

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：温州市龙湾天河邦达冲件厂

年产 1 亿只开关面板建设项目

建设单位（盖章）：温州市龙湾天河邦达冲件厂

编制日期：二〇二五年三月

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.....	15 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	28 -
四、主要环境影响和保护措施.....	38 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	76 -
六、结论.....	78 -

附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目所在地规划图
- 附图 3 温州市区陆域生态环境管控单元分类图
- 附图 4 温州市区环境空气质量功能区划分图
- 附图 5 温州市区生态环保红线划分图
- 附图 6 温州市区水环境功能区划分图
- 附图 7 温州市区声环境功能区划分图
- 附图 8 项目生产车间平面布置示意图
- 附图 9 项目所在厂房四至关系图
- 附图 10 编制主持人现场踏勘照片

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 不动产权证
- 附件 3 建设工程规划许可证
- 附件 4 租赁合同等相关材料
- 附件 5 溶剂 MSDS 等相关材料

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州市龙湾天河邦达冲件厂年产 1 亿只开关面板建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	温州经济技术开发区滨海园区 C503 号地块 2 号厂房		
地理坐标	(东经 120 度 48 分 33.565 秒, 北纬 27 度 51 分 26.726 秒)		
国民经济行业类别	C3823 配电开关控制设备制造	建设项目行业类别	35_077 输配电及控制设备制造 382; 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)
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	500	环保投资 (万元)	30
环保投资占比 (%)	6	施工工期	使用已建厂房
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	9029.93 (租赁建筑面积)
专项评价设置情况	无。		
规划情况	规划名称: 《温州市永强南片区滨海园区单元 (0577-WZ-YN04) 控制性详细规划》; 审批机关: 温州市人民政府; 审批文号: 温政函 (2011) 331 号。		
规划环境影响评价情况	《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环境影响报告书》(2018.1.18), 浙环函 (2018) 8 号。 《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环评关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的补充说明》及《关于部分产业园区规划环评调整的复函》(2021.11.16)。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	一、《温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划》符合性分析 项目位于温州经济技术开发区滨海园区C503号地块2号厂房，行业类别为配电开关控制设备制造（二类工业项目）。根据企业提供的相关材料，项目所在地现状用地性质为工业用地；根据《温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划》，项目所在地规划用地性质为工业用地。因此，项目的建设符合相关规划要求。 二、《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环境影响报告书》符合性分析 温州浙南沿海先进装备产业集聚区管委会已于2016年委托温州市环境保护设计科学研究院针对《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划》开展规划环境影响评价工作，并于2018年1月8日通过原浙江省环境保护厅审查（浙环函〔2018〕8号）。 1、规划范围及期限 规划范围：核心区块是近期要集中力量推进重点开发和优先开发的区域，是带动整个产业集聚区发展的龙头，具体包括温州经济技术开发区的滨海园区和金海园区部分区块，面积29.8平方公里。 规划期限：近期到2020年，为规划重点期；远期到2025年；规划基期为2013年。 2、功能定位及产业布局 功能定位：浙南汽车整车及关键零部件研发、制造与销售基地，激光与光电高端装备省级高新技术产业园区，温州大都市区的滨海特色组团。 产业布局：重点引导两大产业集聚，一是以汽车整车制造企业为龙头，大力发展汽车传动控制系统集成、发动机等关键部件以及汽车电子等高新技术产品，培育完善研发、物流、孵化器等功能，打造省内一流的汽车产业集群。二是做大做强激光与光电产业，积极培育数控机床、现代仪器仪表企业，加快电气机械、食药机械、石化机械高端化发展，打造具有较强市场竞争力的机械装备制造产业集群。 3、核心区块建设 在温州经济开发区整体空间布局框架下，统筹谋划核心区块的功能布局。重点围绕产业主攻方向，布局建设专业化的产业功能区，积极创建激光与光电高端装备
------------------	--

省级高新技术产业园区。同时按照产城融合发展要求，加快城市服务功能培育，做好生态廊道和功能规划建设，强化产业发展的配套支撑能力。

4、产业准入要求

符合产业政策和规划要求。项目必须符合浙江省、温州市关于战略性新兴产业发展的相关政策和规划要求，符合浙南沿海产业集聚区产业发展导向目录，符合城乡规划、土地利用总体规划、海洋功能区划及环境保护、节能降耗、安全生产等方面的有关要求。

