

昆山维萨阀门股份有限公司
阀门生产线技改项目
环境影响报告书

昆山维萨阀门股份有限公司

二零二四年八月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 建设项目特点.....	2
1.3 环评工作程序.....	2
1.4 分析判断相关情况.....	3
1.5 主要环境问题.....	40
1.6 主要结论.....	41
2 总则	42
2.1 编制依据.....	42
2.2 评价因子与评价标准.....	47
2.3 评价等级.....	56
2.4 评价范围.....	59
2.5 相关规划及环境功能区划.....	60
2.6 环境保护目标.....	69
3 现有项目工程分析	72
3.1 现有项目环保手续执行情况.....	72
3.2 现有项目工程概况.....	73
3.3 现有项目生产工艺.....	79
3.4 现有项目水平衡.....	81
3.5 现有项目污染物达标排放情况.....	81
3.6 现有项目排污许可手续情况.....	85
3.7 现有项目卫生防护距离和应急预案编制情况.....	85
3.8 现有项目存在的主要问题及“以新带老”对策措施.....	86
4 本项目工程分析	87
4.1 建设项目的必要性.....	87
4.2 建设项目概况.....	88
4.3 主体工程及产品方案.....	89
4.4 原辅材料及能源消耗.....	90
4.5 主要生产设备.....	101
4.6 公用辅助工程.....	104
4.7 生产工艺流程及产污环节分析.....	107
4.8 物料平衡、水平衡.....	111
4.9 污染源强核算.....	117

4.10 非正常工况影响因素分析	137
4.11 污染物“三本帐”汇总	138
5 环境现状调查与评价	140
5.1 自然环境现状调查与评价	140
5.2 环境保护目标调查	145
5.3 环境质量现状调查与评价	146
5.4 区域污染源调查	174
6 环境影响预测与评价	175
6.1 大气影响预测与评价	175
6.2 地表水影响分析	199
6.3 声环境影响分析	207
6.4 固体废物环境影响分析	210
6.5 土壤环境影响分析	215
6.6 地下水环境影响分析	219
6.7 环境风险识别和环境风险评价	222
6.8 生态环境影响分析	243
7 环境保护措施	244
7.1 废气污染防治措施	244
7.2 废水污染防治措施	261
7.3 噪声污染防治措施	268
7.4 固体废物污染防治措施	270
7.5 地下水污染防治措施	275
7.6 土壤污染防治措施	280
7.7 环境风险防范措施及应急要求	281
7.8 “三同时”验收项目一览表	294
8 环境影响经济损益分析	297
8.1 经济、社会效益分析	297
8.2 环境经济损益分析	297
8.3 小结	299
9 环境管理与监测计划	300
9.1 环境管理	300
9.2 环境监测计划	304
9.3 排污口规范化设置	307
9.4 总量控制分析	309

9.5 环保“三同时”竣工验收	310
9.6 污染物排放清单	313
10 环境影响评价结论	317
10.1 项目概况	317
10.2 项目与产业政策相符性	317
10.3 清洁生产	317
10.4 环境质量现状	317
10.5 污染物排放情况	319
10.6 项目环境风险	320
10.7 公众意见采纳情况	320
10.8 环境经济损益分析	321
10.9 环境管理与监测计划	321
10.10 总结论	321
10.11 建议	322

一、附图

附图 1 建设项目地理位置图.....	1
附图 2 昆山市国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图.....	2
附图 3 昆山市城市总体规划（市域三线划定图）.....	3
附图 4 昆山市锦溪镇总体规划图.....	4
附图 5 项目与“江苏昆山锦溪省级湿地公园”生态保护红线位置关系图.....	5
附图 6 项目与“淀山湖（昆山市）重要湿地”生态管控区域位置关系图.....	6
附图 7 建设项目周边环境概况图.....	7
附图 8 区域水系图.....	8
附图 9 建设项目大气环境、环境风险评价范围图.....	9
附图 10 建设项目厂区平面布置图.....	10
附图 11 危险单元分布图.....	11
附图 12 建设项目雨污水管线布置、防止事故水进入外环境的控制、封堵系 统图.....	12
附图 13 应急物资布置、区域应急疏散通道、紧急集合点位置图.....	13
附图 14 锦溪镇声功能区划图.....	14

二、附件

附件 1、建设单位营业执照.....	1
附件 2、江苏省投资项目备案证.....	2
附件 3、项目登记信息单.....	3
附件 4、不动产权证.....	5
附件 5、现有项目环评批文及验收意见.....	9
附件 6、现有项目应急预案备案表.....	17
附件 7、现有项目排污登记回执.....	18
附件 8、现有项目危险固废处置协议.....	19
附件 9、现有项目污染源监测报告.....	29
附件 10、原辅料 MSDS 报告.....	37
附件 11、油性漆 VOCs 检测报告.....	111

附件 12、水性漆 VOCs 检测报告	119
附件 13、水基清洗剂 VOCs 检测报告	125
附件 14、VOCs 清洁原料替代评估意见	128
附件 15、污水接管协议	131
附件 16、环境质量现状监测报告	132

1 概述

1.1 项目由来

昆山维萨阀门股份有限公司成立 2003 年 4 月，现位于江苏省昆山市锦溪镇锦角路 18 号，注册资本 4060 万元，是一家集研发、制造、销售和服务于一体的工业阀门供应制造企业，专业生产高中压工业阀门，先后被评为国家级高新技术企业、江苏省专精特新中小企业、苏州市瞪羚企业。维萨阀门已获得自主研发 10 项发明专利权和 43 项实用新型授权，拥有自主知识产权“维萨 VIZA”品牌产品，并通过了 ISO 体系认证和美国石油协会等关于设计、生产、质量等一系列认证。

昆山维萨阀门股份有限公司自正式生产运营以来，主要产品包括球阀、闸阀、止回阀以及特殊工况定制类阀门；材质包含碳钢、不锈钢、合金钢，双向钢等各种材质。维萨阀门已通过 ISO 9001: 2015, ISO 14001, ISO 45001, API Q1, PED / CE 认证，并持有 API 6D, API 6A, API 600, API 624, TA-LUFT, SIL3 等所有主要产品证书。

公司拥有经验丰富的设计团队，有能力根据用户的特殊要求研发适用于苛刻工况的定制阀门。公司的产品被广泛应用在的石油天然气、长输管线、石油炼化、化学工程、火力发电和地热发电、LNG、船舶、矿山和水利等行业。

公司面对的客户行业类别广泛，生产效益较好，且订单数量稳定增长，根据公司的订单趋势及客户的需求，维萨阀门目前的产能已不能满足需要，因此公司决定扩大产能，特此申请本次“昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目”，该项目已于 2024 年 7 月 3 日取得昆山市行政审批局备案，备案号：昆行审技改备（2024）21 号（项目代码：2407-320583-89-02-737295）。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，须对项目进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“三十一、通用设备制造业”中“69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造”中“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，须编制环境影响报告书。为此，昆山维萨阀门股份有限公司委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我司对项目地及周边环境状况进行了现场踏勘，调查收集相关资料，

在此基础上，根据国家相关法律法规和相应的标准，经现场监测、工程分析和影响预测评价，完成了《昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目环境影响报告书》的编制工作，报请审批。

1.2 建设项目特点

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目主要特点如下：

(1) 本项目属于 C3443 阀门和旋塞制造行业，本次技改不涉及新增用地和新增构筑物，在现有厂区内进行，员工从现有员工中调配，也不新增员工。

(2) 本项目主要从事阀门制造，其中油性漆喷涂阀门产品为石油石化阀门、天然气输气管线配套阀门，主要运用于海洋工程环境，具有在特殊工况下耐腐蚀性、耐久性、附着力以及对环境因素（如盐水、紫外线、温度变化等）的抵抗力，企业使用的油漆不能按照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》

（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品来替代。以上情况企业已进行不可替代论证说明（企业 VOCs 清洁原料替代评估意见，具体见附件 14）。本项目使用的溶剂型涂料满足《低挥发性有机化合物含量 涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）和《工业防护涂料中有害物质限量》

（GB30981-2020）溶剂型涂料低 VOCs 含量限值要求。

(3) 本项目喷漆房和烘房产生废气采取“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸附脱附+CO 催化燃烧”装置对有机废气进行处置，焊接废气采用“布袋除尘”进行处理，抛丸废气采用“布袋除尘”处置，采取的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放。

(4) 废水

本项目生产废水中脱脂清洗废水、水帘喷漆废水经厂内污水处理设施处理后回用，不外排；生产废水中热水清洗废水循环使用，经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网，排入苏州昆山市锦溪污水处理厂集中处理，最终排放到小介泾河。

1.3 环评工作程序

本项目环境影响评价技术路线见图 1.3-1。

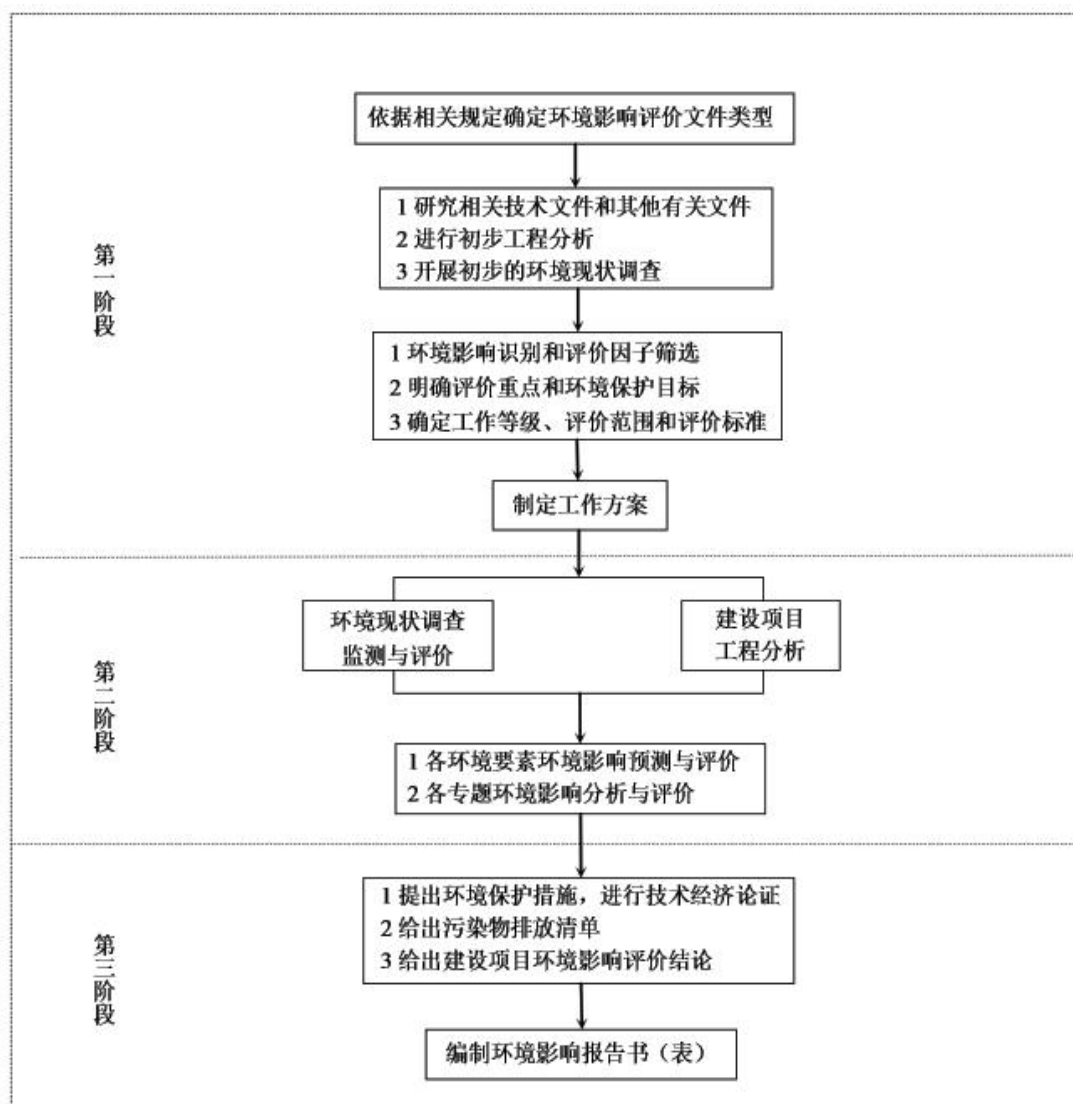


图 1.3-1 环境影响评价工作程序框图

1.4 分析判断相关情况

本项目主要从事阀门制造，其中油性漆喷涂阀门产品为石油石化阀门、天然气输气管线配套阀门，主要运用于海洋工程环境，具有耐腐蚀性、耐久性、附着力以及对环境因素（如盐水、紫外线、温度变化等）的抵抗力，满足海洋环境使用。对照《国民经济行业分类与代码》(GB/T 4754-2017，2019年修改)，该项目属于“C3443 阀门和旋塞的制造”。项目已取得昆山市行政审批局立项备案（昆行审技改备〔2024〕21号）。本项目初筛分析判定结果见表 1.4-1。

表 1.4-1 初筛分析判定

判定依据	相符性分析	判定结果
产业政策	1、对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“十四、机械中的关键泵、阀部件：18MW及以上集成式压缩机组、直径1200毫米及以上的天然气输气管线配套压缩机、燃气轮机、阀门等关键设备，单线260万吨/年及以上天然气液化配套的压缩机及驱动机械、低温设备等”，属于鼓励类项目。 2、对照《苏州市产业发展导向目录》（2007年），本项目属于允许投资类。 3、本次利用已建厂房及配套设施，不新增用地，未列入《限制用地项目目录(2012年本)》《禁止用地项目目录(2012年本)》。 4、对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年）》，本项目不属于其中的限制类、淘汰类和禁止类的工艺、装备等。 5、对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》（2024年本），本项目不在其限制、淘汰和禁止名单中。	符合
国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范	1、对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），本项目符合相关要求。 2、对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），本项目符合相关要求。 3、对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020），本项目符合相关要求。 4、对照《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号），本项目符合相关要求。 5、对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号），本项目符合相关要求。 6、对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目符合相关要求。 7、对照《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号），本项目符合相关要求。 8、对照《江苏省大气污染防治条例》（2018修正），本项目符合相关要求。	符合

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

	<p>9、对照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号），本项目符合相关要求。</p> <p>10、对照《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33号），本项目符合相关要求。</p> <p>11、对照《江苏省太湖水污染防治条例》，本项目符合相关要求。</p> <p>12、对照《太湖流域管理条例》，本项目符合相关要求。</p> <p>13、对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，本项目符合相关要求。</p>	
相关规划	对照《昆山市锦溪镇总体规划（2013-2030）》，本项目符合规划产业定位。	符合
三线一单	<p>生态保护红线</p> <p>对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），距本项目最近的生态空间管控区域为南侧约1.37km的“淀山湖（昆山市）重要湿地”中长白荡、距本项目最近的生态保护红线为东南侧约1.61km的江苏昆山锦溪省级湿地公园。</p> <p>对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）和《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号），本项目符合相关要求。</p>	符合
	<p>环境质量底线</p> <p>根据《2023年度昆山市环境状况公报》，项目所在区域大气环境为不达标区。目前，苏州市已发布《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024年）》，可改善区域空气质量。根据补充监测报告及引用监测报告，项目所在区域大气、地表水、噪声、地下水、土壤环境质量满足相应的功能区标准要求。</p>	符合
	<p>资源利用上线</p> <p>本项目用水取自当地自来水，不会达到资源利用上线；本项目在现有厂区内进行改扩建，不新增土地利用，用地性质为工业用地，符合当地规划要求，亦不会达到土地资源利用上线。</p>	符合
	<p>环境准入负面清单</p> <p>1、对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在其禁止范畴内。</p> <p>2、对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，本项目不在其禁止范围内。</p> <p>3、对照《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目不属于其中“高污染、高环境风险”产品名录。</p> <p>4、对照《昆山市产业发展负面清单》，禁止使用油性喷涂（喷漆）工艺和大量使用挥发性有机溶剂的项目。本项目属于C3443阀门和旋塞制造，其中油性漆喷涂阀门产品为石油石化阀门、天然气输气管线配套阀门，主要运用于海洋工程环境，海洋工程项目产品需要具有耐腐蚀性、耐久性、附着力以及对环境因素（如盐水、紫外线、温度变化等）的抵抗力；水性油漆通常提供的防腐蚀保护不如特定配方的溶剂型油漆，油性漆可以形成更加坚固和致密的防护层，有效隔绝盐分和其他腐蚀性化学物质，水性油漆在湿润的海洋环境下可能难以形成良好的附着力，水性油漆在湿润和低温条件下干燥较慢，这可能会影响工程进度和涂层质量；水性涂料难以抵御生物的侵蚀；因此本项目使用的海洋工程环境溶剂型涂料不可替代（专家论证意见见附件14）。且本项目使用的溶剂型涂料和水基型清洗剂分别符合</p>	符合

		《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）和《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求。	
--	--	---	--

1.4.1 产业政策相符性

项目已取得昆山市行政审批局备案通知，备案号：昆行审技改备（2024）21号，项目代码：2407-320583-89-02-737295。

1、对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“十四、机械中的关键泵、阀部件：18MW及以上集成式压缩机组、直径1200毫米及以上的天然气输气管线配套压缩机、燃气轮机、阀门等关键设备，单线260万吨/年及以上天然气液化配套的压缩机及驱动机械、低温设备等”，属于鼓励类项目。

2、对照《苏州市产业发展导向目录》（2007年），本项目属于允许投资类。

3、本次利用已建厂房及配套设施，不新增用地，未列入《限制用地项目目录（2012年本）》《禁止用地项目目录（2012年本）》。

4、对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年）》，本项目不属于其中的限制类、淘汰类和禁止类的工艺、装备等。

5、对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》（2024年本），本项目不在其限制、淘汰和禁止名单中。

因此，本项目符合国家、地方的相关产业政策。

1.4.2 相关政策相符性

1.4.2.1 与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》、《昆山市生态环境保护“十四五”规划》的相符性

1、文件相关要求

根据《苏州市“十四五”生态环境保护规划》，苏州市生态环境保护主要目标：“展望2035年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后持续下降，生态环境根本好转”；“节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式总体形成，绿色低碳发展和应对气候变化能力显著增强”；“空气质量根本改善，水环境质量全面提升，水生态恢复取得明显成效，土壤环境安全得到有效保障，环境风险得到全面管控”。

根据《昆山市生态环境保护“十四五”规划》，昆山市生态环境保护总体目标：展望2035年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放提前达峰后稳中有降，生态环境质量根本好转，全面实现美丽中国标杆城市的远景目标。节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式总体形成，绿色生产生活方式

式蔚然成风，资源开发利用效率达到发达国家水平，绿色低碳发展和应对气候变化能力显著增强；空气质量根本改善，水环境质量全面提升，水生态恢复取得明显成效，土壤环境安全得到有效保障，环境风险得到全面管控，山水林田湖草生态系统服务功能总体恢复，蓝天白云、绿水青山成为常态，基本满足人民对优美生态环境的需要；生态环境保护管理制度健全高效，生态环境治理体系和治理能力现代化水平位居全国前列。

2、相符性分析

本项目不属于两高项目类型；项目产生的废气废水经处理后达标排放，无氮磷废水排放；项目产生的危险废物在危废暂存间贮存，经有资质的单位处理，不对外排放；项目环境风险影响因素主要为化学物料泄漏，通过采取相应措施，制定应急预案后风险可控。本项目建设符合《苏州市“十四五”生态环境保护规划》和《昆山市生态环境保护“十四五”规划》。

1.4.2.2 与《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）的相符性

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知—苏政办发[2012]221 号》，本项目所在地距离太湖约 38km，属于太湖流域三级保护区范围。严格执行《太湖流域管理条例》有关规定。

1、文件相关要求

查阅《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）与本项目相关的规定主要为第二十八条~第三十条：

第二十八条：“排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。”

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）

新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。

第三十条：“太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。”

2、相符性分析

本项目属于 C3443 阀门和旋塞的制造，项目位于昆山市锦溪镇锦角路 18 号，距离太湖岸线最近直线距离约 38km，本项目不属于《太湖流域管理条例》中禁止设置的生产项目。本项目生产废水中脱脂清洗废水、水帘喷漆废水经厂内污水处理设施处理后回用，不外排；生产废水中热水清洗废水循环使用，经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网，排入苏州昆山市锦溪污水处理厂集中处理，最终排放到小介泾河。项目依托现有已建的排污口，严格按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[97]122 号文)的要求设置与管理排污口；且本项目不在新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，不在淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内；亦不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，不在望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内。因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的要求。

1.4.2.3 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）的相符性

本项目位于太湖流域三级保护区，应满足《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》等有关规定。具体分析见下表。

**表 1.4.2-1 本项目与《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》
相符性分析**

序号	江苏省太湖水污染防治条例要求	项目情况	相符性
1	第十六条 在太湖流域新建、改建、扩建可能产生水污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目的的环境影响报告书、报告表未经有审批权的生态环境主管部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目依法进行环境影响评价。取得批复后方可开工建设。	相符
2	第十七条 建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其水污染防治设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。	本项目拟配套的治理设施将严格落实“三同时”制度，待三同时验收合格后方投入使用。	相符
3	第二十二条 太湖流域实行排污许可管理制度。实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。	现有已批项目已取得排污许可登记回执，登记编号：913205837487007872001W，有效期：2020年05月26日至2025年05月25日；本项目建成后，拟进行排污许可证的更新。	相符
4	第二十三条 直接或者间接向水体排放污染物，不得超过国家和地方规定的水污染物排放标准，不得超过总量控制指标。	本项目生产废水中脱脂清洗废水、水帘喷漆废水经厂内污水处理设施处理后回用，不外排；生产废水中热水清洗废水循环使用，经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网，排入苏州昆山市锦溪污水处理厂集中处理，不超过总量控制指标。	相符
5	第二十四条 直接或者间接向水体排放污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省有关规定设置排污口。禁止私设排污口。排污单位应当在厂界内和厂界外分别设置便于检查、采样的规范化排污口，并悬挂标注单位名称和排放污染物的种类、浓度及数量要求等内容的标志牌。排入城镇污水集中处理设施的，应当在厂界接管处设置采样口。以间歇性排放方式排放水污染物的，应当设置水污染物暂存设施，排放时间应当向当地生态环境主管部门申报，并按照申报时间排放。	本项目拟依托现有已建的排放口，现有已建项目已严格按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号文）的要求设置与管理排污口。	相符
6	第二十六条 向城镇污水集中处理设施排放工业污水的，应当进行预处理，达到国家、省有关标准和	本项目生产废水中脱脂清洗废水、水帘喷漆废水经厂内	相符

	污水集中处理设施的接纳要求。	污水处理设施处理后回用，不外排；生产废水中热水清洗废水循环使用，经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网，排入苏州昆山市锦溪污水处理厂集中处理，最终排放到小介泾河。满足接纳的要求。	
7	第二十七条 各类污水处理设施产生的污泥应当进行安全处置，不得随意堆放和弃置，不得排入水体；属于危险废物的，应当委托有资质的单位处置。污泥的收集、贮存应当符合国家相关规定和标准。	项目废水治理设施产生的污泥全部作为危险废物，委托有资质的单位合理处置。贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。	相符
8	第二十八条 太湖流域重点排污单位及城镇污水集中处理设施运营单位，应当依照法律、法规等有关规定安装水污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行。生态环境主管部门应当建立污染源自动监控数据公布制度。	本企业不属于太湖流域重点排污单位。	/
9	第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外； （二）销售、使用含磷洗涤剂； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。	本项目位于太湖三级保护区内，属于 C3443 阀门和旋塞的制造；本项目生产废水中脱脂清洗废水、水帘喷漆废水经厂内污水处理设施处理后回用，不外排；生产废水中热水清洗废水循环使用，经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网，排入苏州昆山市锦溪污水处理厂集中处理，最终排放到小介泾河。项目清洗等使用的水基型清洗剂不含磷；不属于太湖流域三级保护区其他禁止建设的行为。	相符
10	第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省	项目产生的含氮废水经厂内污水处理设施处理后全部回用，不外排。	相符

<p>减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。</p>		
---	--	--

因此，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》要求相符。

1.4.2.4 与《中华人民共和国长江保护法》的相符性

1、文件相关要求

根据 2021 年 3 月 1 日施行的《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）：

第二十六条：国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。

禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

第四十九条：禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。

第五十一条：禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长江流域危险化学品运输的管控。

2、相符性分析

本项目不在长江干支流岸线 1km 范围内，不在在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线 1km 范围内，且项目主要从事阀门的生产，项目使用的原辅料均采取汽车陆运。因此，项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》的相关规定。

1.4.2.5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的相符性

表 1.4.2-2 本项目与长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022 版）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的长江通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于长江通道项目。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区及风景名胜区。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目未在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，未有围湖造田、围海造地或围填海，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符
6	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、新建、有色等高污染项目。	本项目距离长江干支流 1 公里以上，本项目不属于化工项目，不属于高污染项目。	相符
7	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划项目。	本项目不属于石化、煤化工等产业项目。	相符
8	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目不属于落后产能项目。	相符
9	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩	本项目不属于严重过剩	相符

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	产能行业项目。	产能项目。	

因此，本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》的通知（长江办[2022]7 号）的内容。

1.4.2.6 与《长江经济带发展负面清单指南（2022 年版）》江苏省实施细则的相符性

2022 年 6 月 15 日，省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则》的通知（苏长江办发 [2022]55 号）。本项目与实施细则相符性分析如下：

表 1.4.2-3 本项目与《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止在国家规定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不占用国家规定的生态保护红线和永久基本农田范围。	符合
2	禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、螳螂港、泰州引江河 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1km 按照长江干支流岸线边界向陆域纵深 1km 执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。	本项目位于昆山市锦溪镇锦角路 18 号，不属于化工园区；本项目属于 C3443 阀门和旋塞的制造，不属于化工项目。	符合
3	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》三级保护区禁止建设内容。	符合
4	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目为 C3443 阀门和旋塞的制造，不属于禁止建设产业。	符合
5	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和燃料中间体化工项目。		符合
6	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。		符合
7	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工		符合

	工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。		
8	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		符合
9	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2012年本）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目为 C3443 阀门和旋塞的制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	符合

因此，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则》的通知（苏长江办发[2022]55号）的相关要求。

1.4.2.7 与“三线一单”的相符性

1、生态保护红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本项目不涉及生态保护红线区域。

2、环境质量底线相符性

（1）环境空气质量

根据《2023年度昆山市环境状况公报》，2023年，全市环境空气质量优良天数比率为80.5%，空气质量指数（AQI）平均为74，空气质量指数级别平均为二级，首要污染物依次为臭氧（O₃）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和二氧化氮（NO₂）。

城市环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为9微克/立方米、34微克/立方米、52微克/立方米和29微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）评价值分别为1.1毫克/立方米和170微克/立方米。与2022年相比，NO₂浓度上升13.3%，PM₁₀浓度上升13.0%，PM_{2.5}浓度上升16.0%，CO评价值上升10.0%，二氧化硫浓度持平，O₃评价值下降2.9%。项目补充监测的其他特征

因子均能满足相应标准。

根据《昆山市“十四五”生态环境保护规划》，以 PM_{2.5} 和臭氧污染协同防治为重点，突出“三站点两指标”（即第二中学站点、震川中学站点和登云学院站点，PM_{2.5} 和臭氧）的重点监管与防治，实施 NO_x 和 VOCs 协同减排，全面推进多污染物协同控制和区域协同治理。环境空气质量主要改善措施如下：

①推进 PM_{2.5} 和臭氧“双控双减”：以持续改善大气环境质量为导向，突出抓好重点时段 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，强化点源、交通源、城市面源污染综合治理，编制空气环境质量改善专项方案，采取有效措施，巩固提升大气环境质量。到 2025 年，PM_{2.5} 浓度控制在 28μg/m³ 以下，空气质量优良天数比率达到 86%，城市空气质量达到国家二级标准。力争臭氧浓度上升速度大幅降低，甚至实现浓度达峰。

②推进挥发性有机物治理专项行动：开展 VOCs 治理专项行动，组织实施臭氧攻坚行动。加强 VOCs 治理设施运维管理与监测监控，针对重点区域、中央环保督察和重点排放量大的企业安装在线监控，并对储油库、油罐车、加油站油气回收设施使用情况进行专项检查。加大重点行业清洁原料替代力度，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估。

③加强固定源深度治理：系统开展重点企业集群整治，完成涉 VOCs 企业集群详细排查诊断，编制“一企一策”治理方案。

④推进移动源污染防治：在营运车辆方面，严格实行营运车辆燃料消耗量准入制度，继续实施甩挂运输试点工作。鼓励使用新能源汽车等防治措施。

⑤加强城乡面源污染治理：加强扬尘精细化管理，提升餐饮油烟污染治理，严禁秸秆焚烧等。

通过采取上述措施，昆山市的环境空气质量将逐步改善。

（2）水环境

根据《2023 年度昆山市环境状况公报》，全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，娄江河、庙泾河、张家港、七浦塘、杨林塘、急水港水质状况为优，吴淞江为良好。与上年相比，娄江河水质有所改善，其余 6 条河流水质基本

持平。

昆山市境内 10 个省国考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率 100%，优Ⅲ比例 90.0%，优Ⅱ比例为 40%。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号），项目纳污水体吴淞江水质Ⅳ类水体。现状监测表明，吴淞江三个断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准限值。

（3）噪声

根据监测结果，东、南、西、北厂界昼、夜间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求。

（4）地下水环境

地下水环境质量现状监测评价结果表明，各监测断面各监测指标均满足《地下水质量标准》（GBT 14848-2017）Ⅳ类标准。

（5）土壤环境质量

根据土壤监测结果，厂区内各土壤监测点监测值均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目第二类用地筛选值，说明项目厂区土壤质量较好，基本未受污染；敏感点锦江花园土壤监测点监测值均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目第一类用地筛选值；项目附近农田土壤监测点监测值均能达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值。

本项目废水、废气、固体废物均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破本项目所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

3、资源利用上线

项目使用能源为水、电能。物耗、能耗水平均不会超过资源利用上线，本项目实施后对苏州市能源消费的增量影响较小，对昆山市能源消费的增量影响较小。本项目用水水源来自市政管网，用电由市政供电系统供电，能满足本项目的供电需求。

4、生态环境准入清单

①与《市场准入负面清单（2022年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022版）》相符性分析

本项目不在《市场准入负面清单（2022年版）》内，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022版）》（长江办〔2022〕7号）禁止类。

②与《昆山市产业发展负面清单》相符性分析

本项目与《昆山市产业发展负面清单》相符性分析如表：

表 1.4.2-4 本项目与当地环境准入负面清单对照表

类别	准入指标	本项目相符性分析	相符性
产业禁止准入	禁止《国家产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《产业结构调整指导目录（2019年本）》等法律法规及政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《国家产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的法律法规及政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
	禁止化工园区外（除重点监测点化工企业外）一切新建、扩建化工项目。化工园区外化工企业（除重点监测点化工企业外）只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。禁止设立化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。	本项目不属于化工类项目。	相符
	禁止在化工园区外新建、改建、扩建、生产《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的的项目。	本项目不属于化工类项目。	相符
	禁止《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。	本项目所使用的原辅材料不属于《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品。	相符
	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。	相符
	禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	相符
	禁止高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药、医药和染料中间体化工项目。	相符
	禁止不符合行业标准条件的合成氨、对二	本项目不属于合成氨、对二	相符

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目（合规园区指昆山经济技术开发区、昆山高新技术产业开发区、昆山综合保税区、江苏昆山花桥经济开发区、昆山精细材料产业园）。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	相符
禁止水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目。	本项目不属于水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目。	相符
禁止平板玻璃产能项目。	本项目不属于平板玻璃生产项目。	相符
禁止化学制浆造纸、制革、酿造项目。	本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造项目。	相符
禁止染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）	本项目不属于染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）。	相符
禁止电解铝项目（产能置换项目除外）	本项目不属于电解铝项目。	相符
禁止含有毒有害氰化物电镀工艺的项目（电镀金、银、铜基合金及预镀铜打底工艺除外）	本项目不属于含有毒有害氰化物电镀工艺的项目。	相符
禁止互联网数据服务中的大数据库项目（PUE 值在 1.4 以下的云计算数据中心除外）。	本项目不涉及互联网数据服务中的大数据库项目。	相符
禁止不可降解的一次性塑料制品项目（范围包括：含有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）、乙烯—醋酸乙烯共聚物（EVA）、对苯二甲酸乙二醇酯（PET）等非生物降解高分子材料的一次性膜、袋类、餐饮具类）	本项目不涉及不可降解的一次性塑料制品。	相符
禁止年产 7500 吨以下的玻璃纤维项目	本项目不涉及玻璃纤维项目。	相符
禁止家具制造项目（利用水性漆工艺除外；使用非溶剂性漆工艺的创意设计家具制造除外）	本项目不属于家具制造项目。	相符
禁止缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目。	本项目不涉及缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目。	相符
禁止中低端印刷项目（书、报刊印刷除外；本册印制除外；包装装潢及其他印刷中涉及金融、安全、运行保障等领域且使用非溶剂型油墨和非溶剂型涂料的印刷生产环节除外）	本项目不属于印刷行业。	相符
禁止黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目。	本项目不涉及黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目。	相符
禁止生产、使用产生“三致”物质的项目。	本项目不涉及生产、使用产生“三致”物质的项目。	相符
禁止使用油性喷涂（喷漆）工艺和大量使	本项目属于 C3443 阀门和旋	相符

	用挥发性有机溶剂的项目	塞制造，其中油性漆喷涂阀门产品为石油石化阀门、天然气输气管线配套阀门，主要运用于海洋工程环境，海洋工程项目产品需要具有耐腐蚀性、耐久性、附着力以及对环境因素（如盐水、紫外线、温度变化等）的抵抗力；水性油漆通常提供的防腐蚀保护不如特定配方的溶剂型油漆，油性漆可以形成更加坚固和致密的防护层，有效隔绝盐分和其他腐蚀性化学物质，水性油漆在湿润的海洋环境下可能难以形成良好的附着力，水性油漆在湿润和低温条件下干燥较慢，这可能会影响工程进度和涂层质量；水性涂料难以抵御生物的侵蚀；因此本项目使用的海洋工程环境溶剂型涂料不可替代（专家论证意见见附件 14）。且本项目使用的溶剂型涂料和水基型清洗剂分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）和《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》要求。	
	禁止产生和排放氮、磷污染物的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的除外）	本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》。	相符
	禁止经主管部门会商认定的属于高危行业的项目（金属铸造企业、涉及爆炸性粉尘的企业、涉氨制冷企业）	本项目不属于高危行业的项目。	相符
	禁止其他经产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目。	本项目不属于其他产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目。	相符

1.4.2.8 与《江苏省生态红线区域保护规划》的相符性

本项目位于昆山市锦溪镇锦角路 18 号，对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号），项目所在地附近生态红线区域、生态空间管控区域情况详见表 1.4.2-5。

表 1.4.2-5 项目所在地附近生态保护红线及生态空间管控区域情况

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		与本项目最近距离 (km/方位)
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
江苏昆山锦溪省级湿地公园	湿地生态系统保护	江苏昆山锦溪省级湿地公园总体规划中确定的范围 (包括湿地保育区和恢复重建区等)	江苏昆山锦溪省级湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区以外的范围	1.61/东南
淀山湖 (昆山市) 重要湿地	湿地生态系统保护	/	位于昆山市南部, 涉及淀山湖镇、张浦镇、周庄镇、锦溪镇, 该管控区主要由淀山湖、澄湖、白莲湖、长白荡、白砚湖、明镜湖、商鞅潭、杨氏田湖、陈墓荡、汪洋湖、急水荡、万千湖、阮白荡、天花荡 14 个	1.37/南

由上表可知,项目距离最近的国家级生态保护红线区域——江苏昆山锦溪省级湿地公园约 1.61km,不在保护区范围内;距离最近的生态空间管控区域——淀山湖(昆山市)重要湿地约 1.37km,不在管控区范围内。因此,项目建设符合生态红线保护要求。

1.4.2.9 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号)的相符性

2020年6月21日江苏省人民政府发布了《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号),该方案提出了江苏省重点区域(流域)生态环境分区管控要求,本项目位于重点管控单元,属于长江流域、太湖流域。本项目与文件的相符性分析见下表。

表 1.4.2-6 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	管控要求	本项目	相符性
一、长江流域			
空间布局约束	<p>1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源普查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030 年）《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5.禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>本项目不在国家生态保护红线内，不属于禁止项目。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的内河入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>本项目符合相关条例。</p>	相符
环境风险防控	<p>1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	相符
资源利用效率要求	<p>到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	相符
二、太湖流域			
空间布局约束	<p>在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条“在太湖流域二、</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区内。生产废水经处理后排放至昆山市锦溪污水处理</p>	相符

	<p>三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污物的战略性新兴产业项目和改建纺织（含印染）项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保、安全标准的其他技术改造项目，应当符合国家产业政策和环境综合防治要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年度排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少……前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由设区的市、县人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。前述战略性新兴产业具体类别，由省发展改革部门会同省经济和信息化、环境保护主管部门制定并公布”。</p>	<p>厂处理。 本项目符合国家产业政策和环境综合防治要求，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。</p>	
	<p>在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p>	<p>本项目不在太湖流域一级保护区内。</p>	<p>相符</p>
	<p>在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>本项目不在太湖流域二级保护区内。</p>	<p>相符</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。</p>	<p>本项目不属于所列行业。</p>	<p>相符</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>相符</p>
<p>资源开发效率要求</p>	<p>1. 太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2. 2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。</p>	<p>本项目不影响居民生活用水。</p>	<p>相符</p>

根据上表的相关分析，本项目的建设符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49 号)文件要求相符。

1.4.2.10 与关于印发《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知相符性

苏州市环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目属于一般管控单元—锦溪镇，相符性分析见下表 1.4.2-7。

表 1.4.2-7 与苏州一般管控单元生态环境准入清单相符性

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
苏州市市域生态环境管控要求			
空间布局约束	1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。	本项目按照其管控要求实施。	符合
	2) 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号),坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,以改善生态环境质量为核心,以保障和维护生态功能为主线,统筹山水林田湖草一体化保护和修复,严守生态保护红线,实行最严格的生态空间管控制度,确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变,切实维护生态安全。	本项目选址不在《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)、《昆山市生态红线区域保护规划》和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发(2018)74号)中的生态空间管控区域和国家级生态保护红线区域范围内。	符合
	3) 严格执行《苏州市水污染防治工作方案》(苏府[2016]60号)、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》(苏府[2014]81号)、《苏州市土壤污染防治工作方案》(苏府[2017]102号)、《中共苏州委员会苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》(苏委发[2019]17号)、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(苏委发[2017]13号)、《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》(苏府办[2017]108号)、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划(2018-2020年)》(苏委发[2018]6号)等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。	本项目符合所列相关文件要求并按照文件要求实施建设。	符合
	4) 根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案(2018-2020年)》及《中共苏州委员会苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》,围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域,大力发展新兴产业。加快城市建成区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造。提升开发利用区岸线使用效率,合理安排沿江工业和港口岸线、过江通道岸线、取排水口岸线;控制工贸和港口企业无序占用岸线,推进公共码头建设;推动	本项目为阀门制造,不属于钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业,不属于危化品生产企业; 项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内。	符合

	既有危化品码头分类整合，逐步实施功能调整，提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局危化品码头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。		
	5) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。	项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止、淘汰类产业，属于允许类。	符合
污染物排放管控	1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2) 2020年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量不得超过5.77万吨/年、1.15万吨/年、2.97万吨/年、0.23万吨/年、12.06万吨/年、15.90万吨/年、6.36万吨/年。2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。 3) 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目污染物采取有效处理措施后，排放量较小，对周围环境影响较小；项目按要求实施污染物总量控制，未突破环境质量底线。	符合
环境风险防控	1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 2) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	本项目建成后实施严格的环境风险防控，建立环境应急预案，并定期组织演练。	符合
资源利用效率要求	1) 2020年苏州市用水总量不得超过63.26亿立方米。 2) 2020年苏州市耕地保有量不低于19.86万公顷，永久基本农田保护面积不低于16.86万公顷。 3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目用水均来自市政管网供水；使用电能为清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	符合
苏州市一般管控单元生态环境准入清单			
空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。 (2) 严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。 (3) 阳澄湖保护区范围内严格执行《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》相关要求。	①本项目用地为工业用地，符合苏州市国土空间规划相关要求； ②项目的建设符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》的规定； ③项目不涉及阳澄湖保护区。	符合
污染物排	(1) 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	①项目建成后实施污染物总量控制，总量在	符合

放管 控	<p>(2) 进一步开展管网排查,提升生活污水收集率。强化餐饮油烟治理,加强噪声污染防治,严格施工扬尘监管,加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(3) 加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施用量,合理水产养殖布局,控制水产养殖污染,逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>昆山市内平衡,不突破环境容量及生态环境承载力;②拟依托现有已建项目的废水总排口将按规范化设置,严禁私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物;废水接管至昆山市锦溪污水处理厂集中处理;本项目土建施工较少,扬尘可有效控制;设备噪声经隔声、减振降噪措施后可达标;运营期拟对生产车间、污水处理站、危险化学品、危废库等进行重点防渗,防止对土壤和地下水污染;</p> <p>③不涉及农业面源污染。</p>	
环境 风险 防控	<p>(1) 加强环境风险防范应急体系建设,加强环境应急预案管理,定期开展应急演练,持续开展环境安全隐患排查整治,提升应急监测能力,加强应急物资管理。</p> <p>(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块,严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>①项目建成后实施严格的环境风险防控,建立环境应急预案,配备相应的应急物资,定期进行演练;②项目用地属于工业用地区块,生产过程中拟对废水、废气、噪声等进行有效处理,不属于污染排放较大的建设项目。</p>	符合
资源 开发 效率 要求	<p>(1) 优化能源结构,加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。</p> <p>(3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。</p> <p>(4) 严格按照《高污染燃料目录》要求,落实相应的禁燃区管控要求。</p> <p>(5) 岸线应以保护优先为出发点,禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。根据江苏省政府关于印发《江苏省长江岸线开发利用布局总体规划纲要(1999-2020年)》的通知(苏政发[1999]98号),应坚持统筹规划与合理开发相结合,实现长江</p>	<p>①本项目使用电能;</p> <p>②项目可达到相应目标要求;</p> <p>③项目利用现有已建设厂房及配套设施,不新增用地;</p> <p>④不使用禁止类高污染燃料等;</p> <p>⑤项目位于太湖流域,距离长江岸线约55km,不涉及长江岸线。</p>	符合

	岸线资源持续利用和优化配置。在城市地区，要将岸线开发利用纳入城市总体规划，兼顾生产、生活需要，保留一定数量的岸线。		
--	---	--	--

综上所述，本项目的建设符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》苏环办字[2020]313号的相关要求。

1.4.2.11 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）的通知相符性

1、文件相关要求

根据省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办[2021]2号）：

①工作目标：到2021年底，全省初步建立水性等低VOCs含量涂料、油墨、胶黏剂清洁原料替代机制；完成对35个行业3130家企业的排查建档，督促相关企业实施源头替代及工艺改造；建立全省重点行业清洁原料替代正面清单；以设区市为单位，分别打造不少于10家以上源头替代示范性企业。

②重点任务中明确替代要求：以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进3130家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。

2、相符性分析

本项目主要从事阀门生产，属于阀门和旋塞制造（C3443），涉及油性漆喷涂，属于苏大气办[2021]2号中的工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等重点行业中的“工业涂装”。与该文件相符性分析如下：

溶剂型高固份涂料：根据企业提供的底漆、中间漆、面漆VOCs含量检测报告(见附件13,苏州市华测检测技术有限公司,报告编号:A2240444895101002C

和 A2240444895101001C)，本项目所用底漆、中间漆 VOCs 含量为 379g/L，面漆 VOCs 含量为 385g/L；底漆、中间漆符合《低挥发性有机化合物含量 涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 船舶涂料中“特种涂料（耐高温漆、耐化学品漆等）”中 VOC 含量限值要求(≤500g/L)，面漆符合《低挥发性有机化合物含量 涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 工业防护涂料-建筑物和构筑物防护涂料中“金属基材防腐涂料-双组份涂料-面漆”中 VOC 含量限值要求（≤450g/L）。

水基型清洗剂：根据企业提供的水基型清洗剂 VOCs 含量检测报告（见附件 13，天祥天津质量技术服务有限公司，报告编号：TSNH00361106-S1）VOCs 未检出，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 水基型清洗剂（≤50g/L）限值要求。

本项目属于 C3443 阀门和旋塞制造，其中油性漆喷涂阀门产品为石油石化阀门、天然气输气管线配套阀门，主要运用于海洋工程环境，海洋工程项目产品需要具有耐腐蚀性、耐久性、附着力以及对环境因素（如盐水、紫外线、温度变化等）的抵抗力。水性油漆通常提供的防腐蚀保护不如特定配方的溶剂型油漆，油性漆可以形成更加坚固和致密的防护层，有效隔绝盐分和其他腐蚀性化学物质，水性油漆在湿润的海洋环境下可能难以形成良好的附着力，水性油漆在湿润和低温条件下干燥较慢，这可能会影响工程进度和涂层质量；水性涂料难以抵御生物的侵蚀，因此本项目使用的海洋工程环境溶剂型涂料不可替代。且本项目使用溶剂型涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》

（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）标准要求，并经专家论证通过，符合《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2 号）文件要求。企业承诺在溶剂型涂料使用过程中做好废气收集及无组织控制措施，若后续寻找到可替代水性涂料则立即进行替代。该项目使用溶剂型涂料已申请专家认证，并已通过专家审核，专家意见见附件 14。

1.4.2.12 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相符性

表 1.4.2-8 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性

内容	序号	方案要求	项目情况	相符性
控制要求	(一)	<p>大力推进源头替代。</p> <p>通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</p>	<p>本项目属于 C3443 阀门和旋塞制造，其中油性漆喷涂阀门产品为石油石化阀门、天然气输气管线配套阀门，主要运用于海洋工程环境，海洋工程项目产品需要具有耐腐蚀性、耐久性、附着力以及对环境因素（如盐水、紫外线、温度变化等）的抵抗力；水性油漆通常提供的防腐蚀保护不如特定配方的溶剂型油漆，油性漆可以形成更加坚固和致密的防护层，有效隔绝盐分和其他腐蚀性化学物质，水性油漆在湿润的海洋环境下可能难以形成良好的附着力，水性油漆在湿润和低温条件下干燥较慢，这可能会影响工程进度和涂层质量；水性涂料难以抵御生物的侵蚀；因此本项目使用的海洋工程环境溶剂型涂料不可替代（专家论证意见见附件 14）。且本项目使用的溶剂型涂料和水基型清洗剂分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）和《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》要求。</p>	符合
	(二)	<p>全面加强无组织排放控制。</p> <p>重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>本项目 VOCs 物料主要为涂料及清洗剂，全部储存于化学品仓库中，包装桶或包装袋在非取用状态时封口，漆房和烘房均密闭并保持微负压。</p>	符合
	(三)	<p>推进建设适宜高效的治污设施。</p> <p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，</p>	<p>本项目喷涂烘干废气采用“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸附+CO 催化燃烧”的废气处理方式。</p>	符合

内容	序号	方案要求	项目情况	相符性
		宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。		
	(四)	深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O ₃ 、PM _{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。	公司有专门的 EHS 管理部门，专人专岗负责各环保设施的运行和维护。	符合

1.4.2.13 与《江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南》的相符性

表 1.4.2-9 与《江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南》相符性

内容	序号	指南要求	项目情况	相符性
总体要求	(一)	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备。对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	①选用先进环保的设备进行生产；②利用集气罩或密闭管道对产生的废气进行收集，从源头上控制废气的产生和排放。	符合
	(二)	有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	项目不属于以上行业，企业 VOCs 收集率不低于 90%，处理效率不低于 90%。	相符
	(三)	对于 1000pp 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-高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。	项目废气为 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，无回收价值，有机废气采用水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧处理后达标排放。	相符
	(四)	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。	项目不存在含高浓度挥发性有机物的母液、废水及污水处理单元。	相符
	(五)	采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安	企业已采用焚烧方式处理	相符

		装非甲烷总烃浓度在线连续监测装置，并设置废气采样设施。	有机废气。	
	(六)	企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂的，应该有详细的购买和更换台账相关记录至少保存 3 年。	项目建成后，企业安排专门人员负责 VOCs 污染控制相关工作。	相符

1.4.2.14 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性

表1.4.2-10 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性

内容	序号	标准要求	项目情况	相符性
VOCs物料 储存无组织 排放控制要 求	(一)	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目涉VOCs物料主要为涂料和清洗剂，全部储存于油漆仓库中。	相符
	(二)	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目VOCs物料的包装桶或包装袋均存放于室内，包装桶或包装袋在非取用状态时封口。	相符
VOCs物料 转移和输送 无组织排放 控制要求	(一)	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液态VOCs物料采用密闭的包装桶进行物料转移、固态VOCs物料采用密闭的包装袋进行物料转移。	相符
工艺过程 VOCs无组 织排放控制 要求	(一)	液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs 废气收集处理系统。	本项目液态VOCs物料采用桶泵等给料方式密闭投加，且投加过程进行局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统。	相符
	(二)	VOCs物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目VOCs物料使用过程在密闭空间内操作，废气排至VOCs废气收集处理系统。	相符
	(三)	企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3 年。	企业将按规定建立台账并保存。	相符
VOCs无组 织排放废气 收集处理系	(一)	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，	本项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，VOCs	相符

统要求		对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备能够停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	
	(二)	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s。	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，按GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。	相符
	(三)	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。	相符

1.4.2.15 与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的相符性

表 1.4.2-11 水性涂料中 VOCs 含量的要求

产品类别		主要产品类型	限量值	项目含量	相符性
《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）					
水性涂料 VOC 含量（g/L）					
水性漆	水性底漆	机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)-底漆	≤250	106	符合
	水性面漆	机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)-面漆	≤300	223	符合
《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）					
水性涂料 VOC 含量（g/L）					
水性漆	水性底漆	机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)-底漆	≤300	106	符合
	水性面漆	机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)-面漆	≤420	223	符合
备注：水性涂料中 VOCs 含量检测报告见附件 13（报告编号：SHAEC2112522104、SHAEC23006939102）。					

表 1.4.2-12 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求

产品类别		主要产品类型	限量值	项目含量	相符性
《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）					
溶剂型涂料 VOC 含量（g/L）					

船舶涂料	特种涂料（耐高温漆、耐化学品漆等）	≤500	379	符合
工业防护涂料	建筑物和构筑物防护涂料（建筑用墙面涂料）-金属基材防腐涂料-双组份涂料-面漆	≤450	385	符合
《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）				
溶剂型涂料 VOC 含量（g/L）				
建筑物和构筑物防护涂料	特种涂料（耐高温涂料、耐化学品涂料、联接漆等）	≤650	379	符合
	建筑物和构筑物防护涂料-金属基材防腐涂料-双组份涂料-面漆	≤550	385	符合
溶剂型涂料甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量%				
建筑物和构筑物防护涂料	特种涂料（耐高温涂料、耐化学品涂料、联接漆等）	≤35	22.74	符合
	金属基材防腐涂料-双组份涂料-面漆	≤35	9.27	符合
备注：①溶剂型涂料中 VOCs 含量检测报告见附件 13（报告编号：A2240444895101002C 和 A2240444895101001C）；②本项目检测使用的溶剂型涂料为配比稀释剂后的油性漆。				

经对照，本项目使用的油性底漆、中间漆和油性面漆均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求。

1.4.2.16 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的相符性

表 1.4.2-13 水基清洗剂中 VOCs 含量及特定挥发性有机物含量限值要求

产品类别	限值/ (g/L)	项目含量	相符性 分析
VOC 含量/（g/L）≤	50	清洗剂 VOCs 含量未检出*	符合
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯丙烯总和/%≤	0.5	/	
甲醛含量/（g/kg）≤	0.5	/	
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%≤	0.5	/	
*水基清洗剂中 VOC 含量检测报告见附件 13（报告编号：TSNH00361106-S1）。			

经对照，本项目使用的水基清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 水基清洗剂限值要求。

1.4.2.17 与《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》（苏委发〔2022〕33 号）的相符性

表 1.4.2-14 与《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》相符性

分项	要求	本项目	相符性
强化减污降碳协同增	（1）深入推进“双碳”行动	不涉及。	—
	（2）推进产业绿色转型升级	本项目属于 C3443 阀门和旋塞制造，其中油性漆喷涂阀门产品	符合

效，加快推动绿色高质量发展		为石油石化阀门、天然气输气管线配套阀门，主要运用于海洋工程环境，海洋工程项目产品需要具有耐腐蚀性、耐久性、附着力以及对环境因素（如盐水、紫外线、温度变化等）的抵抗力；水性油漆通常提供的防腐蚀保护不如特定配方的溶剂型油漆，油性漆可以形成更加坚固和致密的防护层，有效隔绝盐分和其他腐蚀性化学物质，水性油漆在湿润的海洋环境下可能难以形成良好的附着力，水性油漆在湿润和低温条件下干燥较慢，这可能会影响工程进度和涂层质量；水性涂料难以抵御生物的侵蚀；因此本项目使用的海洋工程环境溶剂型涂料不可替代（专家论证意见见附件 14）。且本项目使用的溶剂型涂料和水基型清洗剂分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）和《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》要求。	
	(3) 加快能源绿色低碳转型	不涉及。	—
	(4) 坚决遏制“两高”项目盲目发展	本项目不属于“两高”项目，本项目能耗符合昆山市要求。	符合
	(5) 推进能源资源集约高效利用	本项目推进能源资源集约高效利用。	符合
	(6) 强化生态环境分区管控	本项目符合“三线一单”要求。	符合
	(7) 巩固“散乱污”企业（作坊）整治成效	不涉及。	—
	(8) 加快形成绿色低碳生活方式	厂区生活垃圾分类收集。	符合
	加强污染物协同控制，深入打赢蓝天保卫战	(9) 提升空气质量优良率	本项目废气经处理后达标排放。
(10) 着力打好臭氧污染防治攻坚战		厂区有机废气治理措施合理。	符合
(11) 着力打好移动源污染治理攻坚战		不涉及。	—
(12) 推进固定源深度治理		本项目建成后提高废气收集率，无组织排放量减少。	—
加强流域协同治理，坚决呵护“姑苏水”	(13) 持续打好长江保护修复攻坚战	不涉及。	—
	(14) 持续做好太湖、阳澄湖综合治理和生态保护	不涉及。	—
	(15) 湖泊水质强化提升	不涉及。	—
	(16) 提升饮用水水源安全保障水	不涉及。	—

韵”	平		
	(17) 持续开展“消劣争优”攻坚行动	不涉及。	—
	(18) 深化重点流域水质提升攻坚	不涉及。	—
	(19) 强化陆域水域污染协同治理	不涉及。	—
加强源头和过程协同施策，确保土壤安全	(20) 持续打好农业农村污染治理攻坚战	不涉及。	—
	(21) 深入推进土壤污染防治和安全利用	本项目定期开展厂区土壤监测。	符合
	(22) 加强重金属污染治理	不涉及。	—
	(23) 推进全域“无废城市”建设	不涉及。	—
	(24) 强化危险废物全生命周期监管	本项目危险废物已实现全生命周期监管。	符合
	(25) 实施新污染物治理行动	不涉及。	—
	(26) 强化地下水污染协同治理	本项目定期开展厂区地下水监测。	符合
加强生态安全和环境风险协同管控，深入打好生态环境安全保卫战	(27) 着力打好生态质量提升攻坚战	不涉及。	—
	(28) 加强生物多样性保护	不涉及。	—
	(29) 强化生态保护监管	不涉及。	—
	(30) 确保核与辐射安全	不涉及。	—
	(31) 强化环境风险预警防控和应急管理	现有项目已完成环境风险应急预案备案，本项目建成后将对预案进行更新。	符合
加强突出环境问题和群众诉求协同化解，深入打好群众环境权益保卫战	(32) 着力打好噪声污染治理攻坚战	本项目建成后厂界噪声基本维持现状。	符合
	(33) 深化扬尘污染综合治理	不涉及。	—
	(34) 推动餐饮行业绿色规范发展	不涉及。	—
	(35) 推动恶臭异味污染综合治理	不涉及。	—
	(36) 健全公共环境权益保障机制	不涉及。	—
提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平	(37) 全面强化生态环境法治保障	不涉及。	—
	(38) 不断完善生态环境经济政策	不涉及。	—
	(39) 完善资金投入机制	不涉及。	—
	(40) 加快补齐生态环境基础设施短板	厂区已建立雨污分流管网，生活污水、工业废水分别排至对应的污水管网，进入相应的污水处理厂处理。	符合
	(41) 提升生态环境执法监管效能	不涉及。	—
	(42) 构建现代化生态环境监测监控体系	不涉及。	—

	(43) 强化生态环境保护科技支撑	不涉及。	—
--	-------------------	------	---

综上所述，本项目建设符合《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》（苏委发〔2022〕33号）的要求。

1.4.2.18 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的相符性

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）是为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展。

相符性分析：

本项目行业类别为 C3443 阀门和旋塞的制造，不属于江苏省生态环境厅《关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》（苏环便函 2021〔903〕号）中列出的范围。对照《环境保护综合名录（2021版）》，本项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品名录。

本项目不属于“两高”项目，符合（环环评〔2021〕45号）中相关要求。

1.4.2.19 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）相符性

根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）附件《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估技术指南（试行）》中定义本项目属于现有企业，现有纳管工业企业按照以下七项基本原则开展评估，评估结果分为“允许接入”“整改后接入”“限期退出”三种类型，作为分类整治管理的依据。现有项目工业废水纳入城镇污水处理厂处理的准入条件及评估原则，详细分析如下：

表 1.4.2-15 工业废水纳入城镇污水处理厂处理的准入条件及评估原则相符性分析

序号	文件要求	本项目	是否相符
1	可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排	本项目不属于所述制造业工业企业。	符合

	水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：①发酵酒精和白 酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单 和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；②淀 粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求 意见稿，排放浓度可协商）；③肉类加工工业（依据行业标准，BOD ₅ 浓度可放宽至 600mg/L ， COD _{Cr} 浓度可放宽至 1000 mg/L）。		
2	纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。	本项目属于现有已接管企业，现有项目工业废水污染物满足昆山市锦溪污水处理厂纳管标准和协议要求。	符合
3	总量达标双控原则：接入城镇污水处理厂处理的工业企业，其排放的废水和污染物总量不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值，同时，城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。	现有项目排放的废水和污染物总量未高于环评报告及批复核定的纳管总量控制限值；特征污染物的总量未高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。	符合
4	工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过 1 万吨 /日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。	本项目属于现有已接管企业，现有项目工业废水污染物满足《昆山市锦溪污水处理厂纳管标准和协议要求。	符合
5	污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。	本项目属于已接管企业，排放工业废水符合接管要求。	符合
6	环境质量达标原则：区域内国省考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。	区域内国省考断面、水源地等敏感水域未出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况。	符合
7	污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设	本项目属于已接管企业，排放工业废水符合接管要求。	-

	施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。	
--	-------------------------------	--

1.4.2.20 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）的相符性

本项目与2024年01月29日发布的《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）相符性分析见下表。

表 1.4.2-16 与（苏环办〔2024〕16号）相符性分析表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	已评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，并论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施。项目产生的各项固废经判定明确为危险危废和一般固体废物，将按照相应文件要求进行管理。	相符
2	3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	建设单位将按照要求在排污许可管理系统中全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。如果实际生产、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，将根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	相符
3	6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条	本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危险废物贮存设施，在今后运行中严格规范贮存管理要求。	相符

	件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。		
4	8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。	企业在今后运行中强化转移过程管理，全面落实危险废物转移电子联单制度，实行扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。企业产生的危废与有资质单位签订处置协议。	相符
5	15.规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的参照一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行。	建设单位将按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账。	相符

1.4.2.21 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动的意见》（苏环办〔2020〕101号）的相符性

本项目与江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅《关于做好生态环境和应急管理部门联动的意见》（苏环办〔2020〕101号）相符性分析见表1.4.2-17。经分析可知，本项目符合“苏环办〔2020〕101号”中相关要求。

表 1.4.2-17 与（苏环办[2020]101 号）相符性分析表

文件要求	本项目情况	相符性
<p>二、建立危险废物监管联动机制 企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。</p>	<p>维萨阀门公司企业法人代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业建立从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保制度和章程，按照《关于发布<危险废物产生单位管理计划制定指南>的公告》（环境保护部公告 2016 年第 7 号）以及当地生态环境局要求制定危险废物管理计划并报昆山市生态环境局备案。</p>	相符
<p>三、建立环境治理设施监管联动机制 企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	<p>企业涉及的环境治理设施包括废气治理设施、废水治理设施、危废暂存设施等。企业将针对上述环保设施开展安全风险辨识及管控工作。本项目投运后企业会及时更新内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	相符

