



建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

“区域环评+环境标准”降级

项目名称：年产 6020 台/套节能环保精密注塑机、压铸机建设技改项目

建设单位：德清申达机器制造有限公司
(盖章)

编制日期：二〇二一年十月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	45
四、主要环境影响和保护措施.....	52
五、环境保护措施监督检查清单.....	82
六、结论.....	88

附图

- 附图 1 建设项目交通位置图
- 附图 2 建设项目周围环境状况图
- 附图 3 建设项目厂区平面布置图
- 附图 4 环境保护目标分布图
- 附图 5 现状监测布点图
- 附图 6 建设项目生态环境分区图

附件

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 生态环境信用承诺书
- 附件 3 环境质量现状检测报告
- 附件 4 脱脂剂、硅烷处理剂、活性剂 MS/DS

附表

- 附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 6020 台/套节能环保精密注塑机、压铸机技改项目		
项目代码	2109-330521-07-02-144283		
建设单位联系人	祝云龙	联系方式	17602553438
建设地点	浙江省湖州市德清县阜溪街道环城北路 618 号		
地理坐标	(E 119 度 59 分 58.043 秒, N 30 度 33 分 51.587 秒)		
国民经济行业类别	塑料加工专用设备制造 (C3523)	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	德清县湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	2109-330521-07-02-144283
总投资 (万元)	700.00	环保投资 (万元)	55.00
环保投资占比 (%)	7.9	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划》(2016~2030)		
规划环境影响评价情况	名称:《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》 召集审查机关:原国家环保部		

审查文件名称及文号：《关于<湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书>的审查意见》，环审（2017）148 号

1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析

1.1.1 规划符合性分析

1.1.1.1 规划简介

湖州莫干山高新技术产业开发区（以下简称“高新区”）原为德清高新技术产业园区，1991 年经德清县人民政府批准设立，面积 7.5 平方公里；2010 年 6 月被浙江省人民政府批准为湖州莫干山省级高新技术产业园区（2015 年 2 月更名为湖州莫干山高新技术产业园区），面积 7.5 平方公里；2015 年 9 月 29 日，被国务院批准升级为国家高新技术产业开发区，核准规划面积 6.65 平方公里。根据《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评[2016]61 号），莫干山高新技术产业开发区列为国家清单式管理试点园区之一。高新区于 1993 年编制了《莫干山经济开发区概况》，并开展了区域环境影响评价工作（浙环开建[1994]76 号）。1999 年编制了《莫干山经济开发区总体规划》，规划用地面积 7.5 平方公里（为一期用地）；2002 年编制了《浙江省莫干山科技工业园控制性详细规划》，即二期用地的控规，规划用地面积 2.7 平方公里；2003 年编制了《莫干山经济开发区扩展区控制性详细规划》，即三期用地的控规，规划用地面积 19.63 平方公里，该控规于 2012 年进行了修编。2012 年修编了《德清经济开发区近期建设用地控制性详细规划》，包括“产业拓展地块”和“退二进三地块”，其中“产业拓展地块”主要位于德清经济开发区三期建设用地（10.24 平方公里），“退二进三地块”为现状建成地块（0.7 平方公里）。2016 年，开发区编制了《莫干山高新技术产业开发区总体规划》，即本次环评的评价对象，规划范围包括一、二期用地及修编后的三期用地，因 2015 年国务院核准的规划范围与初始规划范围略有偏差，规划范围在对历次规划及拓展区块进行汇总的基础上也略微调整。

1、规划范围：高新区规划面积 22.25 平方公里，东至杭宁高速，南至北湖街以及武源街，西至防洪渠及阜溪，北至莫干山大道以及北绕城高速西复线。

2、规划年限：近期 2016 年-2020 年，远期 2021-2030 年。

3、发展定位：长三角南翼先进制造业基地，生态型工业区；吸纳外资及上海、杭州等大城市转移产业的基地；现代化中等城市的组成部分。

4、规划布局：

(1) 产业定位：在原有休闲轻工、新型建材和纺织服装的基础上，规划期重点发展生物医药、电子信息、装备制造、新材料等产业。

(2) 产业布局：高新区规划为九个发展片区。其中，生产性产业发展片区为 6 个，包括生物医药产业片区（2 个）、新型建材产业片区、传统制造业产业片区、装备电子产业片区和休闲轻工产业片区；与城市融合发展片区为 3 个，分别为行政商贸组团、科创居住片区和“退二进三片”区。

1.1.1.2 规划符合性分析

本项目位于德清县湖州莫干山高新技术产业开发区内（阜溪街道环城北路 618 号），属于规划布局中“装备电子片区”，用地性质为工业用地，符合用地规划要求；本项目行业为塑料加工专用设备制造，属于二类工业项目，符合产业定位要求。故本项目的建设能满足莫干山高新技术产业开发区总体规划的要求。

1.1.2 规划环境影响评价符合性分析

对照《关于印发湖州莫干山高新技术产业开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》，项目分析情况如表 1-1 所示。

表 1-1 环评审批负面清单对照分析表

清单名称	主要内容	项目情况	判定结论
环评审批负面清单	1、环评审批权限在环境保护部的项目； 2、需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目； 3、有化学合成反应的石化、化工、医药项目； 4、生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目	1、项目行业类别为塑料加工专用设备制造，不属于环评审批权限在环境保护部的项目； 2、不属于需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目； 3、不属于有化学合成反应的石化、化工、医药项目； 4、不属于生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目的范畴内。	未列入环评审批负面清单

对照《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》，本项目规划环评结论清单符合性分析见表 1-2。

表 1-2 规划环评结论清单符合性分析汇总表

结论清单	主要内容	项目情况	是否符合
生态空间清单	莫干山高新区工业用地全部位于生产空间内，科创居住片区和行政商贸组团的大片商贸居住用地则位于生活空间内；莫干山高新区工业用地主要位于环境重点准入区和环境优化准入区，居住商贸用地主要位于人居环境保障区，阜溪两岸划为苕溪水源涵养区（生态功能保障区）。	项目用地性质为工业用地，位于莫干山高新区的生产空间内，对照《关于印发《德清县三线一单生态环境分区管控方案》的通知》（德环〔2020〕12 号），本项目位于产业集聚重点管控单元—湖州市德清县高新技术开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120006）。项目已通过备案。	符合
环境质量底线清单	规划区域内阜溪、余英溪、龙溪水体水质目标为Ⅲ类，大气环境质量目标为二级，规划土壤环境质量目标为三级。规划区废水污染物总量控制建议值为：近期 COD 291t/a、氨氮 46t/a；远期采取措施后 COD 211t/a、氨氮 11t/a。规划区废气污染物总量控制建议值为：近期 SO ₂ 60t/a、NO _x 692.3t/a、烟粉尘 61.4t/a、VOC _s 217.7t/a；远期 SO ₂ 87.5t/a、NO _x 753.8t/a、烟粉尘 63.4t/a、VOC _s 237.5t/a。高新区应实行总量和效率双控制，以资源环境利用效率为先，在满足德清县总量控制指标和规划区环境质量底线目标的前提下，鼓励资源环境利用效率高、清洁生产水平高、工艺技术先进的高新产业，高新区总量指标可在全县范围内实行动态平衡。	本项目 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOC _s 总量由企业内部分平衡，满足德清县总量控制指标和规划区环境质量底线目标。	符合
资源利用上限清单	水资源利用上限：用水总量近期 2.2 万 m ³ /d、远期 2.6 万 m ³ /d，工业用水量近期 1.4 万 m ³ /d、远期 1.6 万 m ³ /d；土地资源利用上限：土地资源总量近期 2224.79hm ² 、远期 2224.79hm ² ，建设用地总量近期 2051.07hm ² 、远期 2042.76hm ² ，工业用地近期 9992.64hm ² 、远期 1104.19hm ² 。	本项目利用德清申达机器制造有限公司现有生产厂房，在土地资源利用上限范围内，用水量 502t/a，也在资源利用上限范围内。	符合
环境准入条件清单	1、限制类产业清单 限制类产业主要包括两类，一类是符合规划区产业发展导向，但可能含有环境污染隐患的工序，本次规划环评将其中的重污染	项目行业类别为塑料加工专用设备制造，未列入《湖州莫干山高新技术技术产业开发区总体	未列入

	<p>行业归类为限制发展产业；另一类是不属于规划期主导产业，但现状有个别企业分布，未来也存在产业引进的可能，且属于污染小、能耗低的一类工业，本次规划环评建议对其限制发展。莫干山高新区限制类产业清单见《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》表 11.3-8。</p> <p>2、禁止类产业清单</p> <p>禁止类产业以三类工业和重污染的二类工业为主，另有部分为处于产业链低端、附加值低、无发展前景的行业。对禁止类项目，严禁投资新建；对属于禁止类的现有生产能力，要责令其停产关闭或转型升级。莫干山高新区禁止类产业清单见《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》表 11.3-9。</p> <p>3、主导产业环境准入要求</p> <p>为提高规划环评结论清单的可操作性，针对园区规划重点发展的产业，进一步明确环境准入的重点内容和管控要求。报告根据《产业园区清单式管理试点工作成果框要求》，对主导产业环境准入要求进行归纳汇总，规划产业禁止及限制准入环境负面清单见《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》表 11.3-10。</p>	<p>《规划环境影响报告书》限制类环境准入负面清单、禁止类环境准入负面清单和主导产业环境准入负面清单。</p>	
<p>环评审批非豁免清单</p>	<p>1、核与辐射项目；2、生活垃圾处置项目、危险废物集中利用处置项目；3、存储使用危险化学品或有潜在环境风险的项目；4、表 11.3-8 莫干山高新区环境准入负面清单（限制类）中的项目；5、可能引发群体矛盾的建设项目。</p>	<p>本项目行业类别为塑料加工专用设备制造，未列入环评审批非豁免清单中。</p>	<p>不属于</p>

对照《关于〈湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书〉的审查意见》，项目分析情况如表 1-3 所示。

表 1-3 规划环境影响评价审查意见（节选）对照分析表

序号	主要内容	项目情况	是否符合
1	<p>《规划》近期 2016 年-2020 年，远期 2021 年-2030 年，面积 22.25 平方公里，定位为长三角南翼的先进制造业基地、生态型工业区，发展目标为吸纳外资及上海、杭州等大城市转移产业的基地，现代化中等城市的组成部分。拟在原有休闲轻工、新型建材和纺</p>	<p>本项目位于德清县湖州莫干山高新技术产业开发区内，属于规划布局中“装备电子片区”，行业类别为塑料加工专用设备制造，属于装备制造产</p>	<p>符合</p>

	织服装的基础上，重点发展生物医药、电子信息、装备制造、新材料等产业，形成“两心、两轴、六片”的空间格局和九个产业发展片区。	业，符合产业定位及空间布局要求。	
2	从总体上看，《规划》与国家相关产业发展战略以及《长江三角洲地区区域规划》《长江三角洲城市群发展规划》《浙江省主体功能区规划》《浙江省城镇体系规划》《浙江省环境功能区划》等战略和规划基本协调。但高新区地处长三角区域，区域大气复合型污染问题较突出，细颗粒物、可吸入颗粒物、臭氧等污染物排放浓度尚不能达标；高新区位于太湖流域上游，所在区域河网密布，主要纳污水体余英溪氨氮超标，存在一定水环境制约。此外，高新区位于德清县城主导风上风向，紧邻下渚湖风景名胜区，区内工业、居住用地交错布局。《规划》实施后，区域大气、水环境以及人居环境质量的改善仍然存在较大压力，因此，应依据《报告书》和审查意见，进一步优化《规划》方案，明确环境底线要求，强化各项环境保护对策与措施，严格落实“三张清单要求”，有效预防和减缓《规划》实施的不良环境影响。	本项目 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOC _s 总量由企业内部平衡，满足德清县总量控制指标和规划区环境质量底线目标。	符合
3	加强与长三角地区战略环评成果的衔接，按照改善区域环境质量的总体要求，结合《浙江省挥发性有机污染物污染整治方案》《德清县挥发性有机污染物污染整治方案》及德清县“五水共治”实施进展，明确园区各阶段环境质量底线目标，确保《规划》产业发展与城市发展、生态环境保护相协调。	本项目 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOC _s 总量由企业内部平衡，满足规划区环境质量底线目标。	符合
4	在高新区招商选资、项目管理等方面落实环境准入条件清单。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术水平，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放强度和资源利用效率等均需达到高新区环境准入要求。根据《报告书》，切实推进落实现有建设项目整改要求。	本项目采用先进的静电喷涂技术及可行的污染治理技术，单位产品物耗、能耗、污染物排放强度和资源利用效率等均能够达到高新区环境准入要求。	符合
5	结合各阶段环境质量底线目标，按照污染物排放总量管控限值清单内容，加强园区污染物排放总量管控。明确并落实区域内现有污染物减排任务和措施，严格建设项目环境准入，采取有效措施减少污染物排放量，切实保障区域环境目标的实现。	本项目采用先进的静电喷涂技术及可行的污染治理技术减少颗粒物及 VOC _s 的排放量。食堂废水经隔油池预处理，与生活污水一并经化粪池处	符合

		理后纳管排放，生产废水经新建污水站处理后 50%回用，50%纳管排放。	
--	--	-------------------------------------	--

根据改革实施方案及规划环评结论清单符合性分析，德清申达机器制造有限公司年产6020台/套节能环保精密注塑机、压铸机技改项目环评报告类型可由报告表降为登记表。

1.2 其他符合性分析

1.2.1 “三线一单”符合性分析

1.2.1.1 生态保护红线符合性分析

根据《湖州市生态保护红线划定方案》（2018），湖州市生态保护红线主要分布在安吉县西南区域、长兴县正北区域以及安吉、德清、吴兴交界区域，地势相对较高，主要包括自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、水产种质资源保护区、地质遗迹保护区、饮用水水源保护地等各类保护地及其他河湖滨岸带、生态公益林等生态功能重要、生态系统敏感的区域。本项目位于德清县生态保护红线外区域，符合生态保护红线规划要求。

1.2.1.2 环境质量底线符合性分析

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，评价区域属于环境空气质量二类功能区。项目选址区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于达标区。同时本项目建成后企业废气排放量小，能满足《环境空气质量标准》二级标准的要求。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在区域为III类水质区，本项目生活污水、生产废水经德清县恒丰污水处理有限公司处理后排放，不直接排入周边地表水体，项目建成后对周边地表水环境质量基本无影响。

本项目所在区域为3类声环境功能区，本项目建成后噪声产生量小，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量符合要求。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

1.2.1.3 资源利用上线符合性分析

本项目位于湖州莫干山高新技术产业开发区内（阜溪街道环城北路 618 号），占地符合当地规划要求且不新征用地，不会达到土地资源利用上线；本项目主要能源需求类型为电、天然气和水资源，电力由国网德清供电公司供应，天然气由浙江滨海燃气有限公司供应，水由德清县水务公司供应，均可满足本项目能源需求。

1.2.1.4 环境管控单元准入清单符合性分析

根据《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》（德环（2020）12 号），本项目位于湖州市德清县高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120006）。本项目行业类别为塑料加工专用设备制造，对照生态环境分区管控方案，其符合性分析见表 1-4。

表 1-4 生态环境分区符合性分析

湖州市德清县高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120006）				
序号	项目	具体条款	项目情况	是否符合
1	空间分布约束	禁止新建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和升级改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	项目行业类别为塑料加工专用设备制造，属于二类工业项目，且申达机器不属于土壤污染重点监管单位。	符合
2	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	申达机器严格遵守污染物总量控制制度，并实现雨污分流，食堂废水经隔油池预处理，与生活污水一并经化粪池处理后纳管排放，生产废水经新建污水站处理后 50%回用，50%纳管排放。	符合
3	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险查。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案	本项目行业类别为塑料加工专用设备制造，不属于需严格控制风险查的项目，但企业将制定环境风险应急预案，定期评估境风险。	符合

		和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。		
4	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目主要能源为电和天然气，能耗和水耗均较小。	符合

综上所述，本项目符合生态环境分区要求。

1.2.2 行业整治规范符合性分析

1.2.2.1 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

本项目对照《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》要求进行符合性分析，具体见表 1-5。

表 1-5 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析汇总表

分类	内容	序号	判断依据	本项目实际情况	是否符合
涂装行业总体要求	源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外 (UV) 光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料★	本项目使用粉末涂料，为环境友好型涂料。	符合
		2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到 50% 以上	本项目仅使用粉末涂料，环境友好型涂料使用比例达到 100%。	符合
	过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率★	本项目使用的喷粉工艺为静电喷涂工艺。	符合
		4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	本项目使用的粉末涂料不含有机溶剂，也不属于危险化学品。	符合
		5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	本项目使用粉末涂料，不需要进行调配作业，所在建筑将按照防火规范要求设计。	符合
		6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	本项目未设集中供料系统，塑粉将采取封闭转	符合

				运。	
		7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	本项目在相对封闭的喷粉房内进行。	符合
		8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	本项目不涉及浸涂、辊涂、淋涂等工艺。	符合
		9	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含VOCs的辅料送回调配间或储存间	本项目设置粉末回收系统，不采用淋涂工艺，回收的塑粉循环使用。	符合
		10	禁止使用火焰法除旧漆	本项目生产过程中不使用火焰法去除旧漆。	符合
	废气收集	11	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	本项目严格执行废气分类收集、处理，喷粉粉尘和固化废气单独收集。	不涉及
		12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	本项目对喷粉和固化工艺过程产生的废气均作收集处理。	符合
		13	所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于 90%	本项目 VOCs 废气主要在固化过程产生，上述过程产生的废气均配备有效的废气收集系统，全场 VOCs 设计收集效率可达 90%。	符合
		14	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	本项目 VOCs 废气收集与输送将按照《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求建设，集气方向与污染气流运动方向一致，管路设置走向标识。	符合
	废气处理	15	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	本项目使用的涂料为粉末涂料，不涉及溶剂型涂料。	不涉及
		16	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%	本项目使用的涂料为粉末涂料，不涉及溶剂型涂料。	不涉及
		17	使用溶剂型涂料的生产线，涂	本项目使用的涂料为粉	不涉

