机物	HJ 605-2011《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》
10	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K

## (3) 监测结果

表3-19 土壤环境质量现状监测结果

序号	污染物项目	单位	检测结果								第二类用地筛选值	达标情况
			1#				2#					
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3m 以下	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3m 以下		
重金属和无机物												
1	砷	mg/kg	5.23	5.46	5.37	5.21	8.49	7.96	9.23	8.64	60	达标
2	镉	mg/kg	0.16	0.19	0.21	0.18	0.23	0.41	0.37	0.25	65	达标
3	铬（六价）	mg/kg	1.45	1.62	1.72	1.66	1.59	1.92	1.75	1.53	5.7	达标
4	铜	mg/kg	22.3	24.5	19.5	20.2	21.2	23.6	19.5	17.4	18000	达标
5	铅	mg/kg	23.6	27.1	21.4	25.8	25.5	24.1	26.5	22.8	800	达标
6	汞	mg/kg	0.084	0.065	0.071	0.092	0.112	0.99	0.127	0.088	38	达标
7	镍	mg/kg	26.3	24.7	27.9	21.8	29.8	31.2	26.1	22.8	900	达标
挥发性有机物												
8	四氯化碳	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
9	氯仿	ug/kg	4.6	<1.1	<1.1	<1.1	5.5	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
10	氯甲烷	ug/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
11	1,1-二氯乙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
12	1,2-二氯乙烷	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
13	1,1-二氯乙烯	ug/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
16	二氯甲烷	ug/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
17	1,2-二氯丙烷	ug/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标

浙江巨程钢瓶有限公司年产 300 万只非重复充装氟致冷剂钢瓶技改项目环境影响报告表

18	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
20	四氯乙烯	ug/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
23	三氯乙烯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
25	氯乙烯	ug/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
26	苯	ug/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
27	氯苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
28	1,2-二氯苯	ug/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
29	1,4-二氯苯	ug/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
30	乙苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
31	苯乙烯	ug/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
32	甲苯	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
34	邻二甲苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
半挥发性有机物												
35	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
36	苯胺	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标

42	蒾	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
45	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表3-20 土壤环境质量现状监测结果 (续上表)

序号	污染物项目	单位	检测结果							第二类用地筛选值	达标情况
			3#				4#	5#	6#		
			0~0.5m	0.5~1.5m	0~0.2m	3m 以下	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
重金属和无机物											
1	砷	mg/kg	6.16	6.34	6.27	5.99	3.56	2.87	4.13	60	达标
2	镉	mg/kg	0.19	0.24	0.17	0.21	0.16	0.14	0.13	65	达标
3	铬(六价)	mg/kg	1.44	1.67	1.39	1.62	1.36	1.24	1.17	5.7	达标
4	铜	mg/kg	18.5	21.2	24.8	16.7	13.4	16.2	11.5	18000	达标
5	铅	mg/kg	16.5	22.5	19.1	18.6	16.7	14.9	13.2	800	达标
6	汞	mg/kg	0.096	0.117	0.132	0.073	0.078	0.051	0.037	38	达标
7	镍	mg/kg	25.2	21.4	29.4	26.4	18.2	15.3	16.7	900	达标
挥发性有机物											
8	四氯化碳	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
9	氯仿	ug/kg	3.8	<1.1	<1.1	<1.1	3.8	<1.1	<1.1	900	达标
10	氯甲烷	ug/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
11	1,1-二氯乙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
12	1,2-二氯乙烷	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
13	1,1-二氯乙烯	ug/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标

浙江巨程钢瓶有限公司年产 300 万只非重复充装氟致冷剂钢瓶技改项目环境影响报告表

16	二氯甲烷	ug/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
17	1,2-二氯丙烷	ug/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
20	四氯乙烯	ug/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
23	三氯乙烯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
25	氯乙烯	ug/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
26	苯	ug/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
27	氯苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
28	1,2-二氯苯	ug/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
29	1,4-二氯苯	ug/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
30	乙苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
31	苯乙烯	ug/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
32	甲苯	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
34	邻二甲苯	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
半挥发性有机物											
35	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
36	苯胺	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标

40	苯并[b]蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
41	苯并[k]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
42	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
45	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

## (4) 评价结果

由上表可知,项目所在区域土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中的第二类用地筛选值要求。

## 3.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

## (1) 环境空气保护目标

表3-21 环境空气保护目标一览表

序号	名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
1	徐尚村	徐八垅村	689531.44	3204185.76	村庄	约 346 户	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二类区	NW	~670m
		六家垄村	689078.50	3203773.67				NW	~700m
2	后垄张村	王家山沿村	690492.08	3203663.11	村庄	约 92 户		E	~480m
		上田铺村	690608.33	3203877.57				E	~700m
		石井塘村	690982.24	3203891.02				E	~1000m
		塘坑村	691251.65	3204633.57				NE	~1700m
		后垄张新村	690700.97	3202581.08				SE	~990m
3	姜庄村		690841.83	3202809.73	村庄	约 121 户		SE	~970m
4	诸家村		691205.47	3202832.33	村庄	约 145 户	SE	~1300m	

5	芝坑桥村	百家仓村	691718.89	3204069.80	村庄	约 342 户		E	~1800m
		芝坑桥村	692394.80	3205267.55				NE	~2900m
6	仙鹤茗苑		692093.01	3205125.98	住宅小区	/		NE	~2600m
7	仙鹤幼儿园		692144.05	3205025.25	学校	/		NE	~2600m
8	新屋里社区		68849.73	3205577.23	社区	约 3106 户		NW	~2200m
9	维拉小镇		691186.91	3202931.77	住宅小区	/		SE	~1200m
10	衢江区东港初中		691778.36	3203136.10	学校	约 1300 人		SE	~1800m
11	碧桂园·凤翔苑		691618.96	3202854.47	住宅小区	/		SE	~1600m
12	在建住宅小区		691680.13	3201866.25	住宅小区	/		SE	~2200m
13	潘家垅村		690059.97	3202013.54	村庄	约 201 户		S	~2200m
14	闹桥村	闹桥村	688465.92	3203254.59	村庄	约 387 户		W	~1300m
		清河滩村	687901.30	3202321.55				SW	~2000m
15	临江社区		688449.85	3205299.31	社区	约 3704 户		NW	~2200m

注：坐标系为 UTM 坐标，分区为 50 区。

(2) 地下水环境保护目标

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，项目周边 6km<sup>2</sup> 范围无地下水环境保护目标。

(3) 声环境保护目标

本项目声环境影响评价等级为三级，项目厂界外 200m 范围内无声环境保护目标。

(4) 土壤环境保护目标

本项目土壤环境影响评价等级为二级，占地范围内全部以及占地范围外 0.2km 范围内无土壤环境保护目标。

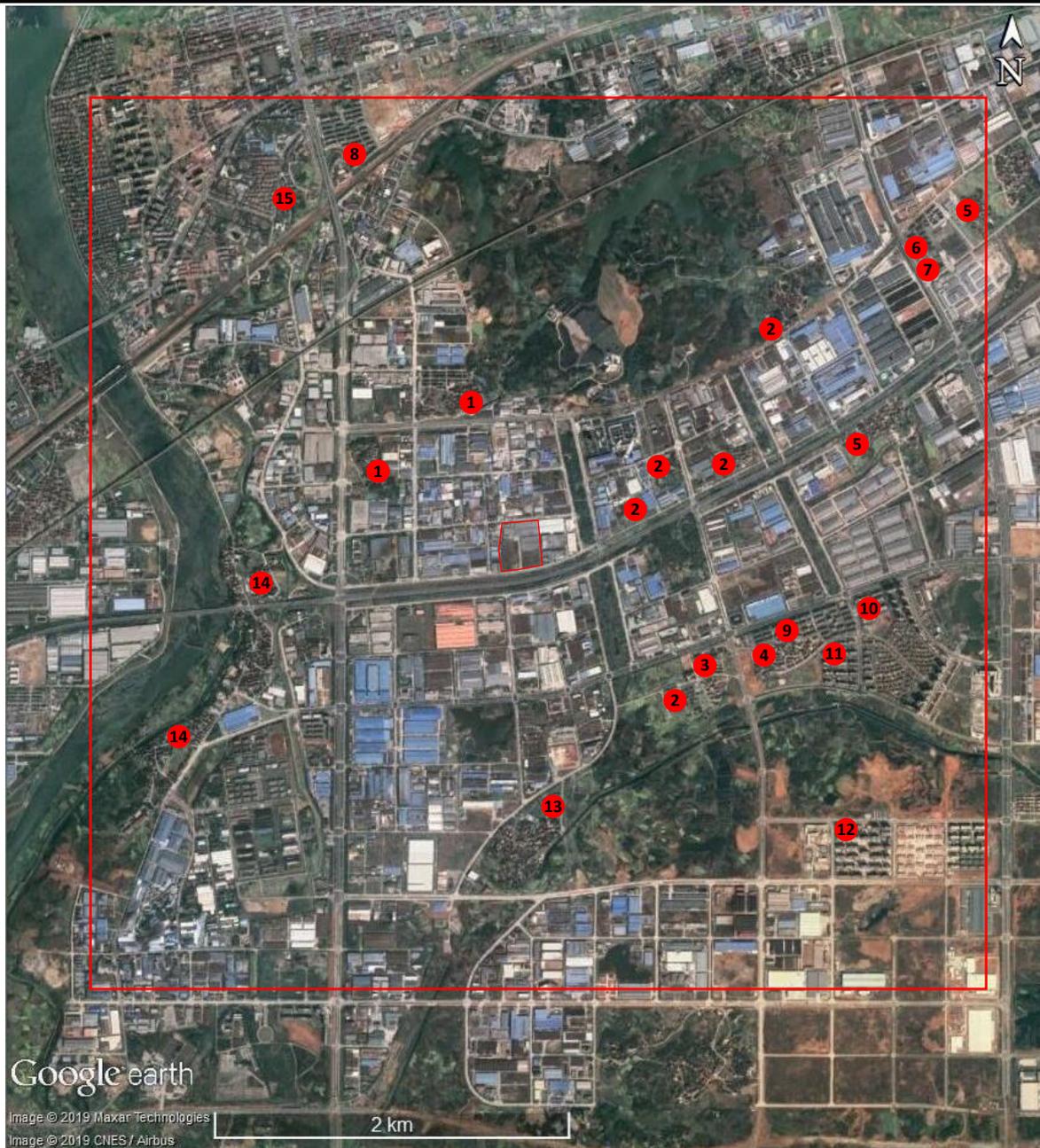


图 3-1 环境空气保护目标示意图

(5) 地表水环境保护目标

表 3-22 地表水环境主要保护目标一览表

环境要素	敏感点名称	与本项目方位	与厂界最近距离	规模	保护级别
水环境	乌溪江	W	~1.6km	约 250m 宽	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) III 类
	衢江	N	~4.2km	约 310m 宽	

## 4 评价适用标准

## 4.1 环境空气质量标准

项目所在地环境空气为二类功能区，故评价范围内环境空气中常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准；特征污染物二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值；乙酸丁酯、乙酸乙酯因国内无相应标准而参照国外有关大气环境质量标准（前苏联居住区标准）；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB 16297-1996）中的取值标准。具体见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备注
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10		
二甲苯	1h 平均	200	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1
乙酸丁酯	一次值	0.1	mg/m <sup>3</sup>	《苏联居民区大气中的有害物质最高允许浓度》（CH 245-71）
乙酸乙酯	一次值	0.1		
非甲烷总烃	一次值	2.0		

## 4.2 地表水环境质量标准

项目周边主要水体为乌溪江，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，区域内地表水系属于钱塘 63，水功能区为“乌溪江衢州农业用水区”，水环境功能为

“农业用水区”，水质保护目标执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。具体见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准

单位：mg/L，pH 无量纲

因子	pH	DO	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮	总磷	石油类
III 类标准	6-9	≥5	≤6	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.05

#### 4.3 地下水环境质量标准

区域地下水尚未划分功能区，区域地下水质量标准参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）相关标准，具体见表 4-3。

表 4-3 地下水质量标准

单位：mg/L，pH 无量纲

项目	标准	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
pH 值		6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5, 8.5<pH≤9	pH<5.5 或 pH>9
总硬度		≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体		≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐		≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物		≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁		≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰		≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
挥发性酚类 (以苯酚计)		≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
阴离子表面活性剂		不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)		≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮		≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
硫化物		≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
微生物指标						
总大肠菌群 (MPN/L)		≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数个/mL		≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
亚硝酸盐 (以 N 计)		≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
硝酸盐 (以 N 计)		≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
氰化物		≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物		≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
砷		≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05

汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01

#### 4.4 声环境质量标准

项目位于衢江经济开发区海力大道 7 号，区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。具体见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3 类	65 dB (A)	55 dB (A)

#### 4.5 土壤环境质量标准

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值，具体见表 4-5。

表 4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47

18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
污 染 物 排 放 标 准	<b>4.6 废气排放标准</b>					
	<p>现有项目废气主要为焊接烟尘、喷漆废气、印刷油墨废气和加热炉烟气等。</p> <p>1、现有项目废气排放标准</p> <p>（1）有组织废气排放标准</p> <p>焊接烟尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源二级标准，具体见表 4-6。</p>					

表 4-6 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒 (m)	二级
颗粒物	120	15	3.5

现有项目印刷油墨废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)新污染源二级标准,本次项目实施后,现有项目印刷油墨废气经收集后接入喷漆废气处理设施处理后一并排放。根据从严执行的原则,喷漆废气和印刷油墨废气有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中的表 1 大气污染物排放限值,具体见表 4-7。

表 4-7 工业涂装工序大气污染物排放标准

单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目		适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
颗粒物		所有	30	车间或生产设施排气筒
苯系物			40	
臭气浓度 <sup>1</sup>			1000	
总挥发性有机物(TVOC)	其他		150	
非甲烷总烃(NMHC)	其他		80	
乙酸酯类		涉乙酸酯类	60	

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

现有项目(一期工程)加热炉采用柴油作为燃料,加热方式为间接加热,加热炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 3 中燃油锅炉大气污染物特别排放限值。具体见表 4-8。

表 4-8 加热炉烟气污染物排放标准

污染物项目	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
	燃油锅炉	
颗粒物	30	烟囱或烟道
二氧化硫	100	
氮氧化物	150	
黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

## (2) 厂界无组织废气排放标准

结合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)和《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996),项目厂界废气无组织排放执行标准具体见表 4-9。

表 4-9 项目厂界大气污染物无组织排放标准

单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	浓度限值
1	苯系物	2.0
2	非甲烷总烃	4.0
3	臭气浓度 <sup>1</sup>	20
4	乙酸丁酯	0.5
5	乙酸乙酯	1.0
6	颗粒物	1.0

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

对照《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/ 2146-2018)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019), 根据从严执行的原则, 厂区内挥发性有机物(VOCs)无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表 A.1 特别排放限值, 具体见表 4-10。

表 4-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃(NMHC)	6	监控点 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

## 2、本项目废气排放标准

本项目废气主要为焊接烟尘、喷漆废气、印刷油墨废气和加热炉烟气等。

## (1) 有组织废气排放标准

焊接烟尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)新污染源二级标准, 具体见表 4-11。

表 4-11 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒 (m)	二级
颗粒物	120	15	3.5

印刷油墨废气经收集后接入喷漆废气处理设施处理后一并排放, 根据从严执行的原则, 喷漆废气和印刷油墨废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/ 2146-2018)中的表 1 大气污染物排放限值, 具体见表 4-12。

表 4-12 工业涂装工序大气污染物排放标准

单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ 

污染物项目		适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
颗粒物		所有	30	车间或生产设施排气筒
苯系物			40	
臭气浓度 <sup>1</sup>			1000	
总挥发性有机物(TVOC)	其他		150	
非甲烷总烃(NMHC)	其他		80	
乙酸酯类			涉乙酸酯类	

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

本项目加热炉采用天然气作为燃料, 加热炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值, 根据《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气〔2018〕140 号), 氮氧化物排放浓度执行  $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。具体见表 4-13。

表 4-13 加热炉烟气污染物排放标准

污染物项目	限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	50	
黑度(林格曼黑度, 级)	$\leq 1$	烟囱排放口

## (2) 厂界无组织废气排放标准

结合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/ 2146-2018)和《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996), 项目厂界废气无组织排放执行标准具体见表 4-14。

表 4-14 项目厂界大气污染物无组织排放标准

单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ 

序号	污染物项目	浓度限值
1	苯系物	2.0
2	非甲烷总烃	4.0
3	臭气浓度 <sup>1</sup>	20
4	乙酸丁酯	0.5
5	乙酸乙酯	1.0
6	颗粒物	1.0

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

对照《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），根据从严执行的原则，厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 特别排放限值，具体见表 4-15。

表 4-15 厂区内 VOCs 无组织排放限值

单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

#### 4.5 废水排放标准

本项目废水依托厂内污水站预处理达到相应纳管标准后纳入园区污水管网，最终经沈家污水处理厂处理达标后外排。其中 COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、总磷和总氮纳管标准执行沈家经济开发区污水处理厂进水水质要求；石油类、氟化物和 LAS 纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的（新扩改）三级标准；总铁纳管标准参照执行浙江省地方标准《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/844-2011）中二级排放浓度限值要求。沈家污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，其中总铁参照执行浙江省地方标准《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/844-2011）中一级排放浓度限值要求。具体见表 4-16 和表 4-17。

表 4-16 本项目废水纳管标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	LAS	TP	TN	石油类	氟化物	总铁
纳管标准	6~9	500	200	30	20	3.0	45	1	20	10.0

表 4-17 沈家污水处理厂出水水质标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	总铁
出水标准	6~9	50	10	10	5（8）	15	0.5	3.0

注：\*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

#### 4.6 噪声排放标准

营运期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，具体见表 4-18。

表 4-18 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3 类		65

#### 4.7 固废处置标准

本项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等中的有关规定。

#### 总量控制指标

##### 1、总量控制原则

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》要求,对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制;根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号)要求,严格实施污染物排放总量控制,将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件;根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65 号)文件,将重点地区的总磷、总氮和挥发性有机物作为排放总量控制指标。同时根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197 号),烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照该办法执行。

遵循以下四项原则:

(1) 减排原则:与国家及地方的污染减排政策、主要污染物总量减排“十三五”规划和实施方案相结合。

(2) 平衡原则:采取主要污染物区域总量平衡的方法和措施。

(3) 基数原则:主要污染物总量削减替代来源列入污染减排基准年统计口径。

(4) 交易原则:试点地区严格执行排污权有偿使用和交易的有关规定和措施。

本环评结合环保管理要求,对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。项目纳入总量控制要求的主要污染物是 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。

##### 2、总量控制建议值

表 4-19 本项目污染物总量控制指标一览表 单位: t/a

项目		废水			废气		
		废水量	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	VOCs	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
本项目总量	排入环境	22391.83	1.120	0.011	10.226	0.019	0.066
本项目实施后全厂总量	排入环境	56194.83	2.81	0.18	29.666	0.033	0.115
已批总量	排入环境	33803	1.690	0.169	19.44	2.217	0.209
“以新带老”削减量		0	0	0	0	0.203	0.16
本项目新增总量		22391.83	1.120	0.011	10.226	-0.184	-0.094

### 3、总量控制实施方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》中第七条“各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1”。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》中规定，新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 的项目实施减量替代，对重点控制区和大气环境质量超标城市的新建项目实行区域内现役源 2 倍削减替代，一般控制区实行 1.5 倍削减替代。

根据《浙江省工业污染防治“十三五”规划》的通知“进一步完善总量替代制度，VOCs 等新增总量指标实施减量替代，杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目涉及 VOCs 排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。”因此本项目 VOCs 新增量按照 1:2 比例进行区域替代削减。

故本项目总量平衡方案具体如下：

表 4-20 总量平衡方案 单位: t/a

总量因子	新增排放量	替代比例	区域替代削减量
COD <sub>Cr</sub>	1.120	1:1	1.120
氨氮	0.011	1:1	0.011
VOCs	10.226	1:2	20.452

根据上述分析可知，本项目实施后通过“以新带老”削减，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 污染物总量控制指标控制在原审批范围内，无需再进行申购。项目新增污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量指标需由建设单位通过申购获得，新增污染物 VOCs 需由衢州市生态环境局衢江分局核准与调剂。

## 5 建设项目工程分析

建设项目工程分析详见专题一。

### 5.1 本项目实施后全厂污染源强汇总

表 5-1 本项目实施后全厂污染源强汇总表

类别	污染物名称	原审批排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	本项目实施后总排放量 (t/a)	本项目实施前后增减量 (t/a)
废气	VOCs	19.44	10.226	0	<b>29.666</b>	10.226
	SO <sub>2</sub>	0.217	0.019	0.203	<b>0.033</b>	-0.184
	NO <sub>x</sub>	0.209	0.066	0.16	<b>0.115</b>	-0.094
废水	废水量	33803	22391.83	0	<b>56194.83</b>	22391.83
	COD <sub>Cr</sub>	1.690	1.120	0	<b>2.81</b>	1.12
	NH <sub>3</sub> -N	0.169	0.011	0	<b>0.18</b>	0.011
固废	一般废物	0 (272.6)	0 (131.1)	0	<b>0 (403.7)</b>	+0 (+131.1)
	危险废物	0 (170.12)	0 (254.854)	0	<b>0 (400.974)</b>	+0 (+254.854)

## 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		产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染 物	焊接工序	颗粒物	有组织	0.936t/a	0.084t/a, 3.5mg/m <sup>3</sup>
			无组织		0.094t/a
	喷漆工序	二甲苯	有组织	21.465t/a	2.702t/a, 37.6mg/m <sup>3</sup>
			无组织		0.558t/a
		乙酸丁酯	有组织	13.186t/a	1.66t/a, 23.2mg/m <sup>3</sup>
			无组织		0.343t/a
		乙酸乙酯	有组织	7.876t/a	0.992t/a, 13.8mg/m <sup>3</sup>
			无组织		0.205t/a
		非甲烷总烃	有组织	24.78t/a	3.12t/a, 43.4mg/m <sup>3</sup>
			无组织		0.644t/a
	油漆雾	无组织	34.552t/a	3.456t/a	
	印刷工序	非甲烷总烃	无组织	少量	少量
	加热炉	SO <sub>2</sub>	有组织	0.019t/a	0.019t/a
		NO <sub>x</sub>	有组织	0.066t/a	0.066t/a
	合计	烟粉尘		35.488t/a	3.634t/a
VOCs		67.307t/a	10.226t/a		
SO <sub>2</sub>		0.019t/a	0.019t/a		
NO <sub>x</sub>		0.066t/a	0.066t/a		
水污 染物	综合废水	废水量	22391.83m <sup>3</sup> /a	22391.83m <sup>3</sup> /a	
		COD <sub>Cr</sub>	731mg/L, 16.366t/a	50mg/L, 1.120t/a	
		SS	284mg/L, 6.364t/a	10mg/L, 0.224t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	20mg/L, 0.448t/a	5mg/L, 0.011t/a	
		氟化物	13mg/L, 0.290t/a	13mg/L, 0.290t/a	
		LAS	15mg/L, 0.325t/a	0.5mg/L, 0.001t/a	
		石油类	24mg/L, 0.536t/a	1.0mg/L, 0.022t/a	
		总铁	9mg/L, 0.194t/a	3.0mg/L, 0.067t/a	
固体	机械加工	金属边角料	104.1t/a	0t/a	

废物	喷漆	漆渣	124.384t/a	0t/a
	废气处理	废活性炭	105t/a	0t/a
	废水处理	污水处理污泥	10t/a	0t/a
	陶化前处理	槽渣	0.5t/a	0t/a
	原料使用	有毒有害废包装材料	14.67t/a	0t/a
	原料使用	一般废包装材料	16.5t/a	0t/a
	设备维修	废机油	0.3t/a	0t/a
	日常生活	生活垃圾	10.5t/a	0t/a
噪声	项目噪声主要为各类机械设备的运行噪声，设备噪声级在 75~90dB（A）之间。			
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>据现场踏勘，本项目位于衢江经济开发区海力大道 7 号，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。生产过程中经本次环评提出的环保措施处理后污染物的排放量不大，对当地生态环境影响很小。</p>				

## 7 环境影响分析

### 7.1 大气环境影响预测分析与评价

#### 7.1.1 气象资料统计

##### 1、多年气象资料

本评价收集了衢州市气象站多年的气象观测资料，对该地区全年及各代表月份的风速、风向、污染系数和大气稳定度联合频率进行了统计分析。

##### (1) 风向风速

常年主导风向为 E，其次为 ENE。一、四、七、十月、全年 E 风，频率分别为 19.03%、16.0%、14.03%、27.74%和 18.85%，各风向频率详见表 7-1。

表 7.2 是各风向平均风速，表 7-3 给出了衢州市各个季节各级风速出现频率。可见，该地区多年平均风速 2.13m/s，全年小于 2m/s 的风频在 40%以上，其次是 2~2.9m/s 的风速频率，全年为 21.19%，风速大于 5m/s 的频率较低，全年为 6.30%。

表 7-1 衢州各风向出现频率 (%)

风向	一月	四月	七月	十月	全年
C	12.42	5.17	6.29	5.48	9.60
N	0.81	3.83	3.87	2.10	2.74
NNE	2.10	3.83	3.39	3.87	3.50
NE	15.48	17.17	15.48	15.65	15.62
ENE	17.01	14.50	13.06	20.81	16.81
E	19.03	16.00	14.03	27.74	18.85
ESE	6.77	4.67	3.71	7.10	5.27
SE	1.94	3.00	1.77	2.10	2.33
SSE	1.29	1.50	0.81	1.45	0.47
S	1.61	1.00	2.10	0.32	1.18
SSW	2.42	2.33	2.23	0.32	2.04
SW	4.35	3.83	4.84	1.94	2.82
WSW	7.1	6.50	11.77	3.06	7.30
W	4.03	7.00	9.84	4.35	6.53
WNW	1.13	4.33	3.06	2.26	2.52
NW	1.13	3.17	1.94	0.65	1.52
NNW	1.29	2.17	0.81	0.81	1.40

表 7-2 衢州各风向平均风速 (m/s)

风向	一月	四月	七月	十月	全年
N	1.06	1.08	1.02	0.66	1.04
NNE	2.13	1.56	1.49	1.36	1.63
NE	3.11	2.70	1.98	2.50	2.53
ENE	3.13	2.99	2.68	2.94	2.96
E	2.61	2.80	2.60	2.74	2.65
ESE	1.80	1.92	1.72	2.00	1.95
SE	1.20	1.55	1.55	1.32	1.56
SSE	1.26	1.63	1.12	1.22	1.28
S	1.26	1.33	1.40	1.50	1.22
SSW	1.78	1.36	2.13	0.30	1.73
SW	2.32	2.37	1.53	1.12	1.88
WSW	3.40	2.81	2.34	2.52	2.68
W	1.95	2.23	2.20	1.57	2.02
WNW	1.47	2.30	1.96	1.74	1.69
NW	1.34	1.22	1.52	0.68	1.07
NNW	0.52	0.79	0.70	0.60	0.69
平均值	2.25	2.24	1.97	2.24	2.13

表 7-3 各级风速出现频率 (%)

风向	一月	四月	七月	十月	全年
0.0	12.42	5.17	6.29	5.48	8.60
0.1~1.9	34.68	43.00	49.52	36.77	39.88
2.0~2.9	21.61	19.17	20.97	24.03	21.19
3.0~4.9	20.16	25.50	18.71	28.87	24.03
5.0~5.9	6.61	4.66	2.26	3.55	4.16
≥6.0	4.52	2.50	2.26	1.29	2.14

## (2) 污染系数

进入大气的污染物被风吹向下风方向。因此风向指示了污染物输送的方向，而大气中污染物的浓度与风速成正比。污染系数综合考虑了风向频率和平均风速的影响，比风向频率更有实际意义。污染系数百分率  $S_i$  的定义为：

$$S_i = \frac{P_i}{\sum_{i=1}^{16} P_i} \times 100\%$$

式中污染系数的表达式如下：

$$P_i = \frac{f_i}{u_i}$$

式中：P<sub>i</sub>、f<sub>i</sub>、u<sub>i</sub>、分别表示 i 风向的污染系数、风向频率、平均风速（m/s）。

表 7-4 给出了衢州市气象台各季代表月及全年各风向的污染系数。与风向频率玫瑰图比较，两者基本吻合。一、十月份及全年都以 E 风向污染系数为最大，分别为 18.87%、21.81%和 16.45%。四、七月份有所不同，污染系数以 NE 风向为最大，分别为 14.14%和 16.34%。

表 7-4 衢州各风向污染系数频率（%）

风向	一月	四月	七月	十月	全年
N	1.98	7.89	7.93	6.85	6.09
NNE	2.55	5.46	4.75	6.13	4.97
NE	12.88	14.14	16.34	13.49	14.28
ENE	14.14	10.78	10.18	15.25	13.13
E	18.87	12.71	11.28	21.81	16.45
ESE	9.73	5.41	4.51	7.65	6.25
SE	4.18	4.30	2.39	3.43	3.45
SSE	2.65	2.05	1.51	2.56	1.75
S	3.31	1.67	3.13	0.46	2.24
SSW	3.52	3.81	1.17	2.30	2.73
SW	4.85	3.59	6.61	3.73	3.47
WSW	5.40	5.14	10.51	2.62	6.30
W	5.35	6.98	9.35	5.97	7.48
WNW	1.99	4.19	3.26	2.80	3.45
NW	2.18	5.79	2.67	2.06	3.28
NNW	6.42	6.11	2.42	2.91	4.69

### (3) 各级稳定度出现频率

表 7-5 给出了各级稳定度出现频率，可见，该地区各类稳定度以中性（D 类）出现频率为最高，全年为 50.43%，一月份为 62.26%，四月份为 55.83%；其次是 F 类稳定度，七月份为 17.90%，一月 12.42%，全年为 15.80%，不稳定层结 A、B，三类出现较小。

表 7-5 各类稳定度出现频率 (%)

稳定度	A	B	C	D	E	F
1 月	0.65	4.67	4.68	62.26	15.32	12.42
4 月	2.33	10.00	6.67	55.83	12.50	12.67
7 月	5.32	16.48	9.20	39.84	13.06	17.90
10 月	4.19	13.71	7.90	42.74	14.85	16.61
全年	2.79	10.88	7.04	500.43	13.06	15.80

## 2、逐日逐次气象资料 (2018 年)

本环评报告收集了衢州市气象站 2018 年连续 1 年逐日逐次 (一天 24 次) 地面常规气象观测资料, 主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云。由于项目所在地 50km 以内没有常规高空气象探测站, 因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟 50km 以内的格点气象资料, 模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。

表 7-6 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 /km	海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
衢州	58633	基本站	28.97°	118.87°	8.4	67.1	2018	风向、风速、干球温度、相对湿度等

## (1) 年平均风速的月变化

年平均风速的月变化情况见表 7-7 和图 7-1。

## 年平均风速的月变化曲线

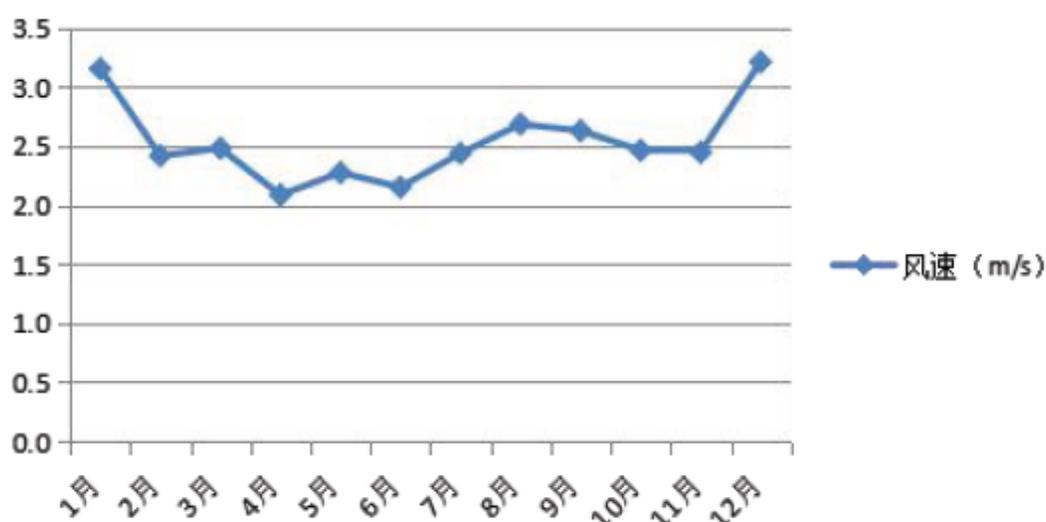


图 7-1 年平均风速的月变化情况

表 7-7 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	3.2	2.4	2.5	2.1	2.3	2.2	2.4	2.7	2.6	2.5	2.4	3.2

(2) 年平均温度月变化

年平均温度月变化情况见表 7-8 和图 7-2。

表 7-8 年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	5.8	7.0	14.4	19.4	24.4	25.8	29.6	29.6	25.9	18.4	14.7	8.0

年平均温度变化曲线

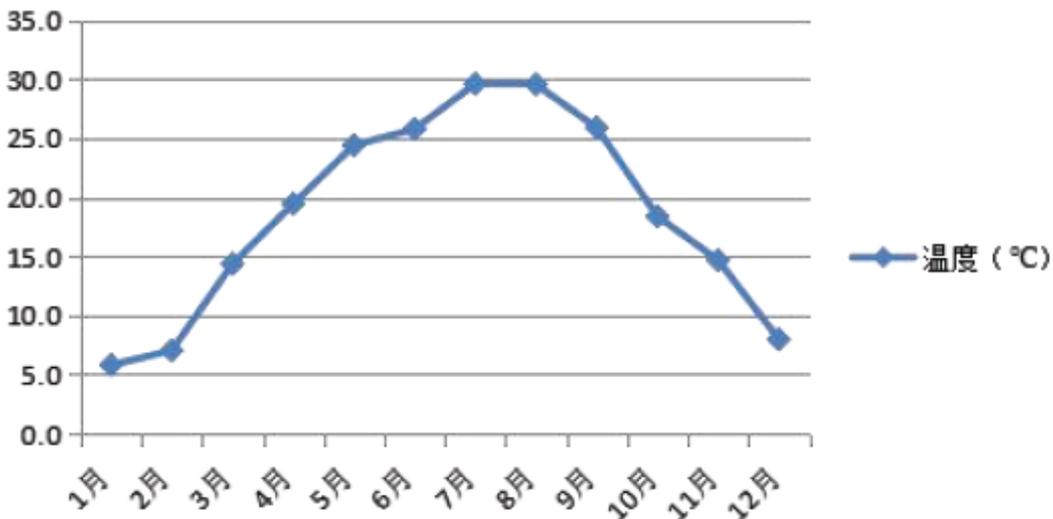


图 7-2 年平均温度的月变化情况

(3) 季小时平均风速日变化

季小时平均风速的日变化情况见表 7-9 和图 7-3。

表 7-9 季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.9	2.1	2.3	2.3	2.5	2.8	2.6
夏季	1.8	1.9	1.8	1.8	1.8	2.0	2.2	2.5	2.5	2.6	3.0	3.0
秋季	2.0	2.0	1.9	1.8	1.9	2.0	2.3	2.7	2.8	3.2	3.5	3.3
冬季	2.7	2.8	2.6	2.6	2.7	2.6	2.6	2.8	2.9	3.2	3.6	3.4
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.7	3.1	2.7	2.7	2.8	2.3	2.2	2.4	2.1	2.0	2.2	2.0
夏季	3.2	3.7	3.3	3.1	3.2	2.6	2.3	2.4	2.1	1.9	1.9	1.8
秋季	3.3	3.2	2.9	2.7	2.7	2.5	2.3	2.4	2.3	2.2	2.3	2.1

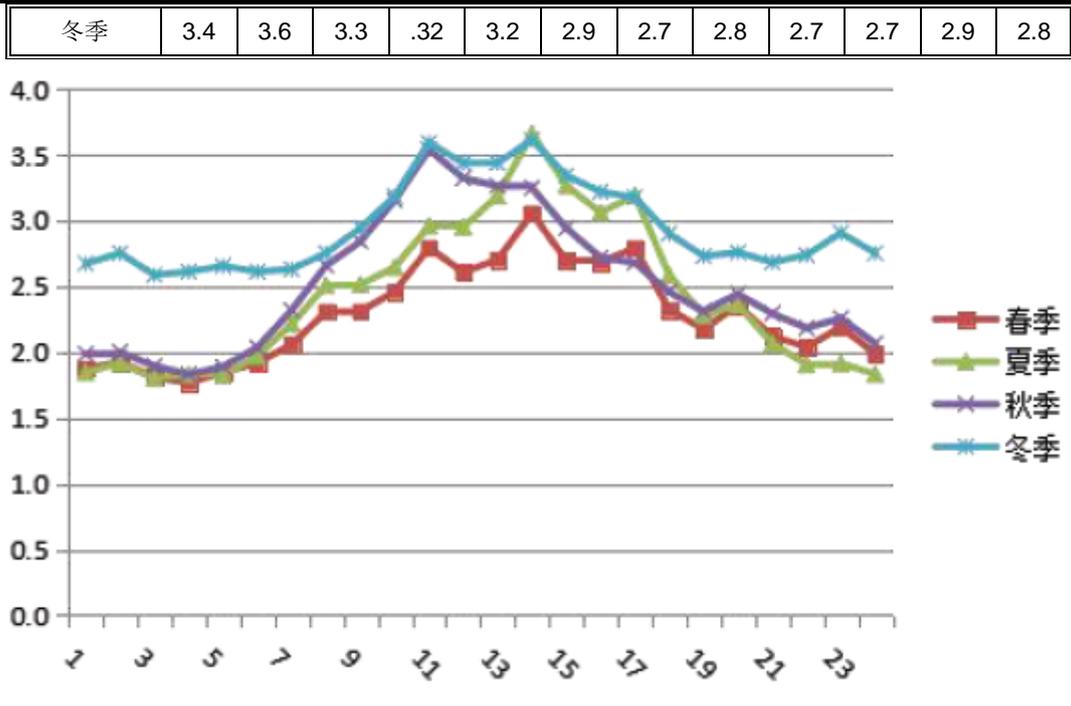


图 7-3 季小时平均风速的日变化情况

(4) 年均风频的月变化

年均风频的月变化情况见表 7-10。

表 7-10 年均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	0.5	3.4	24.6	20.6	16.8	3.4	1.9	0.9	1.1	2.8	10.8	3.5	2.6	2.4	0.8	2.7	1.3
二月	2.4	6.3	14.4	27.4	16.2	5.7	4.0	0.9	1.5	1.5	1.9	3.1	3.6	3.0	1.5	1.9	4.8
三月	3.5	3.1	21.2	15.9	12.1	4.0	2.3	1.9	1.3	3.2	5.6	6.9	6.5	3.2	2.6	3.8	3.0
四月	4.0	7.5	12.2	13.5	9.6	5.4	3.2	1.5	1.0	1.7	7.5	9.4	5.4	3.6	3.5	5.1	5.8
五月	2.0	4.3	16.8	16.0	13.2	4.4	2.4	0.5	1.3	0.9	9.0	9.3	11.3	1.5	1.5	1.1	4.4
六月	3.5	5.8	20.3	18.1	10.8	3.2	1.1	1.0	1.1	1.5	6.4	9.2	4.7	1.7	2.5	1.9	7.2
七月	1.9	11.3	19.0	16.5	8.2	2.2	2.8	1.5	0.7	2.4	6.9	7.8	5.0	1.7	2.8	1.3	8.1
八月	3.0	4.8	20.4	22.4	12.6	2.8	2.4	0.3	0.9	3.0	5.8	7.4	3.5	3.2	1.1	2.3	4.0
九月	1.7	4.4	26.4	28.2	9.4	2.1	1.3	0.8	0.4	2.1	6.1	4.0	4.3	1.1	1.7	2.9	3.1
十月	2.2	8.5	26.5	22.6	9.4	1.7	0.7	1.1	1.1	0.7	5.8	4.4	4.4	1.6	1.2	0.9	7.3
十一月	2.5	4.0	13.5	25.0	26.0	4.6	3.6	1.5	1.0	1.7	1.5	5.0	1.4	0.7	1.0	1.0	6.1
十二月	0.1	2.2	21.9	32.0	17.2	3.0	1.6	0.5	0.9	0.0	6.0	5.9	1.1	0.4	0.9	0.4	5.8