1.4.3 初筛结果

初步判定本项目符合产业政策及相关规划要求，符合“三线一单”控制要求，项目产生的废气、废水、噪声采取相应环保措施后可达标排放，经预测对周边环境影响可以接受，本项目建设具备环境可行性。

1.5 主要环境问题

根据拟建项目特点，关注的主要环境问题有：

- (1) 本项目的建设是否能满足产业政策和环境法规；
- (2) 项目的选址可行性，与相关规定及各规划的相符性；
- (3) 本项目运行是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求；
- (4) 项目采取的污染防治措施是否能稳定达标、经济技术可行；
- (5) 本项目环境风险是否可接受；
- (6) 项目排放的大气污染物对环境保护目标的环境影响程度；
- (7) 拟建地周围公众对本项目建设的态度。

1.6 主要结论

本项目的建设符合产业政策要求，选址符合相关规划，采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放。

项目污染物排放总量可在区域内平衡，正常运行时排放的污染物对周围环境影响较小，公众参与调查表明周边群众对本项目的支持率较高。在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，本项目的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规与政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2016年修正）》，2016年9月1日施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于2017年6月27日修订通过）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订，2018年10月26日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2021年12月24日修订通过）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日执行；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第四次会议于2008年8月29日通过，根据2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》修正）；
- (9) 《危险化学品名录》（2022调整版）；
- (10) 《国家危险废物名录》（2021版）；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（2013修订）；
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告（2017）第43号，2017年10月1日起施行）；
- (13) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环保部，环发[2012]77号）；
- (14) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环保部，环发[2012]98号）；
- (15) 《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)；

(16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划通知》(国发[2015]17号)；

(17) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办[2013]103号)；

(18) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号)；

(19) 《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号,自2016年5月28日起实施)；

(20) 《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,2016年10月26日)；

(21) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)；

(22) 《关于印发《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》的通知》(环水体[2017]142号)。

(23) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》；

(24) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(部令 第16号),生态环境部,2021年1月1日起施行；

(25) 《建设项目环境保护管理条例》,2017年7月16日修订；

(26) 《太湖流域管理条例》,(国务院令 第604号,2011年8月24日第169次常务会议通过,2011年11月1日起施行)；

(27) 关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知(环发[2015]162号 2015年12月10日)；

(28) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第31号)；

(29) 《中华人民共和国节约能源法》(2018年修正版)；

(30) 《国家安全监督总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三[2011]95号)；

(31) 《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,2013.9.10)。

(32) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）。

2.1.2 地方法规、政策

(1) 《江苏省大气污染防治条例》（江苏省第十三届人民代表大会第三次会议于2018年3月28日修订通过，自2018年5月1日起施行）；

(2) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）；

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议于2018年3月28日通过修订，自2018年5月1日起施行）；

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议于2018年3月28日通过修订，自2018年5月1日起施行）；

(5) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030年）；

(6) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）；

(7) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）；

(8) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）；

(9) 《省政府办公厅关于采取切实有效措施确保改善环境空气质量的通知》（苏政办发[2014]78号），江苏省人民政府办公厅，2014年9月30日；

(10) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令[2013]第91号。

(11) 《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2004年7月21日苏州市第十三届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过2004年8月20日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十一次会议批准）；

(12) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；

(13) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办[2014]128号）；

(14) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》

（苏环办[2018]18号，2018年1月15日）；

（15）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知（环大气[2021]65号）》；

（16）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）；

（17）《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发[2021]837号）；

（18）《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号）；

（19）《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字[2019]222号）；

（20）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）；

（21）《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）；

（22）《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）；

（23）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）；

（24）《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）；

（25）《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏府办〔2021〕275号）；

（26）《昆山市生态环境保护“十四五”规划》，2021年；

（27）《省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）的通知》（苏环办〔2022〕248号）；

（28）《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）；

（29）《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）。

2.1.3 产业政策与行业管理规定

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (2) 《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》（2024 年本）；
- (3) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止类目录》（2018 年本）；
- (4) 《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号），2007 年 9 月 11 日。

2.1.4 技术导则及相关规范

- (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 水环境》HJ 2.3-2018；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》HJ 2.4-2021；
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ 610-2016；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》HJ 964-2018；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (11) 《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国国家卫生健康委员会公告，2019 年第 4 号）；
- (12) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (14) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (15) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (16) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (17) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）。

2.1.5 项目相关文件

(1) 《昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目备案证》，备案证号：昆行审技改备〔2024〕21号，2024年7月3日，昆山市行政审批局；

(2) 昆山维萨阀门股份有限公司提供的其他有关资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

2.2.1.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）本项目设计的环境要素识别表详见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 环境影响因素识别与筛选结果

影响受体 影响因素	自然环境					生态环境				社会环境				
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水	-1S												
	施工扬尘	-1S												
	施工噪声				-1S								-1S	-1S
	施工废渣				-1S									
运行期	废水排放		-1L			-1L	-1L						-1L	
	废气排放	-1L				-1L			-1L		-1I		-1S	-1S
	噪声排放				-1L									
	固体废物				-1L	-1L							-1L	-1L
	事故风险	-1S	-1S	-1S	-1S									-2S

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“T”表示直接、间接影响；用“R”、“N”表示可逆、不可逆影响。

2.2.1.2 评价因子筛选

根据对建设项目的特点、所在地的环境状况以及污染物的排放情况的分析，确定的评价因子见表 2.2.1-2。

表 2.2.1-2 环境影响评价因子

评价内容	现状评价因子	影响评价（分析）因子	总量	
			总量控制因子	总量考核因子
环境空气	CO、NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯	颗粒物、非甲烷总烃	二甲苯、乙苯
地表水	pH、COD、SS、氨氮、总磷	COD、SS、石油类	COD	SS、石油类
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、二甲苯	COD		-
土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1,1-二氯乙烷、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、1,2,3-三氯丙烷、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、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	TVOC(石油烃)、二甲苯(间二甲苯+对二甲苯)、乙苯		-
噪声	等效声级 Leq(A)	等效声级 Leq(A)		-
固废	—	一般工业固废、危险废物、生活垃圾		-

注：土壤预测因子 VOCs 在《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值中无标准，本评价按石油烃进行评价。土壤质量标准也没有单独二甲苯标准，故采用间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯相加的数值。

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行环境空气《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中计算值；二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D；乙苯执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度 CH245-71》。项目大气污染物质量标准具体见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	日平均	4		
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
非甲烷总烃*	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
二甲苯	1 小时平均	0.2	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》附录 D
乙苯	最大一次	0.02	mg/m ³	《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度 CH245-71》

*注：由中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》，具体第 244 页。原文如下：由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5mg/m³。但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过 1.0mg/m³，因此在制定本标准时选用 2.0mg/m³ 作为计算依据。

表 2.2.2-2 各污染物的嗅阈值（单位：mg/m³）

污染物名称	嗅阈值	特性
邻二甲苯	0.28	芳香气味
间二甲苯	0.091	
对二甲苯	0.12	

(2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030年），项目最终纳污河道小介泾河水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，具体标准限值见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 地表水环境质量标准

水域名称	执行标准	标准级别	污染物指标	标准限值 (mg/L)
小介泾河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1 IV类水质标准	pH	6~9（无量纲）
			COD	≤30
			石油类	≤20

(3) 声环境质量标准

根据昆山市《市政府关于印发昆山市声环境功能区划的通知（昆政发〔2020〕14号）》锦溪镇声环境功能区划范围，本项目位于 3 类区，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准值见表 2.2.2-4。

表 2.2.2-4 声环境质量标准

区域名	执行标准	表号及类别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	dB(A)	65	55

(4) 地下水环境质量标准

地下水环境执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质标准，具体见表 2.2.2-5。

表 2.2.2-5 地下水质量标准

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
常规指标及限值						
感官性状及一般化学指标						
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU ^a	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计） /（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

11	锰/ (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/ (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类 (以苯酚计) / (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) / (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物/ (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠/ (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
21	总大肠菌群/ (MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数/ (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氰化物/ (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/ (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/ (mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒/ (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬 (六价) / (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/ (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/ (μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯甲烷/ (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/ (μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
37	甲苯/ (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
放射性指标 ^d						
38	总α放射性/ (Bq/L)	≤0.1	≤0.1	≤0.5	>0.5	>0.5
39	总β放射性/ (Bq/L)	≤0.1	≤1.0	≤1.0	>1.0	>1.0
^a NTU 为散射浊度单位 ^b MPN 表示最可能数						

°CFU 表示菌落形成单位						
d 放射性指标超过指导值，应进行核素分析和评价						
非常规指标及限值						
1	镍/ (mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
2	银/ (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
3	二甲苯(总量)/(μg/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000

(5) 土壤环境质量标准

项目用地性质为工业用地，土壤环境质量评价执行《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）中表 1 和表 2 第二类用地筛选值标准。

项目附近农田《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值，具体标准值见表 2.2.2-6 和表 2.2.2-7。

表 2.2.2-6 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	项目	筛选值	序号	项目	筛选值
		第二类用地			第二类用地
重金属和无机物			23	三氯乙烯	2.8
1	砷	60	24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	180000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1, 2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1, 4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
挥发性有机物			31	苯乙烯	1290
8	四氯化碳	2.8	32	甲苯	1200
9	氯仿	0.9	33	间二甲苯+对二甲苯	570
10	氯甲烷	37	34	邻二甲苯	640
11	1, 1-二氯乙烷	9	半挥发性有机物		
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1, 2-四氯乙 烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	2, 2-四氯乙 烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15

22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
石油烃类			-	-	-
46	石油烃	4500	-	-	-

表 2.2.2-7 农用地土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	污染物项 ^{ab}		风险筛选值			
			PH<5.5	5.5<PH<6.5	6.5<PH<7.5	PH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
3	砷	水田	30	30	25	20
4	铅	水田	80	100	140	240
5	铬	水田	250	250	300	350
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍	水田	60	70	100	190
9	锌	水田	200	200	250	300

a 重金属和类金属砷均按元素总量计

b 对于水旱轮作地, 采用其中较严格的风险筛选值

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

①有组织废气排放标准

DA001 排气筒: 本项目焊接工序产生的颗粒物有组织排放浓度和速率执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 排放限值。

DA002 排气筒: 本项目喷漆线产生的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、TVOC 有组织排放浓度和速率执行江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表 1 排放限值, 二甲苯有组织排放浓度和速率执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 排放限值。

具体见表 2.2.2-8。

表 2.2.2-8 有组织大气污染物排放标准

排气筒编号	执行标准	污染因子	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h
DA001	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1	颗粒物	20	1.0
DA002	江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表 1	非甲烷总烃	50	2.0
		苯系物*	20	0.8
		颗粒物	10	0.4
		TVOC	80	3.2

江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1	二甲苯	10	0.72
---	-----	----	------

注：“*”苯系物包含苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯质量浓度之和。

②厂界无组织废气排放标准

非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯厂界无组织废气监控点浓度限值执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 排放限值。具体见下表:

表 2.2.2-9 厂界无组织大气污染物排放标准

执行标准	污染因子	无组织排放监控点位置	监控点限值 mg/m ³
江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3	非甲烷总烃	厂界外浓度最高点	4.0
	颗粒物		0.5
	二甲苯		0.2

③厂内无组织废气排放标准

企业厂区内 VOCs 无组织排放限值执行江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 3 限值,具体见下表:

表 2.2.2-10 企业厂区内 VOCs 无组织排放限值(单位: mg/m³)

执行标准	污染因子	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 3	NMHC (非甲烷总烃)	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 水污染物排放标准

项目生产废水中脱脂清洗废水、水帘喷漆废水经厂内废水处理设施处理后回用至水帘柜,不外排,其回用水标准执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中表 1 洗涤用水标准,相关标准见表 2.2.2-11。

表 2.2.2-11 再生水用作工业用水水源的水质标准
(单位: mg/L, pH、浊度、色度、粪大肠菌群除外)

洗涤用水	pH 值	悬浮物	浊度 (NTU)	色度(度)	BOD ₅	COD
标准值	6.5~9.0	≤30	—	≤30	≤30	—
洗涤用水	铁	锰	氯离子	二氧化硅	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	总碱度(以 CaCO ₃ 计)
标准值	≤0.3	≤0.1	≤250	—	≤450	≤350
洗涤用水	硫酸盐	氨氮	总磷	溶解性总固体	石油类	阴离子表面活性剂
标准值	≤250	—	—	≤1000	—	—
洗涤用水	余氯	粪大肠菌群	—	—	—	—

		(个/L)				
标准值	≥0.05	≤2000	——	——	——	——

生产废水中热水清洗废水循环使用，经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网，排放执行锦溪污水处理厂接管标准，锦溪污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准及江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准。具体排放限值见下表。

表 2.2.2-12 污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物名称	单位	浓度限值 (mg/L)
生产废水排口	锦溪污水处理厂接管标准	/	pH 值	无量纲	6.5~9.5
			COD	mg/L	350
			SS	mg/L	200
			石油类	mg/L	20
污水处理厂排放口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）	表 2	COD	mg/L	50
			氨氮	mg/L	4（6）*
			总磷	mg/L	0.5
			总氮	mg/L	12（15）*
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）	表 1	pH 值	无纲量	6~9
			SS	mg/L	10

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) 噪声排放标准

项目地为工业用地，噪声功能区划为 3 类区。运营期各厂界环境噪声分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类类标准。具体标准值见表 2.2.2-13。

表 2.2.2-13 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

区域	类别	昼间	夜间	标准值
项目四周厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

(4) 固废污染物控制标准

本项目固体废物管理应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物贮存时应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关内容。

2.3 评价等级

2.3.1 地表水评价等级

根据工程分析，建设项目新增生产废水经厂区污水处理设施处理达标后，经市政污水管网接入昆山市锦溪污水处理厂处理，尾水达标排入小介泾河。

因此，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境影响评价分级原则，确定本次水环境影响评价工作等级为三级 B，本次评价只进行纳管可行性分析。

2.3.2 大气评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐估算模型 AERSCREEN，结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ P_{max} ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级判别表如下：

表 2.3.2-1 大气环境影响评价等级

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

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A，估算模型预测参数见表 2.3.2-2。

表 2.3.2-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/°C		40.6°C
最低环境温度/°C		-11.7°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

环境空气评价等级计算见表 2.3.2-3。

表 2.3.2-3 环境空气评价等级计算

分类		污染物	Cmax (mg/m ³)	Pmax (%)
有组织	DA001 排气筒	颗粒物	0.2270	0.0252
	DA002 排气筒	颗粒物	12.9675	1.4408
		非甲烷总烃	13.0630	0.6532
		二甲苯	6.0778	3.0389
		乙苯	1.0508	5.2539
无组织	生产车间	颗粒物	43.7850	4.8650
		非甲烷总烃	25.4048	1.2702
		二甲苯	9.1389	4.5695
		乙苯	1.5686	7.8431

由以上 AREScreen 估算模式对各污染源污染物的计算可知，最大占标率 Pmax 为 7.8431%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级方法，见表 2.3.2-1 确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

2.3.3 声环境评价等级

本项目在现有厂区内进行，项目所在地属于 3 类区噪声功能区，项目建成前后附近的噪声级增加不明显（3dB（A）以下），周围受影响人口亦无显著增加，因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）判定，声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.4 地下水评价等级

本项目所属行业类别为阀门和旋塞的制造，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 III 类（有电镀或者喷漆的通用、专用设备制造及维修的报告书）。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3.4-1。

表 2.3.4-1 地下水环境敏感程度分级表

分级	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地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	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；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。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：1、表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

资料显示，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.3.4-2 地下水影响评价工作等级判定依据

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

通过查上表判定项目地下水环境影响评价等级标准为三级，结合水文地质条件及敏感点情况，确定评价范围为以项目为中心的 6km² 区域。

2.3.5 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，结合行业及生产工艺（M）和危险物质数量与临界量比值（Q），确定危险物质及工艺系统危险性等级；由于本项目 Q<1，故确定本建设项目环境风险潜势为I级，可开展简单分析。

表 2.3.5-1 风险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*

*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。

2.3.6 土壤影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）（试行）附录A表 A.1可知，项目属于制造业（设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中有电镀工艺的、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），属于I类项目；本项目利用现有厂房，占地约19996m²，属于小型项目；周边1000m范围内有敏感目标，环境为敏感，综上所述，本项目为“I类、小型、敏感”。对照表2.3.6-1污染影响型评价工作等级划分表，可得出本项目土壤评价等级为一级。

表 2.3.6-1 污染影响型评价工作等级划分

占地规模 评价等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	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：“-”表示可不开展环境影响评价工作

2.3.7 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；不涉及自然公园；不涉及生态保护红线；不属于根据 HJ2.3 判断水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目；不属于根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目；不属于改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）规模大于 20 km²。

本项目不涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域；不同时涉及陆生、水生生态影响；不属于矿山开采、拦河闸坝建设、线性工程、涉海工程。

本项目符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4 评价范围

依据相关导则要求，根据建设项目污染物排放特点，以及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围一览表

评价内容	评价等级	评价范围
大气	二级	以厂区中心为中心原点，边长为 5km 矩形范围
地表水	三级 B	昆山市锦溪污水处理厂尾水排口上游 500m、下游 500m、下游 1500m 范围
地下水	三级	以项目建设地为中心，周边 6km ² 的矩形范围
土壤	一级	占地范围内及占地范围外 1000m
声环境	三级	本项目位于工业区内，噪声评价范围为厂界外 200m 范围
风险评价	简单分析	大气：距项目边界 3km 地表水：①覆盖建设项目污染影响所及水域；②覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求；

		地下水：周边 6km ² 范围内地下潜水含水层
生态环境	简单分析	/

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 相关规划

2.5.1.1 与《昆山市国土空间规划近期实施方案》相符性

1、昆山市国土空间规划近期实施方案概况

为切实做好近期国土空间规划实施管理，与正在编制的国土空间规划及“十四五”规划相衔接，形成昆山市土地利用总体规划，作为国土空间规划近期实施方案，报省政府同意后施行，并纳入正在编制的国土空间总体规划。昆山市人民政府 2021 年 4 月编制了《昆山市国土空间规划近期实施方案》，该方案如下：

(1) 总体空间格局

“十四五”时期昆山定位为“1+4”框架体系。“1”，就是全力打造“社会主义现代化建设标杆城市”，这是昆山总的功能定位；“4”，就是全面构筑新高地、桥头堡、样板区、宜居城等四大功能矩阵。

产业科创新高地。围绕建设国家一流产业科创中心，依托“一廊一园一港”科 创载体，打造上海等先进城市的技术中试-制造基地。加快引进国字号实验室、大科学装置和顶尖研发团队，健全创新孵化体系和梯队型平台型创新企业集群，构筑具有昆山特色的产业科创基地和规模级产业链条，推动昆山从制造之城转型为科创之城。

临沪对台桥头堡。把握长三角一体化发展国家战略机遇，积极对接长三角生态绿色一体化发展示范区，推进锦淀周一一体化发展，打造一体化发展示范区协调区、虹桥商务区配套合作区，做实旅游度假区，建设南部生态宜居滨湖城市副中心。深化昆山试验区和昆山金改区建设，以产业、金融合作为重点，继续同台湾同胞分享经济社会发展机遇，探索两岸融合发展新路。强化与欧美日韩开放合作，获取全球城市的高端资源要素，成为整合沪台欧美日韩资源的超级链接者。

现代治理样板区。坚持统筹发展和安全，围绕推进治理体系和治理能力现代化，探索开展县域集成改革，构建更加完善的现代市场体系、应急管理体系、公共卫生体系、绿色发展体系和综合治理体系，打造安全发展样板城市，促进城市生产、生活、生态、生机“四生融合”，全面提高区域治理的科学化、精细化、

法治化、智能化水平，形成高水平县域治理“昆山方案”。

江南美丽宜居城。以满足人民对美好生活需求为目标聚焦昆山江南水乡特质和“大美昆曲、大好昆山”城市品牌，同步规划建设链接沪苏两大都市圈的基础设施、公共服务和跨区治理体系，完善生态文明领域统筹协调机制，积极谋划国际范、智慧化、低碳型的新城市框架，成为长三角产城人文深度融合、美丽幸福宜居的节点城市。

①城乡空间格局

昆山市以美好生活为根本追求，聚力打造文明宜居现代化大城市，根据生产、生活、生态空间紧密契合的原则，市域分为城市集中建设区、西部阳澄湖旅游度假片区、南部水乡古镇旅游度假片区，实施“三大片区”差异化空间布局。

②农业空间格局

重点建设南北两片集中农业区。北片集中农业区位于苏昆太高速公路以北、苏州东绕城高速公路以西区域，借助阳澄湖大闸蟹品牌优势，突出优势，突出水产养殖特色；南片集中农业区位于机场路以南、千灯浦西机场路以南、千灯浦西苏沪高速公路以北区域，建设现代都市农业园区，提供特色化、品牌化的优质农副产品。

（3）生态空间格局

坚持“人与自然是生命共同体”的原则，构建“七横、四纵、四区、六园”的市域生态格局，形成“田湖环城、水路林盘、湿地成群、环环相扣”的生态绿化大框架。

七横：苏昆太高速公路生态防护廊道、杨林塘生态景观廊道、阳澄湖-庙泾河-太仓塘生态景观廊道、京沪高速铁路生态景观廊道、吴淞江生态景观廊道、苏沪高速公路生态防护廊道、同周公路生态旅游廊道；四纵：苏州东绕城高速公路-界河生态防护廊道、张家港-小虞河-大直港生态旅游廊道、金鸡河-青阳港-千灯浦生态旅游廊道、夏驾河-界河生态景观廊道。

四区：阳澄湖生态敏感区、南部湖群生态敏感区、北部农业生态集中区、南部农业生态集中区。

六园：森林公园、城隍潭生态园、振东生态园、天福生态园、陈巷生态园、振苏生态园。

(2) 近期实施方案期限

2021 年 1 月 1 日至昆山市国土空间总体规划获得批准时止。

(3) 近期规划空间需求

昆山发展要坚持把自身放在国内国际双循环发展新格局和长三角一体化大格局中进行思考谋划，展望二〇三五年基本实现社会主义现代化远景目标，明确今后五年发展的重大目标、重大战略、重大产业和重大改革，为昆山率先基本实现社会主义现代化建设开好局、起好步。积极推进昆山市“十四五”近两年重要产业、基础设施、民生等项目落地建设，解决项目用地需求问题，更好的服务“十四五”社会发展建设。其中重大产业类项目：

根据《昆山市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》和《昆山市 2021 年重点工程项目表》，近两年要开工建设的恒力（昆山）国际新材料产业园项目、迈胜质子医疗产业化项目、昆山环球融创·周庄国际文化旅游度假区等重大产业项目，近期实施方案将精准保障重大产业项目的用地需求。

昆山市国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图详见图 2。

2、相符性分析

本项目位于昆山市锦溪镇锦角路 18 号，属于昆山市总体规划中的“南部水乡古镇旅游度假片区”，用地为现状建设用地；本项目主要从事阀门的生产，属于阀门和旋塞的制造(C3443)，与《昆山市国土空间规划近期实施方案》产业发展不违背。

2.5.1.2 与《昆山市城市总体规划（2017~2035 年）》相符性分析

《昆山市城市总体规划(2017-2035)》（以下简称《昆山总规》）于 2018 年 7 月 10 日经江苏省人民政府批复同意，批文号：苏政复[2018]49 号（详见附件 7）。

1、规划期限

规划期至 2035 年，近期至 2020 年，远景展望至建国百年。

2、规划范围和空间层次

本规划分为市域和城市集中建设区两个空间层次。

城市规划区范围为昆山市域，即昆山市行政辖区范围，总面积 931.5 平方

公里，实现全域统筹。

城市集中建设区为苏昆太高速公路-苏州东绕城高速公路-娄江-昆山西部市界-机场路-昆山东部市界围合范围，面积 480 平方公里。其中老城区指东环城河-娄江-司徒街河-沪宁铁路-小虞河-娄江-叶荷河-北环城河围合范围，面积 6.1 平方公里。

3、发展目标

2020 年高水平全面建成小康社会，积极探索基本实现社会主义现代化的建设路径，大城市的功能渐趋完善；2035 年率先基本实现社会主义现代化，基本建成社会主义现代化大城市；到建国一百年时，全面建成“强富美高”新昆山，高质量建成社会主义现代化大城市。

4、发展定位

从制造业强市发展成为功能综合的现代化大城市，成为上海的卫星城、苏州的重要板块。

①先锋城市

巩固既有基础，加强智能制造，成为产业转型先锋；立足本土资源，注重接轨上海，成为科技创新先锋；推进两岸合作，积极面向世界，成为对外开放先锋，形成从制造业开放到以科创开放、服务业开放为引领的全方位开放格局，继续当好县域经济高质量发展先行军排头兵，走在基本实现现代化的前列。

②宜居花园

以人民为中心，营造环境优美、特色鲜明的生态宜居家园，建设服务完善、多元包容的和谐幸福之城，培育江南特质、国际知名的旅游度假胜地，满足人民对美好生活的追求。

5、空间布局结构

培育大城市核心，分组团平衡发展，城市集中建设区形成“一核两翼三区”六个组团构成的空间布局结构。

①一核

一核指中环以内的城市核心区。

城市核心区是昆山中心功能集聚区、城市产业集中区、生态宜居示范区、特色魅力展示区，承担行政中心、文化中心、商业中心职能。发挥轨道交通引导作

用，有序推动城市更新，降低工业用地比例，着重充实文化休闲功能、改善生态环境，适度增加商业服务功能、完善公共服务；挖掘自然山水资源和历史文化资源，彰显江南水乡城市特色；推行街区制混合开发模式，增强城市活力。

②两翼

两翼指西部副城（高新区）和东部副城（开发区、陆家）。

西部副城是苏南自主创新示范区核心区、昆山高新技术产业集聚区、绿色生态新城，承担科技研发、高等教育、文体行政等职能。发挥公共服务设施齐全和生态环境优美的优势，完善商业服务功能，强化城市特色塑造，加速创新资源集聚，引导产业转型升级。

东部副城是昆山对外开放先行区、先进制造业核心区、综合功能新城，承担经济中心、金融中心等职能。发挥产业基础雄厚、经济实力强劲的优势，推动低效用地更新，进一步提升产业层次，完善公共服务配套，营造高品质宜居环境，促进产城融合发展，推进由工业园区向综合性现代化新城转型。

③三区

三区指花桥商务城、北部新城（周市）、南部新城（张浦）。

花桥商务城是以总部经济、服务外包和商贸会展等现代服务业为主导的特色新城。发挥与上海的同城化效应，协同建设“嘉定安亭-青浦白鹤-昆山花桥城镇圈”，强化高水平公共服务设施建设，合理控制房地产开发规模和开发时序，推动和上海一体化发展。

南部新城以张浦为主体，是以精密机械、生物科技、滨江产业为特色的综合性新城。注重对吴淞江沿线生态环境的保护，改善跨江交通联系，发挥轨道交通引导作用，加快推进低效用地更新，突出新城中心建设，完善公共服务设施配套，优化功能布局，改善人居环境，注重与苏州工业园区的协调发展。

北部新城以周市为主体，是以智能制造、商贸物流为特色的综合性新城。强化空间整合，集聚建设新城中心，完善公共服务设施配套，挖掘生态、文化资源，强化特色塑造，加强与城市核心区的有机衔接，注重与太仓的协调发展。

6、构建高端产业体系

打造产业发展核心竞争力：通过人才科创引领，按照“一体多翼”的发展思路，聚焦光电、半导体、小核酸及生物医药、**智能制造**等四大高端产业，加强对“准

独角兽”或“独角兽”苗子企业、瞪羚企业的政策扶持，大力集聚和培育“独角兽”企业，加快形成创新“高峰”，打造昆山经济高质量发展的核心竞争力。

7、优化产业空间布局---制造业空间布局

全市整合形成 6 个工业集中区和 5 个工业集中点，作为制造业发展的主要集聚空间，发展既有主导产业和新兴支柱产业，重点突出科创驱动，推动现状工业转型升级。开发区、高新区、陆家、张浦、周市、千灯等 6 个工业集中区，实现一区多园，突出优势；花桥、巴城、淀山湖、周庄、锦溪 5 个工业集中点，推动集聚集约，提升质量。

推进城镇集中建设区内存量低效工业用地更新利用，优先发展专业化研发平台、公共实验室、孵化器、培训教育机构、中介机构、科技交易平台、科技金融等功能；推进城镇集中建设区外低效工业用地腾退，优先用于恢复农田或建设林地。

昆山市各区镇产业发展引导见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 昆山市各区镇产业发展引导

序号	区域	重点发展方向
1	昆山开发区	智能终端、新型显示、半导体、新能源汽车
2	昆山高新区	智能制造、以安全可控为特色的电子信息产业、新医药、高端医疗设备
3	花桥开发区	数字经济、总部经济、生产性服务业
4	张浦镇	智能制造、高端食品
5	周市镇	高端装备、工业互联网、新型电子元器件
6	陆桥镇	孕婴童用品、医疗器械、汽车零部件、智能制造
7	巴城镇	高端装备、新型电子元器件
8	千灯镇	电子新材料、生物医药配套及医疗器械、智能制造
9	淀山湖镇	电子商务、智能制造、汽车零部件
10	锦溪镇	5G 通讯

相符性分析：本项目建设地位于昆山市锦溪镇锦甬路 18 号，属于昆山市总体规划中的南部水乡古镇旅游度假片区内，利用现有已建厂房及配套设施，该地块用地性质为工业用地，用地符合规划的要求。本项目主要从事阀门制造，其中油性漆喷涂阀门产品为石油石化阀门、天然气输气管线配套阀门，主要运用于海洋工程环境，属于“C3443 阀门和旋塞制造”。因此，符合《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》的发展定位和产业体系，为锦溪镇引导的智能制造项目。项目建设与《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》相符。

2.5.1.3 与昆山市锦溪镇总体规划（2013-2030）相符性分析

《昆山市锦溪镇总体规划(2013-2030 年)》(以下简称《锦溪总规》)概况如下。

1、规划期限

现状：2012 年；近期：2013-2015 年；中期：2016-2020 年；远期：2021-2030 年。

2、规划范围

规划区：锦溪镇行政辖区，总面积 90.69 平方公里。镇区：西起锦眉公路，东、南同周公路，北至白莲湖，总面积 2398.97 公顷，其中坡镇建设用地为 873.05 公顷。

3、规划重点

统筹考虑，融入区域：注重区域协调发展，遵循区域分工，建立与周边乡镇协作、联动发展的关系。以昆南片区为背景，积极融入、协调发展，统筹考虑锦溪发展定位保育生态、控制边界：以生态安全格局为底图，强调科学发展、资源整合、控制增长边界保护古镇古迹与风貌，处理好城镇发展与历史文化保护的关系。

调整思路、积极转型积极发展服务业、科学发展农业、合理发展制造业。推进工业的转型升级培育三产服务业的发展，重点提升旅游产业，引导投资转型，促进管理转型。

整合资源、突出特色：通过资源理和挖掘，彰显水乡古镇特色人文风貌和自然风貌。

4、城镇性质

中国历史文化名镇、民间博物馆之多、湖荡资源丰富的江南水乡旅游名镇。

5、总体空间结构

规划用地结构为“一心、两轴、五区”

“一心”：一个城镇公共服务核心，位于五保湖以北，邵泉港及邵泉港路周边地区。

“两轴”：沿普庆路-锦东路和锦虬路-荣路的城镇发展轴。

“五区”：古镇保护区、水乡生活区、环湖旅游区、生态保育区和创智产业园。

相符性分析：本项目位于昆山市锦溪镇锦角路 18 号，用地为规划的工业用地；主要从事阀门制造，属于智能制造业，符合昆山市锦溪镇总体规划（2013-2030）规划和产业发展的要求。

2.5.1.4 与昆山市“三区三线”规划成果相符性

“三区三线”是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别对应划定的耕地和永久基本农田保护红线、城镇开发边界、生态保护红线三条控制线。农业空间是以农业生产、农村生活为主体的区域，生态空间是指具有自然属性、以提供生态服务或生态产品为主的区域。城镇区间是以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间。“三区三线”的划定，对哪里只能种粮、哪里实施生态保护、哪里可以开发建设，在国土全域空间上进行了明确。科学划定“三区三线”作为编制国土空间规划的关键，更是保障粮食安全、生态安全和城镇集约节约高质量发展的重要基础。

江苏省国土空间规划“一张图”实施监督信息系统完成了“三区三线”划定成果的数据更新工作。全省永久基本农田、生态保护红线以及城镇开发边界的空间矢量数据全部上图落位，成为构建“强富美高”新江苏现代化空间格局的重要支撑。

昆山市立足“江南水乡”生态基底，高标准构建生态保护格局、高品质打造生态共享空间，科学编制国土空间规划，统筹划定“三区三线”，实施生态环境精细化管理，全域推进“海绵城市”建设及“七横四纵”生态廊道建设，逐步形成“田湖环城、水路林盘、湿地成群、环环相扣”的生态格局，让“自然中的城市”与“城市中的自然”融合互动。目前，全市自然湿地保护率为 64%，城市生态环境保护工作走在全国中小城市前列。

根据《自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函》（自然资函〔2022〕47号）文，按照全国“三区三线”划定规则，昆山市已完成“三区三线”划定工作。根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号），昆山市“三区三线”划定成果已启用。

1、生态保护红线控制线

根据划定后的生态保护红线，昆山市涉及生态保护红线 7 处，包括江苏昆

山天福国家湿地公园、江苏昆山锦溪省级湿地公园、江苏苏州昆山阳澄东湖省级湿地公园、阳澄东湖湿地、傀儡湖饮用水水源保护区、淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区及淀山湖湖泊水面和阳澄湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区。

本项目所在地不涉及生态保护红线，对生态红线的主导功能不产生任何影响。

2、永久基本农田保护红线

对接土地利用总体规划，在现有耕地数量不足，后备资源不多的情况下，按照“保护优先”的原则，昆山市 2017 年划定永久性基本农田 33.87 万亩，实现耕地质量等别有所提升、整体集聚度较大提高、形态布局更加优化，基本形成了城镇开发建设边界。为有效推进国土空间总体规划编制工作，统筹划定“三条控制线”，昆山市对全市永久基本农田进行了试划。试划不低于 2017 年划定的永久基本农田规模。

本项目利用现有已建厂房及配套设施，所在地块位于南部水乡古镇旅游度假片区，不涉及划定的永久基本农田。

3、城镇开发边界

城镇开发边界是在国土空间规划中划定的，在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，完善城镇功能、提升空间品质的区域边界。昆山市划定城镇开发边界 466.42 平方公里。

本项目位于南部水乡古镇旅游度假片区，位于城镇开发建设用地范围内，未超出城镇开发的边界。

2.5.2 环境功能区划

(1) 大气环境功能区划

根据《环境空气质量功能区划分》，项目所在区为环境空气功能二类区。

(2) 水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030年），吴淞江段水环境功能为IV类。

(3) 声环境功能区划

根据《昆山市声环境功能区划》（2020年版），本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区。

2.6 环境保护目标

主要环境保护目标见下表。

表 2.6-1 大气环境主要环境保护目标

序号	环境空气保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模（人）	环境功能区	相对厂址方位	距离（m）
		X	Y						
1	锦江花园	185	-99	居住区	人群	2400	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类	东南	210
2	冯家坝村	1200	0	居住区	人群	1705		东北	1200
3	锦溪花园	900	135	居住区	人群	7200		东北	910
4	锦溪花园大东厂园	1000	0	居住区	人群	800		东	1000
5	锦溪中学	615	0	居住区	人群	2650		东南	615
6	锦溪古镇	420	-621	居住区	人群	3000		东南	750
7	东苑新村	1300	-506	居住区	人群	1800		东南	1395
8	中和新村	1300	-807	居住区	人群	210		东南	1530
9	锦园新村	1400	-920	居住区	人群	750		东南	1675
10	锦溪人民医院	1900	-276	医院	人群	800		东南	1920
11	锦院	1600	-968	居住区	人群	9000		东南	1870
12	锦溪环湖幼儿园	1700	-1072	学校	人群	400		东南	2010
13	水榭蓝湾	2000	-1136	居住区	人群	1500		东南	2300
14	倚林佳园	2100	-913	居住区	人群	930		东南	2290
15	干家甸村	1800	0	居住区	人群	1000		东	1800
16	联湖村	380	-1657	居住区	人群	1130		东南	1700
17	卫星村	370	-1371	居住区	人群	1188		东南	1420
18	谈巨田	-1100	314	居住区	人群	400		西北	1144
19	陆家湾	-1300	317	居住区	人群	400		西北	1338

20	袁家浜	-200	1339	居住区	人群	1420		西北	1354
21	田肚里	150	1150	居住区	人群	900		东北	1160
22	於家湾	400	1376	居住区	人群	1705		东北	1433
23	独云甸	950	1677	居住区	人群	1756		东北	1927
24	下扒溇	670	1884	居住区	人群	400		东北	2000
25	褚家浜	-950	2024	居住区	人群	600		西北	2236
26	蒋家浜	-640	161	居住区	人群	1827		西北	660
27	凌家浜	-868	0	居住区	人群	400		西	868
28	陆家浜村	-288	199	居住区	人群	500		西	350
29	双溇里	-1380	0	居住区	人群	900		西南	1380
30	王家浜	-1145	0	居住区	人群	500		西南	1145
31	三联村	-1580	0	居住区	人群	2424		西南	1580
32	北邵塔港村	-245	-492	居住区	人群	280		西南	550
33	南邵塔港村	-287	-583	居住区	人群	330		西南	650
34	庄港村	-2100	656	居住区	人群	2050		西北	2200
35	锦江别墅	0	930	居住区	人群	360		南	930
36	顺城锦湖湾	1800	-1082	居住区	人群	2200		东南	2100

注：大气环境敏感目标坐标点位以厂区中心作为坐标原点，原点坐标为（0，0），坐标原点的经纬度为（经度 120.895899，纬度 31.190024），上述坐标（X、Y）为相对坐标。

表 2.6-2 地表水环境保护目标一览表

名称	保护要求	相对厂界 m				相对排放口 m			与本项目水利关系
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X	Y	
小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类	8	-8	0	0	160	-160	0	附件水体
小介泾河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类	5800	5400	-2117	0	5640	5240	-2086	污水纳污水体

注：保护目标相对厂界以项目地厂界西北角为坐标原点；企业生产废水接入市政污水管网排放至昆山市锦溪污水处理厂，设置 1 个接管排放口，位于厂区东南角位置，属于间接排放口，相对排放口以该间接排放口为坐标原点。

表 2.6-3 其他环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
生态空间管控区域	淀山湖（昆山市）重要湿地	南	1370	总面积 60.25km ²	湿地生态系统保护 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能	
国家级生态保护红线	江苏昆山锦溪省级湿地公园	东南	1610	总面积 4.5km ²	湿地生态系统保护	《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)
土壤环境	锦江花园	东南	210	2400	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第一类用地筛选值	
	锦溪花园	东北	910	7200		
	陆家浜村	西	300	500		
	锦江别墅	南	930	360		
	锦溪花园大东厂园	东	1000	800		
	锦溪中学	东南	615	2650		
	锦溪古镇	东南	750	3000		
	蒋家浜	西北	660	1827		
	凌家浜	西	868	400		
	陆家浜村	西	350	500		
	北邵塔港村	西南	550	280		
	南邵塔港村	西南	650	330		
	锦江别墅	南	930	360		
	农田	西北	133	/		
声环境	厂界外 1~200m				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准	
注：地下水评价范围内无集中及分布式地下水取水点。						

3 现有项目工程分析

昆山维萨阀门股份有限公司成立于 2003 年 4 月，现位于江苏省昆山市锦溪镇锦角路 18 号，注册资本 4060 万元，经营范围为阀门的研发、设计、制造、销售；货物及技术的进出口业务(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)，公司现具有年生产阀门 28000 套的生产规模。

3.1 现有项目环保手续执行情况

现有项目环保手续履行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目环评及环保验收情况

序号	项目建设名称	项目类型	环评审批机关、文号及时间	批复生产能力	“三同时”验收机关、文号及时间	运行状态
1	昆山维萨阀门股份有限公司建设项目环境影响登记表	登记表	昆山市环境保护局；昆环建【2003】484号；2003年3月20日	年生产闸阀 100 吨、截止阀 100 吨	不要求验收	正常生产
2	昆山维萨阀门股份有限公司变更经营范围建设项目环境影响登记表	登记表	昆山市环境保护局；昆环建【2012】0278号；2012年2月6日	变更经营范围，年加工阀门 10 万台*		正常生产
3	昆山维萨阀门股份有限公司增加水性涂装并扩建项目环境影响报告表	报告表	昆山市环境保护局；昆环建【2015】0638号；2015年4月8日	年生产阀门 28000 套**	昆山市环境保护局；昆环验【2016】0165号；2016年5月10日	正常生产
4	昆山维萨阀门股份有限公司技改项目	报告表	昆山市环境保护局；昆环建【2017】1523号；2017年9月30日	对现有金工车间的部分机械加工设备进行升级改造(改造后产能不变，仍为年产阀门 28000 套)	未验收	正常生产

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

5	昆山维萨阀门股份有限公司危废规范整治提升改造	登记表	备案号： 2021320583 00000736	公司利用现有危废仓库，按照危险废物贮存设施要求设置，并符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修改稿)的要求进行建设	不要求验收	正常使用
备注：（1）“*”2012年申报的产能即2003年申报的产能，只是产能的表达方式发生变化，产能未发生变化。（2）“**”实际情况未达到2012年申报产能（年加工阀门10万台）2015年产能仅占2012年申报产能的28%。						

3.2 现有项目工程概况

3.2.1 现有项目基本情况

现有项目基本情况如表 3.2.1-1 所示。

表 3.2.1-1 现有项目基本情况

建设单位	昆山维萨阀门股份有限公司
建设地址	昆山市锦溪镇锦角路 18 号
行业类别	[C3443]阀门和旋塞的制造
投资总额	2450 万元
占地面积及平面布置	全厂占地面积 19996m ² ，建筑面积 11212.55m ² ； 厂区地块呈梯形，厂区建筑物主要包括 1#、2#生产车间、办公大楼、仓库等，现有厂区建筑情况见表 3.2.1-2
定员、工作时日和班次	职工 180 人，实行 1 班制，每班 8 小时，年工作 300 天（2400 小时/年）

表 3.2.1-2 现有项目建筑物一览表

总占地面积		19996.8m ²				
总建筑面积		11212.55m ²				
序号	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	层数	高度	耐火等级	建筑结构
1	办公楼	817.03	3	9.1m	二级	底框
2	生产用 厂房	1#车间 ^①	1	9.9m	二级	排架
3		2#车间 ^②	1	10.43m	二级	框架
4	仓库	1205.91	2	9.1m	二级	框架
备注：①1#车间主要进行机加工、焊接、打磨。 ②2#车间主要进行试压、清洗、喷涂、烘干。						

3.2.2 现有项目建设内容

一、主体产品及产品方案

现有项目的主体产品及产品方案如表 3.2.2-1 所示。

表 3.2.2-1 现有项目主体产品及产品方案

序号	工程名称	产品名称	生产能力	年运行时数 (h/a)
1	生产车间	阀门	28000 套/年	2400

二、主要原辅材料使用情况

主要原辅材料使用情况如表 3.2.2-2 所示。

表 3.2.2-2 现有项目主要原辅材料

序号	名称	规格/重要组分	年用量 (t/a)		来源及运输
			环评批复	实际建设	
1	阀体	铸铁/不锈钢	28000 个	28000 个	国内，车运
2	阀盖	铸铁/不锈钢	43100 个	43100 个	
3	球体	铸铁/不锈钢	15300 个	15300 个	
4	阀杆	铸铁/不锈钢	15300 个	15300 个	
5	压盖法兰	铸铁/不锈钢	8700 个	8700 个	
6	顶法兰	铸铁/不锈钢	8700 个	8700 个	
7	齿轮箱	铸铁/不锈钢	4350 个	4350 个	
8	标准件	铸铁/不锈钢	28000 套	28000 套	
9	外购零件(包边垫等)	/	43100 套	43100 套	
10	水性漆*	固体含量 40%,丙烯酸树脂 32%,环保成膜助剂 8%,水 20%	4.5 吨	4.5 吨	
11	防锈油	防锈添加剂、干洗油、基础油、锭子油	18 桶(每桶 14kg)	18 桶(每桶 14kg)	
12	防冻液	乙二醇 30-35%,去离子水、添加剂(异辛酸钾 35-45%,甲基苯骈三氮唑 1-3%)	0.2 吨	0.2 吨	
13	氩保气	Ar(v/v)78~82%, CO ₂ (V/V)18~22%	263 瓶(每瓶 40L)	263 瓶(每瓶 40L)	
14	氩气	/	69 瓶(每瓶 1540L)	69 瓶(每瓶 1540L)	
15	氧气	/	169 瓶(每瓶 40L)	169 瓶(每瓶 40L)	
16	乙炔	/	168 瓶(每瓶 40L)	168 瓶(每瓶 40L)	
17	钢丸	/	3 吨	3 吨	
18	焊条	不锈钢	4.3 吨	4.3 吨	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

序号	名称	规格/重要组分	年用量 (t/a)		来源及运输
			环评批复	实际建设	
19	切削液	液态, 矿物油 50%, 脂肪酸混合物 30%, 脂肪酯 10%, 去离子水 10%	0.6 吨	0.6 吨	
20	废水处理药剂 (PAC) *	聚合氯化铝	-	2.5 吨	
21	废水处理药剂 (PAM) *	聚丙烯酰胺	-	0.125 吨	
22	废水处理药剂 (氢氧化) **	NaOH	-	1.25 吨	

备注：“*”现有项目原辅料表中未明确污水处理使用的药剂，本次环评予以补充。

三、主要生产、辅助设备

现有项目主要生产、辅助设备情况见表 3.2.2-3。

表 3.2.2-3 现有项目主要生产、辅助设备

车间	设备名称	规格/型号	数量 (台)
金工车间	立式车床	C5116-1	1
		CA5112	1
	立式数显车床	C5116	1
	数控立式车床	GTC16090	1
	数控车床	NL634SC	2
		NL634SCZ	1
		NL502SA	1
	卧式车床	CZ6163A	6
		CWA61100	2
		C6136A	1
		CA6140	2
		C6136A	1
		CA6150	1
		CW6180	1
		CA6250	1
		CA6163	1
		CK6152	2
		CK6180	2
	立式加工中心	VM1706S	1
		VM1207B	1
卧式加工中心	HM634H	1	
	HM50TS	1	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

	万向摇臂钻床	ZY3725	2
		Z3080*20	2
		Z3050*16	3
		Z3032*9	1
		Z3080*25	1
	卧式镗床	TPX611B	1
	万能升降铣床	X6140	1
	立式铣床	FK-400	1
	铣床	LC-1-1/2TH	1
	插床	B5032	1
双柱立式车床	C5225EX20/12-3	1	
起重设备	大行车	LX-3T/5T/16T	14
	小行车	LD-0.8T/1T/2T	31
	小杆吊	B Z 型	1
	平衡吊	PJ060	3
	大行车	LD-16T	1
	小行车	LD-1T	2
装配车间	液压泵台 (检验设备)	YFB-600	2
		YFB-400	2
		YFB-800	1
		JP-SL300	1
		YFB1-DN50	7
		JP-DS-750	1
		JP-S500T	1
		JP-S1000	1
		JP-JL120-3	1
		JP-D200T	1
	11KW 高压泵	/	2
	三工位液压泵台	JP-SL150-3	1
	高压阀门液压泵台	JP-QS400	1
		JP-QS200	1
	液压泵台	JP-S500T	1
	低温液氮槽	JP-LN-T2	1
	高压气增压系统	JP-HPQ28	1
	液压压机	JP-D200T	1
	球阀泵台	JP-SL100	1
	油泵	YFB-T200	1
气动打标机	/	1	
阀门装夹平台	JP-T-300/400	1	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

	压力源	/	2
	安全阀校验台	/	1
	高压清洗机	CC4040	1
	液压阀门试验台	JP-SL300-3	2
电焊车间	焊机	ZX7-400G 等	18
	变位机	HBZ-6	2
	小烤箱	101A-1	1
	大烤箱	101A-2	1
	低压柜	GGD	1
附属设备	空压机	/	3
	电热干燥箱	YG	1
	带锯床	G4028A	1
	喷漆台	XT-160	1
	打磨振动棒	ZN-3 相	1
	喷砂机	Q378E	1
	切割机	Y90L/100L-2	2
	高压清洗机	CC4040	1
	3T-叉车	A490BPG	1
	叉车	CPC50	1
	叉车	CPC30	1
	前移式叉车-电瓶	CQD20H	1
	盐雾试验箱	YWX/Q-750	1
	低温液体罐	/	1
	自动高压清洗机	NZ09108	1
	冷冻式干燥机	HAD-10HTF	1
	喷砂房/磨料桶	DN-600	1
	标签打印机	SR530C	1
	电子吊钩秤	5T	1
	空气净化器	YGA-6N	1
	台式砂轮机	/	4
	冷冻式干燥机	AHD-6HTF	1
	直流焊机	ZX7-250	1
	点焊机	DNJ-10	1
	变频器	MBL22Y-C5	1
	托盘堆垛车	CDD12	5
	钻头研磨机	JD-60	1
	平衡吊	PJ	1
	喷漆台	XT-160	1
	电热干燥箱	101A-1/2/3	3

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

	清洗机	CC4040	1
	冷热水清洗机	BCH-0917B	2
	球阀研磨机	/	1
	烘干线		1
	抛丸机	Q3740	1
	变位机	HB-20	1
	变频器	/	1
	电热鼓风干燥机	8810A 型	1

四、公辅工程

表 3.2.2-4 现有项目公辅工程一览表

项目	建设名称		建设能力		备注
			原环评	实际生产	
主体工程	生产区		1 号车间建筑面积 6535.91m ² 、2 号车间建筑面积 2653.7m ²	1 号车间建筑面积 6535.91m ² 、2 号车间建筑面积 2653.7m ²	位于厂区中部
贮运工程	油漆仓库		位于厂区西南侧		
	一般固废仓库		位于厂区北侧，存放铁屑等一般固废		
	危废仓库		50m ²	50m ²	位于厂区北侧
	成品仓库		1 号车间和 2 号车间车间内划分		
	运输		国内，车运		
公用工程	给水	自来水	供水能力 7802.5m ³ /a		由市政自来水管网供给
	排水	废水	生活废水经化类池预处理后接管至昆山市锦溪污水处理厂处理	生活废水经化类池预处理后接管至昆山市锦溪污水处理厂处理	接入市政污水管网
			清洗废水（200t/a）经预处理（气浮+过滤+吸附）后循环使用，接管至昆山市锦溪污水处理厂处理	清洗废水（200t/a）经预处理（气浮+过滤+吸附）后循环使用，接管至昆山市锦溪污水处理厂处理	
			水帘喷漆废水循环使用后，作为危废委外处理，不外排	水帘喷漆废水循环使用后，作为危废委外处理，不外排	
供电		用电量 112 万 kWh/a		由市政电网供电	
环保工程	废气	1 # 车间 焊接废气	焊接废气收集后经“电焊烟尘处理设备”处理后通过 15 米排气筒排放(P1)	焊接废气收集后经“电焊烟尘处理设备”处理后通过 15 米排气筒排放(P1)	达标排放

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

		打磨废气	车间无组织排放	车间无组织排放	
	2#车间	喷漆废气	收集后经“水帘幕+二级活性炭吸附”处理后通过15米排气筒排放(P2)	收集后经“水帘幕+二级活性炭吸附”处理后通过15米排气筒排放(P2)	
		烘干废气	收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过15米排气筒排放(P2)	收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过15米排气筒排放(P2)	
		抛丸废气	收集后通过布袋除尘后无组织排放	收集后通过布袋除尘后无组织排放	
	废水	生活污水 5800t/a, 生产废水 200t/a	生活污水 5800t/a, 生产废水 200t/a	雨污分流, 生活污水和处理后的生产废水接入昆山市锦溪污水处理厂处理达标排放	
固废	危险废物委托有资质单位处置, 生活垃圾由环卫部门负责清运, 一般固废收集收外卖		零排放		
噪声	减振、消声、隔音		/		

3.3 现有项目生产工艺

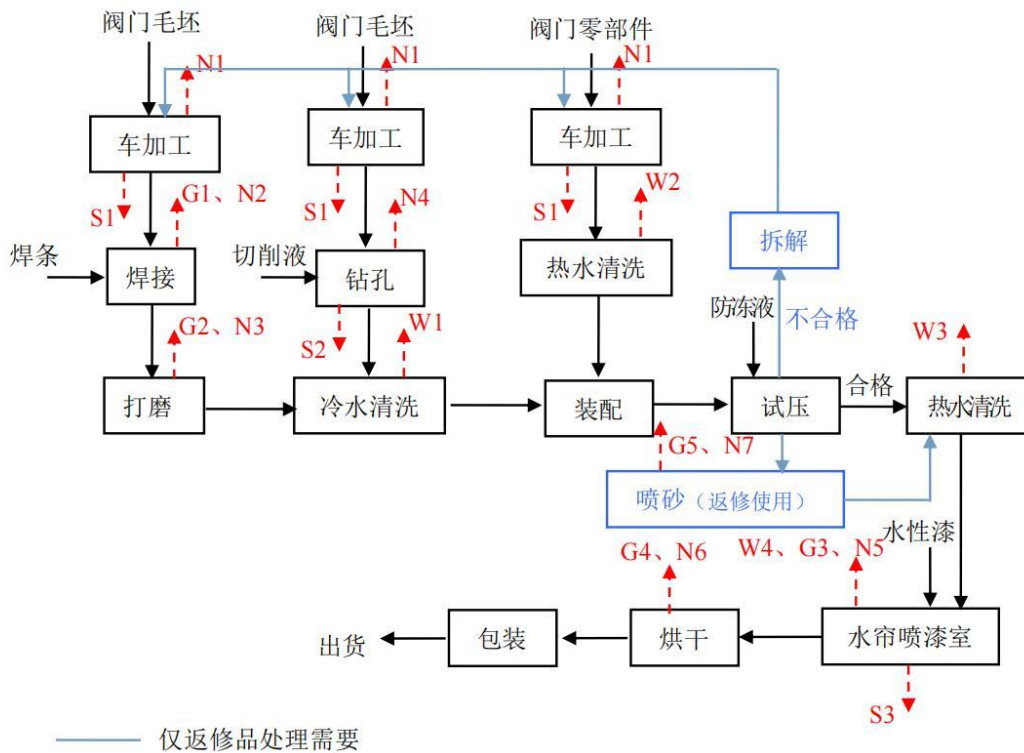


图 3.3-1 现有项目生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 车加工

采用加工中心、车床及数控车床等设备对阀门毛坯、阀门零部件等进行车加工，会使用到少量切削液对设备起润滑、冷却作用，此工序会产生少量切削液挥发有机废气 G1、金属边角料 S1、废切削液 S2 及设备噪声 N。

(2) 焊接

焊接采用氩弧焊和保护焊，此工序会产生焊接烟尘 G2 及设备噪声 N。

(3) 试压

阀门泵验时，先由低压泵在设备存放池里把防冻液灌注在阀门内，再由高压泵进行加压泵验，进行阀门壳体及两端水密封试验，以上工序完成后把防冻液排放的设备存放池里，进行最后的气密封测试工作。防冻液循环使用，不外排。

(3)热水清洗

收集槽中的水，由水泵注入热水器加热至 60°C~80°C 热水，经过水枪清洗阀门(不添加清洗剂)，热水再经过集水池收集到污水处理设施中经处理后循环使用；清洗后的阀门在防锈油中浸泡 0.5~1 分钟。

(4)涂装线

本项目有工件涂装线两组， 一组涂装线用于涂装小型零部件，工件经水帘喷漆室后采用自然晾干，每天工作 4 小时，用漆量占总用漆量的 20%；另一组涂装线由水帘喷漆室、单轨通过式烘道、悬挂输送线组成(涂装烘干线示意图见图 2)，每天工作 4 小时。

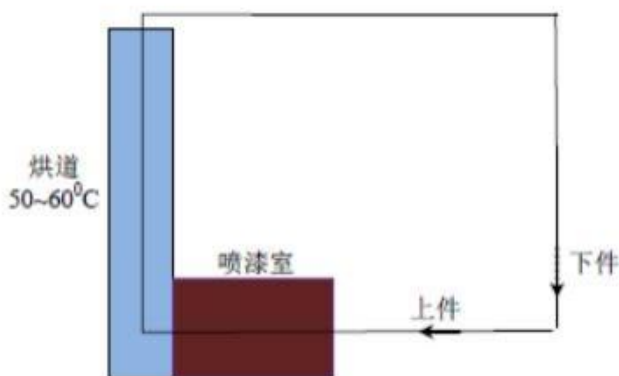


图 3.3-2 工件涂装线示意图

悬挂输送机采用步进式(间歇式)输送工件，喷漆室采用人工喷漆，用侧抽风的水幕帘吸收过喷漆雾，捕捉的漆雾落入下部池中，池内沉积的漆渣人工打 捞，半年一次，集中外委处理。池水经过滤后循环使用，定期清理更换池水。烘道温度介于 50°C~60°C 采用内置式电加热装置，热风风量 20000m³/h。

(4)喷砂/抛丸

进入喷砂房的钢材/型钢进行表面处理，即将钢珠用喷射机打向钢材表面，将附着在产品表面的金属氧化物脱落，脱落的粉尘经喷涂房内的中央集尘装置收集后进入集尘装置，钢珠受重力作用沉降于设备底部收集后循环使用，每月补充钢丸 200kg。

3.4 现有项目水平衡

现有项目水平衡如图 3.1.4-1 所示。

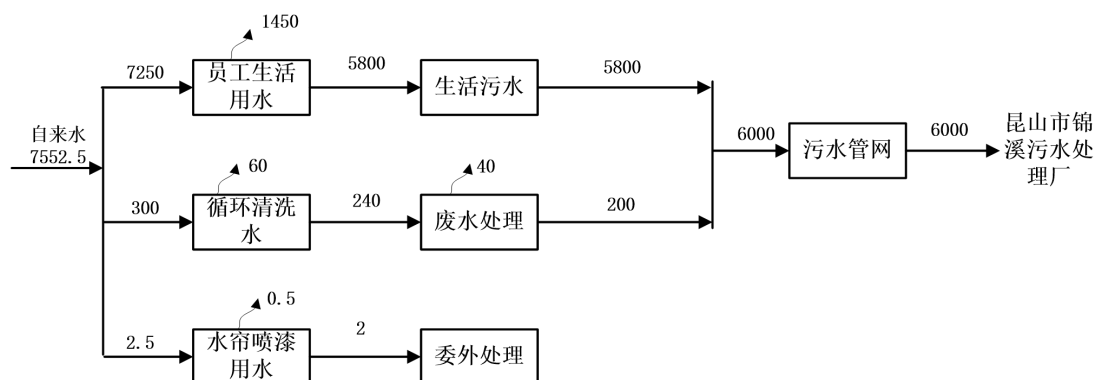


图 3.4-1 现有项目水平衡图 (t/a)

3.5 现有项目污染物达标排放情况

3.5.1 现有项目废气产生、治理及排放情况

现有项目全厂共计有 2 个排气筒，废气主要污染物的产生、处理和排放具体见标 3.4.1-1。

表 3.5.1-1 主要污染物的产生、处理和排放情况

产污类别	排放源	主要污染物	处理设施
有组织废气	焊接	颗粒物	收集后经“电焊烟尘处理设备”处理后通过 15 米排气筒排放 (P1)
	喷漆	TVOC	收集后经“水帘幕+二级活性炭吸附”处理后通过 15 米排气筒排放 (P2)
	烘干	TVOC	收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过 15 米排气筒排放 (P2)
	抛丸	颗粒物	收集后通过布袋除尘后无组织排放

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

无组织废气	打磨	颗粒物	车间无组织排放
-------	----	-----	---------

根据《昆山维萨阀门股份有限公司废水、废气、噪声检测报告》（编号：GSC23073172I），监测期间企业正常生产，监测数据如下：

表 3.5.1-2 现有项目有组织废气监测结果表

检测点位	检测时间	检测项目	检测结果	排放限值	评价	
P1	2023.7.14	标干流量 (m ³ /h)	2332	-	-	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	4.0	10	达标
			排放速率 (kg/h)	9.33×10 ⁻³	0.4	
P2	2023.7.14	标干流量 (m ³ /h)	34339	-	-	
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.5	10	达标
			排放速率 (kg/h)	5.15×10 ⁻²	0.4	
		总挥发性有机物	排放浓度 (mg/m ³)	0.296	80	达标
			排放速率 (kg/h)	1.01×10 ⁻²	3.2	

例行监测期间，挥发性有机物、颗粒物的有组织排放均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准。

3.5.2 现有项目废水产生、治理及排放情况

现有项目实际运行过程中产生的废水主要为生活污水、清洗废水，其中各废水排放量为：生活污水 5800t/a、清洗废水 200t/a，清洗废水经废水处理设施处理后循环使用，和生活污水一起排入昆山市锦溪污水处理厂处理。

