

建设项目环境影响报告表

项目名称： 杭州三星工艺玻璃有限公司年产 3000 万只的
化妆品玻璃瓶喷涂印刷生产线项目

建设单位： 杭州三星工艺玻璃有限公司

杭州环保科技有限公司

2020 年 1 月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境及相关规划情况.....	23
三、环境质量状况.....	29
四、评价适用标准.....	39
五、建设项目工程分析.....	46
六、本项目主要污染物产生及预计排放情况.....	57
七、环境影响分析.....	58
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	85
九、结论与建议.....	87

附图：

附图 1：建设项目地理位置示意图

附图 2：建设项目周围概况及噪声监测布点示意图

附图 3：建设项目厂区平面布置图

附图 4：项目周边环境照片图

附图 5：余杭区地面水功能区划图

附图 6：杭州余杭区环境功能区划图

附图 7：余杭区声环境功能区划图

附件：

附件 1：授权委托书

附件 2：环评文件确认书

附件 3：委托人及受委托人身份证复印件

附件 4：技术咨询合同

附件 5：项目内审单

附件 6：监测数据

附件 7：排水许可证

附件 8：备案文件

附件 9：营业执照

附件 10：不动产权证

附件 11：原环评批复和验收意见

附件 12：余杭区环保局企业变更环保备案意见

附件 13：排污许可证和初始排污权核定结果通知

附件 14：危废委托处置合同

附表

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	杭州三星工艺玻璃有限公司年产 3000 万只的化妆品玻璃瓶喷涂印刷生产线项目				
建设单位	杭州三星工艺玻璃有限公司				
法人代表	叶妙华	联系人	王涛		
通讯地址	余杭区径山镇潘板俞顺路 3 号				
联系电话	15068177226	传真	/	邮政编码	310000
建设地点	余杭区径山镇潘板俞顺路 3 号				
立项审批部门	杭州市余杭区经济和信息化局		批准文号	2019-390110-23-03-805360	
建设性质	新建□扩建□技改■		行业类别及代码	C2319 包装装潢及其他印刷	
建筑面积 (m ²)	49066		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	1000	其中：环保投资(万元)	105	环保投资占总投资比例	0.105
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2022 年 12 月		

工程内容及规模：

1.1 项目由来

杭州三星工艺玻璃有限公司位于余杭区径山镇潘板俞顺路 3 号，成立于 1986 年，是专业生产化妆品用玻璃瓶的企业。

企业分别在 1998 年、2002 年、2003 年、2012 年、2015 年和 2016 年共进行了 7 次环评，批准文号分别为余环保（1998）第 33 号、余环综[2002]58 号、余环开[2002]872 号、余环开[2003]903 号、环评批复[2012]187 号、环评批复[2015]828 号和备案编号：报告表 2016-273 号，已经审批的生产规模为：年产玻璃 31000 吨（玻璃瓶 33500 万只、蒙砂瓶 2356 万只）。

企业为了提高市场竞争力，拟投资 1000 万元，在企业现有厂房内新增一条化妆品玻璃瓶喷涂印刷生产线，项目实施后可形成 3000 万只/年的化妆品玻璃瓶喷涂印刷的生产加工，本次技改是在现有玻璃生产能力上只增加喷涂工序。技改后全公司的生产规模为：年产玻璃 31000 吨（玻璃瓶 33500 万只、蒙砂瓶 2356 万只、喷涂印刷瓶 3000 万只）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（中华

人民共和国国务院令 第 682 号) 中有关规定, 该建设项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(原环保部\部令 44 号) 及《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》(生态环境部\部令第 1 号), 本项目喷漆使用水性漆, 项目属于“文教、工美、体育和娱乐用品制造业”第 32 项: 工艺品制造, 《名录》规定, 有喷漆工艺且年用油性漆量(含稀释剂) 10 吨以下的, 或使用水性漆的; 有机加工的, 环评级别为“报告表”, 故需编制环境影响报告表。

为此, 杭州三星工艺玻璃有限公司委托我公司对该项目进行环境影响评价。我公司接受委托后, 即组织有关人员赴现场进行踏勘、对周围环境进行了调查, 并收集有关资料, 在此基础上根据相关技术导则和规范要求, 编制了本环境影响报告表。

1.2 编制依据

1.2.1 国家有关环境保护法律

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订, 2015 年 1 月 1 日起施行);

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订通过, 主席令第二十四号, 2018 年 12 月 29 日起施行);

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日起施行);

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》, (2018 修订, 2018.10.26 起施行);

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订通过, 主席令第二十四号, 2018 年 12 月 29 日起施行);

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修正);

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 2 月 29 日修改, 2012 年 7 月 1 日起施行);

(8) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 修订, 2018.10.26 起施行)。

(9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日通过, 第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过, 2019 年 1 月 1 日起施行;

(10) 中华人民共和国国务院国发〔2016〕31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(2016 年 5 月 28 日)。

1.2.2 国家有关环境保护法规及文件

(1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）。

(2) 《国家危险废物名录》（2016 版）（（原）环境保护部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日起施行）。

(3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2016 年 12 月 27 日审议通过修改，原环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日起施行）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）。

(4) 中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。

(5) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（原环境保护部环发〔2014〕197 号，2014 年 12 月 31 日起施行）。

(6) 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气〔2017〕121 号）。

(7) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4 号）。

(8) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号）。

(9) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）。

(10) 《关于公布生态环境部政府信息公开基本目录的公告》（生态环境部 2019 年 9 号公告）。

(11) 《关于发布建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法配套文件的公告》（生态环境部 2019 年 38 号公告）。

1.2.3 地方有关环保法规及文件

(1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（修正）》，（浙江省人民政府令第 364 号，2018 年 3 月 1 日起施行）。

(2) 《浙江省大气污染防治条例》（2016 年 5 月 27 日修订，浙江省人大常委会公告第 41 号，2016 年 7 月 1 日起施行）。

(3) 《浙江省水污染防治条例》（2017 年 11 月 30 日修正，浙江省第十二届人民

代表大会常务委员会第四十五次会议，2018 年 1 月 1 日起施行）。

(4) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017 年 9 月 30 日修正，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议）；

(5) 《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》（浙环发[2012]10 号）；

(6) 《浙江省工业污染项目（产品、工艺）项目禁止和限制发展目录（第一批）》；

(7) 《原浙江省环保厅《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》的通知》（浙环发〔2014〕28 号）；

(8) 《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划[2017]250 号）；

(9) 《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）；

(10) 《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》浙政办发[2017]57 号；

(11) 浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）》 的通知（浙环发〔2019〕22 号）；

(12) 《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发〔2018〕35 号，2018 年 10 月 8 日)；

(13) 《浙江省生态保护红线》（浙政发[2018]30 号文，2018 年 7 月 20 日）；

(14) 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号），2013.11；

(15) 《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》，浙政函[2016]111 号；

(16) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，浙政函〔2015〕71 号，2015.6.29；

(20) 关于印发《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发〔2015〕143 号）；

(21) 《杭州市人民政府办公厅转发市发改委关于杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2013 年本）的通知》，杭政办函〔2013〕50 号，2013 年 4 月 2 日；

(22) 《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，杭政函〔2018〕103 号，2018 年 11 月 28 日；

(23) 《杭州市余杭区声环境功能区划方案》，2018.8；

(24) 《杭州市余杭区环境功能区划》，2015.10。

1.2.4 相关导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）。
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）。
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）。
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）。
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）。
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）。
- (8) 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）。
- (9) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）。
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行）。
- (11) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017 ）（原环境保护部公告 2017 年第 44 号，2017 年 10 月 1 日起施行）。
- (12) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018，生态环境部发布，2018 年 3 月 27 实施）。
- (13) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（生态环境部发布，2019 年 3 月 1 日起实施）；
- (14) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）。

1.2.5 技术文件、其它依据

- (1) 建设单位提供的项目资料；
- (2) 建设单位与环评单位签订的环评技术合同。

1.3 项目内容及规模

1.3.1 项目内容

表 1-1 项目主要组成内容

工程名称		建设内容及规模
主体工程	主要车间	喷漆车间、污水处理站、废气处理装置。
公用工程	供电	依托公司现有厂区供电系统，由当地供电部门供应。
	供水	依托公司现有厂区自来水供水管网，由当地自来水公司供应。
	排水	厂区排水实行雨污分流，污水和雨水分别汇集后统一排入市政排污和雨水管道系统。
环保工程	废气	酸洗酸雾废气：1 套碱喷淋； 玻璃瓶喷漆和烘干废气：1 套废气处理“水喷淋+光催化”；
	废水	生活污水：依托现有的隔油池、化粪池； 生产废水：利用现有的污水处理系统。
	噪声	设备安装减振垫、消声器等。
	固废	依托企业现有危险固废暂存场所，位于厂区北侧，30m ²

1.3.2 产品方案

本次技改是在现有玻璃生产能力上只增加喷涂工序，具体产品方案见表 1-2。

表 1-2 本项目实施前后全厂产品方案

产品名称	单位	原审批项目产量	技改后全公司产量
玻璃吨位	吨/年	31000	31000
玻璃瓶	万只/年	33500	33500
蒙砂瓶	万只/年	2356	2356
喷涂印刷加工玻璃瓶	万只/年	0	3000

1.3.3 生产组织及劳动定员

本项目技改前劳动定员 800 人，技改后新增 120 人，共计 920 人；新增人员仅进行技改项目的生产。本技改项目三班制生产，年工作 300 天，依托现有食堂，无宿舍楼。企业现有项目三班制生产，全年工作日 365 天。

1.3.4 设备清单

本项目主要生产设备见表 1-3。

表 1-3 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
1	三涂三烤自动喷涂机	YW-3-300	台	1
2	洗瓶自动线（酸洗）	定制	台	1
3	低温烘房	定制（80 平方米）	台	1
4	检验输送线	定制	台	4
5	废气处理设备	定制	台	2

注：新增设备仅进行技改项目生产，不和企业现有产品的生产混合使用。

1.3.5 主要原辅材料及能资源消耗

本项目主要原辅料及能资源消耗情况见表 1-4。

表 1-4 本项目主要原辅材料及能资源消耗清单

序号	原辅材料名称	单位	数量	备注
1	水性漆	t/a	98	主要成分：水占 46%；丙烯酸树脂占 40%；乙二醇丁醚 10%；丙二醇甲醚 4%
2	促进剂（有机官能硅烷 ZY-1087）	t/a	2	主要成分：3-环氧丙氧丙基三甲氧基硅烷 $\geq 98\%$ ；甲醇 $\leq 0.5\%$
3	盐酸	t/a	3	盐酸浓度为 30%，配水比例为 5：1
4	玻璃瓶	万个/a	3030	公司自产玻璃瓶
5	水	t/a	14879.2	生产和生活用水
6	电	万 kWh/a	246	/

备注：本技改项目未新增天然气用量，企业天然气用量无变化。

根据上表，本项目主要资源消耗为水资源和电能，用水由当地自来水部门供给，用电由当地供电部门供给，且年用水量、耗电量和燃气用量均不大，不会对自来水厂供水、供电部门产生负担，此外本项目不消耗煤、石油等常规能源，不新增用地，因此，本项目资源利用不会突破地区能源、水、土地等环境资源利用上线，不触及资源利用上线。

1.3.6 厂区平面布置图

杭州三星工艺玻璃有限公司位于余杭区径山镇潘板俞顺路 3 号，总占地面积约 61402.5m²，共 22 座建筑物，本次技改项目在现有 21 号建筑物的 3 层内进行，厂区车间布置情况见表 1-5，总平面布置图见附图 3。

表 1-5 厂区车间布置情况表

建筑物编号	功能	建筑物编号	功能
1	办公大楼	12	物料仓库 1
2	产品仓库	13	蒙砂车间
3	化验室	14	2 号辅助厂房
4	五金配件仓库	15	原料仓库
5	物料仓库 2	16	制氧站控制室
6	高配间	17	制氧机房
7	后勤办公室	18	方解石仓库
8	1 号生产厂房	19	配料车间
9	2 号生产厂房	20	3 号仓储厂房
10	蒙砂仓库	21	4 号仓储厂房
11	天然气站	22	食堂

1.3.7 项目公用工程

（1）给排水

给水系统：项目的给水由当地自来水给水管网供给。

循环消防给水系统：杭州三星工艺玻璃有限公司消防给水系统供给。

(2) 排水

厂区排水采用雨污分流制、清污分流制，雨水接入雨水管网。生产废水经企业污水处理站处理后汇同经化粪池、隔油池处理的生活污水一起达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入污水管网，最终经余杭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入环境。

(3) 供电

由当地市政电网统一供电，利用企业现有供电系统。

1.4 与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题

杭州三星工艺玻璃有限公司位于余杭区径山镇潘板俞顺路 3 号，成立于 1986 年，是专业生产化妆品用玻璃瓶的企业。

公司历次环评审批及验收情况如下：

表 1-6 历次环评审批及验收情况表

序号	项目名称	审批情况	验收情况	备注
1	余杭市三星工艺玻璃厂技改项目	余环保（1998）第 33 号	/	未实施，今后不再实施
2	杭州三星玻璃有限公司建设项目	余环综[2002]58 号	/	
3	杭州三星工艺玻璃厂技改项目	余环开[2002]872 号	2014 年 10 月 14 日通过杭州市余杭区环境保护局验收，文号：余环验[2014]3-045 号	正常生产
4	杭州三星工艺玻璃厂技改项目	余环开[2003]903 号		
5	杭州三星工艺玻璃有限公司技改项目	环评批复[2012]187 号		
6	新建厂房和备用窑炉技改项目	环评批复[2015]828 号	2018 年 11 月 13 日通过企业自主验收	正常生产
7	新建厂房项目	备案编号：报告表 2016-273 号		

根据环评备案编号：报告表 2016-273 号及环评报告，公司现有项目审批总量指标见表 1-7。

表 1-7 公司现有项目环保审批总量指标表

污染物名称			排放量指标 (t/a)
废水	污水量		67160
	COD _{Cr}		3.358
	NH ₃ -N		0.336
废气	丝印废气	VOC _s	0.03
	炉窑天然气燃烧废气	SO ₂ ①	0.62
		SO ₂ ②	1.24
		NO _x ①	505.455
		NO _x ②	177.563
		烟尘①	37.2
		烟尘②	17.756
	发电机组废气	SO ₂	0.007
		NO _x	0.007
		烟尘	0.301
	SO ₂ 合计①		0.627
	SO ₂ 合计②		1.247
	NO _x 合计①		506.017
	NO _x 合计②		177.57
	烟尘 合计①		37.501
	烟尘 合计②		18.057
	VOC _s 合计		0.03

备注：企业现有项目中原环评批复用量为 620 万 m³，实际炉窑天然气用量与原环评批复用量基本一致，一方面由于炉窑天然气废气排放标准根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中重点区域大气污染物排放限值有新要求（SO₂ 排放浓度≤200mg/m³、NO_x 排放浓度≤300mg/m³、烟尘排放浓度≤30mg/m³）；另一方面原环评中天然气燃烧后产生的 SO₂ 产污系数选取偏小；因此需要对现有审批的废气排放量重新核算，具体情况见下表：

污染物	注①：原环评审批核算情况	注②：本次环评核算情况
SO ₂	原环评中炉窑天然气中 SO ₂ 计算主要根据《环境保护实用数据手册》，天然气燃烧后产生的 SO ₂ 产污系数为 1.0kg/万 m ³ ，企业原环评中审批天然气用量为 620 万 m ³ ，因此 SO ₂ 的排放量为 0.62t/a 。	本次核算引用《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册第十分册》中统计的产污系数为 0.02Skg/万 m ³ ，根据 GB17820-2018《天然气》正式完成修订并发布燃料中含硫量（S）为 100 毫克/立方米，则 S=100；因此天然气燃烧后产生的 SO ₂ 产污系数为 2.0kg/万 m ³ ，天然气用量为 620 万 m ³ ，因此 SO ₂ 的排放量为 1.24t/a 。
NO _x	原环评审批核算烟气量为 59187.587 万 m ³ （其中烟气量产污系数 19092.77m ³ /t-产品，窑炉产量审批为 31000t/a）；NO _x 排放浓度为 853.98mg/m ³ ；NO _x 的排放量为 505.455t/a 。	根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中重点区域大气污染物排放限值有新要求（NO _x 排放浓度≤300mg/m ³ ），天然气用量与原环评一致，烟气量不变，因此 NO _x 的排放量=烟气量×300mg/m ³ =59187.587 万 m ³ ×300mg/m ³ = 177.563t/a 。
烟尘	原环评审批核算烟气量为 59187.587 万 m ³ （其中烟气量产污系数 19092.77m ³ /t-产品，窑炉产量审批为 31000t/a）；烟尘排放浓度为 62.85mg/m ³ ；烟尘的排放量为 37.2t/a 。	根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中重点区域大气污染物排放限值有新要求（烟尘排放浓度≤30mg/m ³ ），天然气用量与原环评一致，烟气量不变，因此烟尘的排放量=烟气量×30mg/m ³ =59187.587 万 m ³ ×30mg/m ³ = 17.756t/a 。
注：根据 2019 年 10 月杭州三星工艺玻璃有限公司委托浙江华标检测技术有限公司对废气监测（监测报告编号：华标检（2019）H 第 10268 号），企业现有生产中氟化物废气可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）限值，天然气燃烧废气（SO ₂ 、NO _x 、烟尘）可以满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中重点区域大气污染物排放限值。		

1.4.1 公司现有项目生产情况

1.4.2.1 现有项目产品方案

现有项目产品产量具体见下表 1-8。

表 1-8 现有项目生产情况

产品	单位	批复产能	2018 年实际产量
玻璃吨位	吨/年	31000	30500
玻璃瓶	万只/年	33500	32900
蒙砂瓶	万只/年	2356	2350

1.4.2.2 现有项目生产设备

企业现有项目主要设备如表 1-9 所示。

表 1-9 企业现有项目设备对比表 单位：台/套

序号	类别	设备名称	原环评数量	实际数量	备注
1	窑炉	玻璃窑炉	2	2	0
		斗式提升机	2	2	0
		皮带输送机	2	2	0
		窑炉燃烧控制系统	2	2	0
		烟囱	2	1	-1
2	天然气加热供料道	供料道 L5000*B410mm	3	3	0
		供料道 L5500*B460mm	3	4	+1
		供料道 L6000*B410mm	2	2	0
3	行列机	行列机 HD8	1	2	+1
		行列机 HD6	5	5	0
		行列机 CIS6-1 1/4"	2	2	0
		行列机 HD4	0	0	0
4	风机	冷却风机 110KW	2	0	-2
		冷却风机 55KW	2	5	+3
		冷却风机 37KW	6	8	+2
		冷却风机 75KW	4	1	-3
5	退火炉	退火炉 BLMQ2700	2	2	0
		退火炉 BLMQ2400	2	2	0
		退火炉 BLMQ2100	2	2	0
6	空压机	螺杆空压机 40 立方	0	0	0
		螺杆空压机 23 立方	1	1	0
		螺杆空压机 20 立方	5	5	0
		变频螺杆空压机 20 立方	4	4	0
		变频螺杆空压机 10 立方	1	1	0
		螺杆式空压机 30 立方	6	6	0
		冷却塔	2	2	0
		IS 单级离心水泵	3	3	0
7	冷冻式压缩空气干燥机	冷冻式压缩空气干燥机 GAD-60NW	1	1	0
		冷冻式压缩空气干燥机 GAD-40NW	2	2	0
		冷冻式压缩空气干燥机 GAD-20NW	0	0	0
		冷冻式压缩空气干燥机 SYDA-100W	3	3	0
8	余热锅炉	0.5t 余热锅炉	1	1	0
		0.3t 余热锅炉	1	1	0