(5) 年均风频的季变化及年均风频

年均风频的季变化及年均风频情况见表 7-11 和图 7-4。

表 7-11 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.2	4.9	16.8	15.1	11.6	4.6	2.6	1.3	1.2	1.9	7.4	8.5	7.7	2.8	2.5	3.3	4.4
夏季	2.8	7.3	19.9	19.0	10.6	2.7	2.1	0.9	0.9	2.3	6.3	8.1	4.4	2.2	2.1	1.9	6.4
秋季	2.1	5.7	22.2	25.2	14.9	2.8	1.8	1.1	0.8	1.5	4.5	4.5	3.4	1.1	1.3	1.6	5.5
冬季	1.0	3.8	20.5	26.6	16.8	3.9	2.5	0.8	1.2	1.4	6.4	4.2	2.4	1.9	1.1	1.7	3.9
年平均	2.3	5.5	19.8	21.5	13.4	3.5	2.3	1.0	1.0	1.8	6.2	6.3	4.5	2.0	1.7	2.1	5.1

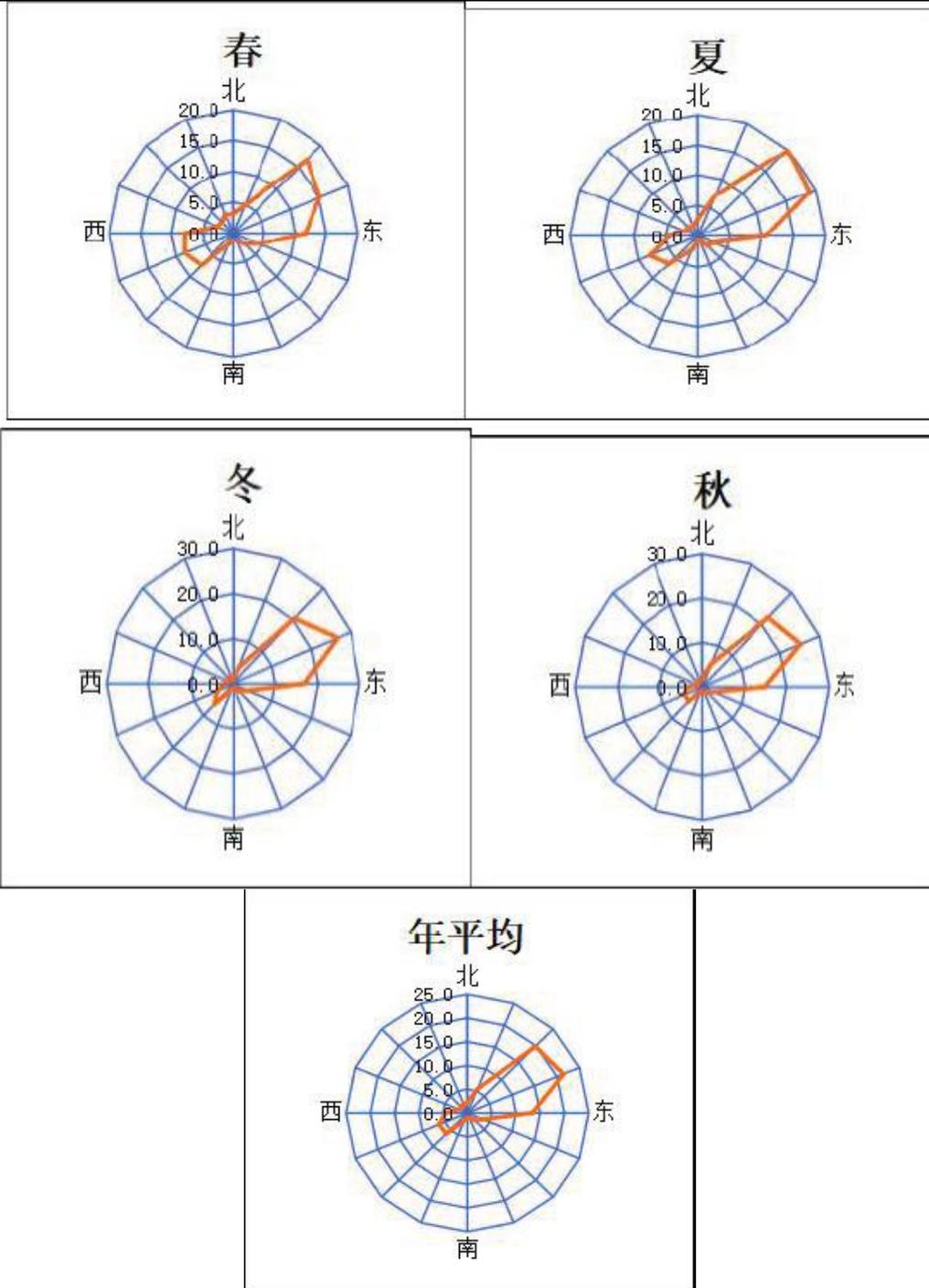


图 7-4 年均风频的季变化及年均风频

## 7.1.2 污染物排放量核算

## 1、有组织排放量核算

表 7-12 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 <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
1	3#	二甲苯	7.1	0.106	0.510
		乙酸丁酯	4.4	0.065	0.313
		乙酸乙酯	2.6	0.039	0.187
		非甲烷总烃	8.2	0.123	0.589
2	4#	二甲苯	7.1	0.106	0.510
		乙酸丁酯	4.4	0.065	0.313
		乙酸乙酯	2.6	0.039	0.187
		非甲烷总烃	8.2	0.123	0.589
3	5#	二甲苯	11.7	0.175	0.841
		乙酸丁酯	7.2	0.108	0.517
		乙酸乙酯	4.3	0.064	0.309
		非甲烷总烃	13.5	0.202	0.971
4	6#	二甲苯	11.7	0.175	0.841
		乙酸丁酯	7.2	0.108	0.517
		乙酸乙酯	4.3	0.064	0.309
		非甲烷总烃	13.5	0.202	0.971
主要排放口合计	二甲苯				2.702
	乙酸丁酯				1.66
	乙酸乙酯				0.992
	非甲烷总烃				3.12
一般排放口					
1	1#	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	3.5	0.0175	0.042
2	2#	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	3.5	0.0175	0.042
3	7#	SO <sub>2</sub>	13.6	0.001	0.003
		NO <sub>x</sub>	50	0.005	0.011
4	8#	SO <sub>2</sub>	13.6	0.001	0.003
		NO <sub>x</sub>	50	0.005	0.011
5	9#	SO <sub>2</sub>	13.6	0.001	0.003
		NO <sub>x</sub>	50	0.005	0.011
6	10#	SO <sub>2</sub>	13.6	0.001	0.003
		NO <sub>x</sub>	50	0.005	0.011
7	11#	SO <sub>2</sub>	13.6	0.001	0.003

		NO <sub>x</sub>	50	0.005	0.011
8	12#	SO <sub>2</sub>	13.6	0.001	0.003
		NO <sub>x</sub>	50	0.005	0.011
一般排放口合计		颗粒物 (PM <sub>10</sub> )			0.084
		SO <sub>2</sub>			0.018
		NO <sub>x</sub>			0.066
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物 (PM <sub>10</sub> )			0.084
		二甲苯			2.702
		乙酸丁酯			1.66
		乙酸乙酯			0.992
		非甲烷总烃			3.12
		SO <sub>2</sub>			0.018
		NO <sub>x</sub>			0.066

2、无组织排放量核算

表 7-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	车间	焊接	颗粒物	布袋除尘	GB 16297-1996	1.0	0.039
						喷漆	湿式水帘 +多元喷淋净化塔 +低温等离子净化器 +活性炭吸附
		0.5	0.071				
		1.0	0.043				
		4.0	0.134				
		1.0	14.396				
		印刷	非甲烷总烃	加强车间通风	DB33/ 2146-2018	4.0	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计				二甲苯		0.116	
				乙酸丁酯		0.071	
				乙酸乙酯		0.043	
				非甲烷总烃		0.134	
				TSP		14.435	

3、年排放量核算

表 7-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	PM <sub>10</sub>	0.084

2	TSP	14.435
3	二甲苯	2.818
4	乙酸丁酯	1.731
5	乙酸乙酯	1.035
6	非甲烷总烃	3.254
7	SO <sub>2</sub>	0.018
8	NO <sub>x</sub>	0.066

### 7.1.3 大气环境影响分析

#### 7.1.3.1 达标分析

根据工程分析，本项目焊接烟尘采用 1 套脉冲反吹布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（1#、2#排气筒）排放；静电喷涂室、人工喷涂室内废气收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（3#、4#排气筒）排放；流平间及烘道内废气收集后经低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（5#、6#排气筒）排放；印刷油墨废气收集后接入喷漆室废气处理设施处理；加热炉烟气采用低氮燃烧后经不低于 15m 的排气筒直接排放。废气排放满足排放标准要求。废气排放情况见下表。

表 7-15 有组织废气达标性分析

排气筒编号	污染物名称	污染因子	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准	
					排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1#排气筒	焊接烟尘	颗粒物	0.0175	3.5	3.5	120
2#排气筒	焊接烟尘	颗粒物	0.0175	3.5	3.5	120
3#排气筒	喷漆室废气	二甲苯	0.106	7.1	/	40
		乙酸丁酯	0.065	4.4	/	60
		乙酸乙酯	0.039	2.6	/	60
		非甲烷总烃	0.123	8.2	/	80
		TVOC	0.333	22.2	/	150
4#排气筒	喷漆室废气	二甲苯	0.106	7.1	/	40
		乙酸丁酯	0.065	4.4	/	60
		乙酸乙酯	0.039	2.6	/	60
		非甲烷总烃	0.123	8.2	/	80
		TVOC	0.333	22.2	/	150

5#排气筒	流平、烘干废气	二甲苯	0.175	11.7	/	40
		乙酸丁酯	0.108	7.2	/	60
		乙酸乙酯	0.064	4.3	/	60
		非甲烷总烃	0.202	13.5	/	80
		TVOC	0.550	36.6	/	150
6#排气筒	流平、烘干废气	二甲苯	0.175	11.7	/	40
		乙酸丁酯	0.108	7.2	/	60
		乙酸乙酯	0.064	4.3	/	60
		非甲烷总烃	0.202	13.5	/	80
		TVOC	0.550	36.6	/	150
7#排气筒	加热炉烟气	SO <sub>2</sub>	0.001	13.6	50	50
		NO <sub>x</sub>	0.005	50	50	50
8#排气筒	加热炉烟气	SO <sub>2</sub>	0.001	13.6	50	50
		NO <sub>x</sub>	0.005	50	50	50
9#排气筒	加热炉烟气	SO <sub>2</sub>	0.001	13.6	50	50
		NO <sub>x</sub>	0.005	50	50	50
10#排气筒	加热炉烟气	SO <sub>2</sub>	0.001	13.6	50	50
		NO <sub>x</sub>	0.005	50	50	50
11#排气筒	加热炉烟气	SO <sub>2</sub>	0.001	13.6	50	50
		NO <sub>x</sub>	0.005	50	50	50
12#排气筒	加热炉烟气	SO <sub>2</sub>	0.001	13.6	50	50
		NO <sub>x</sub>	0.005	50	50	50

根据表 7-15 可知，本项目焊接烟尘（颗粒物）有组织排放速率和排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源二级标准；喷漆废气中各污染因子有组织排放浓度均可以满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表 1 大气污染物排放限值；加热炉烟气中二氧化硫和氮氧化物排放浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值以及氮氧化物排放浓度 50mg/m<sup>3</sup>的要求。

### 7.1.3.2 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），同时结合项目特点，本评价 PM<sub>10</sub>、TSP、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯和非甲烷总烃作为预测因子。

### 7.1.3.3 评价等级与评价范围的确定

#### 1、估算模型参数

表 7-16 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	257.8万
最高环境温度/℃		40.5
最低环境温度/℃		-10.4
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

## 2、主要废气污染物排放参数

表 7-17 点源参数调查清单

排气筒 编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度 /m	排气筒出 口内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温 度/°C	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
	X	Y								PM <sub>10</sub>	二甲 苯	乙酸 丁酯	乙酸 乙酯	非甲 烷总 烃
1#	689894.98	3203404.34	94	15	0.3	21.5	25	2400	正常工况	0.0175	/	/	/	/
2#	689883.39	3203481.50	94	15	0.3	21.5	25	2400	正常工况	0.0175	/	/	/	/
3#	689945.43	3203408.37	97	15	0.55	19.1	25	4800	正常工况	/	0.106	0.065	0.039	0.123
4#	689934.88	3203486.99	98	15	0.55	19.1	25	4800	正常工况	/	0.106	0.065	0.039	0.123
5#	689921.90	3203406.61	98	15	0.6	20.1	25	4800	正常工况	/	0.175	0.108	0.064	0.202
6#	689910.59	3203484.96	99	15	0.6	20.1	25	4800	正常工况	/	0.175	0.108	0.064	0.202

表 7-18 面源参数调查清单

名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北向 夹角/。	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
	X	Y								TSP	二甲 苯	乙酸 丁酯	乙酸 乙酯	非甲 烷总 烃
车间	689899.69	3203446.50	96	104	72	0	8	4800	正常工况	0.039	0.116	0.071	0.043	0.134

表 7-19 非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次
5# 排气筒	废气污染防治措施达不到 应有效率	二甲苯	116.9	1.753	1	1
		乙酸丁酯	71.8	1.077		
		乙酸乙酯	42.9	0.643		
		非甲烷总烃	134.9	2.024		

6# 排气筒	废气污染防治措施达不到 应有效率	二甲苯	116.9	1.753	1	1
		乙酸丁酯	71.8	1.077		
		乙酸乙酯	42.9	0.643		
		非甲烷总烃	134.9	2.024		

\*注：非正常排放的源强按有组织产生速率进行取值。

### 3、估算结果

本环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐模式——AERSCREEN 进行估算，估算结果摘要如下：

表 7-20 估算模式预测结果汇总表

序号	污染源名称	下风向距离 (m)	Pi (%)					
			PM <sub>10</sub>	TSP	二甲苯	乙酸丁酯	乙酸乙酯	非甲烷总烃
1	1#排气筒	85	0.63	/	/	/	/	/
2	2#排气筒	85	0.63	/	/	/	/	/
3	3#排气筒	96	/	/	7.75	9.50	5.70	0.90
4	4#排气筒	96	/	/	7.75	9.50	5.70	0.90
5	5#排气筒	39	/	/	10.33	12.75	7.56	1.19
6	6#排气筒	39	/	/	10.33	12.75	7.56	1.19
7	车间无组织面源	64	/	2.49	33.27	40.72	24.66	3.84

根据上表，建设项目在正常工况下，大气污染物最大占标率为 40.72%（车间无组织排放的乙酸丁酯贡献），下风向最大浓度点距离为 64m，最大占标率  $P_{max} \geq 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，则大气环境影响评价等级为一级。

#### 7.1.3.4 预测范围

以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

#### 7.1.3.5 预测周期

选取评价基准年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

### 7.1.3.6 预测模型

本次评价大气预测分析采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中所推荐的 AERMOD 预测模式 (V2.6.487 版本)，模式系统包括 AERMOD (大气扩散模型)、AERMET (气象数据预处理器) 和 AERMAP (地形数据预处理器)。

气象资料采用衢州气象站 2018 年的原始资料。

### 7.1.3.7 计算点

根据 AERSCREEN 计算结果，本次大气环境影响预测计算点为 5km×5km 的网格点、预测范围内的主要环境空气保护目标及区域最大地面浓度点。网格间距根据 HJ2.2-2018 要求：网格点间距可采用等间距或近密远疏法进行设置，距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m。本次预测网格采用等间距设置，间距取 100m。

环境空气保护目标计算点 UTM 坐标见下表。

表 7-21 环境空气保护目标计算点坐标

序号	名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
1	徐尚村	徐八垅村	689531.44	3204185.76	村庄	约 346 户	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二类区	NW	~670m
		六家垄村	689078.50	3203773.67				NW	~700m
2	后垄张村	王家山沿村	690492.08	3203663.11	村庄	约 92 户		E	~480m
		上田铺村	690608.33	3203877.57				E	~700m
		石井塘村	690982.24	3203891.02				E	~1000m
		塘坑村	691251.65	3204633.57				NE	~1700m
		后垄张新村	690700.97	3202581.08				SE	~990m
3	姜庄村		690841.83	3202809.73	村庄	约 121 户		SE	~970m
4	诸家村		691205.47	3202832.33	村庄	约 145 户		SE	~1300m

5	芝坑桥村	百家仓村	691718.89	3204069.80	村庄	约 342 户		E	~1800m
		芝坑桥村	692394.80	3205267.55				NE	~2900m
6	仙鹤茗苑		692093.01	3205125.98	住宅小区	/		NE	~2600m
7	仙鹤幼儿园		692144.05	3205025.25	学校	/		NE	~2600m
8	新屋里社区		68849.73	3205577.23	社区	约 3106 户		NW	~2200m
9	维拉小镇		691186.91	3202931.77	住宅小区	/		SE	~1200m
10	衢江区东港初中		691778.36	3203136.10	学校	约 1300 人		SE	~1800m
11	碧桂园·凤翔苑		691618.96	3202854.47	住宅小区	/		SE	~1600m
12	在建住宅小区		691680.13	3201866.25	住宅小区	/		SE	~2200m
13	潘家垅村		690059.97	3202013.54	村庄	约 201 户		S	~2200m
14	闹桥村	闹桥村	688465.92	3203254.59	村庄	约 387 户		W	~1300m
		清河滩村	687901.30	3202321.55				SW	~2000m
15	临江社区		688449.85	3205299.31	社区	约 3704 户		NW	~2200m

### 7.1.3.8 地形数据

本次评价所使用的地形数据来自 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 所提供的 90m 精度地面高程网格数据。具体地形高程等值线分布见下图所示。

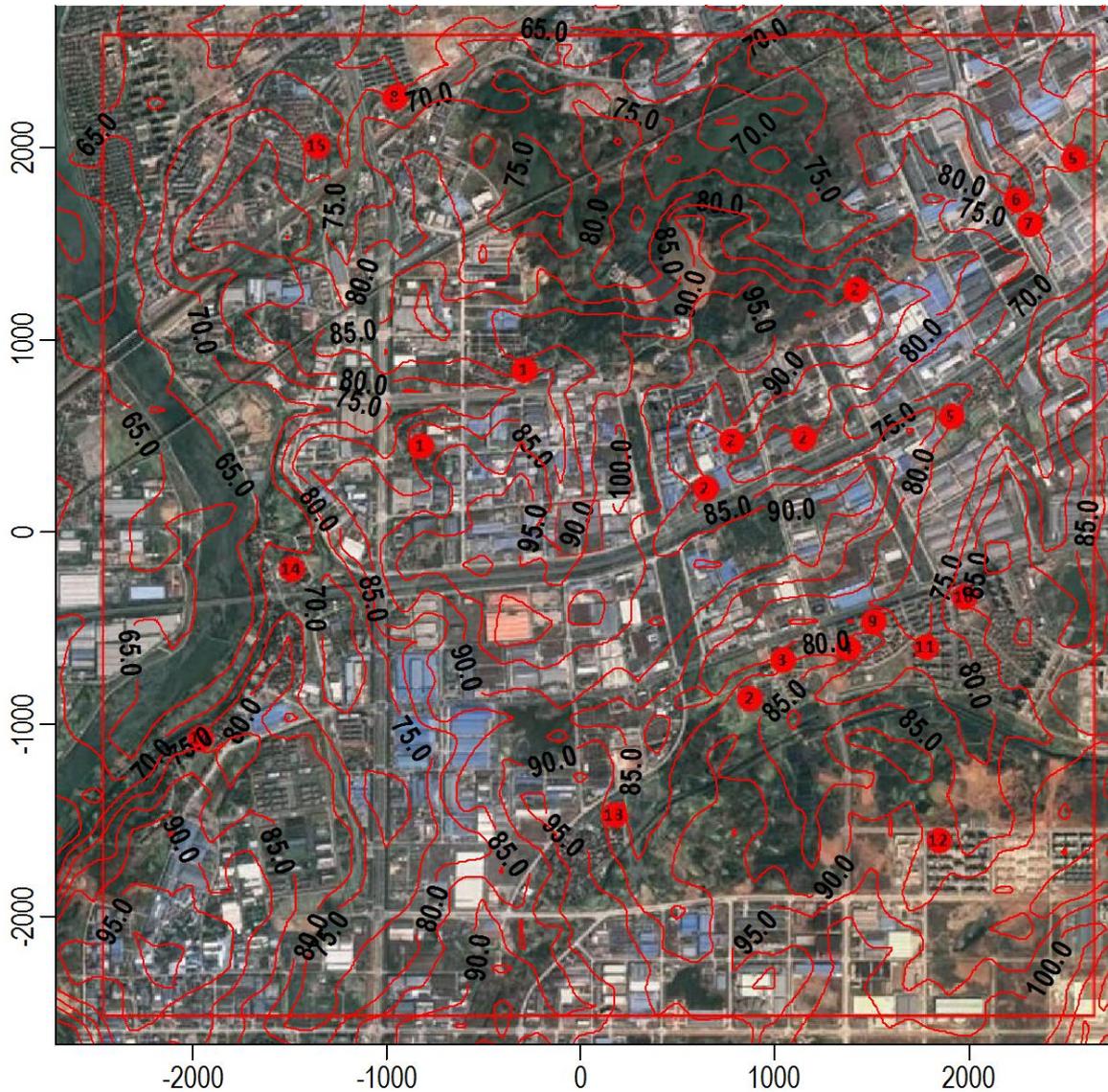


图 7-5 地形高程等值线分布图

### 7.1.3.9 环境质量现状浓度

基本污染物环境空气质量现状质量浓度采用 2018 年环境质量报告书监测中的监测结果, 其他污染物二甲苯、乙酸丁酯和非甲烷总烃采用补充监测数据, 并根据 HJ2.2-2018 要求核算环境空气质量保护目标及网格点环境质量现状浓度, 具体见下表。

表 7-22 环境空气质量现状质量浓度

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	54.07
	第 95 百分位数日平均	105.33

二甲苯	一次值	0.25
乙酸丁酯	一次值	3
非甲烷总烃	一次值	1610
*注：根据环境质量现状监测数据，二甲苯和乙酸丁酯均未检出，环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度取检出限的一半		

### 7.1.3.9 预测内容和评价要求

根据判定，本项目位于环境空气质量达标区，项目周边无在建、拟建的同类污染源，其预测内容和评价要求见下表。

表 7-23 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

### 7.1.3.10 预测结果与评价

#### 1、新增污染源贡献值最大浓度占标情况

表 7-24 正常工况本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	徐八垅村	日平均	2.76E-05	180515	0.02	达标
		年平均	8.00E-07	平均值	0	达标
	六家垄村	日平均	2.97E-05	180514	0.02	达标
		年平均	1.52E-06	平均值	0	达标
	王家山沿村	日平均	8.47E-05	180628	0.06	达标
		年平均	3.63E-06	平均值	0.01	达标
	上田铺村	日平均	9.16E-05	180903	0.06	达标
		年平均	2.74E-06	平均值	0	达标
	石井塘村	日平均	7.12E-05	180803	0.05	达标
		年平均	2.92E-06	平均值	0	达标
	塘坑村	日平均	3.54E-05	180730	0.02	达标
		年平均	1.73E-06	平均值	0	达标
	后垄张新村	日平均	2.14E-05	180518	0.01	达标
		年平均	3.70E-07	平均值	0	达标
	姜庄村	日平均	1.38E-05	180518	0.01	达标
		年平均	3.50E-07	平均值	0	达标

诸家村	日平均	1.88E-05	180725	0.01	达标	
	年平均	3.50E-07	平均值	0	达标	
百家仓村	日平均	4.74E-05	180729	0.03	达标	
	年平均	2.24E-06	平均值	0	达标	
芝坑桥村	日平均	3.26E-05	180730	0.02	达标	
	年平均	9.90E-07	平均值	0	达标	
仙鹤茗苑	日平均	3.64E-05	180730	0.02	达标	
	年平均	1.10E-06	平均值	0	达标	
仙鹤幼儿园	日平均	3.31E-05	180730	0.02	达标	
	年平均	1.03E-06	平均值	0	达标	
新屋里社区	日平均	3.38E-05	180702	0.02	达标	
	年平均	2.90E-07	平均值	0	达标	
维拉小镇	日平均	2.21E-05	180726	0.01	达标	
	年平均	4.50E-07	平均值	0	达标	
衢江区东港初中	日平均	2.28E-05	180726	0.02	达标	
	年平均	5.90E-07	平均值	0	达标	
碧桂园·凤翔苑	日平均	1.93E-05	180726	0.01	达标	
	年平均	4.00E-07	平均值	0	达标	
在建住宅小区	日平均	2.18E-05	180526	0.01	达标	
	年平均	2.60E-07	平均值	0	达标	
潘家垅村	日平均	3.77E-05	180614	0.03	达标	
	年平均	6.80E-07	平均值	0	达标	
闹桥村	日平均	4.98E-05	180826	0.03	达标	
	年平均	3.95E-06	平均值	0.01	达标	
清河滩村	日平均	3.73E-05	180822	0.02	达标	
	年平均	3.58E-06	平均值	0.01	达标	
临江社区	日平均	1.96E-05	180820	0.01	达标	
	年平均	3.20E-07	平均值	0	达标	
区域最大落地浓度	日平均	2.69E-04	180710	0.18	达标	
	年平均	1.82E-05	平均值	0.03	达标	
二甲苯	徐八垅村	1h 平均	1.05E-02	18060720	5.23	达标
	六家垄村	1h 平均	1.23E-02	18051407	6.14	达标
	王家山沿村	1h 平均	2.21E-02	18080207	11.06	达标
	上田铺村	1h 平均	1.66E-02	18080207	8.30	达标
	石井塘村	1h 平均	1.52E-02	18080207	7.59	达标
	塘坑村	1h 平均	1.04E-02	18090222	5.22	达标
	后垄张新村	1h 平均	1.00E-02	18051807	5.00	达标
	姜庄村	1h 平均	9.32E-03	18110904	4.66	达标
	诸家村	1h 平均	9.09E-03	18080119	4.54	达标

	百家仓村	1h 平均	9.78E-03	18081921	4.89	达标	
	芝坑桥村	1h 平均	7.87E-03	18051704	3.94	达标	
	仙鹤茗苑	1h 平均	8.55E-03	18051704	4.28	达标	
	仙鹤幼儿园	1h 平均	9.31E-03	18073022	4.66	达标	
	新屋里社区	1h 平均	8.52E-03	18070219	4.26	达标	
	维拉小镇	1h 平均	9.57E-03	18061120	4.79	达标	
	衢江区东港 初中	1h 平均	8.97E-03	18072621	4.48	达标	
	碧桂园·凤 翔苑	1h 平均	9.63E-03	18040407	4.82	达标	
	在建住宅小 区	1h 平均	1.05E-02	18052619	5.26	达标	
	潘家垅村	1h 平均	1.24E-02	18080107	6.21	达标	
	闹桥村	1h 平均	1.12E-02	18060719	5.61	达标	
	清河滩村	1h 平均	1.03E-02	18070519	5.17	达标	
	临江社区	1h 平均	7.10E-03	18070802	3.55	达标	
	区域最大落 地浓度	1h 平均	7.99E-02	18080507	39.94	达标	
	非甲烷总烃	徐八垅村	1h 平均	1.21E-02	18060720	0.60	达标
		六家垄村	1h 平均	1.42E-02	18051407	0.71	达标
		王家山沿村	1h 平均	2.56E-02	18080207	1.28	达标
		上田铺村	1h 平均	1.92E-02	18080207	0.96	达标
		石井塘村	1h 平均	1.75E-02	18080207	0.88	达标
		塘坑村	1h 平均	1.21E-02	18090222	0.60	达标
后垄张新村		1h 平均	1.16E-02	18051807	0.58	达标	
姜庄村		1h 平均	1.08E-02	18110904	0.54	达标	
诸家村		1h 平均	1.05E-02	18080119	0.53	达标	
百家仓村		1h 平均	1.13E-02	18081921	0.57	达标	
芝坑桥村		1h 平均	9.10E-03	18051704	0.46	达标	
仙鹤茗苑		1h 平均	9.89E-03	18051704	0.49	达标	
仙鹤幼儿园		1h 平均	1.08E-02	18073022	0.54	达标	
新屋里社区		1h 平均	9.85E-03	18070219	0.49	达标	
维拉小镇		1h 平均	1.11E-02	18061120	0.55	达标	
衢江区东港 初中		1h 平均	1.04E-02	18072621	0.52	达标	
碧桂园·凤 翔苑		1h 平均	1.11E-02	18040407	0.56	达标	
在建住宅小 区		1h 平均	1.22E-02	18052619	0.61	达标	
潘家垅村		1h 平均	1.44E-02	18080107	0.72	达标	
闹桥村		1h 平均	1.30E-02	18060719	0.65	达标	

	清河滩村	1h 平均	1.19E-02	18070519	0.60	达标
	临江社区	1h 平均	8.21E-03	18070802	0.41	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	9.23E-02	18080507	4.62	达标
乙酸丁酯	徐八垅村	1h 平均	6.41E-03	18060720	6.41	达标
	六家垄村	1h 平均	7.54E-03	18051407	7.54	达标
	王家山沿村	1h 平均	1.36E-02	18080207	13.59	达标
	上田铺村	1h 平均	1.02E-02	18080207	10.21	达标
	石井塘村	1h 平均	9.33E-03	18080207	9.33	达标
	塘坑村	1h 平均	6.41E-03	18090222	6.41	达标
	后垄张新村	1h 平均	6.15E-03	18051807	6.15	达标
	姜庄村	1h 平均	5.70E-03	18110904	5.70	达标
	诸家村	1h 平均	5.57E-03	18080119	5.57	达标
	百家仓村	1h 平均	6.00E-03	18081921	6.00	达标
	芝坑桥村	1h 平均	4.84E-03	18051704	4.84	达标
	仙鹤茗苑	1h 平均	5.25E-03	18051704	5.25	达标
	仙鹤幼儿园	1h 平均	5.72E-03	18073022	5.72	达标
	新屋里社区	1h 平均	5.24E-03	18070219	5.24	达标
	维拉小镇	1h 平均	5.88E-03	18061120	5.88	达标
	衢江区东港初中	1h 平均	5.51E-03	18072621	5.51	达标
	碧桂园·凤翔苑	1h 平均	5.90E-03	18040407	5.90	达标
	在建住宅小区	1h 平均	6.46E-03	18052619	6.46	达标
	潘家垅村	1h 平均	7.64E-03	18080107	7.64	达标
	闹桥村	1h 平均	6.89E-03	18060719	6.89	达标
	清河滩村	1h 平均	6.35E-03	18070519	6.35	达标
临江社区	1h 平均	4.36E-03	18070802	4.36	达标	
区域最大落地浓度	1h 平均	4.91E-02	18080507	49.10	达标	
乙酸乙酯	徐八垅村	1h 平均	3.88E-03	18060720	3.88	达标
	六家垄村	1h 平均	4.52E-03	18051407	4.52	达标
	王家山沿村	1h 平均	8.13E-03	18080207	8.13	达标
	上田铺村	1h 平均	6.10E-03	18080207	6.10	达标
	石井塘村	1h 平均	5.58E-03	18080207	5.58	达标
	塘坑村	1h 平均	3.84E-03	18090222	3.84	达标
	后垄张新村	1h 平均	3.68E-03	18051807	3.68	达标
	姜庄村	1h 平均	3.45E-03	18110904	3.45	达标
	诸家村	1h 平均	3.36E-03	18080119	3.36	达标
	百家仓村	1h 平均	3.60E-03	18081921	3.60	达标

	芝坑桥村	1h 平均	2.89E-03	18051704	2.89	达标
	仙鹤茗苑	1h 平均	3.15E-03	18051704	3.15	达标
	仙鹤幼儿园	1h 平均	3.42E-03	18073022	3.42	达标
	新屋里社区	1h 平均	3.13E-03	18070219	3.13	达标
	维拉小镇	1h 平均	3.53E-03	18061120	3.53	达标
	衢江区东港初中	1h 平均	3.30E-03	18072621	3.30	达标
	碧桂园·凤翔苑	1h 平均	3.57E-03	18040407	3.57	达标
	在建住宅小区	1h 平均	3.87E-03	18052619	3.87	达标
	潘家垅村	1h 平均	4.57E-03	18080107	4.57	达标
	闹桥村	1h 平均	4.13E-03	18060719	4.13	达标
	清河滩村	1h 平均	3.80E-03	18070519	3.80	达标
	临江社区	1h 平均	2.61E-03	18070802	2.61	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	2.94E-02	18080507	29.36	达标
	TSP	徐八垅村	日平均	1.84E-04	181030	0.06
年平均			5.62E-06	平均值	0.00	达标
六家垄村		日平均	2.91E-04	180405	0.10	达标
		年平均	1.78E-05	平均值	0.01	达标
王家山沿村		日平均	4.72E-04	180703	0.16	达标
		年平均	4.77E-05	平均值	0.02	达标
上田铺村		日平均	2.88E-04	180308	0.10	达标
		年平均	2.71E-05	平均值	0.01	达标
石井塘村		日平均	4.59E-04	181111	0.15	达标
		年平均	3.10E-05	平均值	0.02	达标
塘坑村		日平均	1.75E-04	180919	0.06	达标
		年平均	1.08E-05	平均值	0.01	达标
后垄张新村		日平均	2.88E-04	180613	0.10	达标
		年平均	1.75E-05	平均值	0.01	达标
姜庄村		日平均	1.97E-04	180619	0.07	达标
		年平均	8.16E-06	平均值	0.00	达标
诸家村		日平均	2.47E-04	180310	0.08	达标
		年平均	1.36E-05	平均值	0.01	达标
百家仓村		日平均	2.79E-04	180726	0.09	达标
		年平均	1.72E-05	平均值	0.01	达标
芝坑桥村	日平均	6.89E-05	180919	0.02	达标	
	年平均	3.73E-06	平均值	0.00	达标	
仙鹤茗苑	日平均	8.06E-05	180919	0.03	达标	

仙鹤幼儿园	年平均	4.54E-06	平均值	0.00	达标
	日平均	1.04E-04	180308	0.03	达标
新屋里社区	年平均	5.07E-06	平均值	0.00	达标
	日平均	1.33E-04	181030	0.04	达标
维拉小镇	年平均	1.87E-06	平均值	0.00	达标
	日平均	6.67E-04	180310	0.22	达标
衢江区东港初中	年平均	1.94E-05	平均值	0.01	达标
	日平均	1.57E-04	180410	0.05	达标
碧桂园·凤翔苑	年平均	7.80E-06	平均值	0.00	达标
	日平均	5.68E-04	180310	0.19	达标
在建住宅小区	年平均	1.83E-05	平均值	0.01	达标
	日平均	1.43E-04	181031	0.05	达标
潘家垅村	年平均	5.90E-06	平均值	0.00	达标
	日平均	2.40E-04	180614	0.08	达标
闹桥村	年平均	1.59E-05	平均值	0.01	达标
	日平均	3.32E-04	180908	0.11	达标
清河滩村	年平均	3.70E-05	平均值	0.02	达标
	日平均	2.56E-04	180311	0.09	达标
临江社区	年平均	2.14E-05	平均值	0.01	达标
	日平均	1.85E-04	181130	0.06	达标
区域最大落地浓度	年平均	4.67E-06	平均值	0.00	达标
	日平均	2.77E-03	181225	0.92	达标
	年平均	5.63E-04	平均值	0.28	达标

根据预测结果可知，正常工况下，PM<sub>10</sub>的区域最大落地点日平均浓度为 0.269 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.18%，年平均浓度为 0.0182 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.03%；二甲苯的区域最大落地点小时平均浓度为 79.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 39.94%；非甲烷总烃的区域最大落地点小时平均浓度为 92.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.62%；乙酸丁酯的区域最大落地点小时平均浓度为 49.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 49.10%；乙酸乙酯的区域最大落地点小时平均浓度为 29.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 29.36%；TSP 的区域最大落地点日平均浓度为 2.77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.92%，年平均浓度为 0.563 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.28%。各环境空气保护目标处各污染物最大落地浓度均符合相应标准要求。

## 2、叠加环境质量现状浓度后占标情况

### (1) 保证率日平均质量浓度

**表 7-25 叠加后环境质量浓度预测结果表-保证率日平均**

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
-----	-----	------	-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	---------	------