根据《昆山维萨阀门股份有限公司废水、废气、噪声检测报告》（编号：GSC23073172I），监测期间企业正常生产，监测数据如下：

表 3.5.2-1 现有项目废水监测结果

采样地点	监测因子	排放浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	是否达标
工业废水 排口	pH	7.7	6~9	是
	COD	24	350	是
	SS	5	200	是
	氨氮	2.15	30	是
	总磷	1.04	5	是
	总氮	3.13	40	是
	石油类	0.08	20	是
	五日生化需氧量	4.6	/	是

根据例行监测数据可知，企业工业废水排口 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类和五日生化需氧量均达到昆山市锦溪污水处理厂接管标准。

3.5.3 现有项目噪声产生、治理及排放情况

现有项目噪声主要来自车床、钻床、铣床、焊机等设备产生的噪声，噪声源强为约 60~75dB（A）。经采取隔声、消声等措施，噪声源经厂房建筑物衰减后降噪，噪声经过空间距离衰减后厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准排放，对周围声环境影响较弱，在可控制范围内。项目运营至今，未发生噪声扰民现象。

现有项目厂界噪声例行监测结果见表3.5.3-1。

表 3.5.3-1 现有项目厂界噪声验收监测结果（dB（A））

日期	检测点位	昼间厂界噪声 dB（A）		判定
		监测值	标准值	
2023.7.14	东厂界外 1m	63.1	65	达标
	西厂界外 1m	-	65	-
	南厂界外 1m	-	65	-
	北厂界外 1m	52	65	达标

备注：厂界南侧与邻厂共边，西侧为河流，故监测点位取消。

根据检测结果，项目厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3.5.4 现有项目固废产生、治理及排放情况

危废暂存间已配备照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置；设有视频监控；根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案（苏环办〔2019〕149 号）》和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）相关要求。

现有项目未分析污水处理产生的污泥，本次环评予以补充。

现有项目固体废物产生、处置情况见表 3.5.4-1 所示。

表 3.5.4-1 现有项目运行中固体废物产生、处置情况（t/a）

废物名称	产生工序	属性	危险废物类别	危废废物代码	环评估算量	实际建设	
						产生量（t/a）	利用处置方式
废切削液	机加工	危险废物	HW09	900-007-09	0.6	0.6	委托昆山市利群固废处理有
废抹布	设备保养		HW49	900-041-49	0.1	0.1	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

废油漆桶	喷漆		HW49	900-041-49	0.2	0.2	限公司处 置
喷漆循环水			HW12	900-255-12	2.0	2.0	
废漆渣			HW12	900-255-12	1	1	
废活性炭			HW49	900-039-49	1.2	1.2	
废水处理污泥			HW17	336-064-17	/	5	
金属边角料	机加工	一般固 废	SW17	900-003-S1 7	34	34	收集后外 售
废包装材料	原料包 装		SW17	900-003-S1 7	3.7	3.7	
生活垃圾	职工生 活	固态	/	900-099-S6 4	25	25	委托环卫 部门清运

3.5.5 现有项目污染物排放汇总

根据现有项目例行监测数据核算，现有项目污染物排放汇总表详见下表：

(1) 水污染物排放总量核算见下表：

表 3.5.5-1 现有项目水污染物排放总量核算表

污染物来源	污染物名称	废水浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	实际排放总量 (t/a)	环评总量控制 (t/a)	判定
工业废水排口	COD	24	200	0.0048	0.02	合格
	SS	5		0.001	0.014	合格
	石油类	0.08		0.000016	0.001	合格
核算公式	废水污染物实际排放量 (t/a) = 污染物排放浓度 (mg/L) * 年排放量 (t/a) / 10 ⁶					

(2) 大气污染物排放总量核算见下表：

表 3.5.5-2 现有项目大气污染物排放总量核算表

污染源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	实际排放总量 (t/a)
P1	颗粒物	9.33×10^{-3}	2400	0.0042
P2	颗粒物	5.15×10^{-2}	2400	0.1236
	总挥发性有机物	1.01×10^{-2}		0.0242
合计	颗粒物	/	/	0.1278
	总挥发性有机物	/	/	0.0242
核算公式		废气污染物实际排放量 (t/a) = 污染物排放速率 (kg/h) * 年运行时间 (h) / 10 ³		

表 3.5.5-3 污染物排放量统计表 (t/a)

类别		污染物名称	环评批复量	实际排放量		备注
生活污水		废水量	5800	-		-
		COD	0.29	-		
		SS	0.058	-		
		NH ₃ -N	0.029	-		
		TP	0.0029	-		
生产废水		废水量	200	200		满足环评批复要求
		COD	0.02	0.0048		
		SS	0.014	0.001		
		石油类	0.001	0.000016		
废气	有组织	颗粒物	0.0043	0.1278	P1: 0.0042	满足环评批复要求
					P2: 0.1236*	-
		非甲烷总烃	0.686	0.0242		满足环评批复要求
备注：“*”现有项目 P2 排气筒未核算喷漆、烘干工序产生的颗粒物，未申请颗粒物的排放量。						

3.6 现有项目排污许可手续情况

现有项目行业类别属于 C3989 阀门和旋塞的制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），属于“二十九、通用设备制造业 34-其他”，因此属于排污登记管理。

目前，现有项目已取得排污登记回执，登记编号：913205837487007872001W，有效期：2020 年 05 月 26 日至 2025 年 05 月 25 日。

3.7 现有项目卫生防护距离和应急预案编制情况

经查该公司现有项目环评资料，现有项目全厂卫生防护距离为以 2#生产车间为边界设置 100m 的卫生防护距离，项目卫生防护距离内无居住等敏感保护目标。卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点；建设单位已在 2023 年 7 月 20 日完成突发环境事件应急预案备案（备案证：320583-2023-1961-L）。

3.8 现有项目存在的主要问题及“以新带老”对策措施

表 3.8-1 现有项目存在问题及解决措施

序号	现有项目存在问题		“以新带老”措施
1	废气监测计划	对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 现有项目未进行厂区内挥发性有机物、厂界无组织废气监测。	本次环评将纳入监测计划。
2	废气执行标准	现有项目喷漆废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。	按照目前管理要求, 喷漆废气排放应执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32 / 4439-2022) 表 1 和表 2 标准。
3	废气源强识别	现有项目水性漆涂料更换; 喷涂层数由一层变更为两层; 未识别水性漆喷漆产生的漆雾, 未申请颗粒物排放量。	由于现有项目水性漆涂料更换, 需对水性漆喷涂废气重新进行核算, 并识别水性漆喷漆产生的漆雾, 申请颗粒物排放量。
4	废气自动监测	根据企业提供的废气例行检测报告(报告编号: GSC23073172I), P2 排气筒风量超过了 30000m ³ /h, 但未安装 VOCs 自动监测设备。	根据《江苏省污染源自动监控管理办法(试行)》单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备。
5	废水排放标准	现有项目生活污水和生产废水排入市政污水管网执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级标准。	按照目前管理要求, 生活污水和生产废水排入市政污水管网应执行昆山市锦溪污水处理厂接管标准。

4 本项目工程分析

4.1 建设项目的必要性

(1) 市场需求

昆山维萨阀门股份有限公司自正式生产运营以来,公司的产品被广泛应用在的石油天然气、长输管线、石油炼化、化学工程、火力发电和地热发电、LNG、船舶、矿山和水利等行业。公司面对的客户行业类别广泛,生产效益较好,且订单数量稳定增长,根据公司的订单趋势及客户的需求,厂区目前的产能已不能满足需要,因此公司决定扩大产能。特此申请本次“昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目”。

(2) 针对原辅料的大气污染减排、管控要求

根据《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2号),昆山维萨阀门股份有限公司生产工艺和产品质量导致使用的涂料无法按照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的水性、无溶剂和辐射固化涂料产品的要求来执行,主要原因如下:

本项目属于 C3443 阀门和旋塞制造,其中油性漆喷涂阀门产品为石油石化阀门、天然气输气管线配套阀门,主要运用于海洋工程环境,海洋工程项目产品需要具有耐腐蚀性、耐久性、附着力以及对环境因素(如盐水、紫外线、温度变化等)的抵抗力;水性油漆通常提供的防腐蚀保护不如特定配方的溶剂型油漆,油性漆可以形成更加坚固和致密的防护层,有效隔绝盐分和其他腐蚀性化学物质,水性油漆在湿润的海洋环境下可能难以形成良好的附着力,水性油漆在湿润和低温条件下干燥较慢,这可能会影响工程进度和涂层质量;水性涂料难以抵御生物的侵蚀;因此本项目使用的海洋工程环境溶剂型涂料不可替代(专家论证意见见附件 14)。且本项目使用的溶剂型涂料和水基型清洗剂分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)和《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》要求。因此本项目申报的油漆中包括油性油漆(低 VOCs 含量),项目建成后满足大气污染减排、管控的要求。

4.2 建设项目概况

4.2.1 项目基本情况

表 4.2-1 项目概况

项目名称	昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目
建设单位	昆山维萨阀门股份有限公司
建设地址	昆山市锦溪镇锦角路 18 号
建设性质	技改
行业类别	[C3443]阀门和旋塞的制造
投资总额	1500 万元人民币
环保投资	150 万元人民币
定员	现有职工 180 人，本项目不新增员工，从现有员工中进行调配
工作时间和班次	员工年工作 300 天、2 班制、每班 8 小时，年工作 4800 小时；喷漆房年运行时间 300 天，其中洗枪 2h/d（600h/a），其余年工作时间 4800h。
占地面积	全厂占地面积 19996m ² ，建筑面积 11212.55m ² ；厂区地块呈梯形，厂区建筑物主要包括 1#、2#生产车间、办公楼、仓库等，现有厂区建筑情况见表 3.2.1-2。
项目内容	针对原备案批文（项目代码：2017-320000-34-03-640706，备案时间：2017 年 8 月）的内容、工艺及设备进行技术改造，提升产品的加工精密度，进一步提升产线自动化程度，提高生产效率，提升产品品质，增加油性漆喷涂，提升产品耐腐蚀性、耐久性、附着力以及对环境因素（如盐水、紫外线、温度变化等）的抵抗力，满足海洋工程环境使用要求。新购置生产设备液压泵台、数控车床、立式加工中心、卧式加工中心等，总共 30 台，同时淘汰车床、钻床、焊机等，总共 10 台，对现有的用于生产阀门的生产线进行技术提升改造，项目完成后，全厂年产阀门 100000 套。

4.2.2 项目平面组成

本项目依托现有厂区内已建 1#车间、2#车间，不新增占地和土建工程。厂区呈梯形分布，厂区中部布置有 1#车间、厂区南部布置有 2#车间，厂区西侧由北往南依次布置有食堂、空压机房、配电房、抛丸车间、仓库，厂区东侧布置有办公楼。

本项目工艺流程顺畅、布局紧凑、工艺管线合理，节省投资费用；生产车间能够满足防火、防爆、安全、卫生、环保等规范要求；在满足生产需要的前提下，节约用地。此外，本项目充分利用厂内已建原料仓库、办公楼、给排水设施、消防设施等公辅设施，减少土地利用，厂区合理布局。

总体来说，本项目平面布置合理。

4.3 主体工程及产品方案

表 4.3-1 项目主体工程及产品方案

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格名称	设计能力（万台/a）			年运行时数（h/a）	产品去向
		技改前	技改后	变化量		
生产车间	阀门	2.8	10	+7.2	4800	石油天然气、长输管线、石油炼化、化学工程、火力发电和地热发电、LNG、船舶、矿山和水利等行业

本项目阀门为非标产品，主要为石油石化阀门、天然气输气管线配套阀门，根据客户需求制定产品的规格型号、尺寸参数，具体见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目产品方案技术指标及标准

阀门种类	年产量（万台）	压力（LB）	口径（英寸）	主体材质	相关标准
石油石化阀门、天然气输气管线配套阀门	7.2	150~2500	1/2~48	碳钢 合金钢 不锈钢	设计制造按 API6D、API600、API6A、API594
					端法兰按 ASME B16.5、B16.47
					结构长度按 ASME16.10
					检查和试验按 API598、API6D

4.4 原辅材料及能源消耗

表 4.4-1 本项目原辅材料、能源一览表

序号	名称	重要组分、规格	性状	年耗量			最大存 储量	包装规格 与方式/材 料	储存地 点	来源及 运输	备注
				技改前	技改后	变化量					
1	阀体	铸铁/不锈钢	固	28000 个	100000 个	72000 个	30000 个	散装	原料仓 库	国内车 运	喷涂 线
2	阀盖	铸铁/不锈钢	固	43100 个	153929 个	110829 个	46179 个	散装	原料仓 库	国内车 运	喷涂 线
3	球体	铸铁/不锈钢	固	15300 个	54643 个	39343 个	16393 个	散装	原料仓 库	国内车 运	喷涂 线
4	阀杆	铸铁/不锈钢	固	15300 个	54643 个	39343 个	16393 个	散装	原料仓 库	国内车 运	喷涂 线
5	压盖法兰	铸铁/不锈钢	固	8700 个	31071 个	22371 个	9321 个	散装	原料仓 库	国内车 运	喷涂 线
6	顶法兰	铸铁/不锈钢	固	8700 个	31071 个	22371 个	9321 个	散装	原料仓 库	国内车 运	喷涂 线

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

7	齿轮箱		铸铁/不锈钢	固	4350 个	15536 个	11186 个	4661 个	散装	原料仓库	国内车运	喷涂线	
8	标准件		铸铁/不锈钢	固	28000 套	100000 套	72000 套	30000 套	散装	原料仓库	国内车运	喷涂线	
9	外购零件(包边垫等)		/	固	43100 套	153929 套	110829 套	46179 套	散装	原料仓库	国内车运	喷涂线	
10	水性漆*		固体含量 40%,丙烯酸树脂 32%,环保成膜助剂 8%,水 20%	液	4.5 吨	0	-4.5 吨	/	/	/	/	/	
11	水性漆*	水性底漆	环氧乳液 35-45%、其他材料 20-30%、水 10-15%、颜料 2-20%、丙二醇丁醚 0-2%、助剂 0.2-1%	液	0	2.5 吨	+2.5 吨	0.75 吨	桶装, 20kg/桶	油漆仓库	国内车运	喷涂线	
		水性面漆	水性环氧树脂 45-55%、颜料 5-10%、填料 5-10%、去离子水 15-20%、助剂 2-8%	液	0	2.5 吨	+2.5 吨	0.75 吨	桶装, 16.67kg/桶	油漆仓库	国内车运	喷涂线	
12	油性漆	油性底漆	基料	见表 4.4-2 油性漆组分表	液	0	4.528 吨	+4.528 吨	1.3584 吨	桶装, 15 升/桶	油漆仓库	国内车运	喷涂线
			固化剂		液	0	1.132 吨	+1.132 吨	0.3396 吨	桶装, 5 升/桶	油漆仓库	国内车运	喷涂线

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

		稀释剂		液	0	0.34 吨	+0.34 吨	0.102 吨	桶装, 18 升/桶	油漆仓库	国内车运	喷涂线
		油性中间漆	基料	液	0	4.528 吨	+4.528 吨	1.3584 吨	桶装, 15 升/桶	油漆仓库	国内车运	喷涂线
			固化剂	液	0	1.132 吨	+1.132 吨	0.3396 吨	桶装, 5 升/桶	油漆仓库	国内车运	喷涂线
			稀释剂	液	0	0.34 吨	+0.34 吨	0.102 吨	桶装, 18 升/桶	油漆仓库	国内车运	喷涂线
			油性面漆	基料	液	0	2.466 吨	+2.466 吨	0.7398 吨	桶装, 17.14 升/桶	油漆仓库	国内车运
		固化剂		液	0	0.411 吨	+0.411 吨	0.1233 吨	桶装, 2.86 升/桶	油漆仓库	国内车运	喷涂线
		稀释剂		液	0	0.123 吨	+0.123 吨	0.0369 吨	桶装, 18 升/桶	油漆仓库	国内车运	喷涂线
13	水基清洗剂	三乙醇胺 1%-3%、其它成分 90%-100%		液	0	1.224 吨	+1.224 吨	0.3672 吨	桶装, 204L/桶	原料仓库	国内车运	清洗
14	防锈油	防锈添加剂、干洗油、基础油、锭子油		液	252kg	900kg	+648kg	270kg	桶装, 14kg/桶	油品库	国内车运	机加工

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

15	防冻液	乙二醇 30-35%,去离子水、 添加剂(异辛酸钾 35-45%, 甲基苯骈三氮唑 1-3%)	液	0.2 吨	1 吨	+0.8 吨	0.3 吨	桶装, 200kg/桶	油品库	国内车 运	机 加 工
16	氩保气	Ar(v/v)78~82%, CO ₂ (V/V)18~22%	气	263 瓶	939 瓶	676 瓶	13 瓶	40L/瓶	原料仓 库	国内车 运	焊 接
17	氩气	/	气	69 瓶	246 瓶	177 瓶	3 瓶	40L/瓶	原料仓 库	国内车 运	焊 接
18	氧气	/	气	169 瓶	604 瓶	435 瓶	8 瓶	40L/瓶	原料仓 库	国内车 运	焊 接
19	乙炔	/	气	168 瓶	600 瓶	+432 瓶	8 瓶	40L/瓶	焊接区	国内车 运	焊 接
20	钢丸	/	固	3 吨	11 吨	+8 吨	0.3 吨	袋装	原料仓 库	国内车 运	喷 丸
21	焊条	不锈钢	固	4.3 吨	15 吨	+11.3 吨	0.45 吨	散装	原料仓 库	国内车 运	焊 接
22	切削液	液态, 矿物油 50%, 脂肪 酸混合物 30%, 脂肪酯 10%, 去离子水 10%	液	0.6 吨	2 吨	+1.4 吨	0.6 吨	桶装, 200kg/桶	油品库	国内车 运	机 加 工
23	废水处理药剂 (PAC)	聚合氯化铝	固	2.5 吨	10 吨	+7.5 吨	3 吨	袋装	原料仓 库	国内车 运	废 水 处 理
24	废水处理药剂 (PAM)	聚丙烯酰胺	固	0.125 吨	0.5 吨	+0.375 吨	0.15 吨	袋装	原料仓 库	国内车 运	
25	废水处理药剂 (氢氧化钠)	NaOH	固	1.25 吨	5 吨	+3.75 吨	+0.15 吨	袋装	原料仓 库	国内车 运	
备注: “*” 现有项目水性漆涂料更换, 喷涂层数由一层变更为两层, 本次环评对水性漆喷涂废气重新进行核算, 并识别水性漆喷漆产生的漆雾, 申请颗粒物排放量。											

表 4.4-2 油性漆组分表

序号	喷涂层数	名称		成分	CAS 登录号	含量(%)
1	第 1 层	油性底漆	基料	环氧树脂	25036-25-3	25%-50%
2				二甲苯	1330-20-7	10%-25%
3				铝碎片	7429-90-5	2.5%-10%
4				溶剂石脑油（石油系），重芳香系	64742-94-5	2.5%-10%
5				正丁醇	71-36-3	2.5%-10%
6				乙苯	100-41-4	1%-2.5%
7				石脑油（石油系），轻芳香系	64742-94-6	1%-2.5%
8				气相二氧化硅	112945-52-5	1%-2.5%
9			固化剂	坚果壳液与乙二胺和甲醛的聚合物	68413-28-5	>50%
10				间-二甲苯	108-38-3	25%-50%
11				正丁醇	71-36-3	10%-25%
12				二甲苯	1330-20-7	1%-2.5%
13				乙二胺	107-15-3	1%-2.5%
14			油性底漆稀释剂	轻芳烃溶剂油	64742-95-6	50%-75%
15				正丁醇	71-36-3	25%-37%

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

16				二甲苯 异构体混合物	1330-20-7	≤9.8%	
17				乙苯	100-41-4	≤2.4%	
18	第 2 层	油性中间漆	基料	环氧树脂	25036-25-3	25%-50%	
19				二甲苯	1330-20-7	10%-25%	
20				铝碎片	7429-90-5	2.5%-10%	
21				溶剂石脑油（石油系），重芳香系	64742-94-5	2.5%-10%	
22				正丁醇	71-36-3	2.5%-10%	
23				乙苯	100-41-4	1%-2.5%	
24				石脑油（石油系），轻芳香系	64742-94-6	1%-2.5%	
25				气相二氧化硅	112945-52-5	1%-2.5%	
26				固化剂	坚果壳液与乙二胺和甲醛的聚合物	68413-28-5	>50%
27					间-二甲苯	108-38-3	25%-50%
28			正丁醇		71-36-3	10%-25%	
29			二甲苯		1330-20-7	1%-2.5%	
30			乙二胺		107-15-3	1%-2.5%	
31				油性中间漆稀	轻芳烃溶剂油	64742-95-6	50%-75%
32				释剂	正丁醇	71-36-3	25%-37%

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

33				二甲苯 异构体混合物	1330-20-7	≤9.8%	
34				乙苯	100-41-4	≤2.4%	
35	第3层	油性面漆	基料	丙烯酸树脂	9900-07-6	25%-50%	
36				溶剂石脑油（石油系），轻芳香系	64742-95-6	10%-25%	
37				二甲苯	1330-20-7	10%-25%	
38				碳酸钙	471-34-1	2.5%-10%	
39				铝碎片	7429-90-5	2.5%-10%	
40				乙苯	100-41-4	2.5%-10%	
41				醋酸甲氧基丙酯	108-65-6	1%-2.5%	
42				石油溶剂	64742-82-1	1%-2.5%	
43				1-甲基-2-吡咯烷酮	872-50-4	<1%	
44				二（五甲基-4-哌啶）葵二酸酯	41556-26-7	<1%	
45				固化剂	HDI 均聚物	28182-81-2	>50%
46					溶剂石脑油（石油系），轻芳香系	64742-95-6	10-25%
47					1,2,4-三甲苯	95-63-6	2.5-10%
48			1,3,5-三甲苯		108-67-8	1-2.5%	
49				油性面漆稀释	二甲苯	1330-20-7	25-50%

50			剂	乙酸丁酯	123-86-4	25-50%
51				乙苯	100-41-4	10-25%

本项目使用涂料量合理性分析如下：

本项目生产涉及喷漆工艺，根据《涂装技术使用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版）的漆料用量计算公式：

$$m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

式中：m：涂料用量，t；

ρ ：涂料密度，g/cm³；

δ ：涂层厚度， μm ；

s：涂装面积，m²；

η ：该涂料组分所占涂料比例，%；

NV：涂料中固体分，%；

ε ：上漆率，%。

表 4.4-3 本项目涂料用量核算表

产品名称	涂料种类		喷涂面积 m ²	漆膜厚度 mm	漆膜密度 g/cm ³	涂料重量 t/a	上漆率%	固含量%	年用量 t/a
阀门	水性漆	水性底漆	9093	100	1.31	1.1912	60	79.41	2.5
		水性面漆	8383	100	1.12	0.9389	60	62.59	2.5
	油性	油性底漆	20763	100	1.174	2.4376	60	67.71	6

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

	油性中间漆	20763	100	1.174	2.4376	60	67.71	6
	油性面漆	20237	50	1.215	1.2294	60	68.30	3

注：固含量依据 VOCs 检测报告计算可得。

经计算，本项目水性漆用量约为 5t/a、油性漆（包含稀释剂）用量约为 15t/a，考虑到使用过程中约需使用 1 吨稀释剂用于喷枪清洗以及其他方面少量损耗，则本项目水性漆需用量为 5t/a、油性漆（包含稀释剂）用量为 16t/a。

表 4.4-4 主要原辅材料理化性质、毒理毒性

名称		分子式/成分	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
水性漆	水性底漆	环氧乳液 35-45%、其他材料 20-30%、水 10-15%、颜料 2-20%、丙二醇丁醚 0-2%、助剂 0.2-1%	颜色：灰色；气味：轻微气味	无资料	无资料
	水性面漆	水性聚氨酯乳液 50-60%、颜料 5-22%、去离子水 8-15%、助剂 2-5%、醇酯-12 1-3%	液体	无资料	无资料
油性底漆、中间漆	基料	环氧树脂 25%-50%、二甲苯 10%-25%、铝碎片 2.5%-10%、溶剂石脑油（石油系），重芳香系 2.5%-10%、正丁醇 2.5%-10%、乙苯 1%-2.5%、石脑油（石油系），轻芳香系 1%-2.5%、气相二氧化硅 1%-2.5%	气味：溶剂的气味；初沸点和沸程（℃）：116；闪点：（℃）28	无资料	急性毒性（皮肤）：皮肤接触有害；急性毒性（吸入）：吸入有害
	固化剂	坚果壳液与乙二胺和甲醛的聚合物 >50%、间-二甲苯 25%-50%、正丁醇 10%-25%、二甲苯 1%-2.5%、乙二胺 1%-2.5%	气味：溶剂的气味；初沸点和沸程（℃）：116；闪点：（℃）26	无资料	急性毒性（皮肤）：皮肤接触有害；急性毒性（吸入）：吸入有害
	稀释剂	轻芳烃溶剂油 50%-75%、正丁醇 25%-37%、二甲苯异构体混合物 ≤9.8%、乙苯 ≤2.4%	液体，无色，相对密度：0.854	无资料	无资料
油性面漆	基料	丙烯酸树脂 25%-50%、溶剂石脑油（石油系），轻芳香系 10%-25%、二甲苯 10%-25%、碳酸钙 2.5%-10%、铝碎片 2.5%-10%、乙苯 2.5%-10%、醋	气味：溶剂的气味；初沸点和沸程（℃）：108；闪点（℃）：34	无资料	皮肤腐蚀/刺激：造成皮肤刺激；眼部伤害/刺激：造成严重眼刺激

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

		酸甲氧基丙酯 1%-2.5%、石油溶剂 1%-2.5%、1-甲基-2-吡咯烷酮 <1%、二（五甲基-4-哌啶）葵二酸酯 <1%			
	固化剂	HDI 均聚物 >50%、溶剂石脑油（石油系），轻芳香气系 10-25%、1,2,4-三甲苯 2.5-10%、1,3,5-三甲苯 1-2.5%	气味：溶剂的气味；初沸点和沸程（℃）：165；闪点（℃）：50	无资料	皮肤腐蚀/刺激：造成轻微皮肤刺激；致敏（呼吸）：吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难；致敏（皮肤）：可能导致皮肤过敏反应
	稀释剂	二甲苯 25-50%、乙酸丁酯 25-50%、乙苯 10-25%	无色液体，溶剂的气味	无资料	急性毒性（皮肤）：皮肤接触有害；急性毒性（吸入）：吸入有害；皮肤腐蚀/刺激：造成皮肤刺激
二甲苯（邻二甲苯，间二甲苯、对二甲苯）		C ₈ H ₁₀	无色透明液体，有类似甲苯的气味，对二甲苯、邻二甲苯，间二甲苯及乙苯的混合物，饱和蒸气压：1.33（32℃），密度 0.865 g/cm ³ ，熔点 -34℃，沸点 136-140℃，溶于乙醇和乙醚，不溶于水	闪点：25℃；爆炸上限：1.0%(V/V)；爆炸下限：7.0%(V/V)	LD ₅₀ : 5045g/kg(大鼠经口)；14100mg/kg（兔经皮）
正丁醇		C ₄ H ₁₀ O	无色透明液体，具有特殊气味，微溶于水，熔点 -88.9℃，沸点 117.25℃，溶解性：微溶	闪点 35℃，易燃，具刺激性，爆炸上限%(V/V)：	LD ₅₀ 2292mg/kg（鼠经口），LD ₅₀ 3430mg/kg（兔经皮）

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

		于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂，相对密度(水=1): 0.81	11.2, 爆炸下限%(V/V): 1.4	
乙苯	C ₈ H ₁₀	无色液体，有芳香气味，熔点-49.9°C，沸点136.2°C，溶解性：不溶于水，可溶于乙醇、醚等多数有机溶剂，相对密度(水=1): 0.87	闪点 15°C，易燃，具强刺激性，爆炸上限%(V/V): 6.7，爆炸下限%(V/V): 1.0	LD ₅₀ 3500mg/kg (鼠经口)，LD ₅₀ 15433mg/kg (兔经皮)
水基清洗剂	三乙醇胺 1%-3%、其它成分 90%-100%	浅黄色的；气味：温和的；pH: 9.3-10.3；闪点：>100°C；可溶于水；相对密度：1.175-1.299	不具有爆炸性	可能会刺激眼睛，轻度的皮肤刺激

4.5 主要生产设备

项目建设完成后全厂主要生产及公辅设施见表 4.5-1。

表 4.5-1 技改后全厂主要设备一览表

车间	设备名称	规格/型号	数量（台）			备注
			技改前	技改后	变化量	
金工车间	立式车床	C5116-1	1	1	0	-
		CA5112	1	1	0	-
	立式数显车床	C5116	1	1	0	-
	数控立式车床	GTC16090	1	1	0	-
	数控车床	NL634SC	2	2	0	-
		NL634SCZ	1	1	0	-
		NL12515S	0	2	+2	新增
		NL502SA	1	1	0	-
	卧式车床	CZ6163A	6	6	0	-
		CWA61100	2	2	0	-
		C6136A	1	1	0	-
		CA6140	2	2	0	-
		C6136A	1	1	0	-
		CA6150	1	1	0	-
		CW6180	1	0	-1	淘汰
		CA6250	1	1	0	-
		CA6163	1	1	0	-
		CK6152	2	2	0	-
		CK6180	2	2	0	-
	立式加工中心	VM1706S	1	1	0	-
		VM12100B	0	1	+1	新增
		GV-1160	0	2	+2	新增
		VM1207B	1	1	0	-
	卧式加工中心	HM634H	1	1	0	-
		HM125TS	0	1	+1	新增
		HM50TS	1	1	0	-
	万向摇臂钻床	ZY3725	2	2	0	-
		Z3080*20	2	0	-2	淘汰
		Z3050*16	3	2	-1	淘汰 1 台
		Z3032*9	1	1	0	-
Z3080*25		1	1	0	-	
卧式镗床	TPX611B	1	1	0	-	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

	万能升降铣床	X6140	1	1	0	-
	立式铣床	FK-400	1	1	0	-
	铣床	LC-1-1/2TH	1	1	0	-
	数控线切割机床	DK77-35	0	1	+1	新增
	插床	B5032	1	1	0	-
	双柱立式车床	C5225EX20/12-3	1	1	0	-
起重设备	大行车	LX-3T/5T/16T	14	14	0	-
	小行车	LD-0.8T/1T/2T	31	34	+3	新增
	小杆吊	BZ 型	1	1	0	-
	平衡吊	PJ060	3	3	0	-
	大行车	LD-16T	1	1	0	-
	大行车	LD-10T	0	1	+1	新增
	小行车	LD-1T	2	2	0	-
装配车间	液压泵台 (检验设备)	YFB-600	2	2	0	-
		YFB-400	2	2	0	-
		YFB-800	1	1	0	-
		JP-SL300	1	1	0	-
		YFB1-DN50	7	7	0	-
		JP-DS-750	1	1	0	-
		JP-S500T	1	1	0	-
		JP-S1000	1	1	0	-
		JP-JL120-3	1	1	0	-
		JP-D200T	1	1	0	-
	11KW 高压泵	/	2	2	0	-
	三工位液压泵台	JP-SL150-3	1	1	0	-
	高压阀门液压泵台	JP-QS400	1	1	0	-
		JP-QS600	0	1	+1	新增
		JP-QS200	0	1	+1	新增
		JP-QS200	1	1	0	-
	液压泵台	JP-S500T	1	1	0	-
	低温液氮槽	JP-LN-T2	1	1	0	-
	高压气增压系统	JP-HPQ28	1	1	0	-
	液压压机	JP-D200T	1	1	0	-
液压压机	JP-LD150	0	1	+1	新增	
液压压机	JP-LD300	0	1	+1	新增	
液压泵台	JP-SL120-3	0	1	+1	新增	
液压泵台	JP-SL200-3-PC	0	1	+1	新增	
球阀泵台	JP-SL100	1	1	0	-	
油泵	YFB-T200	1	1	0	-	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

	气动打标机	/	1	1	0	-
	大转矩打标机	DCA-5-3000	0	1	+1	新增
	阀门装夹平台	JP-T-300/400	1	1	0	-
	压力源	/	2	2	0	-
	安全阀校验台	/	1	1	0	-
	高压清洗机	CC4040	1	1	0	-
	液压阀门试验台	JP-SL300-3	2	2	0	-
电焊车间	焊机	ZX7-400G 等	18	12	-6	淘汰 6 台
	变位机	HBZ-6	2	2	0	-
	热丝 TIG 堆焊机	CLAD.LS-1.5M-1.5M-5T	0	1	+1	新增
	紧凑型热丝脉冲氩弧焊机	WL-20-01A	0	1	+1	新增
	小烤箱	101A-1	1	1	0	-
	大烤箱	101A-2	1	1	0	-
	低压柜	GGD	1	1	0	-
附属设备	空压机	/	3	3	0	-
	电热干燥箱	YG	1	1	0	-
	带锯床	G4028A	1	1	0	-
	喷漆台	XT-160	1	1	0	-
	打磨振动棒	ZN-3 相	1	1	0	-
	喷砂机	Q378E	1	1	0	-
	切割机	Y90L/100L-2	2	2	0	-
	高压清洗机	CC4040	1	1	0	-
	3T-叉车	A490BPG	1	1	0	-
	叉车	CPC50	1	1	0	-
	叉车	CPC30	1	1	0	-
	前移式叉车-电瓶	CQD20H	1	1	0	-
	盐雾试验箱	YWX/Q-750	1	1	0	-
	低温液体罐	/	1	1	0	-
	自动高压清洗机	NZ09108	1	1	0	-
	冷冻式干燥机	HAD-10HTF	1	1	0	-
	喷砂房/磨料桶	DN-600	1	1	0	-
	标签打印机	SR530C	1	1	0	-
	电子吊钩秤	5T	1	1	0	-
	空气净化器	YGA-6N	1	1	0	-
	台式砂轮机	/	4	4	0	-
	冷冻式干燥机	AHD-6HTF	1	1	0	-
直流焊机	ZX7-250	1	1	0	-	
点焊机	DNJ-10	1	1	0	-	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

减速机	MBL22Y-C5	1	1	0	-
托盘堆垛车	CDD12	5	5	0	-
托盘堆垛车	CPD12	0	3	+3	新增
托盘堆垛车	LYCPD 型 1.5T	0	1	+1	新增
托盘搬运车	CBD15-190LI	0	2	+1	新增
托盘堆垛车	CBD15-170H	0	2	+2	新增
钻头研磨机	JD-60	1	1	0	-
平衡吊	PJ	1	1	0	-
喷漆台	XT-160	1	1	0	-
电热干燥箱	101A-1/2/3	3	3	0	-
清洗机	CC4040	1	1	0	-
冷热水清洗机	BCH-0917B	2	2	0	-
电致伸缩精整装置	ELE-JZ-WY03	0	1	+1	新增
球阀研磨机	/	1	1	0	-
烘干线		1	1	0	-
抛丸机	Q3740	1	1	0	-
变位机	HB-20	1	1	0	-
减速机	/	1	1	0	-
电热鼓风干燥机	8810A 型	1	1	0	-

4.6 公用辅助工程

表 4.6-1 技改后全厂主体工程情况一览表

建设名称	设计能力			备注
	技改前	技改后	变化量	
1#生产车间	6535.91 m ²	6535.91 m ²	0	本项目依托现有厂区内已建1#、2#车间，不新增占地和土建工程。1#车间主要进行机加工、焊接、打磨，本次淘汰部分机加工、焊接设备，同时新增机加工设备，提升产品的加工精密度，进一步提升产线自动化程度，提高生产效率，提升产品品质；2#车间主要进行试压、清洗、喷涂、烘干，本次依托现有的喷漆房，新增油性漆喷涂，提升产品耐腐蚀性、耐久性、附着力以及对环境因素（如盐水、紫外线、温度变化等）的抵抗力，满足海洋工程环境使用要求。
2#生产车间	2653.7 m ²	2653.7 m ²	0	

表 4.6-2 技改后全厂公辅工程情况一览表

项目	建设名称	建设能力			备注
		技改前	技改后	变化情况	
主体工程	生产区	1号车间建筑面积6535.91m ² 、2号车间建筑面积2653.7m ²	1号车间建筑面积6535.91m ² 、2号车间建筑面积2653.7m ²	不变	位于厂区中部
辅助	办公区	建筑面积	建筑面积	不变	位于厂

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

工程			817.03m ²	817.03m ²		区东北侧	
贮运工程	油漆仓库		15.6m ²	15.6m ²	不变	位于厂区西南侧	
	原料仓库		470m ²	470m ²	不变	位于厂区西南侧	
	一般固废仓库		100m ²	100m ²	不变	位于厂区北侧,存放铁屑等一般固废	
	危废仓库		50m ²	50m ²	不变	位于厂区北侧	
	成品仓库	1号车间和2号车间车间内划分					
	运输	国内,车运					/
公用工程	给水	自来水	年用水 7556m ³ /a	年用水 8411m ³ /a	+年用水 855m ³ /a	由市政自来水管网供给	
	排水	废水	生活废水经化粪池预处理后接管至昆山市锦溪污水处理厂处理	生活废水经化粪池预处理后接管至昆山市锦溪污水处理厂处理	不变	接入市政污水管网	
			热水清洗废水(200t/a)经预处理后循环使用,接管至昆山市锦溪污水处理厂处理	热水清洗废水(800t/a)经预处理后循环使用,接管至昆山市锦溪污水处理厂处理	+热水清洗废水 600t/a		
			水帘喷漆废水循环使用后,作为危废委外处理,不外排	水帘喷漆废水循环使用后,作为危废委外处理,不外排	不变	/	
供电			用电量 112 万 kWh/a	用电量 400 万 kWh/a	+用电量 288 万 kWh/a	由市政电网供电	
环保工程	废气	1# 车间	焊接废气	焊接废气收集后经“电焊烟尘处理设备”处理后通过15米排气筒排放(P1)	焊接废气收集后经“电焊烟尘处理设备”处理后通过15米排气筒排放(DA001)	不变	达标排放
			打磨废气	车间无组织排放	车间无组织排放	不变	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

	2# 车间	喷漆废气	收集后经“水帘幕+二级活性炭吸附”处理后通过15米排气筒排放(P2)	收集后经“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO催化燃烧”处理后通过15米排气筒排放(DA002)	取消“二级活性炭吸附装置”，新增1套“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO催化燃烧”装置		
		烘干废气	收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过15米排气筒排放(P2)	收集后经“干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO催化燃烧”处理后通过15米排气筒排放(DA002)			
		抛丸车间	抛丸废气	收集后通过布袋除尘后无组织排放	收集后通过布袋除尘后无组织排放		不变
	废水		生活污水 5800t/a, 生产废水 200t/a	生活污水 5800t/a, 生产废水 800t/a	+生产废水 600t/a		雨污分流, 生活污水和处理后的生产废水接入昆山市锦溪污水处理厂处理达标排放
	固废		危险废物委托有资质单位处置, 生活垃圾由环卫部门负责清运, 一般固废收集收外卖	危险废物委托有资质单位处置, 生活垃圾由环卫部门负责清运, 一般固废收集收外卖	不变		零排放
噪声		减振、消声、隔音	减振、消声、隔音	不变	/		

4.7 生产工艺流程及产污环节分析

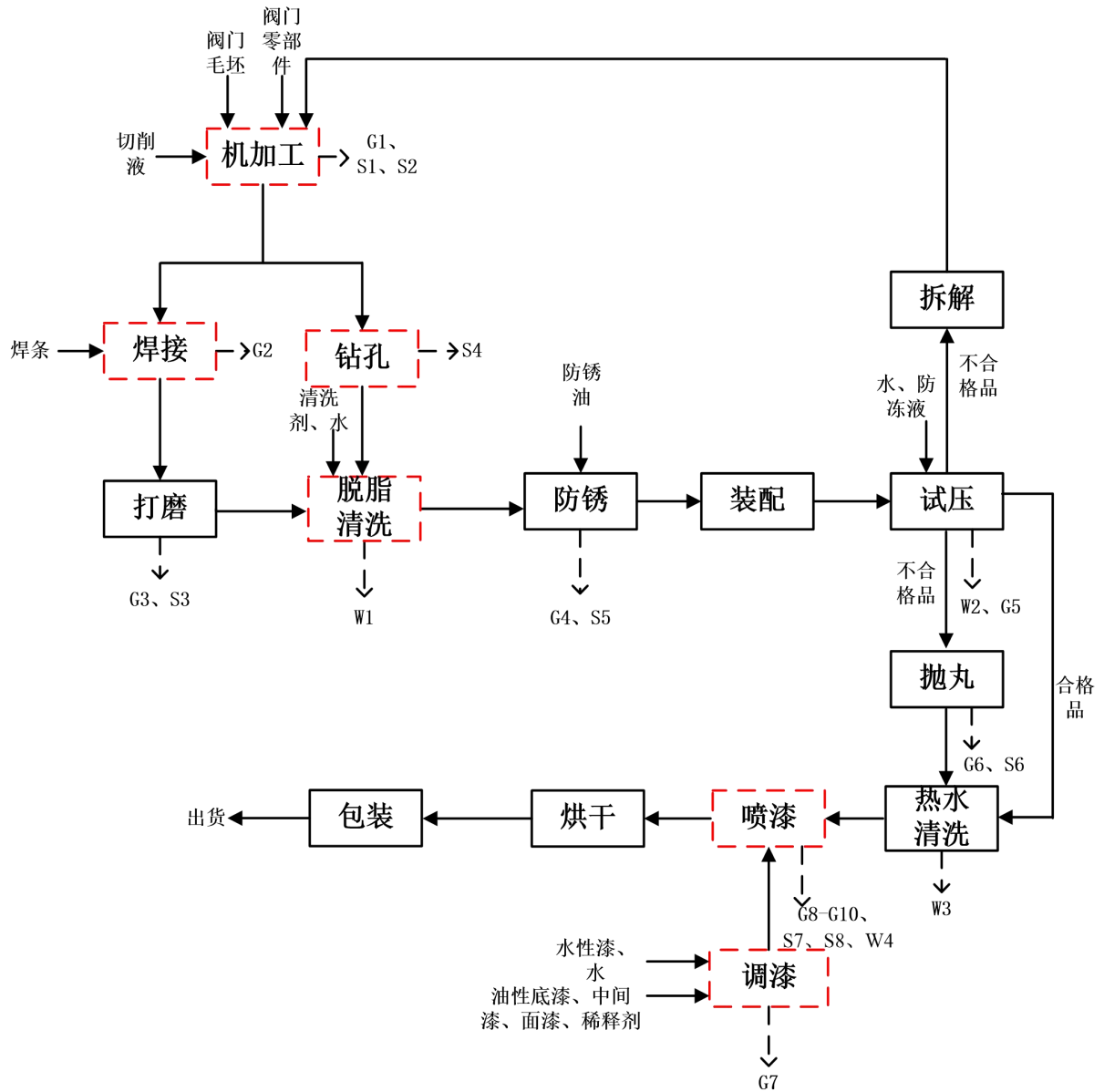


图 4.7-1 阀门工艺流程图

 : 为本次技改工艺

工艺流程简述:

(1) 机加工

采用加工中心、车床及数控车床等设备对阀门毛坯、阀门零部件等进行车加工，会使用到少量切削液对设备起润滑、冷却作用，切削液与水配比为 1:10，切削液循环使用，每月更换一次，此工序会产生少量切削液挥发有机废气 G1、金

属边角料 S1、废切削液 S2。

(2) 焊接

经车加工后的工件运至焊接区，采用焊机对工件进行焊接，车间焊接气体采用二氧化碳和氩气混合气作为焊接保护气，以提高焊接质量，减少飞溅。该过程主要产生焊接烟尘 G2。

(3) 打磨

根据产品特性，生产过程中部分来料工件需使用打磨机对来料工件进行打磨，以便进一步清洗，此过程会产生打磨粉尘 G3，打磨粉尘收集后为铁屑 S3。

(4) 钻孔

使用钻床在工件上加工出孔，此过程会产生金属边角料 S4。

(5) 脱脂清洗

本项目采用喷淋方式进行脱脂清洗，脱脂清洗槽有效容积 1.024m³ (1.6*1.6*0.4)，添加水基清洗剂，脱脂清洗温度为 60°C，电加热，清洗时间为 10min，产生脱脂清洗废水 W1。脱脂清洗废水正常循环使用，主要污染物为 COD、SS、TN、石油类，排入厂内废水处理设施处理后回用，不外排。

(6) 防锈

清洗后的阀门在防锈油中浸泡 0.5~1 分钟防锈，然后用抹布擦拭，此过程会产生废含油抹布 S5、防锈油挥发废气 G4。

(7) 装配

对清洗后的工件按图纸进行组装、装配。

(8) 试压

根据客户要求，使用液压阀门泵验台对阀门进行压力测试，阀门泵验时，先由低压泵在设备存放池里把防冻液灌注在阀门内，再由高压泵进行加压泵验，以上工序完成后把防冻液排放的设备存放池里，进行最后的气密封测试工作。防冻液循环使用，不外排。通过压差来判定阀门是否有漏，试压时间 5min，压力为 11.3Mpa，此过程产生试压废气 G5。

(9) 拆解

试压后的不合格品经拆解后送去机加工区域返修。

(10) 抛丸

试压后的不合格品送去抛丸车间返修。抛丸机采用离心力的作用，将钢丸抛向工件的表面，使工件的表面达到一定的粗糙度，使工件变得美观，通过提高工件表面的光洁度，也提高了工件后续喷漆的漆膜附着力。此过程产生抛丸粉尘 G6、废钢丸 S6。

(11) 热水清洗

收集槽中的水，由水泵注入热水器加热至 60°C~80°C 热水，经过水枪清洗阀门(不添加清洗剂)，会产生热水清洗废水 W2，循环使用，经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网，排入苏州昆山市锦溪污水处理厂集中处理。

(13) 喷涂、烘干

本项目共设有 2 个喷漆房，1#喷漆房以喷涂大型工件为主，设置了 1 间大件湿式喷漆室，采用自然烘干（部分产品送入烘干室进行烘干）；2#喷漆房以喷涂小型工件为主，设置了 1 间小件湿式喷漆室和 1 间烘干室。

本项目产品喷涂工艺技术要求较低，喷涂仅为防潮防腐防锈，油性漆和水性漆可在同一喷漆房使用，且因阀门结构多样化，无法使用自动喷涂线，由人工手动喷涂。根据阀门使用环境的需求，部分阀门使用水性漆进行喷涂，部分阀门使用油性漆进行喷涂，油性漆和水性漆均在调漆房内调配，此过程会产生 G7 调漆废气。

喷漆主要包括喷底漆、中间漆、面漆和补漆，根据产品的不同需求，工件表面喷涂的要求不同，加热方式为电加热；将待喷涂的工件放置在平台上，关闭喷漆室安全门，并在喷涂前将进风系统和排风系统打开运行几分钟后，由人工操作喷枪进行喷涂，喷漆中的固体成分以漆雾颗粒形式沉降进入水帘系统，变成漆渣，每个喷房水帘循环量为 2t/h，水帘下端设有废水槽，定期添加清水，废水槽内漆渣定期捞出处理（此过程会产生水帘喷漆废水 W3、漆渣 S7），喷漆废气在底部排风口的负压下，穿过格栅网，水平进入沸石固定床，在排风机的作用下，气流通过排风过滤系统流向排风管道，经催化焚烧炉（CO）处理后，通过排气筒排出。喷涂后的工件进入烘房烘烤，油性漆喷涂的工件烘烤温度 45°C，烘烤时间为 60min，水性漆喷涂的工件烘烤温度为 50°C 左右，烘烤时间 120min，加热方式为电加热，整个喷漆工序结束后，需继续将进风系统和排放系统运行 1-2min 后再打开喷漆房的安全门。

本项目若有喷漆不合格品，直接在喷漆房内进行补漆，补漆要求根据产品喷漆要求设定。在每班组工作结束时，清洗喷枪和挂具一次，使用稀释剂进行清洗，喷枪和挂具清洗在喷漆房内进行，此过程会产生喷枪、挂具清洗废气 G10，此过程需继续将进风系统和排放系统运行 1-2min 后再打开喷漆房的安全门。

整个喷涂过程中会产生调漆废气 G7、喷漆废气 G8、烘干废气 G9、喷枪、挂具清洗废气 G10，固废有漆渣 S7 及喷枪、挂具清洗产生的清洗废液 S8 和水帘废水 W4。本项目工件自然冷却。

(14) 包装出货

喷涂后的成品阀门包装出货。

表 4.7-2 污染物产生情况

废物类别	编号	产污工序	污染物名称	主要成份/污染指标
废气	G1	机加工	切削液挥发 废气	非甲烷总烃
	G2	焊接	焊接烟尘	颗粒物
	G3	打磨	打磨粉尘	颗粒物
	G4	防锈	防锈废气	非甲烷总烃
	G5	脱脂清洗	脱脂清洗废气	非甲烷总烃
	G6	试压	试压废气	非甲烷总烃
	G7	抛丸	抛丸粉尘	颗粒物
	G8	调漆	调漆废气	非甲烷总烃、二甲苯、乙苯
	G9	喷漆	喷漆废气	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯
	G10	烘干	烘干废气	非甲烷总烃、二甲苯、乙苯
	G11	喷枪、挂具清洗	喷枪、挂具清 洗废气	非甲烷总烃
废水	W1	脱脂清洗	脱脂清洗废水	COD、SS、TN、石油类
	W2	热水清洗	热水清洗废水	COD、SS、石油类
	W3	喷涂	水帘喷漆废水	COD、SS
固废	S1	机加工	金属边角料	金属
	S2	机加工	废切削液	基础油、水等
	S3	打磨	废铁屑	金属
	S4	钻孔	金属边角料	金属
	S5	防锈	废含油抹布	基础油
	S6	抛丸	废钢丸	钢
	S7	喷漆	漆渣	有机物等
	S8	喷枪、挂具清洗	清洗废液	混合溶剂
	S9	废气处理	废布袋	金属粉尘

	S10	包装	废包装桶	油、涂料等
--	-----	----	------	-------

4.8 物料平衡、水平衡

4.8.1 物料平衡

4.8.1.1 喷涂物料平衡图

(1) 水性漆

A、水性底漆

本项目水性底漆年用量 2.5t。水性漆密度 1.31g/mL，则水性底漆年用量约为 1908 L。根据水性底漆 VOCs 含量检测报告可知(报告编号:SHAEC2112522104)，其 VOC 含量为 106g/L，则水性底漆 VOC 含量为 0.2023t，根据水性底漆成分可知，水分占比 10~15%，取中间值 12.5%，水分含量为 0.3125t，则其固含量为 1.9852t。

综上所述，2.5t 水性底漆中 VOCs 含量为 0.2023t，固含量为 1.9852t，水分含量 0.3125t。

B、水性面漆

本项目水性面漆年用量 2.5t。水性面漆密度 1.12g/mL，则水性面漆年用量约为 2232L。根据水性面漆 VOCs 含量检测报告可知（报告编号：SHAEC2300693 9102），其 VOC 含量为 223g/L，则水性面漆 VOC 含量为 0.4978t，根据水性面漆成分可知，水分占比 15~20%，取中间值 17.5%，水分含量为 0.4375t，则其固含量为 1.5647t。

综上所述，2.5t 水性面漆中 VOCs 含量为 0.4978t，固含量为 1.5647t，水分含量 0.4375t。

综上所述，本项目共使用水性漆 5 吨，其中 VOC 含量为 0.7001 吨，固含量为 3.5499 t，水分含量 0.75t。

(2) 油性漆

表 4.8-1 油性漆参数一览表

序号	漆料种类		用量 (t)	密度 (g/mL)	用量 (L)
1	油性底漆	基料	4.528	1.29	3510
		固化剂	1.132	0.94	1204
		稀释剂	0.34	0.854	398
	合计		6	1.174*	5112
2	油性中间漆	基料	4.528	1.29	3510
		固化剂	1.132	0.94	1204

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

		稀释剂	0.34	0.854	398
		合计	6	1.174*	5112
3	油性面漆	基料	2.466	1.27	1942
		固化剂	0.411	1.07	384
		稀释剂	0.123	0.854	144
	合计	3	1.215*	2470	
油性漆合计			15	/	12694

注“*”由质量和体积反推得出混合物的密度。

A: 油性底漆

由表 4.8-1 可知油性底漆年用量为 5112 L（6 吨），根据表 4.9.1-8 可知，油性底漆 VOCs 含量为 1.9376t，则固含量为 4.0624 t。

B: 油性中间漆

由表 4.8-1 可知油性中间漆年用量为 5112 L（6 吨），根据表 4.9.1-8 可知，油性中间漆 VOCs 含量为 1.9376t，则固含量为 4.0624t。

C: 油性面漆

由表 4.8-1 可知油性面漆年用量为 2470 L（3 吨），根据表 4.9.1-8 可知，油性面漆 VOCs 含量为 0.9509t，则固含量为 2.0491t。

综上所述，本项目共使用油性漆（包含稀释剂）15 吨，其中 VOC 含量为 4.8261 吨，固含量 10.1739 吨。

（3）洗枪

每日工作结束后，职工会对喷枪、挂具进行清洁，员工将稀释剂装入枪杯中，摇晃 1~2 分钟清洁后，废液倒出即可，挂具在稀释剂中清洁。稀释剂用量约 1.0t/a，本项目清洗时间较短，参考挥发性漆类溶剂的数据，以 20%稀释剂挥发，剩余的稀释剂进入清洗废液中当成危废处置。稀释剂成分为：轻芳烃溶剂油 50%-75%、正丁醇 25%-37%、二甲苯 异构体混合物≤9.8%、乙苯≤2.4%，则清洗喷枪时 VOCs 产生量为 0.2t/a、二甲苯产生量为 0.0196t/a，乙苯产生量为 0.0048t/a，年工作时间以 600h 计算。

（1）水性漆、油性漆物料平衡

水性漆、油性漆物料平衡见图 4.8-1。

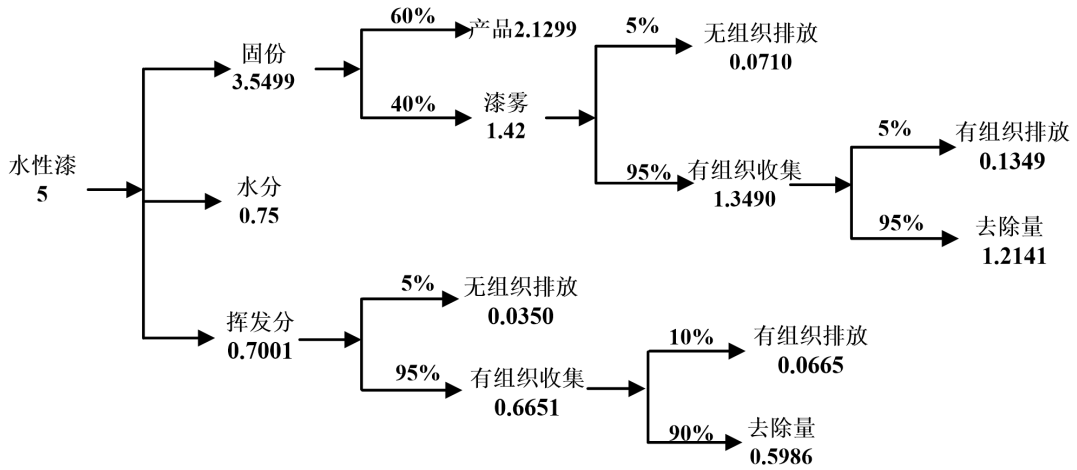


图 4.8-1 水性漆物料平衡图 (t/a)

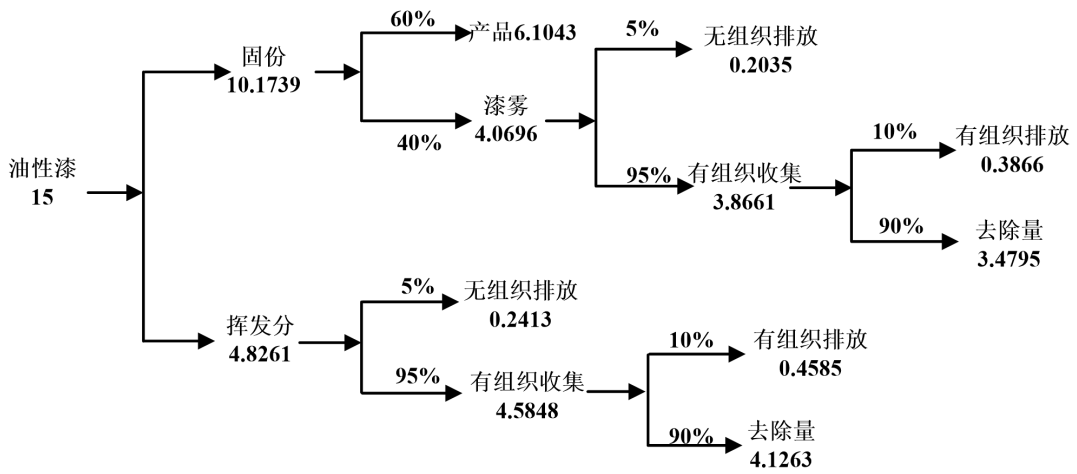


图 4.8-2 油性漆物料平衡图 (t/a)

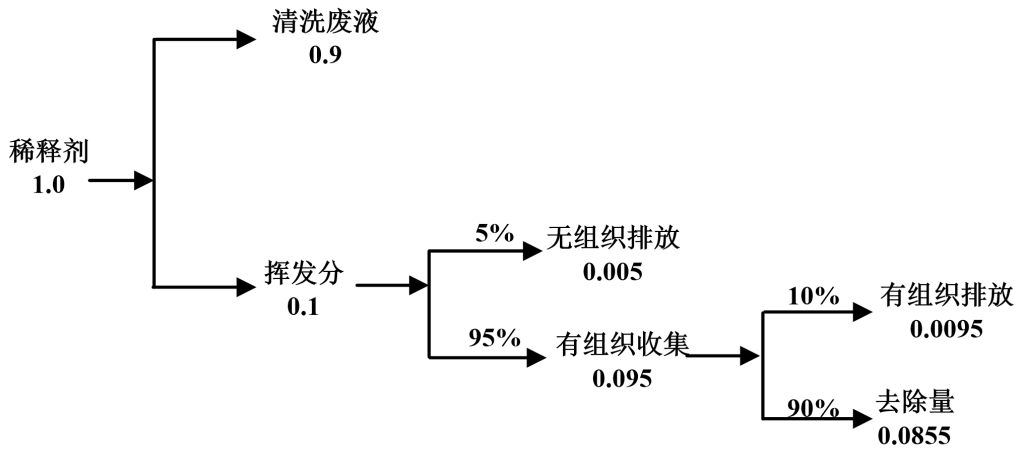


图 4.8-3 稀释剂物料平衡图 (t/a)

(2) VOCs 平衡、甲苯和二甲苯平衡

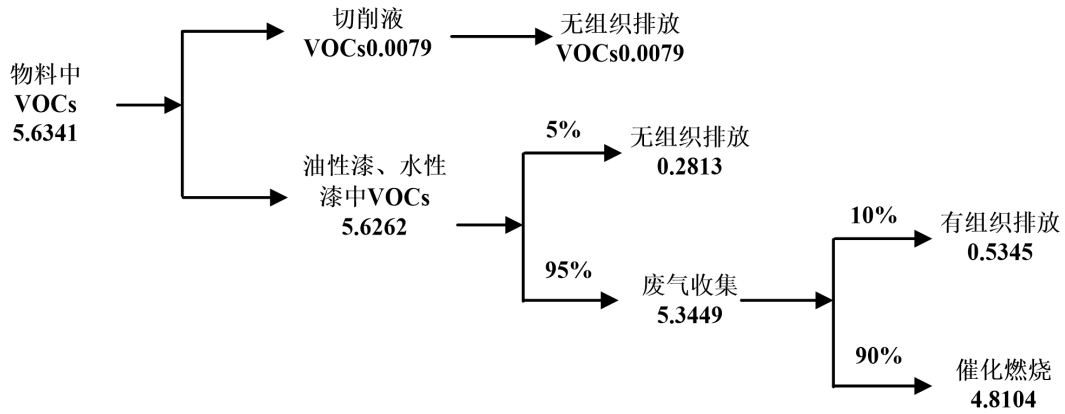


图 4.8-4 VOCs 物料平衡图 (t/a)

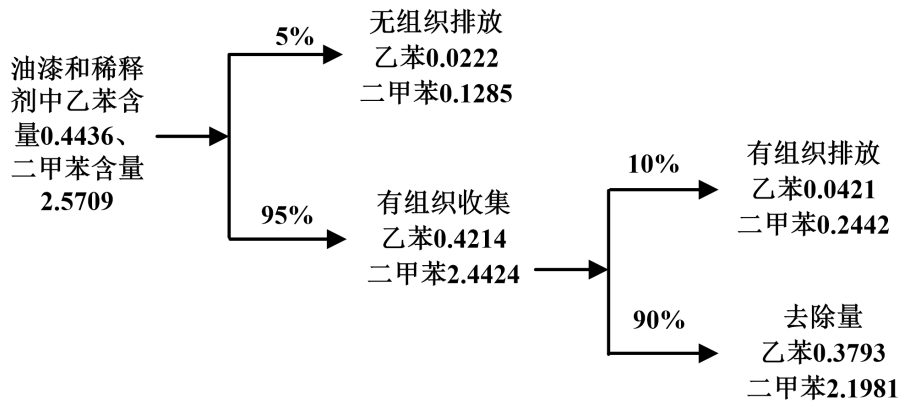


图 4.8-5 二甲苯、乙苯物料平衡图 (t/a)