			装、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于 75%	末涂料，不涉及溶剂型涂料。	及
		18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合HJ/T1-92要求的采样固定装置，VOCs污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及环评相关要求，实现稳定达标排放	本项目 VOCs 废气处理设施进口和排气筒出口均将安装符合 HJ/T1-92 要求的采样固定装置，经处理后 VOCs 污染物排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及环评相关要求，实现稳定达标排放。	符合
		19	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	本项目将建立健全相关环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、粉末回收制度等。	符合
		20	落实监测监控制度，企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率	申达机器将按照整治要求执行监测计划。监测将委托有资质的第三方进行，并将监测相关特征污染物和非甲烷总烃等指标，以用于核算 VOCs 处理效率。	符合
	监督管理	21	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年	本项目将健全各类台帐并严格按照要求管理，台账保存期限不少于三年。	符合
		22	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	本项目营运过程将建立非正常工况申报管理制度，在出现项目停产、废气处理设施停运、突发环	符合

				保事故等情况时,将及时向当地环保部门进行报告并备案。	
子行业分类要求	彩钢	23	彩钢生产线配置辊速控制、温度控制、通风控制的自动化系统★	本项目不属于彩钢制造业,故不涉及。	不涉及
		24	涂装烘干废气采用焚烧法处理		
	汽车维修	25	企业必须配备密闭的喷漆房和烤漆房	本项目不属于汽车维修业,故不涉及。	不涉及
		26	周边环境敏感区域的汽车维修企业危险废物间废气应收集处理		
		27	喷烘两用房废气若采用吸附处理,确保烤漆时进入吸附装置的废气温度低于 45℃		
		28	采用非原位再生吸附处理工艺,应按审定的设计文件要求确定吸附剂的使用量及更换周期,且每万立方米/小时设计风量的吸附剂使用量不应小于1立方米,更换周期不应长于1个月		
	汽车制造	29	所有汽车涂料中 VOCs 含量满足《汽车涂料中有害物质限量》(GB24409-2009)要求	本项目不属于汽车制造业,故不涉及。	不涉及
		30	小型乘用车单位涂装面积的 VOCs 排放量控制在 35 克/平方米以下		
		31	提升配漆工艺,所有企业采用集中的自动供漆系统		
		32	汽车制造采用先进涂装工艺技术。如“3C1B”涂装工艺、双底色无中涂工艺、多功能色漆涂装工艺等涂装工艺★		
		33	客车、货(卡)车制造禁止使用溶剂型底涂工艺(有特殊工艺要求确实需使用溶剂型涂料的除外);小型乘用车制造全面禁止使用溶剂型底涂工艺		
电器与元件	34	采用“热气流—真空—热气流”真空浸漆烘干工艺★	本项目不属于电器与元件制造业,故不涉及。	不涉及	
家具	35	木质家具行业溶剂型涂料应符合《室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量》	本项目不属于家具制造业,故不涉及。	不涉及	

		(GB 18581-2009) 的规定。	
	36	粘合工序应在密闭车间内进行,涂胶、热压、涂装、干燥、上光等废气都应收集处理,废气总收集效率不低于 90%	

说明:加“★”的条目为可选整治条目,由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求;整治期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订,则按修订后的新标准、新政策执行。

综上所述,本项目符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》要求。

1.2.2.2 《湖州市机械涂装重点行业污染整治提升标准》

本评价对照该整治提升标准要求进行分析,具体见表 1-6。

表 1-6 《湖州市机械涂装重点行业污染整治提升标准》符合性分析汇总表

内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
加强源头控制	1	强化源头控制,加快使用粉末、水性、高固体份、辐射固化等低 VOCs 含量的环境友好型涂料替代溶剂型涂料,限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料,从工艺的源头减少原辅材料的 VOCs 含量,实现 VOCs 减排目的。	本项目使用的涂料为粉末涂料,属于环境友好型涂料。	符合
	2	金属制品制造行业、工程机械制造行业和钢结构制造行业推广使用水性、粉末和高固体分涂料。船舶制造行业推广使用高固份涂料,机舱内部、上建内部推广使用水性涂料。至 2020 年 6 月底,金属制品制造行业、工程机械制造行业和钢结构制造行业环境友好型涂料使用比例达到 50%以上。	本项目使用的涂料仅为粉末涂料,环境友好型涂料使用比例达到 100%。	符合
	3	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储,并提供正规厂家的供货信息、化学品安全说明书(MSDS)等材料,建立管理台账。调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外,禁止敞开式喷涂、晾(风)干作业。除工艺限制外,原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效废气收集系统。	本项目使用粉末涂料,喷粉、固化均在相对密闭空间内进行,能够有效控制无组织排放。	符合
	4	鼓励企业采用高效的水帘喷台或在水帘循环水中添加漆雾凝聚剂,	本项目采用喷粉进行涂层,不涉及漆雾产生。	不涉及

		从源头大幅削减漆雾产生量。		
提升 工艺 装备	5	工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺,推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等效率较高、VOCs 排放量少的涂装工艺和废气热能回收-烘干一体化的清洁生产设备,淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺,提高涂料利用率。	本项目采用静电喷粉进行涂层。	符合
	6	鼓励企业采用密闭型生产成套装置,推广应用自动流水线喷涂与干燥方式,采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。钢结构、造船等大件喷涂可采用组件拆分、分段喷涂方式,兼用滑轨运输、可移动喷涂房等装备。工程机械制造要提高室内涂装比例,鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术和设备。	本项目营运期喷粉及固化均在自动流水线上完成。	符合
	7	规范原辅料调配与转运。溶剂型涂料、稀释剂等调配作业宜在设置负压集气的密闭间内进行。溶剂型涂料(包括稀释剂)年使用量大于 5 吨的企业须配备自动调漆设施。含 VOCs 的涂料、稀释剂、固化剂等原辅材料应设置独立间堆放,禁止原料桶开盖存放。原辅料转运应采用全密闭容器封存,并缩短转运路径,禁止转运时开盖,禁止调漆间或喷漆房外临时堆放即将施用的涂料。	本项目不涉及溶剂型涂料。	不涉及
	8	规范喷枪清洗。喷枪清洗宜在设置负压集气的密闭调清洗间内进行,无密闭清洗间时,可在喷漆房内完成。	本项目采用喷粉进行涂层,无需对喷粉枪进行清洗。	不涉及
加强 污染物 收集	9	加强废气收集。涂装废气主要包括调配废气、涂装(喷涂)废气和干燥(含烘干、晾干、风干等)废气,严格执行废气分类收集、处理,所有产生废气实现“应收尽收”,减少 VOCs 排放。除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业。各废气产生点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施,尽可能减少排气量,提高浓度。所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统,涂装废气总收集效率不低于 90%。VOCs 污染气体收集与	本项目喷粉粉尘、固化废气都采用分类收集、处理,涂装工序都在相对密闭空间内进行,涂装废气的总收集效率不低于 90%,VOCs 污染气体收集和输送满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求,集气方向与污染气流运动方向一致,管路设有走向标识。	符合

		输送应满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识。		
	10	废气收集后，企业无组织废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。	本项目各类废气经收集后通过各类净化装置净化后排放，其无组织废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。	符合
	11	加强废水收集。企业所在的厂区必须配套污水管网，所有企业厂区应实行雨污分流，清污分流。生产废水符合纳管要求后纳入城镇污水管网。	本项目所在区域已配套污水管网，厂区内实行雨污分流，清污分流，生产废水符合纳管要求后纳入城镇污水管网。	符合
	12	加强固废收集。按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。	本项目各类固废均能做到分类收集，规范处置，不对外排放。	符合
提升 污染物 处理 水平	13	推进建设适宜高效的治污设施。溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式。使用溶剂型涂料的生产线，绝缘漆废气处理设施处理效率不低于 90%；收集废气中非甲烷总烃初始排放浓度 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配备有效的 VOCs 治理措施，装置处理效率不低于 80%。废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T1-92 要求的采样固定装置，VOCs 污染物排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及环评相关要求，实现稳定达标排放。	本项目采用喷粉进行涂层，不涉及溶剂型涂料，故不涉及此要求。	符合
	14	低挥发性有机物可豁免。采用符合国家有关低 VOCs 水性涂料的，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。其他水性涂料废气应采“水喷淋”或更高效工艺去除恶臭气体，臭气浓度总净化效率不低于 30%。非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液喷淋吸收方式处理。	本项目使用的涂料为塑粉。	符合

	15	固废污染防治。建立工业固体废物管理台账,产生危险废物的单位应当建立工业危险废物管理台账,如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况,制定危险废物管理计划并报区环保部门备案。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置,严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	本项目将加强固废污染防治,建立工业固体废物管理台账和工业危险废物管理台账,如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况,制定危险废物管理计划并报区环保部门备案,危险废物也将委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置,严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	符合
加强 日常 管理	16	完善环境保护管理制度,包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度等。	本项目将完善各项环境保护管理制度。	符合
	17	加强监测监控。工业涂装等 VOCs 排放重点源,纳入重点排污单位名录,主要排污口安装自动监控设施,并与生态环境部门联网,2019 年年底前基本完成。鼓励重点区域对无组织排放突出的企业,在主要排放工序安装视频监控设施。鼓励企业配备便携式 VOCs 监测仪器,及时了解掌握排污状况。	申达机器不属于重点排污单位,不涉及此要求。	符合
	18	健全各类台帐并严格管理,包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐(包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量)、危险废物(如吸附剂、催化剂等)的用量和更换及转移处置台帐。 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》,企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序,包括启停机、检维修作业等,制定具体操作规程,落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账,记录企业生产和治污设施运行的关键参数(《重点行业挥发性有机物综合治理方案》见附件 3、附件 4),如有在线监控,其参数要确保能够实时调取,相关台账记录至少保存三年。	申达机器将建立健全各类台帐并严格管理,并系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序,制定具体操作规程,落实到具体责任人,建立健全内部考核制度,加强人员能力培训和技术交流,建立管理台账,记录企业生产和治污设施运行的关键参数,相关台账记录至少保存三年。	符合
	19	建立非正常工况申报管理制度,包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时,企业	企业将建立非正常工况申报管理制度,遇有非正常情况将及时向当地	符合

		应及时向当地环保部门的报告并备案。	环保部门进行报告并备案。	
	20	具备条件的企业可委托有资质的第三方环保设计治理单位承担废气治理服务工作。	企业将委托有资质的第三方环保设计治理单位承担废气治理服务工作。	符合

综上所述，本项目建设符合《湖州市机械涂装重点行业污染治理提升标准》要求。

1.2.2.3 《德清县金属表面处理（非电镀）行业污染治理提升实施方案》符合性分析

本评价对照该整治规范要求进行符合性分析，具体见表 1-7。

表 1-7 《德清县金属表面处理（非电镀）行业污染治理提升实施方案》

符合性分析汇总表

类别	内容	序号	判断依据	建设项目情况	是否符合
相关政策	相关手续	1	严格执行环境影响评价制度	本项目已委托湖州宝丽环境技术有限公司进行环境影响评价，并报送生态环境部门审批。	符合
		2	依法办理排污许可证，依法进行排污许可证登记	待项目通过生态环境部门审批并建成后，企业将立即依法申请办理排污许可证，依法进行排污许可证登记。	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目不涉及淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备。	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目采用脱脂-硅烷化表面处理工艺技术和设备，表面处理所需原料的添加根据浓度调节投加，且废水为定期间歇性排放，不属于连续排放，因此能够有效减少表面处理所需原料的用量。	符合
	清洁生产	5	采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目采取逆流水洗，属于节水型清洗工艺废水。	符合
		6	废水回用率原则上不低于 50%	根据设计方案，企业生产废水 50%回用生产，50%纳管排放。	符合
		7	完成强制性清洁生产审核	待项目建成投产后，企业将立即委托相应的资质单位编制清洁生产审核报告，并报相关部门审核。	符合
生产现场	8	表面处理车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	企业根据生产工艺特点对表面处理车间进行布局，并将严格落实防腐、防渗、防	符合	

污染防治设施	场			混措施。	
		9	实施干湿区分离,湿件加工作业必须在湿区进行,湿区废水/液单独收集	企业在生产过程中将严格实施干湿区分离,确保湿件加工作业必须在湿区进行,湿区废水/液单独收集。	符合
		10	酸洗等表面处理槽须采取有效的防腐防渗措施	企业相关表面处理槽将做好有效的防腐防渗工作。	符合
		11	位于地上但未架空,并且与地面之间未采取有效防腐措施的酸洗槽以及其他表面处理槽,以及位于地下的所有表面处理槽须进行架空改造,并采取有效的防腐防渗措施	企业相关表面处理槽均将架空设置,并有效采取防腐防渗措施。	符合
		12	新建、搬迁、整体改造企业(作坊)须执行表面处理槽架空改造	企业相关表面处理槽均将架空设置。	符合
		13	工艺废水管线采取明管套明沟或架空敷设	工艺废水管线将采取明管套明沟敷设。	符合
		14	废水管道应满足防腐、防渗漏要求,各类管线设置清晰	企业废水管道将采用满足防腐、防渗漏要求的材质,并将按照具体的类别分类设置。	符合
		15	生产过程中无跑冒滴漏现象,保持环境整洁	企业在生产过程中将严格实施干湿区分离,确保湿件加工作业必须在湿区进行,湿区废水/液单独收集,以确保生产过程无跑冒滴漏现象,保持环境整洁。	符合
		16	厂区内必须实行雨污分流、清污分流	企业厂区将按照雨污分流、清污分流的要求设计、建造。	符合
	废水处理	17	生产车间内废水必须进行分质、分流	生产车间内分质、分流,分类处理。	不涉及
		18	含一类污染物的废水须单独收集预处理	企业废水不涉及含一类污染物的废水。	不涉及
		19	生产废水与生活废水分别处理,建有与生产能力配套的废水处理设施	企业生产废水与生活污水将分别处理,食堂废水经隔油池预处理后,与生活污水一并经化粪池处理后纳管排放;生产废水经新建污水站进行处理后 50%回用于生产,50%纳管排放。新建污水站设计处理能力为 2m ³ /d,满足处理要求。	符合
		20	废水处理设计单位具有相应的设计资质,污水处理设施实现稳定达标排放	企业委托具有废水处理设计资质的单位对新建污水站进行设计,确保污水处理设施能够实现稳定达标排	符合

				放。	
	2 1	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计		企业污水处理设施排放口和回用管道均将安装流量计。	符合
	2 2	pH 值调节采用 pH 计连锁自动投加		企业新建污水站 pH 调节将采用 pH 计连锁自动投加。	符合
废气处理	2 3	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施		企业生产工艺中不涉及酸洗。	不涉及
	2 4	酸雾废气处理系统, 安装自动加药控制系统		企业生产工艺中不涉及酸洗。	不涉及
	2 5	酸雾废气稳定达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准		企业生产工艺中不涉及酸洗。	不涉及
	2 6	含有喷涂工序的, 有机废气的收集、处理应符合《浙江省涂装业挥发性有机物污染整治规范》, 并达标排放		企业有机废气的收集、处理均能够符合《浙江省涂装业挥发性有机物污染整治规范》要求, 并做到达标排放。	符合
	2 7	废气处理设施安装独立电表, 定期维护, 正常稳定运行		企业将对废气处理设施安装独立电表, 并定期维护以保证其正常稳定运行。	符合
	2 8	锅炉(炉窑)按照要求淘汰改造		本项目炉窑以天然气为燃料。	符合
	2 9	锅炉烟气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 特别排放浓度		本项目不涉及锅炉。	不涉及
	3 0	炉窑(钢带企业除外)烟气排放达到: 颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$, 二氧化硫 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$, 氮氧化物 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$, 烟气黑度 ≤ 1 级		本项目天然气燃烧废气中的各项污染物因子浓度均符合要求。	符合
	3 1	钢带企业(作坊)废气排放达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 特别排放限值		本企业不属于钢带企业。	不涉及
	固废处置	3 2	按照危险废物特性分类进行收集、贮存		本项目产生的各类危险废物均将按照危险废物特性分类进行收集、贮存。
3 3		废物贮存场所应采取防渗防雨防漏措施		危险废物贮存场所将采取防渗防雨防漏措施。	符合
3 4		贮存场所外设置危险废物警示标志, 危险废物容器和包装物上设置危险废物标签		危险废物贮存场所外将设置危险废物警示标志, 危险废物容器和包装物上将设置有危险废物标签。	符合
3 5		产生危险废物的单位应当建立工业危险废物管理台账, 如实记录危险废物贮		企业将严格按照相关要求建立工业危险废物管理台账, 危险废物贮存、利用处	符合

			存、利用处置相关情况	置情况均将配专人负责，如实记录。	
		36	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	企业将对项目产生的各类危险废物进行申报登记。	符合
		37	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	企业将针对危险废物的类别，合理选择具有相应危险废物经营资质的单位进行利用处置，并严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	符合
环境 应急 建设	环境 应急 设施	38	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	企业将按照整治提升方案要求，在雨、污排放口设置应急阀门。	符合
		39	设有合理规模的初期雨水收集池	企业厂区已实现雨污分流，生产区均设置在车间内，无露天的生产区，雨水可经天沟收集后排入市政雨水管网，因此无需设置初期雨水收集池。	不涉及
		40	设有事故应急池，其中事故应急水池应不小于 12h 废水量，且能确保事故废水能够自流导入	企业将按照整治提升方案要求，设置合理规模的事故应急池并确保事故废水能够自流导入。	符合
	环境 应急 管理	41	制定了环境污染事故应急预案并备案	待项目建成后，企业将立即制定环境污染事故应急预案并报相关部门备案。	符合
		42	预案具备可操作性，并及时更新完善	编制的应急预案将结合企业实际，以确保具备可操作性，并做到及时更新完善。	符合
		43	按照预案要求配备相应的应急物资与设备	企业将按照应急预案要求配备相应的应急物资与设备。	符合
管理 制度	规范 排 放 口	44	一个企业（作坊）只设一个雨水排放口与一个污水排放口	企业将按照整治提升方案的要求，只设一个雨水排放口和一个污水排放口。	符合
		45	必须建成标准化、规范化排放口，设置标示牌	雨水排放口和污水排放口将按照标准化、规范化的要求建设，并设置标示牌。	符合
	内部 管 理 档 案	46	健全环保规章制度，落实负责人，配备专职环保人员负责日常环保管理	企业将健全相关环保规章制度，落实负责人，并配备专职环保人员负责日常环保管理。	符合
		47	相关档案齐全，每日的废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账规范完备	企业将按照相关要求建立档案，确保每日的废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账规范完备。	符合
其他	48	浙江省金属表面处理行业（非电镀）整治技术规范	满足浙江省金属表面处理行业（非电镀）整治技术规	符合	