PM <sub>10</sub>	徐八垅村	第 95 百分位数 日平均	3.67E-06	0.10533	1.05E-01	70.22	达标
	六家垄村		5.86E-06	0.10533	1.05E-01	70.22	达标
	王家山沿村		1.80E-05	0.10533	1.05E-01	70.23	达标
	上田铺村		1.16E-05	0.10533	1.05E-01	70.23	达标
	石井塘村		1.66E-05	0.10533	1.05E-01	70.23	达标
	塘坑村		1.08E-05	0.10533	1.05E-01	70.23	达标
	后垄张新村		1.21E-06	0.10533	1.05E-01	70.22	达标
	姜庄村		1.35E-06	0.10533	1.05E-01	70.22	达标
	诸家村		1.29E-06	0.10533	1.05E-01	70.22	达标
	百家仓村		1.30E-05	0.10533	1.05E-01	70.23	达标
	芝坑桥村		5.22E-06	0.10533	1.05E-01	70.22	达标
	仙鹤茗苑		5.45E-06	0.10533	1.05E-01	70.22	达标
	仙鹤幼儿园		4.53E-06	0.10533	1.05E-01	70.22	达标
	新屋里社区		1.05E-06	0.10533	1.05E-01	70.22	达标
	维拉小镇		1.77E-06	0.10533	1.05E-01	70.22	达标
	衢江区东港初中		3.79E-06	0.10533	1.05E-01	70.22	达标
	碧桂园·凤翔苑		1.45E-06	0.10533	1.05E-01	70.22	达标
	在建住宅小区		6.33E-07	0.10533	1.05E-01	70.22	达标
	潘家垅村		1.65E-06	0.10533	1.05E-01	70.22	达标
	闹桥村		1.35E-05	0.10533	1.05E-01	70.23	达标
清河滩村	1.56E-05	0.10533	1.05E-01	70.23	达标		
临江社区	1.14E-06	0.10533	1.05E-01	70.22	达标		
区域最大落地浓度	9.95E-05	0.10533	1.05E-01	70.29	达标		
TSP	徐八垅村	第 95 百分位数 日平均	1.77E-05	/	1.77E-05	0.01	达标
	六家垄村		1.23E-04	/	1.23E-04	0.04	达标
	王家山沿村		2.92E-04	/	2.92E-04	0.10	达标
	上田铺村		1.60E-04	/	1.60E-04	0.05	达标
	石井塘村		1.80E-04	/	1.80E-04	0.06	达标
	塘坑村		7.91E-05	/	7.91E-05	0.03	达标
	后垄张新村		1.40E-04	/	1.40E-04	0.05	达标
	姜庄村		7.46E-05	/	7.46E-05	0.02	达标
	诸家村		1.13E-04	/	1.13E-04	0.04	达标
	百家仓村		1.03E-04	/	1.03E-04	0.03	达标

芝坑桥村	2.68E-05	/	2.68E-05	0.01	达标
仙鹤茗苑	3.31E-05	/	3.31E-05	0.01	达标
仙鹤幼儿园	3.62E-05	/	3.62E-05	0.01	达标
新屋里社区	4.99E-06	/	4.99E-06	0.00	达标
维拉小镇	1.37E-04	/	1.37E-04	0.05	达标
衢江区东港初中	5.16E-05	/	5.16E-05	0.02	达标
碧桂园·凤翔苑	1.22E-04	/	1.22E-04	0.04	达标
在建住宅小区	4.70E-05	/	4.70E-05	0.02	达标
潘家垅村	1.07E-04	/	1.07E-04	0.04	达标
闹桥村	1.42E-04	/	1.42E-04	0.05	达标
清河滩村	8.13E-05	/	8.13E-05	0.03	达标
临江社区	3.23E-05	/	3.23E-05	0.01	达标
区域最大落地浓度	1.31E-03	/	1.31E-03	0.44	达标

注：项目所在区域无 TSP 第 95 百分位数日平均浓度，TSP 保证率日平均质量浓度不考虑背景浓度的叠加。

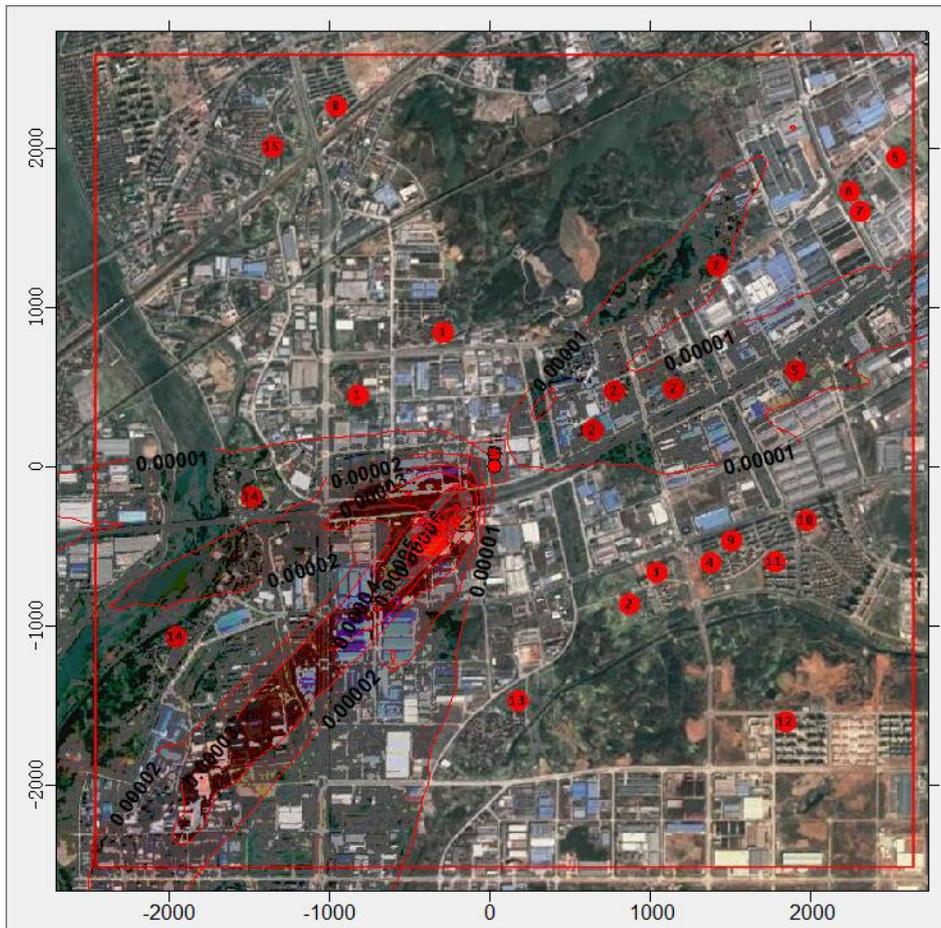


图 7-6 PM<sub>10</sub> 保证率日平均质量浓度分布图（叠加现状浓度）

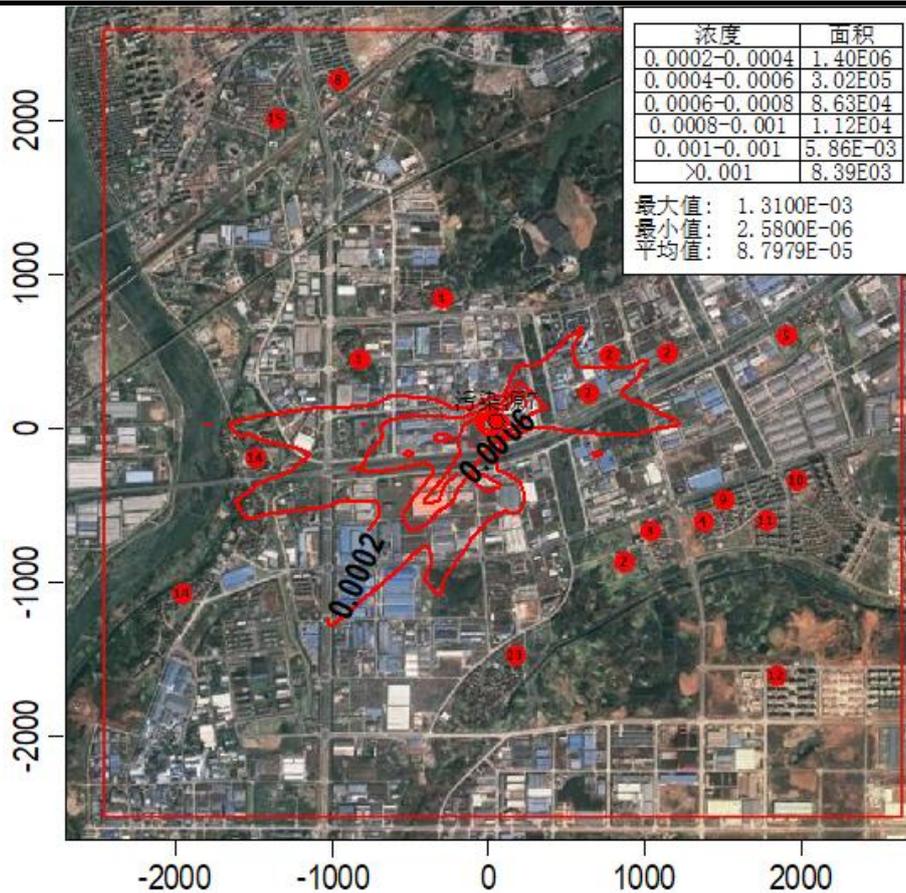


图 7-7 TSP 保证率日平均质量浓度分布图

根据预测结果可知，正常工况下，PM<sub>10</sub>叠加现状浓度后 95%保证率下最大保证率日平均质量浓度为 0.0995μg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.07%；TSP 95%保证率下最大保证率日平均质量浓度为 1.31μg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.44%。各环境空气保护目标处叠加后保证率日平均质量浓度均符合环境质量标准要求。

(2) 年平均质量浓度

表 7-26 叠加后环境质量浓度预测结果表-年平均

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	徐八垅村	年平均	8.00E-07	0.05407	5.41E-02	77.24	达标
	六家垄村		1.52E-06	0.05407	5.41E-02	77.25	达标
	王家山沿村		3.63E-06	0.05407	5.41E-02	77.25	达标
	上田铺村		2.74E-06	0.05407	5.41E-02	77.25	达标
	石井塘村		2.92E-06	0.05407	5.41E-02	77.25	达标
	塘坑村		1.73E-06	0.05407	5.41E-02	77.25	达标
	后垄张新村		3.70E-07	0.05407	5.41E-02	77.24	达标
	姜庄村		3.50E-07	0.05407	5.41E-02	77.24	达标

TSP	诸家村	年平均	3.50E-07	0.05407	5.41E-02	77.24	达标
	百家仓村		2.24E-06	0.05407	5.41E-02	77.25	达标
	芝坑桥村		9.90E-07	0.05407	5.41E-02	77.24	达标
	仙鹤茗苑		1.10E-06	0.05407	5.41E-02	77.24	达标
	仙鹤幼儿园		1.03E-06	0.05407	5.41E-02	77.24	达标
	新屋里社区		2.90E-07	0.05407	5.41E-02	77.24	达标
	维拉小镇		4.50E-07	0.05407	5.41E-02	77.24	达标
	衢江区东港初中		5.90E-07	0.05407	5.41E-02	77.24	达标
	碧桂园·凤翔苑		4.00E-07	0.05407	5.41E-02	77.24	达标
	在建住宅小区		2.60E-07	0.05407	5.41E-02	77.24	达标
	潘家垅村		6.80E-07	0.05407	5.41E-02	77.24	达标
	闹桥村		3.95E-06	0.05407	5.41E-02	77.25	达标
	清河滩村		3.58E-06	0.05407	5.41E-02	77.25	达标
	临江社区		3.20E-07	0.05407	5.41E-02	77.24	达标
	区域最大落地浓度		1.82E-05	0.05407	5.41E-02	77.27	达标
	徐八垅村	年平均	5.62E-06	/	0.00%	0.00	达标
	六家垄村		1.78E-05	/	0.01%	0.01	达标
	王家山沿村		4.77E-05	/	0.02%	0.02	达标
	上田铺村		2.71E-05	/	0.01%	0.01	达标
	石井塘村		3.10E-05	/	0.02%	0.02	达标
	塘坑村		1.08E-05	/	0.01%	0.01	达标
	后垄张新村		1.75E-05	/	0.01%	0.01%	达标
	姜庄村		8.16E-06	/	0.00%	0.00	达标
	诸家村		1.36E-05	/	0.01%	0.01	达标
	百家仓村		1.72E-05	/	0.01%	0.01	达标
芝坑桥村	3.73E-06		/	0.00%	0.00	达标	
仙鹤茗苑	4.54E-06		/	0.00%	0.00	达标	
仙鹤幼儿园	5.07E-06		/	0.00%	0.00	达标	
新屋里社区	1.87E-06		/	0.00%	0.00	达标	
维拉小镇	1.94E-05		/	0.01%	0.01	达标	
衢江区东港初中	7.80E-06	/	0.00%	0.00	达标		
碧桂园·凤翔苑	1.83E-05	/	0.01%	0.01	达标		

在建住宅 小区	5.90E-06	/	0.00%	0.00	达标
潘家垅村	1.59E-05	/	0.01%	0.01	达标
闹桥村	3.70E-05	/	0.02%	0.02	达标
清河滩村	2.14E-05	/	0.01%	0.01	达标
临江社区	4.67E-06	/	0.00%	0.00	达标
区域最大 落地浓度	5.63E-04	/	0.28%	0.28	达标

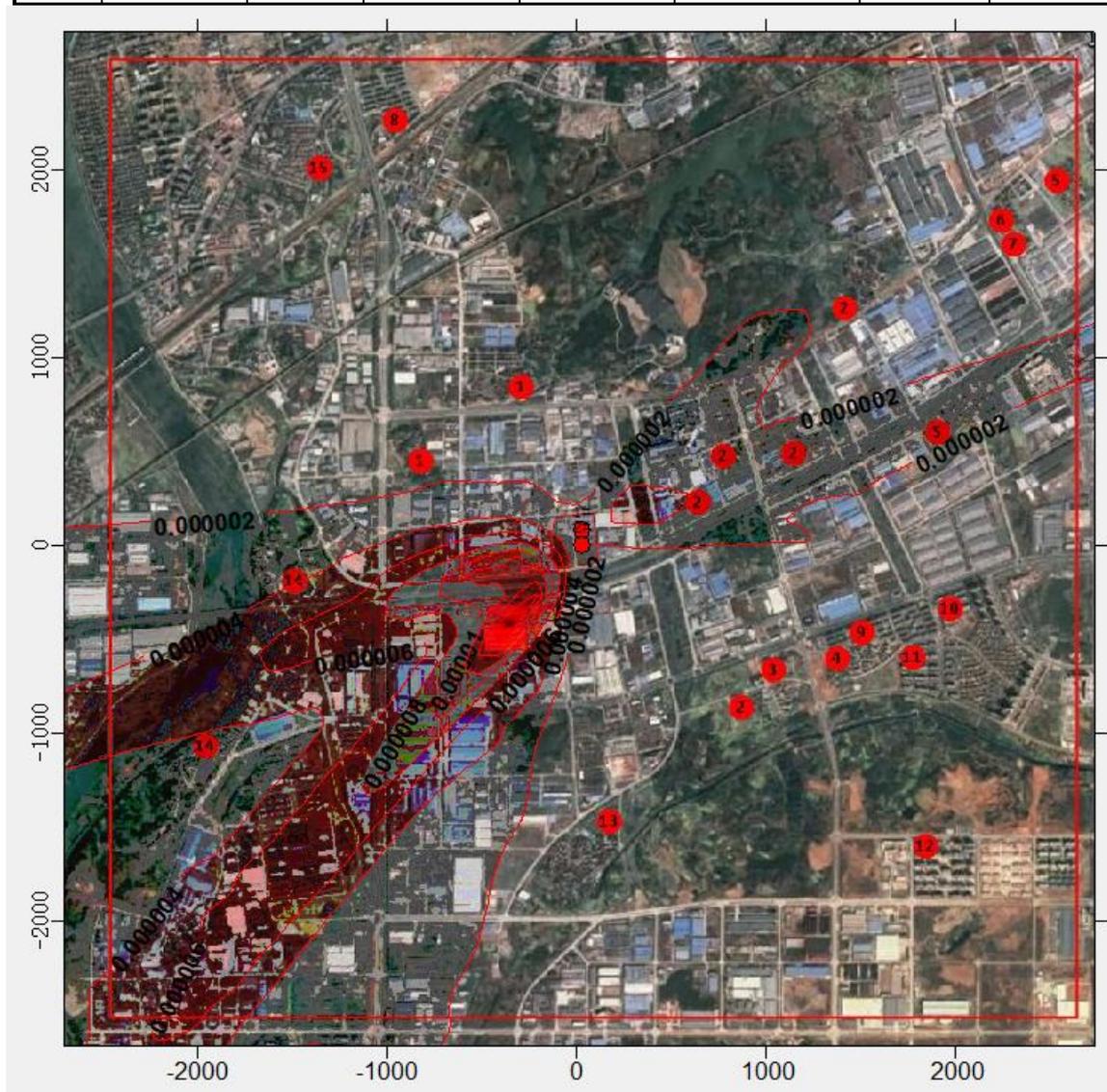


图 7-8 PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度分布图（叠加现状浓度）

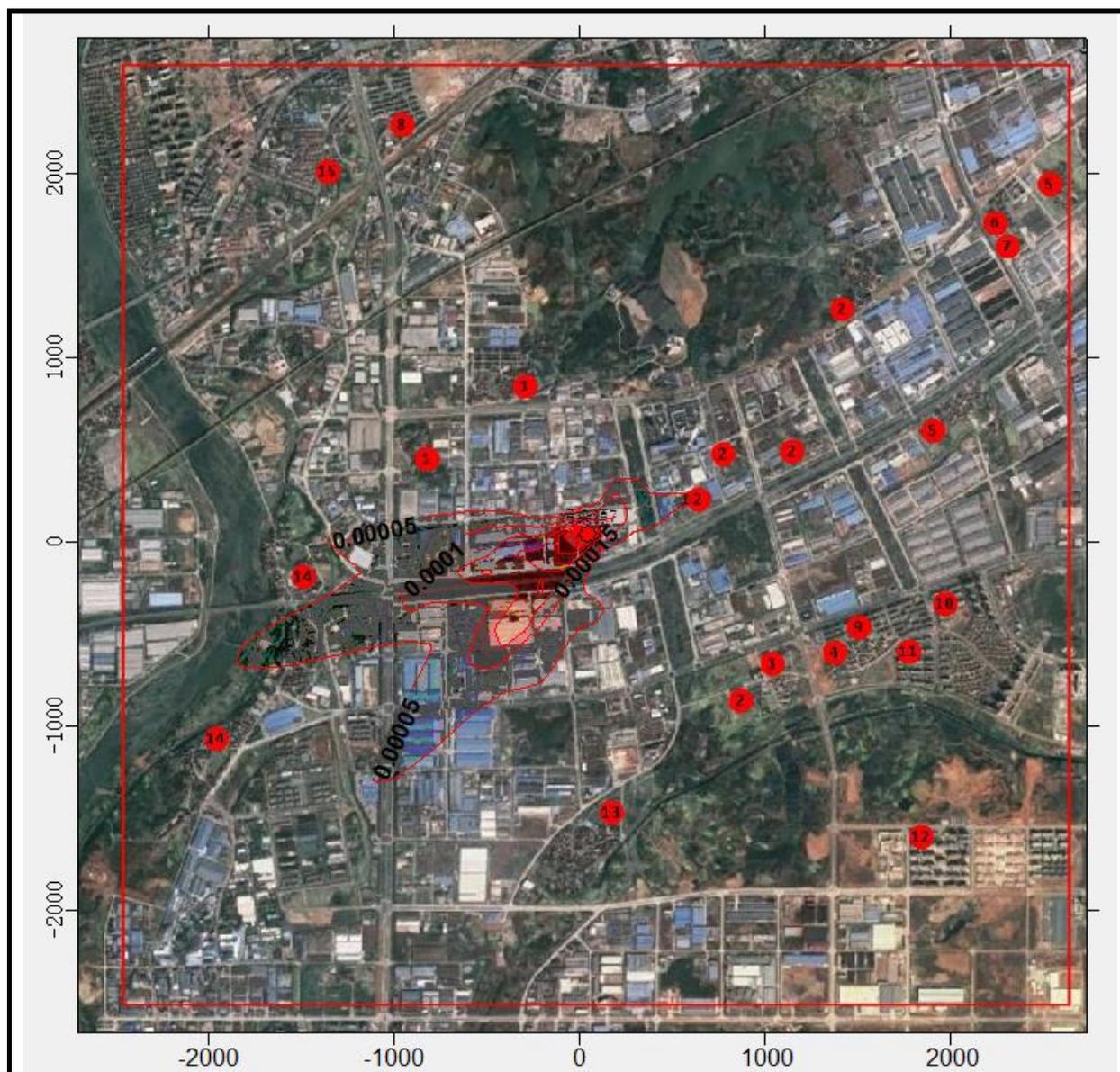


图 7-9 TSP 年平均质量浓度分布图

根据预测结果可知，正常工况下， $PM_{10}$  叠加现状浓度后年平均质量浓度为  $0.0541\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 77.29%；TSP 年平均质量浓度为  $0.000563\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.28%。各环境空气保护目标处叠加后年平均质量浓度均符合环境质量标准要求。

### (3) 短期浓度

表 7-27 叠加后环境质量浓度预测结果表-1h 平均

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
二甲苯	徐八垅村	1h 平均	$1.05\text{E}-02$	$2.50\text{E}-04$	$1.07\text{E}-02$	5.38	达标
	六家垄村		$1.23\text{E}-02$	$2.50\text{E}-04$	$1.25\text{E}-02$	6.28	达标
	王家山沿村		$2.21\text{E}-02$	$2.50\text{E}-04$	$2.24\text{E}-02$	11.18	达标
	上田铺村		$1.66\text{E}-02$	$2.50\text{E}-04$	$1.69\text{E}-02$	8.43	达标

		石井塘村		1.52E-02	2.50E-04	1.54E-02	7.73	达标
		塘坑村		1.04E-02	2.50E-04	1.07E-02	5.33	达标
		后垄张新村		1.00E-02	2.50E-04	1.03E-02	5.13	达标
		姜庄村		9.32E-03	2.50E-04	9.57E-03	4.79	达标
		诸家村		9.09E-03	2.50E-04	9.34E-03	4.67	达标
		百家仓村		9.78E-03	2.50E-04	1.00E-02	5.02	达标
		芝坑桥村		7.87E-03	2.50E-04	8.12E-03	4.06	达标
		仙鹤茗苑		8.55E-03	2.50E-04	8.80E-03	4.40	达标
		仙鹤幼儿园		9.31E-03	2.50E-04	9.56E-03	4.78	达标
		新屋里社区		8.52E-03	2.50E-04	8.77E-03	4.39	达标
		维拉小镇		9.57E-03	2.50E-04	9.82E-03	4.91	达标
		衢江区东港初中		8.97E-03	2.50E-04	9.22E-03	4.61	达标
		碧桂园·凤翔苑		9.63E-03	2.50E-04	9.88E-03	4.94	达标
		在建住宅小区		1.05E-02	2.50E-04	1.08E-02	5.38	达标
		潘家垅村		1.24E-02	2.50E-04	1.27E-02	6.33	达标
		闹桥村		1.12E-02	2.50E-04	1.15E-02	5.73	达标
		清河滩村		1.03E-02	2.50E-04	1.06E-02	5.28	达标
		临江社区		7.10E-03	2.50E-04	7.35E-03	3.68	达标
		区域最大落地浓度		7.99E-02	2.50E-04	8.01E-02	40.08	达标
		乙酸丁酯	1h 平均	徐八垅村		6.41E-03	0.003	9.41E-03
六家垄村				7.54E-03	0.003	1.05E-02	10.54	达标
王家山沿村				1.36E-02	0.003	1.66E-02	16.60	达标
上田铺村				1.02E-02	0.003	1.32E-02	13.20	达标
石井塘村				9.33E-03	0.003	1.23E-02	12.33	达标
塘坑村				6.41E-03	0.003	9.41E-03	9.41	达标
后垄张新村				6.15E-03	0.003	9.15E-03	9.15	达标
姜庄村				5.70E-03	0.003	8.70E-03	8.70	达标
诸家村				5.57E-03	0.003	8.57E-03	8.57	达标
百家仓村				6.00E-03	0.003	9.00E-03	9.00	达标
芝坑桥村				4.84E-03	0.003	7.84E-03	7.84	达标
仙鹤茗苑				5.25E-03	0.003	8.25E-03	8.25	达标
仙鹤幼儿园				5.72E-03	0.003	8.72E-03	8.72	达标
新屋里社区				5.24E-03	0.003	8.24E-03	8.24	达标
维拉小镇				5.88E-03	0.003	8.88E-03	8.88	达标
衢江区东港初中				5.51E-03	0.003	8.51E-03	8.51	达标
碧桂园·凤翔苑		5.90E-03	0.003	8.90E-03	8.90	达标		
在建住宅小区		6.46E-03	0.003	9.46E-03	9.46	达标		
潘家垅村		7.64E-03	0.003	1.06E-02	10.64	达标		

	闹桥村		6.89E-03	0.003	9.89E-03	9.89	达标
	清河滩村		6.35E-03	0.003	9.35E-03	9.35	达标
	临江社区		4.36E-03	0.003	7.36E-03	7.36	达标
	区域最大落地浓度		4.91E-02	0.003	5.21E-02	52.10	达标
乙酸乙酯	徐八垅村	1h 平均	3.88E-03	/	3.88E-03	3.88	达标
	六家垄村		4.52E-03	/	4.52E-03	4.52	达标
	王家山沿村		8.13E-03	/	8.13E-03	8.13	达标
	上田铺村		6.10E-03	/	6.10E-03	6.10	达标
	石井塘村		5.58E-03	/	5.58E-03	5.58	达标
	塘坑村		3.84E-03	/	3.84E-03	3.84	达标
	后垄张新村		3.68E-03	/	3.68E-03	3.68	达标
	姜庄村		3.45E-03	/	3.45E-03	3.45	达标
	诸家村		3.36E-03	/	3.36E-03	3.36	达标
	百家仓村		3.60E-03	/	3.60E-03	3.60	达标
	芝坑桥村		2.89E-03	/	2.89E-03	2.89	达标
	仙鹤茗苑		3.15E-03	/	3.15E-03	3.15	达标
	仙鹤幼儿园		3.42E-03	/	3.42E-03	3.42	达标
	新屋里社区		3.13E-03	/	3.13E-03	3.13	达标
	维拉小镇		3.53E-03	/	3.53E-03	3.53	达标
	衢江区东港初中		3.30E-03	/	3.30E-03	3.30	达标
	碧桂园·凤翔苑		3.57E-03	/	3.57E-03	3.57	达标
	在建住宅小区		3.87E-03	/	3.87E-03	3.87	达标
	潘家垅村		4.57E-03	/	4.57E-03	4.57	达标
	闹桥村		4.13E-03	/	4.13E-03	4.13	达标
	清河滩村		3.80E-03	/	3.80E-03	3.80	达标
	临江社区		2.61E-03	/	2.61E-03	2.61	达标
	区域最大落地浓度		2.94E-02	/	2.94E-02	29.40	达标
非甲烷总烃	徐八垅村	1h 平均	1.21E-02	1.61	1.62E+00	81.11	达标
	六家垄村		1.42E-02	1.61	1.62E+00	81.21	达标
	王家山沿村		2.56E-02	1.61	1.64E+00	81.78	达标
	上田铺村		1.92E-02	1.61	1.63E+00	81.46	达标
	石井塘村		1.75E-02	1.61	1.63E+00	81.38	达标
	塘坑村		1.21E-02	1.61	1.62E+00	81.11	达标
	后垄张新村		1.16E-02	1.61	1.62E+00	81.08	达标
	姜庄村		1.08E-02	1.61	1.62E+00	81.04	达标
	诸家村		1.05E-02	1.61	1.62E+00	81.03	达标
	百家仓村		1.13E-02	1.61	1.62E+00	81.07	达标
	芝坑桥村		9.10E-03	1.61	1.62E+00	80.96	达标
	仙鹤茗苑		9.89E-03	1.61	1.62E+00	80.99	达标
	仙鹤幼儿园		1.08E-02	1.61	1.62E+00	81.04	达标

新屋里社区	9.85E-03	1.61	1.62E+00	80.99	达标
维拉小镇	1.11E-02	1.61	1.62E+00	81.06	达标
衢江区东港初中	1.04E-02	1.61	1.62E+00	81.02	达标
碧桂园·凤翔苑	1.11E-02	1.61	1.62E+00	81.06	达标
在建住宅小区	1.22E-02	1.61	1.62E+00	81.11	达标
潘家垅村	1.44E-02	1.61	1.62E+00	81.22	达标
闹桥村	1.30E-02	1.61	1.62E+00	81.15	达标
清河滩村	1.19E-02	1.61	1.62E+00	81.10	达标
临江社区	8.21E-03	1.61	1.62E+00	80.91	达标
区域最大落地浓度	9.23E-02	1.61	1.70E+00	85.12	达标

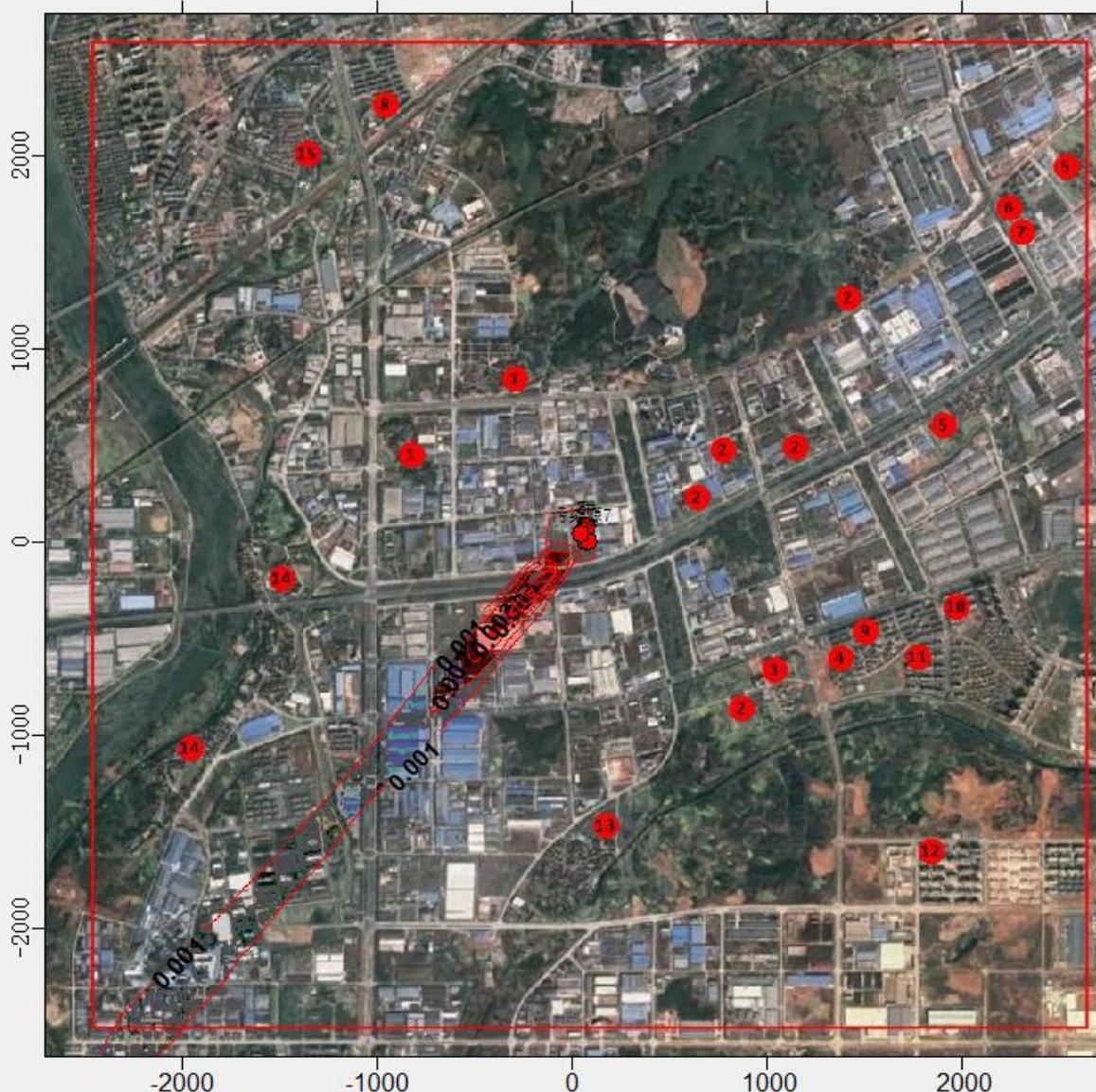


图 7-10 二甲苯 1h 平均质量浓度分布图 (叠加现状浓度)

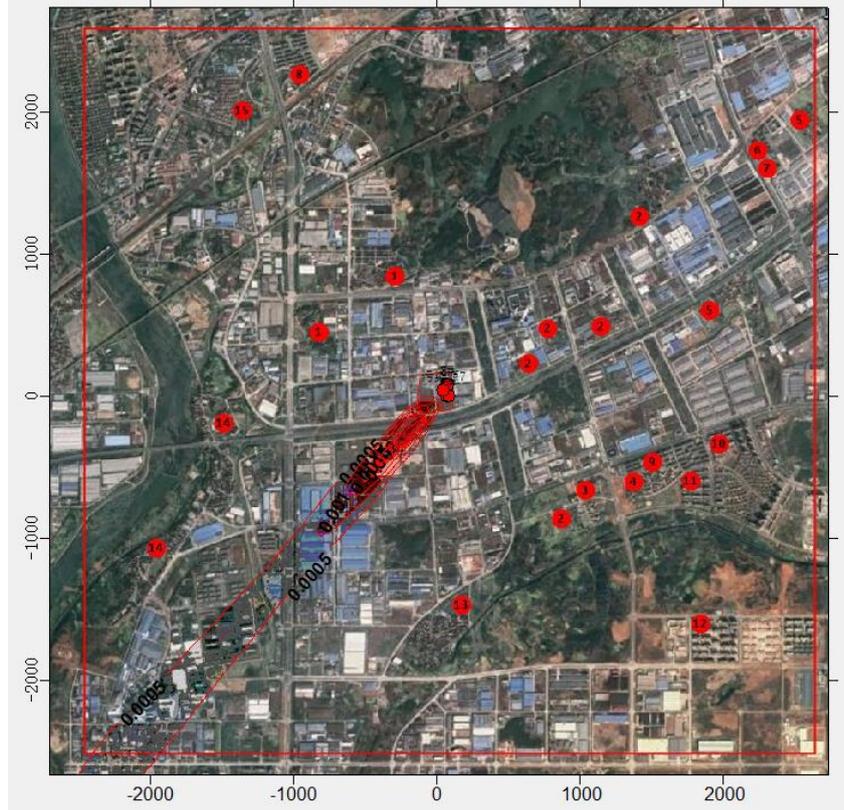


图 7-10 乙酸丁酯 1h 平均质量浓度分布图（叠加现状浓度）

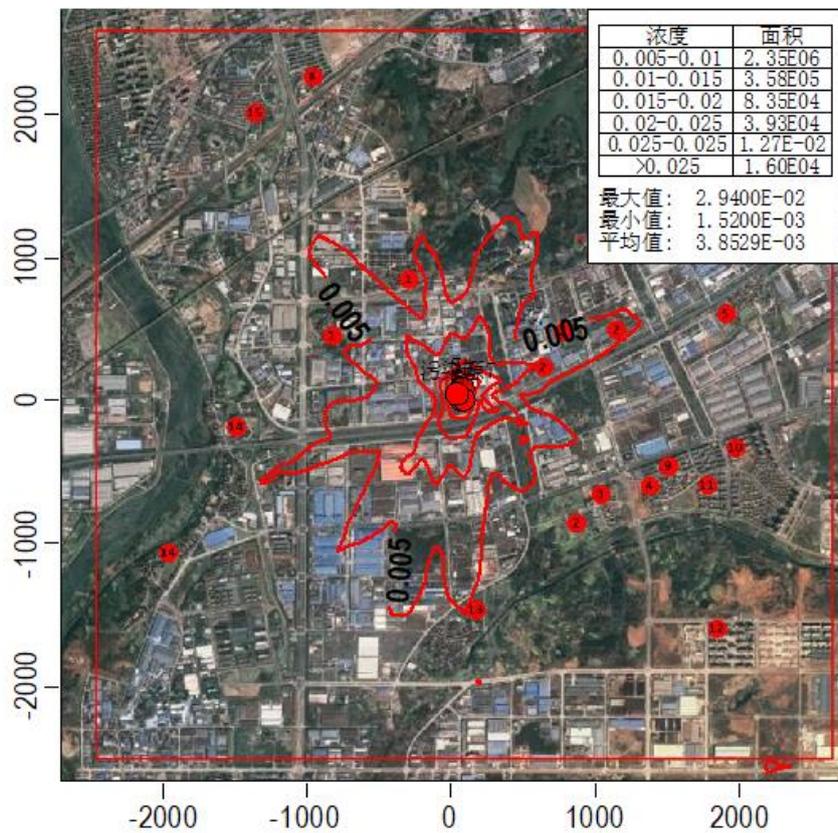


图 7-11 乙酸乙酯 1h 平均质量浓度分布图

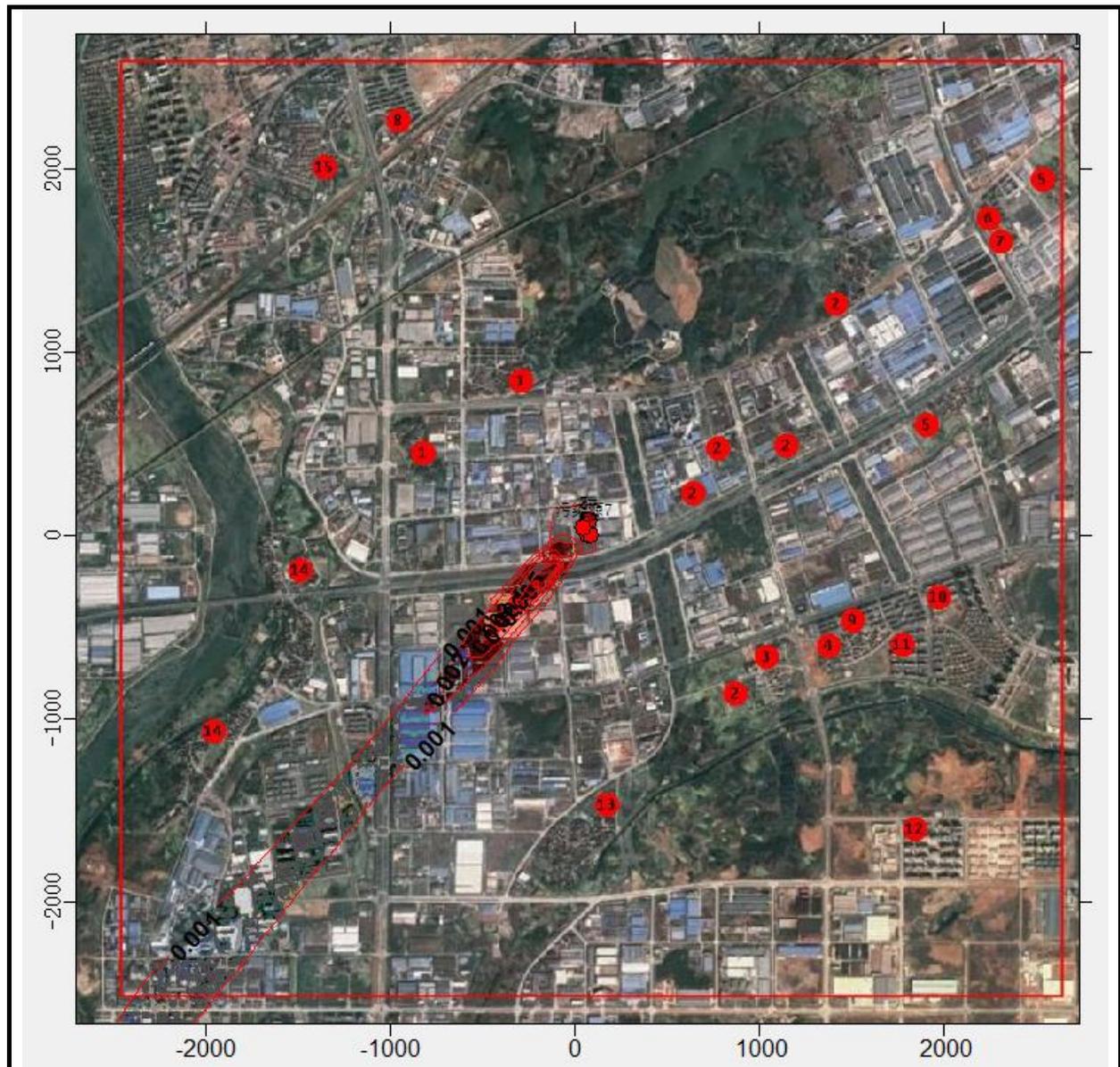


图 7-12 非甲烷总烃 1h 平均质量浓度分布图（叠加现状浓度）

根据预测结果可知，正常工况下，二甲苯叠加现状浓度后 1h 平均质量最大落地浓度为  $0.0799\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 39.94%；乙酸丁酯叠加现状浓度后 1h 平均最大落地质量浓度为  $0.0521\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 52.10%；乙酸乙酯 1h 平均质量最大落地浓度为  $0.0294\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 29.40%；非甲烷总烃叠加现状浓度后 1h 平均最大落地质量浓度为  $1.70\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 85.12%。各环境空气保护目标处叠加后 1h 平均质量浓度均符合环境质量标准要求。