4.8.1.2 水性漆、油性漆和稀释剂物料平衡

表 4.8-2 水性漆物料平衡一览表 (t/a)

入方			出方		
名称	组分	数量	去向	名称	排放量
水性漆	固含量	3.5499	进入产品	漆膜	2.1299
			有组织排放	颗粒物	0.1349
			无组织排放	颗粒物	0.0710
			进入固废	漆渣	1.2141
	挥发分	0.7001	有组织排放	非甲烷总烃	0.0665
			无组织排放	非甲烷总烃	0.0350
			进入废气处理装置	非甲烷总烃	0.5986
水分	0.75	蒸发	水蒸气	0.75	
合计	5	合计	5		

表 4.8-3 油性漆物料平衡一览表 (t/a)

入方			出方		
名称	组分	数量	去向	名称	排放量
油性漆	固含量	10.1739	进入产品	漆膜	6.1043
			有组织排放	颗粒物	0.3866
			无组织排放	颗粒物	0.2035

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

	挥发分	4.8261	进入固废	漆渣	3.4795
			有组织排放	非甲烷总烃	0.4585
			无组织排放	非甲烷总烃	0.2413
			进入废气处理装置	非甲烷总烃	4.1263
合计		15	合计		15

表 4.8-4 稀释剂物料平衡一览表 (t/a)

入方		出方			
名称	数量	去向	名称	排放量	
稀释剂	1.0	进入固废	清洗废液	0.9	
		有组织排放	非甲烷总烃	0.0095	
		无组织排放	非甲烷总烃	0.0050	
		进入废气处理装置	非甲烷总烃	0.0855	
合计		1.0	合计		1.0

4.8.1.3 总物料平衡

表 4.8-5 水性漆、油性漆总物料平衡一览表 (t/a)

入方			出方		
名称	数量	类别	去向	数量	
油性底漆	基料	4.528	产品	进入产品	8.3342
	固化剂	1.132			
	稀释剂	0.340			
油性中间漆	基料	4.528	废气	有组织排放	1.0465
	固化剂	1.132		无组织排放	0.5508
	稀释剂	0.340		催化燃烧	4.7249
油性面漆	基料	2.466	固废	水蒸气	0.75
	固化剂	0.411		进入漆渣	4.6936
	稀释剂	0.123		进入清洗废液	0.9
稀释剂	1	/	/	/	
水性底漆	2.5	/	/	/	
水性面漆	2.5	/	/	/	
合计		21	合计		21

4.8.2 水平衡

本项目水平衡图及技改后全厂水平衡图如图 4.8.2-1 和图 4.8.2-2 所示。

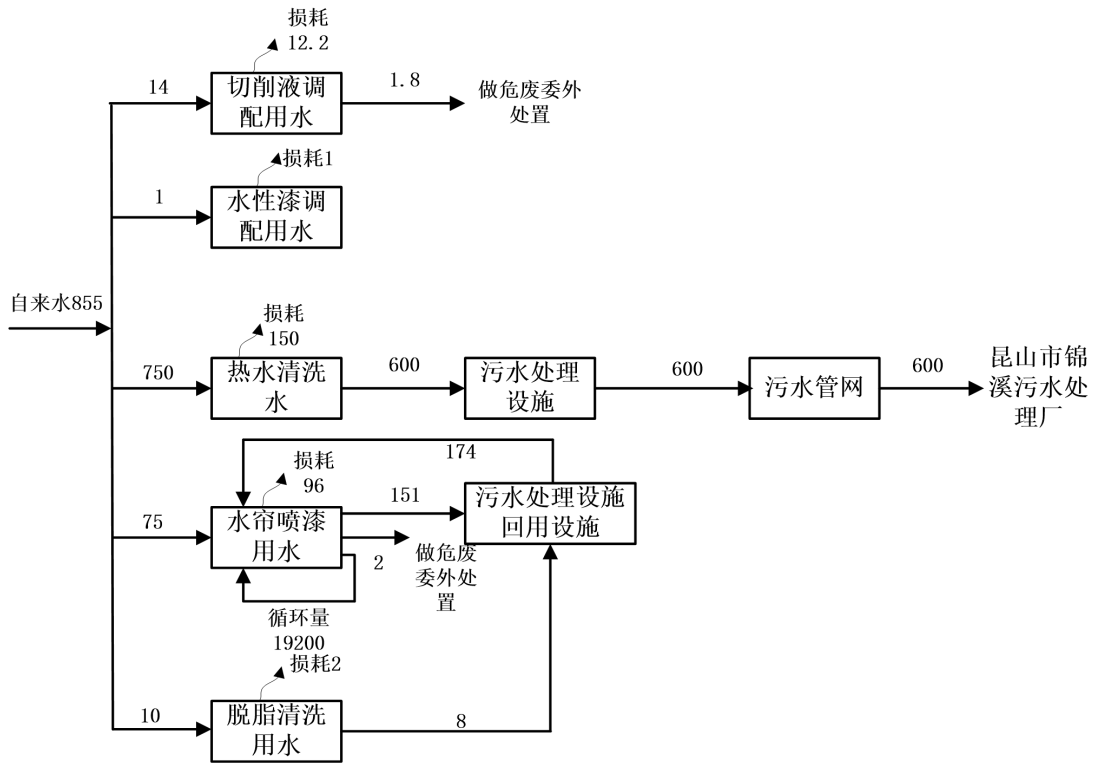


图 4.8.2-1 本项目水平衡图

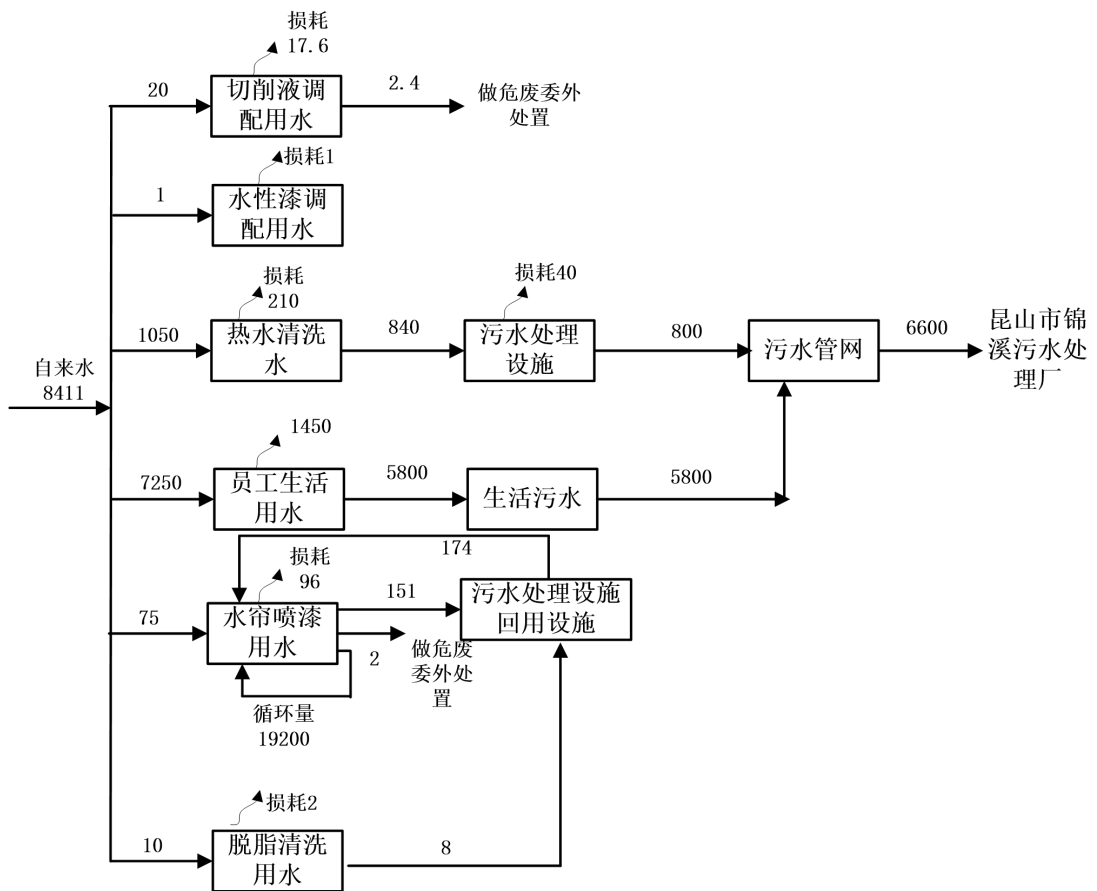


图 4.8.2-2 技改后全厂水平衡图

备注：（1）现有项目未考虑切削液配制用水，补充到技改后全厂的水平衡中。

（2）现有项目水帘用水估算偏少，本次技改后对全厂的水帘用水重新估算。

4.9 污染源强核算

4.9.1 大气污染物

（1）机加工废气 G1

本项目机加工过程使用切削液润滑、冷却，湿法加工颗粒物产生量很小，因此不做定量分析，切削液使用过程中受热挥发产生有机废气（以非甲烷总烃计），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，机械行业系数手册 07 机械加工核算环节-湿式机加工件，挥发性有机物产污系数为 5.64kg/t—原料，本项目机加工切削液用量为 1.4t/a，非甲烷总烃产生量为 0.0079t/a，废气产生量较小，在车间内无组织排放。

表 4.9.1-1 机加工废气产生及排放情况表

厂房编号	切削液量 (t/a)	产污系数	机加工废气（非甲烷总烃）（t/a）			
			产生量	处理量	排放量	排放方式
机加工区	1.4	5.64kg/t	0.0079	/	0.0079	无组织

（2）焊接废气 G2

本项目生产过程中需要依托 1#车间焊接区对工件进行焊接，产生焊接烟尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-07 焊接核算环节-焊接-焊接件-实芯焊丝-二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊-所有规模-颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料，本项目焊条年使用量 11.3t，则焊接烟尘产生量为 0.1038t/a，采用布袋除尘设施处理后通过 15 米 P1 排气筒排放，烟尘捕集效率以 90%计，处理效率以 95%计。

表 4.9.1-2 焊接烟尘产生及排放量

焊接方式	焊条、焊丝使用量 (t/a)	产尘系数	焊接烟尘（t/a）				排放方式
			产生量	处理量	有组织排放量	无组织排放量	
二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊	11.3	9.19kg/t	0.1038	0.0935	0.0047	0.0104	经 15 米高排气筒 P1 排放

（3）打磨废气 G3

本项目阀门零部件需依托 1#车间打磨区进行打磨，打磨时会产生废气，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，机械行业系数手册 06 预处

理中干式预处理，打磨工序颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨—原料，根据企业提供的资料，本项目经打磨的阀门零部件总重量约为 1000t/a，本项目打磨主要打磨阀门零部件表面，以 1%的系数换算打磨重量为 10t/a，打磨产生的颗粒物约为 0.0986t/a，在车间内无组织排放。

表 4.9.1-3 打磨废气产生及排放情况表

厂房编号	打磨零部件重量 (t/a)	产尘系数	打磨废气 (颗粒物) (t/a)			
			产生量	处理量	排放量	排放方式
1#车间打磨区	10	2.19kg/t	0.0219	/	0.0219	无组织

(4) 防锈废气 G4

经脱脂清洗后的工件放在防锈油中浸泡，防锈油中的有机组分挥发会产生废气，根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞主编）中推荐的经验系数进行估算，按原料年用量的 0.1‰~0.4‰计，本次环评按 0.4‰计，防锈油的用量为 0.648t/a，则涂防锈油工序产生的有机废气为 2.6×10^{-4} t/a，产生量较小，故仅进行定性分析。

(4) 脱脂清洗废气 G5

本项目阀门零部件清洗在 2#车间清洗区进行，使用水基清洗剂，年用量约 1.224t/a。根据建设单位提供的 MSDS，清洗剂中含挥发性有机物三乙醇胺 1%-3%，有机组分挥发会产生废气，根据 VOCs 检测报告，本项目使用的水基型清洗剂 VOCs 含量未检出，故仅进行定性分析。

(5) 试压废气 G6

阀门试压过程使用防冻液，年用量约 0.8 吨，根据建设单位提供的 MSDS，防冻液中含挥发性有机物乙二醇，有机组分挥发会产生废气，类比同行业，非甲烷总烃产生量约为原料用量的 5%，则非甲烷总烃产生量为 0.04t/a。

(6) 抛丸废气 G7

抛丸过程是利用钢丸对工件表面进行处理，该过程会产生少量抛丸粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“金属制品行业系数表”中，工业粉尘产污系数取 2.19kg/t。根据企业提供资料，本项目需要加工的配件约 10000 件/年(约 1000t/a)，则粉尘产生量约 2.19t/a。抛丸粉尘通过布袋除尘器处理后无组织排放，抛丸设备属于密闭性设收集率达 98%以上，布袋除尘去除率为 95%。

表 4.9.1-4 抛丸粉尘产生及排放量

厂房编号	抛丸零部件重	产尘系	抛丸粉尘 (t/a)	排放方式
------	--------	-----	------------	------

	量	数	产生量	处理量	有组织排放量	无组织排放量	
抛丸车间	1000t/a	2.19kg/t	1.533	1.4564	0	0.1495	无组织排放

(7) 喷涂线废气 (G8~G10)

①水性漆调漆、喷漆、烘干时产生的有机废气和喷漆产生的漆雾计算

A、水性漆调漆、喷漆、烘干全过程产生的有机废气 (以非甲烷总烃计)

根据建设单位提供的原料用量、MSDS 报告、VOC 检测报告, 可确定项目水性漆中的挥发性有机物的含量, 水性漆各主要组分含量具体见表 4.9.1-5, 调漆、喷漆、烘干工序挥发份含量汇总见表 4.9.1-6。

表 4.9.1-5 项目水性漆各组分含量占比情况一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	相对密度 (水 =1g/cm ³)	VOCs 含量 (g/L)	组分	占比 (%)	挥发份取值 (%)	质量 (t)
1	水性底漆	2.5	1.31	106	固体份	79.41	-	1.9852
					挥发份	8.09	8.09	0.2023
					水份	12.5	0	0.3125
2	水性面漆	2.5	1.12	223	固体份	62.59	-	1.5647
					挥发份	19.91	19.91	0.4978
					水份	17.5	0	0.4375

备注: 水性底漆的 VOCs 含量根据检测报告 (见附件 13, 报告编号: SHAEC2112522104) 获得; 水性面漆的 VOCs 含量根据检测报告 (见附件 13, 报告编号: SHAEC23006939102) 获得。

表 4.9.1-6 项目水性漆各挥发性物质含量汇总表

序号	物料名称	物料用量 (t/a)	污染物含量 (t/a)
			VOCs (以非甲烷总烃计)
1	水性底漆	2.5	0.2023
2	水性面漆	2.5	0.4978
合计		5	0.7001

B、水性漆喷漆产生的漆雾 (以颗粒物计)

B.1 水性底漆喷漆产生的漆雾 (以颗粒物计)

水性底漆喷漆过程中会产生漆雾颗粒, 主要来自于未附着在工件表面的固形物, 漆雾产生量和喷涂工艺、操作水平等有关。依据建设方提供的资料可知, 本项目上漆率约为 75%, 未附着的固份含量以漆雾形式排放。由上面分析可知 2.5 吨水性底漆 VOCs 含量为 0.2023t, 水分含量 0.3125t, 则固含量为 1.9852t, 其中 60%附着到工件表面, 40% (即 0.7941t) 为漆雾, 年工作时间以 4800h 计算。

B.2 水性面漆喷漆产生的漆雾（以颗粒物计）

水性面漆喷漆过程中会产生漆雾颗粒，主要来自于未附着在工件表面的固形物，漆雾产生量和喷涂工艺、操作水平等有关。依据建设方提供的资料可知，本项目上漆率约为 60%，未附着的固份含量以漆雾形式排放。由上面分析可知 2.5 吨水性面漆 VOCs 含量为 0.4978t，水分含量 0.4375t，则固含量为 1.5647t，其中 60%附着到工件表面，40%（即 0.6259t）为漆雾，年工作时间以 4800h 计算。

②油性漆调漆、喷漆、烘干时产生的有机废气和喷漆产生的漆雾计算

A、油性漆调漆、喷漆、烘干时产生的有机废气

根据建设单位提供的原料用量、MSDS 报告、VOC 检测报告，可确定项目油漆中的挥发性有机物的含量，油漆各主要组分含量具体见表 4.9.1-7，调漆、喷漆、烘干工序挥发份含量汇总见表 4.9.1-8。

表 4.9.1-7 项目油性漆各组分含量占比情况一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	相对密度 (水 =1g/cm ³)	VOCs 含量 (g/L)	组分	占比 (%)	挥发份取值 (%)	质量 (t)	质量配比		
1	油性底漆	6	1.174	379	固体份	67.71	-	4.0624	基料： 固化剂：稀 释剂 =4:1:0.3		
					挥发份	32.29	32.29	1.9376			
	其中	基料	4.528		1.29	其中	乙苯	3.35		3.35	0.2010
		固化剂	1.132		0.94		二甲苯	19.356		19.356	1.1614
	稀释剂	0.340	0.854								
2	油性中间漆	6	1.174	379	固体份	67.71	-	4.0624	基料： 固化剂：稀 释剂 =4:1:0.3		
					挥发份	32.29	32.29	1.9376			
	其中	基料	4.528		1.29	其中	乙苯	3.35		3.35	0.2010
		固化剂	1.132		0.94		二甲苯	19.356		19.356	1.1614
	漆稀释剂	0.340	0.854								
3	油性面漆	3	1.215	385	固体份	68.30	-	2.0491	基料： 固化		
					挥发份	31.70	31.70	0.9509			

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

	其中	基料	2.466	1.27		其中	乙苯	1.305	1.305	0.0392	剂：稀 释剂 =6:1:0.3
		固化剂	0.411	1.07			二甲苯	7.942	7.942	0.2383	
		稀释剂	0.123	0.854							
备注：油性底漆、中间漆的 VOCs 含量及乙苯、二甲苯的含量根据检测报告（见附件 13，报告编号：A2240444895101002C）获得；油性面漆的 VOCs 含量及乙苯、二甲苯的含量根据检测报告（见附件 13，报告编号：A2240444895101001C）获得。											

表 4.9.1-8 项目油性漆各挥发性物质含量汇总表

序号	物料名称	物料用量 (t/a)	污染物含量 (t/a)		
			乙苯	二甲苯	VOCs (以非甲烷总烃计)
1	油性底漆	6	0.2010	1.1614	1.9376
2	油性中间漆	6	0.2010	1.1614	1.9376
3	油性面漆	3	0.0392	0.2383	0.9509
	合计	15	0.4412	2.5611	4.8261

B、喷漆产生的漆雾（以颗粒物计）

B.1 油性底漆喷漆产生的漆雾（以颗粒物计）

油性底漆喷漆过程中会产生漆雾颗粒，主要来自于未附着在工件表面的固形物。依据建设方提供的资料可知，本项目上漆率约为 60%，未附着的固份含量以漆雾形式排放。由上面可知 6 吨油性底漆中 VOCs 含量为 1.9376t，则固含量为 4.0624t，其中 60%附着到工件表面，40%（即 1.6250t）为漆雾，年工作时间以 4800h 计算。

B.2 油性中间漆喷漆产生的漆雾（以颗粒物计）

油性中间漆喷漆过程中会产生漆雾颗粒，主要来自于未附着在工件表面的固形物。依据建设方提供的资料可知，本项目上漆率约为 75%，未附着的固份含量以漆雾形式排放。由上面可知 6 吨油性中间漆中 VOCs 含量为 1.9376t，则固含量为 4.0624t，其中 60%附着到工件表面，25%（即 1.6250t）为漆雾，年工作时间以 2400h 计算。

B.3 油性面漆喷漆产生的漆雾（以颗粒物计）

油性面漆喷漆过程中会产生漆雾颗粒，主要来自于未附着在工件表面的固形物。依据建设方提供的资料可知，本项目上漆率约为 75%，未附着的固份含量以

漆雾形式排放。由上面可知 3 吨油性面漆中 VOCs 含量为 0.9509t，则固含量为 2.0491t，其中 60%附着到工件表面，40%（即 0.8196t）为漆雾，年工作时间以 4800h 计算。

综上所述：全厂油性漆喷漆产生的颗粒物为 4.0696t。

③清洗喷枪时产生的有机废气（以非甲烷总烃计）

每日工作结束后，职工会对喷枪、挂具进行清洁，员工将稀释剂装入枪杯中，摇晃 1~2 分钟清洁后，废液倒出即可，挂具在稀释剂中清洁。稀释剂用量约 1.0t/a，本项目清洗时间较短，参考挥发性漆类溶剂的数据，以 10%稀释剂挥发，剩余的稀释剂进入清洗废液中当成危废处置。稀释剂成分为：轻芳烃溶剂油 50%-75%、正丁醇 25%-37%、二甲苯 异构体混合物≤9.8%、乙苯≤2.4%，则清洗喷枪时 VOCs 产生量为 0.1t/a、二甲苯产生量为 0.0098t/a，乙苯产生量为 0.0024t/a，年工作时间以 600h 计算。

综上所述，本项目 1 号喷涂线主要喷涂小型工件，2 号喷涂线主要喷涂部分小型和大型工件，喷涂过程产生的漆雾及有机废气负压收集后采用“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧装置”处理后，经 15 米高排气筒 P2 排放。喷漆房保证送风量大于抽风量，项目调漆、喷漆、补漆、烘干、喷枪和挂具清洗均在喷漆房进行，但在喷漆房启闭门时，可能会有少量废气散出而未被收集，本项目废气收集效率按 95%来计；本项目喷漆房采取“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧”的废气处理装置，对废气的处理效率为 95%。

表 4.9.1-9 喷涂废气产生及排放情况表

厂房编号	产污工序	油漆种类	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)		
					有组织 (t/a)	无组织 (t/a)	
2#车间喷漆区	调漆、喷漆、烘干废气	水性漆	非甲烷总烃	0.7001	0.0665	0.0350	
			颗粒物	1.42	0.1349	0.0710	
	调漆、喷漆、烘干废气	油性漆	非甲烷总烃	4.8261	0.4585	0.2413	
			其中	二甲苯	2.5611	0.2433	0.1281
				乙苯	0.4412	0.0419	0.0221
			颗粒物	4.0696	0.3866	0.2035	
	喷枪、挂具清洗废气	油性漆	非甲烷总烃	0.1	0.0095	0.0050	
			其中	二甲苯	0.0098	0.0009	0.0005
		乙苯		0.0024	0.0002	0.0001	
合计	调漆、喷漆、烘干废气	水性漆、油	非甲烷总烃	5.5262	0.5250	0.2763	
			其中	二甲苯	2.5611	0.2433	0.1281

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

		性漆		乙苯	0.4412	0.0419	0.0221
			颗粒物		5.4896	0.5215	0.2745
	喷枪、挂具清洗废气	油性漆	非甲烷总烃		0.1	0.0095	0.0050
			其中	二甲苯	0.0098	0.0009	0.0005
				乙苯	0.0024	0.0002	0.0001

(8) 危废仓库挥发废气

本项目危废仓库贮存有废油漆桶、漆渣等含有挥发性污染物的危险废物。本项目经营过程中要求各危险废物均密封包装贮存在危废仓库内，且危废转移周期较短，危废暂存量较少，故危废仓库产生的挥发废气较少，仅做定性分析。

本项目有组织废气源强情况如表 4.9.1-10 和 4.9.1-11。

表 4.9.1-10 本项目有组织废气源强一览表

位置	排气筒编号	废气编号	排放时间 (h/a)	污染物名称		污染物产生情况				治理措施	去除率 %	排放情况				排放标准		排放源参数		
						排气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
1# 车间	DA001	G2 焊接废气	4800	颗粒物		2500	7.79	0.0195	0.0935	布袋除尘	95	2500	0.39	0.0010	0.0047	20	1.0	15	0.4	25
2# 车间	DA002	G8、G9、G10 (调漆、喷漆、烘干废气)	4800	颗粒物		35000	31.04	1.0865	5.2151	水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸附+CO催化燃烧	90	35000	3.10	0.1086	0.5215	10	0.4	15	1.0	25
				非甲烷总烃*			31.25	1.0937	5.2499				3.12	0.1094	0.5250	50	2.0			
				其中	二甲苯		14.48	0.5069	2.4330				1.45	0.0507	0.2433	10	0.72			
					乙苯		2.49	0.0873	0.4191				0.25	0.0087	0.0419	/	/			
		G11 喷枪、挂具清洗废气	600	非甲烷总烃*			4.52	0.1583	0.0950				0.45	0.0158	0.0095	50	2.0			
				其中	二甲苯		0.44	0.0155	0.0093				0.04	0.0016	0.0009	10	0.72			
					乙苯		0.11	0.0038	0.0023				0.01	0.0004	0.0002	/	/			

注：“*”非甲烷总烃包含二甲苯、乙苯以及其他挥发性有机废气。

表 4.9.1-11 本项目有组织废气产生排放情况汇总表

位置	排气筒编号	污染物名称		风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况			排放标准		排放源参数		
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度(m)	直径(m)	温度(°C)
1#车间	P1	颗粒物		2500	7.79	0.0195	0.0935	0.39	0.0010	0.0047	20	1.0	15	0.4	25
2#车间	P2	颗粒物		35000	31.04	1.0865	5.2151	3.10	0.1086	0.5215	10	0.4	15	1.0	25
		非甲烷总烃*			31.25	1.0937	5.2499	3.12	0.1094	0.5250	50	2.0			
		其中	二甲苯		14.54	0.5088	2.4424	1.45	0.0509	0.2442	10	0.72			
			乙苯		2.51	0.0878	0.4214	0.25	0.0088	0.0421	/	/			

注：“*”非甲烷总烃包含二甲苯、乙苯以及其他挥发性有机废气。

表 4.9.1-12 全厂有组织废气源强一览表

位置	排气筒编号	污染物名称		排气量 m ³ /h	污染物产生量			处理措施	去除率%	污染物排放量			排放源参数		
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	内径 (m)	高度 (m)	烟气温度 (°C)
1#车间	DA001	颗粒物		2500	14.96	0.0374	0.1795	布袋除尘	95	0.75	0.0019	0.0090	15	0.4	25
2#车间	DA002	颗粒物		35000	31.04	1.0865	5.2151	水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸附脱附+CO催化燃烧	90	3.10	0.1086	0.5215	15	1.0	25
		非甲烷总烃*			31.25	1.0937	5.2499			3.12	0.1094	0.5250			
		其中	二甲苯		14.54	0.5088	2.4424			1.45	0.0509	0.2442			
			乙苯		2.51	0.0878	0.4214			0.25	0.0088	0.0421			

注：“*”非甲烷总烃包含二甲苯、乙苯以及其他挥发性有机废气。

本项目无组织废气源强情况如表 4.9.1-13~4.9.1-14。

表 4.9.1-13 本项目无组织废气源强一览表

厂房	产污环节	主要污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m		
生产车间	1#车间	机加工	非甲烷总烃	0.0079	0	0.0079	16318	10		
		焊接	颗粒物	0.0104	0	0.0104				
		打磨	颗粒物	0.0219	0	0.0219				
		试压	非甲烷总烃	0.04	0	0.04				
	抛丸车间	抛丸废气	颗粒物	1.533	1.4564	0.1495			0.0311	
	2#车间	调漆、喷漆、烘干、清洗	颗粒物	0.2745	0	0.2745			0.0572	
			非甲烷总烃*	0.2813	0	0.2813			0.0586	
			其中	二甲苯	0.1285	0			0.1285	0.0268
			乙苯	0.0222	0	0.0222			0.0046	

注：“*”非甲烷总烃包含二甲苯、乙苯以及其他挥发性有机废气。

表 4.9.1-14 本项目无组织废气源强汇总表

厂房	主要污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m	
1#车间	非甲烷总烃	0.0479	0	0.0479	0.0100	16318	10	
	颗粒物	0.0323	0	0.0323	0.0067			
抛丸车间	颗粒物	1.533	1.4564	0.1495	0.0311			
2#车间	颗粒物	0.2745	0	0.2745	0.0572			
	非甲烷总烃	0.2813	0	0.2813	0.0586			
	其中	二甲苯	0.1285	0	0.1285			0.0268
		乙苯	0.0222	0	0.0222			0.0046
合计	颗粒物	2.4968	2.1462	0.4579	0.0954	16318	10	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

	非甲烷总烃	0.2892	0	0.2892	0.0603		
	二甲苯	0.1285	0	0.1285	0.0268		
	乙苯	0.0222	0	0.0222	0.0046		

表 4.9.1-15 全厂无组织废气排放情况

厂房	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 kg/h	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
生产车间	颗粒物	1.9998	1.4564	0.6163	0.1284	16318	10
	非甲烷总烃*	0.3578	0.0000	0.3578	0.0745		
	其中 二甲苯	0.1285	0	0.1285	0.0268		
	乙苯	0.0222	0	0.0222	0.0046		

4.9.2 水污染物

本项目依托现有绿化面积，不新增绿化用水；本项目新增切削液调配用水、清洗用水、水帘用水，由于现有污水处理工艺发生变更，因此针对生产废水进行全厂计算。

(1) 切削液调配用水

现有项目未核算切削液用水量，本次予以补充，现有项目切削液用量 0.6t/a，与水调配比例为 1: 10；则新鲜用水量为 6t/a，产生的废切削液作为危废处置。

本项目切削液与水进行调配，与水调配比例为 1: 10；本项目切削液用量 1.4t/a，则新鲜用水量为 14t/a，产生的废切削液作为危废处置。

因此，全厂切削液用量 2t/a，则新鲜用水量为 20t/a，产生的废切削液作为危废处置。

(2) 水性漆配制用水

本项目水性漆与水配比约 5:1，水性漆用量 5t/a，则需配水 1t/a。

(2) 脱脂清洗用水

项目需使用清洗剂对机加工后的工件进行清洗，脱脂清洗采用喷淋方式进行。清洗剂主要成分为三乙醇胺 1%-3%、其它成分 90%-100%。脱脂清洗槽有效容积 1.024m³，满槽槽液按容积的 85%（即 0.85m³），采用本项目脱脂清洗用水约 10t/a，产污率按 80%计，脱脂清洗槽每个月更换一次，脱脂清洗产生量为 8 吨，主要污染物为 COD、SS、TN、石油类，脱脂清洗废水经厂内废水处理设施处理后回用于水帘柜，不外排。

(3) 热水清洗用水

使用热水对试压后的工件进行清洗，本项目约有 7.2 万台阀门需进行热水清洗，类比现有项目清洗用水和不同阀门类别等情况，本项目热水清洗用水约 750t/a，产污率按 80%计，则新增的热水清洗废水量为 600t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类，热水清洗废水循环回用，循环使用 4-5 次后经厂内废水处理设施处理后接管至昆山市锦溪污水处理厂处理。

(4) 水帘用水

本项目喷漆废气首先经过水幕吸收处理，水幕喷淋用水循环量为 2m³/h，共设置两个水帘柜，则年用水量为 19200t/a，年补水量按循环量的 0.5%计，则水帘

使用水量为 96t/a；设置 2 个 45m³ 循环水槽，满池废水按容积的 85%，即水帘废水产生量为 76.5m³，水帘废水每半年更换一次，水帘废水产生量为 153t/a，水帘废水经厂区内污水处理设施处理后回用于水帘柜，不外排。回用到一定程度浓度太高无法回用，作为危废交由有资质单位处置。

本项目废水产生及排放情况见表 4.9.2-1。

表 4.9.2-1 本项目废水产生情况表

废水类型	废水量 t/a	污染物名称	产生浓度 mg/l	产生量 t/a	处理方式	污染物名称	排放浓度	排放量
热水清洗废水	600	COD	300	0.18	循环使用,经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网	COD	100	0.06
		SS	150	0.09		SS	70	0.042
		石油类	200	0.12		石油类	5	0.003
水帘废水	153	COD	1000	0.153	厂内污水处理设施处理后循环使用	-	-	-
		SS	500	0.0765		-	-	-
脱脂清洗废水	10	COD	1000	0.01	厂内污水处理设施处理后循环使用	-	-	-
		SS	300	0.003		-	-	-
		TN	100	0.002		-	-	-
		石油类	100	0.002		-	-	-

项目建成后全厂废水产生及排放情况见表 4.9.2-2。

表 4.9.2-2 项目建成后全厂废水产生及排放情况

废水类型	废水量 t/a	污染物名称	产生浓度 mg/l	产生量 t/a	处理方式	污染物名称	排放浓度	排放量
生活污水	5800	COD	400	2.32	接管市政污水管网	COD	400	2.32
		SS	250	1.45		SS	250	1.45
		NH ₃ -N	20	0.116		NH ₃ -N	20	0.116
		TP	5	0.029		TP	5	0.029
脱脂清洗废水	10	COD	2000	0.01	经厂内废水处理设施处理后回用于水帘柜，不外排	/	/	/
		SS	1000	0.003				
		TN	200	0.002				
		石油类	200	0.002				
水帘废水	153	COD	1000	0.153	经厂内废水处理设施处理后	/	/	/
		SS	500	0.0765				

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

					回用于水帘柜，不外排			
热水清洗废水	800	COD	300	0.24	循环使用，经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网	COD	100	0.08
		SS	150	0.12		SS	70	0.056
		石油类	200	0.16		石油类	5	0.004

4.9.3 噪声

本项目主要噪声源为各种机加工设备，以及各生产线环保系统风机噪声，其噪声源强为 65~85dB（A）。具体噪声源强详见下表。

表 4.9.3-1 项目噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	空间相对位置/m			数量/台	声源源强/dB（A）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z				
1	风机	140	22	1	1	75	合理布局，距离衰减	全天，间歇

注：以厂房西南角为坐标原点（0,0,0）。

表 4.9.3-2 项目噪声源强调查清单（室内声源）

设备	数量（台）	声源源强 dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 m	室内边界声级 dB（A）	运行时段	建筑物插入损失 dB（A）	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 dB（A）	建筑物外距离 m
数控车床	2	80	厂房隔声、减振、距离衰减	60	100	1	3	58	全天，间歇	25	33	1
立式加工中心	3	80		60	90	1	5	52		25	27	1
卧式加工中心	1	80		80	90	1	5	50		25	25	1
数控线切割机床	1	75		120	80	1	5	42		25	17	1
高压阀门液泵台	2	75		30	30	1	5	41		25	16	1
液压压机	2	80		50	30	1	5	48		25	23	1
液压泵台	2	80		50	30	1	5	49		25	24	1
大转矩打标机	1	85		55	25	1	10	52		25	27	1
热丝 TIG 堆焊机	1	75		70	180	1	3	47		25	22	1
紧凑型热	1	70		75	180	1	3	41		25	16	1

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

丝脉冲氩 弧焊机												
电致伸缩 精整装置	1	80		100	30	1	3	42		25	17	1

注：以厂房西南角为坐标原点（0,0,0）。

4.9.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般固废和生活垃圾。

（1）金属边角料：在机加工过程中会产生各种边角料，产生量为 102t/a，经收集后统一外售。

（2）废切削液：机加工过程会产生废切削液，产生量约为 1.8t/a，收集后委托有资质单位处理。

（3）废铁屑：本项目打磨及布袋处理均会产生废铁屑，产生量为 10t/a，收集后统一外售。

（4）废含油抹布：本项目对产品进行擦拭产生废抹布，产生量为 0.3t/a，废含油抹布无法分类收集，因此废含油废抹布与生活垃圾一起由环卫部门清运。

（5）废钢丸：抛丸工序会产生废钢丸，产生量为 4t/a。

（6）漆渣：根据物料平衡可知，漆渣产生量为 4.7t/a，统一收集后委托有资质单位进行处理。

（7）喷枪、挂具清洗废液：本项目洗枪过程需添加稀释剂，稀释剂使用量为 1t/a，挥发量为 0.1t/a，则喷枪、挂具清洗废液产生量约为 0.9t/a，收集后委托有资质单位进行处理。

（8）废过滤棉：根据设备厂家提供的资料，干式过滤设备每月更换 1 次过滤棉，产生量约为 0.12t/a，收集后委托有资质单位进行处理。

（9）废布袋：本项目粉尘处理使用布袋除尘装置，布袋每半年更换一次，每次更换量约为 0.01t，全厂共有 2 套布袋除尘装置，则废布袋产生量总共为 0.04t/a，经收集后统一外售。

（10）废包装桶：本项目溶剂型涂料、稀释剂、水性涂料、切削液等产生废包装桶，产生量约为 0.6t/a，收集后委托有资质单位处理。

（11）废沸石分子筛：本项目总共 1 套“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧吸附装置”，根据设备厂家的资料，沸石固定床吸脱附装置中

沸石分子筛的装填量为 4.8t/箱，吸附-脱附后反复使用，每 5 年更换 1 次，故废沸石分子筛产生量为 4.8t/5a（0.96t/a），收集后委托有资质单位进行处理。

（12）废催化剂：本项目总共 1 套“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸附脱附+CO 催化燃烧吸附装置”，根据设备厂家提供的资料，催化燃烧装置中催化剂的装填量为 0.2t/箱，每 2 年更换 1 次，故废催化剂产生量为 0.2t/2a（0.1t/a），收集后委托有资质单位进行处理。

（1）固体废物属性判定

结合工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体见表 4.9.4-1。

表 4.9.4-1 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	金属边角料	机加工	固态	金属	102	√	/	《固体废物鉴别标准通则（GB 34330-2017）》
2	废切削液	机加工	液态	基础油、水等	1.8	√	/	
3	废铁屑	打磨、布袋除尘设施	固态	金属	10	√	/	
4	废含油抹布	擦拭	固态	基础油	0.3	√	/	
5	废钢丸	抛丸	固态	铁、碳等元素	4	√	/	
6	漆渣	喷涂	液态	有机物等	4.7	√	/	
7	喷枪、挂具清洗废液	喷枪、挂具清洗	液态	二甲苯等有机溶剂	0.9	√	/	
8	废过滤棉	废气处理	固态	漆、棉	0.12	√	/	
9	废布袋	废气处理	固态	金属粉尘	0.04	√	/	
10	废包装桶	包装	固态	铁、油、漆等	0.6	√	/	
11	废沸石分子筛	废气处理	固态	颗粒状、蜂窝状	0.96	√	/	
12	废催化剂	废气处理	固态	钯金属、铂金属	0.1	√	/	

（2）固体废物产生情况汇总

根据《国家危废名录》（2021 年）以及危险废物鉴别标准，判定本项目产生固废是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.9.4-2，技改后全厂运营期产生的固体废物的名称、种类、属性和数量情况见表 4.9.4-3。

表 4.9.4-2 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特别鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	金属边角料	一般固废	机加工	固态	金属	《一般固体废物分类与代码》 (GB/T39198-2020)	/	SW59	900-099-S59	102
2	废铁屑		打磨、布袋除尘设施	固态	金属		/	SW59	900-099-S59	10
3	废钢丸		抛丸	固态	铁、碳等元素		/	SW59	900-099-S59	4
4	废布袋		废气处理	固态	金属粉尘		/	SW59	900-099-S59	0.04
5	废切削液	危险固废	机加工	液态	基础油、水等	《国家危险废物名录》(2021年版)	T	HW09	900-006-09	1.8
6	废含油抹布		擦拭	固态	基础油		T/In	HW49	900-041-49	0.3
7	漆渣		喷涂	液态	有机物等		T,I	HW12	900-252-12	4.7
8	喷枪、挂具清洗废液		喷枪、挂具清洗	液态	二甲苯等有机溶剂		T,I,C	HW12	900-256-12	0.9
9	废过滤棉		废气处理	固态	漆、棉		T/In	HW49	900-041-49	0.12
10	废包装桶		包装	固态	铁、油、漆等		T/In	HW49	900-041-49	0.6
11	废沸石分子筛		废气处理	固态	颗粒状、蜂窝状		T/In	HW49	900-041-49	0.96
12	废催化剂		废气处理	固态	钯金属、铂金属		T/In	HW49	900-041-49	0.1

表 4.9.4-3 技改后全厂固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特别鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	金属边角料	一般固废	机加工	固态	金属	《一般固体废物分类与代码》 (GB/T39198-2020)	/	SW59	900-099-S59	136
2	废铁屑		打磨、布袋除尘设施	固态	金属		/	SW59	900-099-S59	10
3	废钢丸		抛丸	固态	铁、碳等元素		/	SW59	900-099-S59	4
4	废布袋		废气处理	固态	金属粉尘		/	SW59	900-099-S59	0.04
5	废包装材料		原料包装	固态	塑料等		/	SW17	900-003-S17	3.7
6	废切削液	危险固废	机加工	液态	基础油、水等	《国家危险废物名	T	HW09	900-006-09	2.4

7	废含油抹布		擦拭	固态	基础油	录》（2021年版）	T/In	HW49	900-041-49	0.4	
8	漆渣		喷涂	液态	有机物等		T,I	HW12	900-252-12	4.7	
9	喷枪、挂具清洗废液		喷枪、挂具清洗	液态	二甲苯等有机溶剂		T,I,C	HW12	900-256-12	0.9	
10	废过滤棉		废气处理	固态	漆、棉		T/In	HW49	900-041-49	0.12	
11	废包装桶		包装	固态	铁、油、漆等		T/In	HW49	900-041-49	0.8	
12	废沸石分子筛		废气处理	固态	颗粒状、蜂窝状		T/In	HW49	900-041-49	0.96	
13	废催化剂		废气处理	固态	钯金属、铂金属		T/In	HW49	900-041-49	0.1	
14	水帘废液		废气处理	液态	漆、水		T,I	HW12	900-252-12	2	
15	废水处理污泥		废水处理	固态	污泥、油类		T/C	HW17	336-064-17	5	
16	生活垃圾		办公生活	固态	纸张等		/	/	/	900-099-S64	25

(3) 固体废物产生情况汇总

本项目营运期产生一般固废收集后外售，危险废物由具有相关危废处置资质的单位收集处置。固废均得到妥善安全处理处置，不会产生二次污染。各类固废处置去向具体见表 4.9.4-4。

表 4.9.4-4 本项目固体废物利用处置方式

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	危险特性	处置方式
1	金属边角料	一般固废	机加工	SW59	900-099-S59	102	/	收集后外售
2	废铁屑		打磨、布袋除尘设施	SW59	900-099-S59	10	/	
3	废钢丸		抛丸	SW59	900-099-S59	4	/	
4	废布袋		废气处理	SW59	900-099-S59	0.04	/	
5	废切削液	危险固废	机加工	HW09	900-006-09	1.8	T	委托有资质单位进行处理
6	废含油抹布		擦拭	HW49	900-041-49	0.3	T/In	
7	漆渣		喷涂	HW12	900-252-12	4.7	T,I	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

8	喷枪、挂具清洗废液		喷枪、挂具清洗	HW12	900-256-12	0.9	T,I,C	
9	废过滤棉		废气处理	HW49	900-041-49	0.12	T/In	
10	废包装桶		包装	HW49	900-041-49	0.6	T/In	
11	废沸石分子筛		废气处理	HW49	900-041-49	0.96	T/In	
12	废催化剂		废气处理	HW49	900-041-49	0.1	T/In	

表 4.9.4-5 技改后全厂固体废物利用处置方式

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	危险特性	处置方式
1	金属边角料	一般固废	机加工	SW59	900-099-S59	136	/	收集后外售
2	废铁屑		打磨、布袋除尘设施	SW59	900-099-S59	10	/	
3	废钢丸		抛丸	SW59	900-099-S59	4	/	
4	废布袋		废气处理	SW59	900-099-S59	0.04	/	
5	废包装材料		原料包装	SW17	900-003-S17	3.7	/	
6	废切削液	危险固废	机加工	HW09	900-006-09	2.4	T	委托有资质单位进行处理
7	废含油抹布		擦拭	HW49	900-041-49	0.4	T/In	
8	漆渣		喷涂	HW12	900-252-12	4.7	T,I	
9	喷枪、挂具清洗废液		喷枪、挂具清洗	HW12	900-256-12	0.9	T,I,C	
10	废过滤棉		废气处理	HW49	900-041-49	0.12	T/In	
11	废包装桶		包装	HW12	900-252-12	0.8	T,I	
12	废沸石分子筛		废气处理	HW49	900-041-49	0.96	T/In	
13	废催化剂		废气处理	HW49	900-041-49	0.1	T/In	
14	水帘废液		废气处理	HW12	900-252-12	2	T,I	
15	废水处理污泥		废水处理	HW17	336-064-17	5	T/C	
16	生活垃圾		办公生活	/	900-099-S64	25	/	由环卫部门清运

依据《国家危险废物名录》（2021版）附录：危险废物豁免管理清单中第9项，见下表：

表 4.9.4-6 危险废物豁免管理清单第 9 项详细内容

豁免清单序号	危险废物类别/代码	危险废物	豁免环节	豁免条件	豁免内容
9	HW49 900-041-49	废弃的含油抹布、劳保用品	全部环节	未分类收集	全过程不按危险废物管理。

4.10 非正常工况影响因素分析

非正常工况包括开停车、设备故障和检修、生产装置和环保设施达不到设计参数等情况的排污，不包括恶性事故排放。

(1) 开、停车污染源强分析

对于开、停车，企业需做到：

①车间开工时，首先运行对应的废气处理装置，然后再进行人工或机械操作。

②车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待产生的废气排出之后才逐台关闭。

车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排放口排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

(2) 生产设备故障和检修

设备故障时则立即停止作业，环保设施继续运行，经污染物得到充分处理后关闭环保设施，可以确保废气排放情况和正常生产一样。

设备检修时停止作业，不会有额外污染物产生。

(3) 环保设施出现故障

在开工前要求先运行对应的废气处理装置，检查风机以及处理设施是否正常，在确保废气处理设施正常情况下再进行作业。

考虑最不利情况，在生产过程中环保措施出现故障，本项目环保措施主要为喷漆房“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧”装置、焊接区的“布袋除尘装置”、抛丸车间的“布袋除尘装置”。

考虑最不利情况，以环保设施处理效率为 0 计算非正常工况下污染物产生及排放源强。

在生产过程中采取以下措施以有效防控环保措施失效，避免非正常工况。

(1) 根据现有项目的生产运行经验，企业对个环保设备进行每周一次和每月一次的例行检查。

(2) 过滤棉、布袋等定期更换等。

表 4.10-1 非正常工况下各排气筒污染物排放情况

位置	排气筒编号	污染物名称	污染物产生情况		排放标准		单次持续时间	年发生频次	
			浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)			
1# 车间	DA001	颗粒物	14.96	0.0374	20	1.0	<1h	<1次	
2# 车间	DA002	颗粒物	31.04	1.0865	10	0.4	<1h	<1次	
		非甲烷总烃	31.25	1.0937	50	2.0	<1h	<1次	
		其中	二甲苯	14.54	0.5088	10	0.72	<1h	<1次
		乙苯	2.51	0.0878	/	/	<1h	<1次	

表 4.10-2 非正常工况下无组织废气排放情况

厂房	主要污染物	无组织排放量 t/a	无组织排放速率	面源面积 m ²	面源高度 m	排放方式	
生产车间	颗粒物	1.9998	0.4166	16318	10	间歇	
	非甲烷总烃	0.3578	0.0745			间歇	
	其中	二甲苯	0.1285			0.0268	间歇
	乙苯	0.0222	0.0046			间歇	

4.11 污染物“三本帐”汇总

表 4.11-1 项目建成后全厂污染物“三本帐” (单位: t/a)

污染物名称	现有项目排放量	本项目			以新带老削减量	全厂排放量	增减量		
		产生量	削减量	排放量					
废水	生活污水量	5800	0	0	0	5800	0		
	COD	0.29	0	0	0	0.29	0		
	SS	0.058	0	0	0	0.058	0		
	NH ₃ -N	0.029	0	0	0	0.029	0		
	TP	0.0029	0	0	0	0.0029	0		
	生产废水	200	600	0	600	800	600		
	COD	0.02	0.18	0.12	0.06	0	0.08	0.06	
	SS	0.014	0.09	0.048	0.042	0	0.056	0.042	
	石油类	0.001	0.12	0.117	0.003	0	0.004	0.003	
废气	有组织	颗粒物	0.0043	5.3086	4.7824	0.5262	0	0.5305	0.5262
		VOCs (非甲烷总烃) ^①	0.6860	5.2499	4.7249	0.5250	0.686 ^②	0.5250	-0.1610
		其中	二甲苯	0	2.4424	2.1981	0.2442	0	0.2442
	乙苯	0	0.4214	0.3793	0.0421	0	0.0421	0.0421	
无组	颗粒物	0.16	1.8398	1.4564	0.4563	0	0.6163	0.4563	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

固废	织	VOCs（非甲烷总烃） ^①	0.0286	0.3292	0	0.3292	0	0.3578	0.3292	
		其中	二甲苯	0	0.1285	0	0.1285	0	0.1285	0.1285
			乙苯	0	0.0222	0	0.0222	0	0.0222	0.0222
	一般固废	金属边角料	0	102	102	0	0	136	102	
		废铁屑	0	10	10	0	0	10	10	
		废钢丸	0	4	4	0	0	4	4	
		废布袋	0	0.04	0.04	0	0	0.04	0.04	
		废包装材料	0	0	0	0	0	3.7	0	
	危险固废	废切削液	0	1.8	1.8	0	0	2.4	1.8	
		废含油抹布	0	0.3	0.3	0	0	0.4	0.3	
		漆渣	0	4.7	4.7	0	0	4.7	4.7	
		喷枪、挂具清洗废液	0	0.9	0.9	0	0	0.9	0.9	
		废过滤棉	0	0.12	0.12	0	0	0.12	0.12	
废包装桶		0	0.6	0.6	0	0	0.8	0.6		
废沸石分子筛		0	0.96	0.96	0	0	0.96	0.96		
废催化剂		0	0.1	0.1	0	0	0.1	0.1		
水帘废液		0	0	0	0	0	2	0		
废水处理污泥		0	0	0	0	0	5	0		
生活垃圾	0	0	0	0	0	25	0			

注：①非甲烷总烃中包含甲苯、二甲苯和其他挥发性有机废气；

②由于现有项目水性漆喷涂更换了水性漆，因此本次对水性漆喷涂产生的污染物总量进行重新核算，现有项目已申请的排放量进行削减。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

本项目选址于昆山市锦溪镇锦角路 18 号。

昆山地处中国经济最发达的长江三角洲，是上海经济圈中一个重要的新兴工商城市，历史悠久，物产丰饶，素有“江南鱼米之乡”美称。面积 928 平方公里。昆山市东距上海 50 公里、西邻苏州 37 公里。航空：上海虹桥机场（距 45 公里，约半小时车程），上海浦东机场（距 100 公里，约一小时车程）。港口：上海港（中国最大港口、距离 60 公里）、张家港（距 100 公里）、太仓浏家港（距 35 公里）。铁路：市沪铁路穿越镇区。公路：区域内公路网健全，沪宁高速公路、机场路、312 国道穿境而过。昆山位于东经 120°48'21"~121°09'04"、北纬 31°06'34"~31°32'36"，处江苏省东南部、上海与苏州之间。北至东北与常熟、太仓两市相连，南至东南与上海嘉定、青浦两区接壤，西与吴江、苏州交界。

5.1.2 地形、地貌与地质

昆山市地处长江之尾，是长江三角洲的一部分，属华东陆台范围江南古陆地带。地表土层为黄褐色亚粘土，土层厚度约为 1.00m，第二层为灰褐色粉质粘土，土层厚度为 4.00m。

根据“中国地震烈度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办〔1992〕160 号文，昆山市地震烈度值为 VI 度。全市域东西最大宽约 3.3km，南北最大约 48km，总面积 921.3km²，其中水域 278.1km²，平原 643.2km²。境内河网密布，地势平坦，自然坡度小，由西南微向东北倾斜。地面高程 2.8 至 6m（基准面：吴淞零点）。区域可分为三种类型：

（1）北部低洼圩区

位于阳澄湖以东，娄江以北，包括城北、新镇、周市、陆扬、巴城、石牌等，以及正仪、玉山北部的部分地区，通称阳澄湖低洼圩区。地面高程在 3.2m 以下，地下水位较高。

（2）中部半高田地区

在境中部吴淞江两岸，北至娄江，南到双洋潭，包括千灯、石浦、南港、陆家、花桥、兵希、蓬朗、玉山、正仪等。地势平坦，河港交错、地面高程在 3.2 至 4m 之间。

(3) 南部濒湖高田地区

位于淀山湖、阳澄湖周围，包括周庄、锦溪、大市、淀东等，区内湖泊众多，陆地起伏较大，呈半岛状。地面标高在 4 至 6m 之间。

5.1.3 气候与气象

建设项目所在地位于长江流域，地处北回归线以北，属北亚热带南部季风气候区。气候温和湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛，无霜期长，雨热同期。昆山属北亚热带南部季风气候区，气候温和湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛，无霜期长，雨热同期。

年平均气温 15.3°C, 1 月平均气温 2.8°C, 7 月平均气温 27.7°C。极端最高气温 39.9°C (2005 年 7 月 8 日)，年极端最低气温零下 11.7°C (1977 年 1 月 31 日)。

降水主要集中在夏季，次在春季，地区间差异较小。年平均雨量 1063.7 毫米，最多年份 1576 毫米 (1960 年)，最少年份 672.9 毫米 (1978 年)，超过 1000 毫米 的年份有 14 年，占总年数的 48%。年平均雨日 127.3 天，最长达 150 天 (1977 年)，最少 96 天 (1991 年)。历年平均年蒸发量 1338.5 毫米，大于年雨量的 25.8%。

年平均日照时数 2165.2 小时，为可照时数的 49%，最多年份 2460.7 小时 (1978 年)，占可照时数的 56%；年平均风速 3.6 米/秒，3、4 月较大，9、10 月较小。最大风速 19 米/秒 (1972 年)；年平均初霜日为 11 月 15 日，终霜日为 3 月 30 日，全年无霜期 229 天，最长 256 天 (1977 年)，最短 199 天 (1979 年)。

5.1.4 水文、水系

(1) 地表水

昆山市境内河网纵横、湖泊星罗棋布。现有主要干支河流 55 条，总长 435.8 公里，湖泊 27 个。境内河流分为南北两脉，沪宁铁路 62 号桥以西娄江为界，62 号桥以东铁路为界，

南部为淀泖水系，北部为阳澄水系。境内河湖水源主要为太湖、阳澄湖、澄湖等西部来水，经吴淞江、娄江、庙泾河、七浦塘、杨林塘、急水港等河道过境，其中急水港、吴淞江和娄江为主要泄水河道。

水位和流量的变化主要取决于上游客水来量和县境内雨水径流量以及下游泄水速度三个因素。全年平均天然地表径流量为 8.2 亿 m^3 ，上游过境客水量年平均为 51.3 亿 m^3 左右，从太仓市的浏河闸、杨林闸和常熟市的七浦闸、白茆闸引长江水年均达 2.5 亿 m^3 。

昆山市河流西承太湖来水，东泄长江入海，太湖宣泄主干河道—娄江、吴淞江横贯市境。河流水位与太湖地区降水量的季节分配基本一致，4 月水位开始上涨，5~9 月进入汛期，此后随降水的减少而下降，1~3 月水位最低。

与本项目关系较密切的有吴淞江等。全市东西向河道为泄水河道，承泄上游洪水和本地涝水，南北向河道大多为境内调节河道。全市东西向河道为泄水河道，承泄上游洪水和本地涝水，南北向河道大多为境内调节河道。

吴淞江：又称苏州河，为东西向河流，源于太湖，经吴县穿界牌港，于正仪、南港交界处入昆山境，越玉山、张浦、陆家、千灯、石浦、花桥等 6 个乡镇，蜿蜒东下，过上海市入黄浦江，全长 121km。吴淞江在张浦镇境内长 18.9km，平均河面宽 180m，是通往苏州、上海之间的主要水上航道，也是主要排灌调节河道。

(2) 地下水

1) 场地历史最高、最低地下水位及抗浮设计水位

根据《1:5 万苏州水文地质、工程地质、环境地质综合勘察报告》，本区域内潜水稳定水位埋深为 0.3~1.6m，拟建场地自然地面标高 1.75m~2.70m，平

均标高 2.04m，场地历史最高潜水水位建议取 1.74m，历史最低潜水水位建议取 0.44m；微承压水，其水位历时曲线与潜水动态特征相似，年变化幅度为 1.0~1.5m，结合场地地层情况，常年平均地下水位可取 0.95m。

建议抗浮设防水位为按规划室外地坪标高下 0.5m 取值。

2) 场地地下水

拟建场地地下水主要有：浅部土层的孔隙潜水、下部土层的浅层微承压水（⑥、⑦层粉土、粉砂中）及第I层弱承压水（⑩层中）。

① 孔隙潜水

该层水赋存于①层素填土及②、③层黏性土中，富水性及透水性均较差，勘察时干钻测得潜水初见水位标高在-0.50~0.56m，隔日量测其稳定水位，测得潜水稳定水位标高在 0.75~1.25m。该层地下水主要受河流补给及大气降水补给，以地面蒸发和侧向径流形式向河、湖排泄。

② 浅层微承压水

该层水赋存于⑥层~⑦层粉土、粉砂中，其富水性及透水性均一般，主要受浅部地下水的垂直入渗及地下水的侧向径流补给，以地下水的侧向径流为主要排泄方式，水位受大气降水和地表水影响，季节性变化明显，稳定水位年变化幅度约为 0.80m。钻探时下套管至④层粘土以隔离潜水，然后干钻至微承压水含水层测得初见水位标高为-8.50~-6.35m，间隔一定时间后测得其稳定水位标高为-0.10~0.40m。

③ I层弱承压水

该层赋存于⑩层粉土层中，初见水位的标高为-23.50m~-21.50m，稳定水位的标高为-3.80m~-3.00m。该承压水主要受地下水的侧向补给和越流补给为主，排泄则以侧向径流、越流径流排泄。

5.1.5 自然资源

(1) 土地资源

全市面积 931 平方公里，约合 138.2 万亩，其中耕地 70.5 万亩，园地 1.65 万亩，林地 1.7 万亩，居民点及工矿用地 33.62 万亩，交通用地 8.13 万亩，水

域 30.9 万亩，未利用土地 0.55 万亩。

（2）水资源

全境河流总长 1056.32 公里，其中主要干支河流 62 条，长 457.51 公里；湖泊 41 个，水面 10 余万亩。年均降水量 1074 毫米；年地表水中河湖蓄水 6.9 亿立方米，承泄太湖来水 51.3 亿立方米，引入长江水 2.5 亿立方米；年地下水开采量约 0.95 亿立方米。

（3）矿产资源

境内有昆石、红泥、矿泉水等，尤昆石为奇。

（4）生物资源

林木类有竹、松、梅、桑等，观赏型树种日渐增多，以琼花为珍；野生药用植物有百余种，数并蒂莲为贵；野生动物品种繁多，其中阳澄湖大闸蟹驰名中外。

（5）旅游资源

昆山市内的亭林公园融自然景物与名胜古迹于一体，玉峰山“百里平畴，一峰独秀”；古镇周庄以“中国第一水乡”闻名海内外，赵陵山良渚文化遗址被誉为 1992 年中国十大考古发现之一；顾炎武墓、秦峰塔、文昌阁等历史名胜广受注目；阳澄湖、淀山湖的水上风情园、国际游园、高尔夫球场、赛车俱乐部、度假村等现代化旅游项目，令人乐而忘返；丹桂园大型主题公园集观光、度假、游乐、餐饮于一体，广为游人青睐。

5.1.6 生态环境

（1）土壤

该区域土壤为潮土和渗育型水稻土，长江泥沙冲积母质发育而成，以沙质为主，西南部和东南部为脱潜型水稻土，湖积母质发育而成，黏性较强。中部为漂洗水稻土和潜育型水稻土，黄土状母质发育而成。低山丘陵地区为粗骨型黄棕壤和普通型黄棕壤，砂岩和石英砂岩风化的残积物发育而成，据第二次土壤普查，主要为水稻土和山地土两类。

（2）陆生生态

昆山地处北亚热带，气候湿润，雨水充沛，地形复杂，生态环境多样，植物种类繁多，植被资源丰富。植被类型从平原、岗地到低山分布明显，低山中上部常常以常绿针叶为主，其中马尾松、黑松、侧柏等树种居多，常年青翠。山坡下

部及沟谷地带以落叶阔叶林为主，主要是人工栽培的经济林，有茶、桑、梨等，而大面积丘陵农田，种植水稻，小麦、玉米等作物。圩区平原地势平洼，河渠纵横，大面积种植水稻、小麦、玉米等作物。在道旁、水边及家舍周围，有密植的杨、柳、杉、椿等树种。