符合建设用地控制指标要求。严格按照《浙江省工业等项目建设用地控制指标（2014）》的要求，加强工业用地准入管理，制定浙南沿海产业集聚区工业项目准入指导意见，提高工业用地准入门槛；严格工业项目投资总额、投资强度、容积率、亩均产值、亩均税收等准入指标，建立招商引资项目联合审查制度，对于未达到规划标准的项目一般通过租赁土地或厂房解决，不予安排新增建设用地指标。

5、环境准入条件清单及生态空间清单

温州浙南沿海先进装备产业集聚区管委会已于2021年8月委托温州市环境保护设计科学研究院编制了《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环评关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的补充说明》，对温州浙南沿海先进装备产业集聚区环境准入条件等进行调整，并于2021年11月取得温州市生态环境局复函，调整后生态空间准入清单及环境准入条件清单如下。

（1）调整后生态空间准入清单

表 1-1 调整后生态空间准入清单

工业区内的规划区块	环境管控单元名称及编号	四至范围	生态空间示意范围图	现状用地类型	空间布局约束
特色优势产业转型升级区、机械装备制造产业区、交通运输装备制造产业区、综合产业区、高端产业功能区、创新创业配套功能区、科技创新功能区、北部生活配套区、中部生活配套区	浙江省温州市空港新区产业集聚类重点管控单元（ZH33030320003）	区块一：北通海大道，东金海园区东堤，南滨海十八路，西 G228 国道（滨海大道）。区块二：北滨海十八路，东金海园区东堤，南滨海二十五大道，西 G228 国道（滨海大道）		工业用地为主，居住、商业用地、教育用地为辅	合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全

(2) 调整后环境准入条件清单

表 1-2 调整后环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
浙江省温州市空港新区产业集聚重点管控单元（ZH33030320003）	禁止准入产业	42、精炼石油产品制造 251	全部（除单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	/	《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）
		54、水泥、石灰和石膏制造 301	水泥制造（除水泥粉磨站）	/	
		61、炼铁 311	全部	钢、铁、锰、铬合金	
		62、炼钢 312；铁合金冶炼 314			
		64、常用有色金属冶炼 321；贵金属冶炼 322；稀有稀土金属冶炼 323	全部	/	
		67、金属制品表面处理及热处理加工	电镀、有钝化工艺的热镀锌	电镀和热镀锌产品	
		87、火力发电 4411	燃煤火电	/	
		3、牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧 039	全部	/	

注：未列入禁止注入产业参考《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》准入执行。

符合性分析：项目位于温州经济技术开发区滨海园区 C503 号地块 2 号厂房，在《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环境影响报告书》范围内。项目行业类别为配电开关控制设备制造（二类工业项目），利用现有厂房进行生产，符合产业政策及规划要求，不属于环境准入条件清单的禁止准入类产业，因此符合《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环境影响报告书》的准入要求。

其他符合性分析

一、“三线一单”符合性分析

根据《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（浙环发〔2024〕18 号）、《温州市生态环境局关于印发<温州市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（温环发〔2024〕49 号），项目所在地属于浙江省温州市温州湾新区产业集聚重点管控单元（ZH33030320003），具体管控单元符合性分析见表 1-3。

表 1-3 产业集聚类重点管控单元要求一览表

类别	管控对象	管控要求		符合性分析	是否符合
产业集聚	浙江省温州市温州湾新区产	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业	项目行业类别为配电开关控制设备制造，对照工业项目分类表，属于二类工业项目。项目	符合

重点 管 控 单 元	业集聚 重点管 控单元 (ZH33 0303200 03)		项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	位于工业区,与居住区相距较远。	
		污染物 排放管 控	严格实施污染物总量控制制度,根据环境功能目标实现情况,编制实施重点污染物减排计划,削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平,推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,强化“两高”行业排污许可证管理,推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目,深化工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设,所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	项目严格落实污染物总量控制制度。项目属于二类工业项目,且生产工艺成熟,废气、废水、噪声等经采取相应措施后均达标排放,固废进行合理处置,污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。项目不属于两高项目,所在区域已实现雨污分流。项目按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	符合
		环境风 险防控	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。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。	项目废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放,固体废物均得到合理处置。企业将按要求落实应急预案备案制度,并建立了常态化隐患排查整治监管机制,因此环境风险较可控。	符合
		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。	项目严格控制电、水使用,消耗总量相对较少,不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线,不会给该地区造成资源负担。	符合