### 3、非正常工况

表 7-28 非正常工况小时平均浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
-----	-----	------	-------------------------------------	------	------------	------

二甲苯	徐八垅村	1h 平均	5.06E-02	18051507	25.30	达标
	六家垄村		5.49E-02	18051407	27.43	达标
	王家山沿村		1.16E-01	18080207	57.96	达标
	上田铺村		8.69E-02	18080207	43.46	达标
	石井塘村		7.58E-02	18080207	37.88	达标
	塘坑村		4.75E-02	18090222	23.73	达标
	后垄张新村		5.11E-02	18051807	25.54	达标
	姜庄村		2.99E-02	18051807	14.93	达标
	诸家村		3.43E-02	18072519	17.17	达标
	百家仓村		4.59E-02	18080207	22.93	达标
	芝坑桥村		3.97E-02	18051704	19.87	达标
	仙鹤茗苑		4.18E-02	18051704	20.88	达标
	仙鹤幼儿园		4.55E-02	18073022	22.77	达标
	新屋里社区		4.38E-02	18070219	21.89	达标
	维拉小镇		4.31E-02	18072620	21.57	达标
	衢江区东港初中		4.00E-02	18061919	19.99	达标
	碧桂园·凤翔苑		4.07E-02	18061120	20.33	达标
	在建住宅小区		5.05E-02	18052619	25.27	达标
	潘家垅村		6.39E-02	18080107	31.93	达标
	闹桥村		4.79E-02	18060719	23.94	达标
	清河滩村		4.88E-02	18070519	24.41	达标
临江社区	3.78E-02	18070802	18.88	达标		
区域最大落地浓度	4.16E-01	18080507	208.15	超标		
乙酸丁酯	徐八垅村	1h 平均	3.11E-02	18051507	31.08	达标
	六家垄村		3.37E-02	18051407	33.69	达标
	王家山沿村		7.12E-02	18080207	71.19	达标
	上田铺村		5.34E-02	18080207	53.39	达标
	石井塘村		4.65E-02	18080207	46.53	达标
	塘坑村		2.91E-02	18090222	29.14	达标
	后垄张新村		3.14E-02	18051807	31.37	达标
	姜庄村		1.83E-02	18051807	18.35	达标
	诸家村		2.11E-02	18072519	21.09	达标
	百家仓村		2.82E-02	18080207	28.16	达标
	芝坑桥村		2.44E-02	18051704	24.40	达标
	仙鹤茗苑		2.56E-02	18051704	25.65	达标
	仙鹤幼儿园		2.80E-02	18073022	27.96	达标
	新屋里社区		2.69E-02	18070219	26.89	达标
	维拉小镇		2.65E-02	18072620	26.49	达标
	衢江区东港初中		2.46E-02	18061919	24.55	达标

		碧桂园·凤翔苑		2.50E-02	18061120	24.97	达标
		在建住宅小区		3.10E-02	18052619	31.03	达标
		潘家垅村		3.92E-02	18080107	39.23	达标
		闹桥村		2.94E-02	18060719	29.41	达标
		清河滩村		3.00E-02	18070519	29.98	达标
		临江社区		2.32E-02	18070802	23.19	达标
		区域最大落地浓度		2.56E-01	18080507	255.69	超标
乙酸 乙酯	1h 平均	徐八垅村	1.86E-02	18051507	18.57	达标	
		六家垄村	2.01E-02	18051407	20.14	达标	
		王家山沿村	4.25E-02	18080207	42.55	达标	
		上田铺村	3.19E-02	18080207	31.91	达标	
		石井塘村	2.78E-02	18080207	27.81	达标	
		塘坑村	1.74E-02	18090222	17.42	达标	
		后垄张新村	1.87E-02	18051807	18.75	达标	
		姜庄村	1.10E-02	18051807	10.96	达标	
		诸家村	1.26E-02	18072519	12.60	达标	
		百家仓村	1.68E-02	18080207	16.83	达标	
		芝坑桥村	1.46E-02	18051704	14.59	达标	
		仙鹤茗苑	1.53E-02	18051704	15.33	达标	
		仙鹤幼儿园	1.67E-02	18073022	16.71	达标	
		新屋里社区	1.61E-02	18070219	16.07	达标	
		维拉小镇	1.58E-02	18072620	15.84	达标	
		衢江区东港初中	1.47E-02	18061919	14.68	达标	
		碧桂园·凤翔苑	1.49E-02	18061120	14.93	达标	
		在建住宅小区	1.86E-02	18052619	18.55	达标	
		潘家垅村	2.34E-02	18080107	23.44	达标	
		闹桥村	1.76E-02	18060719	17.59	达标	
		清河滩村	1.79E-02	18070519	17.92	达标	
临江社区	1.39E-02	18070802	13.86	达标			
区域最大落地浓度	1.53E-01	18080507	152.80	超标			
非甲 烷总 烃	1h 平均	徐八垅村	5.84E-02	18051507	2.92	达标	
		六家垄村	6.34E-02	18051407	3.17	达标	
		王家山沿村	1.34E-01	18080207	6.69	达标	
		上田铺村	1.00E-01	18080207	5.02	达标	
		石井塘村	8.75E-02	18080207	4.37	达标	
		塘坑村	5.48E-02	18090222	2.74	达标	
		后垄张新村	5.90E-02	18051807	2.95	达标	
		姜庄村	3.45E-02	18051807	1.72	达标	
		诸家村	3.97E-02	18072519	1.98	达标	

百家仓村	5.30E-02	18080207	2.65	达标
芝坑桥村	4.59E-02	18051704	2.29	达标
仙鹤茗苑	4.82E-02	18051704	2.41	达标
仙鹤幼儿园	5.26E-02	18073022	2.63	达标
新屋里社区	5.06E-02	18070219	2.53	达标
维拉小镇	4.98E-02	18072620	2.49	达标
衢江区东港初中	4.62E-02	18061919	2.31	达标
碧桂园·凤翔苑	4.70E-02	18061120	2.35	达标
在建住宅小区	5.84E-02	18052619	2.92	达标
潘家垅村	7.38E-02	18080107	3.69	达标
闹桥村	5.53E-02	18060719	2.77	达标
清河滩村	5.64E-02	18070519	2.82	达标
临江社区	4.36E-02	18070802	2.18	达标
区域最大落地浓度	4.81E-01	18080507	24.04	达标

根据预测结果可知，非正常工况下，各污染物最大落地点和环境空气保护目标小时平均浓度均有较大幅度的增加，最大落地点浓度占标率较高，其中二甲苯、乙酸丁酯和乙酸乙酯最大落地点浓度出现超标。

大气污染物非正常排放的影响较大，要求企业加强管理，加强废气处理设施的日常运行管理和维护，杜绝此类情况发生。

#### 4、小结

根据衢州市环境监测站 2018 年的环境空气质量监测数据，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。由上述预测结果可知，新增污染源正常排放下 PM<sub>10</sub>、TSP、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯和非甲烷总烃短期浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%；PM<sub>10</sub>、TSP 年均浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%。PM<sub>10</sub>、TSP 叠加现状浓度后保证率日平均浓度和年均浓度均符合环境质量标准要求；二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯和非甲烷总烃叠加现状浓度后短期浓度均符合环境质量标准要求。因此，认为本项目实施后大气环境影响可以接受。

#### 7.1.4 大气环境防护距离

大气环境防护距离是为保护人体健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置大气环境防护距离。根据大气导则推荐模式中的大气环境防护距离模式对本工程无组织源的大气环境防护距离进行计算，计算参数取值及计算结果见下表。

表 7-29 大气环境防护距离计算参数取值及计算结果表

无组织排放源所在的生产单元	无组织排放速率 (kg/h)	参数设定		计算结果
		面源参数	标准浓度限值	

			(m×m×m)	(mg/m <sup>3</sup> )	
车间	二甲苯	0.116	104×72×8	0.2	无超标点
	乙酸丁酯	0.071		0.1	无超标点
	乙酸乙酯	0.043		0.1	无超标点
	非甲烷总烃	0.134		2.0	无超标点
	油漆雾	1.44		0.9	无超标点

由上表计算结果可知，本项目无超标点，无需设置大气环境保护距离。

### 7.1.5 大气环境影响评价自查表

表 7-30 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 checked="" type="checkbox"/>		二级 <input 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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 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 <sub>10</sub> ) 其他污染物 (TSP、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主要部门发布的数据 <input type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响	预测模型	AERMO D <input checked="" type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		长边 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (PM <sub>10</sub> 、TSP、二甲苯、乙酸丁				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		

响 预 测 与 评 价		酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃)		不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ■		
	正常排放 短期浓度 贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100%■		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 100%□		
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10%□		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 10%□	
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30%□		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 30%■	
	非正常排 放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 (1) h		C <sub>非正常</sub> ≤100%□	C <sub>非正常</sub> > 100%■	
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度浓度 叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标■		C <sub>叠加</sub> 不达标□		
区域环境 质量的整 体变化情 况	K≤-20%■		K > -20%□			
环 境 监 测 计 划	污染源监 测	监测因子：(颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度)		有组织废气监测■ 无组织废气监测■	无监 测□	
	环境质量 监测	监测因子：(PM <sub>10</sub> 、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃)		监测点位数 (1)	无监 测□	
评 价 结 论	环境影响	可以接受■		不可接受□		
	大气环境 防护距离	距 (-) 厂界远 (-) m				
	污染源年 排放量	SO <sub>2</sub> (0.019) t/a	NO <sub>x</sub> (0.066) t/a	颗粒物 (3.634) t/a	VOCs (10.226) t/a	

## 7.2 地表水环境影响分析

### 7.2.1 等级判定

本项目废水依托厂内污水站预处理达到相应纳管标准后纳入园区污水管网，最终经沈家污水处理厂处理达标后外排。因此，按《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018)的规定，本项目属于间接排放建设项目，地表水环境影响评价等级为三级 B。

### 7.2.2 地表水环境影响分析

#### 1、废水排放去向

根据工程分析，本项目产生的废水主要为陶化前处理生产线废水、喷漆生产线除漆雾废水、废气喷淋吸收废水和生活污水，废水纳管量为 22391.83t/a (74.64t/d)。目前项目所在区域已经具备纳管条件，本项目废水依托企业现有污水处理站处理达沈家污水处理厂进水水质标准后纳入园区污水管网，最终经沈家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染

物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后外排。

项目综合废水中各污染物纳管量分别为：COD<sub>Cr</sub> 11.196t/a（500mg/L）、SS 4.478t/a（200mg/L）、NH<sub>3</sub>-N 0.448t/a（20mg/L）、氟化物0.290t/a（13mg/L）、LAS 0.317t/a（14mg/L）、石油类0.448t/a（20mg/L）、总铁0.194t/a（9mg/L）。

## 2、纳管可行性分析

项目位于衢江经济开发区海力大道7号，所在区域市政污水管网已建成通网，项目实施具备纳管条件。

沈家污水处理厂处理规模为0.7万m<sup>3</sup>/d，目前，出水能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级A标准。因此，沈家污水处理厂完全有能力接纳本项目废水进行处理。

## 3、废水排放影响分析

本项目废水依托企业现有污水处理站处理达沈家污水处理厂进水水质标准后纳入园区污水管网，最终经沈家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后外排。项目废水经处理后达标排放，不会对污水厂出水造成明显影响，对最终纳污水体影响不大。

若污水处理设施发生故障等突发性事故，导致超标排放，由于废水水量变化不大，对整个污水处理工程而言，冲击强度不会很大，但对污水处理厂还是会有一定程度的影响。因此在出现突发性事故时，企业必须采取相应的暂停生产等措施，不允许有直接排放或超标现象发生，杜绝事故性排放。

7.2.3 建设项目废水污染物排放信息表

表 7-31 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	工艺			
1	综合废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、 氟化物、LAS、石 油类、总铁	排至厂区废 水处理设施	连续排放，排放期间流量 稳定且规律	1	废水预处理设 施	调节+混凝沉淀+ 高效气浮	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 7-32 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种 类	国家或地方污染 物排放标准浓度 限值/(mg/L)
1	DW001	118.947458°	28.945997°	2.2	进入沈家污水处理厂	连续排放，排放期间 流量稳定且规律	/	沈家污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	50
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5
									氟化物	20
									LAS	0.5
									石油类	1.0
总铁	3.0									

表 7-33 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	沈家污水处理厂进水水质标准	500
		SS		200

		NH <sub>3</sub> -N		20
		氟化物		20
		LAS		20
		石油类		20
		总铁		9

表 7-34 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 <sub>Cr</sub>	50	3.73E-03	1.120
		SS	10	7.47E-04	0.224
		NH <sub>3</sub> -N	5	3.67E-05	0.011
		氟化物	20	9.67E-04	0.290
		LAS	0.5	3.33E-06	0.001
		石油类	1.0	7.33E-05	0.022
		总铁	3.0	2.23E-04	0.067
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			1.120
		SS			0.224
		NH <sub>3</sub> -N			0.011
		氟化物			0.290
		LAS			0.001
		石油类			0.022
		总铁			0.067

表 7-35 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运 行、维 护等相 关管理 要求	自动监 测是否 联网	自动监 测仪器 名称	手工监 测采样 方法及 个数	手工监 测频次	手工监 测方法
1	DW001	综合废水	■自动	/	/	/	/	1个混合采样	1次/年	化学需氧量:重铬酸钾法;

			<input type="checkbox"/> 手工							氨氮：水杨酸分光光度法； SS：重量法； LAS：亚甲蓝分光光度法； 氟化物：离子选择电极法； 石油类：红外分光光度法； 总铁：火焰原子吸收分光光度法。
--	--	--	-----------------------------	--	--	--	--	--	--	---

7.2.4 地表水环境影响评价自查表

表 7-36 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ；	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		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"/>	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	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		

浙江巨程钢瓶有限公司年产 300 万只非重复充装氟致冷剂钢瓶技改项目环境影响报告表

	状况			
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
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"/>		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 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 checked="" type="checkbox"/>	(pH、DO、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、化学需氧量、BOD <sub>5</sub> )	监测断面或点位个数 ( 2 ) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 ( ) km；湖库、及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(pH、DO、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、化学需氧量、BOD <sub>5</sub> )		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input 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 checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/> ：达标 <input 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 type="checkbox"/> ：达标 <input 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、及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	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"/> ；服务器满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下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 <sub>Cr</sub> ）	（1.120）	（50）	
	（氨氮）	（0.011）	（5）	
	（SS）	（0.224）	（10）	
	（氟化物）	（0.290）	（20）	
	（LAS）	（0.001）	（0.5）	
	（石油类）	（0.022）	（1.0）	
	（总铁）	（0.067）	（3.0）	

浙江巨程钢瓶有限公司年产 300 万只非重复充装氟致冷剂钢瓶技改项目环境影响报告表

	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 <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划			环境质量	污染源		
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位		( )		(标排口)	
	监测因子		( )		(COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、氟化物、LAS、总铁、石油类)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						

## 7.3 声环境影响分析

### 7.3.1 等级判定

项目选址区域为 3 类声功能区。项目建设前后周边敏感点噪声级增高量在 3dB (A) 以内,且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009) 的规定,结合本项目噪声源强和所在地声环境特征,确定本项目声环境影响评价等级为三级。

### 7.3.2 声环境影响分析

#### 7.3.2.1 预测模式

本项目生产厂房内主要设备噪声源强在 75~90dB (A) 内。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》,选择工业噪声预测计算模式进行预测,具体公式如下:

(1) 点声源衰减计算公式:

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中:  $L_{oct}(r)$  ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级;

$r$  ——预测点距声源的距离, m;

$r_0$  ——参考位置距声源的距离, m;

$\Delta L_{oct}$  ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量)。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{P1}$  和  $L_{P2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下:

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中:  $TL$  ——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB;

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $Q$  ——指向性因数,通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ; 当放

在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ; 当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ ;

$R$ —房间常数,  $R=Sa/(1-a)$ ,  $S$ 为房间内表面面积,  $m^2$ ,  $a$ 为平均吸声系数;

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 $i$ 倍频带叠加声压级。

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中:  $L_{p1i}$ —靠近围护结构处室内 $N$ 个声源 $i$ 倍频带的叠加声压级,  $dB$ ;

$L_{p1ij}$ —室内 $j$ 声源 $i$ 倍频带的声压级,  $dB$ ;

$N$ —室内声源总数;

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

$$L_W = L_{p2} + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 $A$ 声级。

(3) 噪声叠加计算公式

$$L = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中:  $L$ —总声压级,  $dB$ ;

$L_i$ —各声源在此点的声压级,  $dB$ ;

$n$ —点声源数。

### 7.3.2.2 预测参数

噪声计算过程中主要技术参数汇总见表7-35和表7-36。噪声预测点为厂界。企业具体降噪措施如下: 企业生产时, 紧闭门窗, 车间建筑墙体的隔声量取 $20dB(A)$ 。

表 7-37 噪声计算过程中主要技术参数汇总表

技术参数		数值
隔声量		20dB (A)
指向性因数 Q		1 (等效点声源放置在房间中心)
平均吸声系数 $\alpha$		0.5
生产厂房面积	1 层	7495m <sup>2</sup>
车间高度 (生产厂房)	1 层	8m
生产厂房总透声面积 S	1 层	约 300m <sup>2</sup>

表 7-38 声源距离参数表

名称		1 层
车间声源至围护结构点距离 (m)	厂房东边界	52
	厂房南边界	36
	厂房西边界	52
	厂房北边界	36
等效室外声源至预测点距离 (m)	东厂界	9
	南厂界	98
	西厂界	115
	北厂界	88

### 7.3.2.3 预测结果

经过预测计算，将各噪声源在各厂界预测点处的贡献值进行叠加，得到的总贡献值结果见下表。

表 7-39 厂界噪声影响预测结果

项目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值 dB (A)		53.1	46.3	44.4	46.9
背景值 dB (A)	昼间	62.1	60.7	61.9	59.4
	夜间	52.3	51.2	51.6	50.1
叠加值 dB (A)	昼间	62.6	60.9	62.0	59.6
	夜间	54.7	52.4	52.4	51.8
标准值 dB (A)		昼间 65, 夜间 55			
达标情况		达标	达标	达标	达标

经预测，经距离衰减和厂房、围墙隔声后，本项目实施后，各厂界昼夜噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准限值要求。因此，本项目实施后，噪声对周边环境影响较小。

## 7.4 地下水影响分析

### 7.4.1 等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中建设项目对地下水环境影响的特征，比对导则附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目为“I 金属制品；53、金属制品加工制造”，报告书项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类。根据下表可知，项目场地地下水敏感程度为“不敏感”。

表 7-40 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的设计地下水的环境敏感区。	

表 7-41 地下水评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

#### 7.4.2 水文地质

##### 1、地形地貌

衢州地貌类型以山地丘陵为主，境域为金衢盆地西段，北东向延伸的走廊式盆地奠定了地貌的基本格局。其特征是以衢江为轴心，自西向东倾斜，南北对称展布，还把高度逐级提升。衢江两侧为河谷平原、外延为丘陵低山，再扩展上升为低山和中山。东南缘为仙霞岭山脉，有境内最高峰大龙岗（海拔1500.3m）；西北及北部边缘为白际山脉南段和千里岗山脉，西部为丘陵低山；中部河谷平原，低山岗地交错分布，东部以河谷平原为主，地势平稳，有境内最低处龙游县下童村（海拔33m）。

境内有大小盆地20余处，面积大者100多平方公里，小者仅数平方公里，错落分布于丘陵山地之间。其中最大的金衢盆地——衢州市位于盆地西部，西起于衢县沟溪、航埠、江山四都一带，东止于龙游东部边界，呈东北向展布，面积1100km<sup>2</sup>。

衢州市丘陵占全市总面积的36.4%，集中分布在河谷平原向南、北山地过渡地带，土壤以红、黄土壤为主。

衢州市的山地占全市总面积的49%，分布在盆地外侧西北缘和东南缘。根据地质构造格局、空间分布及山体形态，大体以浙赣铁路为界，分为西北山地和东南山地。西北山地上千米以上的高峰105座，最高峰为江山市的大龙岗。

##### 2、地质构造

衢州位于江山—绍兴深断裂西侧。受深断裂控制，浙江东、西的区域地质面貌表现出极大的差异。浙东变质基底称陈蔡群，由黑云母斜长片麻岩、云母石英片岩、变粒岩、斜

长角闪岩夹大理岩组成。变质岩相属角闪岩相和绿片岩相，锆石 U—Pb 年龄 1438—2004Ma，时代为中晚元古代。其上为上叠统一下侏罗统河湖相煤系、中侏罗统一下白垩统火山—沉积岩系、上白垩统红层及新第三系橄榄玄武岩覆盖。缺失震旦纪—中生代早期的全部海相地层，中生代酸性火山熔岩大面积覆盖是浙东地质发展的两个重要特点。浙西基底称双溪坞群，为一套中基性—酸性熔岩、火山碎屑岩系，全岩 Rb—Sr 等时线年龄 705Ma。其上有零星分布的陆相火山—粗碎屑堆积。震旦纪—志留纪为一套连续的碳酸盐—砂泥质沉积，晚泥盆世—早三叠世为砂岩—碳酸盐岩组合，分别构成两个完整的沉积旋回，中生代火山碎屑盆地零星分布。与皖南扬子台地的稳定型沉积相比，浙西早古生代地层厚度较大，碎屑岩具相对优势，且发育浊流沉积为特点。由浙西向南至赣中一带，震旦—奥陶系为厚逾万米的火山碎屑岩—碎屑岩活动型沉积，具较深的陆缘海沉积特点。由此可见，浙西震旦—早古生代沉积具有明显的过渡型特点。晚古生代沉积环境在上述各地差异不大。在构造岩浆活动方面，浙东以燕山期的断块活动为主，出现大面积酸性岩浆的喷出与侵入，并伴随热动力变质作用。浙西以印支期褶皱运动为主，岩浆活动微弱。

工程地质条件稳定，地质构造复杂程度简单。

### 3、地震

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）、《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2001），本地区抗震设防烈度小于 6 度，场地地震动峰值小于 0.05g，设计中可不考虑拟建建筑及场区的地震作用的影响。场地土类型为中硬土，覆盖层层厚大于 5m，拟建场地类别为 II 类场地，设计地震分组为第一组，特征周期 0.35s，为对建筑抗震一般地段。

### 4、地层岩性

#### （1）区域地层岩性

按中国岩石地层区划，衢州地区属华南地层大区，工作区主要位于扬子地层区江南地层分区—临安地层小区内。区域地层为白垩系衢江群红砂岩广泛分布，层序齐全，出露主要地层为石炭纪—二叠纪、白垩系衢江群，现由新至老分述如下：

#### ①石炭纪—二叠纪

##### 1) 叶家塘组 (C<sub>1y</sub>)

本组岩性下部为灰色、灰白色高岭石粘土岩、碳质页岩夹薄煤层，呈不稳定的透镜体产出；中部为灰色、灰褐色复成分砾岩、含砾粗砂岩、中粗粒长石石英砂岩夹土黄色、黄白色粉砂岩；顶部为一层厚约 10~20m 的紫红色粉砂岩，厚约 90.5m。本组主要与下伏长坞组呈平行不整合接触。

##### 2) 藕塘底组 (C<sub>2o</sub>)

本组岩性可分为上、下两端。

下段下部为灰白色、灰色石英质砾岩、灰白色中粗粒长石石英砂岩、上部为白云岩、骨屑灰岩与砂岩、紫红色、灰绿色泥质粉砂岩、泥岩组成韵律互层，厚约152.0m。

上段下部为黄白色砾岩、粗砂岩及紫红色泥质粉砂岩组成不规则韵律，韵律厚度2~30m；上部为黄白色粗粒长石石英砂岩、含砾粗砂岩夹黄白色生物碎屑硅岩，厚195.0m。

本组与下伏叶家塘组呈整合接触。

### 3) 石头山组 (C<sub>2</sub>-P<sub>1s</sub>)

本组包括原“船山组”、“栖霞组”和茅口期灰岩。岩性主要为深灰色厚层状、块状微晶灰岩、骨屑微晶灰岩。下部见微晶核形石灰岩、核形石晶灰岩、亮晶虫屑蜓屑灰岩，底部夹细晶白云岩；上部含少量条带状、团块状燧石。

本组主要岩性岩相稳定，与下伏藕塘底组呈整合接触，在老虎山为衢江群角度不整合覆盖，厚约267.2m。

### 4) 丁家山组。

本组岩性为黑色薄层状硅石岩、硅质粉砂岩、粉砂岩夹微晶灰岩。

本组与下伏石头山组整合接触，厚度大于70m，未见顶。

### ②白垩纪衢江群 (K<sub>2</sub>Q)

本组岩性为棕褐色、紫红色砾岩、砂岩、泥质粉砂岩，砾石成分复杂，可见下伏丁家山组硅质岩、石头山组及其燧石结核的碎块。以角度不整合覆于石头山组和丁家山组之上。

## (2) 评价区地层岩性

各岩土层的结构及主要特征描述如下：

### ①耕表土层 (mlQ<sub>4</sub>)

灰褐色，稍湿，松散。主要由粉土及粘性土组成，含大量有机质植物根茎、根须，多虫孔。层厚0.40~0.70m。

### ②角砾土层 (el+dIQ)

残坡积成因，灰褐、黄褐、淡黄、浅紫红色，主由角砾、碎石、残坡积土和少量粘性土组成。角砾矿物成份主为砂砾岩、砂岩、极少量砾砂等，直径一般在5~15mm之间，少量可达20mm以上，含量约为50~60%，其中>20mm约占5~15%，局部达60%以上，普通具棱角。其余为残坡积土和少量粘性土。稍湿，稍密~中密。压缩模量Es=8.5MPa（经验值），中等压缩性。该层厚度1.9~3.2m（平均厚度约2.8m）。

### ③-1全风化砂砾岩

中生代上白垩统金华组碎屑沉积岩。稍湿，稍密。浅紫红色，全风化状。岩石风化极

其强烈，原岩结构已全部破坏，呈砾砂状，含粘性土角砾状，局部呈块状。

### ③-2强风化砂砾岩

中生代上白垩统金华组碎屑沉积岩，浅紫红色、暗红色，强风化状。中粗粒结构，块状构造。岩石主要矿物成份为石英、长石，含少量砾石。砾石粒径一般在5mm~20mm之间。含量约15%~25%，局部达35%以上。岩石风化强烈，原岩结构大部分已破坏，风化裂隙发育，矿物成份变化显著，钻进速度快，岩芯极破碎，呈中砾砂颗粒状及碎块状，岩石属软岩，呈中密~密实状，具有中等偏低压缩性。层理、裂隙较发育，锤击易碎，遇水易崩解。钻进速度快，岩芯呈碎块状。

### ③-3中风化砂砾岩

中生代上白垩统金华组碎屑沉积岩。浅紫红色、暗红色，中风化状，中粗粒结构，块状构造。岩石主要矿物成份为石英和长石，含少量砾石。砾石粒径一般在5mm~25mm之间。含量约5%~35%，局部达45%以上。岩石较新鲜，未见明显风化蚀变，其中长石矿物少量风化蚀变为泥质矿物。层理、裂隙微发育，部分裂隙面覆有浅灰色氧化物。岩石属软岩，硬度较大，完整性较好，岩体基本质量等级为IV级。钻进速度较慢，岩芯较完整，呈短柱状。

### ③-4微风化砂砾岩

中生代上白垩统金华组碎屑沉积岩。浅紫红色、暗红色，微风化状。中粗粒结构，块状构造。岩石主要矿物成份为石英和长石。含少量砾石。岩石新鲜、完整，未见风化裂隙发育。岩石属软岩，硬度大，完整性好，岩体基本质量等级为IV级。

## 5、水文地质条件

### (1) 区域水文地质条件

区域地下水为红层裂隙潜水，岩性为砂砾岩，含砾泥质粉砂岩，泥质粉砂岩夹火山岩等，含水贫乏至极贫乏，水质一般为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ ，个别为 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Na-Ca}$ ，矿化度0.159-0.384g/L。

根据项目区域水文地质条件，地下水为红层裂隙潜水，泉流量 $<0.1\text{L/S}$ ，含水极贫乏。

### (2) 评价区水文地质条件

该地区为低山微丘地貌，经现场踏勘未发现泉眼。区域地下水流向为自东南流向西北。水温在地表以下5~10m的地层温度不随室外大气温度的变化而变化，常年维持在12~17℃。

根据现场调查及钻探揭露，场地内水文地质条件较简单，地下水属第四系孔隙性潜水类型，主要受大气降水补给所控制。第②层角砾土层为场地主要含水层，中等~强透水性，

赋水量少；第①层耕表土层主要赋存上层滞水，强透水性，赋水量少。勘察期间经过24h观测，测得Z284、Z285钻孔地下水位埋深为2.60m~3.00m。其余钻孔由于场地所处位置原始地貌地势较高，且基岩埋深浅，地下水易顺坡流失，故未测得地下水位。

根据区域水文地质资料及邻近场地地下水水质分析资料表明，该场地地下水、土对砼和钢筋混凝土具微腐蚀性。

### (3) 场地包气带防污性能

项目所在地基础以强风化砂岩为持力层 $f_{ak}=300kpa$ ，强风化砂岩厚度大于2m，岩体的透水率吕容值 $q=3.5\sim 5.8Lu$ ，渗透系数为 $10^{-13}\sim 10^{-10}cm/s$ ，为弱透水性。

## 6、地下水开发利用

经调查，项目所在区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划。

### 7.4.3 地下水污染源

污染物对地下水的影响主要是由于废水排放通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本项目废水经处理达标后全部纳管排放，不直接排入附近地表水体，因此，在落实好各区域地面硬化、防雨、防腐、防渗的前提下，本项目正常运营期间不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。

### 7.4.4 影响预测

#### 1、预测情景和预测因子

本项目在严格落实本环评提出的污染防治措施的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，则本项目正常状况下对地下水环境影响不大。因此，本环评主要预测非正常状况下对地下水可能造成的影响。本次评价预测情景选取“废水收集池泄漏影响厂区及周边地下水水质”这一典型非正常状况。项目废水收集池泄漏主要污染物为 $COD_{Cr}$ ，因此本评价选取高锰酸盐指数为预测因子。

$COD_{Cr}$ 预测时需将其转化为高锰酸盐指数。根据类似工程经验，一般可按 $COD_{Cr}$ :高锰酸盐指数为4:1的比例进行换算。本预测采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，将高锰酸盐指数预测值叠加环境背景值后超过3.0mg/L定为影响范围。非正常状况下废水渗漏主要是通过水池的池底渗漏。

#### 2、预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的规定，确定本项目地下水评价等级为三级，可采用解析法或类比分析法。本次评价方法采用解析法。

#### 3、预测模型

### (1) 预测模型概化

项目所在区域地下水水位埋深浅，雨季地下水接近地表，地下水位平缓，水力坡度小，水文地质条件较简单。若废水泄漏下渗，地下水位上升不大，水力坡度改变较小，总之污染物的排放对地下水流场没有明显的影响，也不会改变含水层的渗透系数、有效孔隙度等含水层基本参数。

场区内地下水呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x、y：计算点处的位置坐标；

T：时间，d；

C (x, y, z)：t 时刻 x、y、z 处的示踪剂浓度，mg/L；

M：含水层的厚度，m；

mM：瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u：水流速度，m/d；

n：有效孔隙度，无量纲；

DL：纵向 x 方向的弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

DT：横向 y 方向的弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

π：圆周率。

将上述所用模型转换形式后可得：

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[ \frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C_{(x,y,t)} \cdot \sqrt{D_L D_T} \cdot t} \right]$$

从上式可以看出，当废污水排放量一定、排放时间一定时，同一浓度等值线为一椭圆。本预测以x方向为椭圆的长轴，预测x方向上污染物最大的影响距离及其对应的时间。

### (2) 参数的选取

表 7-42 场地水文地质参数

参数	填土层取值
含水层厚度 (m)	2.8
水流速度 (m/d)	0.2
渗透系数 (m/d)	75

水力坡度（无量纲）	0.001
有效孔隙度（无量纲）	0.38
纵向弥散系数（m <sup>2</sup> /d）	1.99
横向弥散系数（m <sup>2</sup> /d）	0.199

#### 4、预测结果

高锰酸盐指数在100d、365d的污染物浓度随着距离的变化见下表。

**表 7-43 高锰酸盐指数扩散解析计算结果表**

预测时间（100 天）		预测时间（365 天）	
距离（m）	浓度 c（mg/L）	距离（m）	浓度 c（mg/L）
0	180.5	0	180.5
10	0.75	10	1.01
20	0.43	20	0.79
30	0.22	30	0.61
40	0.10	40	0.49
50	0.04	50	0.40
60	0.01	60	0.32
70	0.00	70	0.24
80	0.00	80	0.18
90	0.00	90	0.13
100	0.00	100	0.09
110	0.00	110	0.06
120	0.00	120	0.04
130	0.00	130	1.21
140	0.00	140	0.02
150	0.00	150	0.01
160	0.00	160	0.00

根据预测结果，非正常状况下，COD<sub>Mn</sub>泄漏至填土层100d、365d最大影响范围为160m。短时间内对周边近距离的地下水影响相对较大，随着时间的推移、污染物质的迁移扩散，影响程度逐渐减少。

因此需按照规范对企业不同区域进行防渗处理，减少废水渗漏对地下水的环境影响。企业应做好生产车间、管道沟、墙裙、污水站、危废仓库等的防渗、防腐措施，地面采用花岗石地坪或环氧砂浆地坪，避免污染物渗入地下。对产生的各股废水分质分管收集处理，车间内污水管道采用明渠暗管，车间外污水管道高架铺设，避免因地面沉降等原因而导致污水管道破裂、污水泄漏、影响地下水事故发生。

## 7.5 固体废物影响分析

### 7.5.1 固体废物处置利用情况

表 7-44 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生量 (t/a)	处置方式	是否符合环保要求
1	金属边角料	一般废物	104.1	外售综合利用	符合
2	漆渣	危险废物	124.384	委托有资质单位安全处置	符合
3	废活性炭	危险废物	105	委托有资质单位安全处置	符合
4	污水处理污泥	危险废物	10	委托有资质单位安全处置	符合
5	槽渣	危险废物	0.5	委托有资质单位安全处置	符合
6	有毒有害废包装材料	危险废物	14.67	厂家回收	符合
7	一般废包装材料	一般废物	16.5	外售综合利用	符合
8	废机油	危险废物	0.3	委托有资质单位安全处置	符合
9	生活垃圾	一般废物	10.5	委托环卫部门统一清运处理	符合