9	配料	自动化配料系统	1	1	0
		混料机	2	2	0
		电动单梁起动机	1	1	0
		铲车	1	1	0
		燃油叉车	1	1	0
10	配电间	10KV 高压配电间	1	1	0
		1 号配电间	1	1	0
		2 号配电间	1	1	0
		3 号配电间	1	1	0
11	发电机	MTU700KVA 发电机	2	2	0
		康明期 200KW 发电机	1	1	0
12	蒙砂车间	半自动蒙砂机	1	1	0
		蒙砂烘干炉	1	1	0
		蒙砂用纯水机	1	1	0
		蒙砂水处理设施	1	1	0
		SC1000 自动检测控制仪	1	1	0
		罗茨鼓风机 LY200-37KW	2	2	0
		回旋式鼓风机 HC-S	2	2	0
		罗茨鼓风机 BH-4KW	4	4	0
13	印刷车间	高温烤花炉	2	2	0
		低温烤花炉	1	1	0
		烫金线	2	2	0
		烫金机	4	4	0
		印刷机	20	20	0
14	车床	车床	2	2	0
		卧轴矩台平面磨床	1	1	0
		铣床	1	1	0
		转盘式喷砂机	1	1	0
		输送带式喷砂机	1	1	0
		精密平面磨床	1	1	0
15	化验室设备	化验室设备	1	1	0
16	仓库	电梯	1	1	0
		燃油叉车 1t	1	1	0
		燃油叉车 3t	1	1	0
17	供水	水塔	2	2	0
		供水系统	1	1	0
18	污泥处理	压滤机 XML30-800-UB,4801	1	1	0
		压滤机	2	2	0

		XML30-800-UB,9601			
		循环型热风机	1	0	-1
		粉碎机	1	1	0
19	其他	自动检验设备	2	2	0

1.4.2.3 现有项目主要原辅材料及能资源消耗

企业现有项目主要原辅料及能资源消耗情况见表 1-10。

表 1-10 企业已建项目原辅材料及能资源消耗表

序号	原料名称	单位	原环评用量	2018 年实际年用量
1	石英砂	t/a	22040	21200
2	纯碱	t/a	6650	6512
3	方解石	t/a	2850	2740
4	瓷石粉	t/a	3040	2850
5	白云石	t/a	247	235
6	硝酸钠	t/a	760	0
7	氮化钠	t/a	0	748
8	硼砂	t/a	494	462
9	氧化锌	t/a	76	68
10	碳酸钡	t/a	190	174
11	蒙砂氟化钙污泥	t/a	150	136
12	玻璃澄清剂	t/a	140	129
13	蒙砂粉	t/a	82	79
14	盐酸	t/a	130	119
15	氢氧化钙	t/a	136	108
16	聚合氯化铝	t/a	2.5	2.2
17	聚丙烯酰胺	t/a	2.5	2.3
18	环保油墨	t/a	0.6	0.57
19	烫金纸	m ² /a	8640	8592
20	柴油	t/a	168.7	168.7
21	润滑油	t/a	10	7.2
22	天然气	万 m ³ /a	620	611
23	电力	万 kWh/a	1700	1578
24	自来水（含地表水）	万 t/a	9	8.5

1.4.2.4 现有项目生产工艺流程

一、玻璃瓶制造工艺流程

水冷发动机装配的生产工艺流程及产污节点示意图如下：

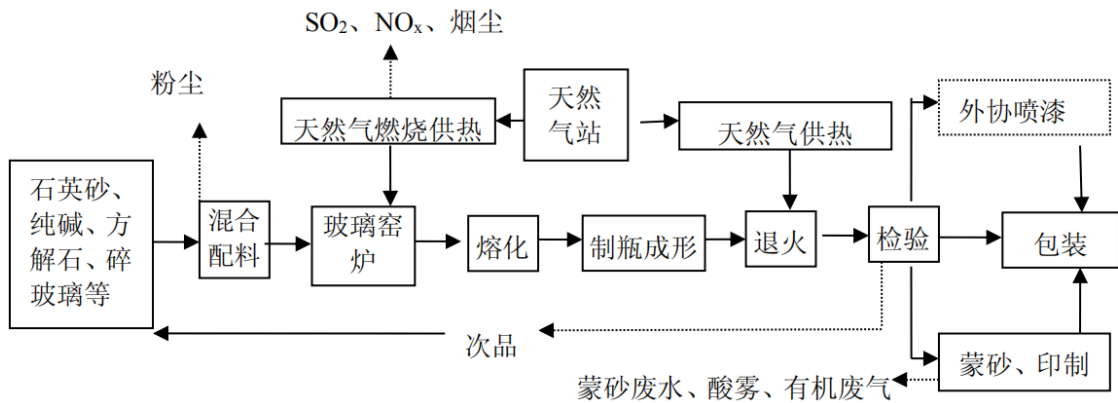


图 1-1 玻璃瓶制造工艺流程及产污节点示意图

工艺流程说明：

烧制玻璃的各种原料除碎玻璃外均从外购入，各种原材料按比例称量混合均匀，进入玻璃窑加至于 1550 度左右使其熔化，产生玻璃液。熔化结束后由供料系统将料液送至制瓶机制瓶，制瓶机采用行列式制瓶机，通过压吹工艺或吹吹工艺将玻璃液制成玻璃瓶，然后将成形的玻璃瓶送退火炉进行退火处理，退火的主要作用是消除玻璃瓶应力防止玻璃瓶因应力存在有发生爆裂的风险。退火炉采用天然气加热，退火后进行检测，检验合格产品就可待下一上再加工或直接包装出，次品收集后与配合料一同回炉重新使用。

二、蒙砂生产工艺流程

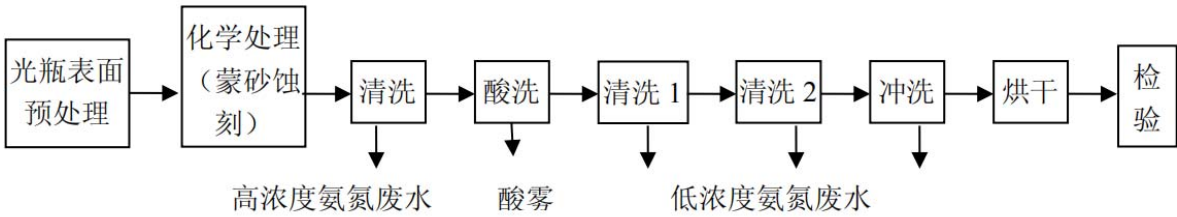


图 1-2 蒙砂生产工艺流程及产污节点示意图

工艺流程说明：

部分产品需要进行蒙砂工艺进行生产加工。2006 年起，公司采用环保型蒙砂粉进行蒙砂加工，旨在减少氟化物及氨氮的浓度，改善水处理工艺，减少污染物排放量。2010 年底，企业为消除吹脱工艺存在的处理成本及排除将氨氮转移至大气中的缺点又对蒙砂废水处理站工艺进行了改善。

蒙砂粉由氟化铵、氟化氢铵等原料配置而成，产品为固态粉末状。使用前加入 40% 盐酸，配成蒙砂液使用。使用蒙砂液对玻璃瓶进行化学处理。

酸洗主要用 40%盐酸清洗。

三、模具维修

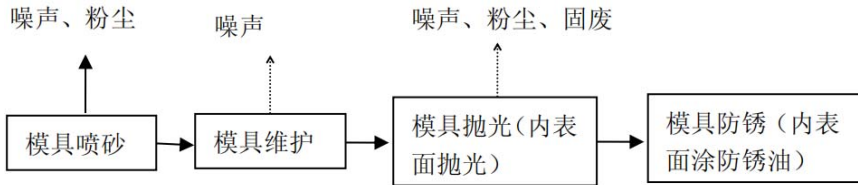


图 1-3 模具维修工艺流程及产污节点示意图

工艺流程说明：

模具喷砂：去除内表面油灰等杂质；

模具维护：尺寸检查，破损维修；

模具抛光：对内表面进行手工磨光；

模具防锈：内表面涂防锈油。

四、烫金、印刷

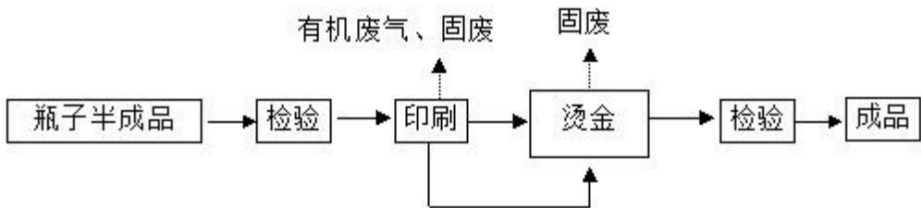


图 1-4 烫金、印刷生产工艺流程及产污节点示意图

1.4.5 现有项目污染源达标情况

根据企业环评资料及环保竣工验收监测与评价报告，该企业现有项目主要污染源强产生情况见表 1-11。

表 1-11 现有项目生产污染源强产生情况表

污染因子	主要污染物	来源
废水	生活污水（COD _{Cr} 、NH ₃ -N）	职工生活
	冷却水（COD _{Cr} 、NH ₃ -N）	玻璃炉窑
	蒙砂工艺生产废水（COD _{Cr} 、NH ₃ -N）	蒙砂工序

废气	粉尘	配料
	氟化物	窑炉
	天然气废气 (SO ₂ 、NO _x 、烟尘)	窑炉
	燃油废气 (SO ₂ 、NO _x 、烟尘)	发电机组
	印刷有机废气 (VOCs)	印刷工序
	酸雾	酸洗工艺
	食堂油烟	食堂
噪声	设备运行噪声	生产过程
固废	废玻璃渣	玻璃瓶烧制
	废包装袋	原辅材料使用
	废烫金纸	烫金工序
	油墨空桶	原辅材料使用
	生活垃圾	员工
	氟化钙污泥	污水处理
	废矿物油渣	隔油工序

1.4.5.1 废水

(1) 生活污水

据企业统计, 2018 年企业现有生活污水排放量为 23060t/a。蒙砂废水经企业蒙砂污水处理站(处理工艺流程图见图 1-6)处理后汇同经化粪池、隔油池处理的生活污水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排入污水管网, 委托城市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排放。

(2) 冷却水

生产过程中在玻璃瓶制瓶成型工艺阶段需用水和润滑油冷却, 使用后的润滑油和设备冷却水一起汇集进入生产车间的隔油处理系统进行处理, 冷却水经厂区隔油系统隔油处理后排入空压机循环水池, 循环水池内的水回用于玻璃瓶制瓶成型工艺阶段冷却用水及空压机用水。由于不断的循环过程中, 需补充蒸发损失水, 现有企业年补充水量为 17208t/a。含油冷却水分离回用工艺流程详见图 1-5。

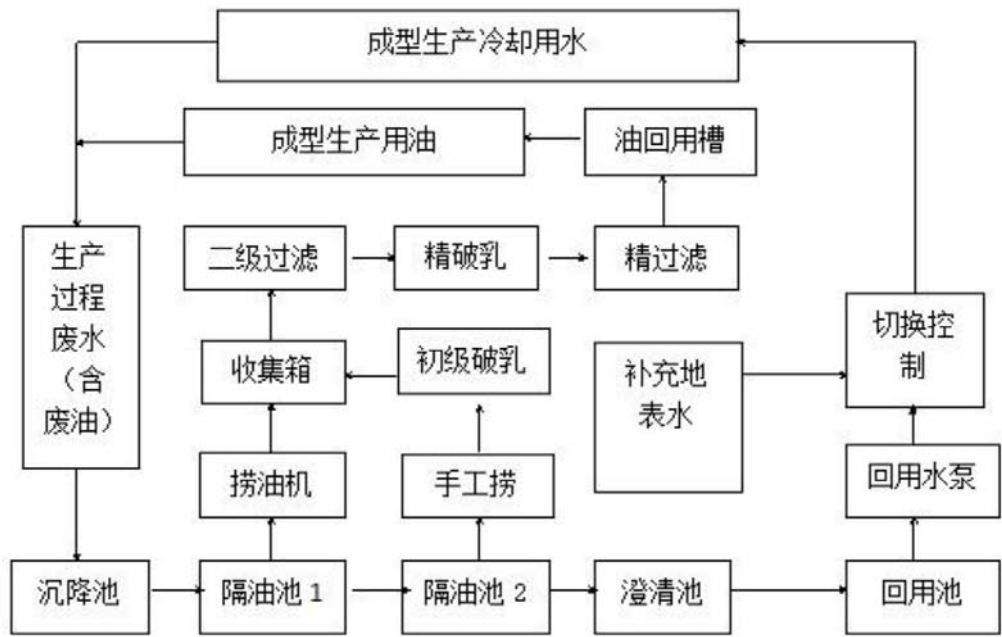


图 1-5 含油冷却水分离回用工艺流程图

(3) 蒙砂工艺生产废水

由于蒙砂生产工艺中采用内含氟化物、氨盐的蒙砂粉，因此该工艺产生含有 F^- 、 NH_4^+ 的工艺废水，根据企业提供的材料，蒙砂生产工艺废水分为高浓度和低浓度，其废水处理能力分别为 20t/d 和 100t/d，共 43800t/a。2018 年企业实际生产污水排放量为 16000t/a。针对高浓度废水经过加石灰搅拌和曝气预处理后与低浓度废水一并再进行生化、物化处理（处理工艺流程图见图 1-6）处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入污水管网，委托城市污水处理厂处理达到（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。企业少量的生活废水引入蒙砂废水处理系统处理，为生化细菌提供营养物质。

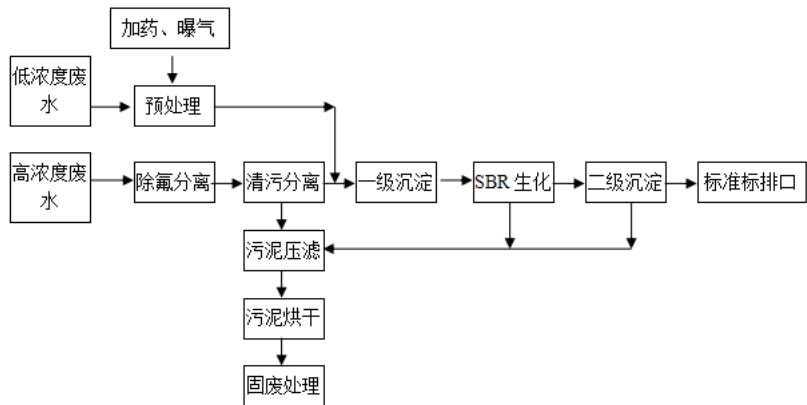


图 1-6 蒙砂废水处理工艺流程图

综上，2018 年全公司实际废水排放量为 39060t。由余杭污水处理厂处理达《城镇污

水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准后外排，则企业生活污水排放量为 3060t/a，COD_{Cr}、NH₃-N 的排放浓度分别为 50mg/L、5mg/L，废水中污染物最终外排环境总量为：COD_C1.953t/a、NH₃-N0.195t/a。

根据 2019 年 10 月浙江华标检测技术有限公司对杭州三星工艺玻璃有限公司总排口废水的监测报告（华标检（2019）H 第 10268 号）具体见表 1-12，经处理后的废水出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准。

表 1-12 纳管废水监测结果

样品来源	采样时间	样品性状	pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	石油类 (mg/L)	动植物油类 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氟化物 (mg/L)
生活污水总排放口	2019.10.26	微浊	6.75	205	52.4	0.90	1.07	55	23.1	0.66
生产废水总排放口		微浊	6.68	140	35.2	0.95	1.25	31	9.11	0.48
GB 8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准			6-9	≤500	≤300	≤20	≤20	≤400	/	≤20
DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》表 1 工业企业水污染物间接排放限值			/	/	/	/	/	/	≤35	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果，企业现有项目的废水各项指标均达标排放。

1.4.5.2 废气

(1) 粉尘

配料车间采用全自动配料封闭系统，在配料工序会产生少量粉尘，考虑所用砂比重较大，在配料系统内即可沉降，外溢量很少，则原环评报告中对粉尘产生量仅定性分析。

(2) 窑炉废气

现有项目窑炉废气包括氟化物、天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、烟尘）。玻璃配料中有氟化钙污泥，在熔炼过程中会产生氟化物。

原环评中窑炉废气经收集后经 27m 高排气筒排放，根据踏勘实际企业将窑炉废气收

集后经“高温袋式除尘”设施处理后经 27m 高排气筒排放。

根据 2019 年 10 月浙江华标检测技术有限公司对杭州三星工艺玻璃有限公司废气监测（监测报告编号：华标检（2019）H 第 10268 号），具体情况见表 1-13。

表 1-13 废气监测结果

监测因子		氟化物	SO ₂	NO _x	颗粒物
出气口	浓度均值 (mg/m ³)	0.65	26	115	13.9
	排放速率均值 (kg/h)	0.004	0.058	0.255	0.031
《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）		6	/	/	/
达标情况		达标	/	/	/
《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中重点区域大气污染物排放限值 (mg/m ³)		/	200	300	30
达标情况		/	达标	达标	达标

综上，氟化物废气可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）限值，天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、烟尘）可以满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中重点区域大气污染物排放限值。2018 年企业实际天然气消耗量为 611 万 m³，控制在环评审批量（620 万 m³）范围内。

（3）燃油废气（发电机柴油燃烧废气）

现有企业年用柴油 168.7t，烟尘排放量为 0.301t/a、SO₂ 排放量为 0.007t/a、NO_x 排放量为 0.562t/a。

（4）印刷工序废气

根据企业提供材料，现有项目印刷使用的油墨是环保型玻璃油墨，企业实际将印刷工序废气(包括印刷废气和烘干废气)收集后通过 2 套活性炭吸附治理装置处理后经 20m 高排气筒排放。

根据 2019 年 6 月浙江华标检测技术有限公司对杭州三星工艺玻璃有限公司有组织废气的检测报告（监测报告编号：华标检（2019）H 第 06115 号），废气检测结果如下表。

表 1-12 印刷工序废气检测结果表

监测因子	进气口		出气口		去除率 (%)	厂界浓度 均值 (mg/m ³)
	浓度均值 (mg/m ³)	排放速率均 值 (kg/h)	浓度均值 (mg/m ³)	排放速率均 值 (kg/h)		
非甲烷总烃	33.9	0.141	7	0.031	78.1%	1.588

由上表可知，杭州三星工艺玻璃有限公司印刷废气和烘干废气处理设施出口中非甲烷总烃检测结果达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的限值要求；厂界无组织废气非甲烷总烃检测结果达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中限值要求。

（5）酸洗废气

企业现有蒙砂车间酸洗工艺段的酸洗槽液面会有盐酸酸雾产生。酸洗机组（半自动蒙砂机）工作时是全密封的，酸洗槽所产的盐酸酸雾收集后经 15m 高的排气筒高空排放。本次环评要求企业对酸雾废气进行整改，加装废气处理装置（二级碱喷淋处理装置），酸雾经处理后通过不低于 15m 排气筒排放。经整改后酸洗废气排放情况见表 1-12。

表 1-12 整改后酸洗废气排放情况 单位：t/a

污染因子	现有项目排放量	收集效率	处理效率	削减量	整改后现有项目排放量
氯化氢	5.475	100%	90%	4.927	0.548

（6）食堂油烟

企业设有员工食堂，目前就餐人数为 800 人次/d（午餐），根据类比调查，每人每天用油量以 30g 计，挥发量按 2.5% 计算，则油烟产生量为 0.219t/a。食堂油烟废气经油烟净化器处理（最低去除率为 75%，风机排风量为 12000m³/h）后通过屋顶排放，油烟排放量为 0.055t/a，食堂运行时间以每天 10 小时计，排放速率 0.015kg/h，排放浓度约 1.25mg/m³。符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的标准限值。食堂油烟经油烟净化器净化后由屋顶达标排放。

1.4.7.3 噪声

根据 2019 年 10 月浙江华标检测技术有限公司对杭州三星工艺玻璃有限公司环评验收监测（监测报告编号：华标检（2019）H 第 10268 号），杭州三星工艺玻璃有限公司厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中规定的 2 类声环境功能区限值要求，满足相应功能区要求。