工业项目分类表(二类)见下表。

表 1-4 工业项目分类表(二类)

项目类别	主要工业项目
二类工业项目 (环境风险不高、 污染物排放量不大的项目)	44、谷物磨制 131、饲料加工 132(除属于一类工业项目外的); 45、植物油加工 133(除属于一类工业项目外的); 46、制糖业 134(除属于一类工业项目外的); 47、屠宰及肉类加工 135; 48、水产品加工 136; 49、淀粉及淀粉制品制造 1391(除属于一类工业项目外的); 50、豆制品制造 1392(除属于一类工业项目外的); 51、其他未列明农副食品加工 1399(除属于一类工业项目外的); 52、糖果、巧克力及蜜饯制造 142(除属于一类工业项目外的); 53、方便食品制造 143(除属于一类工业项目外的);

	54、罐头食品制造 145（除属于一类工业项目外的）； 55、乳制品制造 144（除属于一类工业项目外的）； 56、调味品、发酵制品制造 146（除属于一类工业项目外的）； 57、其他食品制造 149（除属于一类工业项目外的）； 58、酒的制造 151（除属于一类工业项目外的）； 59、饮料制造 152（除属于一类工业项目外的）； 60、卷烟制造 162； 61、纺织业 17（有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的（不含使用溶剂型原辅料的涂层工艺的）；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的；有洗毛、脱胶、缂丝工艺的）； 62、纺织服装、服饰业 18（除属于一类工业项目外的）； 63、皮革鞣制加工 191、皮革制品制造 192、毛皮鞣制及制品加工 193（除属于三类工业项目外的）； 64、羽毛（绒）加工及制品制造 194（除属于一类工业项目外的）； 65、制鞋业 195（除属于一类工业项目外的）； 66、木材加工 201、木质制品制造 203（除属于一类工业项目外的）； 67、人造板制造 202； 68、竹、藤、棕、草等制品制造 204（除属于一类工业项目外的）； 69、家具制造业 21（除属于一类工业项目外的）； 70、纸浆制造 221、造纸 222（含废纸造纸）（除属于三类工业项目外的）； 71、纸制品制造 223（除属于一类工业项目外的）； 72、印刷 231（除属于一类、三类工业项目外的）； 73、文教办公用品制造 241、乐器制造 242、体育用品制造 244、玩具制造 245、游艺器材及娱乐用品制造 246； 74、工艺美术及礼仪用品制造 243（除属于一类工业项目外的）； 75、精炼石油产品制造 251、煤炭加工 252（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的；煤制品制造；其他煤炭加工）； 76、生物质燃料加工 254（生物质致密成型燃料加工）； 77、基本化学原料制造 261、农药制造 263，涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264，合成材料制造 265，专用化学品制造 266，炸药、火工及焰火产品制造 267（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）； 78、肥料制造 262（除属于三类工业项目外的）； 79、日用化学产品制造 268（除属于一类、三类项目外的）； 80、化学药品原料药制造 271、兽用药品制造 275（单纯药品复配）； 81、化学药品制剂制造 272； 82、生物药品制品制造 276； 83、中药饮片加工 273、中成药生产 274； 84、卫生材料及医药用品制造 277、药用辅料及包装材料制造 278； 85、纤维素纤维原料及纤维制造 281、合成纤维制造 282（单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造）； 86、生物基材料制造 283（单纯纺丝制造）； 87、橡胶制品业 291（除属于三类工业项目外的）； 88、塑料制品业 292（除属于三类工业项目外的）； 89、水泥、石灰和石膏制造 301（水泥磨粉站；石灰和石膏制造）； 90、石膏、水泥制品及类似制品制造 302； 91、砖瓦、石材等建筑材料制造 303； 92、玻璃制造 304、玻璃制品制造 305（除属于三类工业项目外的）； 93、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306； 94、陶瓷制品制造 307； 95、耐火材料制品制造 308、石墨及其他非金属矿物制品制造 309（除属于三类工业项目外的）；
--	--