表 7-45 危险废物汇总表

危险废物名称	漆渣	废活性炭	污水处理污泥	槽渣	有毒有害废包装材料	废机油
废物代码	HW12 900-252- 12	HW49 900-041- 49	HW17 336-064- 17	HW17 336-064- 17	HW49 900-041- 49	HW08 900-218- 08
产生量 (t/a)	124.384	105	10	0.5	14.67	0.3
产生工序及装置	喷漆	废气处理	废水处理	陶化前处理	原料使用	设备维修
形态	半固态	固态	半固态	固态	固态	液态
主要成分	树脂、有机溶剂等	活性炭、有机溶剂等	树脂、钙渣、絮凝剂、陶化剂等	金属屑、陶化剂等	铁桶、有机溶剂等	机油等
有害成分	有机溶剂	有机溶剂	有机溶剂	锆化渣、氢氟酸	有机溶剂	有机溶剂
产废周期	每周	每月	每天	每月	每天	每半年
危险特性	T, I	T/In	T, I	T, I	T/In	T, I
污染防治措施	委托有资质单位处置，其中有有毒有害废包装材料由厂家回收					

### 7.5.2 危险废物贮存场所合理性分析

#### 1、危险废物贮存场所选择可行性

本项目利用现有危废堆场。目前，企业在机修间西侧建有一个面积为 30m<sup>2</sup> 的危险废物堆场，主要用于堆放各类危废，设为密闭单间，堆场外粘贴危险固废堆场的标志牌和警示牌。堆场内地面在混凝土浇筑的基础上经三布五涂环氧树脂防腐防渗处理，再铺砌花岗岩，用环氧树脂勾缝，设置了渗出液导流沟和收集池，渗出液可经泵提升纳入废水站综合废水收集池。

同时，危废堆场距离周边敏感点较远。总体上项目选取的危废堆场位置相对合理。

#### 2、危险废物贮存场所能力

本项目实施后全厂危险废物产生量约 254.854t/a，企业危废堆场面积约 30m<sup>2</sup>，能够满足暂存需要。

### 7.5.3 危险废物贮存、转移过程环境影响分析

#### 1、污染影响途径分析

项目危废产生点较多，在从厂区内产生工艺环节运输到危废堆场过程中以及贮存期间，可能产生散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏可能导致少量渗滤液外排，若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

#### 2、污染影响分析

(1) 项目各危废产生点至危废堆场之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

(2) 项目各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶或袋进行包装，并转运至危废堆场；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。一旦发生散落、泄漏，挥发，应及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

(3) 危废堆场按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

(4) 废原料包装材料及时收集后，扎捆包封后转运，能够较好地避免包装材料上沾附的少量物料散落、挥发。

(5) 项目各类危险废物委托有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上分析，针对项目各类危险废物的转移（运输）和贮存采取必要的污染防治措施后，项目危险废物贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

### 7.5.4 委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物尚未与有资质的单位签订意向协议，本项目涉及的危险废物收集后应定期委托给有资质单位进行处置，委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的HW08、HW12、HW17、HW49。项目建成投产时，须按照对应的经营危险废物类别与相关处置单位签订协议，明确处置去向。经妥善处置后，本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

## 7.6 土壤环境影响分析

### 7.6.1 等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 A 确定本项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类，具体见下表。

表 7-46 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学工艺的	其他	

表 7-47 污染影响型敏感程度分级表

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

表 7-48 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级	I 类			II 类			III 类		
	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。

本项目占地规模为中型（5~50hm<sup>2</sup>），项目位于衢江经济开发区海力大道 7 号，项目周边无土壤环境敏感目标土壤环境敏感程度为不敏感，因此根据表 7-48 可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

### 7.6.2 评价时段与评价范围

土壤预测范围与评价范围一致，为本项目占地范围内及占地范围外 0.05km 的区域。重点预测时段为项目营运期。

### 7.6.3 情景设置

本项目对土壤的影响类型和途径见下表。

表 7-49 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	-	-	-
营运期	-	√	√
服务期满后	-	-	-

项目所在区域的土壤理化特性见下表。

**表 7-50 土壤理化性质特性调查表**

点号	1#	经纬度	E118°56'50", N28°56'45"		
层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	
	结构	含砂砾泥质结构	含砂砾泥质结构	含砂砾泥质结构	
	质地	砂土状较松散	手捏可成条状	手捏可成条状	
	砂砾含量	10-15%	10-15%	5-10%	5-10%
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	pH 值	6.31	6.22	6.35	6.19
	阳离子交换量 (cmol <sup>+</sup> /kg)	12.34	11.63	11.97	12.05
	氧化还原电位 (mV)	284	263	251	256
	饱和导水率 (cm/s)	8.31×10 <sup>-5</sup>	7.70×10 <sup>-5</sup>	9.43×10 <sup>-5</sup>	7.28×10 <sup>-5</sup>
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	2.01	1.93	2.00	1.92
	孔隙度 (%)	33.52	39.13	33.30	37.26

本项目要求厂区采取地面硬化，危废仓库和原材料仓库按照相关要求建设，设置初期雨水收集系统和事故应急池，防止事故废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对事故状态下地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

#### 7.6.4 土壤环境影响分析

##### 1、预测方法

本项目土壤环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），可采用类比分析法进行预测。本次环评采用类比分析法进行预测。

##### 2、影响分析

由于本项目生产车间地面、危废堆场地面及废水处理站等构筑物均采取严格的防水、防腐蚀、防渗漏措施，能够起到良好的防渗效果。因此，正常工况下，各相关单元都不会发生渗漏，不会对土壤产生影响。

环评开展期间，企业委托浙江环资检测科技有限公司对厂区内可能污染土壤的主要点位进行了柱状样取样监测。根据表3-19和表3-20可知，现状厂区内土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）

中的第二类用地筛选值要求。本环评要求建设单位做好各个细节的防渗堵漏措施和土壤污染事故应急设施，定期派专人多次巡查，做好设备运行记录和防渗检查记录，避免生产车间地面、危废堆场地面及废水处理站等构筑物发生裂缝渗漏，导致废水渗漏进入土壤。

### 7.6.5 预测评价结论

根据土壤环境质量现状监测结果可知，项目所在地土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

本项目设置有完善的废水收集系统，项目生产车间地面、危废堆场地面及废水处理站等构筑物均采取严格的防水、防腐蚀、防渗漏措施，在落实好厂区防渗工作的前提下，项目生产过程中对厂区内及其周边土壤环境影响较小。

### 7.6.6 土壤环境影响评价自查表

表 7-51 本项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(6.03) hm <sup>2</sup>			
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )			
	全部污染物	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃			
	特征因子	无			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化性质	详见表 7-48。			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0.2m
		柱状样点数	3	0	6m
现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-3 氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、				

现状评价	评价因子	苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。		
	评价标准	GB 15618□；GB 36600■；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）		
	现状评价结论	项目所在区域土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。		
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（ ）		
	预测结论	达标结论：a) □；) b□；c) □ 不达标结论：a) □；) b□；c) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障■；源头控制■；过程控制■；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
	1（污水站）	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	5 年/次	
信息公开指标	无			
评价结论	本项目土壤环境影响可以接受。			

## 7.7 环境监测计划

### 1、营运期监测计划

公司正常运营过程中应对公司“三废”治理设施运转情况进行定期监测，监测内容包括：废气处理的运行情况、污水处理的运行情况、厂界噪声的达标性。若自行监测有困难，可委托有关监测单位监测。常规监测计划见下表。

表 7-52 营运期监测计划表

监测类别	监测内容	监测位置	监测项目	监测频次
污染源监测	大气污染源	现有焊接烟尘排气筒出口	风量、颗粒物	1 次/年
		现有喷漆废气排气筒出口	风量、颗粒物、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年
		现有加热炉烟气排气筒出口	风量、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/年

		本项目焊接烟尘排气筒出口	风量、颗粒物	1 次/年	
		本项目喷漆室废气排气筒出口	风量、颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	
		本项目流平、烘干废气排气筒出口	风量、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	
		本项目加热炉烟气排气筒出口	风量、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/年	
		厂界上风向 1 个监测点、下风向 3 个监测点	颗粒物、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	
	水污染源	厂区标排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、氟化物、LAS、石油类、总铁	1 次/半	
		雨水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮等	1 次/年	
	固废清运	危险废物堆场	漆渣、废活性炭、污水处理污泥、槽渣、有毒有害废包装材料、废机油	每月监察一次	
		一般固废堆场	金属边角料、一般废包装材料和生活垃圾		
	厂界噪声	厂界外 1m, 4 个点	等效连续 A 声级	每年一次	
	环境质量监测	环境空气质量	主导风向下风向周边环境空气敏感区	PM <sub>10</sub> 、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃	每年一次
		地下水环境质量	厂区下游设 1 个地下水监测井	pH、耗氧量、氨氮	每 5 年一次
		土壤环境质量	3#厂房设 1 个土壤监测点	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	每 5 年一次

## 2、建设项目环保“三同时”验收监测

建设项目竣工环境保护验收的目的是监督环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用,以及落实其它需配套采取的环境保护措施。建设项目环境保护验收的范围是:与建设项目有关的各项环境保护设施,包括为防治污染和环境保护所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段,各项生态保护措施;环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其他环境保护措施。

按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的规定进行。建设项目环保“三同时”验收内容见下表。

表 7-53 建设项目环保“三同时”验收一览表

序号	环保设施和设备	验收监测项目	验收监测点位
1	焊接烟尘排气筒 (1#、2#)	风量、颗粒物	废气处理设施进口、出口

2	喷漆室废气排气筒 (3#、4#)	风量、颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、 乙酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度	废气处理设施进口、出 口
3	流平、烘干废气排气 筒 (5#、6#)	风量、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙 酯、非甲烷总烃、臭气浓度	废气处理设施进口、出 口
4	加热炉烟气排气筒 (7#~12#)	风量、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	排气筒出口
5	无组织源	颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸 乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度	厂界上风向 1 个监测点、 下风向 3 个监测点
6	废水处理设施	废水量、pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、 SS、LAS、氟化物、石油类、总 铁	标排口
7	高噪设备 消声减振措施	设备噪声、降噪效果和厂界噪声监 测	项目厂界四周
8	风险防范设施	事故池、厂区硬化等	
9	排污口规范化标牌	在排污口（采样点）附近醒目处	

## 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	预期治理效果
大气污染物	焊接工序	颗粒物	设置集气罩,收集的废气经脉冲反吹布袋除尘器处理后通过15m高排气筒(1#、2#排气筒)排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	喷漆工序	二甲苯 乙酸丁酯 乙酸乙酯 非甲烷总烃 油漆雾	静电喷涂室、人工喷涂室内废气收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒(3#、4#排气筒)排放;流平间及烘道内废气收集后经低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒(5#、6#排气筒)排放。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	印刷油墨废气	非甲烷总烃	收集后接入喷漆室废气处理设施处理。	
	加热炉烟气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧,经不低于15m的排气筒直接排放。	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
水污染物	陶化前处理 生产线 喷漆生产线	生产废水	生产废水依托企业现有污水处理站处理达沈家污水处理厂进水水质标准后纳入园区污水管网,最终经沈家污水处理厂处理达标后外排。	沈家污水处理厂进水水质标准
	日常生活	生活污水	生活污水经化粪池预处理后进入厂区污水处理站调节池1中,再经高效气浮装置处理后纳入园区管网,最终经沈家污水处理厂处理达标后外排。	
固体废物	机械加工	金属边角料	外售综合利用	减量化、资源化、无害化
	喷漆	漆渣	委托有资质单位安全处置	
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位安全处置	
	废水处理	污水处理污泥	委托有资质单位安全处置	
	陶化前处理	槽渣	委托有资质单位安全处置	
	原料使用	有毒有害废包装材料	厂家回收	
	原料使用	一般废包装材料	外售综合利用	
	设备维修	废机油	委托有资质单位安全处置	

	日常生活	生活垃圾	委托环卫部门统一清运处理	
<b>噪声</b>	<p>1、设备选型时尽量选择精度高、运行噪声低的设备。</p> <p>2、风机等为空气动力型发声，应选用低噪声轴流风机，进出风管安装消声器，采用软连接，穿越墙壁的孔洞用不燃材料填实，做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作。</p> <p>3、在设备、管道设计中，注意防振、防冲击以减轻振动噪声，并注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。</p>			
<b>生态保护及水土流失防护措施及预期效果</b>				
<p>本项目位于衢江经济开发区海力大道 7 号，土地为工业用地，项目无大量的对生态环境产生重大影响的污染物产生和排放，产生的污染物可以做到达标排放，且排放量较小。因此本项目营运期对周围环境的生态环境影响较小。</p>				
<b>环保投资估算</b>				
<p>本项目总投资 5000 万元，其中环保投资 290 万元，则环保投资占本项目总投资的 5.8%，环保设施投资估算见下表。</p>				
<b>表 8-1 环保设施一次性投资估算表</b>				
项目	环保投资内容	具体措施	环保投资 (万元)	
废气治理	焊接烟尘治理	管道、风机、布袋除尘	20	
	喷漆废气治理	管道、风机、喷淋塔、等离子装置、活性炭吸附装置	200	
	加热炉烟气治理	低氮燃烧器、管道、风机等	30	
废水治理	废水处理	管道建设等，依托现有污水站处理	10	
噪声治理	建筑隔音措施 设备减震措施	选用低噪声设备；振动噪声设备安装减震垫、设置附房；加强设备维护工作等	10	
固废处置	生产固废	建设规范化固废暂存库等	20	
<b>合计</b>			<b>290</b>	
<b>表 8-2 环保设施运行费用估算表</b>				
项目	环保投资内容	具体措施	环保投资 (万元)	
废气治理	焊接烟尘治理	布袋除尘器维护、检修	1	
	喷漆废气治理	等离子装置维护、更换活性炭	180	
	加热炉烟气治理	设备维护、检修	1	
废水治理	废水处理	日常维护、检修	5	

噪声治理	建筑隔音措施 设备减震措施	日常维护、检修	2
固废处置	生产固废	危废委托处置	100
合计			<b>289</b>

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 建设项目基本情况

浙江巨程钢瓶有限公司投资 5000 万元，利用位于衢江经济开发区海力大道 7 号的现有厂区内的已建厂房，新上 2 条年产 150 万只/条非重复充装制冷剂钢瓶生产线，每年新增非重复充装制冷剂钢瓶 300 万只的生产能力。本项目实施后，全厂非重复充装制冷剂钢瓶总产能达到 800 万只/年。

项目污染物产生和排放情况见表 9-1。

表 9-1 项目污染物产生和排放情况表

类别	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排环境量 (t/a)	
废气	焊接工序	焊接烟尘	颗粒物	0.936	0.758	0.178
	喷漆工序	喷漆废气	二甲苯	21.465	18.205	3.26
			乙酸丁酯	13.186	11.183	2.003
			乙酸乙酯	7.876	6.679	1.197
			非甲烷总烃	24.78	21.016	3.764
			合计 VOCs	67.307	57.081	10.226
			油漆雾	34.552	31.096	3.456
	印刷工序	印刷油墨废气	非甲烷总烃	少量	0	少量
	烘干工序	加热炉烟气	SO <sub>2</sub>	0.019	0	0.019
			NO <sub>x</sub>	0.066	0	0.066
	合计	烟粉尘		<b>35.488</b>	<b>31.854</b>	<b>3.634</b>
		VOCs		<b>67.307</b>	<b>57.081</b>	<b>10.226</b>
		SO <sub>2</sub>		<b>0.019</b>	<b>0</b>	<b>0.019</b>
NO <sub>x</sub>		<b>0.066</b>	<b>0</b>	<b>0.066</b>		
废水	综合废水	水量	22391.83	0	22391.83	
		COD <sub>Cr</sub>	16.366	15.246	1.120	
		SS	6.364	6.14	0.224	
		NH <sub>3</sub> -N	0.448	0.437	0.011	
		氟化物	0.29	0	0.290	
		LAS	0.325	0.324	0.001	
		石油类	0.536	0.514	0.022	
		总铁	0.194	0.127	0.067	

固废	机械加工	金属边角料	104.1	104.1	0
	喷漆	漆渣	124.384	124.384	0
	废气处理	废活性炭	105	105	0
	废水处理	污水处理污泥	10	10	0
	陶化前处理	槽渣	0.5	0.5	0
	原料使用	有毒有害废包装材料	14.67	14.67	0
	原料使用	一般废包装材料	16.5	16.5	0
	设备维修	废机油	0.3	0.3	0
	日常生活	生活垃圾	10.5	10.5	0
合计		一般废物	131.1	131.1	0
		危险废物	254.854	254.854	0

### 9.1.2 环境质量现状

#### (1) 大气环境质量现状

根据衢州市环境监测站的数据，2018 年衢州市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 等评价指标全部达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，据此可判定项目所在区域环境空气质量达标，即达标区。

根据补充监测结果可知，监测期间，特征污染物二甲苯 1h 平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值；乙酸丁酯一次值满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度标准；非甲烷总烃一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中 2.0mg/m<sup>3</sup> 的取值标准。

#### (2) 水环境质量现状

从监测结果可知，项目所在区域周边地表水体各监测断面各项水质监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水标准，满足 III 类水功能要求。

#### (3) 地下水环境质量现状

由评价结果可知，项目所在区域地下水监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准，能够满足地下水环境功能区划要求。

#### (4) 声环境质量现状

根据监测结果可知，项目所在地声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准要求。

#### (5) 土壤环境质量现状

根据监测结果可知，项目所在区域土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

### 9.1.3 环境影响评价结论

#### 1、大气环境影响分析结论

根据工程分析，本项目废气主要为焊接烟尘、喷漆废气、印刷油墨废气和加热炉烟气等。经本次环评提出的处理措施处理后，均可做到达标排放。

由预测结果可知，新增污染源正常排放下  $PM_{10}$ 、TSP、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯和非甲烷总烃短期浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%； $PM_{10}$ 、TSP 年均浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%。 $PM_{10}$ 、TSP 叠加现状浓度后保证率日平均浓度和年均浓度均符合环境质量标准要求；二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯和非甲烷总烃叠加现状浓度后短期浓度均符合环境质量标准要求。因此，认为本项目实施后大气环境影响可以接受。

#### 2、地表水环境影响分析结论

根据工程分析，本项目废水主要为陶化前处理生产线废水、喷漆生产线除漆雾废水、废气喷淋吸收废水和生活污水。本项目废水依托厂内污水站预处理达到沈家污水处理厂进水水质标准后纳入园区污水管网，最终经沈家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后外排。

由于本项目废水处理达标后能纳管，不直接向周边水体排放，故本项目排放的废水对周边地表水环境的影响较小，同时项目废水达标纳管，亦不会对沈家污水处理厂造成较大冲击。

#### 3、地下水环境影响分析结论

根据预测结果，非正常状况下， $COD_{Mn}$  泄漏至填土层 100d、365d 最大影响范围为 160m。短时间内对周边近距离的地下水影响相对较大，随着时间的推移、污染物质的迁移扩散，影响程度逐渐减少。

企业应做好生产车间、管道沟、墙裙、污水站、危废仓库等的防渗、防腐措施，地面采用花岗石地坪或环氧砂浆地坪，避免污染物渗入地下。对产生的各股废水分质分管收集处理，车间内污水管道采用明渠暗管，车间外污水管道高架铺设，避免因地面沉降等原因而导致污水管道破裂、污水泄漏、影响地下水事故发生。

经过预测评价可知，只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，项目不会恶化项目所在地地下水水质，建设项目对地下水影响是可接受的。

#### 4、声环境影响分析结论

根据噪声预测结果，本项目实施后，各厂界昼夜噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。企业在采取本环评提出的一系列降噪措施后，可使企业作业时厂界噪声进一步降低。

因此，本项目噪声对周围环境影响不大。

#### 5、固体废物影响分析结论

本项目固废主要为金属边角料、漆渣、废活性炭、污水处理污泥、槽渣、有毒有害废包装材料、一般废包装材料、废机油和生活垃圾等。金属边角料、一般废包装材料可分类收集后外售综合利用；漆渣、废活性炭、污水处理污泥、槽渣和废机油委托有资质单位安全处置；有毒有害废包装材料由厂家回收；生活垃圾经厂内垃圾筒（箱）收集后由当地环卫部门统一清运。固体废物均可以妥善处置，对周围环境无影响。

#### 6、土壤环境影响结论

项目生产车间地面、危废堆场地面、污水处理站地面等均采取严格的防水、防腐蚀、防渗漏措施，在落实好厂区防渗工作的前提下，项目生产过程中对厂区内及其周边土壤环境影响较小。

#### 9.1.4 污染治理措施

本项目总投资 5000 万元，其中环保投资 290 万元，则环保投资占本项目总投资的 5.8%。建设单位需切实落实本项目环保投资。本项目污染防治措施见表 9-2。

表 9-2 污染防治措施清单汇总表

分类	污染物名称	污染防治措施	环境效益
废气	焊接烟尘	设置集气罩，收集的废气经脉冲反吹布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（1#、2#排气筒）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	喷漆废气	静电喷涂室、人工喷涂室内废气收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（3#、4#排气筒）排放；流平间及烘道内废气收集后经低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（5#、6#排气筒）排放。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）
	印刷油墨废气	收集后接入喷漆室废气处理设施处理。	
	加热炉烟气	低氮燃烧，经不低于 15m 的排气筒直接排放。	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）
废水	生产废水	生产废水依托企业现有污水处理站处理达沈家污水处理厂进水水质标准后纳入园区污水管网，最终经沈家污水处理厂处理达标后外排。	沈家污水处理厂进水水质标准
	生活污水	生活污水经化粪池预处理后进入厂区污水处理站调节池 1 中，再经高效气浮装置处理后纳入园区管网，最终经沈家污水处理厂处理达标后外排。	

噪声	合理布局	尽可能将各生产设备，尤其是高噪声设备布置在车间中央，增加与厂房墙壁的距离，增加噪声在厂房内的衰减，减少对外环境的影响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准
	技术防治	技术防治主要从声源和传播途径两方面采取相应措施。从声源上降低噪声的措施有：在设备采购时优先选用低噪声的设备；对高噪声的风机、空压机等尽量集中布置在隔声间内，并在设备基础座减振，安装弹性衬垫和保护套；风机进出口管路加装避振喉；对风机安装隔声罩或在进风口安装消声器；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；改进操作工艺，尽可能降低设备操作噪声。	
	管理措施	加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗；为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输；加强设备维护，避免设备故障异常噪声产生。	
固废	金属边角料	外售综合利用	资源化、无害化、减量化
	漆渣	委托有资质单位安全处置	
	废活性炭	委托有资质单位安全处置	
	污水处理污泥	委托有资质单位安全处置	
	槽渣	委托有资质单位安全处置	
	有毒有害废包装材料	厂家回收	
	一般废包装材料	外售综合利用	
	废机油	委托有资质单位安全处置	
生活垃圾	委托环卫部门统一清运处理		
土壤、地下水	<p>(1) 提升生产装置水平，加强管道接口的严密性，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象；(2) 生产车间地面、危险废物堆场要做好防水、防渗漏措施；(3) 防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计；(4) 加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补；(5) 做好危险废物堆场的防雨、防渗漏措施，危险废物按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，堆场四周应设集水沟，以防二次污染。</p>		
风险防范	<p>(1) 强化风险意识、加强安全管理。(2) 加强生产过程安全控制。(3) 加强末端处理设施风险防范。(4) 制定突发环境事件应急预案，制定相应的培训计划和定期演练，并按应急预案要求配备相关应急物质和设施。</p>		

### 9.1.5 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国第 682 号令）：

**第九条：**环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

**第十一条：**“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

“（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；

“（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；

“（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

“（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

“（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

#### 9.1.5.1 建设项目的环境可行性

##### 1、建设项目环保要求符合性分析

###### （1）建设项目环境功能区规划符合性分析

本项目位于衢江经济开发区海力大道 7 号，根据《衢州市区环境功能区划》，项目所在地位于“东片工业发展环境优化准入区（0801-V-0-1）”，为优化准入区。

项目从事金属包装容器的生产，属于二类工业项目。项目生产过程中产生的各类污染物经污染治理措施处理后均能达标排放，项目严格实施污染物总量控制制度，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量，符合上述所属环境功能区划的管控措施要求。另外，项目也不在该环境功能区划负面清单内。因此，本项目的建设能够满足《衢州市区环境功能区划》的要求。

###### （2）排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

根据工程分析和影响预测初步分析，在落实本报告提出的各项污染防治措施的基础

上，在正常生产状态下，本次新建项目污染物经治理后均能达标，只要企业落实各项污染防治措施，污染物排放能达到相应排放标准要求，符合达标排放原则。

### （3）排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号）、《浙江省工业污染防治“十三五”规划》相关要求，本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。

项目废水总量控制建议值为：废水量 22391.83t/a、COD<sub>Cr</sub> 排环境量为 1.120t/a、NH<sub>3</sub>-N 排环境量为 0.011t/a。根据浙环发[2012]10号《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）〉的通知》，本项目新增污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 需按 1:1 削减替代，则 COD<sub>Cr</sub> 区域削减替代量为 1.120t/a，NH<sub>3</sub>-N 区域削减替代量为 0.011t/a。

本项目实施后通过“以新带老”削减，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 污染物总量控制指标控制在原审批范围内，无需再进行申购，则项目废气总量控制建议值为：VOCs 排环境量为 10.226t/a。根据《浙江省工业污染防治“十三五”规划》中规定，本项目新增污染物 VOCs 需按 1:2 削减替代，则 VOCs 区域削减替代量为 20.452t/a。

项目新增污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量指标需由建设单位通过申购获得，新增污染物 VOCs 需由衢州市生态环境局衢江分局核准与调剂。

### （4）造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据预测分析，本次项目实施后，在做到污染物达标排放的基础上，排放的废气对项目周边的大气环境质量影响不大；产生的废水在加强预处理的基础上，纳管进入污水处理厂集中处理最终外排，对周边地表水环境质量无影响。

总的来看，本项目实施后废水、废气能够做到达标排放，固废可做到妥善处理实现零排放，本项目建设对环境的影响程度较小，所在地环境质量可维持功能区划确定的要求，符合维持环境质量原则。本项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

## 2、建设项目环评审批要求符合性分析

### （1）规划环评要求的符合性

对照《衢江经济开发区核心区控制性详细规划环境影响报告书》西片区五个产业区块和东片区六个产业区块总体的环境准入条件，本项目不属于规划环评中规定的禁止类和限制类项目。因此，生态空间清单：本项目不涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放，项目产生的废水经预处理达标后纳管排放。因此，本项目符合《衢江经济开发区核心区控制性详细规划环境影响报告书》的要求。

**(2) 现有项目环保要求的符合性**

公司现有工程各项环保设施运行正常，污染物去除效率有保障。废水、废气排放均能做到达标排放，固废安全处置，做到零排放，因此现有项目可以满足环保要求。

**(3) 建设项目风险防范措施符合性**

根据企业生产工序、原辅料消耗情况分析项目风险源主要是各类油漆涂料以及陶化前处理药剂，判断项目风险潜势为 I，主要环境影响途径及危害后果为生产过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成物料泄漏；危废管理不善，经地表径流、地下水、土壤下渗对周边环境产生不利影响；废水和废气突发性事故排放对周边环境产生不利影响。项目发生事故概率较小，只要建设单位在结合本环评要求，做好安全生产，认真落实风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

**9.1.5.2 建设项目其它部门审批要求符合性分析****(1) 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求**

项目用地性质为工业用地，符合土地利用总体规划；项目实施后，各类污染物经治理后均可以做到达标排放，各功能区能维持现状等级，因此本项目符合主体功能区规划要求。

**(2) 建设项目符合国家和省产业政策等的要求**

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目产品及使用设备未列入限制类和淘汰类，跟国家现行有关产业政策不冲突。同时，根据浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码：2019-330803-33-03-803423），项目的建设符合国家相关产业政策。

**9.1.5.3 环境影响分析预测评估的可靠性**

本次环评分析了污染物排放对环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境等的影响，并且按照导则要求进行了环境影响分析预测。

(1) 本次环评大气影响预测采用 EPA 推荐的第三代法规模式-AERMOD 大气预测软件对二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯和非甲烷总烃污染物排放情况进行预测。污染物源强数据采用工程分析中获得，源强取值合理可信。同时进行了大气环境保护距离计算。预测方法、预测组合均按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）进行，预测结果可复原追溯，大气环境影响分析预测评估是可靠的。

(2) 本项目废水依托厂内污水站预处理达到相应纳管标准后纳入园区污水管网，最终经沈家污水处理厂处理达标后外排。属于《环境影响评价技术导则 地表水环境》

（HJ2.3-2018）三级 B 评价等级，可不进行水环境影响预测。本次环评进行了简单的环境影响分析。

(3) 本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题。

(4) 项目噪声源较小，所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，鉴于项目设备多、且处于车间内，因此噪声预测选用点声源的几何发散衰减模式进行评价。

(5) 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析，要求企业按规范落实各类固废的暂存和处置。

(6) 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)，本项目环境风险评价综合等级为简单分析，可不进行环境风险环境影响预测。本次环评进行了简单的环境影响分析。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

#### 9.1.5.4 环境保护措施的有效性

(1) 本项目焊接烟尘采用 1 套脉冲反吹布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 (1#、2#排气筒) 排放，焊接烟尘 (颗粒物) 有组织排放速率和排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 新污染源二级标准；静电喷涂室、人工喷涂室内废气收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 (3#、4#排气筒) 排放，流平间及烘道内废气收集后经低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 (5#、6#排气筒) 排放，喷漆废气中各污染因子有组织排放浓度均可以满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/ 2146-2018) 中的表 1 大气污染物排放限值；印刷油墨废气收集后接入喷漆室废气处理设施处理；加热炉烟气采用低氮燃烧后经不低于 15m 的排气筒直接排放，加热炉烟气中二氧化硫和氮氧化物排放浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值以及氮氧化物排放浓度 50mg/m<sup>3</sup> 的要求。

(2) 本项目废水主要是陶化前处理生产线废水、喷漆生产线除漆雾废水、废气喷淋吸收废水和生活污水，主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、LAS、氟化物、石油类、总铁等。项目生产废水依托企业现有污水处理站处理达沈家污水处理厂进水水质标准后纳入园区污水管网，最终经沈家污水处理厂处理；生活污水经化粪池预处理后进入厂区污水处理站调节池 1 中，再经高效气浮装置处理后纳入园区管网，最终经沈家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准后外排。

(3) 厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求的暂存库，危废厂内安全填埋或焚烧处理。

(4) 依据《地下工程防水技术规范》(GB 50108—2001)的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制,根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗,并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

(5) 通过合理布局,使主要噪声源尽可能远离厂界,对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置,并加强设备维护工作,以减少设备非正常运转噪声,以保障厂界噪声稳定达标。

综上所述,本次项目采用的环境保护措施可靠、有效,可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

#### **9.1.5.5 环境影响评价结论的科学性**

本项目的基础资料真实有效,根据多次内部审核,不存在重大缺陷和遗漏。环评结论客观、过程公开、评价公正,并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响,环评结论是科学的。

#### **9.1.5.6 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划**

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规,并符合衢州市环境功能区划及衢江经济开发区核心区控制性详细规划环评要求。

因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

#### **9.1.5.7 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求**

所在区域大气、地表水、地下水、声环境、土壤环境均满足相应环境质量标准。

#### **9.1.5.8 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏**

企业对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施,并在总投资中考虑了环保投资,能确保污染物的达标排放。

#### **9.1.5.9 改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施**

本次项目属于扩建项目,现有企业污染物排放可满足现行标准要求,做到达标排放。

#### **9.1.5.10 建设项目的环境影响报告书、报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理**

环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容,环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导,不存在重大缺陷和遗漏。

## 9.2“三线一单”符合性分析

### (1) 生态保护红线

本项目位于衢江经济开发区海力大道 7 号，用地性质为工业用地。项目不涉及衢州市生态红线区域内森林公园、饮用水水源保护区、生态公益林等一级管控区，也不涉及重要水源涵养区、地质灾害易发区、洪水调蓄区、生态廊道等二级管控区，符合生态红线保护要求。

### (2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类。

本项目所在区块的为达标区。根据衢州市环境监测站的数据，2018 年衢州市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。根据现状监测可知，特征污染物二甲苯 1h 平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值；乙酸丁酯一次值满足前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度标准；非甲烷总烃一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中 2.0mg/m<sup>3</sup> 的取值标准。

根据监测结果，项目所在区域地表水体各监测断面各项水质监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水标准，满足 III 类水功能要求。

根据监测结果，项目所在区域地下水监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准，能够满足地下水环境功能区划要求。

根据监测结果，本项目所在区域昼夜声环境现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求。

根据监测结果，项目所在区域土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

因此，采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。

### (3) 资源利用上线

项目利用现有厂区进行生产，不新增用地。项目用水来自市政给水管网，用电来自市政电网。本项目建成运行后采取多方面合理可行的防治措施、以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。本项目所需水、电等资源不会突破该区域的资源利用上线。

### (4) 环境准入负面清单

本项目属于《衢州市区环境功能区划》中的“东片工业发展环境优化准入区（0801-V-0-1）”，为优化准入区。

项目从事金属包装容器的生产，属于二类工业项目。对照该环境功能区负面清单：本项目不属于该环境功能区环境准入负面清单中禁止的工业项目。

### 9.3 与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

表 9-3 与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》相符性分析

内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合	
源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料★	本项目油漆调配后 VOCs 含量为 369g/L < 420g/L。	符合	
	2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求 水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到 50%以上	本项目不属于上述行业。	不涉及	
过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率★	项目采用静电喷涂+人工补漆的喷涂方式。	符合	
	4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	项目设置专门油漆存储车间，油漆采取油漆包装桶封存储和密闭存放；项目设置专门危险废物存放场所，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中送有资质的单位进行处理。	符合	
	5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	项目油漆、稀释剂等调配在独立的调漆间内完成。	符合	
	6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	项目油漆转运均在密封油漆桶。	符合	
	7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	项目设置独立喷漆房，涂装作业在喷漆房内完成，无露天和敞开式晾干。	符合	
	8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	本项目不采用浸涂、辊涂、淋涂等作业。	符合	
	9	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	项目设置专门油漆存储间，涂装作业结束后将剩余油漆存放于存放于油漆存储间内。	符合	
	10	禁止使用火焰法除旧漆	项目无除旧漆工艺。	符合	
	废气收	11	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混	静电喷涂室、人工喷涂室内废气收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化	符合

集		合收集、处理	器+活性炭吸附装置处理；流平间及烘道内废气收集后经低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理。	
	12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	调漆、涂装全部在密闭房内进行，烘干在烘道内进行，喷漆房建设密闭的废气收集系统收集喷漆废气。	符合
	13	所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于 90%	本项目设置喷漆房，喷涂房建设密闭的油漆废气收集系统收集油漆废气，废气收集效率可达 95%。	符合
	14	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	要求项目集气装置及管路按照导则要求设置，要求管线有走向标识。	符合
废气处理	15	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	项目静电喷涂室和人工补漆室均采用湿式水帘去除漆雾，后段 VOCs 治理采用多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理。	符合
	16	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%	本项目烘干废气采用低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理，净化效率不低于 90%。	符合
	17	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于 75%	静电喷涂室、人工喷涂室内废气收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理，净化效率不低于 75%；流平间及烘道内废气收集后经低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理，净化效率不低于 90%。	符合
	18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）及环评相关要求，实现稳定达标排放	项目实施后，按要求在废气处理设施进口、排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，VOCs 污染物经处理后可稳定达标排放。	符合
监督管理	19	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	项目建成后，企业按要求实施。	符合
	20	落实监测监控制度，企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无	项目建成后，企业按要求实施。	符合

		组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率		
21		健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年	项目建成后，企业按要求实施。	符合
22		建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	项目建成后，企业按要求实施。	符合

#### 9.4 与《关于印发<浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）>的通知》符合性分析

表 9-4 与《关于印发<浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）>的通知》相符性分析

行业	判断依据	本项目情况	是否符合
工业涂装行业 其他涂装行业	采用溶剂型涂料的其他涂装企业，推广使用水性、高固体分、粉末、能量固化等涂料和先进涂装工艺。调漆、涂装、流平、晾干、烘干等工序应在密闭环境（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）中进行，加强有机废气的收集与处理。	本项目调漆、涂装、流平、烘干等工序在密闭环境中进行，静电喷涂室、人工喷涂室内废气收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理；流平间及烘道内废气收集后经低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理。	符合

#### 9.5 建议

- 1、认真落实评价提出的各项污染防治措施，确保环保资金投入，严格执行环保“三同时”制度，对各类环保设施的运行加强管理和日常维护，确保污染物排放能长期稳定达标。
- 2、把安全生产放在第一位，认真落实评价提出的风险防范措施和事故应急预案，并不断进行事故应急预案演练，完善应急预案。
- 3、企业应重视环境保护工作，要配备环保管理员，负责企业的环境管理、环境统计、污染源的治理工作及长效管理，确保整个公司的废气、噪声等均能达标排放。
- 4、如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门及时申报。

#### 9.6 环评总结论

综上所述，“浙江巨程钢瓶有限公司年产 300 万只非重复充装氟致冷剂钢瓶技改项目”符合国家、省、市的产业政策，项目在衢江经济开发区海力大道 7 号实施，用地性质为工业用地，符合当地总体发展规划。同时项目符合当地环境功能区划的要求；在落实本报告提出的各项环保治理措施后可以做到达标排放，排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；项目符合《衢州市区环境功能区划》的要求；符合“三线一单”控制要求；项目的环境事故风险水平可以接受。