1.4.7.4 固废

现有项目固体废物结果汇总详见表 1-14。

表 1-14 已建项目固废产生情况一览表

固废名称	产生量	外排环境量	处置方式
废玻璃渣	4078t/a	0	回收后作为原料重新入窑炉烧制
废包装袋	1.5t/a	0	收集后出售进行综合利用
废烫金纸	800m ² /a	0	收集后出售进行综合利用
油墨空桶	5000 只/a	0	由油墨企业进行回收利用
氟化钙污泥	150t/a	0	收集后全部回用于玻璃生产
废矿物油渣	1t/a	0	委托杭州立佳环境服务有限公司处置
生活垃圾	149t/a	0	由当地环卫部门统一清运、处理

1.4.7.5 现有项目污染情况汇总

表 1-15 现有项目污染物产生量、排放量及治理措施汇总表 单位: t/a

类别	排放源	主要污染物	单位	排放量	处理措施
废水	生产和生活废水	废水量	t/a	39060	生产废水经厂区污水处理站处理纳管, 生活污水经化粪池处理后纳管
		COD _{Cr}	t/a	1.953	
		NH ₃ -N	t/a	0.195	
废气	窑炉废气	氟化物	t/a	0.35	经“高温袋式除尘”设施处理后经 27m 高排气筒排放
	燃天然气	SO ₂	t/a	1.24	
		NO _x	t/a	177.563	
		烟尘	t/a	17.756	
	发电机组	SO ₂	t/a	0.007	无组织排放
		NO _x	t/a	0.562	
		烟尘	t/a	0.301	
	印刷废气	VOC _s	t/a	0.03	活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放
	酸洗废气	氯化氢	t/a	5.475	直接排放
固体废物	食堂油烟	油烟	t/a	0.055	油烟净化器净化后有 屋顶排放
	废玻璃渣		t/a	0 (4078)	回收后作为原料重新入窑炉烧制
	废包装袋		t/a	0 (1.5)	收集后出售进行综合利用
	废烫金纸		t/a	0 (800m ² /a)	收集后出售进行综合利用
	油墨空桶		t/a	0 (5000 只/a)	由油墨企业进行回收利用
	氟化钙污泥		t/a	0 (150)	收集后全部回用于玻璃生产
	废矿物油渣		t/a	0 (1)	委托杭州立佳环境服务有限公司处置
	生活垃圾		t/a	0 (149)	回收后作为原料重新入窑炉烧制

注: 固体废物表示方法: 排放量 (产生量)

1.4.11 现有项目污染防治措施情况汇总

表 1-16 现有项目污染防治措施汇总表 单位: t/a

类别	排放源	主要污染物	环评批复措施	企业实际措施	是否符合环评要求
废水	生产和生活废水	废水量	设备冷却水经隔油处理后循环使用,不外排,蒙砂废水经厂区污水处理站处理纳管,生活污水经化粪池处理后纳管	设备冷却水经隔油处理后循环使用,不外排,蒙砂废水经厂区污水处理站处理纳管,生活污水经化粪池处理后纳管	符合
		COD _{Cr}			
		NH ₃ -N			
废气	窑炉废气	氟化物	收集后经 15m 排气筒高空排放	收集后经 27m 排气筒高空排放	符合
	燃天然气	SO ₂	废气经收集后通过不低于 15m 高排气筒高空排放	窑炉废气收集后经“高温袋式除尘”设施处理后经 27m 高排气筒排放	符合
		NO _x			
		烟尘			
	发电机组	SO ₂	无组织排放	无组织排放	符合
		NO _x			
		烟尘			
	印刷废气	VOC _s	无组织排放	收集后通过活性炭吸附治理装置处理后经 20m 高排气筒排放	符合
	酸洗废气	氯化氢	收集后经 15m 排气筒高空排放	收集后经 15m 排气筒高空排放	符合
	食堂油烟	油烟	油烟净化器处理后高空排放	油烟净化器处理后高空排放	符合

1.4.12 现有项目存在的环境问题及整改措施

企业现有项目废水和固废均得到合理处理和处置。

但是酸洗槽所产的盐酸酸雾废气目前由经收集后直接引至 15m 高的排气筒高空排放,酸雾废气没有治理措施。本次环评要求企业对酸雾废气进行整改,加装废气处理装置(二级碱喷淋处理装置),酸雾经处理后通过不低于 15m 排气筒排放。整改后碱喷淋废水,每季度排放一次,每次排放废水 2t,预计碱喷淋废水年排放量为 8t,由于现有项目废水年实际排放量为 39060t,未达到原环评审批废水量,因此碱喷淋废水排放不增加现有废水排放总量指标。要求在本技改项目投产前完成整改。

1.4.13 现有项目技改后拟削减的污染物情况

本次环评要求企业对酸雾废气进行整改,加装废气处理装置(二级碱喷淋处理装置),酸雾经处理后通过不低于 15m 排气筒排放。技改后削减的污染物排放量件下表。

表 1-17 现有项目技改后拟削减的污染物情况 单位: t/a

类别	污染物名称	现有实际排放量	以新带老削减量	现有整改后排放量
废气	酸雾(氯化氢)	5.475	4.927	0.548

二、建设项目所在地自然环境及相关规划情况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

2.1 项目地理位置

杭州市余杭区位于杭嘉湖平原南端，西依天目山，南濒钱塘江，是长江三角洲的圆心地。地理坐标为北纬 30°09′~30°34′、东经 119°40′~120°23′，东西长约 63 公里，南北宽约 30 公里，总面积约 1220 平方公里。余杭区从东、北、西三面成弧形拱卫杭州中心城区，东面与海宁市接壤，东北与桐乡市交界，北面与德清县毗连，西北与安吉县相交，西面与临安市为邻，西南与富阳市相接。

本项目位于余杭区径山镇潘板俞顺路 3 号，具体地理位置图见附图 1，项目周边概况图和周边照片见附图 2 和附图 4，建设项目四周环境现状情况如表 2-1。

表 2-1 建设项目周围环境现状概况

方位	环境现状
项目所在地	余杭区径山镇潘板俞顺路3号
东面	三晶工艺塑料有限公司
南面	紧邻彭长线公路为水塘。
西面	西侧芝山居民点（最近距离为100m）。
北面	北侧隔农田为水磨里居民点（最近距离为127m）。

2.2 地质地貌

本项目所处区域地势较为平坦，有少量高于地面 1~2m 的土丘，平均海拔 3.16m（黄海高程）。该地区属河谷平原，土壤土质以新老冲积物和沉积物为主，土层深厚，土体疏松。勘探时，该地区有 4 个天然基层，第一层是耕植土，厚 0.5~0.7m；第二层由黏土和粉质黏土组成，呈软塑状态，厚 1.2~1.8m，承载力为 95 千帕；第三层为淤泥，呈流塑状态，局部夹泥质粉质黏土，厚 2.1~4.8m，承载力为 49 千帕；第四层较为复杂，一般由黏土、粉质黏土、粉砂组成，呈硬塑、可塑、中密状态，厚度在 8m 以上，承载力在 98~190 千帕之间。

2.3 气候特征

本项目隶属于大杭州范围，其气候特征与杭州相近，本项目所在区域的气候特征属亚热带季风气候，温和湿润、雨量充沛、光照充足，冬夏长、春秋短，四季分明。冬夏季风交替明显，冬季盛行偏北风，夏季多为东南风。5~6 月为黄梅天，7~

9 月为台风期。根据杭州市气象台（1998 年～2000 年）气象资料统计，其主要气象参数见表 2-2。

表 2-2 建设项目周围环境现状概况

多年平均气温	16.5℃
极端最高气温	42.0℃（1978 年 7 月）
极端最低气温	-9.6℃（1969 年 2 月）
年无霜期	220～227 天
多年相对湿度	80～82%
月平均湿度	77%（1 月），84%（9 月）
年平均降水量	1200～1600mm
月最大降水量	514.9mm
日最大降水量	141.6 mm
年总雨日	140～170d
年冰日	39.5d
年平均蒸发量	1200～1400mm
冬季平均风速	2.3m/s
夏季平均风速	2.2m/s
年平均气压	10160mP
年均日照时数	1867.4h
历年平均风速	1.95m/s
全年主导风向	SSW 风
静风频率	4.77%

2.4 水文特征

余杭区河流纵横，湖荡密布，主要河流，西部以东苕溪为主干，支流众多，呈羽状形；东部多属人工开凿的河流，以京杭运河和上塘河为骨干，河港交错，湖泊棋布，呈网状形。湖泊主要分布于东苕溪下游和运河两岸。面积 6.67 公顷以上的有 35 处。东苕溪、京杭运河、上塘河是流经余杭区境内的三大河流。北苕溪是东苕溪水系最大的支流之一，全长 45km，流域面积约 65km²，年均流量 5.63m³/s，是余杭区整个西北山区的主要纳污水体。而本项目的主要纳污水体为京杭大运河。

2.5 相关规划情况

2.5.1 杭州市余杭区环境功能区规划

根据《杭州市余杭区环境功能区划》（2015.10），本项目所在地位于“瓶窑组团农产品安全保障区（0110-III-0-3）”，功能区划详见附图 5。该小区具体情况介绍

见表 2-3。

表 2-3 项目所在环境功能区主要情况介绍

一、 功能 属性	序号	26	功能区编号	0110-III-0-3	环境功能综合指数	较低
	名称	瓶窑组团农产品安全保障区				
	类型	农产品安全保障区	环境功能特征	保护耕地土壤环境质量		
	概况	区域位于瓶窑组团的瓶窑镇、径山镇、黄湖镇、鸬鸟镇及百丈镇的山谷地带 及平原地带，主要涉及农业用地为农田、园地及养殖水面，片区内也分布着 多而散的农居点。区内工业集聚点主要有：凤都南部区块（1.60km ² ）、彭公区块（0.62 km ² ）、龙皇塘工业区块（0.85km ² ）、长乐区块（1.07km ² ）、俞家堰工业区块（0.68km ² ）、百丈工业区块（中部：0.14km ² 、南部 0.45km ² ）。				
二、 地理 信息	面积	192.78 平方公里	涉及镇街	瓶窑镇、径山镇、黄湖镇、鸬鸟镇、百丈镇		
	四至范围	区域主要集中于瓶窑镇西部，径山镇东南部，黄湖镇中部及百丈镇南部平原山谷地带。				
三、 主导 功能 及目 标	主导环境功能	保障主要农产品产区的环境安全，防控农产品对人群健康的风险				
	环境质量目标	地表水环境质量达到水环境功能区要求。 环境空气质量达到环境空气功能区要求。 土壤环境质量达到二级标准、《食用农产品产地环境质量评价标准》				
	生态保护目标	维持良好的农业生态和耕地土壤的微生态环境。				
四、 管控 措施	<ul style="list-style-type: none">◆ 以保障农业生产环境安全为基本要求，实行环境限制准入管理。逐步将工业迁至相关工业功能区（工业集聚点）。◆ 加强基本农田保护，严格控制非农项目占用耕地，全面实行“先补后占”，杜绝“以次充好”，切实保护耕地，提升耕地质量。◆ 建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区（工业集聚点）之间的防护带。◆ 控制农业用水，逐步推进高效节水灌溉。◆ 严格实施畜禽养殖禁养区、限养区规定，逐步淘汰畜禽散养，发展适度规模化、生态化养殖，控制养殖业发展数量和规模。◆ 施用农药、化肥等农业投入品及进行灌溉，应当采取措施，防止重金属和其他有毒有害物质污染环境、土壤和地下水。◆ 严格控制化肥农药施用量，加强农业面源污染治理、水产养殖污染防治，削减农业面源污染物排放量。					
五、 负面 清单	<ul style="list-style-type: none">◆ 禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目。◆ 禁止在工业功能区（工业集聚点）外新增工业用地用于新建、扩建其他二类工业项目。严格控制现有工业用地上新建、扩建、改建其他二类工业项目，必须符合污染物总量替代要求，严格控制污染物排放总量，同时污染物排放水平须达到同行业国内先进水平。◆ 对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目），可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。◆ 禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。◆ 禁止在湖泊、河流和饮用水源保护地设立投放饵料的网箱养殖场（点）。◆ 最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水					

	域；除防洪、重要航道必须的护岸外，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态（环境）功能。			
环境功能区符合性分析				
本项目与该环境功能小区中管控措施的符合性分析见下表。				
表 2-4 项目与管控措施的符合性分析				
序号	管控要求		本项目	是否符合
1	以保障农业生产环境安全为基本要求，实行环境限制准入管理。逐步将工业迁至相关工业功能区（工业集聚点）。		本项目位于工业聚集点。	符合
2	加强基本农田保护，严格控制非农项目占用耕地，全面实行“先补后占”，杜绝“以次充好”，切实保护耕地，提升耕地质量。		本项目为工业用地。	符合
3	建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区（工业集聚点）之间的防护带。		本项目与居住区有一定防护距离。	符合
4	控制农业用水，逐步推进高效节水灌溉。		本项目不涉及。	符合
5	严格实施畜禽养殖禁养区、限养区规定，逐步淘汰畜禽散养，发展适度规模化、生态化养殖，控制养殖业发展数量和规模；		本项目不涉及。	符合
6	施用农药、化肥等农业投入品及进行灌溉，应当采取措施，防止重金属和其他有毒有害物质污染环境、土壤和地下水。		本技改项目生产废水纳管排放。	符合
7	严格控制化肥农药施用量，加强农业面源污染治理、水产养殖污染防治，削减农业面源污染物排放量。		本项目不涉及。	
7	负面清单	禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目。	本项目属于含喷漆工艺，属于二类项目。本项目不涉及重金属、持久性有机污染物排放。	符合
		禁止在工业功能区（工业集聚点）外新增工业用地用于新建、扩建其他二类工业项目。严格控制现有工业用地上新建、扩建、改建其他二类工业项目，必须符合 污染物总量替代要求，严格控制污染物排放总量，同时污染物排放水平须达到同行 业国内先进水平。	本项目位于工业聚集点，不新增工业用地。本项目喷漆工序，符合污染物总量替代要求。同时油性为水性漆，降低了有机废气排放量。污染物排放水平达到同行业国内先进水平。	
		对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目），可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。	本项目不涉及。	
		禁止将不符合农用标准和环境保	本项目废水纳管，进入污水处	

	护标准的固体废物、废水施入农田。	理厂， 固体废物均落实去处，不施入农田。	
	禁止在湖泊、河流和饮用水源保护地设立投放饵料的网箱养殖场（点）。	本项目不涉及。	
	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用 水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，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态（环境）功能。	本项目不涉及。	

对照《杭州市余杭区环境功能区划》（2015.10），本项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷，主要从事化妆品玻璃瓶喷涂印刷的生产加工，属于二类工业项目。项目所在地位于余杭区径山镇潘板俞顺路 3 号，位于工业聚集点，不属于禁止项目。本项目在落实本评价提出的各项环保措施后，生产废水经厂区污水处理站处理后汇同经化粪池预处理的生活污水一起纳管排放，废气和噪声均能达标排放，固废都得到妥善处置，对周围环境影响不会造成不利影响，可以维持周边环境质量现状，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划要求，能满足“瓶窑组团农产品安全保障区（0110-III-0-3）”的管控要求。

因此，本项目符合环境功能区划的准入要求。

2.6 区域基础设施概况

2.6.1 余杭污水处理厂概况

余杭污水处理厂位于余杭区余杭街道金星工业园内，主要收集和处理余杭组团范围及西部四镇的生活污水。该厂一期工程 3 万吨/日，2007 年 10 月投入试运行，2009 年底通过竣工验收。2009 年 12 月，该厂的二期扩建同步配套提标改造工程开工。扩建后用地为 93 亩，总规模达到 4.5 万吨/日。采用曝气生物滤池 + 砂滤处理工艺，其中曝气生物滤池采用 ABAF/OBAF 前置生物膜脱氮污水处理系统工艺。扩建后服务范围为余杭街道、余杭街道、仓前街道、五常街道、中泰乡、径山镇、黄湖镇、鸬鸟镇、百丈镇。余杭污水处理厂进水水质指标执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准（其中 NH₃-N 执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》中 A 等级），尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。根据浙江省企业自行监测信息公开平台公布的监测数据，本

报告收集了近期余杭污水处理厂的监测数据，具体数据见表 2-5。

表 2-5 余杭污水处理厂水质监测情况

参数	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN	SS	石油类	LAS	动植物油
监测时间	2017.12.16 手工监测								
出水	7.12	20	0.75	0.03	12.8	4	0.05	0.043	0.06
一级 A 标	6-9	≤50	≤5	≤0.5	≤15	≤10	≤1	≤0.5	≤1
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，余杭污水处理厂总排口主要污染物指标均满足《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

公司所在地位于余杭污水处理厂纳污范围内，本项目实施后产生的废水经化粪池处理后可纳管进入余杭污水处理厂达标处理。

三、环境质量状况

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

3.1 大气环境质量现状

根据 7.2.2 大气环境影响分析可知,项目属于二级评价,需要调查项目所在区域环境质量达标情况和区域环境质量现状。

(1) 区域环境质量达标判定

根据《杭州市 2017 年环境状况公报》提供,杭州市 2017 年大气环境情况如下:

表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	45	35	1.286	超标
PM ₁₀		72	70	1.028	超标
SO ₂		11	60	0.183	达标
NO ₂		45	40	1.125	超标
O ₃	日平均浓度	/	160	/	/
CO	8h 平均质量浓度	/	4000	/	/

注:杭州市 2017 年环境状况公布中没有 O₃ 和 CO 的浓度值。

因此,杭州市 2017 年属于环境空气质量不达标区域。

根据《杭州市环境保护“十三五”规划》超标原因主要为大气污染呈区域性、复合型、叠加型的污染特征,区域内高污染燃料锅炉烟气污染、车船尾气污染、工地与堆场扬尘污染、秸秆与垃圾露天焚烧污染等现象时有发生;大范围重污染天气出现频次日益增多,酸雨率居高不下。

针对上述现象,杭州市编制了《杭州市大气环境质量限期达标规划》,规划中拟采取以下措施:1)调整优化产业结构,统筹区域环境资源。2)深化调整能源结构,加强能源清洁利用。3)全面治理燃煤烟气,强化工业废气治理。4)实施 VOCs 专项整治,强化臭气异味治理。5)积极调整运输结构,加快治理“车船尾气”。6)调整优化用地结构,强化治理“扬尘灰气”。7)深入治理“城乡排气”,重点推进源头防治。8)加强区域联防联控,积极应对重污染天气。

通过大气整治,在不久的将来,杭州市环境空气质量将能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的标准要求好。

(2) 区域环境质量现状

为了解本项目附近环境空气质量现状，本环评委托浙江华标检测技术有限公司对建设项目环境质量现状开展监测（监测报告编号：华标检（2019）检字第 10387 号）。

监测点位：共设置 2 个监测点(A、B)，分别位于企业厂界外 10~20m(A)、项目所在地主导风向下风向约 355m 处空地 (B)。具体见表 3-2。

表 3-2 项目所在区域环境空气质量监测数据及评价结果（单位：mg/m³）

监测点	监测时间	监测因子					
		SO ₂	NO ₂	颗粒物	氟化物	氯化氢	非甲烷总烃
A	2019.10.26	0.010~0.014	0.021~0.024	0.180~0.233	ND	ND	0.90~0.96
	2019.10.27	0.010~0.014	0.019~0.022	0.161~0.233	ND	ND	0.85~0.96
	2019.10.28	0.012~0.015	0.020~0.022	0.161~0.198	ND	ND	0.89~0.97
	2019.10.29	0.009~0.013	0.020~0.022	0.180~0.233	ND	ND	0.90~0.96
	2019.10.30	0.011~0.013	0.019~0.022	0.162~0.234	ND	ND	0.88~0.94
	2019.10.31	0.010~0.014	0.019~0.022	0.197~0.233	ND	ND	0.86~0.93
	2019.11.01	0.009~0.012	0.019~0.022	0.162~0.234	ND	ND	0.87~0.92
	超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
B	2019.10.26	0.012~0.014	0.020~0.024	0.161~0.215	ND	ND	0.83~0.89
	2019.10.27	0.012~0.014	0.019~0.023	0.179~0.234	ND	ND	0.83~0.95
	2019.10.28	0.011~0.014	0.020~0.023	0.179~0.234	ND	ND	0.83~0.94
	2019.10.29	0.010~0.014	0.020~0.024	0.179~0.216	ND	ND	0.84~0.97
	2019.10.30	0.012~0.014	0.019~0.023	0.180~0.234	ND	ND	0.83~0.93
	2019.10.31	0.010~0.014	0.019~0.024	0.161~0.197	ND	ND	0.83~0.92
	2019.11.01	0.012~0.014	0.019~0.023	0.179~0.233	ND	ND	0.84~0.96
	超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
二级标准限值		0.5	0.2	0.45	0.02	0.05	2