	其他整治要求	范的其他整治要求。	
--	--------	-----------	--

综上所述，本项目建设符合《德清县金属表面处理（非电镀）行业污染治理提升实施方案》要求。

1.2.2.4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本评价对照该治理方案要求进行符合性分析，具体见表 1-8。

表 1-8 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析对照表

序号	标准内容	实际情况	是否符合
1	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目使用粉末涂料，为环境友好型涂料。	符合
2	工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	本项目喷粉采用静电喷涂工艺。	符合
3	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目使用粉末涂料，为环境友好型涂料。	符合
4	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、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无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	企业将按照相关要求加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、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无组织排放环节的管理，并及时对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查。	符合
5	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改	本项目采用水冷+活性	符合

	造, 应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术, 对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的, 要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的, 吸附装置和活性炭应符合相关技术要求, 并按要求足量添加、定期更换活性炭。	炭吸附装置处理, 吸附装置和活性炭符合相关技术要求, 且企业将按要求足量添加、定期更换活性炭。	
--	---	---	--

1.2.3 “四性五不批” 符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修正本）的第九条、第十一条相关规定进行符合性分析，具体见表 1-9。

表 1-9 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不批”）符合性分析

内容		本项目实际情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目租用现有厂房进行建设, 选址可行, 且根据前文所述, 其符合《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》（浙政函（2020）41 号）中的管控要求, 因此项目的建设满足环境可行性的要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	项目噪声环境影响分析根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求对噪声进行预测评价, 分析预测评估是可靠的。废气、废水、固废污染物根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》的技术要求进行评价, 大气、水环境和固废影响分析评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	项目营运期产生的各类污染物成份均不复杂, 属常规污染物, 均采用可行技术进行治理, 因此从技术上分析, 只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施, 各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放, 因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	环评结论客观、过程公开、评价公正, 并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响, 环评结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	项目建设符合当地总体规划, 符合国家、地方产业政策, 各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放, 对环境风险不大, 环境风险很小, 项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能, 符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质	项目所在区域大气、地表水及声环境质量均符合国家标准。另外, 只要切实落实环评报	不属于

	量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并做到达标排放或不对外直接排放，对环境风险不大，环境风险很小，其实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为技改项目，现有项目在营运过程中厂界昼、夜间噪声排放均能够达到 GB12348-2008 中的 3 类标准，废气、废水、固废基本能得到有效的控制和处理，均能够做到达标排放或不对外直接排放，对周围环境的影响不大。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	/	/

综上所述，本项目建设符合“四性五不批”的要求

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

德清申达机器制造有限公司成立于 2010 年，于 2012 年投资 68840 万元建设年产 6020 台/套节能环保精密注塑机、压铸机建设项目，其中部分零部件应客户要求进行喷漆处理。生产过程中，考虑到部分用户需求，其他部分零部件需进行喷粉处理，故德清申达机器制造有限公司拟投资 700 万元建设年产 6020 台/套节能环保精密注塑机、压铸机技改项目，利用公司现有厂房 3533 平方米，新增钣金喷粉流水线和配套的废气处理设施以满足喷粉及固化处理的需求，建设地址位于浙江省德清县阜溪街道环城北路 618 号，利用该公司现有生产厂房进行生产，职工增加 2 人。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令）等，建设项目须履行环境影响评价制度。本项目涉及喷粉工序，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），属于“三十二、专用设备制造业 35 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。根据前文改革实施方案及规划环评结论清单符合性分析，德清申达机器制造有限公司年产 6020 台/套节能环保精密注塑机、压铸机技改项目环评报告类型可由报告表降为登记表。

2.1.1 建设项目工程组成

表 2-1 建设项目工程组成一览表

类别	工程名称	建设内容
主体工程	钣金喷粉流水线车间	依托油漆车间西侧的剩余空间，面积约 720m ² 。
储运工程	原材料毛坯堆场	依托现有原材料毛坯堆场，面积约 3672m ² ，用于钣金件等存储。
	危化品暂存库	依托现有危化品暂存库，面积约 72m ² ，用于塑粉存储。
依托工程	办公楼	依托现有办公楼。
	食堂	依托现有食堂。
	宿舍	依托现有宿舍。
	化粪池	依托现有 15m ² 化粪池。
公用	给水	项目用水以生产用水和生活用水为主，由德清县水务有限公司

工程		供应，年用水量 502t。
	排水	厂区实行雨污分流；雨水汇集后接入市政雨水管网；食堂废水经现有项目隔油池预处理后，与生活污水一并经现有项目化粪池处理后，生产废水经新建污水站处理后，纳管至德清县恒丰污水处理有限公司作集中处理，达标排放。
	供电	由国网德清供电公司供给，年用电量 20 万 kWh。
	供天然气	由浙江滨海燃气有限公司供气，年用量 15 万 m ³ 。
环保工程	废气处理	打磨粉尘： 利用自带的滤筒式过滤器进行除尘，且腻子打磨室为密闭室体，仅少量无组织排放； 喷粉粉尘： 收集后经滤芯回收装置处理，尾气通过一根不低于 15m 的排气筒（P1）排放； 固化废气： 收集后通过水冷+活性炭吸附处理装置处理，尾气通过一根不低于 15m 的排气筒（P2）排放； 天然气燃烧废气： 分别通过四根不低于 15 米高的排气筒（P3、P4、P5、P6）排放；
	废水处理	生活污水： 食堂废水依托现有项目隔油池预处理后，与生活污水一并经现有项目化粪池处理后，纳管至德清县恒丰污水处理有限公司作集中处理； 生产废水： 经新建污水站处理后，50%回用，50%纳管至德清县恒丰污水处理有限公司作集中处理。新建污水站处理工艺为“调节-混凝沉淀-隔油-混凝沉淀-过滤”，处理能力为 2m ³ /d。
	固废处置	生活垃圾： 委托当地环卫部门清运处理，不排放； 生产固废： 一般固废暂存于位于装配车间东侧的 200m ² 一般固废仓库，废膜片由供应商回收，塑粉渣委托当地环卫部门清运处理。危险废物暂存于位于热处理车间东侧的 200m ² 危险废物仓库，废包装桶、脱水污泥、浮油、槽渣、废活性炭委托资质单位进行处置。
	噪声防治	合理布置设备位置，选用噪声低、振动小的设备；对高噪声设备加设减震垫。
	环境风险防范	加强危险废物仓库及喷粉车间前处理区的防腐防渗措施，并在预脱脂、脱脂槽、硅烷化槽及水洗槽周围设置围堰防止外溢。

2.1.2 产品方案

本项目产品方案详见表 2-2。

表 2-2 建设项目主体工程及产品方案一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	规格	年生产能力		
				技改前	技改后	变化情况
1	环保精密节能型塑料注射成型机生产线	环保精密节能型塑料注射成	锁模力 90t-280t	4500	4500	不变
2			锁模力 330t-680t	1300	1300	不变
3			锁模力 780t-1250t	200	200	不变

4		型机	锁模力 1500t 以上	20	20	不变
合计			/	6020	6020	不变

注：产品产量不发生改变，由于不需喷漆处理的部分零部件需进行喷粉处理，仅增加涂装面积。

2.1.3 主要生产设备及原辅材料、能源消耗

表 2-3 建设项目主要生产设施一览表

序号	主要生产单元	生产工艺	设备名称	设备参数	数量（台/套）			放置位置
					现有项目	建设项目	变化量	
主要设备								
1	模板、 机身、 底座 机加工	铣、 镗、 钻等 机加工	数控落地镗铣床	Φ200mm	2	0	0	金加工车间 1#
			附回转工作台	4.5x4.5m, 承重 60t	/	/	/	
2			数控龙门铣床	3500x10000mm	1	0	0	
3			数控龙门铣床	2500x8000mm	2	0	0	
4			摇臂钻床	Φ80mm	3	0	0	
5			数控落地镗铣床	Φ160mm	1	0	0	
			附回转工作台	3.5x3.5m 承重 30t	/	/	/	
辅助及起重运输设备								
6	模板、 机身、 底座 机加工	/	划线平板	3000x5000	1	0	0	金加工车间 1#
7		/	划线平板	2000x4000	1	0	0	
8		/	电动双梁桥式起重 重机	Gn=75/20t、 S=28.5m、Ho=13m	2	0	0	
9		/	电动双梁桥式起重 重机	Gn=32/5t、S=28.5m、 Ho=13m	1	0	0	
10		/	蓄电池式平板车	Q=63t	1	0	0	
主要设备								
11	主要 杆类 零部 件机 加工	铣、 镗	数控龙门铣床	1600x40000mm	3	0	0	金加工车间 2#
12			数控龙门铣床	2500x8000mm	1	0	0	
13			数控落地镗铣床	Φ160mm	4	0	0	
14		钻	摇臂钻床	Φ80mm	1	0	0	
15			摇臂钻床	Φ63mm	1	0	0	
16			摇臂钻床	Φ50mm	2	0	0	
17			磨	外圆磨床	Φ800x10000mm	1	0	

18			外圆磨床	Φ800x8000mm	1	0	0		
19			卧室车床	Φ1000x3000mm	1	0	0		
20		车	卧室车床	Φ1000x8000mm	1	0	0		
21			数控卧式车床	Φ1000x8000mm	1	0	0		
辅助及起重运输设备									
22	主要 杆类 零部 件机 加工	/	划线平板	1500x4000	2	0	0		
23		/	除尘式砂轮机	Φ300mm	2	0	0		
24		/	电动双梁桥式起重 重机	Gn=16/3t、S=22.5m、 Ho=13m	2	0	0		
25		/	电动双梁桥式起重 重机	Gn=32/5t、S=22.5m、 Ho=13m	1	0	0		
26	原材 料 下料	下料	卧式带锯床	/	2	0	0	原材 料 下 料 区	
27		/	电动双梁桥式起重 重机	Gn=10t、S=19.5m、 Ho=8m	1	0	0		
28		/	电动双梁桥式起重 重机	Gn=32/5t、 S=16.5m、Ho=8m	1	0	0		
主要设备									
29	销轴 等部 件机 加工	车	数控车床	Φ500x3000mm	4	0	0	F M S 车 间	
30		钻	摇臂钻床	Φ50mm	3	0	0		
31		机加 工		数控卧式加工中 心 KBT	/	1	0		0
32				数控卧式加工中 心 HN80D	800x800mm	1	0		0
33				数控卧式加工中 心	800x800mm	2	0		0
34				数控立式加工中 心	800x800mm	6	0		0
35				数控加工中心	/	3	0		0
36		钻		摇臂钻床	Φ50mm	3	0		0
辅助及起重运输设备									
37	销轴 等部 件机 加工	/	电动单梁桥式起重 重机	Gn=5t、S=16.5m、 Ho=8m	1	0	0		
38		/	电动双梁桥式起重 重机	Gn=10t、S=16.5m、 Ho=8m	1	0	0		
喷漆线（大件线）									
39	部分	油漆	清洗室	13500*6500*4500	1	0	0	喷 涂	

40	大件 零部 件喷 漆	工艺	隐蔽工位	13500*6500*4500	1	0	0	车 间
41			喷漆室	13500*6500*7000	1	0	0	
42			烘干室	11500*5000*3900	1	0	0	
43			蓄电池电动平车	10500*3300*650	3	0	0	
44			三维工作台	/	4	0	0	
45		/	可燃气体报警器	BS01 II+KB2100 II	2	0	0	
46		/	喷漆房灭火器	悬挂式-6Kg*6 只	1	0	0	
47		/	电气控制	/	1	0	0	
喷漆线（小件线）								
48	部分 小件 零部 件喷 漆	油漆 工艺	清洗室	7000*5300*3900	1	0	0	
49			隐蔽工位	7000*5300*3900	1	0	0	
50			喷漆室	7000*5300*6300	2	0	0	
51			烘干室	5700*4500*3800	2	0	0	
52			蓄电池电动平车	4500*3000*650	8	0	0	
53		/	可燃气体报警器	BS01 II+KB2100 II	2	0	0	
54		/	喷漆房灭火器	悬挂式-6Kg*3 只	1	0	0	
55		/	电气控制	/	1	0	0	
喷漆线（机身线）								
56	部分 机身 喷漆	油漆 工艺	清洗室	9000*5300*3900	1	0	0	
57			隐蔽工位	9000*5300*3900	1	0	0	
58			喷漆室	9000*5300*6300	2	0	0	
59			烘干室	7500*4500*3100	2	0	0	
60			蓄电池电动平车	6500*3000*650	8	0	0	
61		/	可燃气体报警器	BS01 II+KB2100 II	2	0	0	
62		/	喷漆房灭火器	悬挂式-6Kg*3 只	1	0	0	
63		/	电气控制	/	1	0	0	
摆渡车系统								
64	涂装	/	摆渡车	60T/变频调速	2	0	0	
65		/	电动单梁桥式起 重机 A5 级	Gn=50/10t、 Ho=12m、S=28.5m	1	0	0	
起重运输设备								
66	涂装	/	电动双梁桥式起 重机 A5 级	Gn=10/3t、Ho=12m、 S=28.5m	2	0	0	
67		/	电动平板车 KP-63-1	Q=63t、S=1435mm	1	0	0	
钣金喷粉线								

68	部分 零部 件喷 粉	喷 粉、 固 化	腻子打磨室	10000*5000*3000	0	1	+1			
69			喷淋式前处理	30000* (1700+600) *3600	0	1	+1			
			纯水机组	/	/	/	/			
			天然气燃烧器	/	/	/	/			
70				水分烘干炉	13000*1700*3450	0	1		+1	
71				粉房系统	5000*1800*3700	0	1		+1	
72				粉末固化炉	27000*1700*3450	0	1		+1	
73				悬挂输送机	1800*700*1200	0	1		+1	
主要设备										
74	装配	清洗	清洗机 SQX100-II	可清洗零件尺寸 1000x800mm	1	0	0	装 配 车 间		
75		装配	装配台架	10000x1500	35	0	0			
76		钻	台钻 Z512-B	/	1	0	0			
77			台式钻床 ZQ4113	/	1	0	0			
78			摇臂钻床 ZW3725	Φ25mm	1	0	0			
79		弯管	液压弯管机 W27Y-89	/	1	0	0			
80		钻	摇臂钻床 ZW3225	Φ25mm	1	0	0			
81		焊接	交流电焊机 BX1-500F-3	350A	2	0	0			
82			交流电焊机 BX1-500F-3	350A	2	0	0			
83			气体保护焊机 E-300-2S	350A	2	0	0			
84		钻	摇臂钻床 ZW3225	Φ25mm	1	0	0			
起重运输设备										
85		装配	/	电动单梁桥式起 重机 A5 级	Gn=100/20t、 Ho=14m、S=28m	1	0		0	
86			/	电动单梁桥式起 重机 A5 级	Gn=50/10t、 Ho=14m、S=28m	1	0		0	
87	/		电动单梁桥式起 重机 A5 级	Gn=32/5t、Ho=14m、 S=28m	1	0	0			
88	/		电动单梁桥式起 重机 A5 级	Gn=50/10t、 Ho=12m、S=28.5m	1	0	0			
89	/		电动单梁桥式起	Gn=32/5t、Ho=12m、	2	0	0			

			重机 A5 级	S=28.5m				
90	/		电动单梁桥式起重 重机 A5 级	Gn=20/5t、Ho=12m、 S=28.5m	2	0	0	
91	/		电动双梁桥式起重 重机 A5 级	Gn=16/3t、Ho=12m、 S=28.5m	1	0	0	
92	/		电动双梁桥式起重 重机 A5 级	Gn=10/3t、Ho=12m、 S=28.5m	3	0	0	
93	/		定柱悬臂起重机	Gn=2t、Ho=3m、 S=3m	2	0	0	
94	/		电动平板车 KP-100-1	Q=100t、S=1435m	1	0	0	
95	/		电动平板车 KP-63-1	Q=63t、S=1435mm	2	0	0	
96	/		电动平板车 KP-20-1	Q=20t、S=1435mm	2	0	0	
主要设备								
97	外协 件 处理	/	压装液压机 Y41-30	300KN	1	0	0	外购 外协 件 车间
98		/	压装液压机 Y41-63	630KN	1	0	0	
99		/	电热炉	/	2	0	0	
起重运输设备								
100	外协 件 处理	/	电动双梁桥式起重 重机 A5 级	Gn=3t、Ho=6m、 S=10.5m	4	0	0	
101		/	客货两用电梯	Gn=2t	2	0	0	
加热设备								
102	热处 理	加热	井式电阻炉	950℃、 Φ1000×1000mm	1	0	0	热处 理 车 间
103			井式电阻炉	950℃、 Φ1000×550mm	1	0	0	
104			井式电阻炉	950℃、 Φ1500×3000mm	1	0	0	
105			箱式电阻炉	950℃、 1800×900×550mm	1	0	0	
106			台车式电阻炉	950℃、 2100×1050×750mm	2	0	0	
107			台车式电阻炉	950℃、 3000×1350×950mm	1	0	0	
108		氮 化、 气体 软氮	可控井式气体 氮化炉	650℃、 Φ1000×6000mm	1	0	0	
109			可控井式气体氮 化炉	650℃、 Φ1000×4000mm	1	0	0	
110			可控井式气体 氮化炉	650℃、 Φ1000×2000mm	1	0	0	

111		化	井式气体氮化炉	650℃	2	0	0
112			离子氮化炉	650℃、 Φ800×1400mm	1	0	0
冷却设备							
113	热处理	淬火冷却	淬火水槽（带搅拌及空冷装置）	3000×5000×4000m	1	0	0
114			淬火水槽（带搅拌及空冷装置）	Φ4000×13000mm	1	0	0
115			水剂介质淬火槽（带搅拌及空冷装置）	Φ4000×13000mm	1	0	0
其他设备							
116	热处理	/	校直液压机	5000KN	1	0	0
117		/	校直液压机	1600KN	1	0	0
118		/	校直液压机	2500KN	1	0	0
119		/	校直液压机	1000KN	1	0	0
120		/	淬火起重机	Gn=20/5t、S=19.5m、 Ho=15m	1	0	0
121		/	桥式起重机	Gn=10t、S=19.5m	1	0	0
122		/	电动双梁桥式起重	Gn=10/3t、S=18m、 Ho=9m、A6	1	0	0