因此，只要企业认真落实本环评报告提出的污染防治对策和环境风险事故防范措施，在各项措施落实到位，严格执行“三同时”制度，从环保角度看该项目的建设是可行的。

## 专题一 建设项目工程分析

### 1.1 影响因素分析

#### 1.1.1 生产工艺流程

##### 1、非重复充装钢瓶生产工艺流程

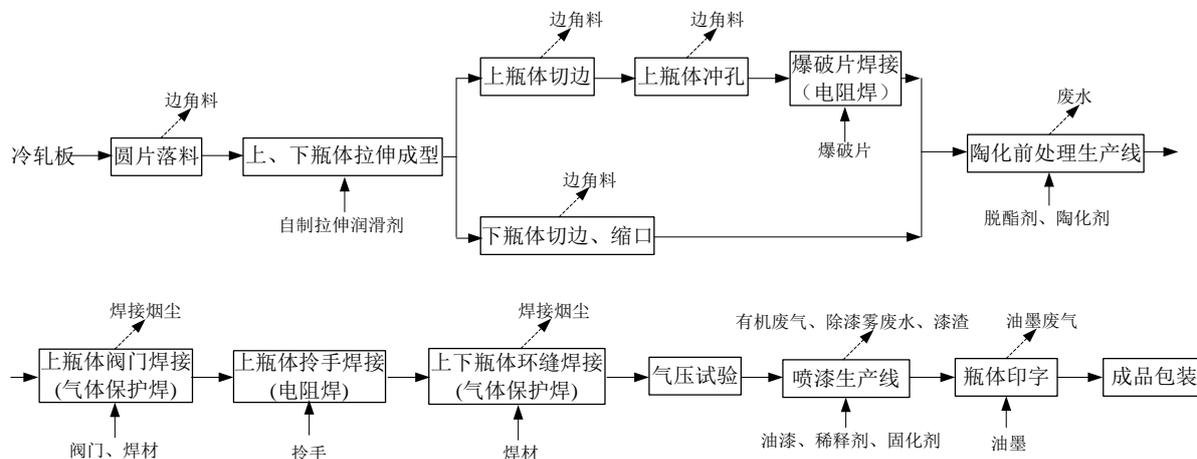


图1.1-1 本项目主要生产工艺流程图

##### 工艺流程说明：

- (1) 冷轧板根据产品尺寸进行上下瓶体落料、拉伸成型；
- (2) 上瓶体经切边、冲孔后与外购爆破片焊接；下瓶体进行切边、缩口加工；
- (3) 加工好的上下瓶体进入陶化表面处理生产线进行脱酯、陶化等前处理；经表面处理后的上瓶体焊阀门、拎手后再与下瓶体进行环缝焊接成型；
- (4) 成型后的产品需进行气压试验，试验合格后再进入喷漆生产线进行表面喷漆；
- (5) 最后瓶体印上商标、规格型号的信息后即可包装入库。

##### 2、陶化前处理生产线工艺流程

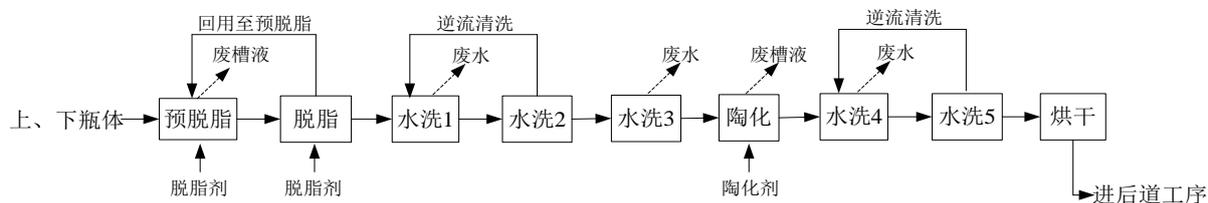


图1.1-2 陶化前处理生产线工艺流程图

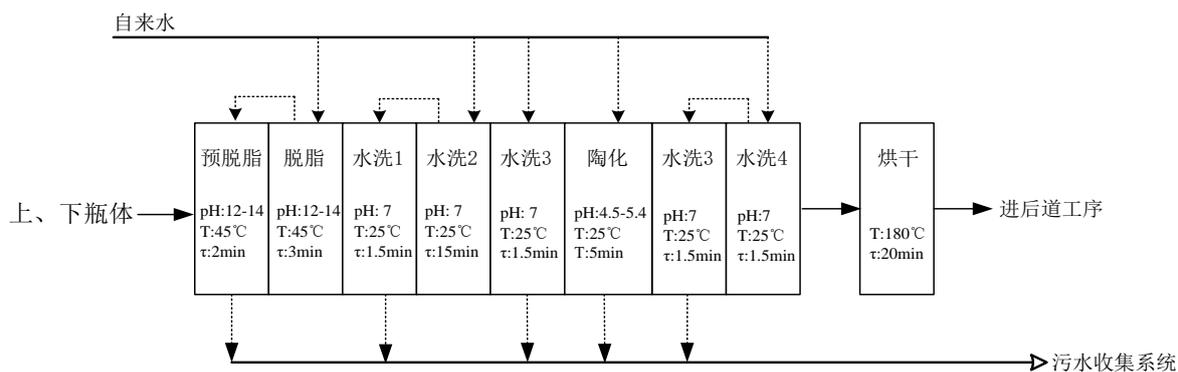


图1.1-3 陶化前处理生产线废水产生环节图

### 工艺流程说明：

#### （1）预脱脂、脱脂及水洗

脱脂目的是将工件表面的油污除掉，油污会影响陶化质量，影响涂层的干燥性能和降低涂层的附着力。预脱脂水温维持在 45℃，预脱脂时间约 2min，脱脂时间约 3min；脱脂完成后进入两道逆流漂洗和第三道溢流清洗，清洗温度维持室温，每道清洗工序持续 1.5min。

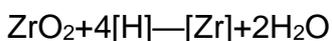
#### （2）陶化及水洗

陶化工艺是金属在含有锆盐的溶液中进行处理，在金属表面生成一层纳米级陶瓷膜。陶化采用喷淋方式，温度约为 25℃，时间为 3-8min。陶化后采用两级逆流漂洗，清洗温度维持室温，每道清洗工序持续 1.5min。

### 陶化原理：

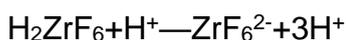
①酸的侵蚀使金属表面  $H^+$  浓度降低： $Fe-2e-Fe^{2+}$ ， $2H^++2e-2[H]$

②纳米硅促进反应加速



$[Zr]$ 为还原产物，纳米硅为反应活化体，加快了反应速度，进一步导致金属表面  $H^+$  浓度急剧下降，生成的  $[Zr]$  成为成膜晶核。

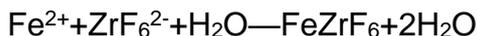
③锆酸根的两级离解



由于表面的  $H^+$  浓度急剧下降，导致锆酸根各级离解平衡向右移动，最终为  $ZrF_6^{2-}$ 。

④锆酸盐沉淀结晶成膜

当表面离解出的  $ZrF_6^{2-}$ ，与溶解中的金属离子  $Fe^{2+}$  达到溶度积常数  $k_{sp}$  时，就会形成锆酸盐沉淀。



锆酸盐沉淀与水分子一起形成成膜物质，以[Zr]为膜晶核不断堆积，晶核继续长大成为晶粒，无数个晶粒堆积形成转化膜。

### (3) 烘干

陶化清洗后进入烘干线，将瓶体表面水分烘干，烘干热源采用柴油加热炉，温度约 110~140℃，时间约为 20min。烘干后经自然冷却进入后道工序。

## 3、喷漆生产线工艺流程

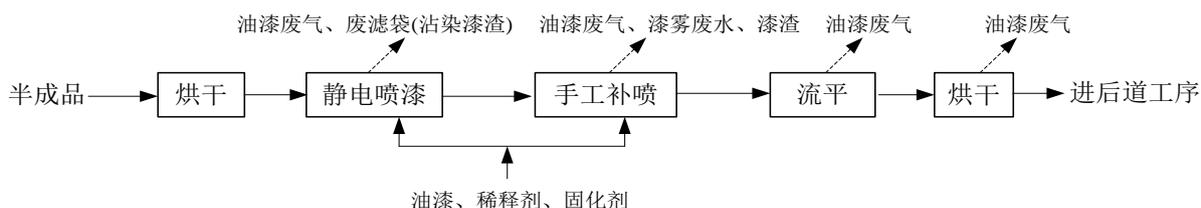


图1.1-4 喷漆生产线生产工艺流程图

### 工艺流程简要说明：

#### (1) 静电喷漆

首先钢瓶随流水线进入烘道烘干后进入Ω圆盘式静电喷漆室，静电喷漆在上送风下排风的喷漆室中完成，静电喷漆室采用湿式水帘除漆雾。油漆从加盖油漆桶内泵送至喷漆室（经管道），工作时喷枪或喷盘、喷杯的涂料微粒部分接负极，工件接正极并接地，在高压电源的高电压作用下，喷枪的端部与工件之间就形成一个静电场。涂料经喷嘴雾化后喷出，被雾化的涂料微粒通过枪口的极针或喷盘、喷杯的边缘时因接触而带电，当经过电晕放电所产生的气体电离区时，将再一次增加其表面电荷密度，这些带负电荷的涂料微粒在静电场作用下，向导极性的工件表面运动，并沉积在工件表面上形成均匀涂膜。静电喷漆时间约30s。

#### (2) 人工补喷

静电喷漆过程中，由于钢瓶表面有些部位存在静电屏蔽现象，未能带电，因此不能喷涂完全，需进行人工补喷，人工补喷在上送风下排风的水帘喷漆室中完成，人工喷漆室采用水帘除漆雾。人工补喷时间约20s。

#### (3) 流平、烘干

油漆喷完后进入流平线，输送过程均在封闭下进行，常温，时间约为10min。流平完成后进入烘道，采用间接加热强制热风对流烘干设备，温度控制在70℃~75℃，烘干

时间约35min，烘干后自然冷却。

### 1.1.2 环境影响因素识别

表 1.1-1 环境影响因素识别表

主要污染源			污染物名称	污染因子
类别	编号	污染源		
废气	G1	焊接	焊接烟尘	颗粒物
	G2	喷漆	喷漆废气	二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃、油漆雾（颗粒物）
	G3	印刷	印刷油墨废气	非甲烷总烃
	G4	烘干	加热炉烟气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	G5	喷漆、污水站、危废间	恶臭	臭气浓度
废水	W1	陶化前处理	陶化前处理生产线废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、氟化物、LAS、石油类、总铁
	W2	喷漆	喷漆生产线除漆雾废水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
	W3	废气处理	废气喷淋吸收废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
	W4	日常生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
噪声	/	设备运行	设备噪声	等效连续 A 声级（dB）
固体废物	S1	机械加工	金属边角料	金属屑、边角料
	S2	喷漆	漆渣	树脂、有机溶剂等
	S3	废气处理	废活性炭	活性炭、有机溶剂等
	S4	污水处理	污水处理污泥	树脂、钙渣、絮凝剂、陶化剂等
	S5	陶化前处理	槽渣	金属屑、陶化剂等
	S6	原料使用	有毒有害废包装材料	铁桶、有机溶剂等
	S7	原料使用	一般废包装材料	纸盒等
	S8	设备维修	废机油	机油等
	S9	日常生活	生活垃圾	纸屑、食物残渣等

### 1.1.3 油漆物料平衡

本项目车间内设2条生产线，每条生产线产量、用漆量和喷漆工艺均一致，且每条生产线均设独立的废气处理装置和独立的排气筒。本项目油漆物料平衡如下：

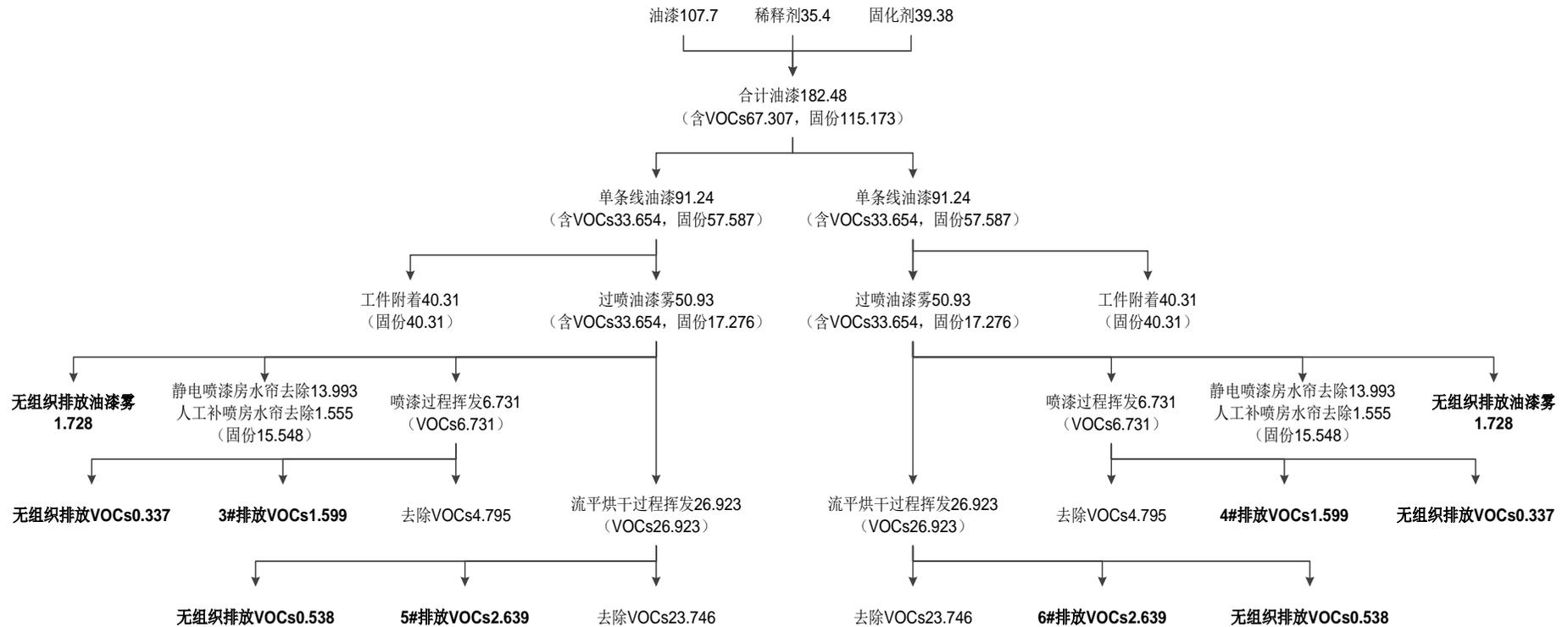


图1.1-5 油漆物料平衡图 (单位: t/a)

### 1.1.4 水平衡

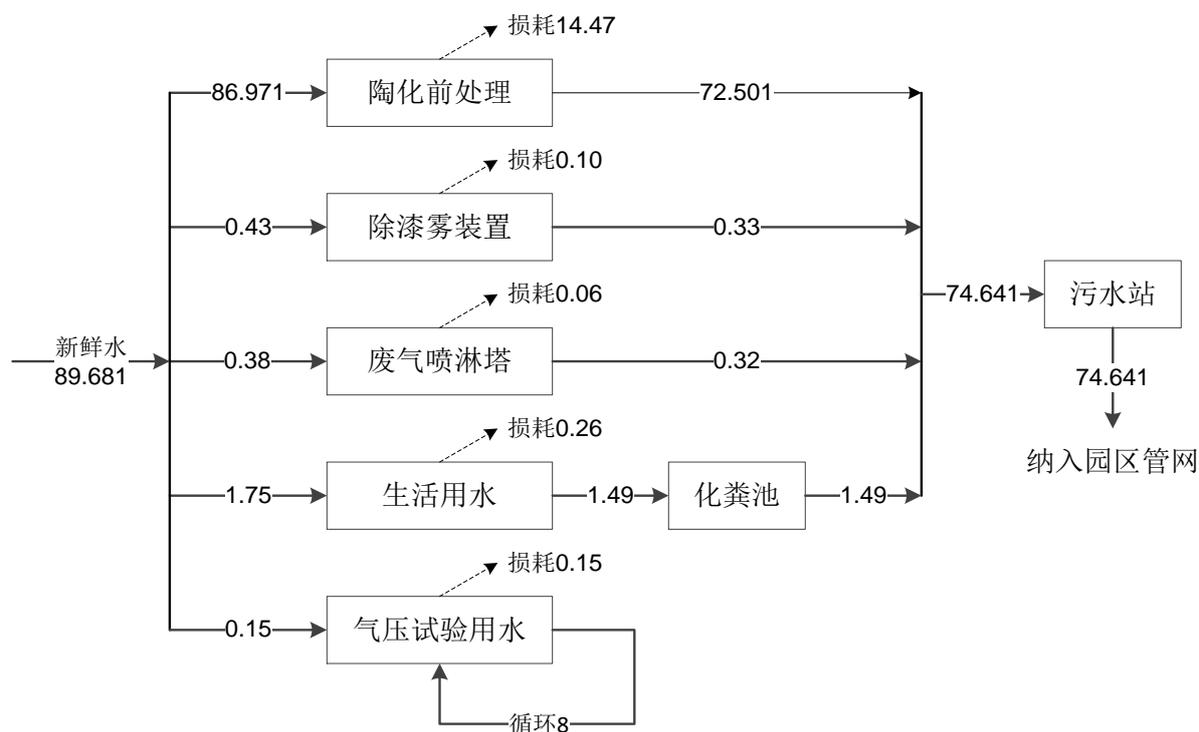


图1.1-6 本项目水平衡图 (单位: t/d)

## 1.2 污染源源强核算

### 1.2.1 废气污染源强

本项目废气主要为焊接烟尘、喷漆废气、印刷油墨废气、加热炉烟气和恶臭等。

#### (1) 焊接烟尘

焊接过程中会产生焊接烟气，焊接烟气中的烟尘是一种十分复杂的物质，已在烟尘中发现的元素多达20种以上，其中含量最多的是Fe、Ca、Na等，其次是Si、Al、Mn、Ti、Cu等。焊接烟尘中的主要有害物质为Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub>、MnO等。焊接烟气中有害气体的成分主要为CO、CO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物及氯化物等，其中以CO所占的比例最大。由于有毒有害气体产生量不大，且气体成分复杂，产生机理复杂，影响因素较多。

焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的。电焊烟尘的化学成分，取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂等）和被焊接材料成分及其蒸发的难易。几种焊接方法施焊时每分钟的发尘量和熔化每千克焊接材料的发尘量见下表。

表 1.2-1 几种焊接（切割）方法的烟尘发生量

焊接方法	焊接材料	施焊时发生量 (mg/min)	焊接材料的发生量 (g/kg)
手工电弧焊	低氢型焊条 (E5015, 直径 4mm)	351~450	11~16
	钛钙型焊条 (E4303, 直径 4mm)	200~280	6~8
自保护焊	药芯焊丝 (直径 3.2mm)	2000~3500	20~25
二氧化碳焊	实芯焊丝 (直径 1.6mm)	450~650	5~8
	药芯焊丝 (直径 1.6mm)	700~900	7~10
氩弧焊	实芯焊丝 (直径 1.6mm)	100~200	2~5
埋弧焊	实芯焊丝 (直径 5mm)	10~40	0.1~0.3
氧-乙炔切割	--	40~80	--

根据建设单位提供的资料,本项目采用混合气体保护焊和氩弧焊,焊丝为实芯焊丝,发尘量取8g/kg。本项目焊丝用量约117t/a,则焊接烟尘产生量约0.936t/a。

为降低焊接烟尘对周围大气环境及车间操作环境的影响,本环评要求企业对外口焊机、环缝焊机等产生烟尘的焊接设备设置集气罩,收集的废气经脉冲反吹布袋除尘器处理后通过15m高排气筒(1#、2#排气筒)排放。焊接烟尘收集率不低于90%,净化效率不低于90%,风机总风量不低于10000m<sup>3</sup>/h,则本项目焊接烟尘产排情况见下表。

表 1.2-2 焊接烟尘污染源强统计表

排气筒编号	污染因子	产生量 (t/a)	有组织排放情况 (15m 排气筒)			无组织排放情况	
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
1#	颗粒物	0.468	0.042	0.0175	3.5	0.047	0.0195
2#		0.468	0.042	0.0175	3.5	0.047	0.0195
合计		0.936	0.084	0.035	/	0.094	0.039

表 1.2-3 焊接烟尘产排情况汇总表

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			治理措施及排放方式
			有组织	无组织	小计	
颗粒物	0.936	0.758	0.084	0.094	0.178	设置集气罩,收集的废气经脉冲反吹布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒(1#、2#排气筒)排放。

## 2、喷漆废气

本项目非重复充装钢瓶喷漆采用静电喷涂+人工补喷的方式,静电喷漆和人工补喷均在上送风下排风的喷漆室中完成,静电喷漆室采用湿式水帘除漆雾,人工补喷喷漆室采用水帘除漆雾。

### (1) 喷漆废气挥发量核算

本项目油漆、稀释剂、固化剂中有机溶剂组份含量见下表。

**表 1.2-4 油漆、稀释剂和固化剂中有机溶剂组份表**

种类	二甲苯	乙酸丁酯	乙酸乙酯	100#溶剂油	二丙酮醇
油漆	15%	/	/	/	/
稀释剂	15%	15%	/	40%	30%
固化剂	/	20%	20%	/	/

喷漆废气挥发量核算见下表。

**表 1.2-5 喷漆废气挥发量核算表**

种类	用量 (t/a)	喷漆废气挥发量 (t/a)				
		二甲苯	乙酸丁酯	乙酸乙酯	非甲烷总烃	合计 VOCs
油漆	107.7	16.155	0	0	0	16.155
稀释剂	35.4	5.31	5.31	/	24.78	35.4
固化剂	39.38	0	7.876	7.876	0	15.752
合计	182.48	21.465	13.186	7.876	24.78	67.307

注：溶剂油、二丙酮醇按非甲烷总烃计。

### (2) 喷漆废气产生情况

项目非重复充装钢瓶喷漆、流平和烘干之间输送过程均在密闭下进行，静电喷漆时间约 30s，人工补喷时间约 20s，流平时间约为 10min，烘干时间约 35min。项目喷漆时间较短，则喷漆过程溶剂挥发量按 20%计算，流平及烘干过程溶剂挥发量按 80%计算。则本项目喷漆、流平及烘干过程废气产生情况详见下表。

**表 1.2-6 喷漆、流平及烘干过程废气产生量**

产生工序	产生量 (t/a)				
	二甲苯	乙酸丁酯	乙酸乙酯	非甲烷总烃	合计 VOCs
喷漆过程	4.293	2.637	1.575	4.956	13.461
流平及烘干过程	17.172	10.549	6.301	19.824	53.846
小计	21.465	13.186	7.876	24.78	67.307

### (3) 喷漆废气治理措施

非重复充装钢瓶生产线静电喷涂和人工补喷均设密闭操作间，密闭操作间工作压力为微负压，以保证有机废气收集效率在 95%以上；流平和烘干过程分别设密闭流平间和密闭烘道，以保证有机废气收集效率在 98%以上。

根据《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函〔2015〕402号）：“严格执行废气分类收集，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理。溶剂型涂料涂装废气、晾（风）干废气处理设施

总净化效率不低于 75%。溶剂型涂料烘干废气处理设施 VOCs 总净化效率不低于 90%。”。

企业已委托浙江超梵环境科技有限公司设计了一套废气处理方案，根据方案，静电喷涂室、人工喷涂室内废气收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（3#、4#排气筒）排放；流平间及烘道内废气收集后经低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（5#、6#排气筒）排放。本项目 2 条生产线分别配备 2 套废气处理装置，每套装置配备的风机风量不低于 15000m<sup>3</sup>/h。喷漆室废气处理效率按 75%计，流平、烘干废气处理效率按 90%计。

#### （4）喷漆废气污染源强

表 1.2-7 喷漆废气平均污染源强统计表

排放源	污染物	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
3#排气筒	二甲苯	2.039	0.425	0.510	0.106	7.1
	乙酸丁酯	1.253	0.261	0.313	0.065	4.4
	乙酸乙酯	0.748	0.156	0.187	0.039	2.6
	非甲烷总烃	2.354	0.490	0.589	0.123	8.2
	<b>合计 VOCs</b>	<b>6.394</b>	<b>1.332</b>	<b>1.599</b>	<b>0.333</b>	<b>22.2</b>
4#排气筒	二甲苯	2.039	0.425	0.510	0.106	7.1
	乙酸丁酯	1.253	0.261	0.313	0.065	4.4
	乙酸乙酯	0.748	0.156	0.187	0.039	2.6
	非甲烷总烃	2.354	0.490	0.589	0.123	8.2
	<b>合计 VOCs</b>	<b>6.394</b>	<b>1.332</b>	<b>1.599</b>	<b>0.333</b>	<b>22.2</b>
5#排气筒	二甲苯	8.414	1.753	0.841	0.175	11.7
	乙酸丁酯	5.169	1.077	0.517	0.108	7.2
	乙酸乙酯	3.087	0.643	0.309	0.064	4.3
	非甲烷总烃	9.714	2.024	0.971	0.202	13.5
	<b>合计 VOCs</b>	<b>26.385</b>	<b>5.497</b>	<b>2.639</b>	<b>0.550</b>	<b>36.6</b>
6#排气筒	二甲苯	8.414	1.753	0.841	0.175	11.7
	乙酸丁酯	5.169	1.077	0.517	0.108	7.2
	乙酸乙酯	3.087	0.643	0.309	0.064	4.3
	非甲烷总烃	9.714	2.024	0.971	0.202	13.5
	<b>合计 VOCs</b>	<b>26.385</b>	<b>5.497</b>	<b>2.639</b>	<b>0.550</b>	<b>36.6</b>
车间无组织面源	二甲苯	0.558	0.116	0.558	0.116	/
	乙酸丁酯	0.343	0.071	0.343	0.071	/
	乙酸乙酯	0.205	0.043	0.205	0.043	/
	非甲烷总烃	0.644	0.134	0.644	0.134	/

	合计 VOCs	1.750	0.365	1.750	0.365	/
	油漆雾	34.552	14.396	3.456	1.44	/

\*注：本项目车间内设 2 条生产线，每条生产线产量、用漆量和喷漆工艺均一致，且每条生产线均设独立的废气处理装置和独立的排气筒；最大产生速率按喷漆和烘干同时运行计算。

### (5) 喷漆废气产排情况汇总

表 1.2-8 喷漆废气产排情况汇总表

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			治理措施及排放方式
			有组织	无组织	小计	
二甲苯	21.465	18.205	2.702	0.558	3.26	静电喷涂室、人工喷涂室内废气收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 (3#、4#排气筒) 排放；流平间及烘道内废气收集后经低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 (5#、6#排气筒) 排放。
乙酸丁酯	13.186	11.183	1.66	0.343	2.003	
乙酸乙酯	7.876	6.679	0.992	0.205	1.197	
非甲烷总烃	24.78	21.016	3.12	0.644	3.764	
合计 VOCs	67.307	57.081	8.476	1.75	10.226	
油漆雾	34.552	31.096	0	3.456	3.456	

### 3、印刷油墨废气

本项目非重复充装钢瓶瓶体需印刷商标、规格等信息，印刷需使用网印油墨，由于印刷量很少，因此油墨用量较少，根据同类企业类比调查，油墨用量仅约 0.35t/a。油墨中含有少量有机溶剂，印刷过程中会有少量有机废气挥发，本环评不做定量分析。

本环评要求企业在印刷机对印刷油墨废气进行收集，印刷油墨废气经收集后接入喷漆室废气处理设施处理。

### 4、加热炉烟气

本项目陶化烘干、试验烘干、喷漆烘干工序加热炉燃料采用天然气，加热方式为间接加热。天然气用量约为 9.7 万 Nm<sup>3</sup>/a（每台加热炉天然气用量约为 1.62 万 Nm<sup>3</sup>/a），根据《工业源产排污系数手册（2010 修订）》，项目加热炉烟气产排污系数情况见下表。

表 1.2-9 加热炉烟气产排污系数

污染物指标	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
工业废气量	136,259.17 (Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料)	直排	136,259.17 (Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料)
SO <sub>2</sub>	0.02S (kg/万 m <sup>3</sup> -原料)	直排	0.02S (kg/万 m <sup>3</sup> -原料)
NO <sub>x</sub>	—	直排	—

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量 (S%) 的形式表示的，其中含硫量 (S%) 是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。S 按照 100 计（根据《天然气 (GB 17820-2018)》，二类天然气含硫率为 100mg/m<sup>3</sup>）。

本次评价建议企业采用低氮燃烧技术，产生的加热炉烟气经收集后经不低于 15m 的排气筒直接排放。则加热炉烟气各污染物排放情况见下表。

表 1.2-10 加热炉烟气排放情况

排气筒编号	污染物指标	产生量	排放量	排放浓度	标准限值
7#	工业废气量	22.1 万 Nm <sup>3</sup> /a	22.1 万 Nm <sup>3</sup> /a	-	-
	SO <sub>2</sub>	0.003t/a	0.003t/a	13.6mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	0.011t/a	0.011t/a	50mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>
8#	工业废气量	22.1 万 Nm <sup>3</sup> /a	22.1 万 Nm <sup>3</sup> /a	-	-
	SO <sub>2</sub>	0.003t/a	0.003t/a	13.6mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	0.011t/a	0.011t/a	50mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>
9#	工业废气量	22.1 万 Nm <sup>3</sup> /a	22.1 万 Nm <sup>3</sup> /a	-	-
	SO <sub>2</sub>	0.003t/a	0.003t/a	13.6mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	0.011t/a	0.011t/a	50mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>
10#	工业废气量	22.1 万 Nm <sup>3</sup> /a	22.1 万 Nm <sup>3</sup> /a	-	-
	SO <sub>2</sub>	0.003t/a	0.003t/a	13.6mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	0.011t/a	0.011t/a	50mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>
11#	工业废气量	22.1 万 Nm <sup>3</sup> /a	22.1 万 Nm <sup>3</sup> /a	-	-
	SO <sub>2</sub>	0.003t/a	0.003t/a	13.6mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	0.011t/a	0.011t/a	50mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>
12#	工业废气量	22.1 万 Nm <sup>3</sup> /a	22.1 万 Nm <sup>3</sup> /a	-	-
	SO <sub>2</sub>	0.003t/a	0.003t/a	13.6mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	0.011t/a	0.011t/a	50mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>
合计	工业废气量	132.6 万 Nm <sup>3</sup> /a	132.6 万 Nm <sup>3</sup> /a	-	-
	SO <sub>2</sub>	0.018t/a	0.018t/a	-	-
	NO <sub>x</sub>	0.066t/a	0.066t/a	-	-

## 5、臭气

本项目臭气主要来自喷漆过程中挥发性有机物的散发，另污水处理站及危废间也会产生臭气。根据北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，调查同类型企业后发现，涂装车间内恶臭等级一般在 3 级左右，即很容易闻到气味，有所不快，但不反感。项目产生的喷漆废气收集效率均达 90% 以上，处理效率不低于 75%，同时各喷涂车间换气次数均在 20 次/h 以上；对污水站产生恶臭的主要构筑物采用加盖处理，油漆车间、危废间等进行密闭化，并在污水站及生产车间周边加强绿化。在做到以上措施后，厂界臭气浓度可以做到达标排放。

### 1.2.2 废水污染源强

本项目产生的废水主要为陶化前处理生产线废水、喷漆生产线除漆雾废水、废气喷

淋吸收废水和生活污水。

### 1、陶化前处理生产线废水

#### (1) 陶化前处理生产线废水排放规律

**表 1.2-11 陶化前处理废水排放规律一览表**

序号	工艺名称	处理方法	液槽尺寸	排放规律	废水排放量	
1	预脱脂	喷淋	1.5m×2.0m×1.1m	2次/月	0.356t/d	106.82t/a
2	脱脂	喷淋	3m×2.0m×1.1m	定期补充不排放	0t/d	0t/a
3	水洗1	喷淋	1.5 m×2.0 m×1.1m	溢流	32t/d	9600t/a
4	水洗2	喷淋	1.5 m×2.0 m×1.1m	逆流到水洗1	0t/d	0t/a
5	水洗3	喷淋	1.5 m×2.0 m×1.1m	溢流	8t/d	2400t/a
6	陶化	喷淋	4.5m×2.0m×1.1m	3月/次	0.145t/d	43.4t/a
7	水洗4	喷淋	1.5 m×2.0 m×1.1m	溢流	32t/d	9600t/a
8	水洗5	喷淋	1.5 m×2.0 m×1.1m	逆流到水洗4	0t/d	0t/a
合计					72.501t/d	21750.22t/a

#### (2) 陶化前处理生产线废水水质

根据各工序物料使用情况以及企业一期工程类比调查分析，陶化前处理生产线各工序废水水质情况见下表。

**表 1.2-12 陶化前处理生产线各工序废水水质情况一览表**

废水类别	废水水质 (mg/L)							
	pH	COD <sub>cr</sub>	SS	氨氮	氟化物	LAS	石油类	总铁
预脱脂废水	9~10	3000	1500	75	--	125	300	--
水洗 1 废水	8~9	1000	400	20	--	30	50	--
水洗 3 废水	7~8	300	100	10	--	10	10	--
陶化废水	5~6	800	400	50	50	--	--	50
水洗 4 废水	6~7	500	200	20	30	--	--	20

### 2、喷漆生产线除漆雾废水

本项目静电喷漆室和人工补喷喷漆室均采用湿式水帘除漆雾，喷漆室设置单独的循环水池，经捞漆渣后循环使用，每两周排放一次，单个循环水池尺寸长 2.3m×宽 2.5m×高 0.45m，排放量按 80%计，废水主要含涂料树脂及少量溶剂等，喷漆生产线除漆雾废水产生量及水质情况详见下表。

**表 1.2-13 喷漆生产线除漆雾废水产生量及水质情况**

污染物名称	排放量		废水水质	排放方式
	m <sup>3</sup> /月	m <sup>3</sup> /a		
喷漆生产线除漆雾废水	8.28	99.36	COD <sub>cr</sub> : 3000~5000mg/L 氨氮: 80mg/L	经捞漆渣后循环使用，定期排放

### 3、废气喷淋吸收废水

本项目喷漆废气在进入低温等离子净化装置之前将通过水喷淋吸收降低废气浓度，因此一定比例的水溶性废气将进入废气吸收水，最终进入厂区废水处理站。根据废气设计方案，多元喷淋净化塔废气吸收水每周更换一次，单套装置每次排放量约 1m<sup>3</sup>，则本项目 2 套装置废气吸收废水产生量合计约 96m<sup>3</sup>/a，主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub> 约 3000mg/L、SS 约 500mg/L、氨氮约 60mg/L。

### 4、生活污水

本项目新增劳动定员 35 人，厂内不设员工倒班宿舍，员工日常用水按每人每日 50L 计，则生活污水用水量约为 525m<sup>3</sup>/a（1.75m<sup>3</sup>/d），产污系数按 0.85 计，生活污水产生量为 446.25m<sup>3</sup>/a（1.49m<sup>3</sup>/d）。生活污水中主要污染物产生浓度 COD<sub>Cr</sub> 为 350mg/L，NH<sub>3</sub>-N 为 35mg/L。

### 5、废水产排情况汇总

综上所述，各股废水水质情况详见下表。

表 1.2-14 废水水质情况一览表

废水类别	产生量 (m <sup>3</sup> /a)	废水水质 (mg/L)							
		pH	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	氟化物	LAS	石油类	总铁
预脱脂废水	106.82	9~10	3000	1500	75	--	125	300	--
水洗 1 废水	9600	8~9	1000	400	20	--	30	50	--
水洗 3 废水	2400	7~8	300	100	10	--	10	10	--
陶化废水	43.4	5~6	800	400	50	50	--	--	50
水洗 4 废水	9600	6~7	500	200	20	30	--	--	20
除漆雾废水	99.36	6~9	4500	500	80	--	--	--	--
废气喷淋吸收废水	96	6~9	3000	500	60	--	--	--	--
生活污水	446.25	6~9	350	200	35	--	--	--	--

根据计算，废水中主要污染物产生情况汇总见下表。

表 1.2-15 废水中主要污染物产生情况一览表

废水类别	污染物产生量 (t/a)						
	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	氟化物	LAS	石油类	总铁
预脱脂废水	0.320	0.16	0.008	--	0.013	0.032	--
水洗 1 废水	9.60	3.84	0.192	--	0.288	0.480	--
水洗 3 废水	0.72	0.240	0.024	--	0.024	0.024	--
陶化废水	0.035	0.017	0.002	0.002	--	--	0.002
水洗 4 废水	4.80	1.920	0.192	0.288	--	--	0.192
除漆雾废水	0.447	0.050	0.008	--	--	--	--

废气喷淋吸收废水	0.288	0.048	0.006	--	--	--	--
生活污水	0.156	0.089	0.016	--	--	--	--
小计	<b>16.366</b>	<b>6.364</b>	<b>0.448</b>	<b>0.29</b>	<b>0.325</b>	<b>0.536</b>	<b>0.194</b>

本项目废水依托厂内污水站预处理达到沈家污水处理厂进水水质标准后纳入园区污水管网，最终经沈家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后外排。则项目废水产排情况见下表。

表 1.2-16 项目废水产生及排放情况汇总

污染物名称		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子						
			COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	氟化物	LAS	石油类	总铁
综合废水	产生浓度 (mg/L)	/	731	284	20	13	15	24	9
	产生量 (t/a)	22391.83	16.366	6.364	0.448	0.29	0.325	0.536	0.194
	纳管浓度 (mg/L)	/	500	200	20	13	15	20	9
	纳管量 (t/a)	22391.83	11.196	4.478	0.448	0.290	0.325	0.448	0.194
	排环境浓度 (mg/L)	/	50	10	5	13	0.5	1.0	3.0
	排环境量 (t/a)	22391.83	1.120	0.224	0.011	0.290	0.001	0.022	0.067

### 1.2.3 噪声污染源强

项目噪声源主要来自生产设备的运行噪声等，主要噪声源强见下表。

表 1.2-16 本项目主要噪声源强

序号	设备	数量 (台/套)	平均声源强度 dB (A)	位置	声源位置	排放规律
1	底传动拉伸机	4	85	测量 点距 设备 1m 处	室内	间歇
2	拉伸、切边、冲孔成型自动 生产线	2	90		室内	间歇
3	拉伸、切边、缩口自动生产 线	2	90		室内	间歇
4	缝焊机	4	75		室内	间歇
5	钢瓶陶化烘干生产线	2	80		室内	间歇
6	阀门焊机工装	4	75		室内	间歇
7	气体保护焊机	4	75		室内	间歇
8	气动凸点焊机	4	75		室内	间歇
9	ABB 机械手	24	80		室内	间歇
10	环缝自动跟踪系统及工装	24	80		室内	间歇
11	脉冲气体保护焊机	24	75		室内	间歇
12	试压工装	16	85		室内	间歇
13	试压水份烘箱及流水线	2	85		室内	间歇
14	喷漆及烘干流水线	2	85		室内	间歇

15	真空泵	2	90		室内	间歇
16	丝网印刷机	4	80		室内	间歇
17	包装生产线	2	80		室内	间歇
18	订箱机	4	90		室内	间歇
19	压顶缠绕机	4	80		室内	间歇
20	螺杆式空气压缩机	4	90		室外	间歇

### 1.2.4 固废污染源强

#### 1、固废产生量

##### (1) 金属边角料

项目下料、切割等机械加工过程中有金属边角料产生，根据企业一期工程类比调查，其产生量约占原料用量的 1%，原料用量为 10410t/a，则金属边角料产生量为 104.1t/a。