备注：ND 表示未检出，氟化物方法检出限为 0.5μg/m³、氯化氢的检出限 0.02mg/m³。

由监测结果可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、非甲烷总烃、颗粒物、氟化物、氯化氢超标率均为 0，项目所在区域 SO₂、NO₂、颗粒物、氟化物可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，项目所在区域非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定标准，项目所在区域氯化氢可以满足《环境影响评价技术导则—大气环境》附录 D 中其他污染物控制质量浓度参考限值要求，项目所在区域环境空

气质量现状较好。

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 地表水质量现状与评价

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3--2018）内容，项目废水纳入市政污水管网，经余杭污水处理厂处理达标后排放，属于间接排放。因此，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，仅需要调查项目所在区域环境质量达标情况。

本项目所在地主要水系为苕溪 87，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015），水功能区为长兴港长兴工业用水区，水环境功能区为工业用水区，水质标为 III 类，为 III 类水环境功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类区标准。为了解项目所在地周边地表水水质现状，本环评单位收集了余杭区环境监测站于 2017 年 11 月 10 日在径山镇人民政府附近长桥港断面的水质现场监测资料对项目所在地地表水环境质量现状进行评价。具体监测见表 3-3。

表 3-3 地表水监测结果表（单位：mg/L，除 pH 外）

断面名称	pH	NH ₃ -N	COD _{Mn}	TP	DO
径山镇人民政府附近长桥港断面	8.17	0.25	1.9	0.05	8.95
III 类标准限值	6~9	≤1.0	≤6	≤0.2	≥5
比标值	0.59	0.25	0.32	0.25	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

注：DO 缺乏水温参数，其比标值不予计算。

根据监测结果，径山镇人民政府附近长桥港断面现状水质监测因子 pH、NH₃-N、DO、COD_{Mn} 和 TP 均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求。

本项目废水处理后纳管，最后经余杭污水厂处理达标后排入余杭塘河。为了解纳污水体余杭塘河的水质现状，本环评收集了浙江鸿博环境检测有限公司对本项目排污口所在的余杭塘河上、下游水质进行的现状监测数据。根据该公司出具的检测报告“报告编号：HJ20171058”，各污染因子现状如下：

表 3-4 地表水环境质量现状监测断面

所在河流	断面编号	断面位置
余杭塘河	1#	余杭污水厂 1~3 期项目排污口上游 1100m
	2#	余杭污水厂 1~3 期项目排污口上游 550m
	3#	余杭污水厂 1~3 期项目排污口下游 1500km

监测项目为 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、挥发酚、石油类、

总磷、氯化物、氰化物、总砷、总汞、六价铬、总铅、总镉。

监测时间为2017年6月12日~6月14日，有效采样3天，每天采样一次。

表 3-5 水质监测及评价结果 单位: mg/L, 除 pH 外

测点名称	采样时间	PH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	挥发酚	石油类	TP
1#	6.12	7.16	5.0	3.18	25	4.6	1.06	0.0011	<0.01	0.262
2#		7.07	3.2	3.25	30	5.6	2.10	0.0012	0.03	0.206
3#		7.09	3.8	3.30	37	5.2	2.23	0.0013	0.04	0.308
1#	6.13	7.18	5.2	3.24	26	4.7	1.26	0.0011	0.01	0.202
2#		7.13	3.5	3.61	32	5.6	2.35	0.0012	0.02	0.214
3#		7.18	3.6	3.54	40	5.8	2.21	0.0014	0.02	0.276
1#	6.14	7.18	5.3	3.18	28	4.3	1.11	0.0013	0.02	0.202
2#		7.11	3.8	4.00	36	5.3	2.11	0.0012	0.04	0.209
3#		7.12	3.7	3.51	35	5.6	2.23	0.0011	0.04	0.306
达标情况		达标	不达标	达标	不达标	不达标	不达标	达标	达标	不达标
测点名称	采样时间	氯化物	氰化物	六价铬	总铅	总镉	砷		汞	
1#	6.12	20.3	<0.004	<0.004	<0.001	<0.0001	2.64E-03		<4.00E-05	
2#		28.5	<0.004	<0.004	<0.001	<0.0001	2.64E-03		<4.00E-05	
3#		29.6	<0.004	<0.004	<0.001	<0.0001	2.64E-03		<4.00E-05	
1#	6.13	21.0	<0.004	<0.004	<0.001	<0.0001	2.64E-03		<4.00E-05	
2#		23.7	<0.004	<0.004	<0.001	<0.0001	2.64E-03		<4.00E-05	
3#		28.8	<0.004	<0.004	<	<	2.64E-03		<4.00E-05	

					0.001	0.0001		
1#	6.14	21.2	<0.004	<0.004	< 0.001	< 0.0001	2.64E-03	<4.00E-05
2#		32.1	<0.004	<0.004	< 0.001	< 0.0001	2.64E-03	<4.00E-05
3#		37.5	<0.004	<0.004	< 0.001	< 0.0001	2.64E-03	<4.00E-05
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果，余杭塘河现状水质监测因子中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、DO、 COD_{Cr} 、 COD_{Mn} 和TP均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

3.2.2 地下水质量现状与评价

根据调查《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016) 中的“地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于“N 轻工中的 114、“文教、工美、体育和娱乐用品制造业”，属于IV类项目，因此不开展地下水环境影响评价。

3.3 土壤环境质量现状与评价

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为水性喷漆，既不属于“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”也不属于“有化学处理工艺的”，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”，属于III类项目，本项目位于余杭区径山镇潘板俞顺路 3 号，属于工业集聚区，土壤环境判定为不敏感，项目占地总面积 76842 m^2 ，占地规模属于中型，因此判定本项目土壤环境评价等级为三级。

为了解项目所在地及周边土壤环境质量现状，建设单位委托本环评委托浙江华标检测技术有限公司对企业所在地及厂界外 0.2km 范围内土壤进行了检测（监测报告编号：华标检（2019）检字第 10387 号）。

(1)现状调查

①监测因子：

E 和 F：GB36600 中规定的 45 项基本项目及特征因子氟化物、石油烃；

C、D：特征因子甲苯、二甲苯、铬、锌、氟化物、石油烃。

②监测时间：2019 年 10 月 26 日。

③监测布点：在厂区内共设置 3 个土壤监测点，其中 3 个表层样点(E、C、D)；厂外设置 1 个表层样点(F)。

④监测结果见下表。

表 3-6 3#土壤监测结果表

采样时间	采样点位 项目名称及单位	4 号生产车间 E	项目北侧 F
2019.10.26	铜 mg/kg	27	26
	铅 mg/kg	17.5	18.5
	六价铬 mg/kg	ND (2)	ND (2)
	砷 mg/kg	9.45	9.04
	汞 mg/kg	0.142	0.124
	镍 mg/kg	26	26
	镉 mg/kg	0.041	0.043
	氟化物 mg/kg	55.0	67.3
	石油烃(C10~C40) mg/kg	20.2	18.2
	pH 值 无量纲	7.14	7.53
	四氯化碳 mg/kg	ND (0.03)	ND (0.03)
	氯仿 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)
	氯甲烷 µg/kg	ND (3)	ND (3)
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)
	1,2-二氯乙烷+苯 mg/kg	ND (0.01)	ND (0.01)
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	ND (0.01)	ND (0.01)
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	0.013	0.014
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)
	二氯甲烷 mg/kg	0.05	ND (0.02)
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	ND (0.008)	ND (0.008)
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)
	1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	ND (0.02)	0.02
	四氯乙烯 mg/kg	0.03	ND (0.02)
	1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)
	1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)
	三氯乙烯 mg/kg	ND (0.009)	ND (0.009)
	1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)
	氯乙烯 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)
	氯苯 mg/kg	ND (0.005)	ND (0.005)
	1,2-二氯苯 mg/kg	ND (0.02)	0.02
	1,4-二氯苯 mg/kg	ND (0.008)	ND (0.008)
	乙苯 mg/kg	ND (0.006)	ND (0.006)
	苯乙烯 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)

	甲苯 mg/kg	ND (0.006)	ND (0.006)
	间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	ND (0.009)	ND (0.009)
	邻二甲苯 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)
2019.10.26	硝基苯 mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)
	苯胺 mg/kg	ND (0.01)	ND (0.01)
	2-氯苯酚 (2-氯酚) mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)
	苯并[a]蒽 mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)
	苯并[a]芘 mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	ND (0.2)	ND (0.2)
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)
	蒽 mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)
	萘 mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)
	采样点位	1 号生产车间 (炉窑附件) C	2 号生产车间 (炉窑附件) D
采样时间	项目名称及单位		
2019.10.26	甲苯 mg/kg	ND (0.006)	ND (0.006)
	间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	ND (0.009)	ND (0.009)
	邻二甲苯 mg/kg	ND (0.02)	ND (0.02)
	氟化物 mg/kg	58.8	63.1
	铬 mg/kg	37	38
	锌 mg/kg	56	56
	石油烃(C10~C40) mg/kg	26.6	27.4

注：ND 表示未检出，括号内数据表示方法检出限。

(2)监测结果分析与评价

由监测结果可知，各点位监测因子浓度均低于《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地风险筛选值。综上，该场地基本污染物监测值可以达到《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中相应筛选值要求。

3.4 声环境质量现状与评价

本项目位于余杭区径山镇潘板俞顺路 3 号，该区域声环境为 2 类功能区，周边敏感点（俞家堰、芝山村和水磨里村）执行 2 类标准。为了解建设项目拟址地周围声环境质量现状，我公司于 2019 年 11 月 28 日对项目厂界噪声及周边敏感点现状进行了监测，昼、夜各进行一次监测，监测项目为等效连续 A 声级 $Leq[dB(A)]$ ，监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）监测方法，监测仪器采用 AWA5610C 型噪声统计分析仪。

监测点位详见附图二，监测结果如下表：

表 3-7 项目厂界噪声监测结果

测点位置	监测结果		标准值		达标情况
	(昼间) (Leq dB(A))	(夜间) (Leq dB(A))	(昼间) (Leq dB(A))	(夜间) (Leq dB(A))	
1# (东厂界)	53.2	46.3	60	50	达标
2# (南厂界)	51.7	48.8	60	50	
3# (西厂界)	53.5	46.8	60	50	
4# (北厂界)	57.2	47.8	60	50	
5# (芝山村)	48.9	46.1	60	50	
6# (水磨里村)	48.5	45.8	60	50	
7# (俞家堰)	47.6	45.7	60	50	

根据上表，各厂界和敏感点环境噪声均达到相《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 2 类声环境功能区限值要求，满足相应功能区要求。

3.5 主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标及敏感对象见表 3-8。

表 3-8 主要环境保护目标

环境类别	坐标/°		环境保护目标	方位	距离	规模	保护级别
	E	N					
环境空气	119.878	30.390	芝山村	西	100m	约 60 人	(GB3095-2012) 中二级标准
	119.876	30.391	俞家堰	西	169m	约 90 人	
	119.876	30.393	西边山	西北	206m	约 150 人	
	119.879	30.395	水磨里村	东北	127m	约 120 人	
	119.871	30.387	径山镇	西北	860m	约 10000 人	
	119.867	30.393	小古城	西北	1km	约 150 人	
	119.858	30.398	下钱家	西北	2km	约 150 人	
	119.874	30.399	上房村	北	743m	约 60 人	
	119.869	30.400	横坑村	北	1.2km	约 150 人	
	119.877	30.400	东畈村	东北	760m	约 150 人	
	120.26827	30.42586	朱家畈	东北	1.3km	约 150 人	
	119.882	30.412	树山南村	东北	2km	约 150 人	
	119.880	30.415	横山头村	东北	2.5km	约 150 人	
	119.887	30.386	大舍村	南	800m	约 150 人	
	119.889	30.375	桥北	南	2km	约 150 人	
	119.892	30.374	下村	南	2.5km	约 150 人	

杭州三星工艺玻璃有限公司年产 3000 万只的化妆品玻璃瓶喷涂印刷生产线项目环境影响报告表

地表水环境	/		北苕溪	西	最近380m	河宽约43m	GB3838-2002 III类区
声环境	119.878	30.390	芝山村	西	100m	约 60 人	(GB3096-2008) 中 2 类标准
	119.876	30.391	俞家堰	西	169m	约 90 人	
	119.879	30.395	水磨里村	东北	127m	约 120 人	
环境风险	119.878	30.390	芝山村	西	100m	约 60 人	/
	119.876	30.391	俞家堰	西	169m	约 90 人	
	119.876	30.393	西边山	西北	206m	约 150 人	
	119.879	30.395	水磨里村	东北	127m	约 120 人	
	119.871	30.387	径山镇	西北	860m	约 10000 人	
	119.867	30.393	小古城	西北	1km	约 150 人	
	119.858	30.398	下钱家	西北	2km	约 150 人	
	119.874	30.399	上房村	北	743m	约 60 人	
	119.869	30.400	横坑村	北	1.2km	约 150 人	
	119.877	30.400	东畈村	东北	760m	约 150 人	
	120.26827	30.42586	朱家畈	东北	1.3km	约 150 人	
	119.882	30.412	树山南村	东北	2km	约 150 人	
	119.880	30.415	横山头村	东北	2.5km	约 150 人	
	119.887	30.386	大舍村	南	800m	约 150 人	
	119.889	30.375	桥北	南	2km	约 150 人	
	119.892	30.374	下村	南	2.5km	约 150 人	
地下水环境	/	/	/	/	/	/	(GB/T14848-2017) IV类区
土壤环境	厂界外 50m 范围内				/	/	(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值
注：本项目采用经纬度，评价范围为项目 5km 矩形范围内。							

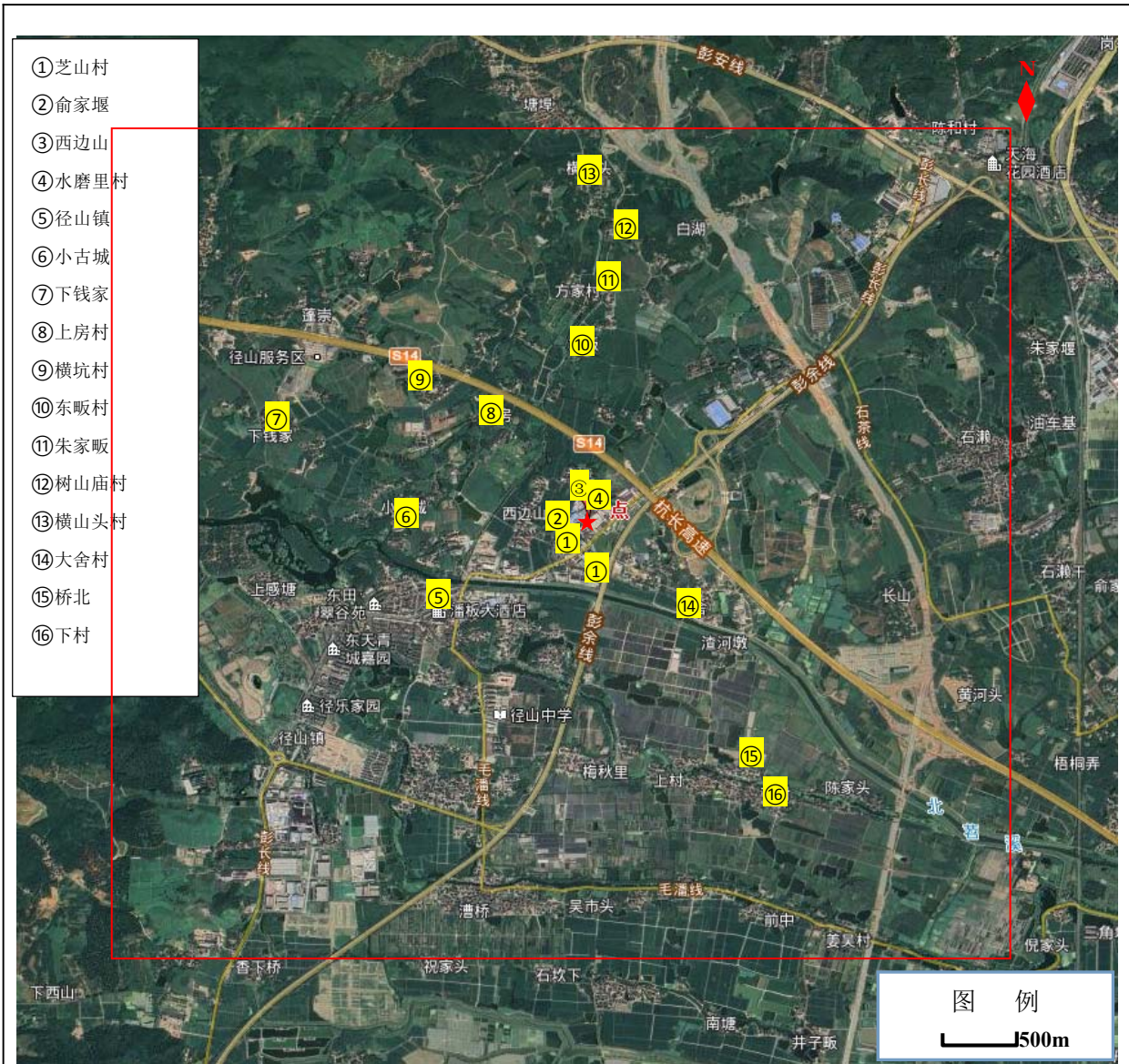


图 3-1 项目周边主要环境保护目标示意图

四、评价适用标准

环境

质量

标准

4.1 环境功能区划及环境质量标准

4.1.1 环境空气功能区划及环境空气质量标准

公司各厂区所在区域环境空气均为二类功能区，因此该区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准以及关于发布《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单的公告（生态环境部公告 2018 年第 29 号）要求，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定标准，氯化氢执行《环境影响评价技术导则—大气环境》附录 D 中其他污染物控制质量浓度参考限值。具体污染物限值见下表。

表 4-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）

污染因子	取值时间	浓度限值	单位	标准来源	
		二级			
二氧化硫 SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及修 改单	
	24 小时平均	150			
	1 小时平均	500			
二氧化氮 NO ₂	年平均	40			
	24 小时平均	80			
	1 小时平均	200			
PM ₁₀	年平均	70			
	24 小时平均	150			
PM _{2.5}	年平均	35			
	24 小时平均	75			
O ₃	日最大 8 小时平均	160			
	1 小时平均	200			
氟化物	24 小时平均	7			mg/m ³
	1 小时平均	20			
CO	24 小时平均	4			
	1 小时平均	10			
非甲烷总烃	一次最大允许值	2	mg/m ³	依据《大气污染物综合 排放标准详解》P244 页相关说明确定	
氯化氢	1h 平均	50	μg/m ³	《环境影响评价技术 导则—大气环境》附录 D	

注：氟化物适用于城市地区。

4.1.2 水环境功能区划及水环境质量标准

依据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 版），本项目所在区域地表水环境为Ⅲ类功能区，因此该区域地表水执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的Ⅲ类水标准。具体标准限值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：除 pH，其余 mg/L