表 2-4 建设项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称		年用量			用途	来源
			现有项目	建设项目	变化量		
1	碳素结构钢		4800t	0	0	原料	市场采购
2	合金钢（Gr 钢、氮化钢）		2560t	0	0		
3	有色金属（铜）		221t	0	0		
4	铸铁 QT500		38850t	0	0		
5	板材、型材		9200t	0	0		
6	乳化液（原液）		5t	0	0	与水 1：20 勾兑使用，切割	
7	清洗剂（液体柠檬酸）		0.5t	0	0	清洗	
8	油漆	丙烯酸	28.2t	0	0	喷漆	
		固化剂（聚氨酯）	6.94t	0	0		
		稀释	3.51t	0	0		

	磁漆	剂(二甲苯)					
	环氧酯底漆		23.64t	0	0		
9	原子灰		90t	0.05t	+0.05t	刮腻子	
10	液氨		150t	0	0	热处理	
11	机油		10t	0	0	润滑、维护	
12	力士乐伺服系统		4000 套	0	0	零部件	
13	KEB 控制器		300 套	0	0		
14	宏讯电脑		6020 套	0	0		
15	电动机		2000 套	0	0		
16	伺服电机		300 套	0	0		
17	预塑马达		6020 套	0	0		
18	调模马达		6300 套	0	0		
19	油泵		2000 套	0	0		
20	电子尺		12000 套	0	0		
21	阀		78260 套	0	0		
22	塑粉		0	8.2t	+8.2t		喷粉
23	黄油		0	50kg	+50kg	润滑	
24	硅烷处理剂		0	0.8t	+0.8t	硅烷化	
25	脱脂剂		0	1t	+1t	预脱脂、脱脂	
26	水		15470t	502t	+502t	职工生活、生产用水	德清县水务有限公司
27	电		80 万 kWh	20 万 kWh	+20 万 kWh	设备用电	国网德清供电公司
28	天然气		40 万 m ³	15 万 m ³	+15 万 m ³	表面处理、烘干、固化	浙江滨海燃气有限公司

塑粉用量核算见表 2-5。

表 2-5 塑粉用量核算表

涂料名称	塑粉 (单色)	备注
总涂装面积 (m ²)	51290	/
塑粉厚度 (μm)	80	/
塑粉附着率 (%)	75	/

塑粉密度 (g/cm ³)	1.5	/
塑粉量 (t)	8.2	含回用量

主要物理化性质:

(1) 塑粉: 主要成分为环氧树脂、聚酯树脂、钛白粉、红粉和颜料及助剂, 原为无色或黄褐色透明物, 市场销售往往加着色剂而呈红、黄、黑、绿、棕、蓝等颜色, 有颗粒、粉末状。耐弱酸和弱碱, 遇强酸发生分解, 遇强碱发生腐蚀。不溶于水, 溶于丙酮、酒精等有机溶剂中。

(2) 原子灰: 又称不饱和聚酯树脂腻子, 由不饱和聚酯树脂(主要原料)、各种填料、助剂经过精制而成, 与硬化剂按一定比例混合。

(3) 黄油: 黄油是钙基润滑脂的俗称。俗称的由来大概是最早的一类润滑脂是钙基润滑脂, 外观黄色, 像猪板油。润滑脂已经发展出多品种多系列的润滑产品了。早已不仅仅有钙基润滑脂, 还有锂基润滑脂、复合锂基润滑脂等, 还有按用途分类的轴承润滑脂、齿轮润滑脂等, 颜色也变得多种多样。

(4) 硅烷处理剂: 金属硅烷化处理是以有机硅烷水溶液为主要成分对金属或非金属材料进行表面处理的过程。在涂装行业, 涂装前的表面处理以磷化为主, 硅烷化处理与传统磷化相比具有节能、环保和降低成本的优点。本项目所使用的硅烷处理剂主要成分为硅烷偶联剂、水、其他。

(5) 脱脂剂: 以表面活性剂为主的脱脂剂配方清洗表面活性剂不至于损伤金属制品的质地, 而且用少量即可使大量的油脂乳化分散, 从而使油垢易于脱离金属表面, 是较为理想的一类金属清洗剂。常用的表面活性剂有 LAS、AOS 等阴离子型和 AEO 等非离子型表面活性剂。本项目采用的脱脂剂主要成分为碱剂、螯合剂、活性剂、水、其他。

2.1.4 水平衡分析

本项目水平衡图如图 2-1 所示。

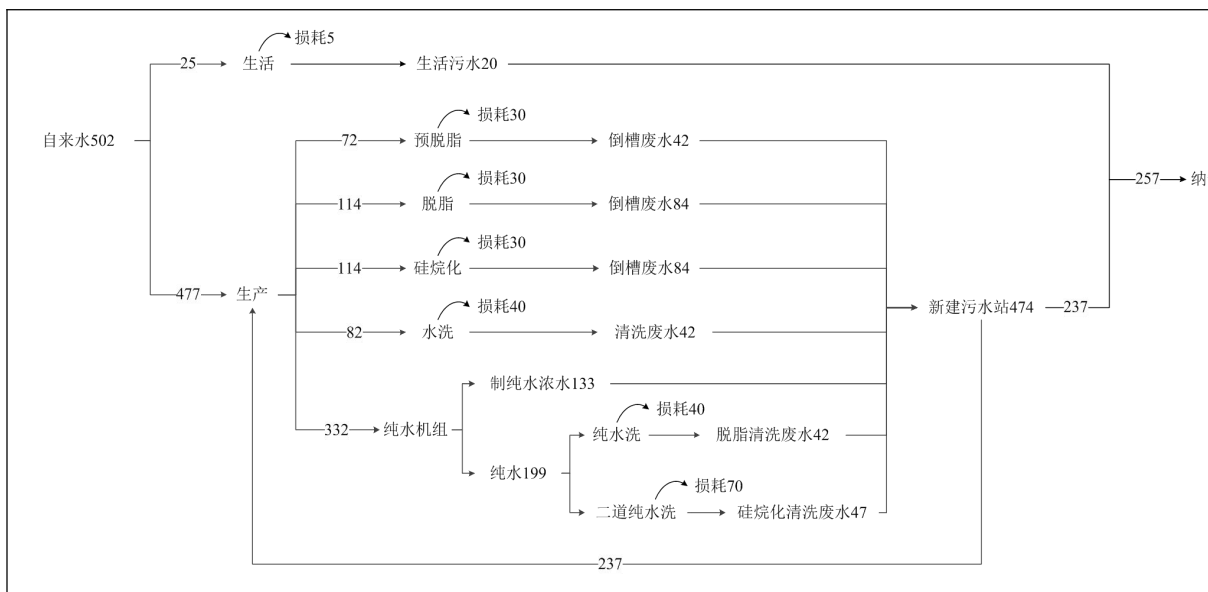


图 2-1 建设项目水平衡图 (m³/a)

2.1.5 劳动定员及工作制度

本项目实施后职工增加 2 人，实行昼夜两班制进行生产，年工作天数为 251 天。本项目实施后，厂区不新建食堂和宿舍。

2.1.6 平面布置及其合理性分析

2.1.6.1 平面布置情况

本项目位于浙江省德清县阜溪街道环城北路 618 号，所在厂区内有四栋生产厂房、一栋宿舍、一栋食堂及一栋综合楼。综合楼位于厂区西南角，往北为食堂，再往北为宿舍。综合楼与食堂东侧为装配车间，装配车间北侧为金加工车间和 FMS 车间，再往北为热处理车间。喷涂车间位于厂区东北角，钣金喷粉线位于喷涂车间西侧，油漆车间位于喷涂车间东侧。具体见图 2-2。

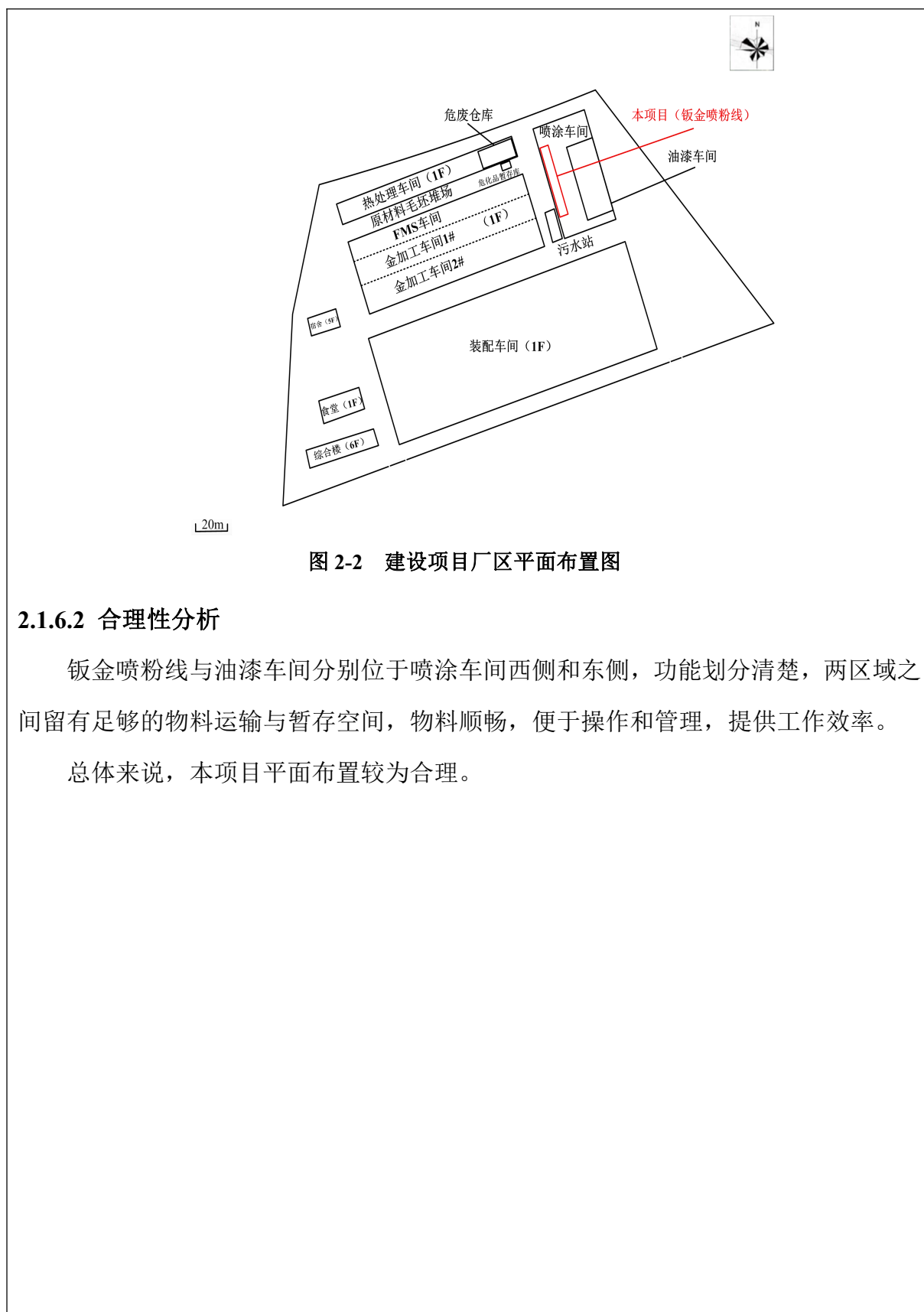


图 2-2 建设项目厂区平面布置图

2.1.6.2 合理性分析

钣金喷粉线与油漆车间分别位于喷涂车间西侧和东侧，功能划分清楚，两区域之间留有足够的物料运输与暂存空间，物料顺畅，便于操作和管理，提供工作效率。

总体来说，本项目平面布置较为合理。

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 工艺流程简述（图示及文字说明）

2.2.1.1 钣金喷粉流水线工艺

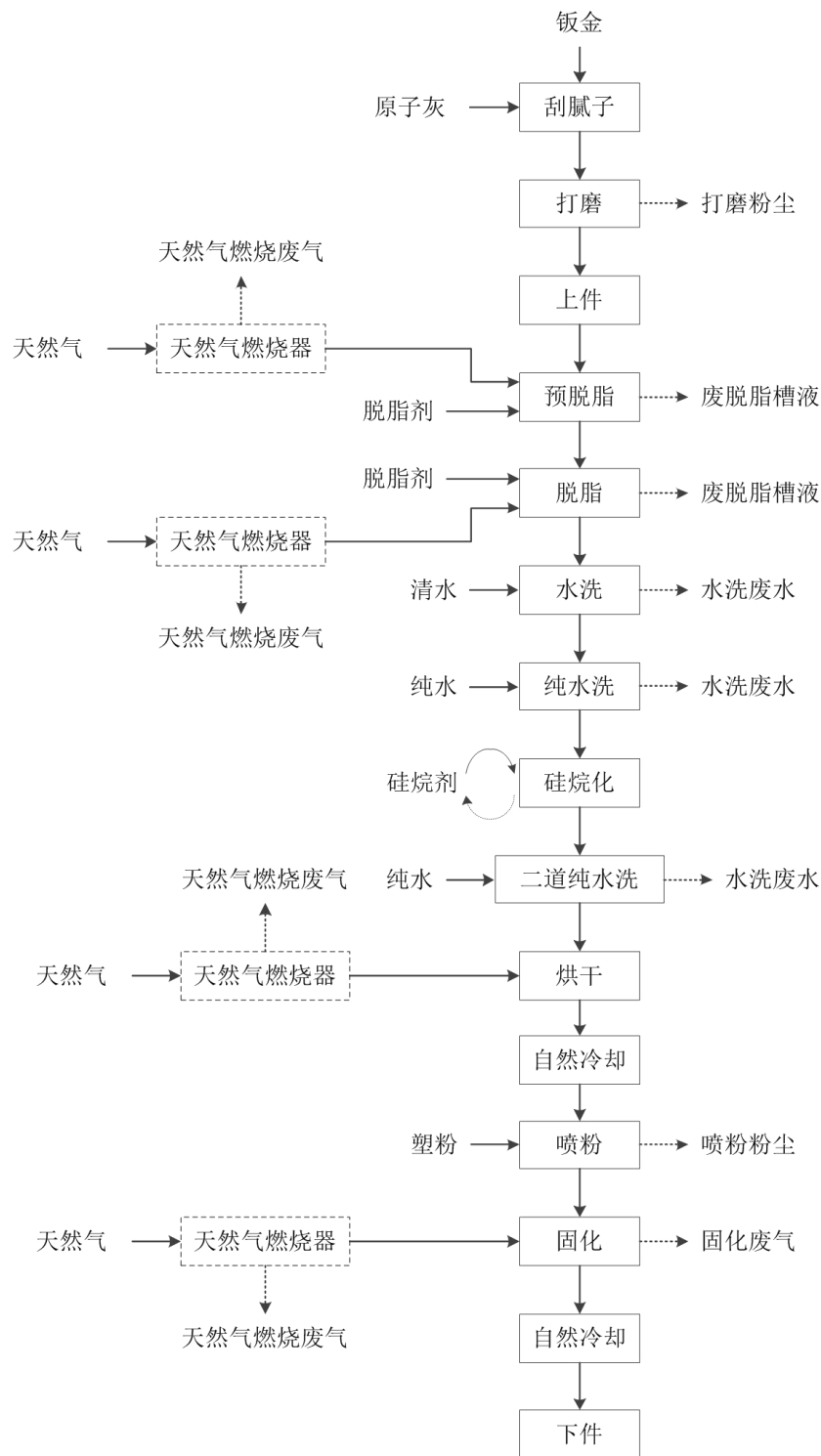


图 2-3 钣金喷粉流水线工艺流程和产污流程图

(1) 刮腻子、打磨：为了提高产品的表面质量，采用刮腻子方式以修补钣金表面缺陷，然后打磨。腻子打磨采用干磨方式。

(2) 上件：通过悬挂输送机上件，在喷粉线上进行钣金输送。

(3) 预脱脂、脱脂、水洗、纯水洗、硅烷化、二道纯水洗、烘干、自然冷却：进行预脱脂—脱脂—水洗—纯水洗—硅烷化—二道纯水洗—烘干—自然冷却的表面处理工艺，预脱脂槽及脱脂槽内均设有天然气燃烧加热器，预脱脂及脱脂所需热量由天然气燃烧后经换热器加热间接提供，烘干工序所需热量由天然气燃烧后经换热器加热间接提供。

(4) 喷粉：将部件送至喷粉房进行喷粉，通过静电喷枪将粉末粒子带电，在静电场的作用下，吸附到工件表面。喷粉房内进行喷粉操作时，房体基本封闭（仅在进出口及工位处略有敞开），通过设计较大的风量使房体呈微负压。没有吸附到工件上的粉末通过滤芯回收系统收集，可二次利用。

(5) 固化：喷粉后的部件由流水线送至粉末固化炉进行固化，利用天然气燃烧的热量经换热器间接加热到预定的温度（一般为 180~200℃），停留时间为 20min，然后会形成一层致密的最终保护涂层附着在部件表面。

(6) 下件：自然冷却后，将喷粉、固化后的钣金件下件。

表 2-6 钣金喷粉流水线工艺流程说明一览表

序号	工序名称	工艺流程	产污状况
1	预脱脂	工件吊挂后首先进行预脱脂。预脱脂槽内加入脱脂剂（无氮磷）和水，充分混合，预脱脂液 pH 达到 10~11。每隔 2 小时清除表面浮油及杂物一次，并定期检测槽液，进行调节，定期添加脱脂剂，并做好记录。槽液经喷嘴喷淋至工件表面，喷淋时间约 1min，处理温度为 50℃-60℃。预脱脂槽内的脱脂液循环使用，每半个月整槽排放一次。	预脱脂倒槽废水
2	脱脂	脱脂槽内加入脱脂剂和水，充分混合，脱脂液 pH 达到 10~11。每隔 2 小时清除表面浮油及杂物一次，并定期检测槽液，进行调节，定期添加脱脂剂，并做好记录。槽液经喷嘴喷淋至工件表面，喷淋时间约 2min，处理温度为 50℃-60℃。脱脂槽内的脱脂液循环使用，每周整槽排放一次。	脱脂倒槽废水
3	水洗	设置 2 个水洗槽（水洗槽、1#纯水洗槽），经脱脂处理后，工件采用清水进行喷淋清洗，再采用纯水进行	脱脂水洗废水