##### (2) 漆渣

静电喷漆室和人工补喷喷漆室均采用湿式水帘除漆雾，根据物料平衡可知，水帘柜去除漆雾量为 31.096t/a。干化后漆渣含水率约 75%，则漆渣产生量为 124.384t/a。

##### (3) 废活性炭

根据上述工程分析可知，静电喷涂室、人工喷涂室内废气收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理，流平间及烘道内废气收集后经低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理，共计去除 VOCs 约 57.081t/a。本项目设置 2 条喷漆线，每条线配套 2 套活性炭吸附装置，根据浙江超梵环境科技有限公司提供的废气处理方案，每套活性炭吸附装置填充量约 3t，每 3 个月更换一次，则需使用活性炭量为 48t/a。每年因定期更换活性炭而产生的含有机溶剂的废活性炭量约 105t/a。

##### (4) 污水处理污泥

本项目污水处理污泥主要为树脂、钙渣、絮凝剂、陶化剂等，属于危险废物。根据企业一期工程类比分析，污水处理污泥产生量约 10t/a。

##### (5) 槽渣

脱脂、陶化及清洗处理生产线中各槽需定期清理产生的浮油和底渣，根据企业提供的资料，槽渣合计产生量约 0.5t/a。

##### (6) 废机油

本项目各类机加工设备在使用过程中需要添加机油进行润滑，机油需定期更换，根据企业一期工程类比分析，本项目废机油产生量约 0.3t/a。

##### (7) 有毒有害废包装材料

根据原辅材料消耗可知，本项目拉伸润滑剂为 50kg 桶装，拉伸润滑剂原料桶循环使用不废弃；脱脂剂、陶化剂、油漆、稀释剂和固化剂包装桶容量为 25kg/桶，空桶约 2kg/桶，根据油漆、稀释剂和固化剂用量推算包装桶个数为 7300 个；印刷油墨包装桶容量为 1kg/桶，空桶约 0.2kg/桶，根据油墨用量推算包装桶个数为 350 个。则本项目有毒有害废包装材料产生量约 14.67t/a。

#### (8) 一般废包装材料

根据原辅材料消耗可知，项目废包装纸箱个数约 3.3 万个，平均单个废包装纸箱重量约 0.5kg，则本项目一般废包装材料产生量为 16.5t/a。

#### (9) 生活垃圾

本项目新增劳动定员 35 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d，则全厂生活垃圾产生量为 10.5t/a。

项目固废产生情况统计如下：

表 1.2-17 固废产生情况统计表

序号	产生工序	废物名称	主要成分	形态	产生量 (t/a)
1	机械加工	金属边角料	金属屑、边角料	固态	104.1
2	喷漆	漆渣	树脂、有机溶剂等	半固态	124.384
3	废气处理	废活性炭	活性炭、有机溶剂等	固态	105
4	废水处理	污水处理污泥	树脂、钙渣、絮凝剂、陶化剂等	半固态	10
5	陶化前处理	槽渣	金属屑、陶化剂等	固态	0.5
6	原料使用	有毒有害废包装材料	铁桶、有机溶剂等	固态	14.67
7	原料使用	一般废包装材料	纸盒等	固态	16.5
8	设备维修	废机油	机油等	液态	0.3
9	日常生活	生活垃圾	纸屑、食物残渣等	固态	10.5

## 2、固废属性判定

### (1) 固体废物属性

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，对项目产生的各类固废进行属性判定，判定结果如下表。

表 1.2-18 固体废物属性判定表

序号	产生工序	废物名称	是否属于固废	判定依据
1	机械加工	金属边角料	是	4.2 (a)
2	喷漆	漆渣	是	4.3 (e)
3	废气处理	废活性炭	是	4.3 (l)

4	废水处理	污水处理污泥	是	4.3 (e)
5	陶化前处理	槽渣	是	4.3 (e)
6	原料使用	有毒有害废包装材料	是	4.1 (h)
7	原料使用	一般废包装材料	是	4.1 (h)
8	设备维修	废机油	是	4.2 (g)
9	日常生活	生活垃圾	是	5.1 (c)

### (2) 危险废物属性

根据《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)和《国家危险废物名录》，对项目产生的固废进行危险废物属性判定，判定结果如下表所示。

**表 1.2-19 危险废物属性判定表**

序号	产生工序	废物名称	是否属危险废物	废物代码
1	机械加工	金属边角料	否	/
2	喷漆	漆渣	是	HW12 900-252-12
3	废气处理	废活性炭	是	HW49 900-041-49
4	废水处理	污水处理污泥	是	HW17 336-064-17
5	陶化前处理	槽渣	是	HW17 336-064-17
6	原料使用	有毒有害废包装材料	是	HW49 900-041-49
7	原料使用	一般废包装材料	否	/
8	设备维修	废机油	是	HW08 900-218-08
9	日常生活	生活垃圾	否	/

### 3、固废情况汇总

**表 1.2-20 固废产生及处置情况汇总表**

序号	产生工序	废物名称	属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	机械加工	金属边角料	一般废物	104.1	外售综合利用
2	喷漆	漆渣	危险废物	124.384	委托有资质单位安全处置
3	废气处理	废活性炭	危险废物	105	委托有资质单位安全处置
4	废水处理	污水处理污泥	危险废物	10	委托有资质单位安全处置
5	陶化前处理	槽渣	危险废物	0.5	委托有资质单位安全处置
6	原料使用	有毒有害废包装材料	危险废物	14.67	厂家回收
7	原料使用	一般废包装材料	一般废物	16.5	外售综合利用
8	设备维修	废机油	危险废物	0.3	委托有资质单位安全处置
9	日常生活	生活垃圾	一般废物	10.5	委托环卫部门统一清运处理

### 1.3 项目污染源强汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)的要求,本次评价对本项目运营阶段产生的污染物产排情况进行汇总。

#### 1.3.1 废气污染源强汇总

表 1.3.1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气产生量 /(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排放量/ (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	
焊接	焊接 装置	排气筒 (1#)	颗粒物	产污系 数法	5000	35	0.175	布袋除尘	90	产污系 数法	5000	3.5	0.0175	2400
		排气筒 (2#)			5000	35	0.175	布袋除尘	90		5000	3.5	0.0175	2400
		车间			/	/	0.039	无组织排放	0		/	/	0.039	2400
喷漆	喷漆 室	排气筒 (3#)	二甲苯	物料平 衡法	15000	28.3	0.425	湿式水帘+多 元喷淋净化 塔+低温等离 子净化器+活 性炭吸附	75	物料平 衡法	15000	7.1	0.106	4800
			乙酸丁 酯			17.4	0.261					4.4	0.065	
			乙酸乙 酯			10.4	0.156					2.6	0.039	
			非甲烷 总烃			32.7	0.490					8.2	0.123	
			合计 VOCs			88.8	1.332					22.2	0.333	
	喷漆 室	排气筒 (4#)	二甲苯	物料平 衡法	15000	28.3	0.425	湿式水帘+多 元喷淋净化 塔+低温等离 子净化器+活 性炭吸附	75	物料平 衡法	15000	7.1	0.106	4800
			乙酸丁 酯			17.4	0.261					4.4	0.065	
			乙酸乙 酯			10.4	0.156					2.6	0.039	
			非甲烷 总烃			32.7	0.490					8.2	0.123	
			合计 VOCs			88.8	1.332					22.2	0.333	
流	排气筒	二甲苯	物料平	15000	116.9	1.753	低温等离子	90	物料平	15000	11.7	0.175		

浙江巨程钢瓶有限公司年产 300 万只非重复充装氟致冷剂钢瓶技改项目环境影响报告表

	平、 烘干	(5#)	乙酸丁酯	衡法		71.8	1.077	净化器+活性炭吸附		衡法		7.2	0.108	
			乙酸乙酯			42.9	0.643					4.3	0.064	
			非甲烷总烃			134.9	2.024					13.5	0.202	
			合计 VOCs			366.5	5.497					36.6	0.550	
		排气筒 (6#)	二甲苯	物料平衡法	15000	116.9	1.753	低温等离子净化器+活性炭吸附	90	物料平衡法	15000	11.7	0.175	4800
			乙酸丁酯			71.8	1.077					7.2	0.108	
			乙酸乙酯			42.9	0.643					4.3	0.064	
			非甲烷总烃			134.9	2.024					13.5	0.202	
	合计 VOCs		366.5			5.497	36.6					0.550		
	喷漆线	车间	二甲苯	物料平衡法	/	/	0.116	无组织排放	0	物料平衡法	/	/	0.116	4800
			乙酸丁酯			/	0.071					/	0.071	
			乙酸乙酯			/	0.043					/	0.043	
			非甲烷总烃			/	0.134					/	0.134	
			合计 VOCs			/	0.365					/	0.365	
			油漆雾			/	14.396					/	1.44	
印刷	印刷设备	车间	非甲烷总烃	类比法	/	/	少量	无组织排放	0	类比法	/	/	少量	2400
烘干	加热炉	排气筒 (7#)	SO <sub>2</sub>	产污系数法	5000	13.6	0.003	低氮燃烧, 直接排放	0	产污系数法	5000	13.6	0.003	2400
			NO <sub>x</sub>			50	0.011					50	0.011	
		排气筒 (8#)	SO <sub>2</sub>	产污系数法	5000	13.6	0.003	低氮燃烧, 直接排放	0	产污系数法	5000	13.6	0.003	2400
			NO <sub>x</sub>			50	0.011					50	0.011	

	排气筒 (9#)	SO <sub>2</sub>	产污系 数法	5000	13.6	0.003	低氮燃烧,直 接排放	0	产污系 数法	5000	13.6	0.003	2400
		NO <sub>x</sub>			50	0.011					50	0.011	
	排气筒 (10#)	SO <sub>2</sub>	产污系 数法	5000	13.6	0.003	低氮燃烧,直 接排放	0	产污系 数法	5000	13.6	0.003	2400
		NO <sub>x</sub>			50	0.011					50	0.011	
	排气筒 (11#)	SO <sub>2</sub>	产污系 数法	5000	13.6	0.003	低氮燃烧,直 接排放	0	产污系 数法	5000	13.6	0.003	2400
		NO <sub>x</sub>			50	0.011					50	0.011	
	排气筒 (12#)	SO <sub>2</sub>	产污系 数法	5000	13.6	0.003	低氮燃烧,直 接排放	0	产污系 数法	5000	13.6	0.003	2400
		NO <sub>x</sub>			50	0.011					50	0.011	

1.3.2 废水污染源强汇总

表 1.3.2 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 (h)		
				核算方 法	废水产生量/ (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 /%	核算方 法	排放废水量/ (m <sup>3</sup> /a)		排放浓度/ (mg/L)	排放量 (t/a)
综合废 水	/	厂区污水 站	COD <sub>Cr</sub>	类比法	22391.83	731	16.366	调节+混凝 沉淀+高效 气浮	93%	类比法	22391.83	50	1.120	连续
			SS			284	6.364		96%			10	0.224	
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.448		75%			5	0.011	
			氟化物			13	0.29		0%			13	0.290	
			LAS			15	0.325		96%			0.5	0.001	
			石油类			24	0.536		96%			1.0	0.022	
			总铁			99	0.194		67%			3.0	0.067	

1.3.3 噪声污染源强汇总

表 1.3.3 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	位置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	污染源强		降噪措施		噪声排放值		持续时 间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	

浙江巨程钢瓶有限公司年产 300 万只非重复充装氟致冷剂钢瓶技改项目环境影响报告表

机械加工	室内	底传动拉伸机	频发	类比法	85	减振	15	类比法	70	2400
机械加工	室内	拉伸、切边、冲孔成型自动生产线	频发	类比法	90	减振	15	类比法	75	2400
机械加工	室内	拉伸、切边、缩口自动生产线	频发	类比法	90	减振	15	类比法	75	2400
焊接	室内	缝焊机	频发	类比法	75	减振	15	类比法	60	2400
陶化前处理	室内	钢瓶陶化烘干生产线	频发	类比法	80	减振	15	类比法	65	2400
焊接	室内	阀门焊机工装	频发	类比法	75	减振	15	类比法	60	2400
焊接	室内	气体保护焊机	频发	类比法	75	减振	15	类比法	60	2400
焊接	室内	气动凸点焊机	频发	类比法	75	减振	15	类比法	60	2400
机械加工	室内	ABB 机械手	频发	类比法	80	减振	15	类比法	65	2400
焊接	室内	环缝自动跟踪系统及工装	频发	类比法	80	减振	15	类比法	65	2400
焊接	室内	脉冲气体保护焊机	频发	类比法	75	减振	15	类比法	60	2400
试验	室内	试压工装	频发	类比法	85	减振	15	类比法	70	2400
试验	室内	试压水份烘箱及流水线	频发	类比法	85	减振	15	类比法	70	2400
喷漆线	室内	喷漆及烘干流水线	频发	类比法	85	减振	15	类比法	70	4800
/	室内	真空泵	频发	类比法	90	减振	15	类比法	75	4800
印刷	室内	丝网印刷机	频发	类比法	80	减振	15	类比法	65	2400
包装	室内	包装生产线	频发	类比法	80	减振	15	类比法	65	2400
包装	室内	订箱机	频发	类比法	90	减振	15	类比法	75	2400
包装	室内	压顶缠绕机	频发	类比法	80	减振	15	类比法	65	2400
/	室外	螺杆式空气压缩机	频发	类比法	90	减振、隔声	25	类比法	65	4800

1.3.4 固废污染源强汇总

表 1.3.4 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况	处理措施	最终去向
--------	----	--------	------	------	------	------

浙江巨程钢瓶有限公司年产 300 万只非重复充装氟致冷剂钢瓶技改项目环境影响报告表

				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
机械加工	机械加工设备	金属边角料	一般废物	经验系数法	104.1	外售综合利用	104.1	物资回收单位
喷漆	水帘柜	漆渣	危险废物	物料衡算法	124.384	委托有资质单位安全处置	124.384	危废处置单位
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	物料衡算法	105	委托有资质单位安全处置	105	危废处置单位
废水处理	压滤机	污水处理污泥	危险废物	经验系数法	10	委托有资质单位安全处置	10	危废处置单位
陶化前处理	陶化前处理线	槽渣	危险废物	经验系数法	0.5	委托有资质单位安全处置	0.5	危废处置单位
原料使用	/	有毒有害废包装材料	危险废物	物料衡算法	14.67	厂家回收	14.67	原厂家
原料使用	/	一般废包装材料	一般废物	物料衡算法	16.5	外售综合利用	16.5	物资回收单位
设备维修	机械加工设备	废机油	危险废物	经验系数法	0.3	委托有资质单位安全处置	0.3	危废处置单位
日常生活	/	生活垃圾	一般废物	经验系数法	10.5	委托环卫部门统一清运处理	10.5	环卫部门

### 1.3.5 污染源强汇总

表 1.3.5 本项目污染源强汇总表

类别	排放源	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排环境量 (t/a)	治理措施
废气	焊接工序	焊接烟尘	颗粒物	0.936	0.758	0.178	设置集气罩，收集的废气经脉冲反吹布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（1#、2#排气筒）排放。
	喷漆工序	喷漆废气	二甲苯	21.465	18.205	3.26	静电喷涂室、人工喷涂室内废气收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（3#、4#排气筒）排放；流平间及烘道内废气收集后经低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（5#、6#排气筒）排放。
			乙酸丁酯	13.186	11.183	2.003	
			乙酸乙酯	7.876	6.679	1.197	
			非甲烷总烃	24.78	21.016	3.764	
			合计 VOCs	67.307	57.081	10.226	
			油漆雾	34.552	31.096	3.456	
印刷工序	印刷油墨废气	非甲烷总烃	少量	0	少量	收集后接入喷漆室废气处理设施处理。	
烘干工序	加热炉	SO <sub>2</sub>	0.019	0	0.019	低氮燃烧，经收集后经不低于 15m 的排气筒直接	

浙江巨程钢瓶有限公司年产 300 万只非重复充装氟致冷剂钢瓶技改项目环境影响报告表

		烟气	NO <sub>x</sub>	0.066	0	0.066	排放。
	合计	烟粉尘		<b>35.488</b>	<b>31.854</b>	<b>3.634</b>	/
		VOCs		<b>67.307</b>	<b>57.081</b>	<b>10.226</b>	
		SO <sub>2</sub>		<b>0.019</b>	<b>0</b>	<b>0.019</b>	
		NO <sub>x</sub>		<b>0.066</b>	<b>0</b>	<b>0.066</b>	
废水	综合废水	水量		22391.83	0	22391.83	生产废水依托企业现有污水处理站处理达沈家污水处理厂进水水质标准后纳入园区污水管网，最终经沈家污水处理厂处理达标后外排。生活污水经化粪池预处理后进入厂区污水处理站调节池 1 中，再经高效气浮装置处理后纳入园区管网，最终经沈家污水处理厂处理达标后外排。
		COD <sub>Cr</sub>		16.366	15.246	1.120	
		SS		6.364	6.14	0.224	
		NH <sub>3</sub> -N		0.448	0.437	0.011	
		氟化物		0.29	0	0.290	
		LAS		0.325	0.324	0.001	
		石油类		0.536	0.514	0.022	
		总铁		0.194	0.127	0.067	
固废	机械加工	金属边角料		104.1	104.1	0	外售综合利用
	喷漆	漆渣		124.384	124.384	0	委托有资质单位安全处置
	废气处理	废活性炭		105	105	0	委托有资质单位安全处置
	废水处理	污水处理污泥		10	10	0	委托有资质单位安全处置
	陶化前处理	槽渣		0.5	0.5	0	委托有资质单位安全处置
	原料使用	有毒有害废包装材料		14.67	14.67	0	厂家回收
	原料使用	一般废包装材料		16.5	16.5	0	外售综合利用
	设备维修	废机油		0.3	0.3	0	委托有资质单位安全处置
	日常生活	生活垃圾		10.5	10.5	0	委托环卫部门统一清运处理
	合计	一般废物		<b>131.1</b>	<b>131.1</b>	<b>0</b>	/
危险废物		<b>254.854</b>	<b>254.854</b>	<b>0</b>	/		

### 1.3.6 “以新带老” 削减情况

现企业拟通过本次项目对一期工程加热炉进行改造，采用天然气供热。另外，二期工程日后建成后，也将使用天然气替代原审批的柴油，该部分的污染源强可视为本项目“以新带老”削减。“以新带老”源强核定来自于已批项目环评核定量。

根据《浙江巨程钢瓶有限公司建设年产 9583 万只钢制包装容器项目环境影响报告书》，一期工程和二期工程合计柴油消耗量为 57t/a，折算成天然气用量约为 7.2 万 Nm<sup>3</sup>/a，则本项目“以新带老”削减情况如下表所示。

表 1.3.6 本项目“以新带老”削减情况

污染物指标	原审批排放量 (t/a)	改天然气后排放量 (t/a)	“以新带老” 削减情况 (t/a)
SO <sub>2</sub>	0.217	0.014	-0.203
NO <sub>x</sub>	0.209	0.049	-0.16

### 1.4 非正常工况污染源强

非正常工况指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本环评主要考虑流平及烘干废气处理装置发生故障，非正常排放的源强按有组织产生速率进行取值，则非正常工况下废气的污染源强情况汇总见下表。

表 1.4.1 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 / (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次	应对措施
5# 排气筒	废气污染防治措施 达不到应有效率	二甲苯	116.9	1.753	1	1	企业应定期对处理设施进行检修 和维护，避免污染物事故性排放
		乙酸丁酯	71.8	1.077			
		乙酸乙酯	42.9	0.643			
		非甲烷总烃	134.9	2.024			

浙江巨程钢瓶有限公司年产 300 万只非重复充装氟致冷剂钢瓶技改项目环境影响报告表

		<b>合计 VOCs</b>	<b>366.5</b>	<b>5.497</b>			
<b>6#</b> 排气筒	废气污染防治措施 达不到应有效率	二甲苯	116.9	1.753	1	1	企业应定期对处理设施进行检修 和维护，避免污染物事故性排放
		乙酸丁酯	71.8	1.077			
		乙酸乙酯	42.9	0.643			
		非甲烷总烃	134.9	2.024			
		<b>合计 VOCs</b>	<b>366.5</b>	<b>5.497</b>			

## 专题二 环境保护措施及其可行性论证

## 2.1 废气污染防治措施

## 2.1.1 废气污染防治措施汇总

项目废气污染防治措施及排放方式具体见表2.1-1。

表 2.1-1 废气污染防治措施及排放方式汇总

编号	污染物名称	产生工序	污染因子	污染防治措施	收集效率	处理效率	排气筒设置及编号	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)
G1	焊接烟尘	焊接	颗粒物	设置集气罩，收集的废气经脉冲反吹布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（1#、2#排气筒）排放。	90%	90%	编号：1#、2#； 2 根 15m 排气筒； 直径：0.3m	5000
G2	喷漆废气	喷漆	二甲苯、乙 酸丁酯、乙 酸乙酯、非 甲烷总烃	静电喷涂室、人工喷涂室内废气收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（3#、4#排气筒）排放；	95%	75%	编号：3#、4#； 2 根 15m 排气筒； 直径：0.55m	15000
				流平间及烘道内废气收集后经低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（5#、6#排气筒）排放。	98%	90%	编号：5#、6#； 2 根 15m 排气筒； 直径：0.6m	15000
G3	印刷油墨废气	印刷	非甲烷总烃	收集后接入喷漆室废气处理设施处理。	80%	75%	编号：3#、4#； 2 根 15m 排气筒； 直径：0.55m	/
G4	加热炉烟气	烘干	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧，经不低于 15m 的排气筒直接排放。	100%	0%	编号：7#、8#、9#、 10#、11#、12#； 6 根 15m 排气筒； 直径：0.2m	5000

项目废气污染防治措施流程见图2.1-1。

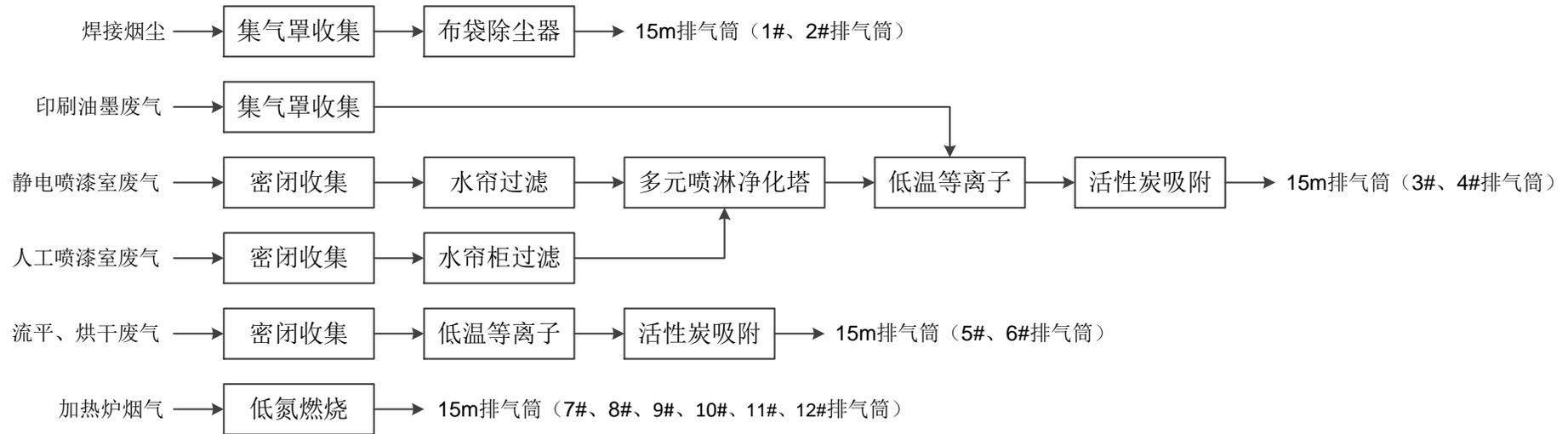


图 2.1-1 项目废气污染防治措施汇总图

## 2.1.2 污染防治措施

### 2.1.2.1 焊接烟尘治理思路

为降低焊接烟尘对周围大气环境及车间操作环境的影响，本环评要求企业对外口焊机、环缝焊机等产生烟尘的焊接设备设置集气罩，收集的废气经脉冲反吹布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放。

焊接烟尘废气处理工艺流程图如下图所示。

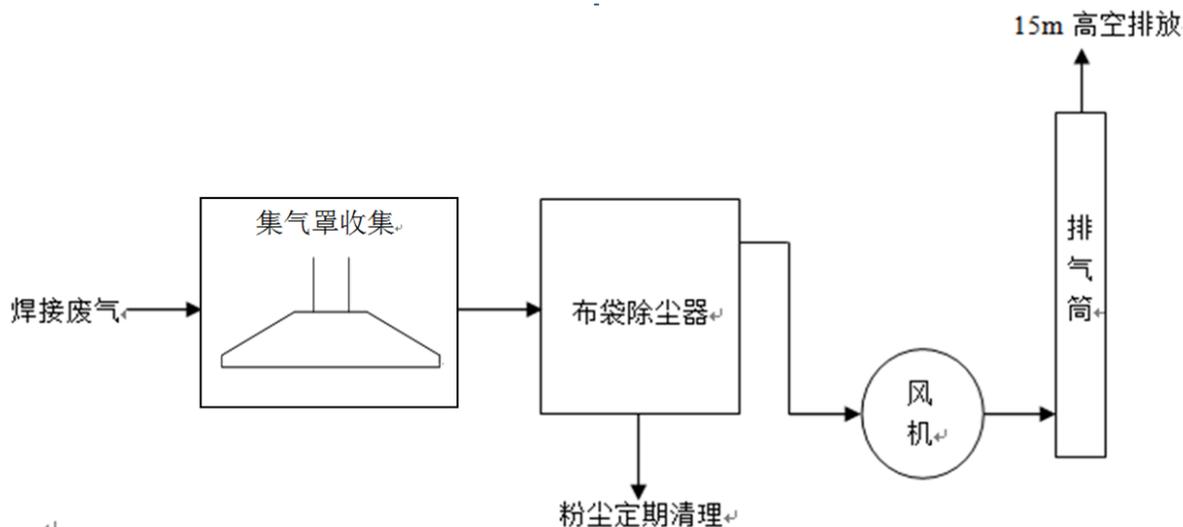


图 2.1-2 焊接烟尘处理工艺流程图

#### 布袋除尘器工作原理：

布袋除尘器是利用多孔纤维材料的除尘布袋将气体中的粉尘通过筛滤、拦截、碰撞、扩散和静电吸附作用从空气中分离出来的除尘净化设备。布袋除尘器一般由上箱体、中箱体和下箱体（灰斗）组成，圆筒型的除尘布袋垂直地悬挂在除尘器中箱体内，通常采用下进风，含尘气体由下部的进风口进入除尘器。经过灰斗的导流板，使气体中的部分大颗粒粉尘受惯性力的作用被分离出来，直接落入灰斗。含尘气体进入中箱体的滤袋过滤区，绝大多数粉尘被捕集在滤袋的外表面，而干净气体通过滤料进入滤袋内部，净化后的气体经过滤袋口进入上箱体后，再由出风口排出。随着过滤时间的延长，滤袋上的粉尘层不断积厚，除尘设备的阻力不断上升，需定期清灰以免影响处理效果。

为方便操作，除尘设备选用脉冲袋式除尘器，采用压缩空气清灰，当设备阻力上升到设定值时，清灰装置开始进行顺序清灰。清灰过程中，根据系统设定依次打开电磁阀，压缩空气以极短促的时间按顺序通过各脉冲阀，经喷吹管上的喷嘴向滤袋喷射，使滤袋迅速膨胀产生振动，并在逆向气流的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中，由操作工人定期人工清运。反吹和清灰均可在除尘器正常工作状态下进行，不影

响烟气处理。

### 2.1.2.2 喷漆废气治理思路

#### 1、有机废气处理工艺的选择

有机废气治理主要有燃烧法、低温等离子体法、UV光催化法、冷凝法、氧化法、吸收法、吸附法、微生物法等。各种处理工艺比较见下表。

表 2.1-2 有机废气处理工艺比较一览表

处理方法	工艺说明	适用范围	特点
燃烧法	通过燃烧使有机物转化为二氧化碳、水等	适用于高浓度有机废气的处理	效率高，消耗燃料、成本高，处理中可能生产二次污染物
低温等离子净化法	产生高能活性粒子，与废气中有机物发生一系列氧化、降解化学反应，最终使转变为二氧化碳、水等	适用于低浓度、大气量的有机废气处理	运行维护容易，可避免二次污染，工艺成熟，节省能耗、处理费用低
光催化氧化法	采用高能紫外线结合光催化技术，裂解氧化恶臭物质结构，将高分子污染物质裂解、氧化为低分子无害物质	适用于低浓度、大气量的有机废气的处理	特别适用含湿量较高的废气除臭、净化。运行维护容易，可避免二次污染，工艺成熟，能耗低、处理费用低
冷凝法	通过降低或提高系统压力，把处于蒸汽环境中的有机物质通过冷凝方式取出来	浓度高、温度比较低、风量小	操作难度较大，费用较高，常湿不易完成
氧化法	利用氧化剂氧化有机废气的方法	适用于中、低浓度易氧化有机废气的处理	对特定污染物处理效率高，添加氧化剂处理成本增加，氧化剂定期更换产生废水，易形成二次污染，处理费用高
吸收法	用溶剂吸收有机废气的方法	适用于高、中低浓度有机废气的处理	处理流量大，工艺成熟，处理效率不高，消耗吸收剂，污染物由气相转移到液相
吸附法	利用吸附剂吸附有机废气	适用于低浓度、高净化要求的有机废气的处理	处理效率高、工艺成熟，处理费用高
生物法	利用微生物降解有机废气	适用于可生物降解的有机废气的去除	去除效率高，运行维护容易，可避免二次污染，但一次性投资成本高

本项目非重复充装钢瓶生产线采用静电喷涂+人工补喷的方式，静电喷涂室和人工补喷室均采用湿式水帘除漆雾。静电喷涂室、人工喷漆室、流平室和烘道均设有机械抽风和送风系统。根据各种废气措施的对比，结合本项目有机废气产生特点，废气量大，浓度低等综合因素，本项目静电喷涂室、人工喷涂室内废气收集后经多元喷淋净化塔+低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理；流平间及烘道内废气收集后经低温等离子净化器+活性炭吸附装置处理。

### 喷漆废气治理工作原理：

静电喷涂室和人工补喷室均采用水帘除漆雾。水帘除漆雾的原理是通过将水喷洒废气，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的，其优点是水资源易得，同时经过过滤、沉淀后可回用，最大限度降低水资源的浪费，水喷淋在处理大颗粒成分上有着相当高的效率，常作为废气处理的预处理。

#### （1）多元喷淋净化塔吸收

多元喷淋净化塔是采用逆流接触型洗涤喷淋塔，在净化塔内完成废气的净化过程。塔的中部为溶解、洗涤、吸收区，该区域布置有多元净化吸收板、喷淋层，吸收液循环泵将循环吸收液送入喷嘴喷淋，浆液自上而下与自下而上的废气逆流接触后，除去废气中的烟尘与有害气体。吸收塔上部设置组合式脱水除雾器，烟气流经除雾板时，液滴由于惯性作用，留在挡板上。经去除废气夹带的液滴，废气由设于塔顶的排气筒排放，可确保烟气不带水。

该装置对二丙酮醇、正丁醇、乙酸乙酯、乙酸丁酯等溶于水或微溶于水的有机物具有一定的去除效率，去除效率约10~20%，经过处理后的洁净空气从废气净化塔上端排气管进入下一级处理系统中。

#### （2）低温等离子净化装置

低温等离子体有机气体净化器是利用等离子体，以每秒800万次至5000万次的速度反复轰击异味气体的分子，去激活、电离、裂解废气中的各种成份，从而发生氧化等一系列复杂的化学反应，再经过多级净化，将有害物转化为洁净的空气释放至大自然。等离子有机废气净化器工作原理是采用高压发生器形成低温等离子体，在平均能量约5eV的大量电子作用下，使通过净化器的有机废气分子转化成各种活性粒子，与空气中的O<sub>2</sub>结合生成H<sub>2</sub>O、CO<sub>2</sub>等低分子无害物质，使废气得到净化。低温等离子技术主要针对VOC类有机废气及恶臭气体的处理。具有如下优点：

- ① 具有电子密度高和可在（0.1~10）×10<sup>5</sup>Pa的气压下进行的特点；
- ② 兼有大空间和均匀放电的特点；
- ③ 整个放电由许多在空间和时间上随机分布的微放电构成，每个微放电持续的时间很短，一般为纳秒级；
- ④ 电荷的传递和能量分散有限，大部分的能量被应用于激发原子和分子，产生自由基等活性粒子；
- ⑤ 设备采用耐腐蚀材料,内胆易于清洗维护；

- ⑥只需用电，操作极为简单，无需派专职人员看守，基本不占用人工费；
- ⑦设备启动、停止十分迅速，随用随开，不受外界气温的影响；
- ⑧气阻小，适用于大风量的废气处理。

该装置对二甲苯、甲苯类、非甲烷总烃等大分子有机物具有一定的去除效率，经过处理后的洁净空气从等离子设备出口进入下一级处理系统中。

### (3) 活性炭吸附装置

活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能。含尘气体由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭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使其非常容易达到吸收杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

经过低温等离子设备出来的有机废气浓度相对较低，通过活性炭对低浓度有机废气的吸附，完成对有机气体的净化效果。该装置对乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、正丁醇、异丙酮醇等有机物去除效率约60~70%。

单套活性炭吸附装置设计参数表相关参数如下：

**表 2.1-3 单套活性炭吸附装置设计参数**

活性炭种类	比表面积 m <sup>2</sup> /g	微孔容积 ml/g	密度 g/cm <sup>3</sup>
颗粒活性炭	800~1000	0.35	0.44-0.54
设计参数	吸附容量：15%，处理风量：15000m <sup>3</sup> /h，设计温度 20~40℃		
主要设备	吸附罐、填料装置等		

#### 活性炭吸附装置更换周期及运行管理要求：

(1) 应定期更换保持活性：活性炭使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，当吸附能力下降到一定水平时应及时更换，以保证处理效率。活性炭吸附设备使用一个月应检查设备内部，不可用水冲洗设备内部，每半年更换一次活性炭。

(2) 选择合适的物理参数：选择合适的气流速度及炭层厚度，可以大大降低用吸附法处理废气的成本，因为炭层厚度和气流速度直接影响吸附周期、炭层阻力和炭层平衡净活性的大小。

(3) 气体保持一定温度：活性炭对气体的有效吸附温度宜控制在 5~40℃ 范围内，以 25℃ 左右为最佳，从而保证活性炭对有机废气的有效吸附。

### 2.1.3 达标可行性分析

本项目各有组织废气排放达标情况分析如下：

表 2.1-4 有组织废气达标性分析

排气筒编号	污染物名称	污染因子	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准	
					排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1#排气筒	焊接烟尘	颗粒物	0.0175	3.5	3.5	120
2#排气筒	焊接烟尘	颗粒物	0.0175	3.5	3.5	120
3#排气筒	喷漆室废气	二甲苯	0.106	7.1	/	40
		乙酸丁酯	0.065	4.4	/	60
		乙酸乙酯	0.039	2.6	/	60
		非甲烷总烃	0.123	8.2	/	80
		TVOC	0.333	22.2	/	150
4#排气筒	喷漆室废气	二甲苯	0.106	7.1	/	40
		乙酸丁酯	0.065	4.4	/	60
		乙酸乙酯	0.039	2.6	/	60
		非甲烷总烃	0.123	8.2	/	80
		TVOC	0.333	22.2	/	150
5#排气筒	流平、烘干废气	二甲苯	0.175	11.7	/	40
		乙酸丁酯	0.108	7.2	/	60
		乙酸乙酯	0.064	4.3	/	60
		非甲烷总烃	0.202	13.5	/	80
		TVOC	0.550	36.6	/	150
6#排气筒	流平、烘干废气	二甲苯	0.175	11.7	/	40
		乙酸丁酯	0.108	7.2	/	60
		乙酸乙酯	0.064	4.3	/	60
		非甲烷总烃	0.202	13.5	/	80
		TVOC	0.550	36.6	/	150
7#排气筒	加热炉烟气	SO <sub>2</sub>	0.001	13.6	50	50
		NO <sub>x</sub>	0.005	50	50	50
8#排气筒	加热炉烟气	SO <sub>2</sub>	0.001	13.6	50	50
		NO <sub>x</sub>	0.005	50	50	50
9#排气筒	加热炉烟	SO <sub>2</sub>	0.001	13.6	50	50

	气	NO <sub>x</sub>	0.005	50	50	50
10#排气筒	加热炉烟气	SO <sub>2</sub>	0.001	13.6	50	50
		NO <sub>x</sub>	0.005	50	50	50
11#排气筒	加热炉烟气	SO <sub>2</sub>	0.001	13.6	50	50
		NO <sub>x</sub>	0.005	50	50	50
12#排气筒	加热炉烟气	SO <sub>2</sub>	0.001	13.6	50	50
		NO <sub>x</sub>	0.005	50	50	50

根据表 2.1-4 可知，本项目焊接烟尘（颗粒物）有组织排放速率和排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源二级标准；喷漆废气中各污染因子有组织排放浓度均可以满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表 1 大气污染物排放限值，加热炉烟气中二氧化硫和氮氧化物排放浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值以及氮氧化物排放浓度 50mg/m<sup>3</sup> 的要求。

## 2.2 废水污染防治措施

### 2.2.1 现有废水污染防治措施及达标性分析

本项目废水依托企业现有污水处理站处理达沈家污水处理厂进水水质标准后纳入园区污水管网，最终经沈家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后外排。

#### 1、废水处理站设计规模

企业现有污水处理站设计规模为 12t/h。各处理单元设计进水水质和总排口设计出水水质详见下表。

表 2.2-1 设计进水、出水水质指标

调节池 1 设计进水水质指标 (陶化前处理生产线废水)	调节池 2 设计进水水质指标 (除漆雾废水和废气喷淋吸收废水)	总排口设计出水水质指标
COD <sub>Cr</sub> ≤800mg/L	COD <sub>Cr</sub> ≤4000mg/L	COD <sub>Cr</sub> ≤500mg/L
SS≤300mg/L	SS≤500mg/L	SS≤200mg/L
氨氮≤20mg/L	氨氮≤70mg/L	氨氮≤30mg/L
氟化物≤20mg/L	pH8~10	氟化物≤20mg/L
石油类≤30mg/L		石油类≤20mg/L
LAS≤20mg/L		LAS≤20mg/L
总铁≤10mg/L		总铁≤10mg/L
pH8~9		pH 6~9