□	pH	COD _{Cr}	COD _{Mn}	BOD ₅	DO	TP	NH ₃ -N	石油□	□ 酚
Ⅲ	6~9	≤20	≤6	≤4	≥5	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.005

4.1.3 声环境功能区划及声环境质量标准

根据《杭州余杭区声环境功能区划分方案》（2018.8），公司各厂区所在区域和周边敏感点均为 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，具体见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准（GB3096-2008）

类别	等效声级 Leq (dB)	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4.1.4 土壤环境质量标准

本地块用途为工业用地，因此，本次调查标准参照《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值。

表 4-4 建设用地土壤污染风险风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616

污 染 物 排 放 标 准	17	1,2-二氯丙烷	5
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
	20	四氯乙烯	53
	21	1,1,1-三氯乙烷	840
	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
	23	三氯乙烯	2.8
	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
	25	氯乙烯	0.43
	26	苯	4
	27	氯苯	270
	28	1,2-二氯苯	560
	29	1,4-二氯苯	20
	30	乙苯	28
	31	苯乙烯	1290
	32	甲苯	1200
	33	间二甲苯+对二甲苯	570
	34	邻二甲苯	640
	半挥发性有机物		
	35	硝基苯	76
	36	苯胺	260
	37	2-氯酚	2256
	38	苯并(a)蒽	15
	39	苯并(a)芘	1.5
	40	苯并(b)荧蒽	15
	41	苯并(k)荧蒽	151
	42	蒽	1293
	43	二苯并(a,h)蒽	1.5
	44	茚并(1,2,3-cd)芘	15
	45	萘	70
	石油烃类		
	46	石油烃	4500
污 染 物 排 放 标 准	4.2 污染物排放标准		
	4.2.1 废气排放标准 <p>根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号), 现有项目中玻璃窑炉天然气燃烧产生的 SO₂ 和 NO_x、烟尘排放执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中重点区域大气污染物排放限值, 具体见表 4-5。</p>		

表 4-5 《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)排放限值 mg/m^3

污染物	重点区域炉窑排放限值	污染物排放位置
颗粒物	30	烟囱或烟道
二氧化硫	200	
氮氧化物	300	

现有项目中玻璃窑炉熔炼过程中氟化物排放参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表 4 排放限值,具体见表 4-6。

表 4-6 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)排放限值 mg/m^3

污染物	工业炉窑 排放浓度	污染物排放位置
氟化物(以总 F 计)	6	车间或生产设施排气筒

现有项目中丝印废气和本项目喷漆工序产生的有机废气排放执行《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T 0277-2018)特别排放限值,具体见表 4-7 和表 4-8。

表 4-7 《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T 0277-2018)排气筒污染物浓度限值

行业	污染物项目	排放限值(mg/m^3)	最低去除效率(%)
工业涂装	乙酸酯类	40	90%
	挥发性有机物	60	
	甲苯和二甲苯合计	10	
印刷	挥发性有机物	80	85%

表 4-8 《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T 0277-2018)排气筒臭气浓度限值

污染物项目	排气筒高度 H(m)	工业企业
臭气浓度(无量纲)	H>15	800

现有项目中丝印废气和本项目喷漆工序产生的有机废气厂区内排放执行《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T 0277-2018)表 3 中排放限值,厂界浓度排放执行《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T 0277-2018)表 4 中厂界排放限值。具体见表 4-9 和表 4-10。

表 4-9 《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T 0277-2018)企业厂区内大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	浓度限值(mg/m^3)
1	非甲烷总烃	5.0

表 4-10 《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T 0277-2018）企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	浓度限值(mg/m ³)
1	非甲烷总烃	4.0
2	臭气浓度（无量纲）	15

企业现有中酸洗工艺产生的氯化氢废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的新污染源二级标准，具体见表 4-11。

表 4-11 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)

序号	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒(m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	氯化氢	100	15	0.13	周界外浓度最高点	0.2

注：现有酸洗废气排气筒实际高度未高于周边 200 米范围内建筑物 5m 以上的要求，因此按排放标准的 50%执行。

企业本项目中酸洗工艺产生的氯化氢废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的新污染源二级标准，具体见表 4-12。

表 4-12 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)

序号	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒(m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	氯化氢	100	20	0.43	周界外浓度最高点	0.2

注：根据厂房高度确定，排气筒高度满足高于周边 200 米范围内建筑物 5m 以上的要求，根据本项目厂房高度为 15m 确定，排气筒高度为 20m。

企业食堂设有 4 个基准灶头数，为中型规模；烹饪过程产生的油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准，具体见表 4-13。

表 4-13 饮食业油烟排放标准

序号	规模	小型	中型	大型
1	基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
2	对应灶头总功率	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
3	对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
4	净化设施最低去除效率(%)	60	75	85
5	单个灶头基准排风量(m ³ /h)	2000		
6	最高允许排放浓度(mg/Nm ³)	2.0		

4.2.2 废水排放标准

本项目生产废水（包括酸洗产生废酸、酸洗废气碱喷淋产生的废水、玻璃

瓶清洗废水、水帘除漆雾废水、有机废气水喷淋废水）和现有项目产生蒙砂废水经企业污水处理站处理后汇同经化粪池、隔油池处理的生活污水一起达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入污水管网，送入余杭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入外排，具体见表 4-14 和表 4-15。

表 4-14 污水综合排放标准(GB8978-1996) 单位：除 pH 外均为 mg/L

参数	pH	SS	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	TP	石油类	动植物油类
三级标准	6~9	400	500	35*	300	8*	20	100

注：*——参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”的排放限值。

表 4-15 城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）

单位：除 pH 外均为 mg/L

参数	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	动植物油类
一级 A 标准	6~9	10	50	10	5（8）	0.5	1	1

注：括号外数值为水温>12℃时的控制值

4.2.3 噪声排放标准

厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准，详见表 4-16。

表 4-16 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008） 单位：dB（A）

标准类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4.2.4 固废排放标准

固废执行《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》中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部公告 2013 年第 36 号修改单，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。

总量控制指标

4.3 总量控制指标

通过对建设项目的工程分析和环保治理措施的评估，提出本项目污染物排放总量控制的建议，为环保部门监督管理提供依据。

1、总量控制指标

根据浙江省现有总量控制要求，主要污染物总量控制种类包括：COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、工业烟粉尘、VOCs 和重点重金属。

结合上述总量控制要求、工程分析，确定总量控制因子为：COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x、工业烟粉尘。

2、总量控制建议值

现阶段国家及浙江省涉及总量控制文件主要有以下几个：

①根据浙环发[2012]10 号第八条规定：“新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行”。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。

②根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》中“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代”的要求。本项目属于重点控制区，因此，项目新增 VOCs 实行 1:2 替代削减。

本项目实施后，企业所有厂区污染物排放量汇总见表 4-17。

表 4-17 企业所有厂区污染物排放量汇总 单位：t/a

类型	指标	公司已批总量	以新代老削减量	本项目新增排放量	扩建后全厂排放量	替代削减比例	区域内替代削减值	全厂总量建议值
废气	VOCs	0.03	/	4.839	4.869	1:2	9.678	4.869
	SO ₂	1.247	/	0	1.247	/	/	1.247
	NO _x	177.57	/	0	177.57	/	/	177.57
	烟尘	18.057	/	0	18.057	/	/	18.057
废水	COD _{Cr}	3.358	/	0.709	4.067	1:1	0.709	4.067
	NH ₃ -N	0.336	/	0.071	0.407	1:1	0.071	0.407

注：已批天然气燃烧废气指标 NO_x 和烟尘按《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中重点区域大气污染物排放限值有新要求重新核算总量指标；已批天然气燃烧废气指标 SO₂ 产污系数发生变化，SO₂ 废气指标重新核算，具体核算情况见表 1-7。

五、建设项目工程分析

5.1 施工期工程分析

本项目施工期只涉及设备的安装，对周边环境影响较小，本次评价不作进一步分析。

5.2 运营期工程分析

5.2.1 影响分析

5.2.1.1 产品生产工艺流程

本次技改是在现有玻璃生产能力上只增加喷涂工序，玻璃件为企业自产。产品生产工艺及产污环节见图 5-1。

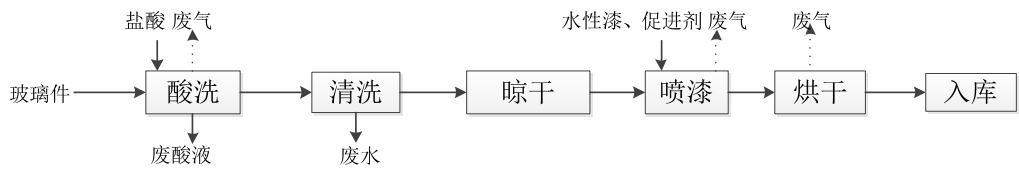


图 5-1 玻璃件涂装生产工艺流程及产污节点示意图

酸洗：酸洗采用全自动酸洗线，人工将瓶子放置于传送带上，进入酸洗线（共 1 条酸洗线），经过 2 道酸洗、2 道水洗后出酸洗线，人工拿出。全自动酸洗线为全密闭结构，仅留出瓶子进出口，在盐酸池上方设置集气罩，将酸雾收集后通过碱喷淋后高空排放。每套酸洗线配一套碱喷淋装置。清洗废水通过管道通至企业污水站，经处理后纳管。

晾干：清洗机自带吹风晾干装置。

喷涂及烘干：人工将瓶子放置于传送带上，进入自动喷涂线（共一条生产线），喷涂线有 3 个自动喷枪，瓶子经过喷枪喷口处被喷上水性漆，喷涂后人工将瓶子拿出，送入烘房。烘房采用密闭结构（热源为用电加热），设置进气口，顶部抽风后内循环，部分废气被抽至外部处理，部分返回烘房保温。

5.1.1.2 产污环节

项目主要污染工序及污染因子详见表 5-1。

表 5-1 项目主要污染工序及污染物（因子）一览表

污染因子	主要污染物	来源
废水	酸雾水喷淋废水（COD _{Cr} 、pH）	酸洗
	废酸液（COD _{Cr} 、pH）	酸洗
	清洗废水（COD _{Cr} 、SS）	玻璃瓶清洗
	喷漆台水帘除漆雾废水（COD _{Cr} 、SS）	喷漆工序
	有机废气水喷淋废水（COD _{Cr} 、SS）	喷漆工序
	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	生活污水
废气	氯化氢	酸洗
	VOCs	喷漆和烘干
	恶臭（臭气浓度）	喷漆
	油烟废气	食堂
噪声	设备运行噪声	生产过程
固废	污泥	废水处理
	漆渣	废气处理
	废包装桶	原料包装
	废瓶子	生产过程
	生活垃圾	职工生活

5.2.2 运营期污染源强核算

5.2.2.1 废气污染源强

本项目产生的废气包括酸洗酸雾废气、涂装废气（包括喷漆和烘干废气）、恶臭和食堂油烟。

（1）酸雾废气

本项目使用 1 条自动清洗线，酸洗配方比为盐酸：自来水=1:5。

酸雾产生量可按下列公式计算：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：GZ——酸雾量，kg/h；

M——液体分子量；

U——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准。无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s 或查表计算，空气流速取 0.35m/s；

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）；

F——蒸发面的面积，m²。

项目盐酸槽 2 个，槽体尺寸：1.2m×4m；酸洗工序生产时间 2400h/a，酸雾产生情况见表 5-2。

表 5-2 本项目酸雾产生量汇总表

酸雾种类	产生环节	M	P(Pa)	U	F	t	产生量 kg/a
氯化氢	前处理	36.5	0.005	0.35	9.6	2400	3.12

企业将整个酸洗池全封闭，仅留出瓶子进出口，在酸洗池上方设置集气管道，将挥发出酸雾收集后经过 1 套碱喷淋装置后通过 20m 高排气筒排放。处理装置风机风量 2000m³/h，收集效率可以达到 95%以上，废气处理效率在 90%以上。则酸雾废气有组织排放量为 0.296kg/a，排放速率为 0.0001kg/h，排放浓度为 0.05mg/m³；无组织排放量为 0.156kg/a，排放速率为 6.5E-05kg/h。

(2) 涂装废气

1、废气产生情况

根据企业提供的相关资料，本项目喷漆使用水性漆，主要成分：水占 46%；丙烯酸树脂占 40%；乙二醇丁醚 10%；丙二醇甲醚 4%。水性漆中各类有机组分含量及产污情况见表 5-3。

表 5-3 水性漆中有机组分含量及产污情况

序号	种类	年耗量 (t/a)	挥发物质	比例 (%)	产生量 (t/a)
1	水性漆	98	乙二醇丁醚；丙二醇甲醚 (以 VOCs 计)	14	13.72

2、废气在各工序中的占比

企业使用水性漆，调配过程中会产生少量有机废气。水性漆漆料中的有机份约 2% 在调漆过程挥发，喷漆过程挥发 35%，剩余 63%在烘干过程挥发干净。

3、废气收集措施

为了尽可能减少有机组分的无组织挥发量，同时根据《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》及参照《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) 中相关要求，本环评要求企业对调漆、喷漆、烘干等各工序尽可能加强密闭，提高有机组分的收集效率，具体措施如下：

①调漆

设置调漆车间，将整个调漆间密闭，设置集气罩，将有机废气收集后通至喷漆车间屋顶，与喷漆线喷漆废气一并处理。项目调漆房规格为 8m×4m×2.4m，要求调漆房保持微负压状态，设计换气次数 30 次/h 以上，则系统总引风风量不小于 4000m³/h，调

漆车间集气率可达 80%以上。

②喷漆工序

在喷漆车间内设置 1 条喷漆线，喷漆线有 3 个自动喷漆台、每个喷漆台后部设置水帘，并进行抽风，喷漆废气收集后通至屋顶处理。项目喷漆房规格为 2m×2.4m×3.1m，要求喷漆房保持微负压状态，设计换气次数 30 次/h 以上，则系统总引风风量不小于 6000m³/h，考虑到人流及物流进出，喷漆废气收集率可达 80%以上。

③烘干工序

喷漆线配备一个烘房，烘房密闭，烘房设置抽气设备，烘干废气和喷漆线喷漆废气一并处理。烘干房规格为 28m×1.7m×0.4m，烘干期间保持密闭状态，考虑烘干房空气温度等因素，设计换气次数约为 8 次/h，则设计风量为 2000m³/h，考虑到人流及物流进出，烘房集气率可达 90%以上。

4、各环节运行工况

按单枪最大喷涂速率以 6kg/h 计，则最短喷涂耗时 5444h/a。本项目调漆时间为 1200h/a，喷漆时间为 5444h/a，烘干时间为 4800h/a。

5、废气处理系统及企业废气产排情况

企业委托专业单位进行废气处理设施的设计。根据设计方案，项目在厂房楼顶北侧安装 1 套喷漆废气处理系统，喷漆房产生的废气经水喷淋+光催化设备进行处理，其中光氧催化每万风量功率应达到 10-15kw，系统设置总风量为 12000m³/h，废气处理效率可达 75%。

结合上述情况分析，本项目达产后喷漆废气污染物产排情况见表 5-4。

表 5-4 项目喷漆废气产排情况汇总

废气种类	产生位置	污染物	产生量(t/a)	收集率%	净化率%	有组织排放		无组织排放	
						排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h
有机废气	调漆	VOCs	0.274	80	75	0.055	0.046	0.055	0.046
	喷漆	VOCs	4.802	80	75	0.960	0.176	0.960	0.176
	烘干	VOCs	8.644	90	75	1.945	0.405	0.864	0.156
合计		VOCs	13.720			2.960	0.627	1.879	0.378
注：最大排放速率根据最短耗时计算。									

6、废气有组织排放情况

表 5-5 有组织排放达标情况

污染物	排放情况			风量 m ³ /h	排放 高度 m	排放标准
	排放量	最大排放速率	排放浓度			排放浓度 mg/m ³
	t/a	kg/h	mg/m ³			
VOCs	2.960	0.627	52.25	12000	20	60

由上表可知，本项目废气中各污染物的排放速率、排放浓度均可达到《《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T 0277-2018）相应排放标准要求。

（3）恶臭（臭气浓度）

本项目生产过程中有恶臭产生。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级（1958 年）；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见下表），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 5-6 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有机强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目喷漆过程在密闭喷漆房内进行，但刷漆过程无可避免的会有一定异味，根据对类似项目生产车间调查，本项目车间内的恶臭等级一般在 2 级左右，车间外 15 米范围外恶臭等级一般在 1 级左右。

（3）食堂烟尘

技改项目劳动定员 120 人，依托厂区现有食堂，根据现有项目运行情况，每人每天用油量以 30g 计，挥发量按 2.5% 计算，技改项目新增油烟产生量 0.027t/a，食堂油烟废气经油烟净化器处理（最低去除率为 75%，风机排风量为 12000m³/h）后通过屋顶排

放，技改项目新增油烟排放量为 0.0068t/a，食堂运行时间以每天 10 小时计，技改后全厂油烟排放量 0.0618t/a，排放速率 0.017kg/h，排放浓度约 1.42mg/m³。符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的标准限值。

5.2.2.2 废水污染源强

本项目生产过程中产生的废水：酸洗产生废酸、酸洗废气碱喷淋产生的废水、玻璃瓶清洗废水、水帘除漆雾废水、有机废气水喷淋废水和职工生活污水。

（1）废酸液

使用盐酸洗玻璃瓶会产生废酸，酸洗配方比为盐酸：自来水=1:5，本项目盐酸使用量为 3t/a，自来水用量为 15t/a，配出的盐酸水共 18t/a，则产生废酸液为 18t/a，由于废酸液浓度不高，故设废酸暂存池，废酸分量进入企业污水处理站。废酸液污染物产生浓度：COD_{Cr}1000mg/L，则 COD_{Cr}产生量为 0.018t/a。

（2）酸雾水喷淋废水

酸洗废气采用碱喷淋处理，碱液循环使用，定期排放。每半个月更换一次，循环过程中会有水量的蒸发损耗，当水量低于水位线时及时补充新鲜水，年补充水量约 40t/a。每次更换量约 0.8t，废水产生量约为 19.2t/a。喷淋废水污染物产生浓度：COD_{Cr} 1000mg/L，则 COD_{Cr}产生量为 0.019t/a。酸雾水喷淋废水进入企业污水处理站。

（3）玻璃瓶清洗废水

酸洗后，使用自来水对玻璃瓶进行清洗，采用清洗池清洗，根据企业提供材料，自来水流量约 4.5m³/h,每天工作约 8 小时，年工作 300 天，则清洗废水产生量为 10800t/a。清洗废水进入企业污水处理站。清洗废水污染物产生浓度：COD_{Cr}600mg/L、SS800mg/L，则 COD_{Cr}产生量为 6.48t/a、SS 产生量为 8.64t/a。

（4）水帘除漆雾废水

本项目喷漆废气采用水帘喷淋系统进行漆雾过滤后。水帘喷淋系统会产生喷漆废水，这部分水经设备喷淋口喷出，直接落于水帘喷漆台底部集水槽中。考虑到水分的蒸发等因素，会使水池内水量减少，因此企业对喷漆底部集水槽内的水进行定期补充和更换，喷漆台底部设漆雾净化循环水池，容量为 11.6m³，当水量低于水位线时及时补充新鲜水，年补充水量约为 80t/a。

喷淋水经漆雾凝聚剂混凝沉淀后循环使用，每 20 天更换一次，装水容量为水箱的

80%，因此，1 次更换量为 9.28t，则该部分废水产生量为 140t/a。根据《喷漆废水特征与污染控制研究》（龙华，硕士学位论文），该文对 224 家喷漆企业进行了随机采样监测分析，调查的喷漆废水 COD_{Cr} 浓度均值为 987.3mg/L，SS 约 1000mg/L，则各污染物产生量为： COD_{Cr} 0.138t/a、SS 0.14t/a。