4	纯水洗	喷淋清洗。1#纯水洗槽内的槽液逆流至前一道水洗槽内继续使用。水洗槽内的槽液采用每周整槽排放的形式，最后水洗槽内的槽液排入新建污水站进行处理。	/
5	硅烷化	水洗工段后工件进入硅烷化工段。硅烷化试剂与水按一定比例进行配比，由耐腐蚀泵加压经喷嘴喷淋至工件表面，喷淋时间约 2min，操作温度为常温。硅烷化即在组件表面形成金属硅烷膜层，与传统磷化相比，无有害重金属离子，不含磷，不产生沉渣。硅烷化槽液循环使用，每周整槽更换一次。	硅烷化倒槽废水
6	二道纯水洗	设置 2 个纯水洗槽（2#、3#），进行 2 道逆流纯水洗（3#纯水洗槽中水流入 2#纯水洗槽中，逆流水洗）。3#纯水洗槽中补充新鲜纯水，2#纯水洗槽中水溢流至管道中。1#纯水洗槽内的槽液采用每半个月整槽排放的形式，送至新建污水站。	硅烷化水洗废水
7	烘干、自然冷却	经硅烷化处理后的工件，表面带有水分。进入水分烘干炉进行脱水干燥。操作温度为 100~120℃，时间约 10min。热风由天然气燃烧器提供。烘干后的工件，进行自然冷却。	天然气燃烧废气
8	喷粉	工件经流水线输送装置，送至喷粉房进行喷粉，本项目采用静电喷涂，在喷粉房两侧设置人工喷口，共 4 个喷位、4 把喷枪。	喷粉粉尘、收集的塑粉粉尘
9	固化、自然冷却	喷粉后的工件由流水线送至粉末固化炉中固化，固化温度约 180~200℃，时间约 20min。烘道内热风由天然气燃烧器提供。固化后的工件，下架自然冷却后进入组装区域进行装配。	固化废气、天然气燃烧废气

其具体工艺参数与及设备配置情况见表 2-7。

表 2-7 脱脂硅烷化相关工艺参数及设备配置情况简介

序号	工段	设施尺寸	数量	处理方式	温度	加热方式	时间	试剂名称以及主要成分
一	全自动喷粉线							
1	预脱脂	1.5m×1.0m×1.5m (预脱脂槽)	1	喷淋	50℃ -60℃	天然气加热	60s	脱脂剂：碱剂、螯合剂、活性剂、水、其他
2	脱脂	1.5m×1.0m×1.5m (脱脂槽)	1	喷淋	50℃ -60℃		120s	
3	水洗	1.5m×1.0m×1.5m (水洗槽)	1	喷淋	常温	/	60s	水
4	纯水洗	1.5m×1.0m×1.5m (1#纯水洗槽)	1	喷淋	常温	/	60s	纯水
5	硅烷化	1.5m×1.0m×1.5m (硅烷化槽)	1	喷淋	常温	/	120s	硅烷处理剂：硅烷偶联剂、水、其他
6	二道纯水洗	1.5m×1.0m×1.5m (2#纯水洗槽)	1	喷淋	常温	/	60s	纯水
		1.5m×1.0m×1.5m (3#纯水洗槽)	1	喷淋	常温	/	10s	纯水

7	烘干	13m×1.7m×3.45m (水分烘干炉)	1	热风循环	80~120℃	天然气加热	600s	/
8	喷粉	/	/	静电喷粉	常温	/	/	塑粉
9	固化	27m×1.7m×3.45m (粉末固化炉)	1	热风循环	180~200℃	天然气加热	1200s	/

2.2.1.2 制纯水工艺

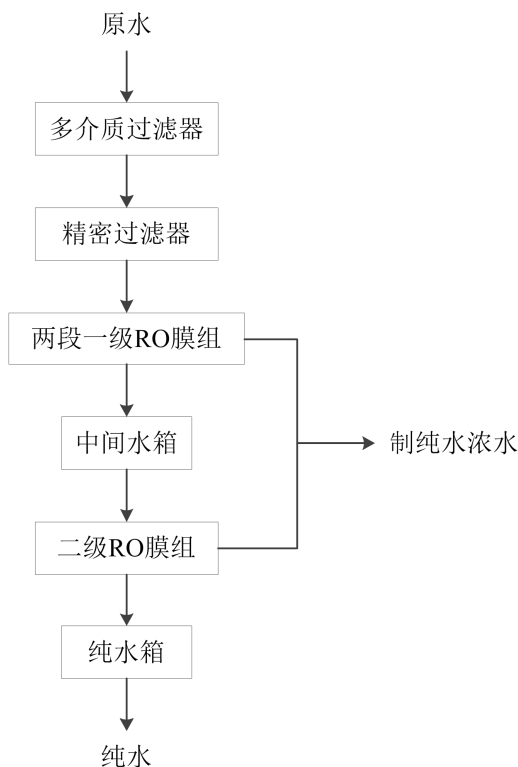


图2-4 制纯水工艺流程及产污环节图

本项目脱脂及硅烷化处理后使用纯水和洁净自来水进行清洗，其中纯水使用纯水机组对原水（自来水）进行进一步的过滤处理，首先通过多介质过滤器去除原水中的异味和大颗粒悬浮物等，再通过精密过滤器对原水中一些细微的颗粒物进行过滤，方便之后RO膜组对原水进行反渗透处理，反渗透急速是一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。对膜一侧的料液施加压力，当压力超过它的渗透压时，溶剂会逆着自然渗透的方向作反向渗透。因此一侧为处理后原水，另一侧为浓缩后的原水，即制纯水浓水，处理后原水进入中间水箱集中后，再进入二级RO膜组处理，处理完成即为纯水。过滤器反冲洗水产生水量较小，本评价不予分析。

2.2.2 建设项目主要污染工序

表 2-8 营运期主要污染工序一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	YG1	打磨粉尘	打磨	颗粒物
	YG2	喷粉粉尘	喷粉	颗粒物
	YG3	固化废气	固化过程	非甲烷总烃、臭气浓度
	YG4	天然气燃烧废气	天然气燃烧	颗粒物、NO _x 、SO ₂
废水	YW1	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	YW2	生产废水	脱脂水洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类
			硅烷化水洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类
			预脱脂倒槽废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类
			脱脂倒槽废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类
			硅烷化倒槽废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类
		制纯水浓水	盐度	
固废	YS1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	YS2	生产固废	纯水机膜片更换	废膜片
			挂钩处理	塑粉渣
			物料使用完毕	废包装桶
			污水处理	脱水污泥
			污水处理	浮油
			硅烷化	槽渣
			废气净化	废活性炭
YS3	食堂固废	职工就餐	泔水、废弃食物等	
噪声	YN1	机械噪声	机械设备运行	噪声
生态	基本不对当地生态环境产生影响			

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

德清申达机器制造有限公司成立于 2010 年，并于同年经过了德清县发展改革和经济委员会项目备案，备案文号为德发改经技开备[2010]19 号，项目名称为《年产各型注塑机、压铸机 1800 台/套项目》，并委托湖州市环境科学研究所编制了该项目的环境影响报告表，并获得项目批复。

但由于种种原因，该项目至今未实施，并且企业经过多番市场调研及会议讨论，

最终决定重新申报项目，并于 2012 年 6 月委托浙江省天正设计工程有限公司编制《德清申达机器制造有限公司年产 6020 台/套节能环保精密注塑机、压铸机建设项目环境影响报告书》，于同年 10 月 31 日通过湖环建[2012]144 号环评批复，并于 2020 年 12 月通过自主环保验收。

企业已于 2020 年 8 月 14 日进行了全国排污许可证首次申报，但因未按规定设置污染物排放口与安装废气治理设施，需在限期内按技术规范要求完成废水规范化排放口及废气规范化排放口的设置，并按技术规范要求完成废气收集及处理设施的安装。企业已于 2020 年 12 月 28 日完成整改和申报，许可证编号为 91330521554770170C001R。

2.3.1 现有项目污染物实际排放量核算

表 2-9 现有项目污染物实际排放量核算

类型	排放源		污染物名称	环保审批排放量	实际排放总量	采取的环保措施	
废水	生活污水		废水量	12609t/a	11867t/a	经化粪池、隔油池预处理后，纳管排至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理。	
			COD _{Cr}	0.63t/a	0.59t/a		
			SS	0.126t/a	0.119t/a		
			氨氮	0.063t/a	0.059t/a		
	生产废水	装配车间清洗废水		废水量	36t/a	/	现有项目不产生装配车间清洗废水。
				COD _{Cr}	0.002t/a	/	
				SS	0.0004t/a	/	
	生产废水	喷漆室废水		废水量	600t/a	160t/a	经现有污水站处理后，纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理。
				COD _{Cr}	0.03t/a	0.008t/a	
				SS	0.006t/a	0.002t/a	
	合计			废水量	13245t/a	12027t/a	经预处理后的全厂废水纳管进入德清县恒丰污水处理有限公司集中处理。
				COD _{Cr}	0.662t/a	0.598t/a	
			SS	0.132t/a	0.121t/a		
			氨氮	0.063t/a	0.059t/a		
废气	油漆废气	喷漆废气	二甲苯	0.203t/a	0.202t/a	喷漆废气经水旋处理后，与烘干废气、燃烧废气一并通过“吸附脱附—催化燃烧”处理，尾气通过 2 根 25m 高的排气筒排放。	
		烘干废气	二甲苯	0.095t/a	0.094t/a		
		无组织排	二甲苯	0.393t/a	0.391t/a		

	放	燃烧废气	颗粒物	2.623t/a	/	
			SO ₂	3.078t/a	1.599t/a	
			NO _x	4.900t/a	1.599t/a	
		油漆车间打磨粉尘	颗粒物	/	/	打磨室粉尘产生量很少，利用自带的室内下部过滤器进行除尘，且打磨室均为密闭室体，无组织粉尘产生量甚微。
		联合生产厂房磨刀间粉尘	颗粒物	5.55t/a	/	现有项目已无相关设备设施，故无磨刀间粉尘产生。
		焊接烟气	颗粒物	/	/	加强车间强制通风换气，将焊接烟尘排出车间。
		食堂油烟	油烟	12.62kg/a	11.94kg/a	安装油烟净化装置，经处理后经油烟井通至食堂所在建筑屋顶排放。
		热处理氮化废气	氨	1.2t/a	/	氨气经氮化炉排气管排放，在管口点火持续燃烧，将氨气燃烧处理，处理效率可达 98% 以上；车间需加强排风，避免氨气在车间内聚集；热处理车间无组织排放的氨气设置 100m 卫生防护距离。
		合计	二甲苯	0.691t/a	0.687t/a	废气经相应的环保措施处理后，分别有组织或无组织达标排放。
			颗粒物	8.173t/a	3.25t/a	
	SO ₂		3.078t/a	1.599t/a		
	NO _x		4.900t/a	1.599t/a		
	氨		1.2t/a	/		
	固废	生产固废	生活垃圾	生活 垃圾	0	0 (158.63t/a)
废包装材料				0	0 (10t/a)	出售给物资回收公司。
废金属边角料				0	0 (555t/a)	出售给物资回收公司。

			及废次品			
			除尘器布袋中的粉尘	0	/	现有项目无磨刀间粉尘产生，故无需进行布袋除尘。
			废活性炭	0	0 (9t/a)	委托资质单位处置。
			废切削液	0	0 (3t/a)	委托资质单位处置。
			废机油	0	0 (3t/a)	委托资质单位处置。
			废漆渣	0	0 (1t/a)	委托资质单位处置。
			废油漆桶	0	0 (1t/a)	委托资质单位处置。
			废过滤材质	0	0 (2t/a)	委托资质单位处置。
			废水处理污泥	0	0 (5t/a)	委托资质单位处置。
噪声	机械噪声	噪声		达到 GB12348-2008 中 3 类标准	达到 GB12348-2008 中 3 类标准	1、选用低分贝值的设备；2、在高噪声设备上安装隔声降噪和减振设施。在空压机、冷却塔、砂轮机设备的底部加减振垫；在空压机、冷却塔等设备的四周可开设一定宽度和深度的隔振沟，里面填充松软物质；空压机放置于厂房内的空压站内，在站房内安装一定面积的吸声结构，每一个站房设置隔声控制室，控制室内为吸声顶，门为隔声门；冷却塔均放置于厂房内的单独隔声间内；砂轮机所在的磨刀间墙体应设计为隔声墙体，增加隔声效果，且砂轮机工作时磨刀间需保持密闭状态；各厂房各类风机进出口安装消声器；水泵管线接口进行软

					<p>连接。要求建设单位按照《隔振设计规范》对建筑内设备采取隔振措施。3、距离厂界较近的热处理车间、油漆车间及装配厂房安装隔声门窗，在生产过程中注意保持门窗关闭。厂房内墙、顶棚安装一定面积的吸声结构。4、运营时加强设备的保养，保持机械部件润滑。5、建设单位应加强各厂界周围的绿化工作，尤其是西厂界及北厂界，营造乔木、灌木和草皮相间的林带，以利吸声降噪；并且在夜间生产期间尽可能不要同时运行全部生产设备，尤其是高噪声设备，遵循可不使用则不使用的原则；夜间生产保持门窗关闭。要求建设单位尽最大程度降低夜间生产噪声对厂界的贡献值，确保夜间各厂界噪声贡献值达标。6、加强管理，降低人为噪声。</p>
--	--	--	--	--	---

注：核算数据来源为于 2020 年 12 月编制的《德清申达机器制造有限公司年产 6020 台/套节能环保精密注塑机、压铸机建设项目（先行）竣工环境保护验收监测报告》及企业提供的其他资料。

2.3.2 现有项目存在的主要环境问题

根据验收相关资料及现场踏勘，现有项目在营运过程中厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，废气、废水、固废基本能得到有效的控制和处理，均能够做到达标排放或不对外直接排放，对周围环境的影响不大。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量常规污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。德清县 2020 年度环境空气常规污染因子的全年监测数据见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
	24 小时平均 第 98 百分位数	8	150	5.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
	24 小时平均 第 98 百分位数	57	80	71.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70	达标
	24 小时平均 第 95 百分位数	97	150	64.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
	24 小时平均 第 95 百分位数	57	75	76	达标
CO	24 小时平均 第 95 百分位数	1	4000	0.03	达标
O ₃	日最大 8 小时平均 第 90 百分位数	150	160	93.8	达标

根据监测结果，德清县 2020 年度环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于达标区。

特征污染因子总悬浮颗粒物、非甲烷总烃的质量现状评价引用《美述家智能家居有限公司年产 2000 套智能家居和 100 万 m² 艺术地板项目（一期）环境影响报告表》中的监测数据（总悬浮颗粒物监测时间为 2021 年 5 月 27 日~2021 年 5 月 29 日，非甲烷总烃监测时间为 2021 年 3 月 13 日~2021 年 3 月 19 日，本项目位于该监测点北侧 1.2km 处），属于建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此监测数据具有可用合理性，监测数据见表 3-2 和 3-3。

表 3-2 特征污染因子颗粒物环境质量现状监测结果统计表

单位: mg/m³

监测点位	监测项目	监测值范围	标准限值	标准指数范围	达标率 (%)	最大超标倍数
厂界上风向 (G01)	总悬浮颗粒物	0.117-0.25	0.3	0.39-0.83	100	0

表 3-3 特征污染因子非甲烷总烃环境质量现状监测结果统计表

单位: mg/m³

监测点位	监测项目	监测值范围	标准限值	标准指数范围	达标率 (%)	最大超标倍数
厂界上风向 (G01)	非甲烷总烃	0.74-1.43	2.0	0.37-0.72	100	0
厂界下风向 (G02)		0.81-1.73		0.41-0.87	100	0

根据监测结果, 本项目所在区域环境空气特征污染因子总悬浮颗粒物能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准, 非甲烷总烃现状能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求。

3.1.2 地表水

本项目周边水体为余英溪。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》, 其水功能编号为苕溪 89, 水功能区为余英溪德清农业、工业用水区, 水环境功能区为农业、工业用水区, 目标水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。地表水环境质量现状数据引用《2020 年度德清县环境质量报告书》中的监测数据, 具体见表 3-4。

表 3-4 余英溪水质监测结果与评价

单位: mg/L

监测点位	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	悬浮物	水质类别
对河口	1.9	0.12	0.02	9	I 类
万堰坝	2.8	0.15	0.04	16	II 类
山东弄闸	4.2	0.15	0.06	28	III 类
永平路桥	5.0	0.77	0.14	23	III 类
兴山桥	4.8	0.58	0.09	13	III 类
新盟桥	4.6	0.55	0.10	16	III 类

由上表可以看出, 各监测断面水质平均值可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。水环境质量较好, 属于水环境达标区。

3.1.3 声环境

本项目位于德清县湖州莫干山高新技术产业开发区内（阜溪街道环城北路 618 号），周边以工业生产为主，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区。

由于本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境

本项目位于德清县湖州莫干山高新技术产业开发区内（阜溪街道环城北路 618 号），利用现有厂房组织生产，不涉及产业园区外新增用地，且用地范围内不含有生态环境保护目标，因此，不进行生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

3.1.6 地下水、土壤环境

本项目涂装车间内进行了硬底化，且喷粉线前处理区内进行了防渗透处理，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

3.2 环境保护目标

根据本项目特性和所在地环境特征，确定主要环境保护目标如表 3-5 所示。

表 3-5 主要环境保护目标及保护级别

序号	环境要素	环境保护对象名称	坐标		方位	最近距离	环境功能
			X	Y			
1	环境空气	长安名苑	212634.02	3384940.19	WS	411m	二级
		德清县求是高级中学	212550.91	3385706.73	W	428m	
2	声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标					3 类
3	地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标					Ⅲ类
4	生态环境	不属于产业园区外新增用地项目，无生态环境保护目标					/

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

3.3.1.1 打磨粉尘

本项目营运期打磨粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、二级标准”，具体见表 3-6。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源、二级标准”

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂		0.40
NO _x		0.12

3.3.1.2 喷粉粉尘

喷粉粉尘的主要污染因子颗粒物有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 中的排放限值，无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“新污染源、二级标准”中的“无组织排放监控浓度限值”，见表 3-7。

表 3-7 喷粉粉尘排放限值

污染物	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	所有	30mg/m ³	车间或生产设施排气筒	周界外浓度最高点	1.0