植物共有 180 科 900 多种，可分为木、竹、花、蔬、草等五大类，其中比较珍稀的有水杉、杜仲等。

(3) 水生生态

该地区主要的水生植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻）、挺水植物（芦苇、茭草、蒲草等）、浮叶植物（荇菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水生花等）。

河渠池塘多生长狐尾藻、苦菜等沉水水生植被，浅水处主要有浮萍，莲子等浮水，挺水水生植被。

主要的浮游植物有原生植物、轮虫、枝角类和桡足类四大类约二十多种，不同种类群中的优势种主要为：原生动物为表壳虫，钟形似铃虫等，轮虫有狭甲轮虫、单趾轮虫等，枝角类有秀体蚤，大型蚤等，桡足类有长江新镖水蚤、中华原镖水藻等。

该地区主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），节肢动物（蟹、虾等），软体动物（田螺、棱螺等）。

野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、黑鱼等几十种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺，蚌等。

5.2 环境保护目标调查

根据现场勘查，项目评价范围内主要环境保护目标为主要为居民住宅，本项目最近敏感点为东南侧的锦江花园，距离约 210m。本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域、文物保护单位等环境保护目标，项目主要环境保护目标见表 2.6-1、表 2.6-2、表 2.6-3，主要环境保护目标具体见附图。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 环境空气质量现状监测与评价

5.3.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），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。本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年度昆山市环境状况公报》：2023 年，全市环境空气质量优良天数比率为 80.5%，空气质量指数（AQI）平均为 74，空气质量指数级别平均为二级，首要污染物依次为臭氧（O₃）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和二氧化氮（NO₂）。

城市环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为 9 微克/立方米、34 微克/立方米、52 微克/立方米和 29 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）评价值分别为 1.1 毫克/立方米和 170 微克/立方米。与 2022 年相比，NO₂ 浓度上升 13.3%，PM₁₀ 浓度上升 13.0%，PM_{2.5} 浓度上升 16.0%，CO 评价值上升 10.0%，二氧化硫浓度持平，O₃ 评价值下降 2.9%。城市酸雨发生频率为 0.0%，同比持平；降水 pH 值为 6.32，同比下降了 0.27。城市降尘量年均值为 2.5 吨/平方公里·月，同比上升 13.1%。因此，项目所在区域大气环境为不达标区。

根据《昆山市“十四五”生态环境保护规划》，以 PM_{2.5} 和臭氧污染协同防治为重点，突出“三站点两指标”（即第二中学站点、震川中学站点和登云学院站点，PM_{2.5} 和臭氧）的重点监管与防治，实施 NO_x 和 VOCs 协同减排，全面推进多污染物协同控制和区域协同治理。环境空气质量主要改善措施如下：①推进 PM_{2.5} 和臭氧“双控双减”：以持续改善大气环境质量为导向，突出抓好重点时段 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，强化点源、交通源、城市面源污染综合治理，编制环境空气质量改善专项方案，采取有效措施，巩固提升大气环境质量。到 2025 年，PM_{2.5} 浓度控制在 28μg/m³ 以下，空气质量优良天数比率达到 86%，城市空气质量达到国家二级标准。力争臭氧浓度上升速度大幅降低，甚至实现浓度达峰。②推进挥发性有机物治理专项行动：开展 VOCs 治理专项行动，组织实施臭氧攻

坚行动。加强 VOCs 治理设施运维管理与监测监控，针对重点区域、中央环保督察和重点排放量大的企业安装在线监控，并对储油库、油罐车、加油站油气回收设施使用情况进行专项检查。加大重点行业清洁原料替代力度，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估。③加强固定源深度治理：系统开展重点企业集群整治，完成涉 VOCs 企业集群详细排查诊断，编制“一企一策”治理方案。④推进移动源污染防治：在营运车辆方面，严格实行营运车辆燃料消耗量准入制度，继续实施甩挂运输试点工作。鼓励使用新能源汽车等防治措施。⑤加强城乡面源污染治理：加强扬尘精细化管理，提升餐饮油烟污染治理，严禁秸秆焚烧等。通过采取上述措施，昆山市的环境空气质量将逐步改善。

5.3.1.2 基本污染物环境质量现状

本项目大气环境影响评价等级为二级评价，调查与评价内容为：①项目所在区域环境质量达标情况；②评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，评价项目所在区域污染物环境质量现状。区域空气质量现状见表 5.3.1-1。

表 5.3.1-1 空气质量现状评价

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	9	60	0.00	达标
NO ₂	年均值	34	40	0.00	达标
PM ₁₀	年均值	52	70	0.00	达标
PM _{2.5}	年均值	29	35	0.00	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	0.00	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	170	160	0.0625	超标

由上表可以，O₃日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其他基本污染物指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

5.3.1.3 其他污染物环境质量监测现状

(1) 监测点位及监测因子

监测点的具体布设位置是根据评价区内的大气环境保护目标、功能区划分、主导风向和《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）等基础上来设定的，共设监测点 1 个，在陆家浜村（项目西北侧 350m 处），监测点位具体布置见表 5.3.1-2 及图 5.2-1。

表 5.3.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

测点编号	监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
G1	陆家浜村	120°53'24.511"	31°11'25.771"	非甲烷总烃	2024.7.15-7.21	西北	350
				二甲苯			
				乙苯			

(2) 监测时间

苏州环优检测有限公司于 2024 年 7 月 15 日~21 日对“非甲烷总烃、二甲苯、乙苯”进行了现场采样监测；监测时同步进行风向、风速、气温、气压等气象要素的观测。

(3) 监测频次和时间

连续监测 7 天，每天监测 4 次，每次监测时间不少于 45 分钟采样时间（小时值或一次值）。

(4) 监测期间企业工况：投产。

(5) 分析方法

按国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》

表 5.3.1-3 各项目监测分析方法

序号	分析项目		分析方法
1	非甲烷总烃		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
2	二甲苯（总量）	间/对-二甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱质谱法 HJ 644-2013
		邻二甲苯	
		乙苯	

(6) 监测数据的代表性和有效性

项目共在评价范围内设置 1 个大气监测点位，设置在项目地常年主导风向的下风向，监测点位位于本项目评价范围，满足《环境影响评价技术导则 大气

环境》（HJ2.2-2018）监测布点原则。本项目大气环境现状委托苏州环优检测有限公司进行实测，监测时间为 2024 年 7 月 15 日~21 日连续 7 天。因此，本项目大气现状监测数据具有合理性、代表性和典型性。

(7) 监测结果及评价

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中 C.3.3 的评价方法。

本评价采用单项污染指数法评价空气环境质量。单项评价指数是指某大气污染物的监测值被该污染物的环境质量标准除得的商值，其表达式为：

$$Pi=Ci/Si。$$

式中：Pi：污染物的单项评价指数；

Ci：污染物实测浓度，毫克/立方米；

Si：污染物的环境质量标准，毫克/立方米。

单项评价指数反映了污染物的相对污染程度，可以据其大小判定其污染程度，当指数大于 1 时，表明污染物已超标。

2024 年 7 月 15 日至 2024 年 7 月 21 日连续七天监测点进行监测。环境空气质量现状监测期间气象资料见表 5.3.1-3。监测统计与分析见表 5.3.1-4。

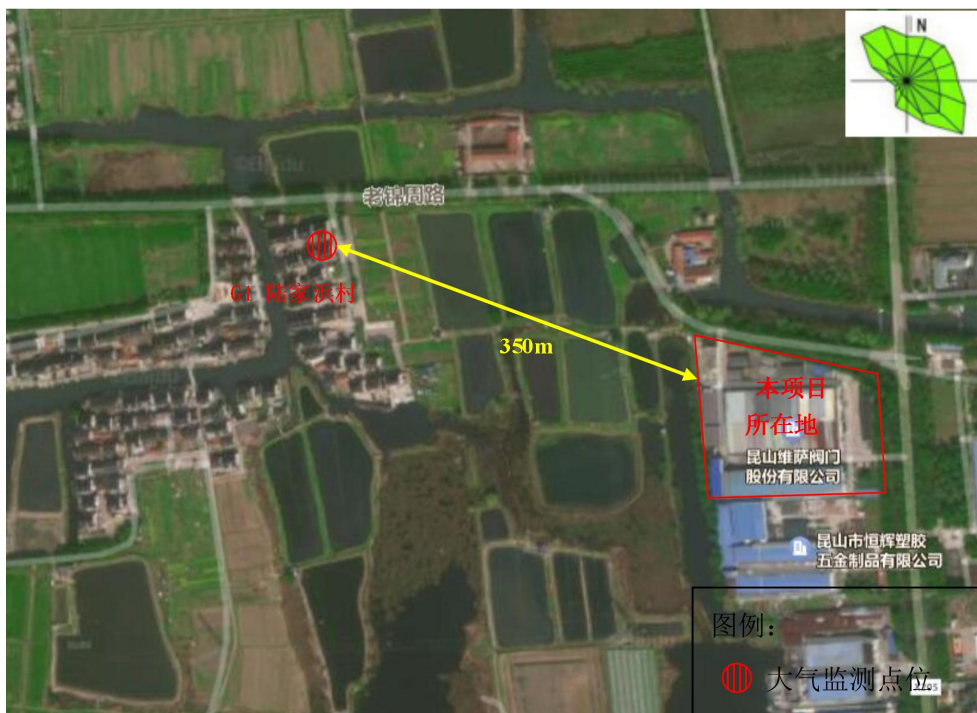


图 5.3.1-1 大气监测点位图

表 5.3.1-4 环境空气质量现状监测期间气象资料

采样点位		G1 陆家浜村						
采样日期（2024 年）		07.15	07.16	07.17	07.18	07.19	07.20	07.21
检测项目		检测结果						
大气压 (kPa)	02:00-02:45	101.0	100.9	100.9	100.8	100.6	100.7	100.8
	08:00-08:45	100.9	100.8	100.8	100.7	100.5	100.6	100.7
	14:00-14:45	100.8	100.7	100.6	100.5	100.2	100.5	100.5
	20:00-20:45	100.9	100.8	100.7	100.7	100.4	100.6	100.7
气温 (°C)	02:00-02:45	26.4	27.8	27.4	29.6	31.2	30.8	32.3
	08:00-08:45	28.6	30.4	30.1	31.3	32.6	32.8	33.8
	14:00-14:45	33.8	35.8	36.7	37.7	38.7	37.2	38.9
	20:00-20:45	29.1	30.2	31.1	31.1	34.4	32.3	34.1
湿度(%)	02:00-02:45	57.4	59.2	57.8	52.5	57.2	53.4	59.6
	08:00-08:45	56.5	56.5	54.4	50.2	52.9	50.4	54.0
	14:00-14:45	46.2	46.1	47.9	46.4	43.8	49.5	42.5
	20:00-20:45	51.4	50.5	50.4	49.5	48.4	48.1	50.8
风速 (m/s)	02:00-02:45	1.4	1.8	1.7	1.6	1.8	1.4	2.2
	08:00-08:45	1.6	2.0	1.6	1.3	1.7	1.6	1.8
	14:00-14:45	1.7	2.0	1.5	1.3	1.6	1.5	1.6
	20:00-20:45	1.8	2.2	1.9	1.6	1.7	1.6	1.9
风向	02:00-02:45	南风	南风	西南风	西南风	南风	西南风	西南风
	08:00-08:45	南风	南风	西南风	西南风	南风	西南风	西南风
	14:00-14:45	南风	南风	西南风	西南风	南风	西南风	西南风
	20:00-20:45	南风	南风	西南风	西南风	南风	西南风	西南风

表 5.3.1-5 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点 位	监测点坐标/m		污染 物	平均 时间	评价标 准 (mg/ m ³)	监测浓度 范围 (mg/m ³)	最大 浓度 占标 率/%	超 标 率 /%	达 标 情 况
	X	Y							
G1 陆 家浜村	120°53'2 4.511 "	31°11'25.7 71"	非甲 烷总 烃	1 小时 平均	2.0	0.24~1.01	12	0	达 标
			二甲 苯	1 小时 平均	0.2	ND	0	0	达 标
			乙苯	最大 一次	0.02	ND	0	0	达 标

根据大气环境现状补充监测结果显示，监测点位的二甲苯能满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求，乙苯能满足《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度 CH245-71》最大一次值要求。

5.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

本报告引用《2023 年度昆山市环境状况公报》中的资料：

（1）集中式饮用水源地水质

2023 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。

（2）主要河流水质

全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，娄江河、庙泾河、张家港、七浦塘、杨林塘、急水港水质状况为优，吴淞江为良好。与上年相比，娄江河水质有所改善，其余 6 条河流水质基本持平。

（3）主要湖泊水质

全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 47.3，中营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 46.0，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅳ类水标准，综合营养状态指数为 51.9，轻度富营养。

（4）国省考断面水质

我市境内 10 个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率 100%，优Ⅲ比例 90.0%，优Ⅱ比例为 40%。

5.3.3 声环境质量现状监测与评价

5.3.3.1 监测点位布设及监测项目

本项目委托苏州环优检测有限公司于 2024 年 7 月 17 日至 7 月 18 日对本项目厂界周边开展了声环境质量现状监测，监测因子为昼间等效 A 声级（Ld）、夜间等效 A 声级（Ln），本项目厂界共设 4 个监测点，监测点位信息与分布情况见下表和下图。

表 5.3.3-1 噪声监测点位基本信息

序号	监测点位	检测时间及频次	监测因子
1	东厂界外 1 米	2024 年 7 月 17 日-18 日 昼间一次、夜间一次，每次监测 20min	LeqA
2	南厂界外 1 米		
3	西厂界外 1 米		
4	北厂界外 1 米		



图 5.3.3-1 声环境质量现状监测点位

5.3.3.2 监测时间与频次

现场监测 1 天，昼、夜各监测 1 次。昼间和夜间的划分按照当地政府部门的规定，为白天 6：00~22：00，夜间 22：00~6：00。

5.3.3.3 评价标准

本项目东、南、西、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

表 5.3.3-2 声环境质量标准

声环境功能区类别	环境噪声限值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

5.3.3.4 监测结果与评价

噪声监测结果见表 5.3.3-3。

表 5.3.3-3 声环境现状监测结果汇总 dB (A)

测点编号	检测位置	采样时间	检测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
N1	项目地东侧边界外 1m	2024.7.17-7.18	59	45
N2	项目地南侧边界外 1m		57	41
N3	项目地西侧边界外 1m		59	41
N4	项目地北侧边界外 1m		52	44

5.3.3.5 声环境质量现状评价小结

由噪声现状监测结果可知，4 个点位的昼间等效 A 声级（Ld）、夜间等效 A 声级（Ln）均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

5.3.4 土壤环境质量现状监测与评价

5.3.4.1 监测点位布设及监测项目

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，评价等级为一级。根据实地调查，现有项目场地已全面硬底化，由于现有项目场地可能存在被污染的可能性，为了更好了解项目厂区内土壤质量情况，本次评价仍在厂区内布设土壤监测点。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，分别在占地范围内设置 7 个监测点（2 个表层样，5 个柱状样点），占地范围外设置 4 个监测点（4 个表层样）。具体布点情况见下表和下图。

表 5.3.4-1 土壤环境质量现状监测点位基本信息

点位	位置	经纬度	采样深度	监测因子	执行标准
T1	项目地主导风向上风向(厂界外)	E: 120.886479° N: 31.185354°	0~0.2m	45 项基础因子、石油烃 (C10-C40)	GB36600-2018 第二类用地筛选值
T2	项目地主导风向向下风向(厂界外)	E: 120.884095° N: 31.187462°	0~0.2m	45 项基础因子、石油烃 (C10-C40)	GB36600-2018 第二类用地筛选值
T3	项目东南侧锦江花园别墅(厂界外)	E: 120.886922° N: 31.184142°	0~0.2m	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、乙苯、石油烃 (C10-C40)	GB36600-2018 第一类用地筛选值
T4	项目西侧农用地(厂界外)	E: 120.883204° N: 31.186846°	0~0.2m	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、乙苯、石油烃 (C10-C40)	GB 15618-2018 筛选值
T5	厂区东侧办公大楼	E: 120.885964° N: 31.186666°	0~0.2m	45 项基础因子、石油烃 (C10-C40)、土壤理化性质	GB36600-2018 第二类用地筛选值
T6	厂区西北侧	E: 120.884350° N: 31.187315°	0~0.2m	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、乙苯、石油烃 (C10-C40)	GB36600-2018 第二类用地筛选值
T7	厂区东南侧喷漆线	E: 120.885533° N: 31.186140°	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 各 1 个	45 项基础因子、石油烃 (C10-C40)	GB36600-2018 第二类用地筛选值
T8	厂区西南侧油漆仓库	E: 120.884680° N: 31.186038°	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 各 1 个	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、乙苯、石油烃 (C10-C40)	GB36600-2018 第二类用地筛选值
T9	厂区北侧危废仓库	E: 120.885436° N: 31.187055°	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 各 1 个	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、乙苯、石油烃 (C10-C40)	GB36600-2018 第二类用地筛选值
T10	厂区东侧污水处理站	E: 120.885707° N: 31.186113°	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 各 1 个	间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、乙苯、石油烃 (C10-C40)	GB36600-2018 第二类用地筛选值
T11	厂区东南侧	E: 120.885967°	0~0.5m、	45 项基础因子、石	GB36600-2018

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

绿化地	N: 31.186089°	0.5~1.5m、 1.5~3m 各 1个	油烃 (C10-C40)、 土壤理化性质	第二类用地筛 选值
-----	---------------	-----------------------------	-------------------------	--------------



图 5.3.4-1 土壤监测点位图

5.3.4.2 监测时间与频率

监测时间为 2024 年 7 月 10 日，采样一次。

5.3.4.3 采样分析方法

表 5.3.4-2 土壤监测分析方法、方法来源及检出限一览表

检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	pH 计/PHS-3E 电子天平 (百分之一) /JY20002
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg	原子吸收分光光度计 /TAS990AFG 电子天平 (万分之一) /BSA124S
锌		1 mg/kg	
镍		3 mg/kg	
铅	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg	原子吸收分光光度计 /savant AA 电子天平 (万分之一) /BSA124S
镉		0.01 mg/kg	原子吸收分光光度计 /savant AA 电子天平 (万分之一) /BSA124S

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg	双道原子荧光光度计 /AFS-230E 电子天平（万分之一） /BSA124S
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg	双道原子荧光光度计 /AFS-8520 电子天平（万分之一） /BSA124S
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg	原子吸收分光光度计 /TAS990AFG 电子天平（百分之一） /JY20002
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8 cmol ⁺ /kg	可见分光光度计 /T6 新悦 电子天平（百分之一） /JY20002
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	/	土壤 ORP 计/TR-901
容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	/	电子天平（百分之一） /JY20002
石油烃（C10-C40）	土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6 mg/kg	气相色谱仪/GC-2030 电子天平（百分之一） /JY20002
挥发性有机物（27 种）	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	/	气相色谱质谱联用仪 /7890B+5977B（吹扫） 电子天平（百分之一） /JY20002
苯胺 半挥发性有机物（10 种）	土壤、沉积物和固体废弃物中半挥发性有机物含量的测定 SZHY-SOP-17	0.1 mg/kg /	气相色谱质谱联用仪 /8860+5977B 电子天平（百分之一） /JY20002

5.3.4.4 土壤理化性质调查

土壤理化性质调查结果见下表。

表 5.3.4-3 土壤理化性质调查表

时间	2024.07.10				
点号	T5	T11-1	T11-2	T11-3	
经纬度	E : 120.495572° N : 31.184440°	E: 120.885967° N: 31.186089°			
层次 (m)	0-0.2	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	
现场记录	颜色	灰黄	灰黄	灰黄	灰黄
	结构	松散	松散	松散	松散

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

	质地	砂土壤	砂土壤	砂土壤	砂土壤
	砂砾含量 (%)	13%	9%	6%	4%
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.41	7.59	7.51	7.30
	氧化还原电位 (mV)	243	214	232	216
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	19.8	16.2	21.3	19.8
	饱和导水率 (渗透系数) (cm/s)	5.7×10 ⁶	5.7×10 ⁶	1.1×10 ⁵	1.0×10 ⁵
	容重 (kg/m ³)	1.86×10 ³	1.55×10 ³	1.35×10 ³	1.43×10 ³
	总孔隙度 (%)	34.0	41.9	44.4	42.7

5.3.4.5 监测结果与评价

土壤环境监测结果见下表。

表 5.3.4-4 土壤环境质量现状监测结果一览表

采样日期		2024.07.10		/	/	
点位名称		T1	T2	/	/	
深度 (m)		0-0.2	0-0.2	/	/	
点位坐标		E: 120.886479° N: 31.185354°	E: 120.884095° N: 31.187462°	/	/	
检测项目	单位	检出限	检测结果		标准限值 (mg/kg)	执行标准
pH 值	无量纲	/	/	/	/	《土壤环境质量建设用 地土壤污染 风险管控标 准 (试行)》 (GB36600- 2018)第二类 用地筛选值
铅	mg/kg	0.1	17.1	17.9	800	
镉	mg/kg	0.01	0.05	0.06	65	
铜	mg/kg	1	20	24	18000	
镍	mg/kg	3	21	27	900	
汞	mg/kg	0.002	0.058	0.047	38	
砷	mg/kg	0.01	6.41	8.53	60	
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	5.7	
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	6	53	26	4500	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	260	
挥发性有机物（27种）						
氯甲烷	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND	37	《土壤环境质量建设用 地土壤污染 风险管控标 准（试行）》 （GB36600- 2018）第二类 用地筛选值
氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND	0.43	
1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND	66	
二氯甲烷	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	616	
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND	54	
1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	9	
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	596	
氯仿	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	0.9	
1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	5	
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	840	
四氯化碳	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	2.8	
苯	mg/kg	1.9×10^{-3}	ND	ND	4	
甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	5	
乙苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	2.8	
苯乙烯	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	2.8	
邻-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	1200	
间,对-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	53	
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	10	
三氯乙烯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	270	
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	28	
四氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND	570	
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	1290	
氯苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	6.8	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	640	
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	0.5	
1,4-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	20	
1,2-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	560	
半挥发性有机物（10种）						
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	2256	《土壤环境质量建设用 地土壤污染 风险管控标 准（试行）》 （GB36600- 2018）第二类 用地筛选值
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	76	
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	70	
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	15	
蒎	mg/kg	0.1	ND	ND	1293	
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	15	
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	151	
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	1.5	
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	15	
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	1.5	

表 5.3.4-5 土壤环境质量现状监测结果一览表

采样日期		2024.07.10		/	/
点位名称		T3		/	/
深度（m）		0-0.2		/	/
点位坐标		E: 120.886922° N: 31.184142°		/	/
检测项目	单位	检出限	检测结果	标准限值 (mg/kg)	执行标准
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	236	826	《土壤环境质 量建设用土 壤污染 风险管控标 准（试行）》 （GB36600-201 8）第一类用 地 筛选值
挥发性有机物（3种）					
乙苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	7.2	
间,对-二甲 苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	163	
邻二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	222	
备注：“ND”表示未检出。					

表 5.3.4-6 土壤环境质量现状监测结果一览表

采样日期		2024.07.10		/	/	
点位名称		T4		/	/	
深度 (m)		0-0.2		/	/	
点位坐标		E: 120.883204° N: 31.186846°		/	/	
检测项目	单位	检出限	检测结果	标准限值 (mg/kg)	执行标准	
铅	mg/kg	0.1	13.2	70	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018） 筛选值	
镉	mg/kg	0.01	0.05	0.3		
铜	mg/kg	1	19	50		
镍	mg/kg	3	21	60		
锌	mg/kg	1	51	200		
汞	mg/kg	0.002	0.038	1.3		
砷	mg/kg	0.01	5.44	40		
铬	mg/kg	0.5	ND	150		
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	6	47	/		
挥发性有机物（3种）						
乙苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	/		
邻-二甲苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	/		
间,对-二甲苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	/		

表 5.3.4-7 土壤环境质量现状监测结果一览表

采样日期			2024.07.10				/	/
点位名称			T5	T7-1	T7-2	T7-3	/	/
深度 (m)			0-0.2	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	/	/
点位坐标			E: 120.885964° N: 31.186666°	E: 120.885533° N: 31.186140°			/	/
检测项目	单位	检出限	检测结果				标准限值 (mg/kg)	执行标准
pH 值	无量纲	/	7.41	/	/	/	/	《土壤环境质量建设 用地土壤污染 风险管控标准（试 行）》 （GB36600-2018）第 二类用地筛选值
铅	mg/kg	0.1	35.4	19.0	23.3	23.1	800	
镉	mg/kg	0.01	0.15	0.02	0.02	0.03	65	
铜	mg/kg	1	20	26	25	25	18000	
镍	mg/kg	3	24	29	30	32	900	
汞	mg/kg	0.002	0.240	0.072	0.039	0.039	38	
砷	mg/kg	0.01	11.3	17.2	11.5	18.8	60	
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	5.7	
阳离子交换量	cmol+/kg	0.8	19.8	/	/	/	/	
氧化还原电位	mV	/	243	/	/	/	/	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

容重	kg/m ³	/	1.86×10 ³	/	/	/	/	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	49	18	13	19	4500	
苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	260	
挥发性有机物 (27 种)								
氯甲烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	37	
氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	0.43	
1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	66	
二氯甲烷	mg/kg	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	616	
反式-1,2-二氯 乙烯	mg/kg	1.4×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	54	
1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	9	
顺式-1,2-二氯 乙烯	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	596	
氯仿	mg/kg	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	0.9	
1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	5	
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	840	
四氯化碳	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	2.8	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

苯	mg/kg	1.9×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	4
甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	5
乙苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	2.8
苯乙烯	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	2.8
邻-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	1200
间,对-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	53
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	10
三氯乙烯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	270
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	28
四氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	570
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	1290
氯苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	6.8
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	640
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	20

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

1,2-二氯苯	mg/kg	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	560
半挥发性有机物（10种）							
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	2256
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	76
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	70
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	15
蒎	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	1293
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	151
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	15
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	1.5
备注：“ND”表示未检出，“/”表示未检测。							

表 5.3.4-8 土壤环境质量现状监测结果一览表

采样日期			2024.07.10				
点位名称			T11-1	T11-2	T11-3	/	/
深度 (m)			0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	/	/
点位坐标			E: 120.885967° N: 31.186089°			/	/
检测项目	单位	检出限	检测结果			标准限值 (mg/kg)	执行标准
pH 值	无量纲	/	7.59	7.51	7.30	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污 染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018)第二类用地筛选 值
铅	mg/kg	0.1	24.3	24.0	19.5	800	
镉	mg/kg	0.01	0.04	0.06	0.05	65	
铜	mg/kg	1	23	28	28	18000	
镍	mg/kg	3	21	30	31	900	
汞	mg/kg	0.002	0.054	0.106	0.095	38	
砷	mg/kg	0.01	6.33	11.1	11.0	60	
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	5.7	
阳离子交换量	cmol+/kg	0.8	16.2	21.3	19.8	/	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

氧化还原电位	mV	/	214	232	216	/
容重	kg/m ³	/	1.55×10 ³	1.35×10 ³	1.43×10 ³	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	23	10	37	4500
苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	260
挥发性有机物 (27 种)						
氯甲烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	37
氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	mg/kg	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10 ⁻³	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	596
氯仿	mg/kg	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	0.9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	5
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	840
四氯化碳	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	2.8

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

苯	mg/kg	1.9×10^{-3}	ND	ND	ND	4
甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	5
乙苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	2.8
苯乙烯	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	2.8
邻-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	1200
间,对-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	53
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	10
三氯乙烯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	270
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	28
四氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	570
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	1290
氯苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	6.8
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	640
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	20

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

1,2-二氯苯	mg/kg	1.5×10 ⁻³	ND	ND	ND	560
半挥发性有机物（10种）						
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	2256
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	76
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	70
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	15
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	1293
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	151
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	15
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	1.5

5.3.4.6 土壤环境质量现状评价小结

土壤环境质量现状监测评价结果表明,各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中表1和表2第二类用地筛选值标准。项目附近农田《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的风险筛选值具体标准值。

5.3.5 地下水环境质量现状

5.3.5.1 监测点位布设及监测项目

项目所在区域地下水主要补给来源为大气降水补给、地表水补给及含水层之间的补给;地下水排泄方式有向河流泄流、蒸发及排向含水层等方式;由补给区向排泄区流动称作径流,径流特征总体来说从高处向低处流动。根据评价区内地下水环境功能及水文特征,在项目地及上下游共设置了3个地下水水质监测采样点,见图5.3.5-1。地下水环境质量现状监测点位见表5.3.5-1及图5.3.5-1。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016),三级评价项目潜水含水层的水质监测点不少于3个,水位监测点宜大于水质监测点的2倍,结合评价区内地下水环境功能及水文特征,本项目在项目地及周边共设6个潜水地下水监测井,其中3个水位水质监测井,3个水位监测井,符合技术导则的布点要求。

监测因子:pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、二甲苯。

表 5.3.5-1 地下水监测点位基本信息

点位编号	点位名称	方位	距厂界距离	取样深度	监测项目
D1	项目所在地	/	/	地下水位 以下 1.0m 左右	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、二甲苯; 井深、地下水埋深、地下水水位等水文参数
D2	锦江花园别墅	东南	210m		
D3	项目地北侧空地	北	126m		
D4	陆家浜村	西北	275m		

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

D5	项目地北侧空地	北	200m	/	
D6	项目地西北侧空地	西北	470m	/	

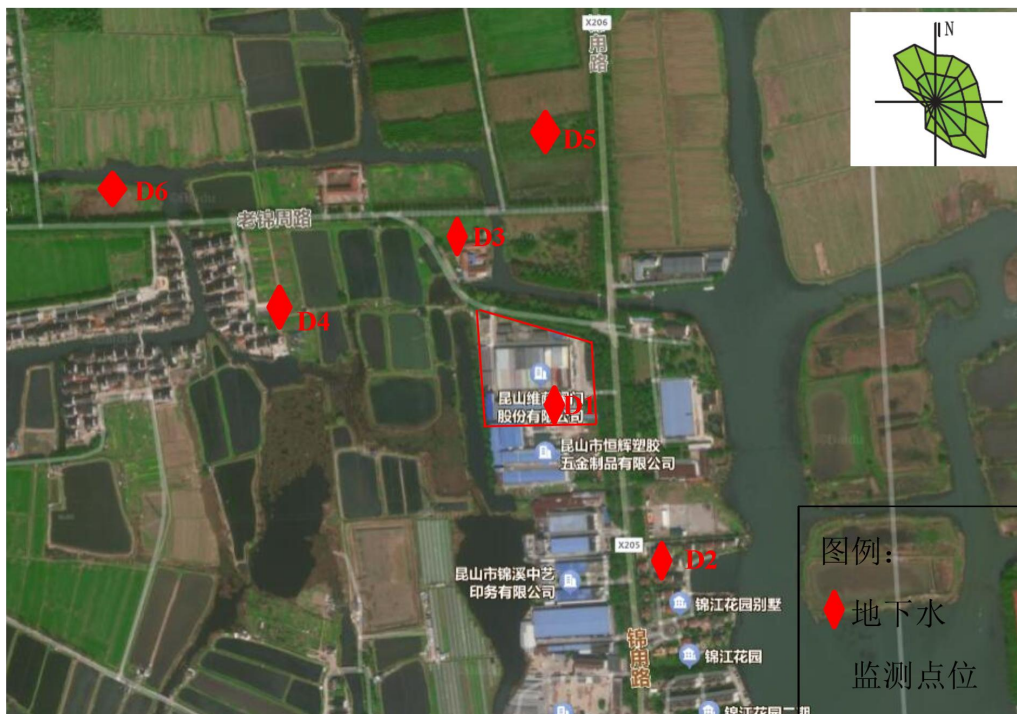


图 5.3.5-1 地下水监测点位图

5.3.5.2 监测时间与频次

苏州环优检测有限公司于 2024 年 7 月 18 日进行采样，每天采样 1 次。

5.3.5.3 采样分析方法

各监测项目的采样和分析方法均按国家生态环境局组织编撰的《水和废水监测分析方法》（第四版）和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求进行，分析方法见下表：

表 5.3.5-2 地下水监测分析方法、方法来源及检出限一览表

检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式多参数分析仪 /DZB-712F
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/	表层水温计/WT
六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L	紫外可见分光光度计 /P4

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

	DZ/T 0064.17-2021		
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴 定法 GB/T 7477-1987	5.00 mg/L	/
溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量 法 DZ/T 0064.9-2021	4 mg/L	电子天平 (万分之一) /ME204E/02
耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部 分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸 钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4 mg/L	/
亚硝酸盐 (氮)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光 光度 法 GB/T 7493-1987	0.003 mg/L	紫外可见分光光度计 /P4
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安 替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003 mg/L	紫外可见分光光度计 /P4
氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光 度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-6100BS
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部 分: 氰化物的测定 吡啶-吡啶 啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002 mg/L	紫外可见分光光度计 /P4
碳酸根 (以 CO ₃ ²⁻ 计)	地下水水质分析方法 第 49 部 分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧	5 mg/L	/
重碳酸根 (以 HCO ₃ ⁻ 计)	根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5 mg/L	/
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》 (第 四 版增补版) 国家环保总局 (2002 年) 5.2.5.1 多管发酵法	20 MPN/L	生化培养箱/LRH-150 超净工作台/SW-CJ-2D 生物显微镜 /XSP-BM-8C
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计 数法 HJ 1000-2018	1 CFU/mL	生化培养箱/LRH-150 超净工作台/SW-CJ-2D
间/对-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹 扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	2.2 μg/L	吹扫捕集气相色谱质 谱联用仪 /ATOMX(XYZ)+8860+ 5977B
邻二甲苯		1.4 μg/L	
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦 合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01 mg/L	电感耦合等离子体发 射光谱仪/5110
锰		0.01 mg/L	
钾		0.07 mg/L	
钙		0.02 mg/L	
钠		0.03 mg/L	
镁		0.02 mg/L	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.12 µg/L	电感耦合等离子体质 谱仪/iCAP RQ
镉		0.05 µg/L	
铅		0.09 µg/L	
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测 定 原 子荧光法 HJ 694-2014	0.04 µg/L	双道原子荧光光度计 /AFS-230E
氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006 mg/L	离子色谱仪 /ECOIC-883
氯化物		0.007 mg/L	
硝酸盐 (以 N 计)		0.004 mg/L	
硫酸盐		0.018 mg/L	

5.3.5.4 监测结果与评价

地下水环境质量现状监测结果见下表。

表 5.3.5-3 地下水水温、井深、水深及流向

监测井编号	目标点位	井深 (m)	水位 (m)	水温 (°C)
D1	项目所在地	6	1.19	17.6
D2	锦江花园别墅	6	1.31	17.6
D3	项目地北侧空地	6	1.47	17.5
D4	陆家浜村	/	1.39	17.9
D5	项目地北侧空地	/	1.42	17.7
D6	项目地西北侧空地	/	1.34	17.8

表 5.3.5-4 地下水环境质量现状监测结果

采样日期			2024.07.18			标准限值	执行标准
点位名称			D1	D2	D3		
检测项目	单位	检出限	检测结果				
pH 值	无量纲	/	7.3	7.1	7.2	6.5≤pH≤8.5	《地下水质量 标准》 (GB/T14848 -2017)中的IV 类
水温	°C	/	17.6	17.6	17.5	/	
氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.025	0.395	0.078	0.372	≤1.5	
亚硝 酸盐 (氮)	mg/L	0.003	ND	ND	ND	≤4.80	
耗氧 量	mg/L	0.4	2.3	7.2	5.4	≤10.0	
挥发 酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	≤0.01	
氰化	mg/L	0.002	ND	ND	ND	≤0.1	

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

物						
碳酸根 (以CO ₃ ²⁻ 计)	mg/L	5	ND	ND	ND	/
重碳酸根 (以HCO ₃ ³⁻ 计)	mg/L	5	276	117	444	/
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	≤0.10
溶解性总固体	mg/L	4	438	179	758	≤2000
总大肠菌群	MPN/L	20	3.5×10 ⁴	3.5×10 ⁴	2.2×10 ⁴	≤100
细菌总数	CFU/mL	1	7.6×10 ⁴	8.2×10 ⁴	4.8×10 ⁴	≤1000
总硬度 (以CaCO ₃ 计)	mg/L	5.00	274	103	614	≤650
氟化物	mg/L	0.006	0.208	0.259	0.228	≤2.0
氯化物	mg/L	0.007	40.4	9.13	50.4	≤350
硝酸盐 (以N计)	mg/L	0.004	0.236	0.170	0.569	≤30.0
硫酸盐	mg/L	0.018	83.7	36.2	214	≤350
铁	mg/L	0.01	ND	0.01	ND	≤2.0
锰	mg/L	0.01	0.63	0.03	1.02	≤1.50
钾	mg/L	0.07	0.94	0.67	2.47	/
钙	mg/L	0.02	61.6	23.7	164	/

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

钠	mg/L	0.03	44.2	28.6	76.3	/
镁	mg/L	0.02	23.4	8.25	50.6	/
铅	mg/L	9×10^{-5}	ND	ND	ND	≤ 0.50
镉	mg/L	5×10^{-5}	ND	ND	ND	≤ 0.01
砷	mg/L	1.2×10^{-4}	1.25×10^{-3}	7.4×10^{-4}	1.24×10^{-3}	≤ 0.05
汞	mg/L	4×10^{-5}	ND	ND	ND	≤ 0.002
间/对-二甲苯	mg/L	2.2×10^{-3}	ND	ND	ND	≤ 1000
邻二甲苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	≤ 1000
备注：“ND”表示未检出。						

5.3.5.6 地下水环境质量现状评价小结

地下水环境质量现状监测评价结果表明，各监测断面各监测指标均满足《地下水质量标准》（GBT 14848-2017）IV类标准。

5.4 区域污染源调查

5.4.1 大气污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价等级为二级，需调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源，可不开展区域大气污染源调查。

5.4.2 水污染源调查

本项目生产废水预处理达接管标准后纳入昆山市锦溪污水处理厂处理，尾水排至小介泾河。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价项目，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气影响预测与评价

6.1.1 预测模式

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价不进行进一步预测与评价，本评价以主要污染源估算模型（AERSGREEN 模型）计算结果作为预测与分析依据。

6.1.2 预测内容

- （1）预测因子：颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯。
- （2）预测范围：以厂区为中心原点，边长为 5km 范围。
- （3）预测工况
 - ①正常工况下全厂大气污染物对周围大气环境及敏感点的影响；
 - ②大气防护距离的确定。

6.1.3 预测参数

- ①估算用污染物源强参数

表 6.1-1 技改后全厂点源排放参数表

参数	点源编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子	源强
符号	Code	Name	Px	Py	H ₀	H	D	Q	T	Hr	Cond	/	/
单位	/	/	m	m	m	m	m	m/s	°C	h	/	/	kg/h
/	DA001 排气筒	/	120.885113	31.187006	0	15	0.4	8.3	25	4800	正常	颗粒物	0.0019
/	DA002 排气筒	/	120.88574	31.186129	0	15	1.0	12.3	25	4800	正常	颗粒物	0.1086
/												非甲烷总烃	0.1094
/												二甲苯	0.0509
/												乙苯	0.0088

表 6.1-2 技改后全厂面源排放参数表

参数	面源编号	面源名称	面源中心点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子	源强
			X 坐标	Y 坐标									
符号	Code	Name	Xs	Ys	H0	LI	LW	deg	H	Hr	Cond	/	/
单位	/	/	m	m	m	m	m	/	m	h	/	/	kg/h
/	1	生产车间	120.884261	31.1869	4.00	153.55	106.27	0	10.00	4800	正常	颗粒物	0.1284
/												非甲烷总烃	0.0745
/												其中 二甲苯	0.0268
/												乙苯	0.0046

表 6.1-3 非正常工况下主要废气污染源参数一览表（点源）

参数	点源编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子	源强
符号	Code	Name	P _x	P _y	H ₀	H	D	Q	T	Hr	Cond	/	/
单位	/	/	m	m	m	m	m	m/s	°C	h	/	/	kg/h
/	DA001 排气筒	/	120.885113	31.187006	0	15	0.4	8.3	25	4800	非正常工况	颗粒物	0.0374

/	DA002 排气筒	/							25	4800		颗粒物	1.0865	
/												非甲烷总烃	1.0937	
/												其中	二甲苯	0.5088
/													乙苯	0.0878

表 6.1-4 非正常工况下主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

参数	面源编号	面源名称	面源中心点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子	评价因子源强	
			X 坐标	Y 坐标										
符号	Code	Name	Xs	Ys	H0	LI	LW	deg	H	Hr	Cond	/	/	
单位	/	/	m	m	m	m	m	/	m	h	/	/	kg/h	
/	1	生产车间	120.884261	31.1869	4.00	153.55	106.27	0	10.00	4800	非正常工况	颗粒物	0.4166	
/												非甲烷总烃	0.0745	
/												其中	二甲苯	0.0268
/													乙苯	0.0046

②估算模型参数表

表 6.1-5 模型估算参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/°C		40.6°C
最低环境温度/°C		-11.7°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	-

是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	—

③评价等级的确定

表 6.1-6 污染物最大落地浓度及占标率情况

工况	污染源	评价因子	质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	最大落地浓度距 离 (m)	D _{10%} (m)	评价等级
正常 工况	DA001 排气筒	颗粒物	900.0	0.2270	0.0252		/	三级
	DA002 排气筒	颗粒物	900.0	12.9675	1.4408		/	二级
		非甲烷总烃	2000.0	13.0630	0.6532		/	三级
		二甲苯	200.0	6.0778	3.0389		/	二级
		乙苯	20.0	1.0508	5.2539		/	二级
		生产车间	颗粒物	900.0	43.7850	4.8650		/
	生产车间	非甲烷总烃	2000.0	25.4048	1.2702		/	二级
		二甲苯	200.0	9.1389	4.5695		/	二级
		乙苯	20.0	1.5686	7.8431		/	二级
	非正 常工 况	DA001 排气筒	颗粒物	900.0	4.4679	0.4964		/
DA002 排气筒		颗粒物	900.0	129.7300	14.4144		125.0	/
		非甲烷总烃	2000.0	130.5897	6.5295		/	/
		二甲苯	200.0	60.7516	30.3758		875.0	/
		乙苯	20.0	10.4835	52.4174		1650.0	/
生产车间		颗粒物	900.0	142.0500	15.7833		375.0	/
		非甲烷总烃	2000.0	25.4026	1.2701	/	/	/
		二甲苯	200.0	9.1381	4.5691	/	/	/

		乙苯	20.0	1.5685	7.8424	/	/	/
--	--	----	------	--------	--------	---	---	---

6.1.4 预测结果分析

(1) 有组织排放废气排放环境影响预测

根据估算模式，选择全部稳定度和风速组合条件，计算污染物最大落地浓度，正常工况下结果见表 6.1-7~6.1-9；非正常工况下结果见表 6.1-10~6.1-12。

表 6.1-7 DA001 有组织大气污染物排放预测结果表 (mg/m³) (正常工况)

下风向距离 D (m)	颗粒物	
	下风向预测浓度 C _i	浓度占标率 P _i (%)
50.0	0.1096	0.0122
100.0	0.1955	0.0217
200.0	0.0924	0.0103
300.0	0.1214	0.0135
400.0	0.1171	0.0130
500.0	0.1020	0.0113
600.0	0.0891	0.0099
700.0	0.0842	0.0094
800.0	0.0784	0.0087
900.0	0.0752	0.0084
1000.0	0.0721	0.0080
1200.0	0.0639	0.0071
1400.0	0.0565	0.0063
1600.0	0.0508	0.0056

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

1800.0	0.0451	0.0050
2000.0	0.0415	0.0046
2500.0	0.0326	0.0036
3000.0	0.0302	0.0034
3500.0	0.0251	0.0028
4000.0	0.0242	0.0027
4500.0	0.0199	0.0022
5000.0	0.0187	0.0021
10000.0	0.0077	0.0009
11000.0	0.0067	0.0007
12000.0	0.0054	0.0006
13000.0	0.0048	0.0005
14000.0	0.0049	0.0005
15000.0	0.0039	0.0004
20000.0	0.0034	0.0004
25000.0	0.0021	0.0002
下风向最大质量浓度及占标率%	0.2270	0.0252
下风向最大浓度出现距离/m	69	
D10%最远距离	/	

表 6.1-8 DA002 有组织大气污染物排放预测结果表 (mg/m³) (正常工况)

下风向距离 D(m)	颗粒物		非甲烷总烃		二甲苯		乙苯	
	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)
50.0	6.0507	0.6723	6.0953	0.3048	2.8359	1.4180	0.4903	2.4515
100.0	10.8838	1.2093	10.9640	0.5482	5.1012	2.5506	0.8819	4.4097
200.0	5.1125	0.5681	5.1502	0.2575	2.3962	1.1981	0.4143	2.0714
300.0	6.9143	0.7683	6.9652	0.3483	3.2407	1.6203	0.5603	2.8014
400.0	6.6909	0.7434	6.7402	0.3370	3.1360	1.5680	0.5422	2.7109
500.0	5.8325	0.6481	5.8755	0.2938	2.7337	1.3668	0.4726	2.3631
600.0	5.0913	0.5657	5.1288	0.2564	2.3863	1.1931	0.4126	2.0628
700.0	4.5452	0.5050	4.5787	0.2289	2.1303	1.0652	0.3683	1.8415
800.0	4.4395	0.4933	4.4722	0.2236	2.0808	1.0404	0.3597	1.7987
900.0	4.0948	0.4550	4.1250	0.2063	1.9192	0.9596	0.3318	1.6590
1000.0	3.8610	0.4290	3.8894	0.1945	1.8096	0.9048	0.3129	1.5643
1200.0	3.3747	0.3750	3.3996	0.1700	1.5817	0.7909	0.2735	1.3673
1400.0	2.9290	0.3254	2.9506	0.1475	1.3728	0.6864	0.2373	1.1867
1600.0	2.6349	0.2928	2.6543	0.1327	1.2350	0.6175	0.2135	1.0675
1800.0	2.2676	0.2520	2.2843	0.1142	1.0628	0.5314	0.1837	0.9187
2000.0	2.0185	0.2243	2.0334	0.1017	0.9461	0.4730	0.1636	0.8178
2500.0	1.5207	0.1690	1.5319	0.0766	0.7127	0.3564	0.1232	0.6161
3000.0	1.3297	0.1477	1.3395	0.0670	0.6232	0.3116	0.1077	0.5387
3500.0	1.2032	0.1337	1.2121	0.0606	0.5639	0.2820	0.0975	0.4875
4000.0	1.0176	0.1131	1.0251	0.0513	0.4769	0.2385	0.0825	0.4123

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

4500.0	0.8714	0.0968	0.8778	0.0439	0.4084	0.2042	0.0706	0.3531
5000.0	0.7748	0.0861	0.7805	0.0390	0.3632	0.1816	0.0628	0.3139
10000.0	0.3991	0.0443	0.4021	0.0201	0.1871	0.0935	0.0323	0.1617
11000.0	0.2926	0.0325	0.2948	0.0147	0.1371	0.0686	0.0237	0.1186
12000.0	0.2623	0.0291	0.2642	0.0132	0.1229	0.0615	0.0213	0.1063
13000.0	0.2134	0.0237	0.2150	0.0107	0.1000	0.0500	0.0173	0.0865
14000.0	0.1981	0.0220	0.1996	0.0100	0.0928	0.0464	0.0161	0.0803
15000.0	0.1640	0.0182	0.1653	0.0083	0.0769	0.0384	0.0133	0.0665
20000.0	0.0868	0.0096	0.0874	0.0044	0.0407	0.0203	0.0070	0.0352
25000.0	0.0839	0.0093	0.0845	0.0042	0.0393	0.0197	0.0068	0.0340
下风向最大质量 浓度及占标率%	12.9675	1.4408	13.0630	0.6532	6.0778	3.0389	1.0508	5.2539
下风向最大浓度 出现距离/m	70		70		70		70	
D10%最远距离	/		/		/		/	

表 6.1-9 DA001 有组织大气污染物排放预测结果表 (mg/m³) (非正常工况)

下风向距离 D (m)	颗粒物	
	下风向预测浓度 C _i	浓度占标率 P _i (%)
50.0	2.1577	0.2397
100.0	3.8476	0.4275
200.0	1.8181	0.2020
300.0	2.3898	0.2655
400.0	2.3046	0.2561
500.0	2.0088	0.2232
600.0	1.7535	0.1948
700.0	1.6566	0.1841
800.0	1.5435	0.1715
900.0	1.4803	0.1645
1000.0	1.4202	0.1578
1200.0	1.2577	0.1397
1400.0	1.1120	0.1236
1600.0	1.0009	0.1112
1800.0	0.8879	0.0987
2000.0	0.8160	0.0907
2500.0	0.6410	0.0712
3000.0	0.5943	0.0660
3500.0	0.4936	0.0548
4000.0	0.4760	0.0529

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

4500.0	0.3914	0.0435
5000.0	0.3679	0.0409
10000.0	0.1513	0.0168
11000.0	0.1314	0.0146
12000.0	0.1058	0.0118
13000.0	0.0951	0.0106
14000.0	0.0959	0.0107
15000.0	0.0763	0.0085
20000.0	0.0673	0.0075
25000.0	0.0423	0.0047
下风向最大质量浓度及占标率%	4.4679	0.4964
下风向最大浓度出现距离/m	69	
D10%最远距离	/	

表 6.1-10 DA002 有组织大气污染物排放预测结果表 (mg/m³) (非正常工况)

下风向距离 D(m)	颗粒物		非甲烷总烃		二甲苯		乙苯	
	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)
50.0	60.5320	6.7258	60.9331	3.0467	28.3467	14.1733	4.8916	24.4579
100.0	108.8800	12.0978	109.6015	5.4801	50.9877	25.4939	8.7986	43.9929
200.0	51.1460	5.6829	51.4849	2.5742	23.9513	11.9756	4.1331	20.6655
300.0	69.1700	7.6856	69.6284	3.4814	32.3918	16.1959	5.5896	27.9481
400.0	66.9360	7.4373	67.3796	3.3690	31.3456	15.6728	5.4091	27.0455
500.0	58.3490	6.4832	58.7357	2.9368	27.3244	13.6622	4.7152	23.5759
600.0	50.9330	5.6592	51.2705	2.5635	23.8516	11.9258	4.1159	20.5795

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

700.0	45.4700	5.0522	45.7713	2.2886	21.2933	10.6466	3.6744	18.3721
800.0	44.4140	4.9349	44.7083	2.2354	20.7988	10.3994	3.5891	17.9455
900.0	40.9650	4.5517	41.2365	2.0618	19.1836	9.5918	3.3104	16.5519
1000.0	38.6250	4.2917	38.8810	1.9440	18.0878	9.0439	3.1213	15.6064
1200.0	33.7610	3.7512	33.9847	1.6992	15.8100	7.9050	2.7282	13.6411
1400.0	29.3020	3.2558	29.4962	1.4748	13.7219	6.8610	2.3679	11.8395
1600.0	26.3600	2.9289	26.5347	1.3267	12.3442	6.1721	2.1302	10.6508
1800.0	22.6850	2.5206	22.8353	1.1418	10.6232	5.3116	1.8332	9.1659
2000.0	20.1930	2.2437	20.3268	1.0163	9.4562	4.7281	1.6318	8.1590
2500.0	15.2130	1.6903	15.3138	0.7657	7.1241	3.5621	1.2294	6.1468
3000.0	13.3020	1.4780	13.3901	0.6695	6.2292	3.1146	1.0749	5.3747
3500.0	12.0370	1.3374	12.1168	0.6058	5.6368	2.8184	0.9727	4.8635
4000.0	10.1800	1.1311	10.2475	0.5124	4.7672	2.3836	0.8226	4.1132
4500.0	8.7176	0.9686	8.7754	0.4388	4.0824	2.0412	0.7045	3.5223
5000.0	7.7513	0.8613	7.8027	0.3901	3.6299	1.8149	0.6264	3.1319
10000.0	3.9931	0.4437	4.0196	0.2010	1.8699	0.9350	0.3227	1.6134
11000.0	2.9273	0.3253	2.9467	0.1473	1.3708	0.6854	0.2366	1.1828
12000.0	2.6239	0.2915	2.6413	0.1321	1.2288	0.6144	0.2120	1.0602
13000.0	2.1348	0.2372	2.1489	0.1074	0.9997	0.4999	0.1725	0.8626
14000.0	1.9818	0.2202	1.9949	0.0997	0.9281	0.4640	0.1601	0.8007
15000.0	1.6411	0.1823	1.6520	0.0826	0.7685	0.3843	0.1326	0.6631
20000.0	0.8681	0.0965	0.8739	0.0437	0.4065	0.2033	0.0702	0.3508
25000.0	0.8392	0.0932	0.8447	0.0422	0.3930	0.1965	0.0678	0.3391
下风向最大质量	129.7300	14.4144	130.5897	6.5295	60.7516	30.3758	10.4835	52.4174

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

浓度及占标率%							
下风向最大浓度 出现距离/m	70	70	70	70	70	70	70
D10%最远距离	125	/	/	875	875	1650	1650

(2) 无组织排放废气排放环境影响预测

根据估算模式,选择全部稳定度和风速组合条件,计算污染物最大落地浓度,正常工况结果见表 6.1-13~6.3-15,非正常工况结果见表 6.1-16~6.1-18。

表 6.1-11 生产车间无组织大气污染物排放预测结果表 (mg/m³) (正常工况)

下风向距离 D (m)	生产车间			
	颗粒物		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)
50.0	36.3710	4.0412	21.1031	1.0552
100.0	43.5180	4.8353	25.2499	1.2625
200.0	38.8880	4.3209	22.5635	1.1282
300.0	31.1950	3.4661	18.0999	0.9050
400.0	26.1200	2.9022	15.1553	0.7578
500.0	22.1430	2.4603	12.8478	0.6424
600.0	18.9840	2.1093	11.0149	0.5507
700.0	16.4810	1.8312	9.5626	0.4781
800.0	14.4660	1.6073	8.3934	0.4197
900.0	12.8260	1.4251	7.4419	0.3721
1000.0	11.4810	1.2757	6.6615	0.3331
1200.0	9.4084	1.0454	5.4589	0.2729
1400.0	7.9035	0.8782	4.5858	0.2293
1600.0	6.7705	0.7523	3.9284	0.1964
1800.0	5.8953	0.6550	3.4206	0.1710
2000.0	5.1987	0.5776	3.0164	0.1508
2500.0	3.9581	0.4398	2.2966	0.1148
3000.0	3.1704	0.3523	1.8395	0.0920
3500.0	2.6120	0.2902	1.5155	0.0758
4000.0	2.2057	0.2451	1.2798	0.0640

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

4500.0	1.8985	0.2109	1.1015	0.0551
5000.0	1.6592	0.1844	0.9627	0.0481
10000.0	0.6768	0.0752	0.3927	0.0196
11000.0	0.5977	0.0664	0.3468	0.0173
12000.0	0.5334	0.0593	0.3095	0.0155
13000.0	0.4804	0.0534	0.2787	0.0139
14000.0	0.4359	0.0484	0.2529	0.0126
15000.0	0.3982	0.0442	0.2310	0.0116
20000.0	0.3083	0.0343	0.1789	0.0089
25000.0	0.2637	0.0293	0.1530	0.0076
下风向最大质量浓度及占标率%	43.7850	4.8650	25.4048	1.2702
下风向最大浓度出现距离/m	127		127	
D10%最远距离	/		/	

表 6.1-12 生产车间无组织大气污染物排放预测结果表 (mg/m³) (正常工况)

下风向距离 D (m)	生产车间			
	二甲苯		乙苯	
	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)
50.0	7.5915	3.7957	1.3030	6.5151
100.0	9.0832	4.5416	1.5591	7.7953
200.0	8.1168	4.0584	1.3932	6.9659
300.0	6.5111	3.2556	1.1176	5.5879
400.0	5.4518	2.7259	0.9358	4.6788

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

500.0	4.6217	2.3109	0.7933	3.9664
600.0	3.9624	1.9812	0.6801	3.4006
700.0	3.4400	1.7200	0.5904	2.9522
800.0	3.0194	1.5097	0.5183	2.5913
900.0	2.6771	1.3385	0.4595	2.2975
1000.0	2.3963	1.1982	0.4113	2.0566
1200.0	1.9637	0.9819	0.3371	1.6853
1400.0	1.6496	0.8248	0.2831	1.4157
1600.0	1.4132	0.7066	0.2426	1.2128
1800.0	1.2305	0.6152	0.2112	1.0560
2000.0	1.0851	0.5425	0.1862	0.9312
2500.0	0.8261	0.4131	0.1418	0.7090
3000.0	0.6617	0.3309	0.1136	0.5679
3500.0	0.5452	0.2726	0.0936	0.4679
4000.0	0.4604	0.2302	0.0790	0.3951
4500.0	0.3963	0.1981	0.0680	0.3401
5000.0	0.3463	0.1732	0.0594	0.2972
10000.0	0.1413	0.0706	0.0242	0.1212
11000.0	0.1247	0.0624	0.0214	0.1071
12000.0	0.1113	0.0557	0.0191	0.0956
13000.0	0.1003	0.0501	0.0172	0.0860
14000.0	0.0910	0.0455	0.0156	0.0781
15000.0	0.0831	0.0416	0.0143	0.0713
20000.0	0.0643	0.0322	0.0110	0.0552

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

25000.0	0.0550	0.0275	0.0094	0.0472
下风向最大质量浓度及占标率%	9.1389	4.5695	1.5686	7.8431
下风向最大浓度出现距离/m	127		127	
D10%最远距离	/		/	

表 6.1-13 生产车间无组织大气污染物排放预测结果表 (mg/m³) (非正常工况)

下风向距离 D (m)	生产车间			
	颗粒物		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)
50.0	118.0000	13.1111	21.1018	1.0551
100.0	141.1800	15.6867	25.2470	1.2624
200.0	126.1600	14.0178	22.5610	1.1281
300.0	101.2100	11.2456	18.0992	0.9050
400.0	84.7410	9.4157	15.1541	0.7577
500.0	71.8370	7.9819	12.8465	0.6423
600.0	61.5900	6.8433	11.0141	0.5507
700.0	53.4690	5.9410	9.5618	0.4781
800.0	46.9310	5.2146	8.3926	0.4196
900.0	41.6120	4.6236	7.4414	0.3721
1000.0	37.2470	4.1386	6.6608	0.3330
1200.0	30.5240	3.3916	5.4586	0.2729
1400.0	25.6410	2.8490	4.5853	0.2293
1600.0	21.9650	2.4406	3.9280	0.1964

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

1800.0	19.1260	2.1251	3.4203	0.1710
2000.0	16.8660	1.8740	3.0161	0.1508
2500.0	12.8410	1.4268	2.2963	0.1148
3000.0	10.2860	1.1429	1.8394	0.0920
3500.0	8.4741	0.9416	1.5154	0.0758
4000.0	7.1559	0.7951	1.2797	0.0640
4500.0	6.1594	0.6844	1.1015	0.0551
5000.0	5.3830	0.5981	0.9626	0.0481
10000.0	2.1958	0.2440	0.3927	0.0196
11000.0	1.9390	0.2154	0.3467	0.0173
12000.0	1.7306	0.1923	0.3095	0.0155
13000.0	1.5585	0.1732	0.2787	0.0139
14000.0	1.4143	0.1571	0.2529	0.0126
15000.0	1.2919	0.1435	0.2310	0.0116
20000.0	1.0002	0.1111	0.1789	0.0089
25000.0	0.8554	0.0950	0.1530	0.0076
下风向最大质量浓度及占标率%	142.0500	15.7833	25.4026	1.2701
下风向最大浓度出现距离/m	127		127	
D10%最远距离	375		/	

表 6.1-14 生产车间无组织大气污染物排放预测结果表 (mg/m³) (非正常工况)

下风向距离 D (m)	生产车间			
	二甲苯		乙苯	
	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)	下风向预测浓度 Ci	浓度占标率 Pi (%)
50.0	7.5910	3.7955	1.3029	6.5146
100.0	9.0822	4.5411	1.5589	7.7944
200.0	8.1159	4.0580	1.3930	6.9651
300.0	6.5109	3.2554	1.1175	5.5877
400.0	5.4514	2.7257	0.9357	4.6785
500.0	4.6213	2.3106	0.7932	3.9660
600.0	3.9621	1.9811	0.6801	3.4003
700.0	3.4397	1.7198	0.5904	2.9520
800.0	3.0191	1.5095	0.5182	2.5910
900.0	2.6769	1.3385	0.4595	2.2973
1000.0	2.3961	1.1981	0.4113	2.0564
1200.0	1.9636	0.9818	0.3370	1.6852
1400.0	1.6495	0.8247	0.2831	1.4156
1600.0	1.4130	0.7065	0.2425	1.2127
1800.0	1.2304	0.6152	0.2112	1.0559
2000.0	1.0850	0.5425	0.1862	0.9312
2500.0	0.8261	0.4130	0.1418	0.7089
3000.0	0.6617	0.3309	0.1136	0.5679
3500.0	0.5451	0.2726	0.0936	0.4678
4000.0	0.4603	0.2302	0.0790	0.3951