（5）有机废气水喷淋废水

本项目拟采用水喷淋装置处理喷漆废气，喷淋水经漆雾凝聚剂混凝沉淀后循环使用，每 10 天更换一次，循环过程中会有水量的蒸发损耗，当水量低于水位线时及时补充新鲜水，年补充水量约为 50t/a。

喷漆废气和烘干废气设置 1 个喷淋塔，喷淋塔尺寸为 $\Phi 4 \times 4.8\text{m}$ ，喷淋塔最大装水容积约 30m^3 ，装水容量为 15%，则每次更换水量为 4.5t，则该部分废水产生量为 135t/a。根据《喷漆废水特征与污染控制研究》（龙华，硕士学位论文），该文对 224 家喷漆企业进行了随机采样监测分析，调查的喷漆废水 COD_{Cr} 浓度均值为 987.3mg/L，SS 约 1000mg/L，则各污染物产生量为： COD_{Cr} 0.133t/a、SS 0.135t/a。

（6）生活污水

本项目新增员工 120 人，职工生活用水量按 100L/人·d 计算，则生活用水量约为 12t/d、3600t/a。废水产生量按用水量的 85% 计算，则生活污水产生量约为 10.2t/d、3060t/a。生活污水中水质按 COD_{Cr} 350mg/L， $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/L 计，生活污水中主要污染物产生量分别为 COD_{Cr} ：1.071t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ ：0.107t/a。

生活污水经厂区化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，由余杭污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918—2002）一级 A 标准后外排，则企业生活污水排放量为 3060t/a， COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的排放浓度分别为 50mg/L、5mg/L，废水中污染物最终外排环境总量为： COD_{Cr} 0.153t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.015t/a。

企业生产废水经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后汇同生活废水一起排入污水管网，送入余杭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入外排。则企业废水排放量为 14172.2t/a， COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的排放浓度分别为 50mg/L、5mg/L，废水中污染物最终外排环境量为： COD_{Cr} 0.709t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.071t/a。

项目水平衡如图 5-2。

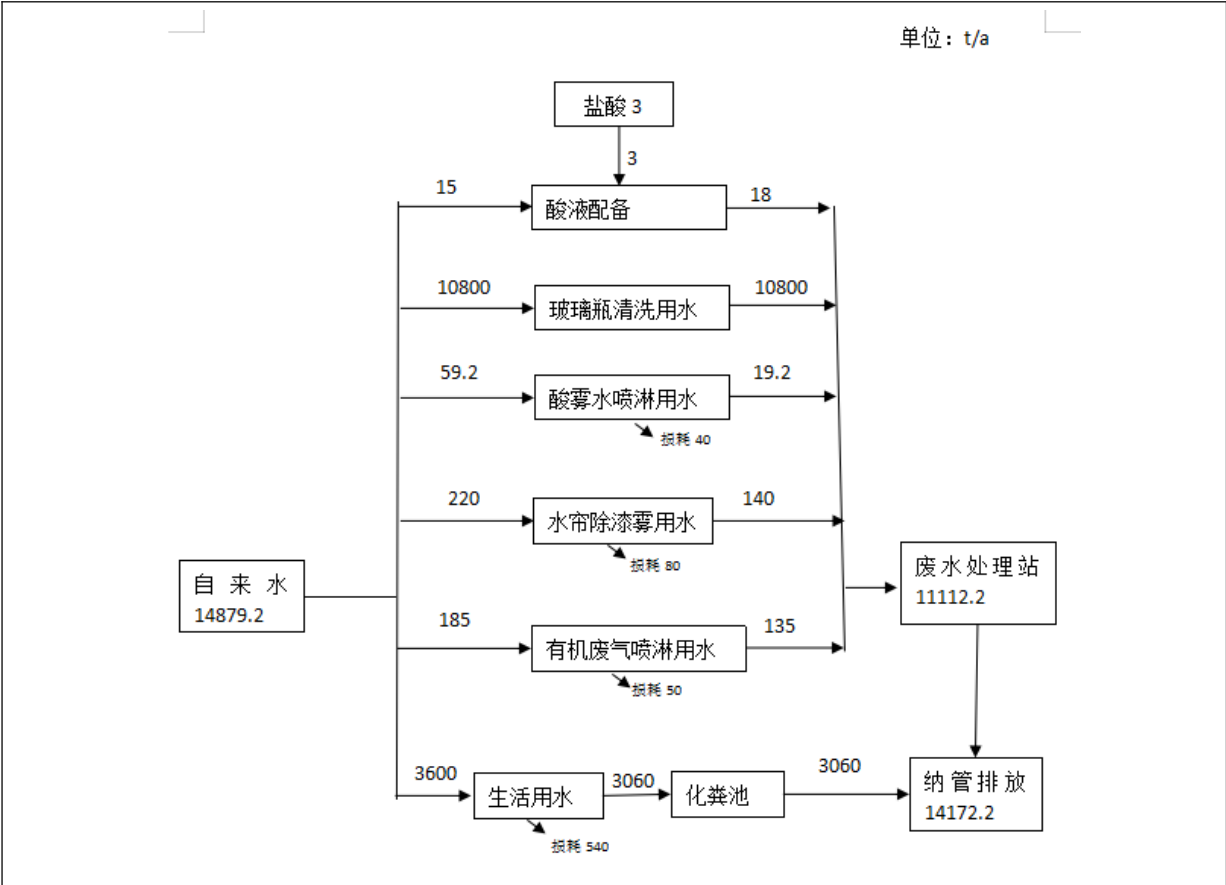


图 5-2 项目水平衡图 (t/a)

5.2.2.3 噪声污染源强

项目噪声主要来自项目新增设备，噪声强度约 70-85dB。设备噪声级见表 5-7。

表 5-7 项目主要噪声源声压级

序号	名称	数量 (台)	空间位置			发声持 续时间	声级 (dB)	监测位 置	所在厂 房结构
			室内或 室外	所在 位置	相对地面 高度				
1	三涂三烤自动喷 涂机	1	室内	涂装车间	3 层地面	24h	83-85	距离设 备 1m 处	钢筋混 凝土结 构
2	洗瓶自动线	1		涂装车间	3 层地面	24h	83-85		
3	低温烘房	1		涂装车间	3 层地面	24h	70-72		
4	检验输送线	4		涂装车间	3 层地面	24h	72~74		

5.2.2.4 固废污染源强

(1) 项目副产物产生情况

本项目实施后产生的副产物包括污水处理产生的污泥、废包装桶、漆渣和生活垃圾。

a、漆渣

喷漆过程中会产生漆渣，喷漆过程中水性漆平均附着率按 75%计算，即有 25%的通过喷漆雾需要处理，水性漆中固含量为 40%，水性漆总用量为 98t/a，水性漆固含量总量为 39.2t/a，漆渣的含水率 30%，则漆渣产生量为 14t/a，根据《国家危险废物名录》（2016），水性漆渣考虑鉴定费用、程序等因素，企业严格按危废执行，危废代码为 HW12（900-252-12），企业收集后委托有资质单位处置。

b、污水处理产生的污泥

本项目污泥主要产生于废水处理站。根据《环境统计手册》废水处理污泥产生量约为废水处理量的 1%~3%（以 2%计），厂区废水站处理废水量为 14172.2t/a，则污泥产生量为 283t/a（含水率为 98%），污泥经压滤过后含水率为 75%，污泥最终的产生量为 22.64t/a，委托有污泥处理资质的单位专门处理。

c、废包装桶

项目生产过程中产生废油漆桶，年产生量约 3920 个/a，单个约 0.5kg，则年产生量约 1.96t，由原厂家回收。考虑鉴定费用、程序等因素，企业严格按危废执行，危废代码为 HW49（900-041-49），企业收集后委托有资质单位处置。

d、废瓶子

项目生产过程中产生废玻璃瓶，约占总用玻璃瓶的 1%，则废瓶子产生量约 30 万个（约 7t/a），收集后公司回收处置，不外排。

e、生活垃圾

项目定员 120 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则年产生生活垃圾 18t/a，企业收集后委托环卫部门处理。

项目主要副产物产生情况见表 5-8。

表 5-8 副产物产生情况汇总表 **单位：t/a**

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	废包装桶	水性漆等包装	固态	水性漆	1.7
2	漆渣	废气处理	半固态	水性漆	14
3	污泥	废水处理站	半固态	污泥	22.64
4	废瓶子	生产过程	固体	玻璃	7
5	生活垃圾	职工生活	固态	纸张、塑料等	18

（2）项目副产物属性判定

项目副产物属性判定见表 5-9。

表 5-9 项目固废属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	是否属固体废物	判定依据
1	废包装桶	水性漆等包装	固态	是	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	漆渣	废气处理	半固态	是	
3	污泥	废水处理站	半固态	是	
4	废瓶子	生产过程	固体	否	
5	生活垃圾	职工生活	固态	是	

(3) 项目危险废物属性判定

项目危险废物属性判定见表 5-10。

表 5-10 项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	废包装桶	水性漆等包装	是	HW49 (900-041-49)
2	漆渣	废气处理	是	HW12 (900-252-12)
3	污泥	废水处理站	否	/
4	生活垃圾	职工生活	否	/

(4) 固体废物产生量分析汇总

固体废物产生量分析结果见表 5-11。

表 5-11 固体废物产生量分析结果汇总 单位: t/a

序号	固废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
1	废包装桶	水性漆等包装	固态	水性漆	危险废物	HW49 (900-041-49)	1.96
2	漆渣	废气处理	半固态	水性漆	危险废物	HW12 (900-252-12)	14
3	污泥	废水处理站	半固态	污泥	一般固废	/	22.64
4	生活垃圾	职工生活	固态	纸张、塑料等	一般固废	/	18

(5) 固体废物排放量分析汇总

固体废物排放量分析结果见表 5-12。

表 5-12 固体废物排放量分析结果汇总

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量	利用处置方式	委托利用处置单位	是否符合环保要求
1	废包装桶	水性漆等包装	危险废物	HW49 (900-041-49)	1.96	委托处置	有资质单位	符合
2	漆渣	废气处理	危险废物	HW12 (900-252-12)	14	委托处置	有资质单位	符合
3	污泥	废水处理站	一般固废	/	22.64	委托处置	有污泥处置资质单位	符合
4	生活垃圾	职工活动	一般固废	/	18	环卫清运	环卫部门	符合

(6) 危废汇总情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），本项目危险废物汇总情况见表 5-13。

表 5-13 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废包装桶	HW49	900-041-49	1.96	油漆包装	固态	水性漆	水性漆	6 个月	T/In	专用暂存间贮存，有资质单位处置
2	漆渣	HW12	900-252-12	14	废气处理	半固态	水性漆	水性漆	1 个月	T/In	

5.2.4 技改前后“三本账”

技改前后企业全厂“三本帐”见下表。

表 5-14 项目扩建前后“三本账”（单位：t/a）

污染因素		现有项目核准排放量	“以新代老”削减量	本项目排放量	本项目完成后全厂排放量	增减量变化
废水	水量	67160	0	14172.2	81332.2	+14172.2
	COD _{Cr}	3.358	0	0.709	4.067	+0.709
	NH ₃ -N	0.336	0	0.071	0.407	+0.071
废气	VOCs	0.03	0	4.839	4.869	+4.839
	SO ₂	1.247	0	0	1.247	0
	NO _x	177.57	0	0	177.57	0
	烟尘	18.057	0	0	18.057	0
	酸雾	5.475	4.927	4.52E-04	0.548	-4.927
	氟化物	0.35	0	0	0.35	0
固体废物	生产固废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

六、本项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	来源	主要污染物	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
废气	酸洗	氯化氢	3.12kg/a	有组织 0.296kg/a; 排放浓度 0.05mg/m ³
				无组织 0.156kg/a
	涂装废气	VOCs	13.72t/a	有组织 2.960t/a; 排放浓度 52.25mg/m ³
				无组织 1.879t/a
	喷漆	恶臭	2级	1 级
	食堂油烟	油烟	0.027t/a	0.0068t/a
废水	生活污水	废水量	3060t/a	废水量 14172.2t/a COD _{Cr} 0.709t/a, 50mg/L NH ₃ -N0.071t/a, 5mg/L
		COD _{Cr}	350mg/L; 1.071t/a	
		NH ₃ -N	35mg/L; 0.107 t/a	
	生产废水	废水量	11112.2t/a	
		COD _{Cr}	6.786t/a	
固体废物	水性漆等包装	废包装桶	1.96t/a	0
	废气处理	漆渣	14t/a	0
	废水处理	污泥	22.64t/a	0
	职工生活	生活垃圾	18t/a	0
噪声	主要来源于生产车间设备运行过程，各设备源强在 70-85dB（A）范围内。			

主要生态影响：

本项目用地为工业用地，周围无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。对周围生态环境造成的不良影响较小。

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目施工期只涉及设备的安装，对周边环境影响很小，本次评价不作进一步分析。

7.2 运营期环境影响分析

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

企业生产废水经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后汇同生活废水一起排入污水管网，送入余杭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入外排。则企业废水排放量为 14172.2t/a，COD_{Cr}、NH₃-N 的排放浓度分别为 50mg/L、5mg/L，废水中污染物最终外排环境量为：COD_{Cr}0.709t/a、NH₃-N0.071t/a。

7.2.1.1 废水处理达标可行性分析

生产废水的处理工艺见下图。

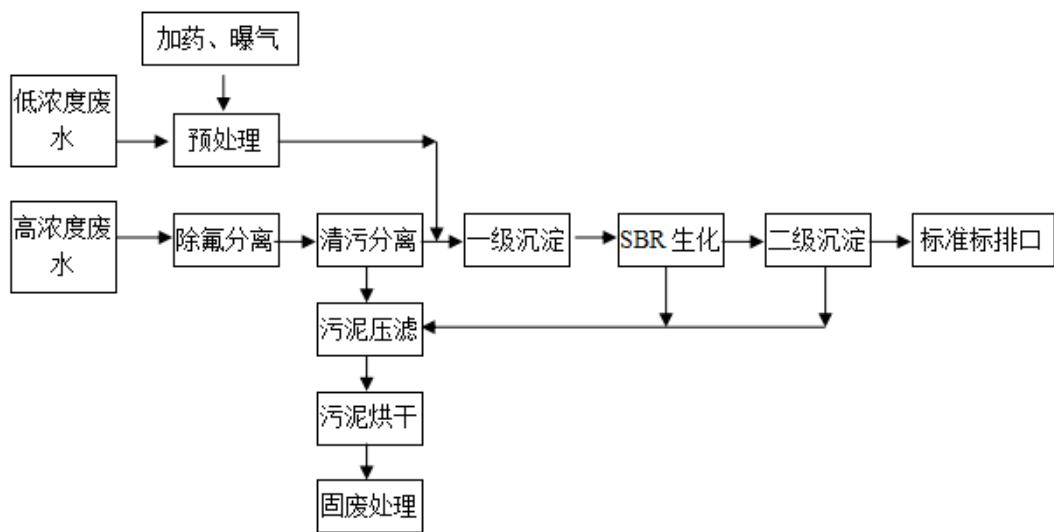


图 7-1 厂区污水处理设施处理工艺图

1、水质达标性分析

根据设计，项目生产废水经废水处理装置处理后，各处理单元污染物去除效果预测结果见表 7-1。

表 7-1 生产废水预期治理效果

处理 单元 指标	调节池	初沉		SBR 生化系统		二沉池		总去除率
COD _{cr} (mg/L)	800	520	去除率 35%	182	去除率 65%	146	去除率 20%	81.8%
NH ₃ -N (mg/L)	80	80	/	20	去除率 75%	16	去除率 20%	80%
SS (mg/L)	300	150	去除率 50%	90	去除率 40%	63	去除率 30%	79%
pH	5--6	7--8		6.5--7.5				/

2、污水站处理能力分析

根据第五章技改项目工程分析及第一章现有项目废水产生情况分析，企业生产废水设计日处理能力为 120t/d，年处理能力为 43800t/a，企业现有项目实际生产废水排放量为 16000t/a（约 53t/d），本技改项目生产废水排放量为 11112.2t/a（约 37t/d），技改项目实施后废水产生量为 90t/d（<120t/d），因此企业污水处理站能够满足企业生产废水的处理。

因此，污水站的处理能力能满足全厂的废水处理要求。

7.2.1.2 废水接管可行性分析

项目位于余杭区径山镇潘板俞顺路 3 号，根据其排水证，本项目厂区雨、污水已分别接入市政管网，属于余杭污水处理厂纳管范围内，能确保污水纳管排放。

7.2.1.3 废水预测分析

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3--2018）内容，项目生产废水经厂区污水站处理满足纳管标准后纳入市政污水管网，经余杭污水处理厂理达标后排放，属于间接排放。因此，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

余杭污水处理厂

余杭污水处理厂位于余杭区余杭街道金星工业园内，主要收集和处理余杭组团范围及西部四镇的生活污水。该厂一期工程 3 万吨/日，2007 年 10 月投入试运行，2009 年底通过竣工验收。2009 年 12 月，该厂的二期扩建同步配套提标改造工程开工。扩建后用地为 93 亩，总规模达到 4.5 万吨/日。采用曝气生物滤池 + 砂滤处理工艺，其中曝气生物滤池采用 ABAF/OBAF 前置生物膜脱氮污水处理系统工艺。扩建后服务范围为余杭街道、余杭街道、仓前街道、五常街道、中泰乡、径山镇、黄湖镇、鸬鸟镇、百丈

镇。余杭污水处理厂进水水质指标执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准（其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》中 A 等级），尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。根据浙江省企业自行监测信息公开平台公布的监测数据，本报告收集了近期余杭污水处理厂的监测数据，具体数据见表 7-2。

表 7-2 余杭污水处理厂水质监测情况

参数	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN	SS	石油类	LAS	动植物油
监测时间	2017.12.16 手工监测								
出水	7.12	20	0.75	0.03	12.8	4	0.05	0.043	0.06
一级 A 标	6-9	≤50	≤5	≤0.5	≤15	≤10	≤1	≤0.5	≤1
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，余杭污水处理厂总排口主要污染物指标均满足《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息下表。

表 7-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD _{Cr} NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	污水处理系统	SBR+沉淀	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口
2	生活废水	COD _{Cr} NH ₃ -N			TW002	化粪池	化粪池			

废水间接排放口基本情况下表。

表 7-4 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 ^a		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	119.8795	30.3920	8.1332	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0:00-24:00	余杭污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5

^a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

废水污染物排放执行标准下表。

表 7-5 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按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	污水综合排放标准 (GB8978-1996)	500
		NH ₃ -N		35

^a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定的建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

废水污染物排放信息下表。

表 7-6 废水污染物排放信息表(改扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW0	COD _{Cr}	50	0.00236	0.01355	0.709	4.067
2	01	NH ₃ -N	5	0.000237	0.001356	0.071	0.407
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.709	4.067
		NH ₃ -N				0.071	0.407

7.2.1 大气环境

7.2.1.1 达标可行性分析

本项目产生的生产废气主要为酸洗酸雾废气、涂装废气（包括喷漆和烘干废气）、恶臭和食堂油烟。企业各废气收集、处理情况见表 7-7，排放及达标情况见表 7-8。

由表 7-7 可知，本次技改项目废气采取本评价提出的措施后，均能达标排放。

表 7-7 企业废气产生、收集、处理清单

工序	污染物名称	收集方式	收集效率	处理效率	处理设施
酸洗	氯化氢	密闭收集	95%	90%	经碱喷淋处理后 20m 高排气筒①排放
涂装废气	VOCs	调漆和喷漆 密闭收集	80%	75%	经水喷淋+光催化处理后 20m 高排气筒②排放
		烘干密闭收集	90%	75%	

表 7-8 主要污染源达标情况

名称	污染物种类	排放方式	排放值		标准值		是否达标
			kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
酸雾	氯化氢	有组织	0.0001	0.05	0.43	100	达标
涂装废气	VOCs	有组织	0.627	52.25	/	60	达标
酸雾	氯化氢	无组织	6.5E-05	/	/	0.20	/
涂装废气	VOCs	无组织	0.378	/	/	4.0	/