3.3.1.3 固化废气

固化废气的主要污染因子为非甲烷总烃与臭气浓度，非甲烷总烃有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 2 中的特别排放限值，臭气浓度有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 中的排放限值，非甲烷总烃与臭气浓度的厂界无组织排放浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 6 中的排放限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值，见表 3-8 和 3-9。

表 3-8 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）

有组织及厂界无组织排放执行标准

污染物项目	有组织排放		无组织排放	
	排放限值	污染物排放监控位置	浓度限值	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60mg/m ³	车间或生产设施排气筒	4.0mg/m ³	企业边界
臭气浓度	1000（无量纲）		20（无量纲）	

表 3-9 厂区内无组织排放执行标准

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

3.3.1.4 天然气燃烧废气

本项目预脱脂、脱脂、水分烘干炉及粉末固化炉均采用清洁能源天然气作为燃料，燃烧废气单独排放，其污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，排放按照《浙江省生态环境厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化厅、浙江省财政厅关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315号）中的要求执行，具体见表 3-10。

表 3-10 天然气燃烧废气主要污染物排放执行标准

污染物名称	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	30mg/m ³	烟囱或烟道
二氧化硫	200mg/m ³	
氮氧化物	300mg/m ³	

3.3.2 废水

营运期食堂废水经隔油池预处理后，与生活污水一并经化粪池处理纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理，生产废水经新建污水站处理后 50%回用于生产，50%纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理。纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，回用水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水标准，见表 3-11 和 3-12。

表 3-11 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

单位：mg/L（除 pH 外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类
三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35*	≤8*	≤20

注：本项目生产废水中不含氮磷，生活污水中的氨氮*和总磷*接纳水质执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表 3-12 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）工艺与产品用水标准

单位：mg/L（除 pH 外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类	氟化物
工艺与产品用水标准	6.5-8.5	≤60	≤10	/	≤10	≤1	≤1	/

德清县恒丰污水处理有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，具体见表 3-13。

表 3-13 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
标准值	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤15	≤1

3.3.3 噪声

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，见表 3-15。

表 3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
3 类标准值	65	55

3.3.4 固废

一般工业固体废物的贮存场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求）；危险固废执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容。

3.4 总量控制指标

表 3-14 总量控制指标建议

污染物名称	现有项目		本项目			本项目实施后			建设前后增减量 t/a	区域平衡替代削减量 t/a	
	审批排放量 t/a	实际排放量 t/a	产生量 t/a	削减量 t/a	排入自然环境的量 t/a	以新带老削减量 t/a	预测排放总量 t/a	建议申请总量 t/a			
废水	水量	13245	12027	474	237	237	0	12264	237	-981	0
	COD _{Cr}	0.662	0.598	0.514	0.501	0.013	0	0.611	0.013	-0.051	0
	NH ₃ -N	0.063	0.059	0.001	0.001	0.000	0	0.059	0	-0.004	0
废气	SO ₂	3.078	1.599	0.06	0	0.06	0	1.659	0	-1.419	0
	NO _x	4.900	1.599	0.105	0	0.105	0	1.704	0	-3.196	0
	颗粒物	8.173	3.25	2.504	2.110	0.394	0	3.644	0	-4.529	0
	VOC _s	0.691	0.687	0.01	0.006	0.004	0	0.691	0	0	0

本项目建成后，营运期生活污水纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理，生产废水经新建污水站处理后 50%回用于生产，50%纳管至德清县恒丰污水处理有限公司作集中处理，COD_{Cr}、NH₃-N 排入自然环境的增量分别为 0.013t/a、0.000t/a，COD_{Cr}、NH₃-N 总量由企业内部平衡，无需区域平衡。

本项目SO₂、NO_x、颗粒物和VOC_s排入自然环境的增量分别为0.06t/a、0.105t/a、0.394t/a和0.004t/a，根据《浙江省生态环境保护“十三五”规划》（浙政办发〔2016〕140号）和《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划〔2017〕250号）等相关内容，SO₂、NO_x、颗粒物、VOC_s总量由企业内部平衡，无需区域平衡。企业年产6020台/套节能环保精密注塑机、压铸机建设项目VOC_s审批量为0.691吨，现有项目实际VOC_s排放量为0.687吨，故现有项目剩余VOC_s量为0.004吨，可满足本项目内部平衡需求。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

本项目使用已有的工业厂房组织生产，并不新建厂房，在完成设备安装，调试后即可投入生产，主要的施工期污染物有工人生活污水、装修产生的有机废气、废料和噪声等。施工期较短，施工人员生活污水依托化粪池处理后，纳管排入德清县恒丰污水处理有限公司作集中处理；施工建筑垃圾运至指定的垃圾堆放场所；同时采取一定隔声、消声、减震等防治措施，待项目施工期结束，施工对外界的影响也随之结束，对周围环境造成影响较小。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

本项目废气主要有打磨粉尘、喷粉粉尘、固化废气和天然气燃烧废气。打磨粉尘产生量极少经腻子打磨室自带的滤筒式过滤器回收，喷粉粉尘经滤芯回收装置处理后回用于生产，固化废气经水冷+活性炭吸附处理装置处理后有组织排放。

表 4-1 废气产生情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	工作时间 (h)	产生速率 (kg/h)
刮腻子、打磨	颗粒物	0.0083	2008	0.004
喷粉	颗粒物	2.46	2008	1.225
固化	非甲烷总烃	0.01	502	0.02
天然气燃烧(预脱脂)	颗粒物	0.0024	100	0.024
	SO ₂	0.004		0.04
	NO _x	0.007		0.07
天然气燃烧(脱脂)	颗粒物	0.0053	200	0.027
	SO ₂	0.0088		0.044
	NO _x	0.015		0.075
天然气燃烧(烘干)	颗粒物	0.0079	300	0.026
	SO ₂	0.0132		0.044
	NO _x	0.023		0.077
天然气燃烧(固化)	颗粒物	0.0204	700	0.029
	SO ₂	0.034		0.049
	NO _x	0.059		0.085

表4-2 废气收集与治理情况一览表

工序/生产线	排放方式	污染物种类	收集效率 %	处理能力 m ³ /h	污染物产生		治理措施		
					产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率 %	是否为可行技术
刮腻子、打磨	无组织	颗粒物	90	/	/	0.004	/	/	/
喷粉	有组织	颗粒物	90	4500	245.02	1.103	滤芯回收装置	95	是
	无组织		/	/	/	0.051	/	/	/
固化	有组织	非甲烷总烃	80	3000	5.31	0.016	水冷+活性炭吸附处理装置	75	是
		臭气浓度			2000(无量纲)	/			
	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.004	/	/	/
		臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
天然气燃烧(预脱脂)	有组织	颗粒物	/	/	22.3	0.024	/	/	/
		SO ₂	/	/	37.1	0.04	/	/	/
		NO _x	/	/	64.7	0.07	/	/	/
天然气燃烧(脱脂)	有组织	颗粒物	/	/	22.3	0.027	/	/	/
		SO ₂	/	/	37.1	0.044	/	/	/
		NO _x	/	/	64.7	0.075	/	/	/
天然气燃烧(烘干)	有组织	颗粒物	/	/	22.3	0.026	/	/	/
		SO ₂	/	/	37.1	0.044	/	/	/
		NO _x	/	/	64.7	0.077	/	/	/
天然气燃烧(固化)	有组织	颗粒物	/	/	22.3	0.029	/	/	/
		SO ₂	/	/	37.1	0.049	/	/	/
		NO _x	/	/	64.7	0.085	/	/	/

表 4-3 废气排放情况一览表

有组织												
名称	排放口基本情况					年排放小时数 (h)	污染物种类	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	标准限值	
	排气筒底部中心坐标	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气速率 (m/s)	烟气温度 (°C)						速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
喷粉粉尘排放口 (P1)	E120.000237, N30.565504	15	0.2	10.0	30	2008	颗粒物	10.78	0.0485	0.097	/	30
固化废气排放口 (P2)	E120.000647, N30.564864	15	0.15	11.8	30	502	非甲烷总烃	1.33	0.004	0.002	/	60
							臭气浓度	600 (无量纲)	/	少量	/	1000 (无量纲)
天然气燃烧废气排放口 (P3)	E120.000419, N30.565056	15	0.1	9.5	80	100	颗粒物	22.3	0.024	0.0024	/	30
							SO ₂	37.1	0.04	0.004	/	200
							NO _x	64.7	0.07	0.007	/	300
天然气燃	E120.000352, N30.565206	15	0.1	10.5	80	200	颗粒物	22.3	0.027	0.0053	/	30
							SO ₂	37.1	0.044	0.0088	/	200

烧废气排放口 (P4)							NO _x	64.7	0.075	0.015	/	300
天然气燃烧废气排放口 (P5)	E120.000288, N30.565372	15	0.1	10.5	80	300	颗粒物	22.3	0.026	0.0079	/	30
							SO ₂	37.1	0.044	0.0132	/	200
							NO _x	64.7	0.077	0.023	/	300
天然气燃烧废气排放口 (P6)	E120.000183, N30.565631	15	0.1	11.6	80	700	颗粒物	22.3	0.029	0.0204	/	30
							SO ₂	37.1	0.049	0.034	/	200
							NO _x	64.7	0.085	0.059	/	300
无组织												
名称	面源中心坐标	面源长 (m)	面源宽 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	污染物种类	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	标准限值			
									速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		
腻子打磨室	E120.011423, N30.569600	10	5	1.5	2008	颗粒物	0.0004	0.0008	/	1.0		
喷粉房	E120.011517, N30.569312	5	1.8	2.5	2008	颗粒物	0.051	0.1025	/	1.0		
粉末	E120.011634,	27	1.7	2.5	502	非甲烷总烃	0.004	0.002	/	4.0		

固化炉	N30.569044					臭气浓度	/	14 (无量纲)	/	20 (无量纲)
<p>注：刮腻子、打磨工序产生的打磨粉尘参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、二级标准”限值要求；喷粉工序产生的喷粉粉尘有组织排放参照执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 中的排放限值要求、无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、二级标准”限值要求；固化工序产生的固化废气中，非甲烷总烃有组织排放参照执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 2 中的特别排放限值要求，臭气浓度有组织排放参照执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 中的排放限值要求，非甲烷总烃与臭气浓度的厂界无组织排放浓度参照执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 6 中的排放限值要求，非甲烷总烃厂区内无组织排放参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值要求；天然气燃烧工序产生的天然气燃烧废气参照执行《湖州大气环境质量限期达标规划》（湖政办发〔2019〕13 号）中的要求。</p>										

4.2.1.1 废气源强分析

(1) 打磨粉尘

本项目运营期在刮腻子后需进行打磨处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》涂装核算环节中“涂腻子、腻子打磨”的颗粒物产污系数，即 166kg/t 原料，本项目原子灰的年用量为 0.05t，故打磨粉尘产生量约为 0.0083t/a。企业设置独立的腻子打磨室，打磨粉尘利用自带的滤筒式过滤器进行收集处理，且腻子打磨室为密闭室体，收集效率按 90%计，故本项目打磨粉尘无组织排放量为 0.0008t/a。

(2) 喷粉粉尘

本项目采用静电粉末喷涂。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》涂装核算环节中喷塑的颗粒物产污系数，即 300kg/t 原料，本项目粉末涂料用量为 8.2t/a，则喷粉粉尘产生量为 2.46t/a。

喷涂过程在喷粉房内进行，房体基本封闭（仅在进出口及工位处略有敞开），通过设计较大的风量使房体呈微负压，风机将房体内没有喷上工件的粉末吸入回收系统。根据设计方案，本项目设有 1 套滤芯回收装置，喷粉时未吸附在工件表面的粉末随喷房内空气一同被风机抽取，流向操作口对面的滤芯，收集效率约 90%，设计风量为 4500m³/h，则喷粉粉尘经回收装置的收集量为 2.214t/a，经滤芯过滤，大部分被截留在滤芯室内经定时反吹装置吹入塑粉箱以回用，尾气通过一根不低于 15m 高的排气筒（P1）排放。处理装置处理效率为 95%，年工作时间为 2008h，经滤芯处理后有组织排放量为 0.1107t/a，排放速率为 0.055kg/h，排放浓度为 12.25mg/m³。未收集到的粉尘以无组织形式排放，则喷粉粉尘的无组织产生量为 0.246t/a，排放速率为 0.122kg/h。

(3) 固化废气

喷粉后的固化过程中，因部件表面含有环氧树脂塑粉，烘干的温度约为 180~200℃，在此温度下少量的烃类单体会受热挥发，以非甲烷总烃进行表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》涂装核算环节中喷塑后烘干的挥发性有机物产污系数，即 1.20kg/t 原料，则非甲烷总烃产生量约为 0.01t/a。废气在密闭环境下经炉体两端设置的废气排放管道收集后通过一套水冷+活性炭吸附处理装置处理，尾气通过一根不低于 15m 高的排气筒（P2）高空排放。收集效率以 80%计，处

理效率以 75%计，粉末固化炉体积约 150m³，设计风量为 3000 m³/h，运行时间为 502h。则本项目喷粉后固化废气（以非甲烷总烃计）有组织排放量为 0.002t/a，排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 1.33mg/m³。无组织排放量为 0.002t/a，排放速率为 0.004kg/h。

本项目固化过程有一定的刺激性气味，更多地表现为恶臭。恶臭是人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，具体见《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。本项目恶臭经收集、处理后排放，臭气浓度有组织排放在 600 以下，无组织排放在 14 以下。

(4) 天然气燃烧废气

本项目预脱脂、脱脂、水分烘干炉及粉末固化炉均以天然气为燃料（预脱脂用量为 1 万 m³/a、脱脂用量为 2.2 万 m³/a、水分烘干炉用量为 3.3 万 m³/a、粉末固化炉用量为 8.5 万 m³/a），天然气燃烧废气通过四根不低于 15 米高的排气筒（P3、P4、P5、P6）排放。天然气燃烧产生的废气主要污染因子为 SO₂、NO_x、颗粒物，SO₂、NO_x产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表 燃气工业锅炉，颗粒物产生系数参照《环境保护实用数据手册》，如表 4-4 所示。

表 4-4 天然气燃烧废气污染物产生情况表

类别	烟气量	烟尘	SO ₂	NO _x
污染物产生系数	107753Nm ³ /万 m ³ 天然气	2.4kg/万 m ³ 天然气	0.02Skg/万 m ³ 天然气	6.97kg/万 m ³ 天然气
污染物产生浓度	/	22.3mg/m ³	37.1mg/m ³	64.7mg/m ³
预脱脂排放量	10.77 万 m ³ /a	2.4kg/a	4kg/a	6.97kg/a
脱脂排放量	23.71 万 m ³ /a	5.28kg/a	8.8kg/a	15.33kg/a
水分烘干炉排放量	35.56 万 m ³ /a	7.92kg/a	13.2kg/a	23.00kg/a
粉末固化炉排放量	91.59 万 m ³ /a	20.4kg/a	34kg/a	59.25kg/a

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目 S 取 200。

4.2.1.2 排气口设置情况及监测计划

根据导则及《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）要求，本项目大气监测方案如表 4-5 所示。

表 4-5 排气口设置及大气污染物监测计划

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准		监测要求		
		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	坐标	类型	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	喷粉粉尘排放口 (P1)	15	0.2	30	E 120° 0' 1", N 30° 33' 56"	一般排放口	30	/	喷粉粉尘处理装置排气筒进、出口	颗粒物	1 次/半年
有组织	固化废气排放口 (P2)	15	0.15	30	E 120° 0' 2", N 30° 33' 53"	一般排放口	60	/	固化废气处理装置排气筒进、出口	非甲烷总烃	1 次/半年
							1000(无量纲)	/		臭气浓度	
有组织	天然气燃烧废气排放口 (P3)	15	0.1	80	E 120° 0' 2", N 30° 33' 54"	一般排放口	30	/	天然气燃烧废气出口	颗粒物	1 次/半年
							200	/		SO ₂	
							300	/		NO _x	
有组织	天然气燃烧废气排放口 (P4)	15	0.1	80	E 120° 0' 1", N 30° 33' 55"	一般排放口	30	/	天然气燃烧废气出口	颗粒物	1 次/半年
							200	/		SO ₂	
							300	/		NO _x	
有	天然气燃烧	15	0.1	80	E 120° 0' 1",	一般排放口	30	/	天然气燃	颗粒物	1 次/半年

组织	废气排放口 (P5)				N 30° 33' 55"		200	/	烧废气出口	SO ₂	
							300	/		NO _x	
有组织	天然气燃烧 废气排放口 (P6)	15	0.1	80	E 120° 0' 1", N 30° 33' 56"	一般排放口	30	/	天然气燃 烧废气出 口	颗粒物	1 次/半年
							200	/		SO ₂	
							300	/		NO _x	
无组织	打磨粉尘、 喷粉粉尘、 固化废气、 天然气燃烧 废气	/	/	/	/	/	1.0	/	厂界	颗粒物	1 次/年
							4.0	/		非甲烷总烃	
							0.40	/		SO ₂	
							0.12	/		NO _x	
							20 (无量纲)	/		臭气浓度	
							10	/	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年

4.2.1.3 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理设施故障时，处理效率仅为 0% 的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表 4-6。

表 4-6 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	喷粉粉尘 (P1)	滤芯回收装置故障，处理效率为 0%	颗粒物	215.53	0.970	0.5	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时进行设备维修，及时疏散人群
2	固化废气 (P2)	水冷+活性炭吸附处理装置故障，处理效率为 0%	非甲烷总烃	5.31	0.016	0.5	2	

4.2.1.4 大气达标排放情况

本项目废气主要为打磨粉尘、喷粉粉尘、固化废气和天然气燃烧废气，主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、SO₂ 和 NO_x。其中打磨粉尘经腻子打磨室自带的滤筒式过滤器回收，喷粉粉尘经滤芯回收装置处理后回用于生产，固化废气经活性炭吸附处理装置处理后有组织排放，食堂油烟经油烟净化装置处理后排放。根据前文污染源强核算，颗粒物、臭气浓度有组织排放能够达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 1 中的排放限值要求，非甲烷总烃有组织排放能够达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 2 中的特别排放限值要求，颗粒物无组织排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源，二级标准”的排放限值要求，非甲烷总烃与臭气浓度的厂界无组织排放浓度能够达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）表 6 中的排放限值要求，天然气燃烧废气能够达到《湖州大气环境质量限期达标规划》（湖政办发〔2019〕13 号）中的要求。