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

4500.0	0.3962	0.1981	0.0680	0.3401
5000.0	0.3463	0.1731	0.0594	0.2972
10000.0	0.1413	0.0706	0.0242	0.1212
11000.0	0.1247	0.0624	0.0214	0.1070
12000.0	0.1113	0.0557	0.0191	0.0955
13000.0	0.1003	0.0501	0.0172	0.0860
14000.0	0.0910	0.0455	0.0156	0.0781
15000.0	0.0831	0.0416	0.0143	0.0713
20000.0	0.0643	0.0322	0.0110	0.0552
25000.0	0.0550	0.0275	0.0094	0.0472
下风向最大质量浓度及占标率%	9.1381	4.5691	1.5685	7.8424
下风向最大浓度出现距离/m	127		127	
D10%最远距离	/		/	

由预测结果可知，本项目正常工况下无组织排放的乙苯最大浓度为 $1.5686\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 7.8431%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目大气环境评价等级为二级。二级评价不需要进行进一步预测和评价，只需对污染物排放量进行核算。

非正常生产工况下废气处理装置系统产生故障，废气对周边环境影响程度增加较为明显。因此，为了减轻环境影响，建设单位应加强管理，及时检查维修故障设备，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。一旦发生故障，立即停产检修。

6.1.5 异味影响分析

异味是大气、水、废弃物中的特殊气味通过空气介质，作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。本项目可能的嗅觉污染物质为二甲苯。

臭气浓度和臭气强度是恶臭气体感官评价的两个重要指标。无量纲臭气浓度表示恶臭气体（包括异味）用无臭空气进行稀释，稀释到刚好无臭时，所需的稀释倍数。臭气强度通过嗅辩员采用直接辩嗅法，通过语言或数字直接描述恶臭对人体的感官影响，臭气强度被认为是衡量其危害程度的尺度，根据日本对臭气强度的研究，将其分为 6 个等级，具体见表 6.1-15。

表 6.1-15 恶臭强度 6 级表示法

级别	臭觉感觉
0	无臭
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检测阈值的范围
2	能勉强辨别出臭味的品质，对应认定阈值的浓度范围
3	可明显感觉到有臭味
4	强烈的臭味
5	让人无法忍受的强烈臭味

根据查阅各污染物嗅阈值，预测最大落地浓度均未达到嗅阈值，所以厂界浓度也不会到嗅阈值，视为厂界无异味，对周围各敏感点亦无影响，见表 6.1-16。

表 6.1-16 厂界异味分析

序号	污染物名称	浓度限值 mg/m ³	污染物最大叠加浓度 mg/m ³	厂界异味
1	二甲苯	0.0091387	0.03180	无

注：本项目二甲苯的嗅阈值取最小值（间二甲苯）；

从上表预测结果可以看出，项目厂界无异味，对周围敏感点，尤其周边的居民生活不会产生明显的影响。项目方应控制降低生产过程的无组织排放机率：在漆渣桶中有残留的油漆及稀释剂，需要对漆渣桶进行加盖，以减少无组织气体的排放，同时需加强作业人员和管理人员的监督管理意识，保证废气不仅能达标排放，且将其对环境的影响降低到各因子的嗅阈值以下，确保厂界无组织臭气浓度能达标排放。

6.1.6 大气环境保护距离及卫生防护距离

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价不

需要进行大气环境防护距离计算。

(2) 卫生防护距离

拟建项目生产车间会排放无组织废气，应设置卫生防护距离，计算采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规范要求，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度超过居住区容许浓度限值，则无组织排放源与居住区之间应设置卫生防护距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定，设置建设项目的卫生防护距离。无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C_m——为环境一次浓度标准限值（mg/m³）；Q_c——为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（公斤/小时）；r——为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；L——为工业企业所需的卫生防护距离（米），A、B、C、D为计算系数。具体计算数值见表 6.1-17。

表 6.1-17 全厂各污染物卫生防护距离

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	Qc (kg/h)	L (m)	卫生防护距离 (m)	
生产车间	颗粒物	3.0	470	0.021	1.85	0.84	0.1284	2.094	50	
	非甲烷总烃	3.0	470	0.021	1.85	0.84	0.0745	0.423	50	
	其中	二甲苯	3.0	470	0.021	1.85	0.84	0.0268	1.944	50
		乙苯	3.0	470	0.021	1.85	0.84	0.0046	3.698	50

《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）

0) 卫生防护距离的设置原则：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终止应提高一级。

根据全厂数据计算结果，本项目需设置 100m 卫生防护距离（以生产车间边界为起点），卫生防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感点，能够满足卫生防护距离设置的要求。

6.1.7 大气污染物排放量核算

污染源强见表 6.1-18~表 6.1-20 所示。

表 6.1-18 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	P1	颗粒物	0.39	0.0010	0.0047
2	P2	颗粒物	3.10	0.1086	0.5215
		非甲烷总烃	3.12	0.1094	0.5250
		二甲苯	1.45	0.0509	0.2442
		乙苯	0.25	0.0088	0.0421
有组织排放总计					
一般排放口 合计	颗粒物				0.5262
	非甲烷总烃				0.5250
	二甲苯				0.2442
	乙苯				0.0421

表 6.1-19 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	年排放量 (t/a)
1	1#车间	机加工、焊接、 打磨、试压	非甲烷总烃	增强通风	0.0479
2			颗粒物		0.0323
3	抛丸车间	抛丸	颗粒物	抛丸设备自带布袋除尘器，其余增强通风	0.1495
4	2#车间	调漆、喷漆、 烘干、清洗	颗粒物	增强通风	0.2745
5			非甲烷总烃		0.2813
6			二甲苯		0.1285
7			乙苯		0.0222
无组织排放总计					
无组织排放 口合计	颗粒物				0.4563
	非甲烷总烃				0.3292
	二甲苯				0.1285
	乙苯				0.0222

表 6.1-20 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.9825
2	非甲烷总烃	0.8542
3	二甲苯	0.3727
4	乙苯	0.0643

6.1.8 大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）的要求，有关废气监测项目及监测频次见表 6.1-21。

表 6.1-21 大气污染源监测计划表

监测点位		监测项目	监测频次	执行排放标准
有组织	P1	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	P2*	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1
		非甲烷总烃	1 次/年（安装自动监测监控设备）	
		苯系物	1 次/年	
		二甲苯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
无组织	厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
		非甲烷总烃	1 次/半年	
		二甲苯	1 次/半年	
	厂内	非甲烷总烃	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3

注：P2 排气筒需安装在线监测仪，实时监测喷涂废气排放浓度值。

6.1.9 大气环境影响评价结论

根据预测结果，本项目生产过程中排放的各项污染物对环境本底贡献很小，对大气环境的影响不大。

6.1.10 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 6.1-22。

表 6.1-22 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级及范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} ） 其他污染物（非甲烷总烃、二甲苯、乙苯）		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 checked="" type="checkbox"/>
现状评	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	

价	评价基准年	(2023) 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"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input 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"/>	
大气环境影响预测与评价(不适用)	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUST AL200 0 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <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"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input 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 type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h			C _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子： (/)			监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	颗粒物： 0.9825t/a		非甲烷总烃： 0.8542t/a		二甲苯： 0.3727t/a		乙苯：0.0643t/a
注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项								

6.2 地表水影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目为水污染影响型，根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准，间接排放建设项目评价等级为三级 B，因此本项目不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价：

本项目生产废水中脱脂清洗废水、水帘喷漆废水经厂内污水处理设施处理后回用，不外排；生产废水中热水清洗废水循环使用，经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网，排入苏州昆山市锦溪污水处理厂集中处理，最终排放到小介泾河。

(2) 依托污水处理设施环境可行性评价

本项目新增工业废水（热水清洗废水）外排量为 600t/a（2t/d），经市政污水管网进入昆山市锦溪污水处理厂处理，COD、SS、石油类指标排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）中的“苏州特别排放限值”，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1A 标准后排入小介泾河。

昆山市锦溪污水处理厂概况：

昆山市锦溪污水处理厂有限公司位于锦溪镇锦东路以南、小介泾港以东。总设计规划处理规模为 3 万 t/d。一期工程规模为 0.25 万 t/d、二期工程规模为 0.75 万 m³/d，三期工程规模为 2 万 t/d，现在均已建成投入使用中，昆山市锦溪污水处理厂有限公司目前实际接管水量约为 2.7 万 t/d，尚余约 0.3 万 t/d 的处理余量。

昆山市锦溪污水处理厂污水处理工艺流程图见图 6.2-1。

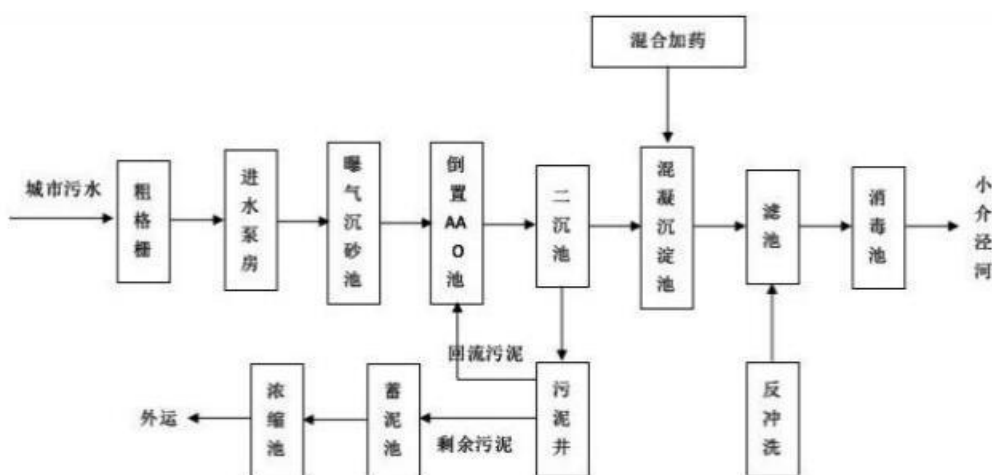


图 6.2-1 昆山市锦溪污水处理厂处理工艺流程图

(3) 本项目废水接管可行性分析：

①接管水质

本项目接管水质见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水接管情况一览表

污染物名称	接管浓度 (mg/m ³)	接管量 (t/a)
工业废水：600t/a		
COD	100	0.06
SS	70	0.042
石油类	5	0.003

由表 6.2-1 可知，本项目废水接管浓度能够满足昆山市锦溪污水处理厂接管标准，能够接入昆山市锦溪污水处理厂集中处理。

②接管范围

昆山市锦溪污水处理厂位于锦溪镇锦东路以南、小介泾港以东，服务范围为锦溪镇区、镇东外商投资服务区和镇西民营区，服务面积约 20 平方公里，本项目位于昆山市锦溪镇锦角路 18 号，属于昆山市锦溪污水处理厂服务范围，项目地的污水管网已经铺设完成并接通，项目产生废水可经过污水管网进入昆山市锦溪污水处理厂。因此，本项目建成后污水具备接管条件。

③接管水量

本项目新增工业废水外排量为 600t/a (2t/d)，昆山市锦溪污水处理厂的处理能力为 4 万 m³/d，现有处理余量为 2 万 m³/d，本项目排放废水量为污水厂现有处理余量的 0.01%，完全在污水厂可以接纳的范围内。

综上所述，从污水处理厂接管范围、本项目污水中污染物接管浓度达标情况、污水处理厂接管余量，本项目废水接入昆山市锦溪污水处理厂集中处理是可行的。

(3) 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

表 6.2-2 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD、SS、石油类	昆山市锦溪污水处理厂	排放期间流量不稳定,但有周期性规律	无	无	无	DW002	符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求	生产废水排口

表 6.2-3 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/(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	DW002	120.89589	31.190024	600	市政污水管网	间歇式	排放期间流量不稳定,但有周期性规律	昆山市锦溪污水处理厂	COD	500
									SS	400
									石油类	20

表 6.2-4 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协议 ^a	
			接管标准(mg/L)	外排标准(mg/L)
1	DW002	COD	350	50
		SS	200	10
		石油类	20	1

a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定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。

表 6.2-5 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)	本项目日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	本项目排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)	
1	DW001	生活污水	水量	0	19.33333	0	5800	
2			COD	400	0	0.00773	0	2.32
3			SS	250	0	0.00483	0	1.45
4			NH ₃ -N	20	0	0.00039	0	0.116
5			TP	5	0	0.00010	0	0.029
7	DW	生产	水量	2	2.66667	600	800	

8	002	废水	COD	100	0.0002	0.00027	0.06	0.08
9			SS	70	0.00014	0.00019	0.042	0.056
10			石油类	5	0.00001	0.00001	0.003	0.004
全厂排放口合计		水量		2	22	600	6600	
		COD				0.06	2.4	
		SS				0.042	1.506	
		NH ₃ -N				0.003	0.116	
		TP				600	0.029	
		石油类				0.003	0.004	

(5) 地表水环境监测计划

表 6.2-6 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	手工测定方法
1	DW001	pH	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	1次/半年	玻璃电极法 GB6920-1986
2		COD	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	1次/半年	水质化学需氧的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017
3		SS	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	1次/半年	重量法 GB11901-89
4		NH ₃ -N	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	1次/半年	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
5		TP	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	1次/半年	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
6	DW002	pH	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	1次/半年	玻璃电极法 GB6920-1986
7		COD	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	1次/半年	水质化学需氧的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017
8		SS	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	1次/半年	重量法 GB11901-89

9		石油类	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	1次/半年	水质 石油类和动植物油类的测定 红外光度法 HJ637-2018
---	--	-----	----	---	---	---	---	--------------	-------	----------------------------------

(6) 评价与结论

综上所述，本项目地表水环境评价等级为三级 B。昆山市锦溪污水处理厂有充足的容量容纳本项目排放的废水，不会导致污水厂超负荷运营，不会因为本项目的废水排放导致污水处理系统失效，本项目水质简单，可生化性强，不会对污水处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质达标。项目废水经昆山市锦溪污水处理厂处理达《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）中的“苏州特别排放限值”标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1A 标准后排入小介泾河，预计对纳污水体水质影响较小，地表水环境影响可以接受。

表 6.2-7 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"/> ；涉水的风景名胜區 <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 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <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 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	
		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	
		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 checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
		数据来源 生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		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 checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" 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 type="checkbox"/>	(/)		监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (4.0) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、SS)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" 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 (IV类)		
	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 type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区 水质达标状况: 达标 <input 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: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		

		导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ：其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		COD		0.06	100	
		SS		0.042	70	
		石油类		0.003	5	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
()		()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(生产废水排放口)	
	监测因子	(/)		(pH、化学需氧量、SS、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"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.3 声环境影响分析

6.3.1 噪声源强情况

本项目主要噪声源为各种机加工设备等，以及各生产线环保系统风机噪声，其噪声源强为 65~85dB（A）。具体噪声源强详见表 4.9.3-1 和表 4.9.3-2。

6.3.2 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

1、预测内容

各噪声源在监测点位的声压级叠加值（预测点位同监测点位）。

2、预测因子

连续等效 A 声级。

3、预测方法

预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），噪声预测计算的基本公式为：

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

式中： $L_P(r)$ —距离声源 r 处的倍频带声级，dB；

$L_P(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声级，dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —声源几何发散引起的衰减量，dB；

A_{atm} —空气吸收引起的衰减量，dB；

A_{gr} —地面效应衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的衰减量，dB；

A_{misc} —其他多方面原因引起的衰减，dB；

预测点的 A 声级：

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

对于有厂房结构的噪声源，按一定声源衰减考虑声强，通常衰减量为 10~20dB (A)。对于建筑物的阻挡效应，衰减量通常为 5~20dB (A)，楼房越高，遮挡面越大，衰减量越大。

$A_{\text{atm}} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$ ， α 为声在大气传播时的衰减系数，与空气的温度、湿度和声波频率分布有关。

(1) 室内声压级公式

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —室内墙壁某一点处声压级分布 dB；

L_w —独立噪声设备的声功率级 dB (A)；

R —房间常数，等于 $s\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为室内总表面积 (m^2)， α 为平均吸声系数。

Q —指向性因素。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离。

首先利用该公式计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级。

(2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带声压级

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

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带声压级，dB；

N —室内声源总数。

(3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_{pi} —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

(4) 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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(5) 屏障衰减公式

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right] \quad (\text{有限长薄屏障})$$

(6) 几何发散衰减

$$L_p(r)_\theta = L_w - 20 \lg r + D_{I\theta} - 11$$

$D_{I\theta}$ — θ 方向上的指向性指数, $D_{I\theta} = 10 \lg R_\theta$;

R_θ — 指向性因数, $R_\theta = \frac{I_\theta}{I}$;

I — 所有方向上的平均声强, W/m^2 ;

I_θ — 某一 θ 方向上的声强, W/m^2 。

(7) 计算总声压级

4、声环境预测结果分析

技改后全厂的噪声预测结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声预测结果 dB (A)

预测点位	贡献值	现状值		叠加值		标准		达标状况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	38.5	59	45	60.2	49.5	65	55	达标	达标
N2	39.1	57	41	62.0	52.2	65	55	达标	达标
N3	40.8	59	41	60.6	50.7	65	55	达标	达标
N4	36.7	52	44	60.2	51.3	65	55	达标	达标

从上表结果可看出, 厂内固定噪声源采用采取隔声、减振以及厂区绿化等减噪措施, 设备正常运转的情况下, 经过距离衰减, 本项目产生的噪声在预测点与现状值叠加后, 厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 相应类别标准, 项目建成后噪声对周围环境不会产生明显影响。

6.3.2 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见表 6.3-2。

表 6.3-2 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级及范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input 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"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/>		现场实测加模型 计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标百分比				100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/>	固定位置 监测 <input checked="" type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子： (/)		监测点位数 (/)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>						

注：“□”，填“√”；“（/）”为内容填写项

6.4 固体废物环境影响分析

根据工程分析可知，本项目固体废物包括危险废物、一般固废和生活垃圾。项目营运期间一般工业固废主要有金属边角料、废铁屑、废钢丸、废布袋，危险废物包括废切削液、废含油抹布、漆渣、清洗废液、废水处理污泥、废包装桶、废活性炭及生活垃圾。

技改后全厂固体废物的来源、产生量及处理方式见表 6.4-1。

表 6.4-1 建设项目技改后全厂固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	危险特性	处置方式
1	金属边角料	一般固废	机加工	SW59	900-099-S59	136	/	收集后外售
2	废铁屑		打磨、布袋除尘设施	SW59	900-099-S59	10	/	
3	废钢丸		抛丸	SW59	900-099-S59	4	/	
4	废布袋		废气处理	SW59	900-099-S59	0.04	/	
5	废包装材料		原料包装	SW17	900-003-S17	3.7	/	
6	废切削液	危险固废	机加工	HW09	900-006-09	2.4	T	委托有资质单位进行处理
7	废含油抹布		擦拭	HW49	900-041-49	0.4	T/In	
8	漆渣		喷涂	HW12	900-252-12	4.7	T,I	
9	喷枪、挂具清洗废液		喷枪、挂具清洗	HW12	900-256-12	0.9	T,I,C	
10	废过滤棉		废气处理	HW49	900-041-49	0.12	T/In	
11	废包装桶		包装	HW12	900-252-12	0.8	T,I	
12	废沸石分子筛		废气处理	HW49	900-041-49	0.96	T/In	
13	废催化剂		废气处理	HW49	900-041-49	0.1	T/In	
14	水帘废液		废气处理	HW12	900-252-12	2	T,I	
15	废水处理污泥		废水处理	HW17	336-064-17	5	T/C	
16	生活垃圾	办公生活	/	900-099-S64	25	/	由环卫部门清运	

6.4.1 危险固体废物影响分析

本项目按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，设置专门的危废仓库，做到防漏、防渗；同时做好危险废物情况的记录，记录上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。该项目产生的

危险废物将委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置，最终零排放，对周围环境影响较小。

(1) 废物贮存场所（设施）设置及管理要求

企业设置的危废储存设施需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）以及《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案（苏环办[2019]149号）》和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）要求处置，同时危险废物暂存库的设置还应满足《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）中相关要求，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。具体如下：

a、加强危险废物贮存污染防治，需按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和《危险废物识别标志设置规范》（HJ1276-2022）设置标志。

b、配备通讯设备、照明设施和消防设施。

c、在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求，设置视频监控，并与中控室联网。

d、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

(2) 危险废物储存场所（设施）环境影响分析

①选址可行性

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物储存设施的选址需要符合以下要求：

a.应选在地址结构稳定，地震烈度不超过7度的区域内。本项目所在苏州昆山市属于“太湖稳定小区”，地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是最近一万年（全新统）以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强地震带通过。根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160号文，苏州市50年超过概率10%的烈度值为VI度。符合要求。

b.设施底部必须高于地下水最高水位。根据苏州市区域水文地质资料《1: 5万水文地质、工程地质、环境地质综合报告》，项目所在地浅层地下水主要接受大气降水补给，其水位随季节、气候变化而上下波动，属典型蒸发入渗型动态特征。潜水最高水位为 2.63m，近 3~5 年最高潜水位为 2.50m，项目所在区域为长江冲积平原，地势平坦，地面标高在 4.2~4.5m 左右。企业所建危废仓库位于地上，高于地下水最高水位，符合要求。

c.应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区，本项目所在苏州昆山市不属于上述区域，符合要求。

d.应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。企业无危险品仓库，且企业附近无高压输电线，符合要求。

②贮存能力分析

危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）内容严格执行以下措施：

a.危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

b.危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间。

表 6.4-2 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	储存、转运周期
1	危废仓库	废切削液	HW09	900-006-09	厂房北侧	50m ²	桶装	2 个月
2		废含油抹布	HW49	900-041-49			袋装	2 个月
3		漆渣	HW12	900-252-12			桶装	2 个月
4		喷枪、挂具清洗废液	HW12	900-256-12			桶装	2 个月
5		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	2 个月
6		废包装桶	HW49	900-041-49			桶装	2 个月
7		废沸石分子筛	HW49	900-041-49			袋装	4 个月
8		废催化剂	HW49	900-041-49			袋装	4 个月

根据表 6.4-2 分析，项目危废仓库面积为 50m²，最大可容纳约 50t 危险废物暂存。全厂危废产生量约 17.38t/a，每三个月转运一次，能够满足项目危废暂存要求。

③储存过程的环境影响

企业危险废物在运出厂区之前暂存在专门的危险废物贮存区域。暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求设置，地面进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，液态的危险废物暂存场所四周设置围堰、收集沟等，预防废物泄漏。企业所产生的危废不会产生废气（漆渣进行加盖，不打开）。因此企业危废在储存过程中基本不会造成环境影响。

④管理制度落实

自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函[2018]245 号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

（3）运输过程的环境影响分析

企业生产的危险废物通过叉车进行运输至危废仓库，由于危险废物中存在液态危废，若运输过程中包装破损，则可能引起泄漏，对土壤造成一定的影响，因此企业应该经常检查包装的完好以及对运输人员进行培训，完善运输过程管理，应随叉车配备一定的应急物资，泄漏状态下能够及时处置，最大限度的减小对环境的影响。

（4）利用或处置的环境影响分析

本项目危险废物不进行自行利用或处置，而是按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置。

6.4.2 一般工业固体废物和生活垃圾影响分析

为避免本项目产生的一般工业固废和生活垃圾对环境造成的影响，主要是做好一般工业固废和生活垃圾的收集、转运等环节。

本项目的生活垃圾由环卫部门统一收集处理。在运输途中，采用封闭压缩式垃圾运输车，防止搬运过程中的撒漏，保护环境。

一般工业固体废物收集后外售。一般固废仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，地面基础采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固废临时存放于一般固废仓库，定期外售。

本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

6.5 土壤环境影响分析

6.5.1 评价等级及评价范围

本项目建设地址位于昆山市锦溪镇锦角路 18 号，根据现场踏勘，项目区域场地平坦，本项目周边有环境敏感点耕地、居民区（锦江花园、陆家浜村、北邵塔港村、南邵塔港村、锦江别墅），根据《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ964-2018）（试行）表 3 可知，本项目敏感程度为敏感。具体内容见下表。

表 6.5-1 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
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

本期项目占地面积 19996m²，属于小型建设项目用地规模（大型：≥50hm²；中型：5~50hm²；小型≤5hm²）。

本项目主要生产各类阀门，根据《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ964-2018）（试行）附录 A 表 A.1 可知，本项目使用有机涂层（喷漆），属 I 类项目。

表 6.5-2 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	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：“-”表示可不开展环境影响评价工作

综上所述，本项目为“I类、小型、敏感”。对照上表污染影响型评价工作等级划分表，可得出本项目土壤评价等级为一级。本项目不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍），地面漫流及垂直入渗涉及主要污染物为pH、COD、石油类等，大气沉降涉及的主要污染物为非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、颗粒物。因此，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤一级环境影响采用类比分析。

6.5.2 影响识别

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别如下：

表6.5-3 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废水	水帘喷漆、清洗	地面径流、垂直入渗	COD、SS	—	事故
废气	打磨、焊接、抛丸喷漆、烘干	大气沉降	非甲烷总烃、二甲苯、乙苯颗粒物	—	连续
固废	危险废物贮存	地面径流、垂直入渗	油漆类、石油类	—	事故

6.5.3 污染源分析

项目运营期主要污染物来源于废水、废气和固废等污染物，可能会对土壤环境产生负面影响。

本项目生产废水中脱脂清洗废水、水帘喷漆废水经厂内污水处理设施处理后回用，不外排；生产废水中热水清洗废水循环使用，经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网，排入苏州昆山市锦溪污水处理厂集中处理，最终排放到小介泾河。

废气主要包括机加工废气、焊接废气、打磨废气、抛丸废气、调漆、喷漆、烘干、清洗喷枪废气。焊接废气经集气罩收集后经“布袋除尘装置”处理后，通过15米排气筒DA001排放；喷漆、清洗喷枪废气经收集后，进入废气处理装置（水

帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO催化燃烧)处理后,最终通过15米排气筒DA002排放;调漆、烘干废气经收集后,进入废气处理装置(干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO催化燃烧)处理后,最终通过15米排气筒DA002排放;抛丸废气通过布袋除尘器处理后无组织排放;机加工废气、打磨废气无组织排放。

固废中的危险废物主要涉及废切削液、漆渣等,经专用容器收集后贮存在危废仓库。

6.5.4 影响分析

项目运营期产生的有可能对土壤环境产生影响的污染源主要有:污水处理设施、危废仓库等。危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设和维护使用,地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造,防风、防晒,仓库内设有废液收集系统。污水处理设施处置废水污染物为:COD、SS和石油类,严格用水管理,防止废水“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

6.5.4 土壤保护措施

本项目占地范围内土壤现状满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的筛选值第二类用地指标。为减小本项目对土壤的污染,应采取以下防治措施:

①源头控制措施:控制本项目污染物的达标排放。加强废气处理措施、废水和危险废物的收集与处置,大力推广清洁工艺,以减少污染物排放,控制污染物排放的数量和浓度,使之符合排放标准和总量控制要求。

②过程防控措施:a、占地范围内积极采取绿化措施,种植净化空气、吸附有害气体较强的高大树木与低矮景观植被;b、厂房内全部采用水泥抹面,各种物料储存场所及管道均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与土壤隔离,不会通过裸露区渗入到土壤总,对土壤环境影响较小;c、在生产过程中,做好设备的维护、检修,杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时,加强污染物主要产生环节的安全防护、报警措施,以便及时发现事故隐患,采取有效的应对措施。

③跟踪监测:根据HJ964-2018中9.3.2c的要求,二级评价的建设项目每5年内开展1次土壤监测工作,执行GB36600有效期内标准。在严格落实各项污染措施

的前提下，项目建设对周围土壤的影响较小，是可接受的。

综上分析，建设项目场区的敏感程度为不敏感，污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目的各污染物能得到有效处理，对土壤环境影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题。

表 6.5-4 建设项目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"/>					土地利用类型图																																																																												
	占地规模	(1.9996) hm ²																																																																																	
	敏感目标信息	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>敏感目标名称</th> <th>方位</th> <th>距离</th> <th>规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>锦江花园</td> <td>东南</td> <td>210</td> <td>2400</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>锦溪花园</td> <td>东北</td> <td>910</td> <td>7200</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>陆家浜村</td> <td>西</td> <td>300</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>锦江别墅</td> <td>南</td> <td>930</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>锦溪花园大东厂园</td> <td>东</td> <td>1000</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>锦溪中学</td> <td>东南</td> <td>615</td> <td>2650</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>锦溪古镇</td> <td>东南</td> <td>750</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>蒋家浜</td> <td>西北</td> <td>660</td> <td>1827</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>凌家浜</td> <td>西</td> <td>868</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>陆家浜村</td> <td>西</td> <td>300</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>北邵塔港村</td> <td>西南</td> <td>550</td> <td>280</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>南邵塔港村</td> <td>西南</td> <td>650</td> <td>330</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>锦江别墅</td> <td>南</td> <td>930</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>农田</td> <td>西北</td> <td>133</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>						序号	敏感目标名称	方位	距离	规模	1	锦江花园	东南	210	2400	2	锦溪花园	东北	910	7200	3	陆家浜村	西	300	500	4	锦江别墅	南	930	360	5	锦溪花园大东厂园	东	1000	800	6	锦溪中学	东南	615	2650	7	锦溪古镇	东南	750	3000	8	蒋家浜	西北	660	1827	9	凌家浜	西	868	400	10	陆家浜村	西	300	500	11	北邵塔港村	西南	550	280	12	南邵塔港村	西南	650	330	13	锦江别墅	南	930	360	14	农田	西北	133	/	
		序号	敏感目标名称	方位	距离	规模																																																																													
		1	锦江花园	东南	210	2400																																																																													
		2	锦溪花园	东北	910	7200																																																																													
		3	陆家浜村	西	300	500																																																																													
		4	锦江别墅	南	930	360																																																																													
		5	锦溪花园大东厂园	东	1000	800																																																																													
6		锦溪中学	东南	615	2650																																																																														
7		锦溪古镇	东南	750	3000																																																																														
8		蒋家浜	西北	660	1827																																																																														
9		凌家浜	西	868	400																																																																														
10		陆家浜村	西	300	500																																																																														
11		北邵塔港村	西南	550	280																																																																														
12		南邵塔港村	西南	650	330																																																																														
13	锦江别墅	南	930	360																																																																															
14	农田	西北	133	/																																																																															
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	非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、颗粒物																																																																																		
特征因子	非甲烷总烃、二甲苯、乙苯																																																																																		
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 checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>																																																																																		
评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>																																																																																		
现状调	资料收集	a <input type="checkbox"/> ；b <input type="checkbox"/> ；c <input type="checkbox"/> ；d <input type="checkbox"/>																																																																																	
	理化特性						同附录C																																																																												
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图																																																																														

查内容	表层样点数	2	4	表层样 0.2m，柱状样取0.5m、1.5m和3.0m
	柱状样点数	5	/	
现状监测因子	45项基础因子、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二甲苯、乙苯、土壤理化特性			
现状评价	评价因子	/		
	评价标准	GB 15618☑；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）		
	现状评价结论	项目所在区域土壤监测点位的各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中表1和表2第二类用地筛选值标准。项目附近农田《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的风险筛选值具体标准值。		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录E□；附录F□；其他（定性描述）		
	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	土壤环境影响可以接受			

注1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.6 地下水环境影响分析

6.6.1 评价目的

本项目地下水环境影响评价的目的在于贯彻执行《中华人民共和国环境影响评价法》及相关环境保护法规，依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），针对本项目特点进行地下水环境影响评价工作，论证本项目实施的可行性。由于本项目施工期仅为设备安装和厂房装修，导致地下水污染的可能性较小，因此本次评价只对运营期的地下水保护措施提出建议要求，防止对地下水造成污染。

6.6.2 评价等级及评价范围

(1) 评价等级

本项目的建设不会引起地下水流场或地下水水位变化，本项目分类属于《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 III 类（有电镀或者喷漆的通用、专用设备制造及维修的报告书）。

根据导则判别，项目所在地地下水环境敏感程度分级属于导则中规定的“不敏感地区”。根据项目敏感程度情况，结合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中建设项目评价工作等级划分表的要求，本项目地下水环境影响评价为三级评价。

(2) 评价范围

根据《地下水环境影响评价技术导则》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。因现有资料无法满足相关计算要求。故考虑选用“查表法”。

表 6.6-1 地下水环境现状调查范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

由上表可知，本项目地下水评价等级为三级，考虑取最大值，即 6km²。

(3) 地下水污染类型

本项目正常运营过程中不会对所在区域地下水位产生影响，潜在影响主要来自于厂区内污水管网渗漏、危险废物暂存场所等防渗层的破损等导致废水进入地表，进而对地下水水质产生影响。

6.6.3 地下水污染途径分析

本项目对地下水产生污染的途径主要有两种方式，即渗透污染和穿透污染途径。

①渗透污染：是导致地下水污染的普遍和主要方式。切削液、油漆、稀释剂及危险废物等的跑、冒、滴、漏等，都是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

②穿透污染：以该种方式污染地下水的主要是危险废物。在潜水含水层埋藏浅的地区，危险废物一旦切穿潜水层，且又不采取防渗措施时，势必造成泥浆渗漏，导致污染物直接进入潜水含水层，污染潜水。

项目废切削液、漆渣等危险废物外运均委托有资质单位统一处理；因此项目对地下水可能存在的污染主要来自渗透污染。

6.6.4 地下水影响分析

本项目生产、生活、消防用水均接自市政自来水，不使用地下水，因此对地下水位基本无影响。

1) 对浅层地下水的污染影响：正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地主要为粉质粘土层，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

2) 对深层地下水的污染影响判断：深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内含水层组接受大气降水、地表水的侧向迳流和裸露区的侧流补给，所以垂直渗入补给条件较强，与浅层地下水水利联系较为密切。因此，深层地下水易受到项目下渗污水的污染影响。

3) 本项目重点区域为：油漆仓库、清洗槽、水帘柜、危废仓库、污水处理设施等。油漆仓库、清洗槽、水帘柜、危废仓库及污水处理设施区域地面已采取铺设砼垫层随打随抹光水泥池面。为解决渗漏问题，结合实际现场情况选用水泥地面防渗措施，在地表形成一层不透水盖层，达到地基防渗之功效。水泥土结构致密，其渗透系数可小于 $1 \times 10^{-9} \sim 1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ （《地基处理手册》第二版），防渗效果甚佳，再加上其他防渗措施，整个厂区防渗效果可满足要求。

4) 一般污染区防渗措施：整个原料仓库采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm

的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

综上所述，污染物排放简单，项目在认真落实以上措施防止废水等渗漏措施后，可使污染控制区各防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护厂区环境管理的前提下，可有效控制厂内废水等污染物下渗现象，避免污染地下水，因此，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

6.7 环境风险识别和环境风险评价

6.7.1 评价依据

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）、《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）、《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2022]50号）进行环境分下识别、分析如下：

1、风险调查

建设项目风险源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 表 B.1，确定全厂的危险物质如下。

表 6.7-1 全厂风险物质的使用和暂存情况

序号	物质名称	使用量或产生量 (t/a)	最大暂存量 (t)	在线量 (t)
1	水性漆	5	1.25	0.0167
2	油性漆和 和稀释剂	乙苯	0.4412	0.1103
3		二甲苯	2.5611	0.6403
4	水基清洗剂	1.224	0.306	0.00408
5	防锈油	0.9	0.225	0.0030
6	防冻液	1	0.25	0.0033
7	切削液	2	0.5	0.0067
8	废切削液	2.4	0.6	0.0080
9	漆渣	4.7	1.175	0.0157
10	喷枪、挂具清洗废液	0.9	0.225	0.0030

11	废过滤棉	0.12	0.03	0.0004
12	废包装桶	0.8	0.2	0.0027
13	废沸石分子筛	0.96	0.24	0.0032
14	废催化剂	0.1	0.025	0.0003
15	水帘废液	2	0.5	0.0067
16	废水处理污泥	5	1.25	0.0167

2、环境风险潜势初判

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，根据危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下列公示计算物质总量与其临界量比（Q）：

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

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。

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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 以及表 B.2 的危险物质临界量，项目危险物质总量与其临界量比值 Q 计算结果见下表：

表 6.7-2 全厂 Q 值确定表

序号	危险物质名称		CAS	最大存在总量 qn/t		临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
				储存区	生产区		
1	水性漆		/	1.25	0.0167	100	0.01267
2	油漆和稀释剂	乙苯	709-55-7	0.1103	0.0015	10	0.01118
3		二甲苯	1330-20-7	0.6403	0.0085	10	0.06488
4	水基清洗剂		/	0.306	0.00408	100	0.00310
5	防锈油		/	0.225	0.0030	2500	0.00009
6	防冻液		/	0.25	0.0033	2500	0.00010
7	切削液		/	0.5	0.0067	2500	0.00020
8	废切削液		/	0.6	0.0080	100	0.00608

9	漆渣	/	1.175	0.0157	50	0.02381
10	喷枪、挂具清洗废液	/	0.225	0.0030	100	0.00228
11	废过滤棉	/	0.03	0.0004	50	0.00061
12	废包装桶	/	0.2	0.0027	100	0.00203
13	废沸石分子筛	/	0.24	0.0032	50	0.00486
14	废催化剂	/	0.025	0.0003	50	0.00051
15	水帘废液	/	0.5	0.0067	100	0.00507
16	废水处理污泥	/	1.25	0.0167	100	0.01267
总计	/	/	/	/	/	0.15014

注：废包装桶折纯计算，临界量为 100t；液态危险废物均以危害水环境物质（急性毒性类别I）计，临界量为 100t；废催化剂、废沸石分子筛均以健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）计，临界量为 50t。

经识别，全厂 Q 值为 0.15014，因此，本项目环境风险潜势为I。

3、评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 5.7-3 确定评价工作等级。

表 6.7-3 评价工作等级划分

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。见附录 A。

本项目环境风险潜势为I，由表判定可知，本项目评价工作等级为简单分析。

6.7.2 环境敏感目标概况

项目环境敏感目标概况见表 6.7-4，敏感点分布情况见附图。

表 6.7-4 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	锦江花园	东南	210	居住区	2400
	2	冯家坝村	东北	1200	居住区	1705
	3	锦溪花园	东北	910	居住区	7200
	4	锦溪花园大东厂园	东	1000	居住区	800
	5	锦溪中学	东南	615	居住区	2650
	6	锦溪古镇	东南	750	居住区	3000
	7	东苑新村	东南	1395	居住区	1800
	8	中和新村	东南	1530	居住区	210

9	锦园新村	东南	1675	学校	750
10	锦溪人民医院	东南	1920	医院	800
11	锦院	东南	1870	居住区	9000
12	锦溪环湖幼儿园	东南	2010	学校	400
13	水榭蓝湾	东南	2300	学校	1500
14	倚林佳园	东南	2290	居住区	930
15	干家甸村	东	1800	居住区	1000
16	联湖村	东南	1700	居住区	1130
17	卫星村	东南	1420	居住区	1188
18	谈巨田	西北	1144	居住区	400
19	陆家湾	西北	1338	居住区	400
20	袁家浜	西北	1354	居住区	1420
21	田肚里	东北	1160	居住区	900
22	於家湾	东北	1433	居住区	1705
23	独云甸	东北	1927	居住区	1756
24	下扒楼	东北	2000	居住区	400
25	褚家浜	西北	2236	居住区	600
26	蒋家浜	西北	660	居住区	1827
27	凌家浜	西	868	居住区	400
28	陆家浜村	西	350	居住区	500
29	双楼里	西南	1380	居住区	900
30	王家浜	西南	1145	居住区	500
31	三联村	西南	1580	居住区	2424
32	北邵塔港村	西南	550	居住区	280
33	南邵塔港村	西南	650	居住区	330
34	庄港村	西北	2200	居住区	2050
35	锦江别墅	南	930	居住区	360
36	顺城锦湖湾	东南	2100	居住区	2200
厂址周边 500m 范围内人口数小计					2400 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计					52630 人
大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km	
	1	小介泾河	其他	其他	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值				

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

6.7.3 环境风险识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

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。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

6.7.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行危险物质识别，全厂危险物质见表 6.7-2，本项目涉及的危险物质主要有水性漆、油性漆、稀释剂、切削液、漆渣、废切削液等危险废物、火灾爆炸事故产生次生污染物（颗粒物、一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物）。本项目涉及的危险物质见表 6.7-5。

表 6.7-5 建设项目危险单元内各危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质		最大存在量 (t)
1	油漆仓库	水性漆		1.25
2		油漆和稀释剂	乙苯	0.1103
3			二甲苯	0.6403
4	原料仓库	水基清洗剂		0.306
5		防锈油		0.225
6		防冻液		0.25
7		切削液		0.5
8	危废仓库	废切削液		0.6
9		漆渣		1.175
10		喷枪、挂具清洗废液		0.225
11		废过滤棉		0.03
12		废包装桶		0.2
13		废沸石分子筛		0.24
14		废催化剂		0.025

15		水帘废液	0.5
16		废水处理污泥	1.25

6.7.3.2 生产系统风险识别

(1) 生产装置区

依据物质的危险、有害特性分析，本项目生产过程涉及厂内原辅料等存在火灾、爆炸、中毒等危险有害性。另外，火灾、爆炸等事故可能伴随着 CO 次生污染物的产生和扩散，造成人员中毒等危险。生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见表 6.7-6。

表 6.7-6 生产过程环境风险识别表

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	1#车间工 车间	机加工工 段	切削液	泄漏，火 灾、爆炸引 起的次生 污染	泄漏物进入土 壤、地下水、周 边水体，大气污 染排放造成中毒	火灾爆炸事故：产生 的次生/伴生污染物 质可能影响厂内职 工及下风向大气环 境敏感目标。
		打磨工段	粉尘			
2	2#车间	喷漆工段	油性漆、稀 释剂等	泄漏，火 灾、爆炸引 起的次生污染	泄漏物进入土 壤、地下水、周 边水体，大气污 染排放造成中毒	泄漏事故：可能影响 厂内土壤，泄漏液体 进入雨水管网可能 造成水体污染。
		清洗工段	清洗剂			
3	抛丸车间	抛丸工段	粉尘	泄漏，火 灾、爆炸引 起的次生 污染	泄漏物进入土 壤、地下水、周 边水体，大气污 染排放造成中毒	

(2) 储运设施

本项目设有危险品仓库，储存危险原辅料，储存的物料多为易燃易爆、有毒物质，物料泄漏后可能会造成人员中毒事故，若遇明火还会进一步发生火灾爆炸事故次生环境污染。经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 6.7-7。

表 6.7-7 储运设施环境风险识别表

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	油漆仓库	油性漆漆、稀释剂、水性漆贮存容器	二甲苯、乙苯	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或液体进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故：产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标。 泄漏事故：可能影响厂内土壤，泄漏液体进入雨水管网可能造成水体污染。
2	原料仓库	切削液、清洗剂等贮存容器	非甲烷总烃			

(3) 环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气若未经废气处理系统直接排放，有火灾、泄漏中毒的潜在风险。本项目污水处理系统发生故障，有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险见表 6.7-8。

表 6.7-8 环保工程环境风险识别表

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	废气处理设施	干式过滤+沸石转轮+CO催化燃烧、布袋除尘器	二甲苯、乙苯、颗粒物	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放，火灾、爆炸	下风向大气环境污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2	废水处理设施	热水清洗废水处理设施 水帘喷漆废水、脱脂清洗废水处理设施	pH、COD、SS、石油类	厂内废水处理设施若未做好防渗措施，发生泄漏将污染地下水及土壤	垂直下渗土壤、地下水，造成污染	项目周边土壤和地下水
3	危险废物贮存设施	危险废物暂存场所	危险废物	发生泄漏，污染土壤和地下水	垂直下渗土壤、地下水，造成污染	项目周边土壤和地下水

(4) 次生/伴生污染

项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。

项目涉及的风险物质事故状态下的伴生/次生危害具体见表 6.7-9。

表 6.7-9 项目环境风险物质事故下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
二甲苯、乙苯及危险废物等	燃烧	一氧化碳、二氧化碳等	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经排水系统混入雨水、消防水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染
	泄漏	二甲苯、乙苯、非甲烷总烃等			

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸和环境空气污染事故。为防止火灾爆炸和环境空气污染事故，一般采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，采用此法将直接导致泄漏的物料转移至消防水，若消防水从雨水排口外排，会对周围水环境造成污染。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

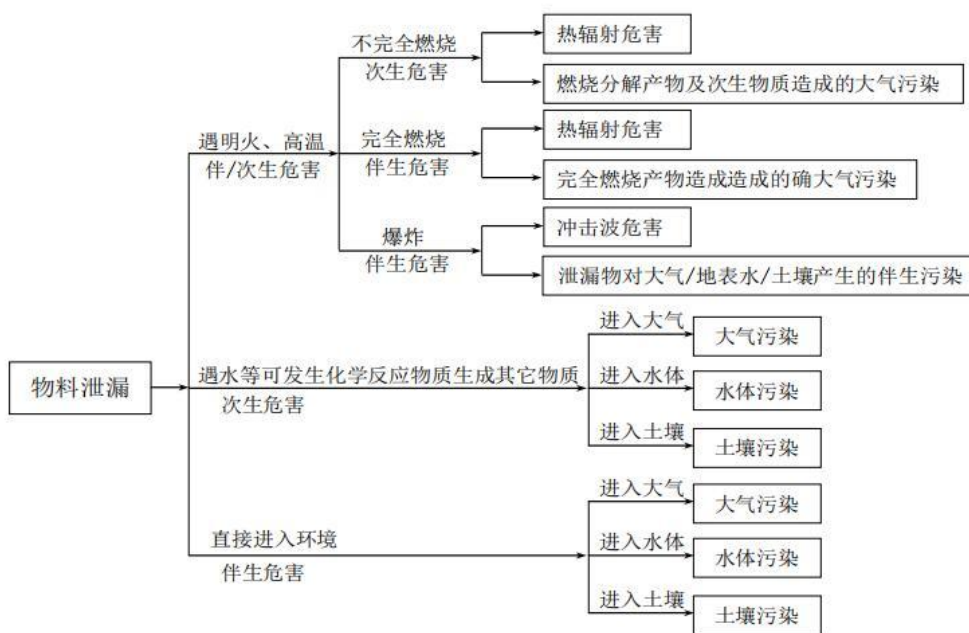


图 6.7-1 事故状况伴生和次生危险性分析

6.7.3.3 危险物质向环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如下表所示：

表 6.7-10 危险物质分布及转移途径一览表

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防尾水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防尾水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防尾水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防尾水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收

非正常工况	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防尾水	渗透、吸收
泄漏	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废水处理系统	废水、高浓度废液	/	生产废水等	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废暂存场所	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防尾水	/
固态		/	/	渗透、吸收	

6.7.4 风险识别结果

全厂环境风险识别结果详见表6.7-11。

表 6.7-11 全厂环境风险识别结果

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	可能受影响的敏感目标
1	1#车间	机加工工段	切削液等	火灾/爆炸	大气/水体	居住区/周边水体
				泄漏	大气	居住区
	打磨工段	粉尘	火灾/爆炸	大气/水体	居住区/周边水体	
			泄漏	大气	居住区	
2	2#车间	喷漆工段	油性漆、稀释剂等	火灾/爆炸	大气/水体	居住区/周边水体
				泄漏	大气	居住区
	清洗工段	清洗剂	火灾/爆炸	大气/水体	居住区/周边水体	
			泄漏	大气	居住区	
3	抛丸车间	抛丸工段	粉尘	火灾/爆炸	大气/水体	居住区/周边水体
				泄漏	大气	居住区

4	油漆仓库	贮存桶	油性漆、稀释剂、水性漆等	火灾/爆炸	大气/水体	居住区/周边水体
				泄漏	大气	居住区
5	原料仓库	贮存桶	切削液、清洗剂等	火灾/爆炸	大气/水体	居住区/周边水体
				泄漏	大气	居住区
6	危废暂存库	贮存桶	漆渣、废水处理污泥、废包装桶等	火灾/爆炸	大气/水体	居住区/周边水体
				泄漏	大气	居住区
7	废气处理设施	干式过滤+沸石转轮+CO催化燃烧	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯	非正常运行/停用	大气污染	居住区
		布袋除尘器				
8	废水处理设施	热水清洗废水处理设施	pH、COD、SS、石油类	泄漏	土壤/地下水	/
		水帘喷漆废水、脱脂清洗废水处理设施		非正常运行/停用	水体污染	纳污水体

6.7.5 环境风险防范措施及应急要求

1、事故风险防范措施

(1) 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，本项目涉及危险物质，因此，企业要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

1) 应将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则；

2) 对员工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。

3) 设立安全环保科，负责全厂的安全管理，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。

4) 全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

5) 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，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

(2) 安全评估

建议企业委托有资质单位进行安全评估；建立健全全厂安全管理、技术体系，加强危险源的的普查、管理，引入安全检查表，强化系统协调运作，提高事故预防能力，确保安全生产。

(3) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

① 周围环境概况

本项目不涉及饮用水源保护区、自然保护区和珍稀水生生物保护区，厂区100m范围内无环境敏感点，最近敏感点为东南侧的锦江花园，距离约210m，经采取相应措施，按照法律法规要求建设和运行，项目风险概率发生很低，对周边环境敏感点影响较小，其风险在可接受范围内。

② 总图布置和建筑安全防范措施

本项目需严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。各生产装置

之间应严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》规定等级设计。合理划分生产区、辅助生产区、管理区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

建筑物、构筑物的构件，应采用非燃烧材料，其耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》的有关规定。同一建筑物内，布置有不同火灾危险性类别的房间时，其中间隔墙应为防火墙。建筑物的安全疏散门，应向外开启。

(4) 危险化学品贮运安全防范措施

危险化学品的使用、储存、运输和处置废弃均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。另外，常用危险化学品的储存还应满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）的要求。

①设立专人对化学品贮存区进行巡视、检查、维护工作，配备足够的救灾防毒器具、消防器及防护用品。

②对贮存、使用液体化学品区域应按要求设置围堰、集水沟和事故槽。配备相应品种和数量消防器材及泄漏应急处理设备；制定应急救援预案，并定期演练；建立禁火区，按照规定张贴作业场所危险化学品安全标志。围栏和装饰材料应满足耐火极限要求；操作人员应经培训合格后上岗。

③安装监控、报警仪表装置。

④包装应符合《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）的要求。

⑤储存应保持原包装桶的完好和密闭性，置于阴凉、干燥以及具有良好通风环境的仓库内，禁止日光直接照射，如仓库内的温度升高，应采取降温措施，使用时应严格按照生产流程要求。

⑥易燃易爆的化学品避免与氧化物、过氧化物混存，远离火源、热源。

(5) 危险废物的贮运安全防范措施

危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行，具体见危险废物防治措施要求。

（6）生产程中的风险防范措施

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。

1) 事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。尤其是废气处理措施与生产设备联控，实时了解废气处理措施运行情况及污染物排放情况，一旦出现异常情况，如措施故障，则自动停止生产设备运行。

2) 公司应组织员工认真学习相关设备操作流程及注意事项，将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

3) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查,有跑冒滴漏或其他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。

（7）末端处置过程风险防范

1) 废气等末端治理措施必须确保日常运行，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。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

2) 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。

3) 废气处理岗位严格按照操作规程进行，确保其处理效果。

4) 对废气治理设施进行定期检修（每周至少检修一次），保证其正常运行

（8）设备维护及泄漏防范

设备的质量控制过程就是要做好设备的管理，采取“五个相结合”的措施，即设计、制造与使用相结合；维护与计划检修相结合；修理、改造与更新相结合；专业管理与车间管理相结合；技术管理与经济管理相结合。

为加强密封管理，减少跑、冒、滴、漏现象，做好清洁生产工作，认真贯彻执行公司制定的设备密封管理制度，对操作工进行技术培训，掌握动静密封方面的知识，树立清洁生产的观念。开展创造和巩固无泄漏工厂活动，消漏、堵漏工

作经常化、具体化、制度化。

(9) 消防及火灾报警系统

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。消防给水压力低压给水时，水压应不低于 0.2MPa，高压给水时，水压宜在 0.7-1.2Mpa；水量应能保证连续供应最大需水量 4h。

消防栓用水量、消防给水管道、消防栓配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的相关要求；固定式泡沫灭火站的设计安装应按照《低倍数泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-1992）进行；灭火器的配置应按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）进行。

建筑消防设施应进行检测，并按有关规定，组织项目竣工验收，尤其应请当地公安消防部门进行消防验收。

(10) 泄漏事故防范措施

本项目燃料使用天然气燃烧，天然气成分为甲烷和其他烷烃，因此在天然气输送和使用过程中一旦泄漏极有可能发生火灾或爆炸现象。因此在设计时需考虑系统泄漏的检测报警及疏散措施、火灾报警及消防措施等。安排专人对设备、管路、配件及应急系统进行定期检查维修，负责相关工作人员需进行专业的培训，以免因操作失误或违规操作等引起泄漏等事故。

(11) 火灾爆炸事故防范措施

总图布置应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014 要求；贮存和生产设施的布置应保证生产人员安全操作及疏散方便；围墙两侧建筑物之间应满足防火间距要求；建构筑物之间的防火间距应符合 GB50016-2014 的有关规定；无电力线路跨越装置区。

建筑物、构筑物的构件，应采用非燃烧材料，其耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》的有关规定。同一建筑物内，布置有不同火灾危险性类别的房间时，其中间隔墙应为防火墙。建筑物的安全疏散门，应向外开启。

应按照有关规定和标准合理设计工程的安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆等事故处理系统，还要完善应急救援设施

和救援通道。

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。建筑消防设施配置应符合有关规定要求。

2、事故应急处理措施

(1) 危险化学品贮存、使用中的事故应急措施

①发生事故时，迅速准确地报告事故应急中心，迅速组织人力开展抢救。

②采取措施控制危害源、营救受害人员：

(A) 切断火源。做好人员防护措施，如戴好防毒面具和手套。

(B) 用沙土吸收及围堵溢流的路径。

(C) 对污染地带进行通风，蒸发残余液体。

(D) 将泄漏口尽量向上，用干净的容器将地上或防泄漏槽的污染物装载起来，以防挥发。

(E) 外围 10m 作警告标识，禁止人车进入，严禁烟火，无关人员迅速撤离。

③泄漏源处理完毕，由安全部门通知关联部门按规程清洗，防止污染扩散。

④对事故现场防毒和医疗救护，测定毒物对人员的毒害，并进行及时的救治。

⑤组织对事故的现场监测和环境监测，测定事故的危害区域，预测事故危害程度，实施控制污染的措施。

⑥进行事故分析，检查泄漏原因并有针对性地采取防范措施，登记《紧急应变处理记录》。

(2) 化学品泄漏应急处理措施

化学品发生泄漏或火灾事故时，应采取以下应急措施：

①迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。

②切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

③应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。

④泄漏化学品用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至危险废物处理场所处置。

(3) 火灾爆炸事故处理措施

一旦发生火灾爆炸事故，厂方工作人员应立即采取以下措施：

①发现起火，立即报警，通过消防灭火。

②组织指挥部，现场总指挥应立即组织救援小组，封锁现场，并指挥现场人员疏散，减少人员伤亡。

③总指挥立即组织消防力量进行灭火。

④通知环保、安全管理人员配合行动。

⑤灭火工作结束后，对现场进行恢复整理。应对火灾涉及范围内空气、地表水、土壤、农作物等取样分析，对造成污染采用必要手段处理。

⑥厂方在上级有关部门领导下，在事后必须对起火原因作调查和鉴定，提出以后切实可行的防范措施。

（4）生产过程事故排放对策

公司应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程；工作人员应培训上岗，并经常检查，防止误操作和跑、冒、滴、漏发生。若发生起火、爆炸事故，则及时进行人员疏散和组织扑救，如可能，公司应进行人员疏散和组织扑救演习。

（5）末端处置过程事故排放对策

为降低事故排放风险，“三废”末端治理措施必须在日常确保运行，如发现人为原因不开启环保设施，责任人应受行政及经济处罚，并承担事故排放责任。同时为提高处理效率，在车间设备检修期间，环保设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护，废气应按照废气处理流程排放，严禁直排。在废气处理设施出现故障时，停产检修。

3、应急预案要求

项目的应急预案内容：企业应针对其特点制定相对应的应急预案，组织演练，并从中发现问题，以不断完善预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际情况进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

环境污染事故的发生主要是由于对风险事故警惕性不高，管理和防范意识欠

缺所造成的。因此，本项目运行后，须加强事故防范措施的宣传教育，严格遵守事故防范措施及安全法律法规的要求开展项目的生产建设，并根据实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。

针对应急救援，企业应配备相应的应急救援物资，如防化服、灭火器、紧急喷淋装置等，当有事故发生时，能协助参与应急救援。

当有事故发生后，应急救援程序应按以下进行：

①事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

②当发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

③事故发生后应立即通知当地环境保护局、医院、自来水公司等部门，协同事故救援与监控。

6.7.6 环境风险隐患排查机制

企业应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环保部第 74 号公告）的要求制定隐患排查制度，采取自查或委托专业机构排查等方式对原料库、危废仓库、废气处理设施等区域开展隐患排查，频次不低于 1 年/次。事件隐患按照其发现途径和方式，共分三类：一是检查过程中的事件隐患。二是各区域部门上报的事件隐患。三是周边居民投诉的事件隐患。经理每个月排查一次，安全环保部门每周排查一次，仓库管理员每天例行排查。

一般隐患：对于有可能导致一般性环境事件的隐患，应要求有关区域部门限期排除。

重大隐患：对随时有可能导致环境事件发生的隐患，应做出暂时局部、全部停产或停止使用，进行限期整改。

特重大隐患：对随时能够造成特大环境事件，而且事件征兆比较明显，已经危机外部环境的隐患，应立即停产，上报上级政府主管部门等相应措施，进行彻底整改。按照工作分工，各部门对分管领域事件隐患的排查整改和上报实行排查整改和上报责任制。

各部门对发现的事件隐患，应及时进行查实，并登记造册。

各部门在职责范围内，要定期组织环境污染防止情况的监督检查，及时发现

和消除各类事件隐患，尤其要加强对重大环境事件隐患的排查和监管。

各部门对重大事件隐患和特别重大事件隐患或一时难以解决的隐患要立即采取必要的措施，并登记造册，逐级上报，进行彻底整改。

各部门要建立事件隐患登记制度，将检查发现的各类事件隐患的具体情况、应对措施、监管责任人、整改结果、复查时间等一一进行详细记录。

6.7.7 分析结论

本项目环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析，最大可信事故是原料泄漏引起的伴生/次生污染。因此，当发生事故时，会对周边环境产生大气、地表水、地下水影响。本项目一旦出现危险物质泄漏或火灾事故，泄漏的物料及消防水应保证消防尾水不会进入周围水体。

本项目有完善的风险防范措施，原料入库前要进行严格检查，入库后要进行定期检查，保证其安全和质量，并有相应的标识。严禁火种带入油品库和油漆库，禁止在仓库储存区域内堆积可燃性废弃物；强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，以及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定；厂内设置独立的危废暂存场所，地面涂刷防腐、防渗涂料，防止废液泄漏污染土壤及地下水；建立完善的消防设施，设置高压水消防系统、火灾报警系统、监控系统等。

因此，落实报告中提出的建立原料使用和储存防范制度，设备工艺等严格按照安全规定要求进行，安装火灾报警及消防联动系统，健全安全生产责任制，设置切实可行的应急预案后，能降低事故发生概率和控制影响程度，项目风险水平可以接受。

建设单位应做好针对本项目厂区应急预案，事故发生后及时对下风向进行环境监测，采取相应措施降低对居民的影响。本项目环境风险简单分析内容见表 6.7-12，环境风险评价自查表见下表 6.7-13。

表 6.7-12 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目				
建设地点	(江苏)省	(昆山)市	()区	()县	()园区
地理坐标	经度	东经 120.895899	纬度	北纬 31.190024	
主要危险物质及分布	项目危险物质主要为油性漆、稀释剂、水性漆、切削液、漆渣、废切削液等，主要位于生产车间、油漆仓库及危废库等。				

<p>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</p>	<p>贮运系统发生意外事故的泄漏原因主要为管材缺陷、施工安装质量缺陷、违规操作、自然因素、配件失灵损坏等引起的泄漏。本项目危险物质用量较小，一般化学品储存远离火源，将火灾风险降至最低且符合物品存放规定，安全性较高。</p> <p>当发生火灾、爆炸事故时对环境或健康的危害要远远大于泄漏事故，发生火灾、爆炸事故后会损害周边人员的生命安全并造成财产损失，其影响范围较大，后果较严重。</p> <p>在厂区发生火灾、爆炸、泄漏事故时，其可能产生的次生污染包括火灾消防液、消防土及燃烧废气等，这些物质可能会对周围地表水、土壤、大气等造成一定的影响。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>在设计时需考虑系统泄漏的检测报警及疏散措施、火灾报警及消防措施等。安排专人对设备、管路、配件及应急系统进行定期检查维修，负责相关工作人员需进行专业的培训，避免因操作失误或违规操作等引起泄漏等事故。</p> <p>应按照有关规定和标准合理设计工程的安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆等事故处理系统，还要完善应急救援设施和救援通道。</p> <p>按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。建筑消防设施配置应符合有关规定要求。</p> <p>强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。落实消防相关配套设施。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。</p>
<p>填表说明：（列出项目相关信息及评价说明）</p> <p>建设项目风险源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。本项目的环境风险潜势为I，本项目评价工作等级为简单分析。项目在落实风险管理的前提下，采取泄漏事故等事故预防管理措施和实施有效的事故应急处理预案，降低事故发生概率和控制影响程度，事故的环境风险处于可接受水平。可见本项目的环境风险较小，属于风险可接受水平之内。</p>	