根据上表可以，企业非甲烷总烃废气排放均能满足《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T0277-2018）中排放限值要求，酸雾废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源二级标准限值要求，为了进一步了解上述污染物对周围大气环境及敏感点的影响程度，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》对废气污染物排放进行相应预测分析。

7.2.2.2 预测分析

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价预测模式采用 AERSCREEN 估算模式。

（2）预测因子

根据工程分析，有组织预测选取主要预测因子为非甲烷总烃，无组织预测选取的主要预测因子为非甲烷总烃，非甲烷总烃的环境质量标准见表 4-1。

（3）污染源强及排放参数

大气污染物估算模型参数表见表 7-9。

表 7-9 大气污染污染物估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	50000
最高环境温度/℃		42.0℃
最低环境温度/℃		-9.6℃
土地利用类型		7 城市
区域湿度条件		2 潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

源强参数见表 7-10。

表 7-10 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/度		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/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度								VOCs	氯化氢
1	酸雾	119.8795	30.3920	12	20	0.25	12.35	25	7200	正常	0.627	/
2	涂装废气	119.8795	30.3920	12	20	0.6	12.87	25			/	0.0001

[4] 面源参数表

表 7-11 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/度		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)	
		经度	纬度								VOCs	氯化氢
1	涂装车间	119.8795	30.3920	12	50	30	15	12	7200	正常	0.378	6.5E-05

据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定及要求，本项目采用 AREScreen 模型对项目排放废气进行预测，预测结果见下表。

表 7-12 废气有组织预测结果分析

产污工序	污染源名称	污染物	下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度距源中心距离 (m)	最大落地浓度占标率 (%)
酸洗	1#排气筒	氯化氢	0.0040755	201	0.01
涂装(喷漆)	2#排气筒	VOCs	25.556	201	1.28
酸洗、涂装(喷漆)	涂装车间	氯化氢	0.025636	36	0.05
	涂装车间	VOCs	96.898	36	4.84

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 确定项目大气环评等级为二级, 不进行进一步预测模式作预测, 只对污染物排放量进行核算。

7.2.1.3 污染物排放量核算

表 7-13 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 /（μg/m³）	核算排放速率 /（kg/h）	核算年排放量 /（t/a）
主要排放口 ¹					
1	/	/	/	/	/
主要排放口 合计		/			/
一般排放口					
1	①	氯化氢	50	0.0001	2.96E-04
2	②	VOCs	52250	0.627	2.960
一般排放口 合计		氯化氢			2.96E-04
		VOCs			2.960
有组织排放总计					
有组织排放 总计		氯化氢			2.96E-04
		VOCs			2.960

表 7-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值 / (mg/m^3)	
1	1	涂装车间	氯化氢	碱喷淋	GB16297-1996	0.2	1.56E-04
2	2	涂装车间	VOCs	水喷淋+光催化	DB3301/T0277-2018	4	1.879
无组织排放总计							
无组织排放总计				氯化氢		1.56E-04	
				VOCs		1.879	

表 7-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	氯化氢	4.52E-04
2	VOCs	4.839

表 7-16 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 checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物（非甲烷总烃、氯化氢）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、氯化氢）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input checked="" type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、氯化氢）		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃、氯化氢）		监测点位数 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a		颗粒物: (/) t/a		VOCs (4.839) t/a		

注：“☐”为勾选项，填“☒”；“()”为内容填写项

7.2.2.4 大气环境防护距离计算

大气环境防护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。本评价采用 HJ2.2-2018 推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。根据计算结果，项目不需要设大气环境防护距离。

7.2.3 噪声环境影响分析

本项目噪声主要为生产设备运行噪声。经类比调查，各类设备噪声源强在 78-85dB 之间。

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

①室内声源等效室外声源声功率级计算

如图 7-1 所示，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，则可按式 7-2 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

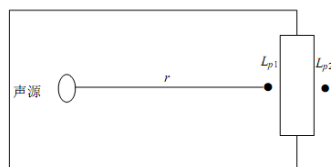


图 7-2 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式7-1})$$

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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 7-2 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：

式中：

$$L_{P1i}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{Pij}} \right\} \quad (\text{式7-2})$$

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式7-3计算出靠近室外围护结构处声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_{Li} + 6) \quad (\text{式7-3})$$

式中:

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 7-4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 7-4})$$

②室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时, 为留有较大的余地, 以噪声对环境最不利情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减, 而其它因素的衰减, 如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计, 故: $\Sigma A_i = A_a + A_b$ 。

$$\text{距离衰减: } A_a = 20 \lg r + 8 \quad (\text{式 7-5})$$

其中: r ——整体声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 A_b : 即车间墙壁隔声量, 考虑到窗子、屋顶等的透声损失, 此处隔声量取 15dB。

③噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点, 该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} , 计算公式如下:

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right] \quad (\text{式 7-6})$$

式中, L_{eqi} ——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

(2) 预测前提

本次预测前提为，该项目采取如下的噪声防治措施后产生的噪声对厂界噪声的贡献情况：

①选用低噪声设备，做好设备的减振基础。

②平时注意维护设备，防止因设备故障形成的非正常生产噪声。同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。项目参数设置情况见表 7-17。

表 7-17 噪声主要预测参数说明

序号	设备	数量	声源类型	相对地面高度 (m)	声功率级 (dB)	吸声系数	窗户隔声量 (dB)
1	三涂三烤自动喷涂	1	室内源	12	85	0.03	3-7
2	洗瓶自动线	1	室内源	12	85		
3	低温烘房	1	室内源	12	72		
4	检验输送线	4	室内源	12	74		

(3) 预测结果分析

经预测，项目厂界噪声预测计算及结果见表 7-18。

表 7-18 厂界周边噪声预测值一览表 单位 dB (A)

点位位置	时段	贡献值	GB12348 标准值	厂界贡献值 达标情况	本底值	叠加值	GB3096 标准值	环境功能 达标情况
东厂界 1m	昼间	46.5	65	达标	53.2	54.0	60	达标
南厂界 1m		46.5	65	达标	51.7	52.2	60	达标
西厂界 1m		46.5	65	达标	53.5	54.2	60	达标
北厂界 1m		46.5	65	达标	57.2	57.4	60	达标
芝山村		46.5	/	/	48.9	49.9	60	达标
水磨里村		46.5	/	/	48.5	49.6	60	达标
俞家堰		46.5	/	/	47.6	49.0	60	达标
东厂界 1m	夜间	46.5	55	达标	46.3	49.4	50	达标
南厂界 1m		46.5	55	达标	48.8	49.8	50	达标
西厂界 1m		46.5	55	达标	46.8	49.3	50	达标
北厂界 1m		46.5	55	达标	47.8	49.6	50	达标
芝山村		46.5	/	/	46.1	47.8	50	达标
水磨里村		46.5	/	/	45.8	47.6	50	达标
俞家堰		46.5	/	/	45.7	47.7	50	达标

从预测结果可知，本项目厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准标准要求，叠加在建项目贡献值和环境背景值后的预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准标准要求，敏感目标叠加项目贡献值和环境背景值后的预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准标准要求。综上所述，本项目噪声经治理后可以做到稳定达标排放，能维持现有的环境质量等级，不触及环境质量底线。

（4）噪声防治措施

为使项目厂界噪声做到稳定达标排放，要求建设单位采取以下有效的防治措施。具体防治措施如下：

- ①选用低噪声环保设备，加强生产设备的日常维修、更新，使生产设备处于正常工况；
- ②车间通风换气设备采用低噪声轴流风机，进出风管采用软连接；
- ③空压机等高噪声设备安装消声、减震装置；
- ④生产车间安装隔声门、窗，生产时应将厂房门、窗关闭好。

7.2.5 固废

本项目实施后，生产过程中产生的固体废物包括浮油、漆渣。固体废物排放量分析结果见表 7-19。

表 7-19 固体废物排放量分析结果汇总 单位：t/a

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量	利用处置方式	委托利用处置单位	是否符合环保要求
1	废包装桶	水性漆等包装	危险废物	HW49 (900-041-49)	1.96	委托处置	有资质单位处置	符合
2	漆渣	废气处理	危险废物	HW12 (900-252-12)	14	委托处置	有资质单位处置	符合
3	污泥	废水处理站	一般固废	/	22.64		/	符合
4	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	18	环卫清运	/	符合

由上表可知，本项目各固废均有合理去向，对周围环境不构成影响。

厂区设有危废暂存间（占地约 30m²，厂区北侧）。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），本项目危险废物贮存场所基本情况汇总情况见表 7-20。

表 7-20 危险废物贮存场所基本情况汇总

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废 物类别	危险废物代码	位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废 暂存间	废包装 桶	HW49	900-041-49	厂区 北侧	30m ²	分类收集， 贮存于专用 的危废暂存 间	1t	6 个月
2		漆渣	HW12	900-252-12				10t	1 个月

项目固体废弃物的污染防治及其监督管理严格执行《浙江省固体废物污染环境防治条例》。项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76 号）中的有关规定要求。危险固废执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）。

企业应建立比较全面的固体废弃物管理制度和管理程序，固体废弃物按照性质分类收集，并有专人管理，进行监督登记。根据《危险废物污染防治技术政策》（GB7665-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001（2013 年修订），对危险废物暂存设施提出如下要求：

- ①危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定；
- ②为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加，贮存场周边建议设置导流渠。为加强管理，贮存场应按《设置环境保护图形标志》要求设置指示牌；
- ③项目方应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；
- ④项目方应建立档案制度，应将入场的危险废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存。

7.2.5.1 危废贮存场所环境影响分析

项目危废仓库位于厂区北侧，占地面积约 30m²，项目危废仓库可以满足贮存需要，此外，地面经防腐防渗处理，符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，不会对周边地表水、地下水以及土壤环境产生影响。

7.2.5.2 危废运输过程环境影响分析

项目危废均采用包装桶密封包装，委托有资质的机构进行运输及处置，运输车辆为专用车辆，项目位于工业区，运行过程沿线与周边环境敏感点均设有绿化隔离带，因此，危废运输过程不会对周边环境敏感点产生影响。

7.2.5.3 危废委托处置环境影响分析

本项目危废有废包装桶（HW49）、漆渣（HW12），项目周边分布有杭州大地海洋环保有限公司处理、杭州立佳环境服务有限公司等危废处置单位，完全有能力处置本项目的少量危废，因此，项目危废委托处置具有环境可行性。

综上所述，企业固废处置严格遵循“资源化、减量化、无害化”基本原则，确保所有固废最终得以综合利用或安全处置。通过上述措施妥善安置存放固废及落实固废出路，企业固废对环境影响很小。

综上所述，本项目产生的固体废物可得到妥善解决，对外环境影响较小。不触及环境质量底线。

7.2.6 环境风险评价

1、评价依据

（1）风险调查

本项目涉及的危险物质主要有：盐酸，采用汽车运输，液体化学品采用桶/瓶装，贮存于厂区中部侧的危化品库。

（2）风险潜势初判

①环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

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；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式 7-1}$$

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种危险物质的临界量，t。硝铵炸药主要成分为硝酸铵，硝酸铵为 50。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目 Q 值计算结果如下：

表 7-21 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	危险化学品名称	CAS 号	临界量(t)	实际储存量(t)	q/Q
1	盐酸	7647-01-0	7.5	3	0.4
2	合计				0.4

②建设项目环境风险潜势判断

本项目 Q=0.4。环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

表 7-22 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由上表可知，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

2、环境敏感目标概况

本项目主要环境风险为各类液体化学品的泄露、火灾爆炸及废水废气超标排放等事故，当发生环境风险事故后，各类污染物可能会通过大气扩散污染周边大气环境，或通过泄露、入渗等途径污染地表水、地下水或土壤环境。结合项目特点，风险评价范围(距厂界 3km)内的保护目标除第三章所列保护目标外，还有如下敏感目标。

表 7-23 环境风险保护目标

环境风险保目标	属性	方位	与厂界距离(m)
芝山村	居民点(村庄)	西	100m
俞家堰	居民点(村庄)	西	169m
西边山	居民点(村庄)	西北	206m
水磨里村	居民点(村庄)	东北	127m
径山镇	居民点(村庄)	西北	860m
小古城	居民点(村庄)	西北	1km
下钱家	居民点(村庄)	西北	2km
上房村	居民点(村庄)	北	743m
横坑村	居民点(村庄)	北	1.2km
东畈村	居民点(村庄)	东北	760m
朱家畈	居民点(村庄)	东北	1.3km
树山南村	居民点(村庄)	东北	2km
横山头村	居民点(村庄)	东北	2.5km
大舍村	居民点(村庄)	南	800m

桥北	居民点(村庄)	南	2km
下村	居民点(村庄)	南	2.5km

3、环境风险识别

盐酸均在危险品仓库暂存，可能存在泄漏风险，如果处理不及时，会污染厂区地面，也有可能进入企业污水站最终进入污水管网，导致超标排放。也有肯能污染地下水及土壤。

4、环境风险分析

(1) 废水泄露事故后果分析

企业自建有废水处理设施，废水经处理后纳管，进入余杭污水厂。废水事故性排放主要是污水收集管网、阀门等破损导致泄漏。从一般情况看，发生这种事故的可行性较小，但一旦事故发生，将直接导致废水未经处理直接进入厂区雨水系统进而影响周边地表水体，由于企业部分废水中 COD 的浓度较高，如果直接泄漏至周边水体将对周边地表水产生一定的影响。

因此，企业须定期检查企业的废水收集系统，坚决杜绝废水事故性排放；目前企业已在雨水排放口设置有应急阀，一旦发现企业废水收集系统出现问题，立即停止产生，关闭厂区所有排水(包括雨水、废水排放口)应急阀门，排水统一切换至事故应急池，可杜绝事故废水排放。

(2) 物料泄漏结果

根据项目原料种类及危险类型，其采用的液体危化品有：盐酸，该类物质均具有较大的挥发性，如发生泄露事故，挥发的废气将对周边大气环境造成污染，同时还可能通过进入雨水挂网污染地表水体，或通过入渗等方式污染地土壤和地下水。

由于本项目该类危化品均采用桶装或瓶装，多个包装单位同时泄漏的可能性较小，且在储存点设置围堰，能够及时收集、处置泄漏物料，同时将处置废水/废液导入应急池，保证泄漏物料不进入周边地表水、土壤及地下水，则物料泄漏事故的影响可控制在较低水平。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则(as low as reasonable practicable,

ALARP)管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应,运用科学的技术手段和管理方法,对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

(2) 环境风险防范措施

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大气环境风险防范措施

A、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。

B、要求企业委托有资质单位进行废气收集、治理、排放系统的设计、安装。

C、由于大部分废气经多级净化处理后排放,而一般情况下不可能多级装置共同失效。

要求项目废气治理装置设计时需设置生产装置与废气治理装置的联控系统。生产期间废气治理装置先于生产装置启动,保证生产装置废气能够得以有效收集、治理;一旦废气收集风机发生事故或在线监测装置发现废气超标排放,装置立即自动报警,并启动应急停车程序,生产装置停止运行(冷却系统持续运行至应急导容结束),对环保设施进行检修,查实事故原因做好相应记录。

D、企业应当合理规划应急疏散通道,当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时,确保厂内及周边人员尽快撤离事故点,保障人员生命安全。

②事故废水环境风险防范措施

A、各车间、生产工段应制定严格的废水分类收集制度,确保清污分流,浓污分流。

B、如果污水站发生事故无法处理废水或废水处理超标,则应停止生产,将废水完全处理达标后,再恢复生产,严禁超标排放。

C、当发生严重废水/废液泄露事故,企业自身无法做到有效应急处置,或废水/废液进入附近水体时,应立即通知园区及当地环保部门,启动联动预案。

③地下水环境风险防范措施

针对项目生产特性,地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施,

加强地下水环境的监控、预警。同时，生产废水管道采用架空管线或明管套明沟。加强对高浓度生产废水收集、治理系统的维护和检查，尤其是各架空管的连接处、汇水沟衬底、护边、流量计、管线，以及污水处理装置周边场地的防腐、防渗情况等。避免废水跑冒滴漏，对土壤及地下水产生污染影响。

④贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因化学品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。

危化品库区周围设置消防车道，装卸物料在外围进行，使运输车辆不进入贮存区域，便于管理及增加安全性。

A、库区设一个危险介质浓度报警探头，并按消防要求配置消防灭火系统。

B、危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房。

C、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。

D、贮存的危险化学品必须没有明显的标志，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。

E、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。

F、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。

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

H、各种危化品不得露天堆存，贮存区设置一定高度的围堰，贮存场地要求进行防腐防渗处理。同时，贮备一定数量的有盖空桶，用于收集意外泄露的物料。

I、各类危险废物实行出入库登记制度，严格参照相关物料特性进行搬运、装卸，危废库内采取必要的隔离分区，严禁不同属性混装或混放，可能产生渗滤液的危废暂存点需进行地面防腐、防渗处理，并配备渗滤液收集设施，必要时设置围堰等，以防

危废及其渗滤液外溢。

⑤风险监控及应急监测系统

建议企业成立应急监测小组，建立废气、废水重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、雨水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据。

应急监测小组成员定期进行应急监测演练。演练频率暂定 1 次/季度(若本季度有实战，则不再演习)；演练项目根据突发环境事件类型及企业监测分析能力确定，分别对水体中 pH、COD、氟化物及大气特征污染物(氯化氢、非甲烷总烃等)行监测分析，确保应急小组成员熟悉并掌握监测使用的各项仪器、监测方法，以便完善

应急监测仪器的各项管理制度以及应急监测工作程序，锻炼监测人员应急反应能力、现场分析能力、现场调查能力。

⑥应急联动

由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与园区/区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

6、分析结论

本项目营运过程中涉及使用的危险化学品的临时储量不大，均未超过临界量。项目风险类型为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏，污染物超标排放事故等。区域环境敏感性相对不高，事故发生后主要会对通过大气污染对附近 1km 范围内的少数居民点、学校等造成影响，或通过泄露污染对长乐后港等地表水体造成影响。

企业应按有关要求编制有针对性的突发环境事件应急预案，落实各项风险防范措施，日常运营过程中加强安全管理，严格遵守各项安全操作规程和制度。

7.2.7 土壤环境影响评价

7.2.6.1 评价等级确定

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的《表 A.1 土壤环境影响评价项目类别》，本项目为水性喷漆，既不属于“使用有机涂层的（喷

<p>粉、喷塑和电泳除外) ”也不属于“有化学处理工艺的”, 本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”, 属于Ⅲ类项目, 本项目位于余杭区径山镇潘板俞顺路 3 号, 属于工业集聚区, 土壤环境判定为不敏感, 项目占地总面积 76842m², 占地规模属于中型, 因此判定本项目土壤环境评价等级为三级。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 中的“表 4 污染影响评价工作等级划分表”, 本项目进行三级土壤环境影响评价。</p>									
<p>表 7-24 污染影响型评价工作等级划分表</p>									
敏感程度	I 类			II 类			III 类		
评价工作等级									
占地规模	大	中	小	大	中	小	大	中	小
评价工作等级									
占地规模	大	中	小	大	中	小	大	中	小
评价工作等级									
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	-	-
<p>注: “—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。</p>									
<p>7.2.7.2 评价范围及敏感目标分布</p>									
<p>本项目属于污染影响型中的三级评价, 评价范围为项目实施地以及实施地外 0.05 km 范围内。评价范围内无土壤敏感目标分布。</p>									
<p>7.2.7.3 项目运营期土壤环境影响分析及污染防治措施</p>									
<p>正常情况下, 本项目依托较好的“三废”治理措施, 废水、废气、固废污染物均能实现有效处置, 不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成影响。</p>									
<p>生产装置及危废仓库储存设施一旦发生泄露后导致物料泄露, 泄露的物料多为有毒有害物质, 在未发生火灾爆炸的情况下, 泄露的物料未被及时收集的情况下可能对周边土壤造成污染, 影响土壤中生物生存, 破坏土壤生态结构。</p>									
<p>企业基本都是混凝土路面, 因此发生物料泄漏对厂区内土壤影响有限, 事故后及时控制基本不会对厂区内土壤造成严重污染。</p>									