4.2.1.5 污染治理措施可行性分析

本项目喷粉粉尘采用滤芯回收装置处理，工作原理为：没有吸附到工件上的粉末通过抽风管道收集，并流向滤芯，经滤芯过滤，大部分被截留在滤芯室内经定时反吹装置吹入塑粉箱以回用，属于可行性技术，故本项目采取的喷粉粉尘治理措施可行。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中表 19 船舶及相关装置制造简化管理排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表，烘干（粉末喷涂）过程的挥发性有机物污染防治可行措施为有机废气治理设施，包括活性炭吸附、热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等工艺。本项目固化废气采用水冷+活性炭吸附装置处理，属于上述所列的污染防治可行技术之一，故本项目采取活性炭吸附处理固化废气具有可行性。

4.2.1.6 废气排放环境影响

本项目所在地大气为达标区，周边无大气环境保护目标；各类废气污染物采取相应的处理措施后，排放源强不大，其有组织及无组织排放均能达到相应排放标准要求。因此本项目建成后对周边大气环境质量影响较小。

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水源强分析

（1）生活污水

本项目投入运营后，职工增加 2 人，员工生活用水量以 50L/人·d，年生产天数为 251d，污水排放量以用水量的 80%计，计算得生活污水排放量为 20m³/a，水质污染物浓度为 COD_{Cr} 约 350mg/L，NH₃-N 约 30mg/L，则主要污染物产生量为 COD_{Cr}：0.007t/a、NH₃-N：0.0006t/a。食堂废水经隔油池预处理后，与生活污水一并经化粪池处理后，生活污水水质能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，水质污染物浓度为 COD_{Cr} 约 300mg/L，NH₃-N 约 30mg/L，则主要污染物纳管量为 COD_{Cr}：0.006t/a、NH₃-N：0.0006t/a。纳管至德清县恒丰污水处理有限公司处理后，生活污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准并排入外环境，则生活污水中主要污染物的排放量约为 COD_{Cr}：0.001t/a、NH₃-N：0.0001t/a。

(2) 生产废水

①制纯水浓水

本项目配备有 1 台纯水机 (1t/h)，制备过程会产生一定量的浓水，其产生量约占处理水量的 40%，即约 133t/a，主要污染物为盐度，排放至新建污水站处理后，纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理，达标排放。

②表面处理废水

本项目营运期表面处理废水排放情况见表 4-7。

表 4-7 预脱脂、脱脂、硅烷化、水洗、纯水洗工艺废水排放情况一览表

工序	槽体尺寸	槽体数量	排放情况	产生量 t/a	水质情况	排放去向
预脱脂	1.5m×1.0m×1.5m (有效容积 2m ³)	1 个	脱脂液循环使用，每半个月整槽排放一次。	42	pH: 10-11 COD _{Cr} : 2500mg/L SS: 1000mg/L 石油类: 200mg/L	排放至新建污水处理站
脱脂	1.5m×1.0m×1.5m (有效容积 2m ³)	1 个	脱脂液循环使用，每周整槽排放一次。	84	pH: 10-11 COD _{Cr} : 2000mg/L SS: 800mg/L 石油类: 150mg/L	排放至新建污水处理站
水洗	1.5m×1.0m×1.5m (有效容积 2m ³)	1 个	1#纯水洗槽内的槽液逆流至前一道水洗槽内继续使用。水洗槽内的槽液采用每周整槽排放的形式，最后水洗槽内的槽液排入新建污水站进行处理。	84	pH: 10-11 COD _{Cr} : 1000mg/L SS: 500mg/L 石油类: 40mg/L	排放至新建污水处理站
纯水洗	1.5m×1.0m×1.5m (有效容积 2m ³)	1 个				
硅烷化	1.5m×1.0m×1.5m (有效容积 2m ³)	1 个	硅烷化槽液循环使用，每周整槽排放一次。	84	pH: 7-9 COD _{Cr} : 1500mg/L SS: 400mg/L 石油类: 4mg/L	排放至新建污水处理站
二道纯水洗	1.5m×1.0m×1.5m (有效容积 2m ³)	2 个	设置 2 个纯水洗槽，进行两道纯水洗。3#纯水洗槽内的水逆流至 2#纯水洗槽内。3#纯水洗槽内定期补充新鲜纯水，2#纯水洗槽每半个月排放 1 次。	47	pH: 7-9 COD _{Cr} : 500mg/L SS: 300mg/L 石油类: 2mg/L	排放至新建污水处理站

注：表面处理使用脱脂剂与硅烷处理剂均不含氮磷成分。

倒槽废水、清洗废水产生量总计为 341t/a，废水中主要污染物指标为 pH、COD_{Cr}、SS、石油类。

企业设有 1 套废水处理装置。生产废水送至新建污水站处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水标准后，50%回用生产，50%纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排放。

表 4-8 营运期生产废水产生情况

编号	污染源	废水产生量 (t/a)	污染物	产生量	
				浓度 (mg/L)	污染物量 (t/a)
1	预脱脂 倒槽废水	42	COD _{Cr}	2500	0.105
			石油类	200	0.0084
			SS	1000	0.042
2	脱脂倒槽废 水	84	COD _{Cr}	2000	0.168
			石油类	150	0.0126
			SS	800	0.0672
3	脱脂清洗废 水	84	COD _{Cr}	1000	0.084
			石油类	40	0.00336
			SS	500	0.042
4	硅烷化 倒槽废水	84	COD _{Cr}	1500	0.126
			石油类	4	0.000336
			SS	400	0.0336
5	硅烷化 清洗废水	47	COD _{Cr}	500	0.0235
			石油类	2	0.000094
			SS	300	0.0141
6	制纯水浓水	133	/	/	/
综合废水		474	COD _{Cr}	1069	0.5065
			石油类	52	0.02479
			SS	420	0.1989

表 4-9 营运期生产废水排放情况

废水种类	废水排放量 (t/a)	污染物	纳管排放量		排入自然环境的量	
			浓度 (mg/L)	污染物量 (t/a)	浓度 (mg/L)	污染物量 (t/a)
生产废水	237	COD _{Cr}	58	0.0137	50	0.0118
		SS	11	0.0026	10	0.0024
		石油类	1	0.00024	0.8	0.00019

4.2.2.2 排污口设置及监测计划

根据导则及《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）要求，本项目水污染物监测方案如表 4-10 所示。

表 4-10 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染源类别	排放口编号	排放方式	排放口情况		排放方式	排放去向	排放规律	检测要求			排放标准
			坐标	类型				监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值 (mg/L)
废水	DW001	间接排放	E 120°0'4 1.67", N 30°34'7. 90"	一般排放口	间接排放	德清县恒丰污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	废水总排口	流量	1 次/半年	/
									pH	1 次/半年	6-9
									COD _{Cr}	1 次/半年	500mg/L
									NH ₃ -N	1 次/半年	35mg/L
									总磷	1 次/半年	8mg/L
									SS	1 次/半年	400mg/L
石油类	1 次/年	20mg/L									

4.2.2.3 废水污染源源强核算

表 4-11 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放 时间 /h		
				核算 方法	废水 产生量 m ³ /h	产生 浓度 mg/L	产生 量 kg/h	工艺	效率 %	是否 为 可行技 术	核算 方法	废水 排放量 m ³ /h		排放 浓度 mg/L	排放量 kg/h
职工 生活	隔油 池、化 粪池	食堂、卫 生间	COD _{Cr}	类比 法	0.005	350	0.002	隔油池、化 粪池	15	是	物料 衡算 法	0.005	300	0.001	4016
			NH ₃ -N			30	0.0001		0				30	0.0001	
生产 废水	污水 站	表面处 理水槽、 纯水机 组	COD _{Cr}	类比 法	0.236	1069	0.252	调节池、混 凝沉淀池、 隔油池、混 凝沉淀池、 过滤罐	94	是	类比 法	0.118	58	0.007	2008
			SS			420	0.099		88				11	0.0013	
			石油类			52	0.012		96				1	0.0001	

4.2.2.4 措施可行性及影响分析

(1) 废水达标可行性分析

本项目生产废水经新建污水站进行预处理后，50%回用生产，50%纳管至德清县恒丰污水处理有限公司进行集中处理，其工艺流程如图 4-1 所示。

生产废水处理工艺说明：

生产废水经管道收集至综合调节池，再流至混凝沉淀池，在混凝沉淀池中投加破乳剂、PAC 等药剂，通过搅拌使药剂和废水中的污染物充分反应，然后静置沉淀。混凝沉淀池底部污泥排入板框压滤机，上清液排入隔油池，定期捞取表面的浮油，浮油委托资质单位处置。废水经隔油处理后流入混凝沉淀池，在混凝沉淀池中投加破乳剂、PAC 等药剂，通过搅拌使药剂和废水中的污染物充分反应，然后静置沉淀。混凝沉淀池底部污泥排入板框压滤机，上清液排入过滤罐。废水通过过滤介质，再流入循环水池，50%进行回用，50%纳管至德清县恒丰污水处理有限公司进行集中处理。板框压滤机得到的滤液回至循环水池，脱水后的污泥妥善储存，委托资质单位进行集中处置。

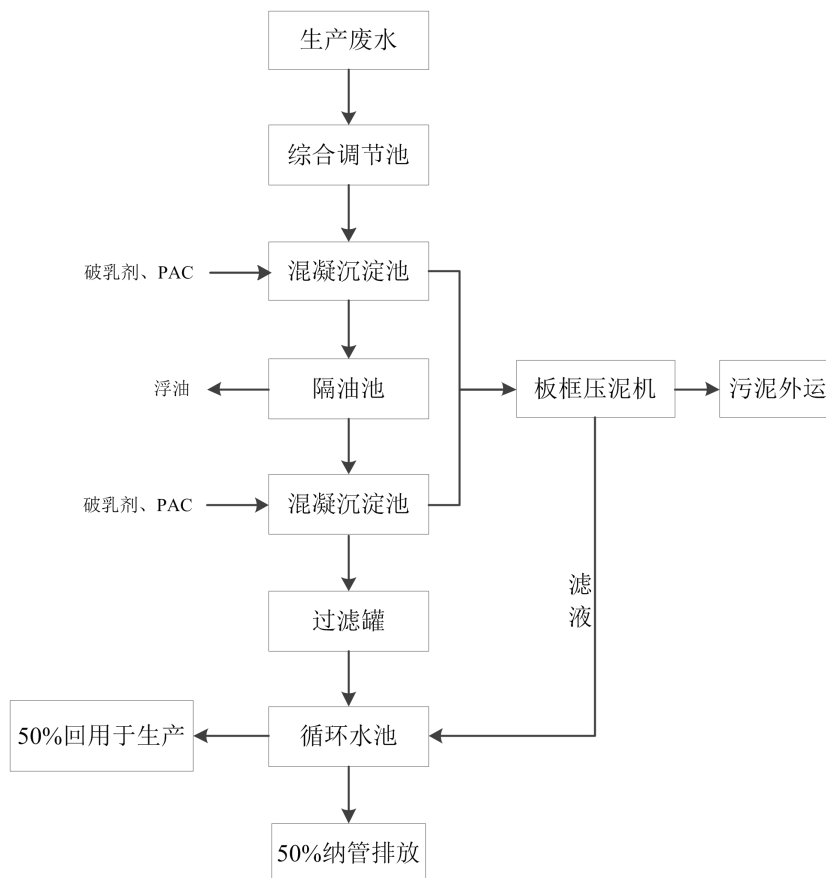


图 4-1 生产废水处理工艺流程示意图

表 4-12 生产废水处理效果预测表

处理单元	pH	COD _{Cr}		SS		石油类	
		浓度 mg/L	去除 率%	浓度 mg/L	去除 率%	浓度 mg/L	去除 率%
调节池	8-10	1069	/	420	/	52	/
混凝沉淀池	8-9	321	70	126	70	52	/
隔油池	8-9	321	/	126	/	8	85
混凝沉淀池	8-9	128	60	38	70	8	/
过滤罐	7-8	58	55	11	70	1	85
循环水池	7-8	58	/	11	/	1	/

通过工艺分析及处理效果预测，预计生产废水通过新建污水站处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水标准。

（2）废水回用可行性分析

本项目生产废水经新建污水站处理后 COD_{Cr}、SS、石油类浓度均能得到大量削减，由表 4-12 可知预计出水水质为 COD_{Cr} 58mg/L、SS 11mg/L、石油类 1mg/L，可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水标准（COD_{Cr} 60mg/L、石油类 1mg/L），因此本项目生产废水经处理后可回用于预脱脂、脱脂、硅烷化及水洗工序。

（3）废水接管可行性分析

德清县恒丰污水处理有限公司设计污水日处理规模为 5.0 万吨，目前接纳的污水量约为 4.0 万 t/d 左右，剩余约 1.0 万 t/d 的处理能力。污水采用“A²/O+高密度沉淀池+曝气生物滤池”的处理工艺，设计出水各项水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，尾水最终排入余英溪。

本次评价收集了浙江省生态环境厅公布的德清县恒丰污水处理有限公司 2020 年度的监督性监测结果，具体见表 4-13。

表 4-13 德清县恒丰污水处理有限公司 2020 年度监督性监测结果汇总表

监测日期	执行标准名称	监测项目	排放口浓度	标准限值	单位	是否达标
2020.3.12	《城镇污水	石油类	<0.06	1	mg/L	是

0: 00-0: 00	处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	总磷	0.110	1	mg/L	是		
		总氮	6.73	15	mg/L	是		
		氨氮	0.451	5 (8)	mg/L	是		
		五日生化需氧量	<0.5	10	mg/L	是		
		化学需氧量	11	50	m/L	是		
		悬浮物	7	10	mg/L	是		
		色度	4	30	倍	是		
		pH 值	7.36	6-9	无量纲	是		
		烷基汞	<0.00001	0	mg/L	是		
		粪大肠菌群数	<20	1000	个/L	是		
		总砷	<0.0003	0.1	mg/L	是		
		总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是		
		总镉	<0.005	0.01	mg/L	是		
		总铅	<0.07	0.1	mg/L	是		
		六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是		
		总铬	<0.004	0.1	g/L	是		
		阴离子表面活性剂	<0.05	0.5	mg/L	是		
		动植物油	<0.06	1	mg/L	是		
		2020.6.10: 00-0: 00	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	石油类	<0.06	1	mg/L	是
				总磷	0.143	1	mg/L	是
总氮	5.48			15	mg/L	是		
氨氮	0.332			5 (8)	mg/L	是		
五日生化需氧量	<0.5			10	mg/L	是		
化学需氧量	12			50	mg/L	是		
悬浮物	8			10	mg/L	是		
色度	4			30	倍	是		
pH 值	6.99			6-9	无量纲	是		
烷基汞	<0.00001			0	mg/	是		
粪大肠菌群数	280			1000	个/L	是		
总砷	<0.0003			0.1	mg/L	是		
总汞	<0.00004			0.001	mg/L	是		
总镉	<0.005	0.01	mg/L	是				

2020.8.18 0: 00- 0: 00		总铅	<0.07	0.1	mg/L	是
		六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
		总铬	<0.004	0.1	mg/L	是
		阴离子表面活性剂	<0.05	0.5	mg/L	是
		动植物油	<0.06	1	mg/L	是
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	石油类	<0.06	1	mg/L	是
		总磷	0.217	1	mg/L	是
		总氮	8.92	15	mg/L	是
		氨氮	0.418	5 (8)	mg/L	是
		五日生化需氧量	0.5	10	mg/L	是
		化学需氧量	9	50	mg/L	是
		悬浮物	8	10	mg/L	是
		色度	8	30	倍	是
		pH 值	7.05	6-9	无量纲	是
		烷基汞	<0.00001	0	mg/L	是
		粪大肠菌群数	90	1000	个/L	是
		总砷	<0.0003	0.1	mg/L	是
		总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是
		总镉	<0.005	0.01	mg/L	是
		总铅	<0.07	0.1	mg/L	是
六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是		
总铬	<0.004	0.1	mg/L	是		
阴离子表面活性剂	<0.05	05	mg/L	是		
动植物油	<0.06	1	mg/L	是		
数据来源：浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台						

根据监测数据可知，德清县恒丰污水处理有限公司尾水排放稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。本项目营运期排放的废水水量相对不大，纳管量为 2m³/d，占余量的 0.002%，污染物成分也比较简单，均为常规污染物，不会对其处理能力和处理效率产生影响，因此项目废水可纳管接入德清县恒丰污水处理有限公司，对最终纳污水体水质不会产生明显影响。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强分析及核算

表 4-14 噪声源源强核算结果及相关参数一览表

编号	位置	噪声源	数量	降噪前单机声功率级 [dB(A)]	降噪措施	降噪后单机声功率级 [dB(A)]	持续时间 (h)
N1	喷涂车间	腻子打磨室	1 间	80	吸声、减振、隔声等	77	2008
		喷淋式前处理	1 套	70		67	2008
		纯水机组	1 套	80		77	150
		水分烘干炉	1 台	82		79	300
		粉房系统	1 套	74		71	2008
		粉末固化炉	1 台	84		81	700
		风机	若干	85		82	2008

4.2.3.2 噪声污染防治措施

- (1) 合理布置设备位置，选用噪声低、振动小的设备；
- (2) 对高噪声设备加设减震垫；
- (3) 工作时关闭门窗；
- (4) 加强生产管理和设备维护保养；
- (5) 加强工作人员的操作管理，减少或降低人为噪声；
- (6) 噪声经墙体隔声及距离衰减。

4.2.3.3 厂界和环境保护目标达标情况分析

(1) 预测模式

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

①室内声源预测模式

如图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\ oct}$ —某个声源的倍频带声功率级；

r_1 —室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R—房间常数；

Q—方向因子。

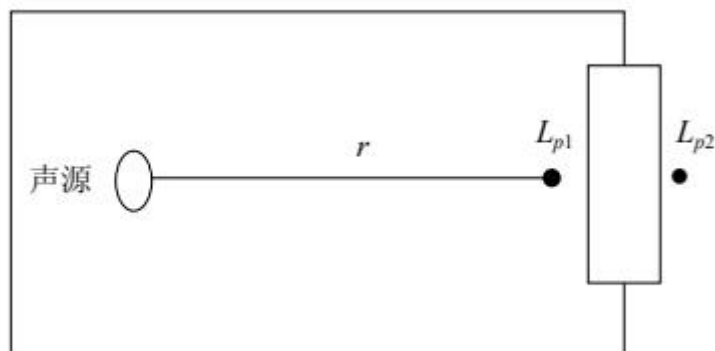


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

②室外声源预测模式

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

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

式中：

$L_{oct}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，一般为 8~25dB(A)），综合考虑，取值 $\Delta L_{oct}=8\text{dB(A)}$ 。