表 6.7-13 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	水性漆	油漆和稀释剂（乙苯）	油漆和稀释剂（二甲苯）	水基清洗剂
		存在总量 t	1.2667	0.1118	0.6488	0.31008
		名称	防锈油	防冻液	切削液	废切削液
		存在总量 t	0.228	0.2533	0.5067	0.608
		名称	漆渣	喷枪、挂具清	废过滤棉	废包装桶

				洗废液		
		存在总量 t	1.1907	0.228	0.0304	0.2027
		名称	废沸石分子筛	废催化剂	水帘废液	废水处理污泥
		存在总量 t	0.2432	0.0253	0.5067	1.2667
环境 敏感性	大气	500m 范围内人口数 2400 人		5km 范围内人口数 52630 人		
	地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□	
		环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□	
	地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□	
		包气带防污性能	D1□	D2□	D3□	
物质及工艺系 统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3□		
	地下水	E1□	E2□	E3□		
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III□	II□	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险 识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸印发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法□		经验估算法□	其他估算法□	
风险 预测 评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m					
	地表水	最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d				
最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / d						
重点风险防范措施	严格遵守车间规章制度；完善应急预案；加强监测管理					

评价结论与建议	本项目环境风险较低，可以接受，平时必须加强管理，消除各种隐患
---------	--------------------------------

6.8 生态环境影响分析

本项目周边不涉及特殊生态敏感区、重要生态敏感区，生产废水污水经预处理后，接管至昆山市锦溪污水处理厂集中处理，尾水排入小介泾河，对生态环境影响较小。废气及主要污染物为非甲烷总烃等各类有机废气等。各类废气经收集处理达标后通过排气筒高空排放。本项目废气排放对周边生态环境影响主要可能来自有机物附着在大气中颗粒物、水滴中，在颗粒物沉降、降水过程中，有机质随沉降过程进入土壤，影响土壤的肥力，会影响植物生长，严重时导致整株植物死亡。

本项目可能产生最大生态环境影响的污染源或者间接、累积生态影响的行为可能来自项目排放的有机物大气沉降。根据大气环境影响预测结果，本项目正常排放时，各类有机废气最大落地浓度贡献值及最大日平均落地浓度值均未超过相应标准限值要求。但在非正常工况下，非正常排放时有机污染物对周边环境影响程度显著增加，故建设方应加强对废气处理设施的日常管理，杜绝事故排放的发生。当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，避免对生态环境造成持续性影响。

7 环境保护措施

7.1 废气污染防治措施

本项目有组织废气包括焊接过程产生的颗粒物；调漆、喷漆、烘干、清洗喷枪过程产生的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯。无组织废气包括机加工、试压过程产生的非甲烷总烃；焊接、打磨、抛丸过程产生的颗粒物；调漆、喷漆、烘干、清洗喷枪过程产生的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯。

表 7.1-1 本项目废气收集和治理方案表

车间名称	污染源	污染物	收集方式		收集效率 (%)	处理方法		处理效率 (%)	排放方式	
1#车间	机加工	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	无组织排放	/
	焊接	颗粒物	集气罩	依托现有	90	布袋除尘	依托现有	95	15m 排气筒 (DA001)	依托现有
	打磨	颗粒物	/	/	/	/	/	/	无组织排放	/
	试压	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	无组织排放	/
抛丸车间	抛丸	颗粒物	管道收集	依托现有	95	布袋除尘	依托现有	95	无组织排放	/
2#车间	喷漆及清洗喷枪	颗粒物	负压收集	依托现有	95	水帘+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧	新增	90	15m 排气筒 (DA002)	依托现有
		非甲烷总烃								
		二甲苯								
		乙苯								
	调漆、烘干	颗粒物	负压收集	依托现有	95	干式过滤+沸石固定床吸脱附	新增	90	15m 排气筒 (DA002)	依托现有
非甲烷总烃										

		二甲苯				+CO 催化燃烧				
		乙苯								

本项目采取的废气处理方案如下图所示：

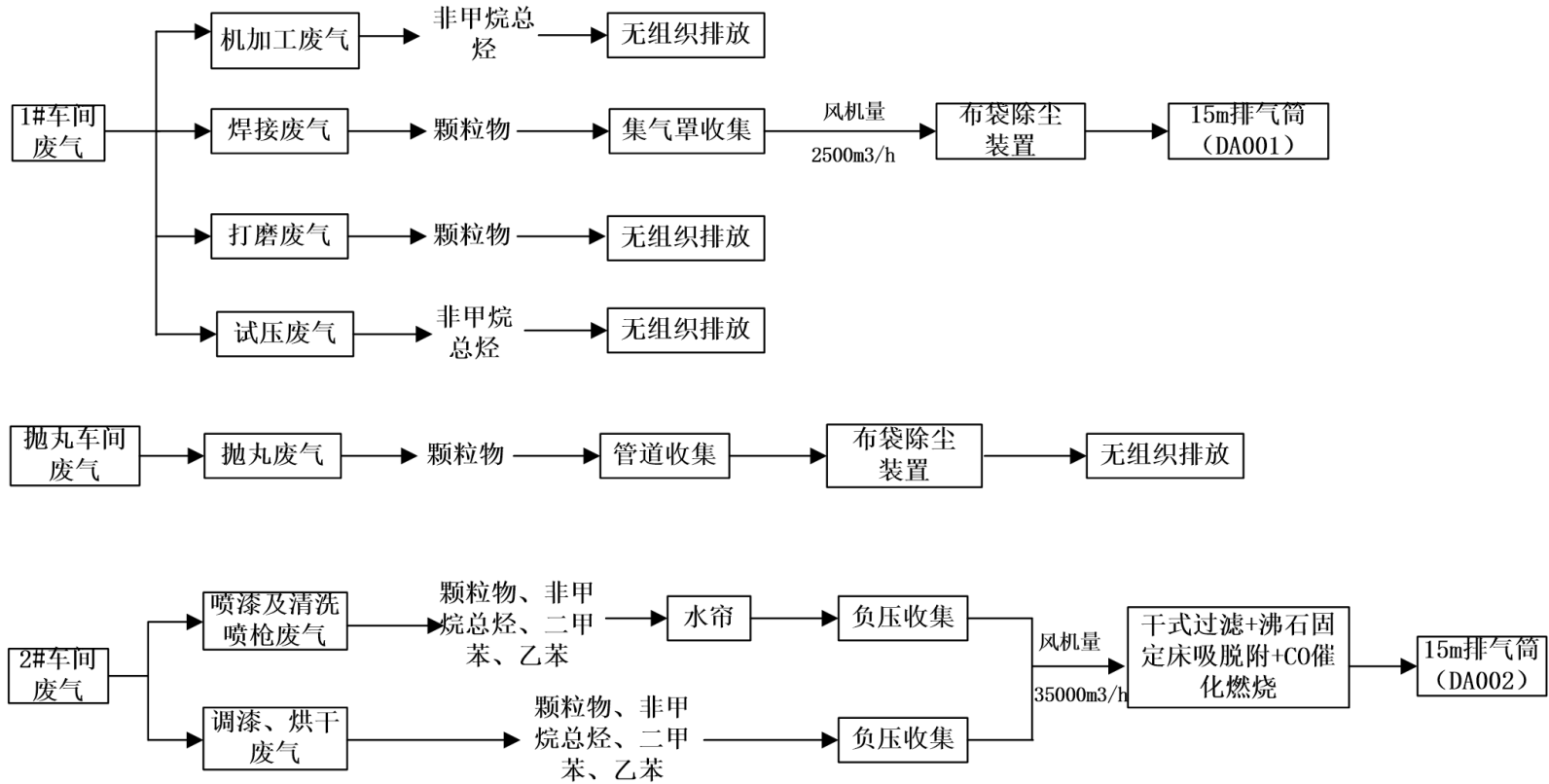


图 7.1-1 技改后全厂废气处理流程图

7.1.1 废气处理工艺技术可行性论证

7.1.1.1 废气处置方案可行性分析

(1) 有组织废气

1) 调漆废气、烘干废气和喷漆废气、喷枪、挂具清洗废气

全厂调漆、烘干采用的是“干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧”装置，喷漆及清洗喷枪采用的是“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧”装置，处理后通过 1 根 15m 排气筒排放（DA002）。

喷漆废气主要污染物为颗粒物和甲烷总烃，采用“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧”处理系统进行处理。

❖ 水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧的废气处理工艺流程说明：

吸附操作是上百年来作为从废气中去除可吸附的有机废气的一种典型方法。吸附操作的原理是：在气相中需要分离的气体组分（吸附质）可以选择性地与固体表面（吸附剂）相结合，通常吸附分为物理吸附（范德华力）和化学吸附两类，而有机废气的净化主要采用物理吸附方法。

常用的吸附剂有多孔炭材料、蜂窝状活性炭、球状活性炭、活性炭纤维、新型活性炭以及分子筛、沸石、多孔粘土矿石、活性氧化铝和硅胶等，在工业吸附过程中，活性炭是使用最为广泛的一种吸附剂，根据公司废气产生特点，本项目选用沸石分子筛作为吸附材料。

喷涂废气通过风机产生的漆雾经水帘后去除率可达到 90%以上，漆雾经水帘拦截后与 VOCs 分离，VOCs 进入分子筛转筒式固定床，分子筛转筒式固定床采用先进的高疏水微孔材料进行吸附，吸附效率高达 95%以上，经过固定床吸附后的废气通过 15 米高的排气筒达标排放。

固定床分为两个区，设计采用静态吸附达标排放，动态进行激活再生催化燃烧的工艺，正常状态下转筒不转动，相当于固定床，设计吸附穿透时间为 5h 左右。设备穿透以后在未生产状态下利用催化燃烧和热空气进行再生激活。

再生采用热风辅助方式进行。整个工艺采用 PLC 全自动化控制，只需启动再生按钮，催化燃烧设备自动启动，催化燃烧设备中电加热启动，将脱附风机送

入的新风循环加热到 350°C 左右，激活催化床，同时通过两级换热，将新风换热到 110°C 左右，利用热风辅助加热器再将热风加热到 200°C 进入分子筛转筒式固定床设备进行再生，大约经过 4 个小时左右时间，整个床层再生完全，设备自动切换到另一台转筒式固定床设备进行再生，直到全部再生完全，全部设备停止工作。

❖ 设备说明

(1) 水帘过滤

将喷漆过程中喷枪喷出来的废气俗称漆雾限制在一定的区域内进行过滤。再通过吸水泵循环将水箱内的水抽至上部水槽，由水槽溢流至水帘板，通过水帘板形成水帘，同时利用高速气流所产生的冲击作用，经旋流板将水卷起来使水雾化来洗涤空气，净化漆雾，经挡水板则将空气中的水雾阻挡下来，处理后的空气通过风机与排风管道排出车间外面，能够使操作者在符合国家卫生条件和安全规范的工作环境中工作，从而促使企业生产效率更高。

(2) 干式过滤

喷漆时排出的废气含有大量的有机物，同时含有一些颗粒及粘性成分。所以必须将该废气进行预处理才能使废气进入到固定床，本次设计采用四道过滤器将废气含有的杂质及粘性物降低至进入固定床处理的工艺条件内，再经过后道工艺处理使净化效果达到 90% 以上，满足排放标准。

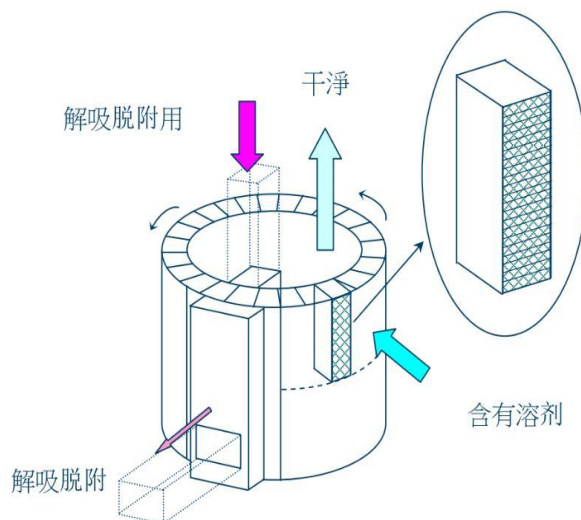
通过设置不同性能的过滤器，除去废气中的粉尘和水雾，也即通过滤料将粉尘捕集截留下来，以保证送入风量的洁净度要求。它所用的滤料为较细直径的纤维，既能使气流顺利通过，也能有效地捕集尘埃粒子。每级过滤器上装置压降测量计，以便提醒操作人员更换过滤器。

(3) 转筒式固定床

① 结构原理说明

本次设计采用转筒式固定床。转筒上分为吸附区和脱附再生区。转筒主体为一个圆筒，圆筒上装有吸附体，吸附体设计为小型块状单元，圆筒一侧设有脱附再生区及冷却区。工作时圆筒转轮定时绕圆心转动，含 VOCs 的废气进入圆筒转轮一侧被吸附体吸附后经转动进入脱附再生区，脱附再生区通入少量热空气将被

吸附的 VOCs 从吸附体上脱附，产生小风量高浓度的浓缩气体，进入下游的 VOCs 处置装置—催化燃烧系统。经脱附再生的吸附体则在旋转冷却后继续进行吸附作业。而去除了 VOCs 成分的清洁空气则从圆筒中部排出。

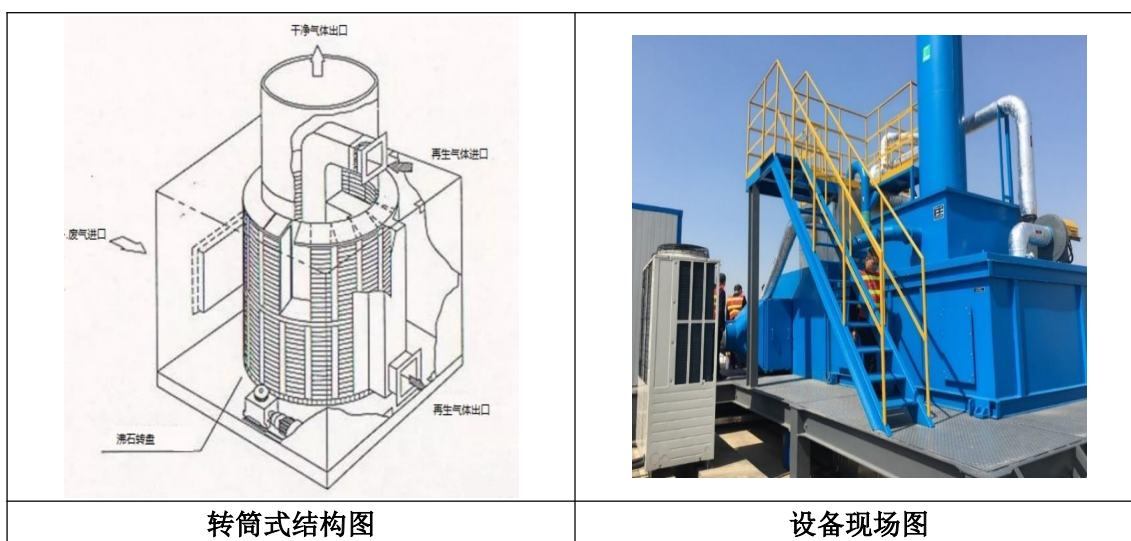


②设备特点

a.转筒式固定床吸附装置替代箱体式固定床，无需阀门切换，降低故障率，稳定运行，是一项适用于低浓度、大风量有机废气净化的处理技术；

b.圆筒型转轮的吸附材料为小型块状单元，可部分更换，作业员用手就能操作，即简便又经济；

c.转筒的块状单元在经过脱附区时候，吸附表面不和脱附区密闭封条发生刮擦，不会在表面形成难以去除的颗粒物堵塞。



③吸附介质

a.玻纤负载吸附介质

将具有特殊吸附性能的分子筛吸附材料负载在玻璃纤维纸上成型成蜂窝状结构卷制或折叠而成。材料耐高温 600°C以上，几乎无安全隐患。

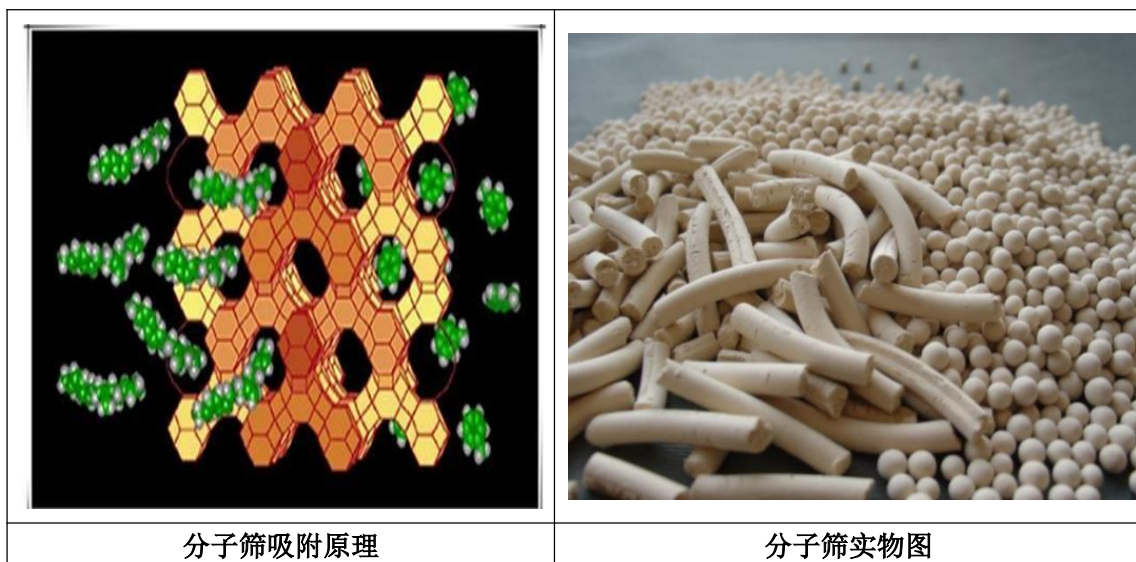
b.颗粒分子筛

本项目工艺采用吸附介质有别于其他厂家所常见的活性炭或碳纤维，而是采用优质的吸附材质——疏水型复合分子筛，其吸附原理和吸附能力与活性炭类似，而又具有活性炭所不具备的独特能力。

活性炭与沸石分子筛材料优势对比如下：

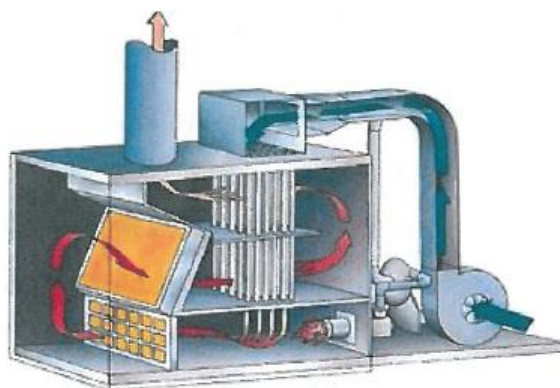
类别	蜂窝活性炭	沸石分子筛
安全性	活性炭床层脱附再生温度一般不能超过 120°C，温度控制不好容易着火（含丙酮风险更大）	分子筛脱附耐温 300°C，再生无热量累积，不会发生燃烧和爆炸风险
投资成本	较低	适中
运行成本	较低	较低
占地面积	过滤风速低，相对占地面积大	过滤风速高，相对占地面积小
处理效率	前期处理效率一般大于 80%，随着再生效率的降低，处理效率会逐步降低	处理效率一般大于 90%，无污染状况下，可长时间保持较高处理率
危废量	更换周期较短，相对危废量较多	更换周期较长，相对危废量较少，处理 6 万风量分子筛危废量差不多是活性炭的一半左右
使用寿命	蜂窝活性炭存在高沸点有机物脱附不净等问题，寿命一般在 1~2 年	分子筛在无堵塞、无聚合的情况下，一般使用寿命在 5 年以上
后期维护	系统自动化程度高，维护成本较低	系统自动化程度高，维护成本较低

分子筛是指具有均匀的微孔，其孔径与一般分子大小相当的一类物质。沸石分子筛是结晶铝硅酸金属盐的水合物，沸石分子筛活化后，水分子被除去，余下的原子形成笼形结构的孔道和空腔体系。分子筛晶体中有许多一定大小的空穴，空穴之间有许多同直径的孔相连。因吸附分子大小的形状不同而具有筛分大小不同的流体分子的能力。分子筛对物质的吸附来源于物理吸附，其晶体孔穴内部有很强的极性和库伦场，对极性分子和不饱和分子表现出强烈的吸附能力。



(4) 催化燃烧炉

①结构原理说明



催化燃烧炉结构

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O ，同时放出大量热能。



②关键设备组件

序号	组件	功能
1	阻火器	由特制的多层金属网组成，可阻止火焰通过，过滤掉气体中较大的颗粒（污物），是本净化装置的安全装置之一。
2	换热器	板式换热结构，它的作用是利用催化反应放出热量，加热进口废气，提高热能利用率，减少加热电能。
3	预热室	由燃烧器加热换热器预热后的废气，提高进气温度达到催化反应条件。
4	热电阻	采用不锈钢保护管测量进气加热温度计净化温度。
5	催化床	由多层蜂窝状催化剂组成，为本装置的核心。
6	防爆器	为膜片泄压方式，当设备运行出现异常时，可及时裂开泄压，防止意外事故发生。
7	风机	采用后引风式，使本装置在负压下工作。
8	阀门	控制调节气体流量大小。

③设备特点

- 1、用贵金属钯、铂镀在蜂窝陶瓷载体上作催化剂，净化效率可达 97%以上，催化剂使用寿命长，且可以再生，气流通畅，阻力小。
- 2、安全设施完备：设有阻火除尘器、泄压口、超温报警等保护设施。
- 3、耗用功率：开始工作时，预热 15~30min 全功率加热，正常工作时只消耗风机功率即可。当废气浓度较低时，自动间歇补偿加热。
- 4、操作方便：设备工作时，实现自动控制，无需专人看守。
- 5、占地面积小，使用寿命长。

❖ 设备技术参数表

①干式过滤器

序号	名称	数值
1	型号	DF-400
2	单台处理风量	35000m ³ /h
3	空塔流速	2m/s
4	颗粒物去除效率	≥99%
5	设备阻力	≤500
6	数量	1 台
7	设备材质	碳钢 Q235

②分子筛转筒式固定床

序号	名称	规格尺寸
1	沸石床大小	3600mm×2500mm×2800mm
2	吸附区面积：脱附区面积	18：1
3	分子筛参数	硅铝比：100：1；比表面：390m ² /g；孔径分布：

			0.56~0.70; 比重: 500kg/m ³ ; 孔容: 0.25ml/g; 烧失量 (550°C 3h): <8%; 结晶度: 95%
4	沸石用量	玻纤负载蜂窝分子筛	1.2m ³
		颗粒状分子筛	1.2m ³
5		沸石正常寿命	5 年
6		转轮转速	依据工况设定
7		设计处理风量	35000m ³ /h
8		去除率	≥90%
9		浓缩比	20 倍
10		脱附温度	200°C
11		脱附加热方式	电加热
12		吸附阻力损失	<700pa
13		转轮驱动电机	1.5kw
14		传动方式	链轮转动
15		设备重量	7 吨

③催化燃烧炉

部件名称	序号	名称	规格型号	参数
催化氧化装置	1	低温余热利用换热器	板式换热器, 304 不锈钢制造, 整体焊接	换热面积: 30m ²
	2	高温余热利用换热器	板式换热器, 304 不锈钢制造, 整体焊接	换热面积: 40m ²
	3	催化床辅助加热器	利用电加热产生热量, 启动催化床	加热功率: 45kW
	4	脱附加热器	利用电加热保证脱附温度保持 200°C左右	加热功率: 30kW
	5	催化床	含贵金属催化剂, 型号 Hmlc, 含铂与钯催化剂	催化剂填充量: 100L
催化床风机	6	催化床风机	材质: 碳钢	风量: 1500m ³ /h, 风压: 3.5kpa, 4kW

综上所述, 干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧工艺分析如下:

处理工艺	工作原理及适用范围	技术特点	优缺点
干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧	调配、涂装, 适宜废气温度 <45°C, 原则上催化燃烧温度不低于 280°C, 定期进行废气检测, 定期更换吸附剂和催化剂	沸石固定床吸脱附有机物的吸附性能可达 95%以上, 适用于中低浓度、中高风量的有机废气处理, 运行成本较低, 一次性投资费用适中	投资成本适中, 运行费用较低, 处理效率高, 维护成本低

经上述废气处理工艺处理后, 全厂产生的喷漆废气可达标排放。

参照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)的要求, 本项目喷涂废气采用 CO 催化燃烧装置, 相符性分析如下:

表 7.1-2 与 (HJ2027-2013) 相符性分析

序号	技术规范	本项目情况	相符性
1	进入催化燃烧装置的有机物浓度应低于其爆炸下限的 25%。	全厂有机废气的产生浓度约为 31.25 mg/m ³ ，远低于二甲苯爆炸极限下限的 25%。	符合
2	进入催化燃烧装置的颗粒物浓度应低于 10mg/m ³ 。	进入催化燃烧装置的颗粒物采用水帘过滤+干式过滤进行预处理，颗粒物浓度低于 10mg/m ³ 。	符合
3	进入催化燃烧装置的废气宜低于 400°C。	进入催化燃烧装置的废气为常温浓度，远低于 400°C。	符合
4	进入催化燃烧装置的废气中不得含有引起催化剂中毒的物质。	本项目产生的废气主要为二甲苯、乙苯、非甲烷总烃等，属于气态污染物，且不会引起催化剂中毒。	符合
5	催化燃烧法适用于气态和气溶胶态污染物的治理。		符合
6	进入催化燃烧装置的废气浓度、流量和温度反应稳定，不宜出现较大波动。	本项目喷涂废气排放稳定，为连续排放，正常生产情况下不会出现流量、温度、压力及浓度波动情况。	符合

本项目采用 CO 催化燃烧装置，处置效率高，满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）的相关要求。

参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，本项目生产过程产生的有机废气采用“水帘过滤+干式过滤+沸石转轮+CO 催化燃烧设备”装置，稳定达标技术可行性分析如下：

表 7.1-3 稳定达标排放技术可行性分析

序号	技术规范	本项目情况	相符性
1	当废气中含有颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目废气中含有颗粒物，预处理采用水帘过滤方式。	符合
2	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	过滤装置两端安装压差计，检测阻力超过 600Pa 时及时更换过滤网。	符合
3	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定：采用颗粒状吸附剂时，气流速度宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，气流速度宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气流速度宜低于 1.20m/s。	沸石固定床采用颗粒状和蜂窝状吸附剂，气流速度均低于 0.6m/s 和 1.20m/。	符合
4	对于可再生工艺，应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的 80% 时宜更换吸附剂。	采用检测仪定期检测，并做好检测记录，当动态吸附量降低至 80% 时通知供应商更换吸附剂。	符合
5	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废物处理与处置相关管理规定。	产生的废沸石分子筛、废催化剂、废过滤棉均委托危废单位处置。	符合
6	治理工程应有事故自动报警装置，并符合	设置事故自动报警装置，符合安全	符合

	安全生产、事故防范的相关规定。	生产、事故防范的相关规定。	
7	应定期检测过滤装置两端的压差	每天检查过滤层前后压差计,压差超过 600Pa 时及时更换过滤网,并做好点检记录	符合
8	治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启,后于生产工艺设备停机,并实现连锁控制。	废气治理措施与生产设备设置联动控制系统,保证治理工程先于产生废气的生产工艺设备开启,后于生产工艺设备停机。	符合

由上表可知,建设单位在做到本项目提出的废气治理措施监管要求的基础上能够满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)的要求,做到污染物稳定达标排放。建设单位承诺严格执行《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)的要求,并且在做到本环评提出的监管措施后,项目废气治理措施能够稳定运行,采用此废气处理措施合理可行。

2) 焊接废气

本项目焊接废气经集气罩收集后采用布袋除尘器处理,废气收集效率为90%,颗粒物的处理效率为95%,通过1根15m排气筒(DA001)排放。

❖ 布袋除尘器原理

含尘气体由灰斗(或下部敞开式法兰)进入过滤室,较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓,较细颗粒含尘气体则上升至滤袋表面,经滤袋过滤,粉尘阻留于滤袋表面,净化后的气体经袋口进入净气室,由系统风机排入大气。

随着颗粒物在滤袋上的积聚,除尘效率逐渐下降,同时还会使除尘系统的处理气量显著下降,影响系统排风效果,故需及时清灰。本项目采用电磁脉冲,低压气流喷吹,离线式清灰方式。离线清灰前先关闭工艺设备,然后再关闭除尘设施,使之处于离线状态。滤材清理过程中,时序控制器接通电磁阀电源,相对应的隔膜阀放出脉冲高压空气,然后由滤材内部向外部穿透滤材排出,将附着在滤材表面的粉尘颗粒振落排出,粉尘落于漏斗中,收集于粉尘收集桶中,资质单位回收利用。

本项目粉尘主要为焊接产生的钢质金属粉尘,考虑到本项目粉料粒径较小,因此项目采用高密度材质的玻纤针刺毡无纺布为过滤材料,密度约 $3.55\text{g}/\text{cm}^3$,抗拉强度 $(145\sim 158)\times 10^5\text{Pa}$,断裂延伸率小于3%,是目前较理想除尘滤料,且具有通气性能好,除尘效率高,并且有一定的耐酸,耐碱及耐热能力(采用防

爆型)，编织过程中采用了多边拉绒，提高了织物厚度，富有弹性，对粒径 50 μm 以上的粉尘去除效率 100%，粒径 5 μm 以上的粉尘去除效率可达 99.99%，目前已广泛应用于石油、化工、冶金、矿山、水泥及环保除尘等行业。

类比同类企业实际处理效果和设计单位提供的资料，该设备对粉尘的去除率可达 95%以上，本次去除率 95%，污染物可以达标排放；且布袋除尘附属设备少，适宜捕集比电阻高的粉尘，动力消耗少，性能稳定可靠，不受粉尘比电阻、浓度、粒径的影响，对负荷变化适应性好，运行管理、维护简便。

参考（《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》公告 2021 年第 24 号）中机械行业机加工核算环节可知，焊接工段可采用布袋除尘器，因此，本项目采用“布袋除尘装置”处理焊接过程产生的颗粒物是可行的。

❖ 除尘器技术参数

处理风量	3000m ³ /h
废气的介质	含尘废气
数量	1 座
尺寸	1527*912*763mm
材质	Q235
过滤面积	48m ²
耗气量	0.6m ³ /min
设备阻力	0~5000Pa
安装附件	
1.滤袋	数量：1 套
2.袋笼	数量：1 套
3.除雾装置	数量：1 套

(2) 无组织废气

项目无组织排放废气主要为抛丸废气，经布袋除尘器处理后无组织排放。处置原理如下：

❖ 布袋除尘器原理

含尘气体由灰斗（或下部敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，较细颗粒含尘气体则上升至滤袋表面，经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净化后的气体经袋口进入净气室，由系统风机排入大气。

随着颗粒物在滤袋上的积聚，除尘效率逐渐下降，同时还会使除尘系统的处理气量显著下降，影响系统排风效果，故需及时清灰。本项目采用电磁脉冲，低压气流喷吹，离线式清灰方式。离线清灰前先关闭工艺设备，然后再关闭除尘设

施，使之处于离线状态。滤材清理过程中，时序控制器接通电磁阀电源，相对应的隔膜阀放出脉冲高压空气，然后由滤材内部向外部穿透滤材排出，将附着在滤材表面的粉尘颗粒振落排出，粉尘落于漏斗中，收集于粉尘收集桶中，资质单位回收利用。

本项目粉尘主要为抛丸产生的钢质金属粉尘，考虑到本项目粉料粒径较小，因此项目采用高密度材质的玻纤针刺毡无纺布为过滤材料，密度约 3.55g/cm^3 ，抗拉强度 $(145\sim 158)\times 10^5\text{Pa}$ ，断裂延伸率小于 3%，是目前较理想除尘滤料，且具有通气性能好，除尘效率高，并且有一定的耐酸，耐碱及耐热能力（采用防爆型），编织过程中采用了多边拉绒，提高了织物厚度，富有弹性，对粒径 $50\mu\text{m}$ 以上的粉尘去除效率 100%，粒径 $5\mu\text{m}$ 以上的粉尘去除效率可达 99.99%，目前已广泛应用于石油、化工、冶金、矿山、水泥及环保除尘等行业。

类比同类企业实际处理效果和设计单位提供的资料，该设备对粉尘的去除率可达 95% 以上，本次去除率 95%，污染物可以达标排放；且布袋除尘附属设备少，适宜捕集比电阻高的粉尘，动力消耗少，性能稳定可靠，不受粉尘比电阻、浓度、粒径的影响，对负荷变化适应性好，运行管理、维护简便。

参考（《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》公告 2021 年第 24 号）中机械行业机加工核算环节可知，抛丸工段可采用布袋除尘器，因此，本项目采用“布袋除尘装置”处理抛丸过程产生的颗粒物是可行的。

❖ 除尘器技术参数

处理风量	3000m ³ /h
废气的介质	含尘废气
数量	1 座
尺寸	3000*2500*4000mm
材质	Q235
过滤面积	80m ²
耗气量	0.8m ³ /min
设备阻力	5000Pa
安装附件	
1.滤袋	数量：1 套
2.袋笼	数量：1 套
3.除雾装置	数量：1 套

7.1.1.2 废气收集效率可行性分析

本项目生产工艺过程各主要工段废气收集方式见表 7.1-4。

表 7.1-4 项目各主要工段废气收集方式一览表

排气筒编号	工艺过程	废气因子	集气方式	收集效率%	是否可行
DA001	焊接	颗粒物	集气罩	90	可行
DA002	调漆、喷漆、烘干、喷枪、挂具清洗	颗粒物	负压密闭收集	95	可行
		非甲烷总烃			
		其中 二甲苯			
		乙苯			
/	抛丸	颗粒物	设置契合性良好的收集软管	95	可行

参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中认定废气收集效率表，如下：

表 7.1-5 废气认定收集效率表

收集方式	收集效率	达到上线效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80-95%	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发
车间或密闭间进行密闭收集	80-95%	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65-85%	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）

①调漆、喷漆、烘干、喷枪和挂具清洗：本项目调漆、喷漆、烘干、喷枪和挂具清洗在密闭的喷漆室内密闭负压收集，收集过程中保持微负压状态（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中可知，车间密闭收集，满足达到收集上限效率（95%）必须满足的条件“屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄”。因此本项目喷漆废气收集效率可达 95%。

②抛丸：本项目在抛丸工位设置集气软管，可对抛丸过程的相应点位进行废气收集，收集过程中保持微负压状态（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中可知，设备废气排口直连，满足达到收集上限效率（95%）必须满足的条件“设备有固定排放管（或

口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发”。因此本项目抛丸废气收集效率可达 95%。

③焊接:焊接过程采用管道和集气罩结合的方式进行收集,集气罩视工艺装置的实际情况和操作方式采用了外部罩(以侧吸罩为主)型式,外部罩的大小尺寸基本能做到对污染源的覆盖,设计控制风速考虑 0.3m/s,外部罩考虑设置法兰边。根据企业提供资料,本项目在设备上方均设置契合性良好的集气罩,集气断面保持微负压(敞开截面处的吸入风速不小于 0.3m/s),在吸风集气时更易对设备操作过程中产生的废气进行集中收集,可使废气得到有效收集。参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中可知,设计集气罩,满足达到收集上限效率(95%)必须满足的条件“设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发”,因此本项目废气经设备上方集气罩收集,有机废气收集效率取 90%。

7.1.1.3 废气收集风量可行性分析

喇叭口吸风罩:根据《环境工程设计手册》中排风罩风量:

$$L=(10X^2+F)V_x$$

L—集气罩风量, m³/s;

F—吸气口的面积(m²);

V_x—控制点的吸入速度(m/s);

X—控制点至吸气口的距离(m);吸风罩可伸缩 X 取 0.08m;

本项目涉及集气罩收集方式,具体风量设计汇总如下:

表 7.1-6 集气罩风量汇总一览表

排气筒	污染源	集气罩类型	个数	罩口尺寸 m ²	控制风速 m/s	理论风量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h
DA001	焊接	喇叭口吸风罩	4	0.036	1.02	1469	2500

综上可知,本项目各个排气筒风量设置是合理的。

7.1.1.4 排气筒设置合理性分析

排气筒设置合理性分析:

根据苏环办[2014]3号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中规定，新污染源的排气筒一般不应低于15米，排气筒应高出周围200米半径范围的建筑5米以上。

本项目排气筒高度为15m，且高出周围200m范围内建筑5m以上，满足要求。废气排放速率、排放浓度均能达标排放。因此本项目废气排气筒的设置是合理的。

（3）未被收集废气

减少无组织废气排放的关键是建立密闭生产体系、加强设备密封和防止泄漏，而且具体的措施往往体现在一些微小的细节处理上。企业可采取如下措施：

a、建立密闭生产体系，最主要是采用密封性能好的设备，特别是调漆室、喷漆室均采用相应的废气收集系统，调漆室内、喷漆室内可以保持微负压状态，减少有机废气无组织排放；

b、加强对员工的教育培训，提高其生产技能，减少操作过程物料的跑、冒、滴、漏发生；

c、另外，在车间周围设置一定防护距离也是预防无组织排放污染物影响的有效措施。经计算，本项目以车间为起点设置100m卫生防护距离；

d、加强厂区绿化，设置绿化隔离带，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

经采用上述措施后，可有效地减少生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到较低的水平，不会出现厂界污染排放超标现象。

7.1.2 非正常排放控制措施

项目非正常排放情况主要是开、停车时排放的废气、检修过程中排放的废气以及停电过程中排放的废气。

在发生非正常排放情况时，应严格按照按照国家及地方规范要求进行操作，防止人为操作失误造成废气的排放；

(1) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(2) 开车过程中，应先运行废气抽风装置、废气处理装置，后运行生产装置，将设备内抽出的尾气送至废气处理后通过排气筒排放。

(3) 停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气抽风装置和废气处理装置，利用抽风装置将各装置内的废气抽出，送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气处理装置处理后通过排气筒排放。

通过以上处理措施处理后，项目的非正常排放废气可得到有效的处理。

7.1.3 经济可行性分析

本项目废气处理设施“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧”的总投资成本为 150 万元，占项目总投资（1500 万元）的 10%，废气治理设施的投入费用相对较低，处于企业可接受的范围内。

综上所述，本项目废气处理方案在技术上和经济上均可行。

7.1.4 废气处理设施运行管理要求

1、建设单位应建立废气监测台账，企业每年定期对废气排放口、厂界无组织进行监测，监测指标须包含主要特征污染物等指标；废气处理设施及其核心单元须监测其进、出口参数，并核算处理效率。

2、建设单位应委托有资质的单位设计并安装废气处理设施，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识；污染防治设施废气进口和废气排气筒应设置永久性采样口，安装符合“HJ/T 1-92 气体参数测量和采样的固定位装置”要求的气体参数测量和采样的固定位装置。

3、废气治理设备的安装，必须严格按照设备安装工艺和要求进行，废气治理设备尽量靠近污染源，尽量缩短管道，少弯曲，不漏风。废气治理设施安装竣工后，必须进行试运转，如果发现设计或安装存在问题，应立即进行纠正。

4、废气治理设备操作人员应进行安全技术培训，使其具有一定的安全操作

知识。制定严格的操作规程及使用规范，定期做好设备的检修并及时更换易损部件，加强设备的日常管理工作。

7.1.5 废气处理措施可行性分析结论

本项目治理措施广泛应用于同类企业的废气治理，实际操作性高，效果温度，只要合理设计参数，按规范要求安装运行，污染物可得到有效的收集和处理，故本项目废气处理措施在技术和经济上分析是可行的。

7.2 废水污染防治措施

厂区内严格执行“雨污分流制”，雨水收集进雨水管网；废水进污水管网。

本项目的废水为生产废水。生产废水的产生量为 612t/a，排放量为 600t/a，包括脱脂清洗废水、热水清洗废水、水帘废水；脱脂清洗废水、水帘废水经厂内废水处理设施处理后回用，不外排；热水清洗废水循环使用，经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网，排入苏州昆山市锦溪污水处理厂集中处理，达标尾水排入小介泾河。

7.2.1 项目废水处理工艺

7.2.1.1 水帘喷漆废水、脱脂清洗废水处理设施

(1) 污水处理工艺流程

本项目依托现有的废水处理设施，废水处理工艺为“均质调节池+平流式气浮池+多介质过滤器+活性炭过滤器+清水回用，具体废水处理工艺流程见下图：

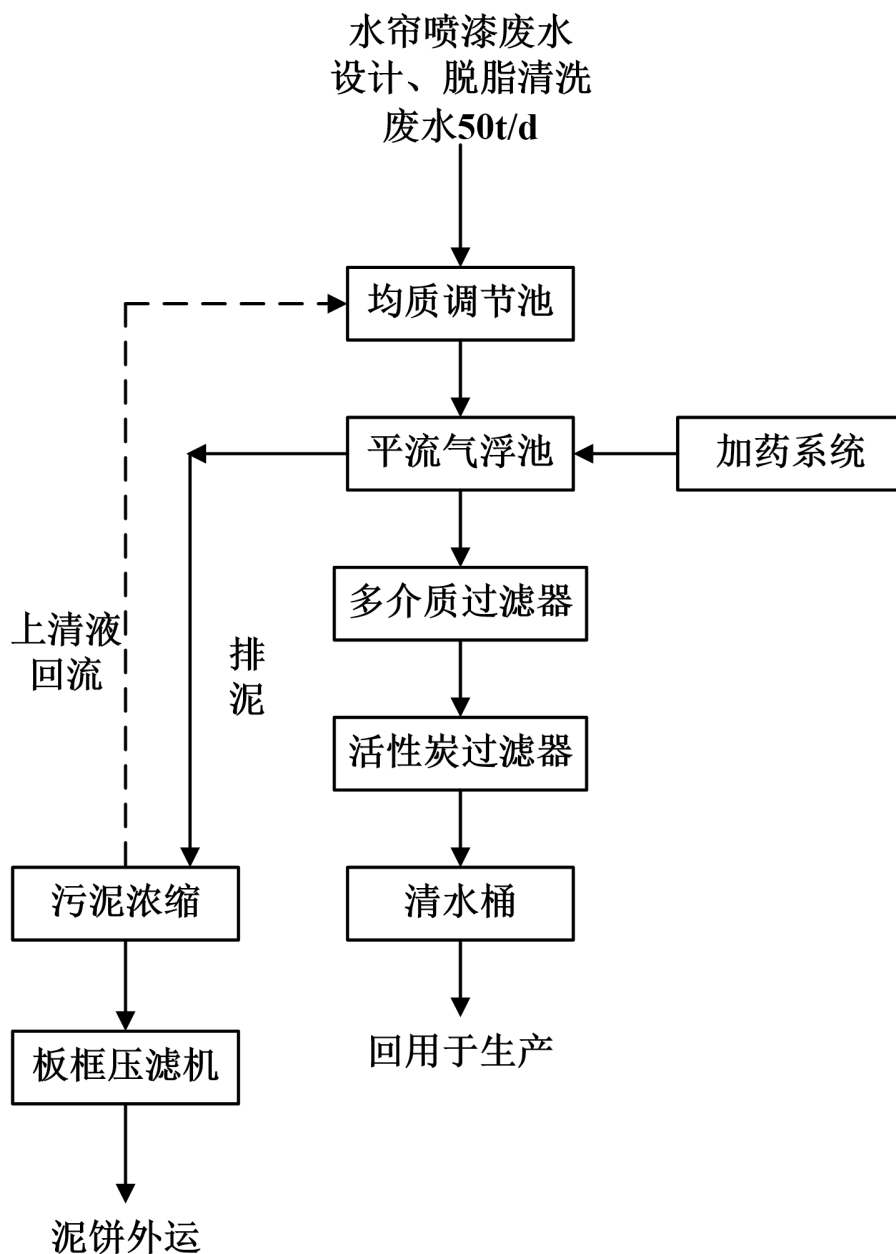


图 7.2-1 污水处理工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 均质调节池

用以调节废水水质、水量的构筑物，需设置在废水处理设施之前。由于污水不均衡排放，水质波动大，调节池起调节水量、均衡水质作用。

(2) 平流式气浮池

平流式溶气气浮机是污水处理行业常用的一种固液分离设备，能够有效的去除污水中的悬浮物、油脂、胶类物质，是污水前期处理的主要设备。其设备主体

为长方形钢制结构。主要部件由溶气泵、空压机、溶气罐、长方形箱体、气浮系统、刮泥系统等组成。

工作原理:溶气罐产生溶气水,溶气水通过释放器减压释放到待处理的水中。溶解在水中的空气从水中释放出来,形成 20-40um 的微小细泡,微气泡同污水中的悬浮物结合,使悬浮物比重小于水,并逐渐浮到水面形成浮渣。水面上备有刮板系统,将浮渣刮入污泥池。清水从下部经溢流槽进入清水池。

(3) 多介质过滤器

利用石英砂作为过滤介质,在一定的压力下,把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤,有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、臭味及部分重金属离子等,最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤设备。石英砂过滤器一般做为反渗透设备以及超滤设备的预处理,主要是对泥沙,胶体,金属离子以及有机物进行截留,吸附。

(4) 活性炭过滤器

活性炭过滤器是一种较常用的水处理设备,作为水处理脱盐系统前处理能够吸附前级过滤中无法去除的余氯,可有效保证后级设备使用寿命,提高出水水质,防止污染,特别是防止后级反渗透膜,离子交换树脂等的游离态余氯中毒污染。同时还吸附从前级泄漏过来的小分子有机物等污染性物质,对水中异味、胶体及色素、重金属离子等有较明显的吸附去除作用,还具有降低 COD 的作用。

工艺特点:活性炭吸附过滤器缸体采用水力模拟长径设计,并采用粒径合理,比表面积大于 1000 m²/g 的高效活性炭,使其既有上层特效过滤又有下层高效吸附等功能,大大提高产水净化程度和碳的使用寿命;经活性炭吸附过滤器处理后水质余氯含量: ≤0.1PPM;对水体中异味、有机物、胶体、铁及余氯等性能卓著;对于降低水体的浊度、色度,净化水质,减少对后续系统(反渗透、超滤、离子交换器)的污染等也有很好的作用。

(5) 污泥浓缩

用于对平流气浮池排放的污泥进行浓缩处理,进一步减少污泥含水率,缩小其体积以利于后续处理。采用重力浓缩法,动力消耗小,操作简便。

(6) 板框压滤机

由进口隔膜泵将污泥输入板框压滤机，将液态的污泥变成固态的泥饼。泥饼外运，清水流入污水池。

(2) 污水处理构筑物情况

污水处理装置主要构筑物见表 7.2-1。

表 7.2-1 污水处理主要构筑物表

构筑物	均质调节池	平流式气浮池
数量 (座)	1	1
材质	碳钢防腐	碳钢防腐
内净尺寸 (mm)	600*2100*2000	2000*2100*2000
有效高度 (m)	2	2
有效体积 (m ³)	2.5	8
水力停留时间 (h)	2	2
配套设备	浮球液位计: 1 台 PH 计: 1 台 加药系统: 1 套 原水提升泵: 2 套 (配套电子流量计) 空气搅拌系统: 1 套	搅拌机: 1 台 加药系统: 2 套 气浮溶气罐: 1 个 溶气泵: 1 台 自动刮泥机: 1 套

(3) 污水处理可行性分析

1、设计进水水质

水帘喷漆废水是油漆及稀释剂中可溶性物质溶解于水质造成的污染物，同时含有不溶性漆渣悬浮物，由于使用的油漆不同、喷漆量不同，因此本项目水质波动很大，且浓度高，悬浮物高，废水进水水质如下：

表 7.2-2 废水进水水质情况表

废水种类	废水量 (t/a)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	石油类 (mg/L)
水帘喷漆废水	153	1000	500	/	/
脱脂清洗废水	10	1000	300	200	200

2、回用水质

水帘喷漆废水、脱脂清洗废水经废水处理设施处理后重新回用于水帘柜，具体回用要求如下表所示：

表 7.2-3 回用水标准

项目	pH	COD	SS
浓度 mg/L	6~9	≤50	≤30

表 7.2-4 废水处理效果表

项目 处理单元	pH	SS	COD _{Cr}	TN	石油类
进水	6.5	500	1000	100	100
絮凝+气浮	7-8	50	150	50	50
多介质过滤	6~7	50	150	5	3
活性炭过滤	7~8	50	130	3	3
回用标准	6.5-9	≤30	≤200	≤5	≤1

3、污水处理系统设计处理能力可行性分析

技改后全厂水帘喷漆废水、脱脂清洗废水产生量为 161t/a (0.5t/d)，占废水处理设施设计日处理量 (50t/d) 的 1%，因此本项目废水处理量在其处理能力范围内。

根据上述废水处理站工艺流程，本次技改后全厂产生的水帘喷漆废水、脱脂清洗废水主要污染物为 COD、SS、TN、石油类，可以通过该污水处理设施处理后回用，符合《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中表 1 洗涤用水标准。

7.2.1.2 热水清洗废水处理设施

(1) 污水处理工艺流程

本项目依托现有的热水清洗废水处理设施，废水处理工艺为“隔油沉淀池+均质调节池+絮凝反应池+斜管沉淀池+中间水池+絮凝反应池+平流气浮池+多介质过滤器+活性炭过滤器+清水回用”，具体废水处理工艺流程见下图：

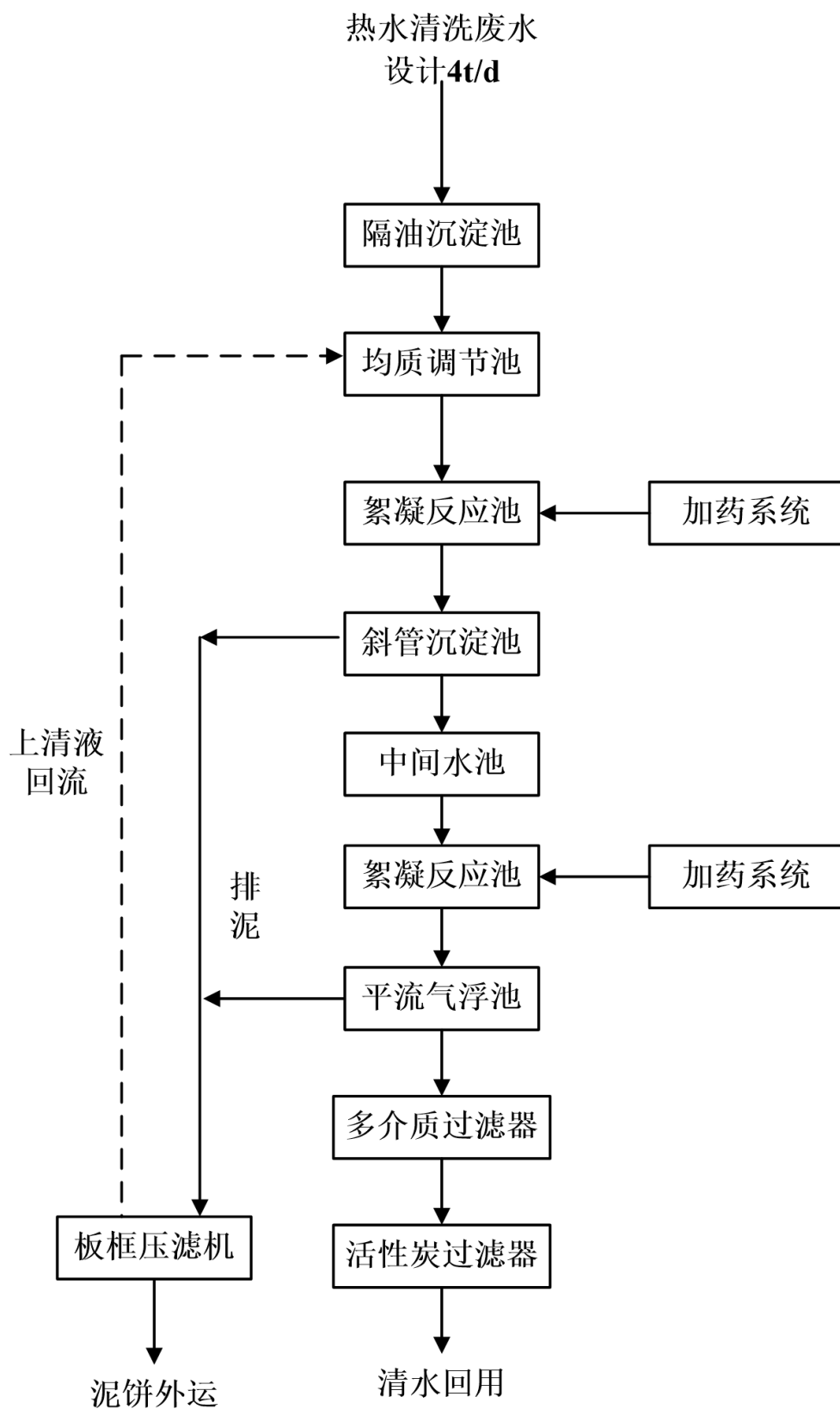


图 7.2-2 污水处理工艺流程图

工艺流程说明：

各区域废水由厂方负责提升进入废水收集池。废水收集池中达到高液位时，经污水泵提升进入斜管沉淀池，同时加入 PAC、PAM 进行絮凝沉淀，上清液排入中间水池，污泥排入污泥桶后经压滤机过滤，清液回流到废水收集池。当中间水池达到高液位时，提升泵开始工作，气浮池中通过加药泵自动加入 PAC、PAM 进行絮凝反应，系统通过加药泵加入石灰调节 Ph 值，而后进行气浮反应，污泥从反应池上部排出进入污泥池，清水则通过中间水泵打入砂滤罐及炭滤罐进行过滤，排入清水桶以供回用。其中砂滤罐及炭滤罐反冲洗产生的废水会排入废水收集池。

(2) 污水处理构筑物情况

污水处理装置主要构筑物见表 7.2-5。

表 7.2-5 污水处理主要构筑物表

构筑物	平流式气浮池	斜管沉淀池
数量（座）	1	1
材质	碳钢防腐	碳钢防腐
内净尺寸（mm）	2300*1200*1500	2500*1000*2000
有效高度（m）	2	2
有效体积（m ³ ）	4	5
水力停留时间（h）	2	2
配套设备	浮球液位计：1 台 PH 计：1 台 加药系统：1 套 气浮溶气罐：1 个 溶气泵：1 台 搅拌机：1 台	搅拌机：1 台 加药系统：1 套 自动刮泥机：1 套

(3) 污水处理可行性分析

1、设计进水水质

脱脂清洗废水进水水质如下：

表 7.2-6 废水进水水质情况

废水种类	废水量（t/a）	COD（mg/L）	SS（mg/L）	石油类（mg/L）
热水清洗废水	600	300	150	200

2、回用水质

热水清洗废水经废水处理设施处理后重新回用于工件清洗，具体回用要求如

下表所示：

表 7.2-7 回用水标准

项目	pH	电导率	SS
浓度 mg/L	6~9	≤400	≤30

3、污水处理系统设计处理能力可行性分析

热水清洗废水经厂内废水处理设施处理后回用至清洗，热水清洗废水中主要污染物为 COD、SS、石油类，本项目热水清洗清洗废水产生量为 600t/a（2t/d），占废水处理设施设计日处理量（4t/d）的 50%，因此本项目废水处理量在其处理能力范围内。

7.2.2 纳管可行分析

1、从时间上看，昆山市锦溪污水处理厂已经投入使用，而本项目工程预计于 2024 年 12 月投入使用，从时间上而言是可行的。

2、从水量上看，本项目工业废水外排量为 600t/a（2t/d），昆山市锦溪污水处理厂的处理能力为 4 万 m³/d，现有处理余量为 2 万 m³/d，本项目排放废水量为污水厂现有处理余量的 0.01%，完全在污水厂可以接纳的范围内。

3、从水质上看，本项目废水水质简单，主要为不含氮磷生产废水，生产废水经污水设施处理后，可达到昆山市锦溪污水处理厂的接管标准，不会对污水处理厂产生冲击。

4、从运行情况上看，目前昆山市锦溪污水处理厂正常运行，可做到达标排放。

5、从空间上看，本项目位于昆山市锦溪镇锦角路 18 号，所在区域市政管网均已铺设完成，且在昆山市锦溪污水处理厂的污水接管范围之内。

综上所述，本项目接管昆山市锦溪污水处理厂是可行的。

7.3 噪声污染防治措施

7.3.1 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源为各种机加工设备、喷漆房、空压机等，以及各生产线环保系统风机噪声，其噪声源强为 65~85dB（A）。本项目噪声源产生的噪声具有以下特征：

本项目产生的噪声主要是机加工设备、检测设备、喷漆房产生的中、高频气流噪声，风机产生的低频气流噪声，但由于高频声在传播过程中衰减得比低频声快，所以从整体上讲，本项目的噪声以低、中频气流噪声为主。

针对噪声源的特点，本项目拟采取以下噪声防治措施：

(1) 声源控制，采购低噪声设备

①选用噪声较低、振动较小的设备；在对主要噪声源设备进行选择时，应收集和比较同类型设备的噪声指标。如电机选用低噪声电机。

②在工程设计中应考虑将强噪声设备置于单独密闭室内，房间墙壁做成吸音、隔声墙体，并对噪声源添加隔声、减振、消声装置。

③针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、卸料放缓速度，避免货物击地、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

④管道和强烈振动的设备连接，应采用软连接；有强烈振动的管道与建筑物、构筑物或支架的连接，不应采用刚性连接。

⑤在高噪音场所，人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等。

⑥实施厂区绿化工程，在美化 and 净化环境的同时，充分发挥绿色天然屏障的隔声作用。

(2) 按照《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）对厂内主要噪声源进行合理布局

①在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如仓库等。

②在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房的一隅。

③工业企业的立面布置，应充分利用地形、地物隔挡噪声；主要噪声源低位布置。

④设备布置时，充分考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

(3) 空压机噪声控制

空压机在压缩过程中产生的噪声主要来自三个方面：进气排气噪声、机械噪声和电机噪声。其中进气噪声是空压机的主要噪声，一般呈明显的低频特性；机

械噪声由各种金属部件间的冲击而产生，频谱很宽；电机噪声主要由电机冷却风扇的气流噪声、电磁噪声以及滚珠轴承高速旋转产生的机械噪声组成。空压机噪声的控制方法主要采用消声器、墙体隔声和距离衰减等方法。

(4) 风机噪声控制

风机噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成，主要从进气口和排气口辐射出来，机械噪声主要从电动机及机壳和管壁辐射出来，通过基础振动还会辐射固体噪声。风机噪声控制主要采用消声器和隔声及减振技术。

(5) 管线系统噪声控制

合理设计和布置气体管线等，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 1.5 倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播。

7.3.2 可行性论证

根据类比调查分析，本项目对生产设备采用隔声、减震等降噪措施降噪效果可达到 15~25dB (A)，循环冷却塔、环保设施配备水泵、风机等设备产生的空气动力噪声拟采取的密闭罩+隔音材料等措施，降噪效果可达 25dB (A)，可保证本项目噪声稳定达标排放。

以上措施结合使用可获得一定的降噪效果，噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，主要噪声源对厂界噪声影响很小，厂界噪声能够达标。因此，上述噪声污染防治措施是可行的。

7.4 固体废物污染防治措施

固体废物是一种累积性污染物，若不妥善、及时处理会造成严重的环境污染，特别是生活垃圾若不加以管理处置或随意堆放，将会对周围大气、土壤、水体环境造成污染，因此对固体废物的处置是重要的环保措施。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关内容，施工单位应建立相应的环境保护目标责任制，采取综合防治措施，提高资源利用率，本着固体废物“减量化、资源化、无害化”的基本原则，从源头上减少固体废物的产生量，防止在施工建设和

生活中产生的废物对环境造成污染和危害。

项目营运期间固废一般工业固废主要有金属边角料、废铁屑、废钢丸、废布袋，危险废物包括废切削液、废含油抹布、漆渣、清洗废液、废水处理污泥、废包装桶、废活性炭及生活垃圾。