本工程事故泄漏下物料对厂区外部的土壤污染更小，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄漏污染物总量很小，而且是属于短期事故，事故工况下通过大气沉降对厂界外环境空气影响较小，因此通过大气沉降等形式对土壤造成污染的可能性很小。

综上，在正常工况、事故工况下本项目均不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。

土壤环境影响评价自查表见表 7-25。

表 7-25 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <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	(76842) m ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)、				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	全部污染物	/				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较为敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特征					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	1	0.5m	
		柱状样点数	0	0	/	
	现状监测因子	《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）中基本项目+特征因子甲苯、二甲苯、铬、锌、氟化物、石油烃				
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他(DB33/T892-2013)				
	现状评价结论	土壤环境质量现状良好				
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)□；			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防 控☑；其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
	信息公开指标				
评价结论					
注 1：□为勾选项，可√；“()”为内容填写项，“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

7.2.7 地下水环境影响评价

根据调查《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016) 中的“地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于“N 轻工中的 114、“文教、工美、体育和娱乐用品制造业”的“全本”报告表项目，属于 IV 类项目，因此不开展地下水环境影响评价。

7.3 行业规范符合性

7.3.1 与《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

项目与《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号）符合性分析见下表。根据对比分析可知，项目符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》中的相关要求。

表 7-26 与浙江省挥发性有机物污染整治方案符合性分析

序号	整治要求	项目情况	符合性
一	总体要求		
1	所有产生 VOCs 污染的企业均应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。	本项目调漆、喷漆、烘干均封闭并进行集气收集；采用水性漆，不使用油性漆，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。	符合
2	鼓励回收利用 VOCs 废气，并优先在生产系统内回用。宜对浓度和性状差异大的废气分类收集，采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸	本项目采用水性漆，有机废气采用水喷淋+光催化，处理效率可达 75%以上。	符合

	胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化处理率不低于 90%，其他行业总净化处理率原则上不低于 75%；对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理，也可采用低温等离子体技术或生物处理技术等净化处理后达标排放。有组织废气的总净化效率原则上不低于 75%，环境敏感的区域应提高净化效率要求。		
3	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	本项目无高浓度挥发性有机物的母液、无 VOCs 和恶臭污染的污水，废吸附剂均作为危险废物由有处理危险废物资质的专业单位清运、处理。	符合
4	企业废气处理方案应明确确保处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。管理方案和监控方案应满足以下基本要求： 1、凡采用焚烧(含热氧化)、吸附、等离子、光催化氧化等方式处理的必须建设中控系统。 2、凡采用焚烧(含热氧化)方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据。 3、凡采用非焚烧方式处理的重点监控企业，推广安装 TVOCs 浓度在线连续检测装置(包括光离子检测器(PID)、火焰离子检测器(FID)等，也允许其他类型的检测器，但必须对所测 VOCs 有响应)，并安装进出口废气采样设施。	本项目水喷淋+光催化设备建设中控系统。 本项目不是重点监控企业。环评建议企业安装 VOCs 浓度在线连续检测装置	符合
5	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日	要求验收时检测 TVOCs 净化效率	符合

杭州三星工艺玻璃有限公司年产 3000 万只的化妆品玻璃瓶喷涂印刷生产线项目环境影响报告表

	常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。		
6	需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，台账至少保存 3 年。	本项目废活性炭要求台账至少保存 3 年。	符合
二	表面涂装行业		
1	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上	本项目使用水性漆，为鼓励类涂料	符合
2	推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。	本项目喷漆采用静电喷涂。	符合
3	喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业。	本项目喷漆室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统。	符合
4	烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。	本项目全部使用水性漆，有机物浓度较低，有机废气采用水喷淋+光催化处理	符合
5	喷漆废气宜在高效除漆雾的基础上采用吸附浓缩+焚烧方式处理，宜采用干式过滤高效除漆雾，也可采用湿式水帘+多级过滤除湿联合装置。规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用低温等离子技术、活性炭吸附等方式净化后达标排放。	本项目全部使用水性漆，有机物浓度较低，有机废气采用水喷淋+光催化处理。	符合
6	使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施，有机废气总净化率达到 90%以上。	本项目全部使用水性漆，有机物浓度较低，有机废气采用水喷淋+光催化处理。有机废气总净化率达到 75%以上	符合

7	溶剂储存可参考“间歇生产的化工、医药行业”相关要求。	本项目全部使用水性漆，无溶剂储存	符合
---	----------------------------	------------------	----

7.3.2 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

对照《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》对比分析的内容，本项目的行业符合性分析具体见表。由下表可知，本项目符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》中的相关要求。

表 7-27 浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范对比分析

分类	内容	序号	判断依据	企业实际	是否符合
行业总体要求	头制	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★	本项目仅使用水性漆	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》（HJ2537-2014）的规定）使用比例达到 50%以上	项目不属于上述行业	
	程制	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★	无要求	/
		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	油漆采用小桶包装，且密闭存放	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	调配作业在调漆房内完成	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	挥发性原料转运采用密闭溶剂储存	符合
		7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾干（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）	喷涂作业均在密闭的喷漆房内完成	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	不属于上述涂装工艺	/
		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	涂装作业结束后，剩余的所有涂料均送回调配间或储存间	符合
		10	禁止使用火焰法除旧漆	项目无除旧漆工艺	/
	气集	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合收集、处理	本项目使用水性漆	符合
		12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	调配、涂装和干燥工艺过程废气进行收集	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%	喷漆房闭式设置，本项目全部使用水性漆，有机物浓度较低，确保收集效率不低于 90%	符合

	气 理	14	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)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	根据 HJ2000-2010 要求进行收集和输送, 对管路设施标识	符合
		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	本项目使用水性漆	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%	本项目全部使用水性漆, 有机物浓度较低, 有机废气采用水喷淋+ 光催化处理。有机废气总净化率达到 75% 以上。	/
		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%	涂装、晾(风)干废气处理设施总净化效率不低于 75%	/
		18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定位装置, VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求, 实现稳定达标排放	根据废气设计方案, 废气处理设施进口和排气筒出口安装采样固定位装置	符合
	督 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	企业根据实际情况制定环境保护管理制度, 并有效落实	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	制定了企业的检测制度, VOCs 有组织、无组织排放每年不小于 1 次, 监测计划委托第三方资质单位进行, 监测因子包含项目特征因子	符合
		21	健全各类台账并严格管理, 包括废气监测台账、废气处理设施运行台账、含有机溶剂原辅料的消耗台账(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账。台账保存期限不得少于三年	企业实际生产过程中完善各类台账, 台账至少保存三年	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。	企业建立非正常工况申报管理制度, 编制突发环境事件应急预案	符合

7.3.3 与《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2017-2020 年)》符合性分析

对照《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2017-2020 年)》(浙环发[2017]41 号)对比分析的内容, 本项目的行业符合性分析具体见表。

表 7-28 浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）对比分析

序号	判断依据	企业实际	是否符合
1	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	本项目使用水性漆，调漆、涂装、烘干等工序应在密闭环境中进行，有机废气采用水喷淋+ 光催化处理。	符合

综上所述，杭州三星工艺玻璃有限公司严格执行各项防治措施及相关要求，能够符合相关整治规范要求。

八、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
营 运 期	废 水	生产废水、 生活污水	CODcr NH ₃ -N	企业生产废水经厂区污 水处理站处理后汇同生 活废水一起排入污水管 网。	达到《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级标准 后纳管排放
	废 气	酸洗	氯化氢	经碱喷淋处理后通过 20m 高排气筒高空排放	符合《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)表 2 中的新污染源二级标准
		涂装废气	VOCs	集气装置收集后进入水 喷淋+光催化处理后,通 过 20m 高排气筒高空排 放。	符合《重点工业企业挥发性 有机物排放标准》 (DB3301/T0277-2018)中排 放限值要求。
		食堂	油烟	油烟净化器处理后高空 排放。	符合《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 排放标准要求
	固 废	水性漆等包 装	废包装桶	委托有资质单位处置。	资源化、无害化。
		废气处理	漆渣		
		废水处理站	污泥	委托有污泥处理资质的 单位专门处理	
		职工生活	生活垃圾	环卫清运	
	噪 声	①选用低噪声环保设备，加强生产设备的日常维修、更新，使生产设备处于正常工况；②综合动力车间的高噪设备需布置在封闭独立机房内，且隔声量需达到 35dB 以上；③空压机、冷水机组等高噪声设备安装消声、减震装置；④生产车间安装隔声门、窗，生产时应将厂房门、窗关闭好。			厂界达到《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 2 类 标准。
	其 他	1、认真执行“三同时”原则，确保各项污染治理措施的实施； 2、加强环保教育，提高员工的环保意识； 3、严格按照清洁运营的要求组织运营。			

生态保护措施及预期效果

本项目现有厂房进行生产,不新增用地,“三废”均能达标排放,固废都得到妥善处置,因此对区域生态不会产生影响。

8.1 环保投资

本项目需环保投资 105 万元,项目总投资 1000 万元,环保投资占项目总投资的 10.5%,概算见下表 8-1 所示。

表 8-1 建设项目环保投资估算

污染源	环保设施名称	投资（万元）
废水治理	利用现有污水处理设施	0
废气治理	集气罩、排气管道、新增废气处理装置	100
噪声治理	对车间、设备等采取消声、隔声等措施	5
固废治理	利用现危废暂存间	0
合计		105

九、结论与建议

9.1 项目概况

杭州三星工艺玻璃有限公司位于余杭区径山镇潘板俞顺路 3 号,成立于 1986 年,是专业生产化妆品用玻璃瓶的企业。企业为了提高市场竞争力,预投资 1000 万元,在企业现有厂房内新增一条化妆品玻璃瓶喷涂印刷生产线,项目实施后可形成 3000 万只/年的化妆品玻璃瓶喷涂印刷的生产加工。技改后全公司的生产规模为:年产玻璃 31000 吨(玻璃瓶 33500 万只、蒙砂瓶 2356 万只、喷涂印刷瓶 3000 万只)。本项目不新增用地。

9.2 环境质量现状结论

9.2.1 环境空气质量现状

根据《2017 年杭州市余杭区环境状况公报》,余杭区 2017 年属于环境空气质量超标区。超标原因主要为大气污染呈区域性、复合型、叠加型的污染特征,区域内机动车尾气污染、工地与堆场扬尘污染、秸秆与垃圾露天焚烧污染等现象时有发生;大范围重污染天气出现频次日益增多,酸雨率居高不下。

针对上述现象,杭州市编制了《杭州市大气环境质量限期达标规划》,规划中拟采取以下措施:1)调整优化产业结构,统筹区域环境资源。2)深化调整能源结构,加强能源清洁利用。3)全面治理燃煤烟气,强化工业废气治理。4)实施 VOCs 专项整治,强化臭气异味治理。5)积极调整运输结构,加快治理“车船尾气”。6)调整优化用地结构,强化治理“扬尘灰气”。7)深入治理“城乡排气”,重点推进源头防治。8)加强区域联防联控,积极应对重污染天气。

通过大气整治,在不久的将来,杭州市环境空气质量将能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的标准要求好。

9.2.2 水环境质量现状

根据监测结果,径山镇人民政府附近长桥港断面现状水质监测因子 pH、NH₃-N、DO、COD_{Mn} 和 TP 均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求。

9.2.3 声环境质量现状

由监测结果可知，项目所在地昼间和夜间声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区限值要求，敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 2 类声环境功能区限值要求，满足相应功能区要求。

9.2.4 土壤环境质量现状

根据监测结果可知，本项目各监测点位的各种取样深度样品中的监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值的要求；特征因子甲苯、二甲苯、铬、锌、氟化物、石油烃满足《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中商服及工业用地筛选值。土壤环境质量较好。

9.3 环境影响评价结论

9.3.1 大气环境影响分析

本项目实施后，产生的废气主要为酸洗酸雾废气、涂装废气（包括喷漆和烘干废气）、恶臭和食堂油烟。

酸洗酸雾废气经收集后经碱喷淋处理后通过 20m 高排气筒排放。

涂装废气（包括喷漆和烘干废气）收集后经水喷淋+光催化设施处理后通过 20m 高排气筒排放。

根据预测结果可知，项目无组织排放的废气厂界外不存在超标点，无需设置大气环境保护距离。

综上，本项目实施后企业废气排放经本评价提出的措施处理后均能达标排放，不会改变项目所在区域大气环境质量等级，不触及大气环境质量底线。

9.3.2 水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3--2018）内容，项目废水纳入市政污水管网，经余杭污水处理厂处理达标后排放，属于间接排放。因此，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，仅需要调查项目所在区域环境质量达标情况

厂区排水采用雨污分流制、清污分流制，雨水经收集后，纳入市政雨水管网。企业生产废水经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后汇同生活废水一起排入污水管网，最终经余杭污水处理厂处理达《城镇污水处理

厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放。

在此基础上，本项目废水对周围水环境影响较小。

9.3.3 噪声环境影响分析

本项目噪声对厂界的贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，叠加环境背景值后的预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。噪声经治理后可以做到稳定达标排放，厂界外能维持现有的环境质量等级，不触及声环境质量底线。

9.3.4 固废

本项目实施后，生产过程中产生的固体废物包括废包装桶、漆渣。污泥和生活垃圾。废包装桶、漆渣委托杭州立佳环境服务有限公司处理。污泥委托有污泥处置资质的单位处理、生活垃圾委托环卫进行处理厂区设有危废暂存间（占地约 30m²，厂区北侧）。危险废物等由有资质单位回收处置，规范转移，做好台账，做到无害化。

综上，只要企业严格对固体废物进行分类收集，储存场所严格按照有关规定设计、建造，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，并合理处置，本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

9.4 污染物总量控制

本项目纳入总量控制的污染因子为：COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs，本项目新增总量 COD_{Cr}0.709t/a、NH₃-N0.071t/a、VOCs4.839t/a，本项目实施后全公司污染物排放量为 COD_{Cr}4.067t/a、NH₃-N0.407t/a、VOCs4.869t/a、SO₂1.24t/a、NO_x177.57t/a、粉尘 18.057t/a。

9.5 建设项目环境可行性分析

9.5.1 审批原则符合性

根据《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》（浙江省人民政府令第 364 号），审批符合性分析包括以下几条：

（1）建设项目符合环境功能区规划的要求

本项目为节能减排技改项目，为二类工业项目，且本项目位于工业区内，利用现有空置厂房进行生产，对照《杭州市余杭区环境功能区划》（2015.10），不属于禁止（淘汰）项目和负面清单中项目，符合该小区管控措施。且项目实施后“三废”排放较少，“三废”经治理后均能达到排放，对周围环境影响较小，可以维持周边环

境质量现状，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划要求。本项目建设符合余杭区环境功能区划要求。

(2) 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

根据分析，本次技改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

本项目纳入总量控制的污染因子为：COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs，本项目新增总量 COD_{Cr}0.709t/a、NH₃-N0.071t/a、VOCs4.839t/a，本项目实施后全公司污染物排放量为 COD_{Cr}4.067t/a、NH₃-N0.407t/a、VOCs4.869t/a、SO₂1.24t/a、NO_x177.57t/a、粉尘 18.057t/a。

(4) 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

本项目位于余杭区径山镇潘板俞顺路 3 号，根据土地证，用地性质为工业用地，因此符合相关用地规划。

(5) 建设项目符合、国家和省产业政策等的要求

根据国家发展和改革委员会《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2013 年本)》和《杭州市余杭区工业投资导向目录》，本项目产品不属于以上文件规定的限制和淘汰类项目。因此，该项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

综上所述，该项目的实施符合环评审批的各项要求

9.5.2 “三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），本项目“三线一单”符合性情况分析如下。

表9-1 “三线一单”符合性分析汇总

“三线一单”	符合性
生态保护红线	依据《浙江省生态保护红线》（浙政发[2018]30 号文），本项目不涉及生态保护红线。
环境质量底线	本项目声环境质量能达到环境质量目标；环境空气和地表水水质已不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，超标原因大气污染呈区域性、复合型、叠加型的污染特征，区域内机动车尾气污染、工地与堆场扬尘污染、秸秆与垃圾露天焚烧污染等现象时有发生；大范围重污染天气出现频次日益增多，酸雨率居高不下。随着区域大气污染防治工作的持续推进，该区域空气质量有望得到改善，并最终恢复至目标等级；径山镇人民政府附近长桥港断面现状水质监测因子 pH、NH ₃ -N、DO、COD _{Mn} 和 TP 均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目各项污染物不会改变项目所在区域环境质量等级，不触及环境质量底线。

资源利用上线	本项目消耗的能源、水较小，不新增用地，不会突破地区能源、水、土地等资源利用上线。
负面清单	本项目为 C2319 包装装潢及其他印刷，为二类工业项目，不属于禁止、淘汰项目和负面清单中项目。

9.5.3 “四性五不准”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 07 月 16 日修正版），本项目“四性五不准”符合性分析如下。

表 9-2 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目废气处理装置排放口污染物可达到相应排放限值要求，对周边大气环境影响较小，不触及大气环境质量底线；产生的废气喷淋废水纳入城镇污水管网，由余杭污水处理厂厂处理达标排放；噪声厂界满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类功能区要求；固废均能得到妥善处置，对周围环境无影响。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目生产废水采用类比方法预测，大气环境影响评价预测模式采用 AERSCREEN 估算模式	符合
	环境保护措施的有效性	生产废水经厂区废水处理站处理，酸洗酸雾废气经收集后经碱喷淋处理后通过 20m 高排气筒排放。涂装废气（包括喷漆和烘干废气）收集后经水喷淋+光催化设施处理后通过 20m 高排气筒排放，处理技术可行，经济性较为合理	符合
	环境影响评价结论的科学性	结论合理可信	符合
五不准	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	选址符合规划，厂区布置合理	不属于不予批准的情形
	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	新增 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 以 1:1 进行区域替代削减、新增 VOCs 以 1:2 进行区域替代削减，符合总量控制要求。本项目实施后全公司污染物排放量为 COD _{Cr} 4.067t/a、NH ₃ -N0.407t/a、VOCs4.869t/a、SO ₂ 1.24t/a、NO _x 177.57t/a、粉尘 18.057t/a。	不属于不予批准的情形
	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	项目采取污染防治措施符合规范，能够起到预防和控制生态破坏的作用，污染物排放排放达到国家和浙江省排放标准	不属于不予批准的情形

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	企业现有项目废水和固废均得到合理处理	不属于不予批准的情形
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	/	/

9.6 建议

- (1) 认真落实环境影响评价中提到的污染防治措施，使项目污染物达标排放。
- (2) 应进行合理布局，采用国家推荐的节能产品或同类产品设备中效率较高者，积极推行清洁生产，做好清污分流，提高能源利用率。
- (3) 加强污染治理设施的运行管理，建立技术档案，定期检查、维修，使其长期处于最佳运行状态，杜绝污染物事故排放。
- (4) 加强车间通风，降低项目对周围环境的污染程度。
- (5) 建立健全环保责任制，加强对职工的环境保护意识教育，形成人人重视环境保护的生产气氛，使公司建成经济效益显著和环境优美的现代化企业。
- (6) 本次环评仅针对杭州三星工艺玻璃有限公司年产 3000 万只的化妆品玻璃瓶喷涂印刷生产线项目进行环境影响评价。项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

9.7 环评总结论

杭州三星工艺玻璃有限公司年产 3000 万只的化妆品玻璃瓶喷涂印刷生产线项目符合国家有关产业政策，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的控制要求，且不在环境准入负面清单之列。同时该项目符合当地的土地利用规划、环境功能区划、城镇发展总体规划；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，建成后能维持当地环境质量现状；项目建设有利于促进地方经济的健康持续发展。

因此，从环保角度而言，本项目只要落实本次环评提出的各项治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，项目的实施可行。