(2) 预测方法

本次预测根据场地总平面布置中所确定的各个噪声源及其与厂界的相对位置，利用上述预测模式和确定的各设备的声级值，对厂界噪声级进行预测计算。

(3) 预测结果

本项目正常运行工况下，预测结果见表 4-15。

表 4-15 噪声影响预测结果

评价点位	贡献值 dB (A)	等效噪声源距厂界距离	昼间			夜间			达标情况
			现状值 dB (A)	预测值 dB (A)	标准值 dB (A)	现状值 dB (A)	预测值 dB (A)	标准值 dB (A)	
厂界东	52.1	20m	58.6	59.5	65	47.3	53.3	55	达标
厂界南	44.8	280m	53.8	54.3		46.9	49.0		达标
厂界西	42.8	315m	47.9	49.1		42.0	45.4		达标
厂界北	53.6	15m	50.3	55.3		45.1	54.2		达标

根据预测结果，本项目实施后，实行昼夜两班制，厂界昼、夜间噪声排放均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周围声环境质量的影响不大，仍能满足相应功能区要求。

4.2.3.4 监测计划

根据导则及《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）要求，本项目噪声监测方案如表 4-16 所示。

表 4-16 项目噪声监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	厂界	Leq (A)	1 次/季，昼间进行

4.2.4 固废

4.2.4.1 固废产生情况

(1) 生活垃圾

本项目投产后，职工增加 2 人，生活垃圾的产生量按 $1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，年工作日以 300d 计算，则生活垃圾的产生量为 $0.6\text{t}/\text{a}$ 。集中收集后委托当地环卫部门及时清运，不对外随意排放，对当地环境基本无危害。

(2) 生产固废

① 废膜片

本项目营运期纯水机反渗透膜每一年更换一次，其重量约为 20kg ，因此营运期废膜片产生量约为 $0.02\text{t}/\text{a}$ ，集中收集后由供应商回收。

② 塑粉渣

本项目营运期喷粉工序的挂钩，需定期清理表面的固化塑粉，会产生一定量的塑粉渣，其产生量约为 $0.02\text{t}/\text{a}$ ，集中收集后由环卫部门统一清运处理，不排放。

③ 废包装桶

本项目脱脂剂、硅烷剂采用 $15\text{kg}/\text{桶}$ 进行包装，根据原料用量，废包装桶产生量约为 120 个/a，按平均每个 0.5kg 计，则废漆桶产生量为 $60\text{kg}/\text{a}$ 。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，通过集中收集后委托资质单位进行处置，不排放。

④ 脱水污泥

本项目营运期生产废水经新建污水站进行预处理，污水处理过程产生的脱水污泥量约为 $0.5\text{t}/\text{a}$ （含水率 80%）。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08，集中收集后委托资质单位处置。

⑤ 浮油

本项目营运期定期对新建污水站的隔油池中的浮油进行捞取，其产生量预计约为 $0.1\text{t}/\text{a}$ （含水率 90%）。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08，集中收集后委托资质单

位处置。

⑥槽渣

本项目硅烷循环使用，硅烷槽中会有槽渣产生，需定期清理，预计产生量为0.03t/a。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，集中收集后委托资质单位处置，不排放。

⑦废活性炭

针对固化废气，本项目拟采用水冷+活性炭吸附处理装置进行处理，其运行该过程中须对其中的活性炭进行定期更换。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，收集后有处理资质的单位回收，不排放。

表 4-17 废活性炭需求量计算表

序号	内容	用量 (t/a)	备注
1	待吸附物总量	0.006	被活性炭吸附的有机废气量
2	活性炭最小需求量	0.04	1t 活性炭吸附 0.15t 有机废气
合计	最小废活性炭产生量	0.046	0.006+0.04=0.046t/a

表 4-18 废活性炭更换频次计算表

废气处理装置风量 (m ³ /h)	废气流速 (m/s)	停留时间 (s)	活性炭装填厚度 (m)	废气接触截面积 (m ²)	活性炭装置体积 (m ³)	密度 (t/m ³)	装填量 (t)	最小需求量 (t)	更换频次 (次/年)	废活性炭产生量 (t/a)
3000	0.7	1.2	0.84	1	0.84	0.55	0.46	0.04	1	0.046

(3) 食堂固废

本项目投产后，职工增加 2 人，泔水、废弃食物等食堂固废按每人每天产生 0.2kg 计，年生产天数 251d，则每年食堂固废产生量 0.1t/a，委托当地环卫部门清运，不排放。

4.2.4.2 固废污染源强核算及环境管理要求

表 4-19 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物类别及代码	产生量	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	生活垃圾	职工生活	固态	/	/	0.6t/a	生活垃圾	/	1 天	/	委托当地环卫部门清运处理
2	废膜片	纯水机膜片更换	固态	一般固废	06 (352-003-06)	0.02t/a	废膜片	/	1 天	/	由供应商回收
3	塑粉渣	挂钩处理	固态	一般固废	06 (352-003-06)	0.02t/a	塑粉渣	/	1 天	/	委托当地环卫部门清运处理
4	废包装桶	物料使用完毕	固态	危险固废	HW49 (900-041-49)	0.06t/a	废包装桶	废包装桶	1 周	T/In	委托资质单位进行处置
5	脱水污泥	污水处理	固态	危险固废	HW08 (900-210-08)	0.5t/a	脱水污泥	脱水污泥	1 月	T, I	委托资质单位进行处置
6	浮油	污水处理	液态	危险固废	HW08 (900-210-08)	0.1t/a	浮油	浮油	1 周	T, I	委托资质单位进行处置
7	槽渣	硅烷化	固态	危险固废	HW17 (336-064-17)	0.03t/a	槽渣	槽渣	1 月	T/C	委托资质单位进行处置
8	废活性炭	废气净化	固态	危险固废	HW49 (900-039-49)	0.046t/a	废活性炭	废活性炭	半年	T	委托资质单位进行处置
9	食堂固废	职工就餐	固态	/	/	0.1t/a	泔水、废弃食物等	/	1 天	/	委托当地环卫部门清运处理

由表 4-17 可知，本项目实施后各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。

本项目所在厂区将建立统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。堆放场所须按防雨淋、防渗漏等要求设置，危险废物存放容器必须加盖密闭，防止泄漏。各类废物由密闭容器收集后暂存在暂存场地内，不得露天放置。放置场所做好地面的硬化防腐，并设置明显的标志。具体防治措施如下所述。

(1) 危险废物

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-20。

表 4-20 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	最大贮存量	贮存周期
1	危废仓库	废包装桶	HW 49	900-041-49	热处理车间东侧	200m ²	隔离储存	2t	0.5t	<1 月
2		脱水污泥	HW 08	900-210-08			隔离储存、密封桶装	2t	0.8t	<1 周
3		浮油	HW 08	900-210-08			隔离储存、密封桶装	0.4t	0.05t	<1 月
4		槽渣	HW 17	336-064-17			隔离储存、吨袋包装	0.1t	0.01t	<1 月
5		废活性炭	HW 49	900-039-49			隔离储存、吨袋包装	5t	3t	<1 月
6		废切削液	HW 09	900-006-09			隔离储存、密封桶装	2t	0.5t	<1 月
7		废机油	HW 08	900-214-08			隔离储存、密封桶装	2t	0.5t	<1 周
8		废漆渣	HW 12	900-252-12			隔离储存、密封桶装	0.5t	0.2t	<1 周
9		废过滤材质	HW 49	900-041-49			隔离储存、吨袋包装	1t	0.5t	<1 月

本项目危险固废贮存场所依托现有危废仓库，设置于热处理车间东侧，占地面积约 200m²，所有危险固废的收集和暂存都应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和国家环保部 2013 年第 36 号公告发布的修改单内容执行，暂存点为防腐地面，能做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等相关要求。

(2) 一般固废

在厂区内设置一般废物暂存场所，必须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关要求设置贮存场所，严禁乱堆乱放和随便倾倒。

本项目一般废物暂存场所依托现有一般固废仓库，设置于装配车间东侧，面积约 200m²，暂存点为水泥地面，能做到防扬散、防流失、防止雨水的冲刷及防渗漏等相关要求，各类一般废物定置分类存放。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废按资源化、无害化的方式进行处置。

综上所述，只要企业落实好各类固体废物，特别是危险固废的收集、贮存、运输、利用、处置等各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

4.2.5 地下水、土壤

本项目危险废物仓库、喷粉车间前处理区等基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化，对地下水、土壤环境影响较小。

4.2.6 生态环境

本项目位于湖州莫干山高新技术产业开发区内（阜溪街道环城北路 618 号），利用现有工业厂房，不新增工业用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

4.2.7 环境风险评价

表 4-21 建设项目环境风险物质及影响途径识别表

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
1	危险废物仓库	浮油、脱水污泥、废活性炭、废切削液、废机油暂存区	浮油、脱水污泥、废活性炭、废切削液、废机油	泄漏	地表径流、土壤渗透
2	危化品暂存库	乳化液、柴油、机油、液氨、油漆暂存区	乳化液、柴油、机油、液氨、油漆	泄漏	地表径流、土壤渗透、大气扩散

表4-22 建设项目危险物质Q值计算结果

物料名称	最大储存量 t	临界储存量 t	q/Q
浮油	0.05	50	0.001
脱水污泥	0.8	50	0.016
废活性炭	3	50	0.06
废切削液	0.5	50	0.01
废机油	0.5	50	0.01
乳化液	0.4	2500	0.00016

柴油	120	2500	0.048
机油	1	2500	0.0004
液氨	3	5	0.6
合计			0.74556

4.2.7.1 泄漏事故风险防范措施

(1) 为保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。

(2) 总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防。

(3) 在生产装置、仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

(4) 车间、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。

4.2.7.2 火灾事故风险防范措施

(1) 控制与消除火源

工作时严禁吸烟、携带火种等进入易燃易爆区；动火须按动火手续办理动火证，并采取有效防范措施；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；化学品物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

(2) 加强管理、严格纪律，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理；加强培训、教育和考核工作。

4.2.7.3 物料贮存风险防范措施

(1) 原料存放点阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热。库内照明应采用防爆照明灯，存放点周围不得堆放任何可燃材料。

(2) 原料仓科有专人管理，要有消防器材，要有醒目的防火标志。在仓库门口

张贴防火标示，并配有进出台账管理。

(3) 危废仓库从严建设，进一步根据《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》进行完善。同时建立健全固体废弃物管理制度和管理程序，固体废弃物应按照性质分类收集并有专人管理，进行监督登记并设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，完善风险防控系统。

(4) 对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度。企业定期对员工进行安全培训教育，从控制过程减少了风险事故的发生。

4.2.7.4 废气事故排放的防范措施

为确保不发生事故性废气排放，建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施风机等设备进行点检工作并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

4.2.8 环保投资

本项目环保投资估算 55 万元，约占其总投资的 7.9%，具体见表 4-23。

表 4-23 环保工程投资估算表

序号	类别	污染防治设施或措施名称	投资估算	备注
1	废水	化粪池	/	依托现有
		污水站	25 万元	生产废水处理
		污水管道	10 万元	生产废水处理
	废气	滤芯回收装置	4 万元	喷粉粉尘处理
		吸风装置、水冷+活性炭吸附处理装置	10 万元	固化废气处理
	噪声	噪声防治	6 万元	减震垫、设备维护保养等
	固废	固废暂存设施	/	依托现有
		危废暂存设施	/	依托现有
合计			55 万元	

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织排放 (P1) 喷粉粉尘		颗粒物	经滤芯回收装置收集处理后通过一根 15 米的排气筒 (P1) 高空排放。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1
			非甲烷总烃	收集后进入水冷+活性炭吸附处理装置处理, 尾气经引风机吸引通过 1 根 15 米的排气筒 (P2) 高空排放。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 2
	有组织排放 (P2) 固化废气		臭气浓度		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1
			颗粒物	通过 15m 高的排气筒 (P3~P6) 高空排放。	《浙江省生态环境厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化厅、浙江省财政厅关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函〔2019〕315 号) 要求
	SO ₂				
	NO _x				
	有组织排放 (P3~P6) 天然气燃烧废气		颗粒物		
			SO ₂		
无组织排放 打磨粉尘、喷粉粉尘、固化废气		颗粒物	/		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的“新污染源、二级标准”
		非甲烷总烃			厂界执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 6, 厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1

		臭气浓度		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6
地表水环境	1#排放口 生活污水、生产废水	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、SS、石油类	食堂废水经隔油池预处理后，与生活污水一并经化粪池处理后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司，生产废水经新建污水站处理后，50%回用、50%纳管至德清县恒丰污水处理有限公司。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的工艺与产品用水标准
声环境	机械噪声	噪声	合理布置设备位置，选用噪声低、振动小的设备；对高噪声设备加设减震垫；工作时关闭门窗；加强生产管理和设备维护保养；加强工作人员的操作管理，减少或降低人为噪声；噪声经墙体隔声及距离衰减。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活固废	生活垃圾	委托当地环卫部门清运处理。	/
	生产固废	废膜片	由供应商回收。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） 《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）和国家环保部 2013 年第 36 号公告
		塑粉渣	委托当地环卫部门清运处理。	
		废包装桶	委托资质单位进行处置。	
		脱水污泥	委托资质单位进行处置。	
		浮油	委托资质单位进行处置。	
槽渣	委托资质单位进行处置。			

		废活性炭	委托资质单位进行处置。	
	食堂固废	泔水、废弃食物等	委托当地环卫部门清运处理。	/
土壤及地下水污染防治措施	<p>危险废物仓库、喷粉车间前处理区基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>1 泄漏事故风险防范措施</p> <p>(1) 为保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。</p> <p>(2) 总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防。</p> <p>(3) 在生产装置、仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。</p> <p>(4) 车间、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。</p> <p>2 火灾事故风险防范措施</p> <p>(1) 控制与消除火源</p> <p>工作时严禁吸烟、携带火种等进入易燃易爆区；动火须按动火手续办理动火证，并采取有效防范措施；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；化学品物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。</p>			

	<p>(2) 加强管理、严格纪律，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理；加强培训、教育和考核工作。</p> <p>3 物料贮存风险防范措施</p> <p>(1) 原料存放点阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热。库内照明应采用防爆照明灯，存放点周围不得堆放任何可燃材料。</p> <p>(2) 原料仓科有专人管理，要有消防器材，要有醒目的防火标志。在仓库门口张贴防火标示，并配有进出台账管理。</p> <p>(3) 危废仓库从严建设，进一步根据《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》进行完善。同时建立健全固体废物管理制度和管理程序，固体废弃物应按照性质分类收集并有专人管理，进行监督登记并设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，完善风险防控系统。</p> <p>(4) 对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度。企业定期对员工进行安全培训教育，从控制过程减少了风险事故的发生。</p> <p>4 废气事故排放的防范措施</p> <p>为确保不发生事故性废气排放，建设单位采取一定的事故性防范保护措施：</p> <p>(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p> <p>(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施风机等设备进行点检工作并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p>
--	--

其他环境 管理要求	<p>1 环境管理制度建设</p> <p>投产后，企业应成立环境保护管理领导小组的组织架构，明确环保责任，配备了素质较好的环保管理人员，建立和健全各项环保管理制度，从上而下形成了一整套环保管理网络，有效地保证环保工作有序地开展。</p> <p>2 “三同时”要求</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》，对企业环境保护设施建设要求如下：</p> <p>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。</p> <p>3 竣工自主环保验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后由企业开展自主验收。对企业自主开展相关验收工作要求如下：</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>4 核发排污许可证</p> <p>《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中规定，根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。根据名录第四条规定，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证，对照《2020 年纳入排污许可证管理的行业和管理类别表》，本项目及现有项目行业类别为塑料加</p>
--------------	--

	<p>工专用设备制造业（C3523），由于本项目通用工序中，工业炉窑采用天然气作为燃料，且全厂水处理量每日为 53t，但现有项目通用工序中涉及淬火等表面处理工序，且年使用 10 吨及以上有机溶剂，因此排污许可证仍旧实行简化管理。</p>
--	--

六、结论

本项目选址于德清县湖州莫干山高新技术产业开发区内（阜溪街道环城北路 618 号），项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”要求，符合《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）中“三线一单”要求，符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，选址合理。本项目营运过程中产生的各类污染源均能够得到有效控制并做到达标排放，符合总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险很小，从环保角度看，本项目在所选场址上实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：吨/年（水量：万吨/年）

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs	0.687	0.691	0	0.004	0	0.691	0
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
	颗粒物	3.25	8.173	0	0.394	0	3.644	-4.529
	SO ₂	1.599	3.078	0	0.06	0	1.659	-1.419
	NO _x	1.599	4.900	0	0.105	0	1.704	-3.196
废水	水量	1.2027	1.3245	0	0.0237	0	1.2264	-0.0981
	COD _{Cr}	0.598	0.662	0	0.013	0	0.611	-0.051
	氨氮	0.059	0.063	0	0.000	0	0.059	-0.004
	SS	0.121	0.132	0	0.0009	0	0.1219	-0.0101
	石油类	0	0	0	0.00007	0	0.00007	+0.00007
一般工业固体废物	生活垃圾	158.63	158.63	0	0.6	0	159.23	+0.6
	废膜片	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	塑粉渣	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	食堂固废	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
危险废物	废包装桶	1	1	0	0.06	0	1.06	+0.06
	脱水污泥	5	5	0	0.5	0	5.5	+0.5
	浮油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	槽渣	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废活性炭	9	9	0	0.046	0	9.046	+0.046

主 管 单 位 (局、 公 司) 意 见	<p style="text-align: center;">盖 章</p> <p style="text-align: center;">2021 年 月 日</p>
城 乡 规 划 部 门 意 见	<p style="text-align: center;">盖 章</p> <p style="text-align: center;">2021 年 月 日</p>
建 设 项 目 所 在 地 府 有 关 部 门 意 见	<p style="text-align: center;">盖 章</p> <p style="text-align: center;">2021 年 月 日</p>
其 它 有 关 部 门 意 见	<p style="text-align: center;">盖 章</p> <p style="text-align: center;">2021 年 月 日</p>