#### 2、依托工程废水处理工艺流程

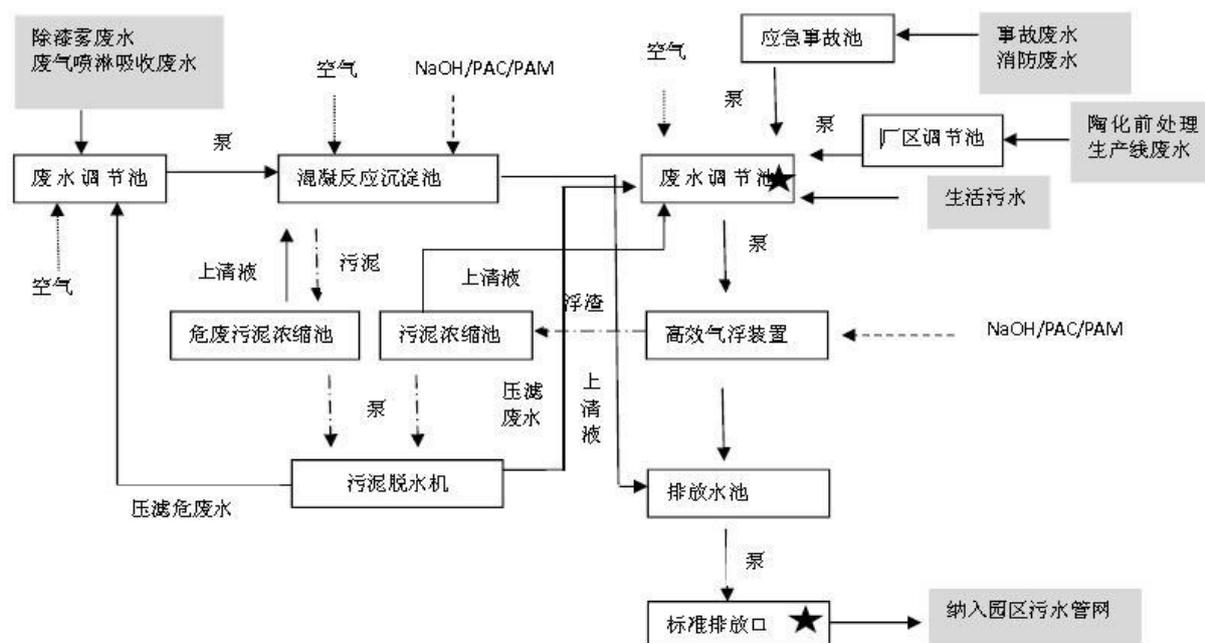


图 2.2-1 厂区污水站废水处理工艺流程图

### 废水处理工艺流程说明：

①除漆雾废水和废气喷淋吸收废水自流进入调节池 2 中，均质均量。废水通过提升泵进入间歇式一体化沉淀池中，投加酸性中和药剂与混凝药剂，废水中绝大部分的颗粒物形成沉淀去除。因为该部分废水污染物浓度高，故间歇处理后，再排入调节池 1 中继续处理。

②陶化前处理生产线废水自流进入调节池 1 中，均质均量。调节池 1 中的废水在提升泵的作用下，进入高效气浮装置中，通过投加中和药剂与 PAC、PAM，将废水中大部分的大颗粒物和部分有机物除去。处理过的水自流进入排放水池中。

③生活污水经化粪池预处理后进入厂区污水处理站调节池 1 中，再经高效气浮装置处理后纳入园区管网。

④间歇式一体化沉淀池中的污泥通过排泥泵，进入到污泥池 1 中，然后通过气动隔膜泵的作用，在污泥脱水机中压成泥饼，作为危废处理；高效气浮装置产生的浮渣通过排泥泵进入污泥池 2 中，然后通过气动隔膜泵的作用，在污泥脱水机中压成泥饼，作为一般固废处理。污泥池 1、2 中的上清液以及污泥脱水机产生的滤液自流进入废水调节池 1 中继续处理。

### 3、现有废水处理站达标性分析

企业于 2018 年 10 月委托衢州市中环检测科技有限公司对厂区污水总排放口进行了监测，监测结果如下：

表 2.2-2 企业现状废水排放达标情况一览表

采样地点	水样外观	pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	SS (mg/L)	氟化物 (mg/L)	LAS (mg/L)	总铁 (mg/L)	石油类 (mg/L)
污水总排 口	无色微浊	8.56	164	1.78	26	2.23	0.244	<0.03	4.04
		8.44	188	2.22	31	1.97	0.280	<0.03	6.60
		8.61	182	1.92	29	1.74	0.211	<0.03	6.74
		8.13	157	1.73	28	1.89	0.230	<0.03	3.99
纳管标准		6-9	500	30	200	20	20	10	20

根据表2-2-2可知，现状企业废水排放可以满足沈家污水处理厂进水水质要求。

## 2.2.2 本项目实施后废水污染防治措施及达标性分析

### 1、依托工程可行性分析

#### (1) 依托工程处理能力

企业现有污水处理站设计规模为 12t/h，日运行 16h，则每日处理规模为 192t/d。现状该废水处理站水量稳定，出水水质稳定达标。根据前述分析可知，二期工程和本项目实施后，企业全厂进入污水处理站的水量为 91.14t/d（一期工程）+19.12t/d（二期工程）+74.64t/d（本项目）=184.9t/d<192t/d。因此，本项目废水依托企业现有废水处理站处理从水量上可行。

#### (2) 依托工程处理效率

依托工程废水处理设施出水水质按照沈家污水处理厂进水水质标准进行设计。根据上述分析，结合衢州市中环检测科技有限公司提供的监测报告（HAY18101502），企业现状污水处理站出水能够稳定达标。

本项目为扩建项目，项目实施后废水水质与原有项目一致，因此本项目废水依托现有污水处理站处理从水质上可行。

综上，从水量、水质上分析，本项目废水依托企业现有污水处理站处理可行。本评价要求企业严格遵循污水站操作规范，污水站人员经培训后方可进站操作，在此基础上，企业污水处理系统基本可以达到处理要求。

### 2、其他措施

厂区内严格执行雨污分流、清污分流，并按规范要求设置有排放口标志、应急截止阀，预留废水采样口。污水排放口已安装在线监控装置及刷卡排污装置，并与环保部门联网。要求本项目实施后，加强雨、污水排放口、在线监控等设施的维护和管理，做好雨污分流、清污分流工作。

用水计量管理。要求企业扩建后厂区、车间实行三级用水计量，厂区设总水表，各

车间、设备设分水表，重点用水设备实行三级计量管理。

废水应急设施。目前厂区共设置 1 座事故应急池，位于污水处理站西侧，总容积为 128m<sup>3</sup>。

加强废水处理设备的维护与管理。本项目实施的同时必须对现有废水处理系统的各类设备、设施进行整修和维护，确保设施正常进行并达到设计处理效率。在废水处理发生意外故障时，应及时排除或停产检修，严禁废水超标排放。

防渗措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，考虑到本项目排水管的建设及污水、污泥下渗对地下水造成污染，企业需重点对污水处理站等地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。

### 2.3 地下水污染防治措施

地下水保护与污染防治要坚持以预防为主的原则。一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐。

#### 1、源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度：管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

#### 2、分区防控措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

根据实际情况，可将本项目区域划分为三类防腐防渗区，即重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，具体见下表，防渗分区图详见附图 4。

表 2.3-1 本项目防腐防渗分区

防渗分区	具体区域	天然包气带防污性能 <sup>①</sup>	污染控制难易程度 <sup>②</sup>	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	陶化线、喷漆线生产区域、废水处理站、危废堆场	中	难	其他类型	参照 GB18598-2001 执行

一般防渗区	生产车间其他区域地面	中	易	参照 GB16889-2008 执行 一般地面硬化
简单防渗区	仓库、办公	中	易	

①、②注：根据地质普查资料和《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）表 5 判定防污性能。

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。企业需根据防腐防渗分区要求，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段，防止污染物下渗含水层。

#### ①一般规定

一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能，重点污染防治区的防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能。防渗层可由单一或多种防渗材料组成。

#### ②地面防渗

地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。

#### ③水池、管沟防渗

混凝土水池、污水沟和井的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB 50010）的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30。

一般污染防治区水池的防渗层要求：结构厚度不应小于 250mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

重点污染防治区水池的防渗层要求：结构厚度不应小于 250mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm；当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

一般污染防治区污水沟的防渗层要求：结构厚度不应小于 150mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

重点污染防治区污水沟的防渗层要求：污水沟的结构厚度不应小于 150mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且污水沟的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或

在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm；当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

#### ④地下管道

当管道公称直径不大于 500mm 时，应采用无缝钢管；当管道公称直径大于 500mm 时，宜采用直缝埋弧焊焊接钢管，焊缝应进行 100%射线探伤；管道设计壁厚的腐蚀余量不应小于 2mm 或采用管道内防腐；管道的外防腐等级应采用特加强级；管道的连接方式应采用焊接；当一级地管、二级地管采用非钢制金属管道时，宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。

### 3、地下水监测与管理措施

建议在场地下游布设 1 个永久性监测井，定期对区内水质、水位进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

### 4、应急响应

制定地下水污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对废水处理站和危废堆场的地面防渗工作，则对地下水环境不大。

## 2.4 噪声污染防治措施

### 2.4.1 污染防治措施

1、设备选型时尽量选择精度高、运行噪声低的设备。

2、风机等为空气动力型发声，应选用低噪声轴流风机，进出风管安装消声器，采用软连接，穿越墙壁的孔洞用不燃材料填实，做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作。

3、在设备、管道设计中，注意防振、防冲击以减轻振动噪声，并注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。

### 2.4.2 日常管理要求

1、定期检查设备，加强设备维护，及时添加润滑油，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。做到文明生产。

2、加强对运输车辆的管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。

3、运营管理人员集中在车间控制室内，控制室门窗设置隔声装置（如密闭隔音门窗等）、机房内墙设置吸声材料，以减少噪声对操作人员的影响。

4、项目试生产期间委托有资质的检测机构对厂界噪声进行实测，确保项目厂界噪声达标。如有超标，则需根据实测结果，进一步对各主要影响声源针对性地采取相应的隔声、消声降噪措施。

5、加强厂区绿化，在厂区内主要噪声源周围及厂界四周加强绿化，以进一步削减噪声，降低噪声对厂界的贡献。

## 2.5 固废污染防治措施

### 2.5.1 固体废物处置利用情况

本项目产生的固废主要为金属边角料、漆渣、废活性炭、污水处理污泥、槽渣、有毒有害废包装材料、一般废包装材料、废机油和生活垃圾等。各固废产生情况和处置措施见下表。

表 2.5-1 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生量 (t/a)	处置方式	是否符合环保要求
1	金属边角料	一般废物	104.1	外售综合利用	符合
2	漆渣	危险废物	124.384	委托有资质单位安全处置	符合
3	废活性炭	危险废物	105	委托有资质单位安全处置	符合
4	污水处理污泥	危险废物	10	委托有资质单位安全处置	符合
5	槽渣	危险废物	0.5	委托有资质单位安全处置	符合
6	有毒有害废包装材料	危险废物	14.67	厂家回收	符合
7	一般废包装材料	一般废物	16.5	外售综合利用	符合
8	废机油	危险废物	0.3	委托有资质单位安全处置	符合
9	生活垃圾	一般废物	10.5	委托环卫部门统一清运处理	符合

由上表可知，金属边角料、一般废包装材料可分类收集后外售综合利用；漆渣、废活性炭、污水处理污泥、槽渣和废机油委托有资质单位安全处置；有毒有害废包装材料由厂家回收；生活垃圾经厂内垃圾筒（箱）收集后由当地环卫部门统一清运。本项目产生的各类固体废物均能落实妥善处置措施，不会对周边环境产生不良影响。

### 2.5.2 安全贮存的技术要求

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》（环发

[2001]199 号)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《关于进一步加强危险废物管理防范事故风险的紧急通知》(环办[2009]51 号)等文件内容,环评提出相关贮存技术要求,详见下表。

**表 2.5-2 安全贮存技术要求**

方面	技术要求
管理方面	①建造专用的危险废物贮存设施。项目在厂区专门设置一仓库用来存放危险废物,作危废暂存区。 ②加强厂内危险固废暂存场所的管理,规范厂内暂存措施,标识危险废物堆场。 ③设立企业固废管理台账,规范危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称,确保厂内所有危险废物流向清楚规范。 ④制定和落实危险废物管理计划,执行危险废物申报登记制度。及时向当地环保部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料,办理临时申报登记手续。 ⑤严格执行危险废物交换转移审批制度。所有危险废物交换转移向环保部门提出申请,经环保部门预审后报上级环保部门批准。危险废物交换转移前到当地环保部门领取五联单。 ⑥必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。
包装方面	将各类废漆渣等半固态、固态状的危险废物装入容器内,且容器内须留足够空间。容器必须完好无损,容量及材质要满足相应的强度要求,衬里要与危险废物相容,容器外必须粘贴符合标准规范的标签。
贮存设施的选址与设计方面	①贮存场所及设施底部必须高于地下水最高水位。 ②贮存场所及设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,且必须与危险废物相容。 ③贮存场所及设施应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。 ④贮存场所及设施必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。 ⑤贮存场所及设施内要有安全照明设施和观察窗口。
贮存设施的安全防护方面	①贮存设施都必须按《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)的规定设置警示标志。 ②贮存场所及设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。 ② 贮存场所及设施应配备通讯设备、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。 ④贮存场所及设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理。

### 2.5.3 日常管理要求

要求企业履行申报的登记制度、建立台账管理制度。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》(浙环发[2001]113 号)和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》(浙环发[2001]183 号)的规定,应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施,禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》,实行五联单制度,运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

项目固废处置时,尽可能采用减量化、资源化利用措施,并且需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前,须在厂内安全暂存,确保固废不产生二次污染。

### 2.5.4 危废暂存库污染防治措施

企业已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)有关要求在机修房西侧建设一个约 30m<sup>2</sup>的危险废物暂存间,分类贮存各种危险废物,危废暂存间主要用于厂内危废的暂存。暂存间内各种危废按照不同的类别和性质,分别存放于专门的容器中(防渗),分类存放在各自的堆放区内,不跌层堆放,堆放时从第一堆放区开始堆放,依次类推。

危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施(其中内墙防渗层高 0.5m),使用防水混凝土,地面做防滑处理。并在穿墙处做防渗处理。库房内采取全面通风的措施,设有安全照明设施,并设置干粉灭火器,暂存间外设置室外消火栓。

具体项目危险废物收集和贮存情况汇总如下:

**表 2.5-3 项目危险废物暂存库基本情况**

序号	危险废物名称	废物代码	位置	面积	贮存方式	贮存周期
1	漆渣	HW12 900-252-12	机修房西侧	30m <sup>2</sup>	桶装	半年
2	废活性炭	HW49 900-041-49			袋装	
3	污水处理污泥	HW17 336-064-17			袋装	
4	槽渣	HW17 336-064-17			桶装	
5	有毒有害废包装材料	HW49 900-041-49			桶装	
6	废机油	HW08 900-218-08			桶装	

### 2.6 土壤污染防治措施

土壤环境保护与污染防治要坚持以预防为主的原则。一旦发现土壤环境遭受污染,就应及时采取措施,防微杜渐。

#### 1、源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度:管线敷设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上或架空敷设,做到污染物“早发现、早处理”,减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

#### 2、过程防控措施

根据前述分析可知,本项目设置有完善的废水收集系统,项目生产车间地面、危废堆场地面及废水处理站等构筑物均采取严格的防水、防腐蚀、防渗漏措施,正常工况下,各相关单元都不会发生渗漏,不会对土壤产生影响。

为了避免生产车间地面、危废堆场地面及废水处理站等构筑物发生裂缝渗漏,导致

废水渗漏进入土壤。建设单位应该做好以下措施：

(1) 加强管道接口的严密性，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象；做好生产车间、废水处理设施的防渗漏措施。

(2) 防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

(3) 排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

(4) 加强检查，防水设施及埋地管道要定期检查，循环水池、防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。

(5) 做好危废堆场的防雨、防渗漏措施，堆场四周应设集水沟，渗沥水收集后妥善处理，以防二次污染。

(6) 制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

### 专题三 风险评价

#### 3.1 评价依据

##### 3.1.1 风险识别与调查

###### 1、物质危险性识别

按照《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，在进行项目潜在危害分析时，首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据“方法”规定，毒物危害程度分级见表3.1-1，物质危险性标准见表3.1-2。

3.1-1 毒物危害程度分级

指标		分级			
		I（极度危害）	II（高度危害）	III（中度危害）	IV（轻度危害）
危害中毒	吸入 LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 3.1-2 物质危险性标准（参见“导则”）

类别		LD <sub>50</sub> (大鼠经口)mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮) mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入, 4h) mg/m <sup>3</sup>
有毒物质	1（剧毒物质）	<5	<1	<10
	2（剧毒物质）	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	100<LC <sub>50</sub> <500
	3（一般毒物）	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	500<LC <sub>50</sub> <2000
易燃物质	1（易燃物质）	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2（易燃物质）	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3（易燃物质）	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

按照《危险货物物品名表》（GB 12268-2005）危险货物包括爆炸品，气体，易燃液体、易燃固体、易于自燃的物质和遇水放出易燃气体的物质，氧化性物质和有机过氧化物，毒害品和感染性物品，放射性物质，腐蚀性物质和杂项危险物质及物品共 9 类。

项目风险源主要是各类油漆涂料以及陶化前处理药剂，项目油漆及陶化前处理药剂主要成分及其含量详见第 1 章表 1-6 和表 1-7。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本环评拟选择涂料中的二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二丙酮醇、溶剂油和陶化剂中的氢氟酸作为环境风险评价因子。物质理化性质及危险特性见下表。

表 3.1-3 项目危险物质综合特性

名称	相态	相对密度 (水=1)	易燃、易爆性						毒性			CAS 号
			燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (%， V-V)	危险性类别	火灾危险性类别	急性		毒物 分级	
									LD <sub>50</sub> (mg/kg)	LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )		
二甲苯	液	0.88	463	30	144.4	1.0~7.0	第 3.3 类高闪点 易燃液体	乙	4300 (大鼠经口)	5000ppm, 4 小时 (大鼠吸 入)	III	1330-20-7
乙酸丁酯	液	0.88	425	22	126	1.2~7.5	第 3.2 类中闪点 易燃液体	甲	14130 (大鼠经口)	6000ppm, 4 小时 (大鼠吸 入)	III	123-86-4
乙酸乙酯	液	0.90	426	-4	77.2	2.0~11.5	第 3.2 类中闪点 易燃液体	甲	5620 (大鼠经口)	5760, 8 小时 (大鼠吸 入)	IV	141-78-6
二丙酮醇	液	0.93	603	66	167.9	1.8~6.9	第 3.2 类中闪点 易燃液体	乙	4000 (大鼠经口)	3950ppm, 4 小时 (大鼠吸 入)	III	123-42-2
溶剂油	液	0.78~0.97	350	-2	20~160	1.1~8.7	第 3.2 类中闪点 易燃液体	甲	无资料	16000, 4 小时 (大鼠吸 入)	III	64742-94-5
氢氟酸	液	1.26 (75%)	无意义	无意义	120 (35.3%)	无意义	第 8.1 类酸性腐 蚀品	戊	无资料	1044 (大鼠吸入)	II	7664-39-3

由上表可知，项目原料涉及到的二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二丙酮醇、溶剂油均为易燃液体；氢氟酸为 II 类高度危害物质，二甲苯、乙酸丁酯、二丙酮醇、溶剂油为 III 类中度危害物质，乙酸乙酯为 IV 类轻度危害物质，因此项目所使用化学品原料均具有一定的毒性。

根据上述物质危险性类别可知，项目所用化学品原料主要为易燃液体，总体上存在火灾、爆炸和中毒的风险。

### 3.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 确定本项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质临界量，同时根据本项目最大储存量，确定本项目危险物质数量与临界量的比值 Q，详见表 6.8-4 和表 6.8-5。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，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

（1）涉气风险物质数量与临界量比值 Q

本项目涉气风险物质为二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二丙酮醇、溶剂油和氢氟酸。

表 3.1-4 涉气风险物质 Q 值确定表

危险物质	CAS 号	最大存在量* (q <sub>n</sub> , t)	临界量 (Q <sub>n</sub> , t)	该种危险物质 Q 值
二甲苯	1330-20-7	2.1465	10	0.215
乙酸丁酯	123-86-4	1.3186	50	0.026
乙酸乙酯	141-78-6	0.7876	10	0.079
二丙酮醇	123-42-2	1.416	50	0.028
溶剂油	64742-94-5	1.062	2500	0.0004
氢氟酸	7664-39-3	0.303	1	0.303
项目 Q 值Σ				<b>0.6514</b>

\*注：最大储存量按 30 天的生产用量折纯统计。

（2）涉水风险物质数量与临界量比值 Q

本项目涉水风险物质为二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二丙酮醇、溶剂油、氢氟酸。

表 3.1-5 涉水风险物质 Q 值确定表

危险物质	CAS 号	最大存在量* (q <sub>n</sub> , t)	临界量 (Q <sub>n</sub> , t)	该种危险物质 Q 值
二甲苯	1330-20-7	2.1465	10	0.215
乙酸丁酯	123-86-4	1.3186	50	0.026
乙酸乙酯	141-78-6	0.7876	10	0.079
二丙酮醇	123-42-2	1.416	50	0.028
溶剂油	64742-94-5	1.062	2500	0.0004

氢氟酸	7664-39-3	0.303	1	0.303
项目 Q 值Σ				<b>0.6514</b>

\*注：最大储存量按 30 天的生产用量折纯统计。

综上所述，根据对项目涉气、涉水风险源调查分析，本项目涉气、涉水的危险物质相同，项目环境风险物质数量与临界量比值为 0.6514，故本项目涉及的风险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，则该项目的风险潜势为 I。

### 3.1.3 环境风险评价等级

根据上述环境风险潜势分析，对照风险导则评价工作等级划分依据（详见下表），本项目环境风险（大气、地表水和地下水环境风险）评价等级为简单分析。

表 3.1-6 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
<b>a</b> 是想归于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

### 3.2 环境敏感目标调查

本项目所在地位于衢江经济开发区海力大道 7 号，附近均为工业企业。

#### (1) 水环境敏感性排查

项目所在地附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。

#### (2) 居住区和社会关注区情况

表 3.1-7 项目所在区域环境风险保护目标

序号	名称		保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	徐尚村	徐八垅村	约 346 户	NW	~670m
		六家垄村		NW	~700m
2	后垄张村	王家山沿村	约 92 户	E	~480m
		上田铺村		E	~700m
		石井塘村		E	~1000m
		塘坑村		NE	~1700m
		后垄张新村		SE	~990m
3	姜庄村		约 121 户	SE	~970m
4	诸家村		约 145 户	SE	~1300m
5	芝坑桥村	百家仓村	约 342 户	E	~1800m
		芝坑桥村		NE	~2900m
6	仙鹤茗苑		/	NE	~2600m
7	仙鹤幼儿园		/	NE	~2600m

8	新屋里社区		约 3106 户	NW	~2200m
9	维拉小镇		/	SE	~1200m
10	衢江区东港初中		约 1300 人	SE	~1800m
11	碧桂园·凤翔苑		/	SE	~1600m
12	在建住宅小区		/	SE	~2200m
13	潘家垅村		约 201 户	S	~2200m
14	闹桥村	闹桥村	约 387 户	W	~1300m
		清河滩村		SW	~2000m
15	临江社区		约 3704 户	NW	~2200m

### 3.3 环境风险识别

风险识别范围包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

#### 1、物质危险性识别

根据导则附录 B，本项目主要危险物质为二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二丙酮醇、溶剂油和氢氟酸，主要分布在原料存放区、油漆车间等，普遍具有易燃、毒害性等危害特性。

#### 2、生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

##### (1) 生产过程危险性识别

①喷漆房通风不良或通风设备故障导致有毒、有害物质在喷漆房内富集，引起人员中毒，遇明火、静电火花等发生火灾、爆炸等事故；

②生产过程中操作人员违规操作导致油漆包装容器破损或引起泄漏，在喷漆房内富集，可造成中毒事件，遇明火、静电火花等发生火灾、爆炸等事故；

③生产过程中操作人员违规动用明火，可能造成火灾、爆炸事故。

##### (2) 储运过程危险性识别

①汽车运输过程有发生交通事故，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能原料桶破损，导致物料泄漏，引起大气、水或土壤污染；

②原料堆放不合理或包装损坏，导致物料泄漏，可能会引发火灾、爆炸和中毒等事故。

③项目产生的危险废物废包装桶直接存放，废活性炭、废水处理污泥采用袋装密封，槽渣、漆渣、废包装桶、废机油采用桶装暂存，待危废处置单位集中收运并安全处置。

此系统有可能因为操作人员失误将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃，导致污染环境事故。

### (3) 环境保护设施危险性识别

①项目生产过程中喷漆等工序均在生产车间进行，在生产过程中会有二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、非甲烷总烃等产生，若废气环保设施发生故障，会影响大气环境。

②项目生产过程中产生的喷漆废水、脱脂及陶化废水依托企业现有污水处理站处理后纳管排放，如果污水处理站发生破损，将会导致污水泄漏，会对地下水和土壤造成污染。

### (4) 伴生/次生的环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾，继而引起爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；在毒物泄漏的情况下，毒物的扩散、沉积对环境形成影响；以及贮存区火灾、爆炸引起周围生产区的连锁反应等严重灾害；且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏。此类事故需要根据安全评价结果确保安全距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染纳污水体。

## 3、环境风险类型

### (1) 火灾、爆炸风险

根据本项目生产实际情况，并结合同行业的一般风险特性，本项目由于油漆、稀释剂、固化剂原料中含有二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二丙酮醇、溶剂油等易燃液态物质，在爆炸极限范围内，遇到热源（明火或高温），可能引起火灾和爆炸。

### (2) 泄漏风险

根据导则中物质危险性标准，生产过程使用的油漆、稀释剂、固化剂和前处理药剂原料中含有二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二丙酮醇、溶剂油、氢氟酸等易燃或有毒液态物质。在生产贮运过程出现“跑、冒、滴、漏”时，该类物质泄漏，进入水体或散发弥漫在环境中，对水体环境和大气环境均有影响。

本项目原料桶装储存，因此即使发生泄漏，其泄漏量有限且可控制在泄漏点附近，只要发生泄漏事故后，立即启动相应应急措施，对周围环境影响可控制在较小范围内。

## 4、环境风险识别的结果

结合危险物质识别、生产系统危险性识别及环境风险类型，根据平面布置功能，本

项目环境风险识别汇总详见下表。

**表 3.1-8 建设项目环境风险识别表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料堆放区	油漆、稀释剂、固化剂、陶化剂	二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二丙酮醇、溶剂油、氢氟酸	泄漏、火灾、爆炸	大气、水体、土壤	附近水体以及大气敏感点
2	车间	喷漆工序	二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二丙酮醇、溶剂油、氢氟酸	泄漏、火灾、爆炸	大气、水体、土壤	
3	车间	陶化工序	氢氟酸	泄漏	大气、水体、土壤	
4	危险废物暂存间	危险废物	废包装桶、废活性炭、槽渣、污泥、漆渣、废机油	泄漏、火灾	大气、水体、土壤	
5	废气处理设施	废气	烟粉尘、VOCs	非正常运行/停用	大气	
6	废水处理设施	废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油类、SS、LAS、总铁、氟化物	非正常运行/停用	水体	

### 3.4 环境风险分析

#### 1、大气环境影响分析

危险化学品的泄漏主要发生在原料仓库，根据物料理化性质分析，油漆、稀释剂、固化剂中的有机溶剂二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二丙酮醇、溶剂油等均较易挥发，一旦发生泄漏，容易造成大气污染。同时，该类物料均属于易燃品，发生泄漏后，一旦局部区域浓度达到燃烧和爆炸极限，遇火星即可引起火灾甚至爆炸事故。

本项目各类油漆（含稀释剂、固化剂）采用 25kg 小规格桶装储存，且原料桶放置于专用危化品仓库内，并要求周边设置收集沟。考虑多个包装单位同时泄漏的可能性极微，而单个包装单位容量较小，因此即使发生泄漏，泄漏物一般也不会排入环境，且泄漏量有限，发生泄漏事故后，立即启动相应应急措施，对周围环境影响可控制在最小范围内，生产及贮存过程中泄漏事故可控制在泄漏点所在车间内，经迅速有效处理后对周围环境影响较小，但应尽量避免此类事故的发生。

废气收集装置或者废气处理装置长期运行，管理检修不善时，有可能出现废气处理装置失效，若未能及时发现将出现废气外逸，此时将对厂内和厂区周围大气环境造成污染。因此，要求企业加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。一旦发生事故排放，应及时关闭设备，停止运行，对废气处理设施进行检修，直至检修完成后方能重新生产。

#### 2、地表水环境影响分析

本项目产生的废水依托企业现有废水处理设施预处理后纳入市政污水管网。本项目

废水污染事故主要为风险防范措施不到位的情况下，发生收集管线和水池渗漏，对地表水环境造成影响。

另外，可能会由于停电、处理设施故障等原因而造成废水处理效率下降或废水处理设施的停止运转，当废水处理设施出现故障时，超标废水先纳入应急池，待废水处理设施正常后再重新进行处理。本项目事故废水不进入厂区雨水管网排入地表水体，不会对区域地表水体造成污染。

### 3、土壤和地下水环境影响分析

各类危废等若未按要求收集暂存随意堆放，可能会渗入到周围土壤、地下水中，导致土壤和地下水环境受到污染。危废未按要求处置，随意倾倒填埋可能会导致倾倒区及周围土壤和水体环境受到污染。

### 3.5 环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

#### (1) 运输过程中的事故防范措施

由于危险物品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

I、合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。

II、危险物品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险物品的运输任务始终是由有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。

III、被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB 190-2009）规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。同时具有有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

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

#### (2) 使用过程中的安全防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故特别是火灾、

爆炸重大事故将对事故现场人员生命威胁和健康影响造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对该企业具有更重要的意义。

发生突发性污染事故诱发因素很多，其中人为的因素主要有以下几个方面：

#### I、管理或指挥失误

#### II、违章操作

因此对突发性污染事故的防治对策除了应科学合理的进行厂址选址之外，还应从以上几点严格控制和管理，加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。

建议做好以下几个方面工作：

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

a、设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；

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

c、在生产岗位设置急救器材、护目镜、耳塞等防护、急救用具、用品；

d、加强废气处理设施的运行管理，防止事故排放。

#### III、提高认识，完善制度，严格检查

企业应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣，将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全力支持；安全环保科主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况；对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度。并列出现潜在危险的原料、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度；参照跨国公司的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务。

#### IV、加强技术培训，提高安全意识

企业生产人员安全生产的经验存在不足，一定程度会增加事故发生的概率，因此企业应加强技术人员的引进，同时，对生产操作工人必须进行上岗前的专业技术培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施，严格管理，提高安全意识。

## V、提高应急处理的能力

企业应对具有高危害设备设置保险措施、对危险工段可设置必备的应急措施。并制定厂内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

## VI、开展相关认证

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

## VII、劳动防护

按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。

### (3) 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备或包装桶泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

I、油漆、稀释剂、固化剂、陶化剂等危化品原料桶不得露天堆放，须存放于危险品仓库，并应严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

II、贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

III、贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

IV、贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

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

VI、危险品贮存场所应设置地沟，以确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入事故池，待事故结束后妥善处置。

VII、桶装化学品及其使用后的空桶均不得倒放，避免物料泄漏引发事故。

### (4) 末端处置过程风险防范

I、为确保处理效率，在生产设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

II、建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防

止出现超标排放。

III、建设事故应急池，雨水口安装可控阀门，加强雨水的排放监测，避免有害物随雨水进入内河水体。

IV、若厂区出现事故性废水，企业要保证雨水口的阀门处于关闭状态，雨水（事故）应急池阀门处于开启状态，收集事故废水。在事故过程中和抢救过程中所产生的事故性排放的废水、消防废水以及水洗废水，要防止这些废水通过雨水管道进入外环境，须关闭雨水排放口阀门，通过厂区收集系统纳入事故应急池中暂存，处理达标后分批次外排。

#### （5）消防及消防废水处置

厂区各建筑物设置室内外消防栓给水系统，且厂房内布置灭火器，满足消防使用要求，根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求，按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2006）的要求。车间按 A 类火灾轻危险级设计，在适当位置设置若干具灭火器，并定期更换灭火器。为防止化学品随火灾事故产生的消防废水通过厂区排水（雨水）系统进入外环境水体。应按规范设置事故消防废水收集系统，包括消防废水导排、截流、暂存设施。

#### （6）应急池计算

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013）附录A，事故缓冲设施总有效容积按下式确定：

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

式中：

$V_{\text{总}}$ ——事故缓冲设施总有效容积；

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量， $m^3$ 。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，单套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，事故缓冲设施按一个罐组或单套装置计，末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

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

$Q_{\text{消}}$ ——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， $h$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$(V_1+V_2-V_3)_{\max}$  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。

根据上式计算得，本项目实施后事故废水增加量约为  $71m^3$ ，目前企业已设置一座应急池，应急池容积约  $128m^3$ ，能容纳本项目新增的事故废水。

### 3.6 风险防范措施

项目突发环境事件主要有：危废泄漏事故、厂区火灾事故、环保设施非正常运转事故等，为降低突发环境事件的发生概率，需按照相关规范要求编制《企业突发环境事件应急预案》，并按要求落实进行备案。

#### 1、强化风险意识、加强安全管理

必须将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则。必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

设立安全环保科，负责全厂的安全管理，建立安全生产管理体系和运行网络，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。积极建立 ISO14001 体系、建立 ESH（环保、安全、健康）审计和 OHSAS18001 体系，全面提高安全管理水平。

#### 2、物料转移过程环境风险防范

项目物料转移过程中需严格按照要求操作，并保持转移路线的通畅，地面进行防腐防渗处理。

#### 3、贮存过程环境风险防范

原料设置专门的原料仓库并定期检查，危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。

#### 4、生产过程环境风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现

异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品。

### 5、末端处理过程环境风险防范

项目投入正常生产后，必须保证废气处理设施的正常稳定运行。降低各污染物的排放量，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则相关生产工段生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。设置事故应急池，消防废水因可能含有有机物，需收集进入事故应急池，处理达标后排放。

### 6、火灾爆炸事故环境风险防范

加强生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸的可能。

## 3.7 事故风险防范应急预案

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》，建设单位需制订突发环境污染事故应急预案并向当地环保部门进行备案，建设项目实施后根据《企业事业单位突发环境事故应急预案备案管理办法（试行）》要求补充本项目相关内容，并到当地环保管理部门备案。

## 3.8 分析结论

根据环境风险事故分析，项目存在的潜在事故风险主要是废气、废水污染物超标排放等。只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率；并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制可以在可以接受的范围内，项目环境事故风险水平不大，是可以接受的。

风险简单分析内容汇总见下表。

**表 3.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	年产 300 万只非重复充装氟致冷剂钢瓶技改项目			
建设地点	浙江省	衢州市	衢江区	衢江经济开发区海力大道 7 号
地理坐标	经度	118.947977°	纬度	28.945080°
主要危险物质及分布	物质名称	贮存位置	贮存方式	最大贮存量 (t)
	二甲苯	原料仓库	桶装密闭贮存	2.1465
	乙酸丁酯			1.3186
	乙酸乙酯			0.7876

	二丙酮醇			1.416
	溶剂油			1.062
	氢氟酸			0.303
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p><b>1、大气</b></p> <p>根据物化性质分析,油漆中的有机溶剂二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二丙酮醇、溶剂油等均较易挥发,一旦发生泄漏,容易造成大气污染。同时,该类物料均属于易燃品,发生泄漏后,一旦局部区域浓度达到燃烧和爆炸极限,遇火星即可引起火灾甚至爆炸事故。</p> <p>本项目各类油漆(含稀释剂、固化剂)采用25kg小规格桶装储存,且原料桶放置于专用危化品仓库内,并要求周边设置收集沟。考虑多个包装单位同时泄漏的可能性极微,而单个包装单位容量较小,因此即使发生泄漏,泄漏物一般也不会排入环境,且泄漏量有限,发生泄漏事故后,立即启动相应应急措施,对周围环境影响可控制在最小范围内,生产及贮存过程中泄漏事故可控制在泄漏点所在车间内,经迅速有效处理后对周围环境影响较小,但应尽量避免此类事故的发生。</p> <p>废气收集装置或者废气处理装置长期运行,管理检修不善时,有可能出现废气处理装置失效,若未能及时发现将出现废气外逸,此时将对厂内和厂区周围大气环境造成污染。因此,要求企业加强废气处理设施的管理和维护工作,确保废气处理设施正常运行,杜绝废气非正常排放。一旦发生事故排放,应及时关闭设备,停止运行,对废气处理设施进行检修,直至检修完成后方能重新生产。</p> <p><b>2、地表水</b></p> <p>本项目运输及储存过程中发生泄漏,则泄漏物料有可能进入清下水系统,污染水质。环评要求企业设置专门的危化品仓库存放各类危化品,采用桶装分类存放,设置相应的围堰,一旦发生泄漏可做到及时围堵,在此前提下,一般此类事故可以得到有效控制,不会产生太大影响。</p> <p>事故废水主要是消防水,要有截留、收集和处理措施,企业已建设一座容积为128m<sup>3</sup>的事故应急池,待事故处理完毕以后,经处理达标后再排入园区污水管网,对地表水的环境影响较小。</p> <p><b>3、土壤、地下水</b></p> <p>危险废物暂存间、污水处理站、油漆车间和原料仓库等出现破损发生物质泄漏进入地下水、土壤环境,由于泄漏位置均具有隐蔽性,需要较长时间才能发现,会对地下水、土壤造成一定的影响,采取分区防渗、定期检查等措施后,地下水、土壤渗漏的影响将进一步减弱。</p>			
风险防范措施要求	<p>运输过程、贮存过程、生产过程、末端处置过程的防范对策;设备维护及泄漏防范;企业已建设一座容积为128m<sup>3</sup>的事故应急池,;雨水总排口设截止阀;本项目正式投产前,应完成事故应急预案的编制工作并到当地环保部门进行备案。</p>			
填表说明(列出相关信息评价说明)	/			