7.4.1 固废的收集、贮存

本项目金属边角料、废铁屑、废钢丸、废布袋等一般固废暂存应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设计和建设。

本项目涉及的危险废物废切削液、废含油抹布、漆渣、清洗废液、废水处理污泥、废包装桶、废活性炭等，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，进行暂存和管理。

表 7.4-1 项目所涉及的危险固废暂存设施一览表

序号	固废设施	所在位置	所存固废
1	危废仓库	厂区北侧东部	项目生产过程中产生的危险固废，包括废切削液、废含油抹布、漆渣、清洗废液、废水处理污泥、废包装桶、废活性炭等，该部分危险废物收集后危废库暂存，定期送往有相应危险废物处理处置资质的单位
2	一般固废仓库	厂区北侧东部	金属边角料、废铁屑、废钢丸、废布袋，定期外售综合利用。

7.4.2 固废处置去向

本项目一般固废有金属边角料、废铁屑、废钢丸、废布袋，收集暂存后外售综合利用；生活垃圾委托环卫部门清运处理。危险固废包括废切削液、废含油抹布、漆渣、清洗废液、废水处理污泥、废包装桶、废活性炭等，均委托有相应危险物资质的单位处理。项目具体固体废弃物分类及处置去向见表 6.4-1。由表可知本项目生产过程中产生的固废均可得到妥善处置，实际操作中，建设单位可根据固废性质和处置单位实际情况委托有资质单位处理。

因此，在落实个项目固废处置的基础上，本项目固废一般不会对周围环境产生影响。

7.4.3 固体废物暂存及处理要求

本项目共计 150m² 的固废堆场；其中危险废物暂存间 50m²，按照危险废物暂存要求进行设置，做到四防（防风、防雨、防腐和防渗处理），设有危险废物

标识牌；一般固废暂存间 100m²；固废分类分区存放。

本项目实施后，根据固废的不同性质，提出如下管理和处置对策措施。

1、危险废物暂存及处置要求

本项目对危险废弃物采用重点评价，科学估算，降低风险，规范管理。企业设置的危废贮存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案（苏环办[2019]149号）》和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）要求处置，同时危险废物暂存库的设置还应满足《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号）中相关要求，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。

（1）危险废物管理制度

危险废物管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

1) 建立固废防治责任制度：企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

2) 制定危险废物管理计划：按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

3) 建立申报登记制度：如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

4) 固废的暂存：项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设和维护使用。

（2）危险废物贮存场所（设施）：

本项目的危险废物收集后，暂存于危险废物暂存间，同时做好危险废物的记录。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

①加强危险废物贮存污染防治,需按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和《危险废物识别标志设置规范》(HJ1276-2022)设置标志。

②从源头分类:危险废物包装容器上标识明确;危险废物按种类分别存放,且不同类废物间有明显的间隔。

③项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设,设置防风、防渗、防漏、防雨等措施。

④本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置,运输过程必须符合国家和江苏省对危险废物的运输要求。

⑤本项目危险废物的转运必须填写“五联单”,且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑥贮存场所地面须作硬化处理,设置废水导排管道或渠道,如产生冲洗废水纳入企业废水处理设施处理;贮存液态或半固态废物的,还设置泄漏液体收集装置;场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑦项目应加强危险储存场所的安全防范措施,防止破损、倾倒等情况发生,防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

(3) 运输过程的污染防治措施:

①本项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施,承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质,采用公路运输方式。

②负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用,禁止混装其他物品,单独收集,密闭运输,自动装卸,驾驶人员需进行专业培训;随车配备必要的消防器材和应急用具,悬挂危险品运输标志;确保废弃物包装完好,若有破损或密封不严,及时更换,更换包装作危废处置;禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废,运输车辆禁止人货混载。

③危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路,并且运输过程严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行执行,可减小其对周围环境敏感点的影响。

(4) 其他措施

①在厂区门口及公司网站公开危险废物相关信息、设置贮存设施警示标志牌、

②配备通讯设备、照明设施和消防设施，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

③一般对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。

④危险废物必须装入容器内。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可以用防漏胶袋等盛装。危险废物贮存容器应使用符合标准的容器盛装危险废物。

⑤危险废物在厂区内暂存时，企业需加强管理，严格防渗防漏，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响，严格履行国家与地方政府关于危险固废转移的规定，由具有危险固废处理资质的单位处理，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

经过企业的各种危险废物防治措施，项目产生的危险废物可以得到妥善的暂存和处理，危险废物密封保存，设有防渗、防漏、防雨等措施和相应风险防范措施，基本不会对项目所在区域大气、土壤和地下水环境造成影响。

2、一般工业固废暂存及处置要求

一般固废暂存要求：一般固废堆场按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。做好固体废物的收集、贮存与管理措施。

3、固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置

环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护。

4、生活垃圾

生活垃圾集中收集后委托环卫部门处理。

7.4.4 固体废物处置其他要求

1、根据环发[2001]199号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。加强工艺改革，提高产品得率，减少残渣量的产生。

2、国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，在转移过程中，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

3、对盛放、沾染有危化品或危险废物的包装容器或其内衬的包装物，按危险废物的有关要求暂存、管理和处置。

7.4.5 固体废物处置可行性分析

本项目建设规范化的固废暂存库，各类固体废物分类收集，不得相互混合。危险废物集中收集后委托资质单位统一处理，生活垃圾集中收集后委托环卫部门处理。本项目固废不直接排入外环境。因此，只要切实按有关规定加强对固体废物的分类管理，全厂固体废物不会对周围环境带来明显影响，本项目的固体废物污染防治措施是可行的。

7.5 地下水污染防治措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本评价要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

7.5.1 防治原则

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结

合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1) 主动控制，即从源头控制措施，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。

(2) 被动控制，即末端控制措施，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，集中委托处理或综合利用。

(3) 实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4) 应急响应措施，包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。

7.5.2 防治措施

1、源头控制

加强设备管理，定期维修设备，加强员工的培训和管理，加强设备、操作等采取相应的管控措施，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低到最低程度。从源头上减少污水产生，有助于地下水和土壤环境的防护。

2、分区防控措施

主要包括项目易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即对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。

采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地

表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏废物的重点污染防治区防渗设置自动检漏装置。

防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

(1) 防渗区域划分

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），结合地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究报告提出的地下水污染防控方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

①已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等；

②未颁布相关标准行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 7.5-1 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 7.5-2、表 7.5-3 和表 7.5-4 进行相关等级的确定。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目分区防控措施应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求。项目污染控制难易程度分级详见下表：

表 7.5-1 项目污染控制难易程度分级

本项目涉及的构筑物	难易程度	主要特征	备注
生产车间	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	正常情况下不会发生泄漏，即不会对地下水环境造成影响
危废仓库	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	正常情况下不考虑其对地下水环境的影响
油漆仓库	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	正常情况下不考虑其对地下水环境的影响
办公区	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	不会对地下水环境造成影响

原料仓库	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	不会对地下水环境造成影响
------	---	------------------------------	--------------

《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求的地下水分区防渗参照表如下：

表 7.5-2 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 7.5-3 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 7.5-4 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

根据工程生产工艺、设备布置、污染物性质、污染物产生及处理和生产单元的构筑方式，结合本项目总平面布置情况，参照表 7.5-2、表 7.5-3 和表 7.5-4 进行相关等级的确定，将本项目区分非污染防治区、简单防渗区、一般污染防治区和重点污染防治区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域，如配电房等。

简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本次将办公室和其它与物料或污染物泄漏无关的地区，划定为简单防渗区。

一般污染防治区：指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，主要包括泵区、污水管道等。

重点污染防治区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。主要为危废临时堆放处等。

本项目地下水污染防渗分区情况：

表 7.5-5 本项目分区防治措施一览表

序号	分区	说明	厂区具体点分布
1	重点防渗区	位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位	清洗区、油漆库、危废仓库、喷漆房、CNC 机加工及污水处理设施区域
2	一般防渗区	裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位	一般固废暂存区、原料仓库、成品仓库、打磨焊接区域、抛丸车间
3	简单防渗区	没有物料或污染物堆放泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位	办公区

(2) 防渗措施要求

重点防渗区：重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。危险废物储存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

一般污防渗区：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 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

简单防渗区：不会对地下水环境造成污染的区域。本区采取一般地面硬化，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

(3) 其他要求

1) 工艺装置及管道设置

将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的性质分类集中布置，对于物料性质的区域，分别设置围堰，地面低点应设排水沟或地漏。

对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。对于储存和输送有毒有害介质的设备和管道排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，且不直接排放。

2) 设备

设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接，设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放；所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止物料泄漏。所有转动设备均提供集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中处理。处理易燃、易爆、腐蚀性和有毒介质的承压壳体不适用铸铁（不包括球墨铸铁或可锻铸铁）。

3、跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016，国家环境保护部）中 1.3 地下水环境监测与管理规定，监理地下水环境监测管理系统，对于本项目（三级评价）一般不少于 1 个监控点，应至少在建设项目场地下游布置 1 个地下水监控井，并用相应标识标志。

采取上述治理措施后，项目地下水污染防治措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，污染源头得到控制，污染途径得到切断，项目对区域地下水环境有一定影响，但对地下水饮用水源地的潜在影响较小。项目地下水污染防治措施技术上可行，经济上可接受。

7.6 土壤污染防治措施

2016 年 5 月 28 日国务院发布《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号），《土壤污染防治行动计划》指出，防范建设用地新增污染，排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，提出防范土壤污染的具体措施。本项目对厂区内和周边农田土壤进行监测，监测结果表明，项目地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求，表明该地区土壤环境良好。

本项目在生产环节中涉及到二甲苯有毒有害成分，喷漆房使用的油漆、稀释剂等化学品，一旦发生渗漏会污染土壤。

根据《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）要求，为减小项目对土壤的污染，应采取以下防治措施：

1、源头控制措施

本项目土壤影响类型主要为大气沉降影响及垂直入渗影响，因此项目源头控制措施分别针对大气沉降及垂直入渗展开。

(1) 垂直入渗影响源头控制措施

垂直入渗预防措施主要为分区防渗，本项目主要区域均进行硬化和防渗处理。项目生产区主要防渗区域包括生产车间、化粪池、生活污水排水管线和事故截污沟、事故池。防渗标准按照地下水章节提出的防渗要求。

(2) 其他源头控制措施

项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

2、过程防控措施

本项目为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征，本项目拟采取如下过程控制措施：

(1) 占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，根据本项目所处区域自然地理特征，该地区可种植伴矿景天、杨树等易于在该地区生长且富集能力较强、生物量较大的植物种植。

(2) 涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备、设施采取相应的防护措施，以防止土壤环境污染。

通过采取以上措施，可有效防止土壤环境污染。

7.7 环境风险防范措施及应急要求

环境风险管理核心是降低风险，可从两方面采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危害强度。采取设计周密、管理严格的风险防范措施可大大减小事故发生率，预先制定切实可行的事故应急计划可大大减轻事故发生后可能受到的损失。评价根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通

知》（苏环办[2022]338 号）相关要求，对项目环境风险管理提出要求和建议。

7.7.1 现有项目环境风险回顾评价

(1) 现有项目环境风险防范措施

现有项目建设已基本从总图布置、生产装置、危险化学品贮运安全防范措施、管理等几个方面风险防范措施的要求考虑，规范设计并建设该厂,其现有项目已建风险防范措施见表 7.7-1。

表 7.7-1 现有项目已建风险防范措施

序号	类别	现有项目已建风险防范措施
1	厂区平面布置	1、厂区按要求单独设置生产车间、储存仓库等，各建（构）筑物间距基本满足安全防范要求； 2、道路布置满足《建筑设计防火规范》要求，设置消防车通道等；电缆、仪表线采用架空方式排布； 3、厂内按“雨污分流”设计，厂内设置了1个污水排放口和1个雨水排放口。水阀门正常是常开，出现事故时关闭。 4、厂区设有明沟、暗沟和事故收集池。 5、车间、仓库均设有监控摄像头，对危险源进行监控。
2	生产线	1、制定严格的岗位操作规范； 2、物料进出口阀符合设计规范，保证灵活好用； 3、配置防火器材，厌氧车间设置气体报警装置； 4、保证通风良好，防止有害气体滞留聚集； 5、重要部位要用防火材料保护，防烧毁； 6、针对阀门、法兰、管线接口处等易发生跑冒滴漏部位应定期检查、维护； 7、在生产工艺中的带压设备设置安全阀及放空系统，以保证人身安全和设备完好； 8、精心操作，平稳操作，加强设备检查。
3	储运	1、厂内设置危废仓库，暂存场所设有明显的安全警示牌，设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人防护用品； 2、储运过程中应保持有良好的通风，避免有毒气体的积聚，工作人员应配备良有效的防护器具。
4	消防防护设施方面	1、厂区、车间设消防栓、消火栓、应急照明灯以及灭火器，并配备足量急救箱等；厂内设置消防水池。 2、消防通道符合设计规范，保证在事故状态下，畅通无阻，满足要求。
5	管理方面	1、操作人员严禁吸烟、携带火种进入厂区，严禁在工作场所进食、饮水。 2、公司员工进行安全教育、定期体检，并进行应急抢救训练。 3、对设备、应急物资、消防设施进行定期检查。 4、对于生产装置的运行情况要进行定时检查记录，对重点岗位和工艺

	<p>设备要加强巡检频次，发现问题及时解决。</p> <p>5、开展“完好设备”及“无泄漏”等活动，实行承包责任制，做到台台设备、条条管线、各个阀门、块块仪表有人负责；</p> <p>6、在生产区域和储存库区的显著位置均设置了安全警示标志（牌）。</p> <p>7、对公辅工程及环保工程设施每周进行定期检查。</p> <p>8、加强安全教育，企业内全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程度和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确自己在处理事故中的职责。</p>
--	---

(2) 现有项目环境风险应急预案

昆山维萨阀门股份有限公司已在2023年7月20日完成突发环境事件应急预案并备案（备案号：320583-2023-1961-L）。目前厂区环境风险防范措施整体较完善，环境风险应急演练每年一次，从建厂到现在，未发生重大环境风险事故和环境风险群众投诉。现有风险防范措施及应急预案能够应对现有项目可能发生的环境风险。

7.7.2 本项目新增环境风险防范措施

7.7.2.1 化学品贮存风险防范措施

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。

针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行 GB190-85《危险货物包装标志》和 GB191-85《危险货物运输图示标志》。

运输过程应执行 GB12465-90《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种、通风；要建立健全的规章制度，非直接操作人员不得擅入危险化学品存放地点，严禁明火，进入与使用化学品要有相应的操作程序，以免发生意外。

7.7.2.2 固体废物事故风险防范措施

建设期：项目建设期主要为设备的安装及调试，因此，项目建设期不会产生环境风险事故。虽然如此，建设单位应督促施工方及时清运建筑垃圾和施工人员生活垃圾，避免乱堆乱放。

营运期：建设项目各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②厂内设置专门的废物贮存室，以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的临时贮存区域，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。固体废物的临时堆场必须严格按照国家标准设置。

③运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

7.7.2.3 物料泄漏事故的风险防范措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节,发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明:设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目应主要采取以下预防措施:

①在固废堆场、油漆存放区等所在区域设置不渗漏的地基并设置围堰(混凝土),以确保任何物质的冒溢能被回收,并配有收集沟和泵,从而防止地下水环境污染。

②经常检查管道,地上管道应防止汽车碰撞,并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

7.7.2.4 生产工艺风险防范措施

项目喷漆线需配备可燃气体报警装置。生产工艺、安全消防、电气仪表控制、防雷防静电等设计应严格按照国家相应的规范、标准和技术要求进行,尽可能的满足工艺合理化、设备先进化、控制自动化、能源利用最大化、污染影响最小化的清洁生产要求。

本项目生产过程及工艺设计中应符合《涂装作业安全规程》要求,主要应做到以下几个方面:

①喷漆室的操作位置所占空间应保证作业人员有充分的活动余地,并应考虑作业人员的操作空间。

②喷漆作业人员应接受喷漆作业专业及安全技术培训后方可上岗。

③喷漆室的机械通风装置启动后才能喷漆,喷漆工作停止,通风装置应继续运行 5-10min,喷漆室的送风系统,冬季送风温度不低于 18℃。

④调配涂料一般应在调漆室内进行。调漆室应为不燃烧、不发火的地面;照明及各类电气设备应为防爆型。

⑤涂漆区入口处及其他禁止明火和生产火花的场所,应有禁止烟火的安全标志。涂漆设备、贮存容器、通风管道和物料输送系统等在停产检修时,如需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业,应严格执行动火安全制度,遵守安全操作规程,施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

⑥烘道的安全通风系统应使用有组织气流通风,以保证烘干室内有机物的浓度低于爆炸下限。

⑦烘道选用间接燃烧加热系统,不得使用直接燃烧加热系统,烘烘装置使用自动点火系统,应安装窥视窗和火焰监测器,并使燃烧器熄火时自动切断该燃烧器的天然气供给,燃烧装置的天然气供给系统应设置紧急切断阀。

⑧生产车间必须加强通风、防火设施,杜绝明火。定期检查喷涂车间,防止漆雾和有机废气的外逸;采用通风系统将产生的漆雾、有机废气进行净化处理做到达标排放。

⑨生产装置等发生意外状况时,应紧急切断泄漏源,防止持续泄漏,对化学品储存场所进行定期巡检。当发生严重泄漏和灾害时,可直接与消防队联系,并要求予以指导和协助,以免事故影响扩大。

⑩废气净化装置发生故障时,将会严重影响空气质量,危害周围居民的健康。此时立即停止生产,疏散车间中人群,同时检测厂界和周围居民点空气中的颗粒物以及有机废气含量,必要时紧急疏散周围居民,及时维修废气净化装置,尽量将事故的危害减小到最低限度。

⑪加强对职工的安全教育,制定严格的工作守则和个人卫生措施,所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施,以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

⑫发生可能对周围环境造成影响事故时,应立即向当地政府及环保主管部门报告,以便得到及时正确的指导和采取有效的防治措施,使事故危害降到最低。

7.7.2.5 环保设施运行风险防范措施

(1) 废气污染事故防范措施

①制定严格的工艺操作规程,加强监督和管理,提高职工安全意识和环保意识。对喷涂线管道、阀门、接口处都要定期检查,严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

②应定期对移动式布袋除尘器进行维护,及时清灰和更换布袋,做好对废气设施运行状况的检查和滤袋的维护。

③CO 催化燃烧装置进行定期巡检,加强日常维护工作。

④应针对 CO 催化燃烧装置制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。

⑤环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。

⑥配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。

⑦CO 催化燃烧装置采用计算机自动控制和视频监控设备，随时监控污染物浓度，一旦发现隐患及时解决。

⑧在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

(2) 废气事故排放风险分析

①CO 催化燃烧装置的非正常燃烧而导致环境风险主要来自于有机废气燃烧不充分，将增加尾部有机废气的排放，影响周围大气环境。

②项目 CO 催化燃烧装置处理系统发生故障，可能会造成有机废气超标排放，影响周围大气环境。

本项目拟配备有 DCS 控制系统，能对现场主要工艺参数进行在线监测，及时采取措施，可有效防止非正常燃烧等事故性排放产生的污染影响；设置先进、可靠的全套自动控制系统，设置紧急停机、停窑自动装置，设置备用电源，主电源一旦停电立即切入备用电源，确保废气处理装置正常运行。

(3) 生产废水防范措施

①废水处理站内的处理工艺、加药装置和流量装置均设置了控制系统，发生故障时，可及时报警并停止向外排水。

②提高事故缓冲能力

为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物须留有足够的缓冲余地（如附加相应的事故处理缓冲池），并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。

③配备流量、水质自动分析监测仪器

操作人员应及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。

④选用优质设备

污水处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维

修的产品。

⑤加强事故苗头监控

定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

建设单位采取以上防范措施可以减少废水处理设施非正常运行。

7.7.2.6 粉尘爆炸的安全防范措施

建议项目投产后，针对粉尘爆炸事故全厂应采取以下风险防范措施：

①工艺布置尽可能合理，在工艺流程和工艺设备布局上应保证主要的操作点位于车间内通风良好和空气较为清洁的区域；

②定期检查喷涂车间、打磨设备，对积粉进行定期清除；

③生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业，禁止吸烟。工作场所应全面通风，使用防爆型通风系统。粉尘产生车间电气设备应按规定选择相应的防爆型设备，整个电气线路应经常维护和检查。

④采用通风系统将产生的粉尘进行净化处理做到达标排放；

⑤另外，健全作业场所安全生产管理制度，员工经培训上岗，严格按照工艺要求操作，熟练掌握操作技能，提高对消防安全生产工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育；项目配置相应的灭火装置和设施并培训员工正确使用。

⑥项目打磨过程中产生金属粉尘，均配备除尘器进行处理后排放，厂区内仅打磨钢件，产生爆炸风险极小，且应加强车间通风，降低车间内部粉尘含量。

⑦及时清理 CNC 产生的沾有切削液、切削油的铁屑贮存在危废仓库中，应控制危废仓库温度，及时转移沾有切削液、切削油的铁屑，控制厂区内的贮存量。

此外，根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）文件有关要求：企业要对粉尘治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境质量设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目打磨粉尘产生量较小，再通过采取上述措施后，本项目粉尘爆炸风险可降至可接受程度。

7.7.2.7 厂区防泄漏措施

企业将液体化学品、液体危险废物放置于防泄漏托盘内，必要时可设置泄漏收集系统（包括泄漏收集沟、积液池等），将收集到的泄漏物委托有资质单位处理。采取上述措施后，可有效防止液体化学品、液体危险废物泄漏造成的环境污染。

7.7.2.8 事故排水防范措施

（1）构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

1) 第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由生产区废水收集管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

企业需在生产车间内设置吸附棉/应急桶等，对事故情况下泄漏的物料及消防废水进行收集控制，防止泄漏物料扩散。生产装置区设置废水收集管道等配套设施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。危废库设置导流沟和收集池，可以收集事故状态下泄漏危险物质，防止泄漏物料扩散。

2) 第二级防控体系建设厂区应急事故水池、雨水排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故池被视为企业的关键防控设施体系。事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

3) 第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与昆山市及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请关闭入河闸门。

（2）应急事故池

按照《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43 号文）

7.2 中事故储存设施总有效容积：

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

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料里按存留最大物料里的一台反应器或中间储计）；

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 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

建设项目事故存储设施总有效容积计算如下：

①事故一个罐或一个装置物料量， $V_1 = 1m^3$

② V_2 ：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）“3.1 一般规定”中要求：工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 $100hm^2$ ，且附近居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。本项目消防水量为 $30L/s$ ，火灾延续时间为 $1h$ ，废水量为 $108m^3/次$ 。

③ V_3 ：事故时可以转输到其他处理设施的物料量为 $0m^3$ ， $V_3 = 0$ 。

④ V_4 ： $V_4 = 0$ 。

⑤ V_5 ： $V_5 = 10qF$

q: 降雨强度, 按平均日降雨量, mm; ($q=q_n/n$; q_n —年平均降雨量, mm; n —年平均降雨天数; 经查阅相关资料, 苏州平均年降雨量 1102.9mm, 年平均降雨天数 120d, 则 $q=9.191\text{mm}$);

F: 厂区汇水面积, ha (公顷); $F=2\text{ha}$;

则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 $V_5=184\text{m}^3$ 。

$$\textcircled{6}V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3) + V_4+V_5 = (1+108-0) + 0+184=292\text{m}^3$$

本公司在发生火灾事故时关闭雨水排放口应急闸, 利用雨水管道输送消防尾水至事故应急池, 在发生事故时候, 消防尾水可流至雨水管道, DN400 管道 90m、DN500 管道 410m, 合计容量共计 91.8m^3 , 综合以上情况, 建议企业建设 200m^3 事故应急池, 从而可以容纳可能发生的事故废水, 减少对外环境的危害。同时设置应急泵、应急电源、应急水管能够满足生产要求。事故废水进入事故池后进入废水处理站处理后进入污水处理厂, 以减少对外界环境的影响。

厂区应配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池应采取安全措施, 且事故池在平时不得占用, 以保证可以随时容纳可能发生的事事故废水。防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图 7.7-1。

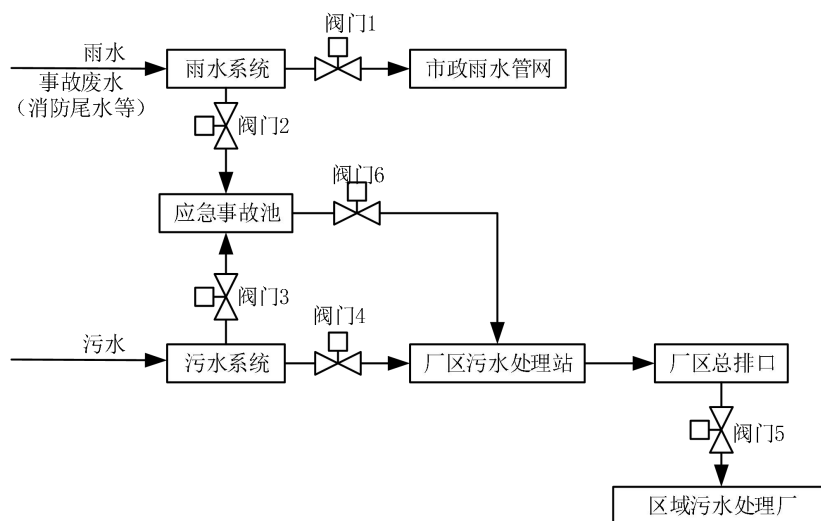


图 7.7-1 事故废水控制、封堵系统示意图

废水收集流程如下:

厂区实施清污分流和雨污分流。雨水系统收集雨水, 污水系统收集生产废水。

正常生产情况下, 阀门 1、4、5 开启, 阀门 2、3 关闭。发生物料泄漏及火灾、爆炸等事故时, 阀门 1、4、5 关闭, 阀门 2 开启, 装置区消防尾水、污染雨

水等事故废水通过雨水管网自流进入事故池；发生污水处理站污水处理设施故障时，阀门 4、5 关闭，阀门 3 开启，厂区污水通过自流进入事故池。事故状态下，所有事故废水均进入事故池进行暂存，后期分批分次用泵通过管线打入厂内污水处理站进行处理，达到接管标准后排入昆山市锦溪污水处理厂集中处理。

采取上述措施后，因事故废水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

7.7.2.9 消防及火灾报警系统

公司应建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度及岗位责任制。贮存场所、生产车间严禁明火。根据（GB50140-2005）《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，生产车间、公用工程、原料存储区等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。设置消防水收集系统，所有厂区排水口（含雨水和污水）与外部水体之间安装切断设施，一旦发生事故，切断与外部水体的通道。厂区消防管道应为环状布置，在生产车间、贮存场所等公用工程设施室内设置符合要求的消火栓。

本次环评要求，建设单位应在项目雨水总排口、污水总排口安装截止阀，在废水处理设施出口与应急池、雨污水排口与应急池之间连通管道，安装切换阀门，一旦发生事故，切断与外部水体的通道，事故废水进入应急池。废水处理设施四周设置围堰，废水处理设施内部及围堰内部均使用防渗材料。

建设单位应经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作作到经常化和制度化

7.7.2.10 建立与昆山旅游度假区对接、联动的风险防范体系

本项目环境风险防范应建立与昆山旅游度假区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生泄漏、燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多

米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，企业环保应急指挥部应与周边企业、昆山旅游度假区管理委员会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 本项目所使用的原辅材料种类及数量应及时上报昆山旅游度假区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入昆山旅游度假区风险管理体系。

(4) 昆山旅游度假区救援中心应建立入驻企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

7.7.2.11 应急预案

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《建设项目环境风险评价技术导则》、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等文件的要求编制拟建项目突发环境事件应急预案，并进行备案，应急预案具体内容见 7.7-2。

表 7.7-2 应急预案内容

序号	内容		内容及要求
1	总则		明确应急预案的编制目的、编制依据、事件分级和应急预案体系
2	公司基本情况	基本概况	公司的基本概况、地理位置等，履行环保手续的情况
3		公司周围环境	公司周围环境情况，主要包括周围的道路和河流
4		公司周围环境保护目标	5km 范围内的敏感目标
5		工艺流程	公司生产使用原辅材料、设备和工艺流程
6		污染物排放	公司污染物的产生、处理和排放情况
7		风险物质、设施识别	对主要使用的原辅材料、产品、危废等的危险性进行识别，划分分析按区域和单元，分单元进行风险识别
8	重大危险源辨识	根据标准进行重大危险源辨识	
9	评价等级确定	根据重大危险源情况、环境敏感识别进行风险等级的判定	

10	风险 评价	源项分析	确定企业可能发生的最大可信事故和最大可信事故的概率，并进行后果计算
11		风险值计算	根据后果计算的结果，计算企业的风险值
12		现有应急能力评估	对企业现有的应急措施、应急能力进行评估，并提出问题
13	组织机构及职责		合理确定企业的组织机构，并对其进行指责划分
14	预防 与 预警	环境风险源的监控	明确企业现有的环境风险源的监控措施
15		预警	明确预警的合理分级和行动，明确预警措施和报警、通讯联络方式
16	信息报告与通报		明确报告的时间、方式和内容
17	应 急 响 应 与 措 施	分级响应	对预警进行分级并进行分级响应
18		应急措施	明确项目的应急措施，包括大气环境事件应急措施、水环境时间应急措施、受伤人员救助等
19		应急监测	确定经济监测方案、明确监测点位、监测因子、监测频次等
20		应急终止	应急终止的条件和程序
21	人员培训与演练		应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
22	公众教育和信息		对工厂临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
23	记录和报告		设置应急事故专门记录，见档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
24	附件		与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.8 “三同时”验收项目一览表

项目的建设严格按照国家环保总局的要求的“同时设计、同时施工、同时投入运行”的“三同时”制度进行建设，具体见表 7.8-1。

表 7.8-1 本项目环保“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资（万元）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	DA001 排气筒	颗粒物	采用一套“布袋除尘器”处理后通过 1 根 15m 排气筒排放，风量均为 2500m ³ /h	0（依托现有）	达标排放	时 时 施 设 工 计 ， 同 同

	DA002 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯	采用一套“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸附附+CO 催化燃烧”处理后通过 1 根 15m 排气筒排放，风量均为 35000m ³ /h	135	达标排放
	抛丸废气	颗粒物	采用一套“布袋除尘器”处理后无组织排放	0（依托现有）	达标排放
废水	热水清洗废水	COD、SS、石油类	循环使用，经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网，排入昆山市锦溪污水处理厂处理	0（依托现有）	达标排放
	脱脂清洗废水、水帘喷漆废水	COD、SS、TN、石油类	脱脂清洗废水、水帘喷漆废水经厂区内废水处理设施处理后回用	0（依托现有）	不外排
噪声	各生产设备噪声		隔声、减震措施	5	厂界达标排放
固废	危险废物		设有专用危废仓库，严格按照相关规范建设与管理，保证危废安全暂存，定期安全处置	5	固废零排放
	生活垃圾		垃圾桶收集，委托环卫日清		环卫清运
绿化	—			—	—
事故应急措施	—			—	—
环境管理	项目实行公司领导负责制，配备专业环保管理人员，负责环境监督管理工作			5	—
清污分流、排污口规范化设置	实行雨污分流、清污分流制；排污口按《江苏省开展排污口规范化整治管理办法》要求进行规范化设置（依托现有）			—	—

“以新带老”措施	<p>(1) 对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 现有项目未进行厂区内挥发性有机物、厂界无组织废气监测, 本次环评将纳入监测计划。(2) 现有项目喷漆废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准, 按照目前管理要求, 喷漆废气排放应执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32 / 4439-2022) 表 1 和表 2 标准。</p> <p>(3) 现有项目水性漆涂料更换; 喷涂层数由一层变更为两层; 未识别水性漆喷漆产生的漆雾, 未申请颗粒物排放量。对水性漆喷涂废气重新进行核算, 并识别水性漆喷漆产生的漆雾, 申请颗粒物排放量。(4) 根据《江苏省污染源自动监控管理办法(试行)》单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备。(5) 现有项目生活污水和生产废水排入市政污水管网执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级标准。按照目前管理要求, 生活污水和生产废水排入市政污水管网应执行昆山市锦溪污水处理厂接管标准。</p>	
总量平衡 具体方案	大气污染物在昆山市区域内平衡; 水污染物总量纳入昆山市锦溪污水处理厂总量内; 固废排放量为零。	
区域解决问题	—	
卫生防护 距离设置	以生产车间边界为起点, 设置 100 米卫生防护距离	

企业需投入一定的环保资金进行污染防治, 确保各项污染防治措施落实到位。本项目总投资为 1500 万元人民币, 环保投资约 150 万元, 环保投资占工程总投资的比例约为 10%。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资费用外，同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而经济效益比较直观，很容易用货币直接计算。因此，目前环境影响经济损益的定量分析难度是较大的，本项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行分析。

8.1 经济、社会效益分析

8.1.1 经济效益分析

本项目为改建项目，项目总投资为 1500 万元。拟由企业投入资本金解决，由企业自筹。项目达产后预计年产值 10000 万元，年净利润约 1800 万元。

可见本项目具有较好的经济效益，具有较强的财务生存能力，为国家及地方增加相当数量的税收，可进一步推动当地社会经济的发展，其社会效益显著。

8.1.2 社会效益分析

本项目建设的社会效益显著，项目的建设增强了企业的市场竞争力，项目的建设在一起程度上增强了苏州昆山市的经济实力，项目建成投产后可为国家和地方政府上缴数量可观的税收，加上带动其它相关行业的发展，可提供一定量的直接和间接的就业机会，提高周边居民的收益，有利于社会的稳定和发展。

8.2 环境经济损益分析

环境损益包括环境代价、环境成本及环境收益，环境损益分析反映项目考虑了包括环境因素在内的环境综合效益。

8.2.1 环境代价

环境代价是指由生产过程中排放的污染物对环境损害的费用估算。本项目产生的污染物有废水、废气和噪声污染，此外，项目产生较多的危险废物，若是固体废物未经妥善处置，将可能对环境产生二次污染。

项目焊接废气经“布袋除尘器”处理后通过 15 米高 DA001 排气筒排放；调漆、喷漆、烘干、清洗喷枪废气经“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧”装置处置后由 15 米高 DA002 排气筒排放；抛丸废气经“布袋除尘器”处理后在车间内无组织排放；生产废水中脱脂清洗废水、水帘喷漆废水经厂内污水处理设施处理后回用，不外排；生产废水中热水清洗废水循环使用，经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网，排入苏州昆山市锦溪污水处理厂集中处理，最终排放到小介泾河。噪声采取隔声、减震、绿化吸声等措施；一般固体废物收集后外卖，危险固体废物委托资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。昆山维萨阀门股份有限公司遵照法律规范要求的生产程序，企业生产过程产生的环境代价很低。

8.2.2 环境成本

按照项目污染防治措施中提出的各项污染治理措施，所需的环保设施投资估算见表 7.8-1，项目投入环保投资量约为 150 万元，约占项目总投资的 10%。

本项目通过环保投资，对污染物排放进行了有效的治理，各项污染防治措施实施后，可取得良好的环境效益。主要表现在：

①项目生产废水经污水处理设施处理后接管市政污水官网，排昆山市锦溪污水处理厂处理，尾水达标排放至小介泾河。

②项目产生的废气经相应的环保措施处理后，分别达到相应的排放标准限值。

③项目厂内设备噪声污染源采取相应治理措施，使四周厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准。

④项目对固体废物采取分类处置。危险废物均分类收集后委托有资质单位进行处理处置。固体废物的回收综合利用或有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且将一些可循环利用的废物变废为宝。

综上所述，本项目污染物排放会对环境带来一定的不利影响。但本项目重视环保治理，废气、噪声和固废的污染治理措施都与主体工程同时设计、同时施工、同时运行使用，本项目建成之后，项目各污染物都能达标排放，使污染得到了有效控制，减轻了对环境的污染。

8.3 小结

综上所述，本项目环保工程投资为 150 万元，建成投产后，在各类环保设施正常运行的条件下，有显著的经济效益和较好的社会、环境效益。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目的和目标

建设项目环境管理的目的在于按国家、省、市有关的环境保护法律法规以及环境保护行政主管部门审批的环境影响报告书落实有关环保责任，落实各项环境保护措施，使工程建设对环境的不利影响得以减免，达到环境保护的目的。

9.1.2 环境管理机构

为使本工程建成投产后，环境保护工作能够全面落实和实施，首先必须在组织机构上有所保证。

本项目设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

9.1.3 环境管理机构设置要求及职责

昆山维萨阀门股份有限公司委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司进行环境影响评价，应将评价报告中提出的环保措施落实到各项工程设计之中。

在项目的正常运营过程中，业主单位内部应设立环境保护科室和环保监测机构，负责和协调日常的环保管理及主要污染源、三废治理设施运行工况的监测工作。保证在各项环保设施经验收达标后投入营运，保证各类设施的正常运转和各类污染物的达标排放，同时配合各级环保管理和监督部门实施对项目的环保情况进行监督管理。其基本职能有以下三个方面：**a.组织编制环境计划（包括规划）；b.组织环境保护工作的协调；c.实施企业环境监督。**

主要工作职责如下：

- 1、贯彻落实国家和地方的环保方针、政策和法律法规和相关标准。
- 2、组织制定公司的环境保护管理规章制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划并监督检查其执行情况。
- 3、组织推动本单位在基本建设，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作。
- 4、负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态

以及“三废”的综合处置情况。

5、加强与主管环保部门的联系，会同有关单位做好环境监测，制定环境保护长远规划和年度计划，并督促实施。

6、建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据。

8、负责对公司环保人员和职工进行环境保护教育开展环保、安全知识教育，不断提高职工的环境意识和环保人员的业务素质，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核。

9、负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理和调查工作。

10、监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作的。

9.1.4 环境管理制度

结合我国有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，企业建成后应建立、健全各项有关的环保管理制度。

1、“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

2、排污许可证制度

建设单位应在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

3、建立报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

4、环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

5、污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

6、环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

7、信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等

各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8、加强联动机制

(1) 根据苏环办[2020]101 号要求加强生态环境管理和联动根据江苏省生态环境厅、江苏应急管理厅《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）要求加强生态环境管理和联动：

①建立危险废物监管联动机制

企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

②建立环境治理设施监管联动机制

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

(2) 根据安委办明电〔2022〕17 号落实安全生产责任

根据国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17 号），要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉 5 类重点环保设备设施的企业，指导督促企业开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。

①进一步建立健全联动机制

地方各级生态环境、应急管理等部门要探索建立健全协调联动机制。要加强信息共享，组织梳理、共享已建成的重点环保设备设施信息，并及时通报新改扩建重点环保设备设施信息。要加强会商研判，建立定期会商制度，研判安全风险形势，互相及时通报日常监管中发现的生产安全和环境安全等隐患问题。要加强协同治理，强化配合，发挥部门优势，共同推动企业提升重点环保设备设施管理水平，发现安全、环保等有关要求不一致的，及时研究解决。

②进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。

因此，企业应根据江苏省生态环境厅、江苏应急管理厅《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）、《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）要求，对本项目涉及的污水处理、粉尘治理重点环保设备设施开展安全风险辨识管控并通报应急管理部门，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度；制定危险废物管理计划并报苏州市昆山生态环境部门备案。与属地管理部门建立健全联动机制、落实企业主体责任。

9.2 环境监测计划

1、排污许可管理类别的判定

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）：

第六条 属于本名录第 1 至 107 类行业的排污单位,按照本名录第 109 至 112 类规定的锅炉、工业炉窑、表面处理、水处理等通用工序实施重点管理或者简化管理的,只需对其涉及的通用工序申请取得排污许可证,不需要对其他生产设施和相应的排放口等申请取得排污许可证。

根据本项目产品方案及生产工艺,对照《国民经济行业分类与代码(2019 年修改版)》(GB/T4754-2017),本项目生产的阀门产品属于“C3443 阀门和旋塞制造行业”,对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 部令 11 号)》本项目为“二十九、通用设备制造业”,“泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344”中涉及通用工序简化管理的,“五十一、通用工序”中“表面处理-年使用 10 吨及以上有机溶剂”,因此项目排污许可管理类别属于简化管理。

表 9.2-1 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十九、通用设备制造业 34				
83	锅炉及原动设备制造 341, 金属加工机械制造 342, 物料搬运设备制造 343, 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344 , 轴承、齿轮和传动部件制造 345, 烘炉、风机、包装等设备制造 346, 文化、办公用机械制造 347, 通用零部件制造 348, 其他通用设备制造业 349	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序				
110	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的,有电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序的、 年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他

2、污染源监测计划

本项目正式投入营运期间，建设单位可委托具有资质的监测机构进行监测，监测频次根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、江苏省生态环境厅发布关于印发《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发〔2021〕3号）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），制定本项目监测计划如下。

表 9.2-2 项目污染源监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准	监测单位
废水	生产废水排口	pH、COD、SS、石油类	1次/年	昆山市锦溪污水处理厂接管标准	
	生活污水排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷	1次/年		
	雨水排口	pH、COD	1次/年	/	
废气	DA001 排气筒 废气处理设施进口及排气筒出口	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 1	委托有资质单位监测
	DA002 排气筒 废气处理设施进口及排气筒出口	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)表 1	
		非甲烷总烃	1次/年（安装自动监测监控设备）		
		苯系物	1次/年		
		二甲苯	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 1	
	厂界上风向设置 1 个监测点、下风向设 2~3 个监测点	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3	
		非甲烷总烃	1次/半年		
二甲苯		1次/半年			
厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排气口外 1m 距离地面 1.5m 以上设置 2~3 个监测点	非甲烷总烃	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)表 3		
噪声	厂界四周布设 4 个监测点	L Aeq	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	

3、应急监测计划

建设单位应急监测由应急监察组负责,无监测能力的委托专业监测单位负责对事故现场进行现场应急监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据。

(1) 水环境监测

废水监测点位及监测因子:在雨污水排放口,视事故不同情况,分别设置事故废水监测点和监测因子:监测 pH、COD、SS、TP、氨氮、总氮等指标。

废水监测频次:监测频次为 1 次/3 小时,紧急情况时可增加为 1 次/小时。

(2) 大气监测

大气监测因子:监测因子视事故不同而定:选择监测颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯、二氧化硫和氮氧化物等。

大气监测频次:监测频次为 1 天 4 次,紧急情况时可增加为 1 次/2 小时。

大气监测点位:针对因火灾爆炸或其它原因产生的物料泄漏事故,大气污染监测主要考虑在发生事故的贮存区的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

(3) 土壤环境质量监测: pH、镉、铜、铅、铬(六价)、镍、汞、砷、挥发性有机物(包括四氯化碳、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、1,2,3-三氯丙烷、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(包括硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[b]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)、石油烃。

(4) 地下水环境质量监测: pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氟化物、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、井深、水温、水位。

9.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）规定：废气、废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

1、废水排放口规范化设置

建设项目厂区的排水体制实施“雨污分流”制，按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求进行废水排污口规范化设计。并在污水排放口设置统一的排放标志牌。

2、废气排放口规范化设置

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

3、固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

4、固废暂存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

5、标志牌设置要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9.4 总量控制分析

1、总量控制因子

本项目固体废弃物零排放，按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定项目的总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD，考核因子：SS。

大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物，考核因子：乙苯、二甲苯。

2、总量控制指标

表 9.4-1 总量控制指标建议（单位：t/a）

污染物名称		现有项目排放量	本项目			以新带老削减量	全厂排放量	增减量		
			产生量	削减量	排放量					
废水	生活污水量	5800	0	0	0	0	5800	0		
	COD	0.29	0	0	0	0	0.29	0		
	SS	0.058	0	0	0	0	0.058	0		
	NH ₃ -N	0.029	0	0	0	0	0.029	0		
	TP	0.0029	0	0	0	0	0.0029	0		
	生产废水	200	600	0	600	0	800	600		
	COD	0.02	0.18	0.12	0.06	0	0.08	0.06		
	SS	0.014	0.09	0.048	0.042	0	0.056	0.042		
	石油类	0.001	0.12	0.117	0.003	0	0.004	0.003		
废气	有组织	颗粒物	0.0043	5.3086	4.7824	0.5262	0	0.5305	0.5262	
		VOCs（非甲烷总烃） ^①	0.6860	5.2499	4.7249	0.5250	0.686 ^②	0.5250	-0.1610	
		其中	二甲苯	0	2.4424	2.1981	0.2442	0	0.2442	0.2442
			乙苯	0	0.4214	0.3793	0.0421	0	0.0421	0.0421
	无组织	颗粒物	0.16	1.8398	1.4564	0.4563	0	0.6163	0.4563	
		VOCs（非甲烷总烃） ^①	0.0286	0.3292	0	0.3292	0	0.3578	0.3292	
		其中	二甲苯	0	0.1285	0	0.1285	0	0.1285	0.1285
乙苯	0		0.0222	0	0.0222	0	0.0222	0.0222		
固废	一般固废	金属边角料	0	102	102	0	0	136	102	
		废铁屑	0	10	10	0	0	10	10	
		废钢丸	0	4	4	0	0	4	4	
		废布袋	0	0.04	0.04	0	0	0.04	0.04	
		废包装材料	0	0	0	0	0	3.7	0	

危险 固废	废切削液	0	1.8	1.8	0	0	2.4	1.8
	废含油抹布	0	0.3	0.3	0	0	0.4	0.3
	漆渣	0	4.7	4.7	0	0	4.7	4.7
	喷枪、挂具清洗 废液	0	0.9	0.9	0	0	0.9	0.9
	废过滤棉	0	0.12	0.12	0	0	0.12	0.12
	废包装桶	0	0.6	0.6	0	0	0.8	0.6
	废沸石分子筛	0	0.96	0.96	0	0	0.96	0.96
	废催化剂	0	0.1	0.1	0	0	0.1	0.1
	水帘废液	0	0	0	0	0	2	0
	废水处理污泥	0	0	0	0	0	5	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	25	0

注：①非甲烷总烃包括二甲苯、乙苯和其他挥发性有机废气；

②由于现有项目水性漆喷涂更换了水性漆，因此本次对水性漆喷涂产生的污染物总量进行重新核算，现有项目已申请的排放量进行削减。

3、总量平衡方案

项目废水纳入昆山市锦溪污水处理厂集中处理，其总量在昆山市锦溪污水处理厂内平衡。废气在苏州昆山市内平衡。固体废弃物实行零排放。

9.5 环保“三同时”竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），本项目建设单位应在设计和施工中严格落实“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展自主环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投产，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

表 9.5-1 项目环保“三同时”竣工验收一览表

类别	序号	治理措施或措施	数量	治理对象	主要污染物	处理能力	执行标准
废水治理	1	水循环使用,经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网,排入苏州昆山市锦溪污水处理厂集中处理	1	热水清洗废水	COD、SS、石油类	水量 600t/a	昆山市锦溪污水处理厂接管标准
	2	经厂内污水设施处理后回用	1	脱脂清洗废水	COD、SS、石油类和总氮	水量 12t/a	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)
废气治理	1	采用 1 套布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放 (DA001)	2	焊接废气	颗粒物	设计风量 2500m ³ /h, 去除率 95%	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1
	2	采用 1 套“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸脱附+CO 催化燃烧”处理后由 15m 高排气筒排放 (DA002), 并安装在线监测仪	2	调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗废气	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯	设计风量 35000m ³ /h, 去除率 90%	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表 1 和《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1
	3	无组织 布袋除尘器 加强车间通风	10 —	抛丸废气 —	非甲烷总烃 颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯	去除率 95% —	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 和《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表 3
噪声治理	1	隔声罩、减震垫、消音器、降噪降噪, 加强管理	—	设备噪声	—	—	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
固废治理	1	一般固废暂存场, 外售	1	一般固废	—	—	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	2	危废暂存库, 委托有资质单位	1	危险废物	—	—	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	3	环卫清运	—	生活垃圾	—	—	厂区内
环境风险	1	制定突发环境事件应急预案、各类应急器材	—	—	—	—	落实情况

昆山维萨阀门股份有限公司阀门生产线技改项目

地下水防范措施	1	地面硬化、防渗措施等	—	—	—	—	落实情况
排污口规范化	1	雨污分流，废水排放口、废气排气筒应按规范化建设	—	—	—	—	落实情况

9.6 污染物排放清单

表 9.6-1 工程组成表

工程组成	原辅料		主要风险防范措施	向社会信息公开要求	
	名称	组分			
原料仓库 化学品仓库 调漆间 喷漆房 危废仓库	水性漆	水性底漆	环氧乳液 35-45%、其他材料 20-30%、水 10-15%、颜料 2-20%、丙二醇丁醚 0-2%、助剂 0.2-1%	(1) 合理布局、建筑安全防范； (2) 严格遵守《危险化学品管理制度》，设置事故池、报警器；将事故废水切入事故池，待污水处理系统调试正常后，再分批次调入污水处理系统进行处理，以防超标排放； (3) 采取包括消防、防爆、劳动安全卫生、围堰等方面的环境风险防范措施，一旦发生事故，立即启动周密的环境风险事故应急预案，并向上级报告和向友邻单位通报化学品泄漏、风向等事故情况，必要时向昆山市生态环境局	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息
		水性面漆	水性环氧树脂 45-55%、颜料 5-10%、填料 5-10%、去离子水 15-20%、助剂 2-8%		
	油性底漆、中间漆	基料	环氧树脂 25%-50%、二甲苯 10%-25%、铝碎片 2.5%-10%、溶剂石脑油（石油系），重芳香气系 2.5%-10%、正丁醇 2.5%-10%、乙苯 1%-2.5%、石脑油（石油系），轻芳香气系 1%-2.5%、气相二氧化硅 1%-2.5%		
		固化剂	坚果壳液与乙二胺和甲醛的聚合物 >50%、间-二甲苯 25%-50%、正丁醇 10%-25%、二甲苯 1%-2.5%、乙二胺 1%-2.5%		
		稀释剂	轻芳烃溶剂油 50%-75%、正丁醇 25%-37%、二甲苯 异构体混合物 ≤9.8%、乙苯 ≤2.4%		
	油性面漆	基料	丙烯酸树脂 25%-50%、溶剂石脑油（石油系），轻芳香气系 10%-25%、二甲苯 10%-25%、碳酸钙 2.5%-10%、铝碎片 2.5%-10%、乙苯 2.5%-10%、醋酸甲氧基丙酯 1%-2.5%、石油溶剂 1%-2.5%、1-甲基-2-吡咯烷酮 <1%、二（五甲基-4-哌啶）葵二酸酯 <1%		

	固化剂	HDI 均聚物>50%、溶剂石脑油（石油系），轻芳香系 10-25%、1,2,4-三甲苯 2.5-10%、1,3,5-三甲苯 1-2.5%	等上级部门发出增援请求	
		稀释剂		二甲苯 25-50%、乙酸丁酯 25-50%、乙苯 10-25%
	水基清洗剂			三乙醇胺 1%-3%、其它成分 90%-100%
	防锈油			防锈添加剂、干洗油、基础油、锭子油
	防冻液			乙二醇 30-35%,去离子水、添加剂(异辛酸钾 35-45%,甲基苯骈三氮唑 1-3%)
	切削液			液态, 矿物油 50%, 脂肪酸混合物 30%, 脂肪酸酯 10%, 去离子水 10%

表 9.6-2 污染物排放清单

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
					编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
有组织废气	焊接	颗粒物	布袋除尘器	2500m ³ /h	DA001	高度 15m, 内径 0.4m, 排放温度: 25°C	0.39	0.0010	0.0047	连续	20	1.0	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1
	调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗	颗粒物	水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸附+CO 催化燃	35000m ³ /h	DA002	高度 15m, 内径 1.0m, 排放温度: 25°C	3.10	0.1086	0.5215	连续	10	0.4	江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表 1
		非甲烷总烃					3.12	0.1094	0.5250		50	2.0	
其 二甲苯		1.45					0.0509	0.2442	10		0.72	江苏省地方标准《大气污染物综合排放	

		中		烧													标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
			乙苯					0.25	0.0088	0.0421			/	/			/
无组织废气	生产车间	颗粒物		/	/	/	/	/	0.0954	0.4579	连续	0.5	/	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3			
		非甲烷总烃						/	0.0603	0.2892		4.0					
		其中	二甲苯					/	0.0268	0.1285		0.2	/				
			乙苯					/	0.0046	0.0222		/	/				
废水	热水清洗废水	COD		废水处理设施	4t/d	DW002	/	100	/	0.06	连续	350	/	锦溪污水处理厂接管标准			
		SS						70	/	0.042		200	/				
		石油类						5	/	0.003		20	/				
	脱脂清洗废水、水帘喷漆废水	COD		废水处理设施	50t/d	/	回用于清洗	/	/	/		/	/	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T 19923-2005)			
		SS										30	/				
		石油类										/	/				
		TN										/	/				
	噪声	生产	噪声		合理布局、绿化、隔声、减震、距离衰减等		厂界噪声	/	厂界噪声达标			连续	《工厂企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准：昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)				
工业固废	生产	金属边角料、废铁屑、废钢丸、废布袋		外售处置	/	/	/	产生量 116.04t/a			间歇	0		零排放			
		废切削液、废含油抹布、漆渣、喷枪、挂具清洗废液、		委托有资质单位处置	/	/	/	产生量 9.48t/a				0					

		废过滤棉、废包装桶、废沸石分子筛、废催化剂								
--	--	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

昆山维萨阀门股份有限公司位于昆山市锦溪镇锦角路 18 号，公司成立于 2003 年 4 月，项目所在地规划为工业用地，项目建成后全厂年产阀门 10 万台，全厂占地面积 19996m²，建筑面积 11212.55m²，员工 180 人，年工作 300 天，两班制，每班 8h。项目总投资 1500 万元，环保投资 150 万元，占总投资的 10%。本项目在现有已建厂房内进行建设，不新增土地，不进行土建。

10.2 项目与产业政策相符性

(1) 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“十四、机械中的关键泵、阀部件：18MW 及以上集成式压缩机组、直径 1200 毫米及以上的天然气输气管线配套压缩机、燃气轮机、阀门等关键设备，单线 260 万吨/年及以上天然气液化配套的压缩机及驱动机械、低温设备等”，属于鼓励类项目；对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年），本项目不在其限制、淘汰和禁止名单中；对照《苏州市产业发展导向目录》（2007 年），本项目属于允许投资类；对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》（2024 年本），本项目不在其限制、淘汰和禁止名单中。本项目建设符合国家及地方产业政策。

(2) 对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其中所列“禁止”和“许可准入”类目，符合市场准入要求。

10.3 清洁生产

本项目采用较为先进的生产设备、生产工艺组织生产，在生产过程中，注重全过程控制，严格控制原辅料成分，降低污染物的产生量，生产工艺中采用清洁的电、天然气作为能源，各类污染物得到妥善处置，符合清洁生产和循环经济的要求。

10.4 环境质量现状

(1) 大气环境

根据《2023 年度昆山市环境状况公报》，O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其他基本污染物指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。环境空气补充监测结果标明：监测点位的二甲苯能满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求，乙苯能满足《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度 CH245-71》最大一次值要求。

（2）地表水环境

根据《2023 年度昆山市环境状况公报》，2023 年，全市集中式饮用水水源地水质 均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。全市 7 条主要河流的水质状况在优~ 良好之间，庙泾河、张家港、七浦塘、杨林塘、急水港水质状况为优，娄江河、吴淞江为良好。与上年相比，杨林塘、 娄江河、急水港 3 条河流水质有不同程度改善，其余 4 条河流水质基本持平。

全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 48.5，中营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 46.6，中营养； 淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅳ类水标准，综合营养状态指数为 54.6，轻度富营养。

我市境内 10 个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率和优Ⅲ比例均为 90.0%。

（3）声环境

在项目四周厂界布点监测，厂界声环境质量现状，结果表明：四周厂界各监测点位昼、夜噪声监测值均能稳定达标，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，声环境质量较好。

（4）地下水环境

项目地及周边地下水环境质量现状监测结果表明：项目地及周边地下水各监

测点位监测因子监测值均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类限值。

（5）土壤环境

土壤现状监测结果表明：项目地现状监测因子中，各项指标均能达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第二类用地土壤污染风险筛选值标准限值，项目地土壤环境质量现状良好，项目附近农田各项指标均能达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值。

综上，项目地环境质量良好，有一定的环境容量。

10.5 污染物排放情况

本项目实施过程中，通过各种防治措施，有效的控制污染物的排放，实现了污染物达标排放的目的。

（1）废气

本项目有组织废气主要为焊接废气、喷涂线产生的废气。焊接废气收集后采用布袋除尘器处理后通过1根15m排气筒（DA001）排放。喷涂线产生的调漆、喷漆、烘干、清洗喷枪废气收集后采用“水帘过滤+干式过滤+沸石固定床吸附脱附+CO催化燃烧”装置处理后通过1根15m排气筒（DA002）排放。

本项目无组织废气有：抛丸废气采用布袋除尘器处理后在车间内无组织排放，打磨废气、试压废气直接无组织排放以及项目在调漆、喷涂、烘干、清洗喷枪、焊接等过程中未捕集的废气。通过加强抽风系统管理、加强设备密封和防止泄漏等措施，减少无组织废气排放。

经预测，项目有组织废气和无组织废气排放占标率小，对周边环境影响小。

（2）废水

本项目生产废水中脱脂清洗废水、水帘喷漆废水经厂内污水处理设施处理后回用，不外排；生产废水中热水清洗废水循环使用，经厂内污水处理设施处理后接管市政污水管网，排入苏州昆山市锦溪污水处理厂集中处理，最终排放到小介泾河。对地表水环境质量的影响较小。

(3) 噪声

本项目噪声源主要为 CNC、打磨机、喷漆房、车间通风设备及环保设施等运行产生的噪声，经预测，对厂界噪声贡献值较小，对周边声环境影响较小，通过合理布局、基础减震等措施，可实现厂界噪声稳定达标排放。

(4) 固废

本项目产生的固体废物主要为一般固体废物、危险废物和生活垃圾；一般固体废物外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运；各类固体废弃物得到妥善处理处置，本项目的固体废弃物能够实现资源化、无害化和减量化，不会产生二次污染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

(5) 地下水和土壤环境

企业生产车间、原料库、油漆仓库、危废仓库等区域全部采用防渗地面，清污分流；同时，本项目危险化学品贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存物质发生反应等特性，贮存场所建有堵截泄漏的围堰，地面与裙角有兼顾防渗的材料建造、墙面防渗处理、地面采取硬化耐腐蚀防渗处理。

通过采取以上措施，能有效防止废水下渗污染土壤和地下水。因此，本项目对地下水的影响是微弱的。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

10.6 项目环境风险

企业落实报告中提出的建立原料使用和储存防范制度，设备工艺等严格按安全规定要求进行，安装火灾报警及消防联动系统，健全安全生产责任制，设置切实可行的应急预案后，能降低事故发生概率和控制影响程度，项目风险水平可以接受。

10.7 公众意见采纳情况

昆山维萨阀门股份有限公司在苏州市环保产业协会网站进行第一次公示，公示内容主要包括建设项目基本情况介绍等。

昆山维萨阀门股份有限公司在苏州市环保产业协会网站进行了环境影响报告书征求意见稿全本公示，公示内容主要为项目概况、征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链

接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间等。并同步在扬子晚报及项目所在地现场（公众易于知悉处）张贴公告的方式进行公开。

各公示期间，建设方和我单位均未曾接到公众对项目建设的反对意见。

拟建项目需高标准做好污染防治措施，做到达标排放，尽量减少污染物的排放和对周围环境的影响；要求审批部门严格审批，加强日常监督管理，把老百姓的利益优先考虑。

10.8 环境经济损益分析

建设单位只要按时建设好完备的环保工程，本项目的对环境的影响较轻微，可满足既发展经济、又保护环境的目的，又具有比较明显的环境效益。因此，本项目的建设不仅具有一定的经济效益，同时还具有明显的社会效益和环境效益，能真正做到社会效益、经济效益和环境效益三者的“统一”。

10.9 环境管理与监测计划

项目建成后，应按省、市生态环境局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122号文]的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

10.10 总结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。项目的实施将带来一定的社会效益和经济效益，项目能得到周围公众的支持。因此，本报告书认为，建设单位只要在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

10.11 建议

建设单位全体职工应当增强环保意识，确保环境保护资金的到位，切实落实本环评报告书提出的各项环境保护治理措施，并确保计划内容按时按质完成，层层落实到位，达到预期环保治理目的和效果。

1、项目在建设过程中，必须严格按照国家有关本项目环保管理规定，执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

2、加强厂内各类设备包括污染治理设施的日常运行管理和维护，对生产设备进行定期检测，增强岗位职责和环保意识，保证生产设施和环保治理设施运行的可靠性、稳定性。

3、采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

4、加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、监督和检查工作。

5、废水、废气等排污口应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关规定进行设置，同时加强废气排气筒和固体废弃物堆放场地的规范化管理，按规定设置明显标志牌和便于监督监测的采样口（孔）。

6、企业应根据江苏省生态环境厅、江苏应急管理厅《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）要求，制定危险废物管理计划并报苏州市昆山生态环境部门备案，对项目废气收集治理治理措施等开展安全风险辨识并通报应急管理部门。