96、钢压延加工 313；
 97、常用有色金属冶炼 321、贵金属冶炼 322、稀有稀土金属冶炼 323、有色金属合金制造 324（利用单质金属混配重熔生产合金的）；
 98、有色金属压延加工 325；
 99、结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属绳索及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338（除属于一类、三类工业项目外的）；
 100、金属表面处理及热处理加工 336（除属于三类工业项目外的）；
 101、黑色金属铸造 3391；
 102、有色金属铸造 3392；
 103、通用设备制造业 34（除属于一类工业项目外的）；
 104、专用设备制造业 35（除属于一类工业项目外的）；
 105、汽车制造业 36（除属于一类工业项目外的）；
 106、铁路运输设备制造 371、城市轨道交通设备制造 372（除属于一类工业项目外的）；
 107、船舶及相关装置制造 373（除属于一类工业项目外的）；
 108、航空、航天器及设备制造 374（除属于一类工业项目外的）；
 109、摩托车制造 375（除属于一类工业项目外的）；
 110、自行车和残疾人座车制造 376、助动车制造 377、非公路休闲车及零配件制造 378、潜水救捞及其他未列明运输设备制造 379（除属于一类工业项目外的）；
111、电气机械和器材制造业 38（除属于一类工业项目外的）；
 112、计算机制造 391（除属于一类工业项目外的）；
 113、智能消费设备制造 396（除属于一类工业项目外的）；
 114、电子器件制造 397（除属于一类工业项目外的）；
 115、电子元件及电子专用材料制造 398（除属于一类、三类工业项目外的）；
 116、通信设备制造 392、广播电视设备制造 393、雷达及配套设备制造 394、非专业视听设备制造 395、其他电子设备制造 399（除属于一类工业项目外的）；
 117、仪器仪表制造业 40（除属于一类工业项目外的）；
 118、日用杂品制造 411、其他未列明制造业 419（除属于三类工业项目外）；
 119、废弃资源综合利用业 42；
 120、金属制品、机械和设备修理业 43（除属于一类、三类工业项目外的）；
 121、燃气生产和供应业 45（不含供应工程）。

项目“三线一单”符合性分析见表 1-5。

表 1-5 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于温州经济技术开发区滨海园区 C503 号地块 2 号厂房，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及温州市生态保护红线分布图、“三区三线”等相关文件划定的生态保护红线，属于一般生态空间，满足生态保护红线要求。
环境质量底线目标	项目废气产生量较少，经收集处理后排放量少且能满足相关标准要求，不会突破项目所在区域大气环境质量底线；项目废水经预处理达纳管标准后接入污水处理厂处理，对水环境、海洋环境影响较小，不会突破项目所在区域水环境、海洋环境质量底线；项目采取地面硬化、防渗等措施，实施后对土壤环境影响较小，不会突破项目所在区域土壤环境质量底线。总体而言，项目的建设满足环境质量底线要求。
资源利用上线目标	项目利用现有厂房实施生产，无新增用地，所用原料均从正规合法单位购得，同时水和电等公共资源由当地专门部门供应，且整体而言本项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源。项目通过设备选择、原辅材料的选择和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节

	能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。
生态环境 准入清单	根据表 1-3 分析，项目的建设符合生态环境准入清单相关要求。

综上所述，项目的建设符合“三线一单”的要求。

二、《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（浙江省人民政府令第 388 号）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（浙江省人民政府令第 388 号）规定，建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求：

1、建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

根据上述“三线一单”符合性分析，项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

2、排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准的要求

根据工程分析和影响预测分析，项目废气、废水、噪声经治理后能做到达标排放，固体废物均得到合理处置。因此，项目的建设符合国家、省规定的污染物排放标准的要求。

3、排放污染物应当符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析，项目排放的 COD、NH₃-N、颗粒物、SO₂、NO_x 和 VOCs 按等量进行区域削减替代，且排放的 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 需进行排污权交易。因此，项目的建设符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。

4、建设项目应当符合国土空间规划的要求

项目位于温州经济技术开发区滨海园区 C503 号地块 2 号厂房，行业类别为配电开关控制设备制造（二类工业项目）。根据企业提供的相关材料，项目所在地现状用地性质为工业用地；根据《温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划》和《温州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目所在地规划用地性质为工业用地，项目的建设符合相关规划要求。

5、建设项目应当符合国家和省产业政策要求

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且项目符合国家有关法律、法规和政策规定，即为允许类。项目不属于《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则的通知》（浙长江办〔2022〕6号）中的禁止准入项目。因此，项目的建设符合国家和省产业政策要求。

综上，项目的建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修订）》（浙江省人民政府令第 388 号）的要求。

三、“三区三线”符合性分析

“三区三线”，即农业空间、生态空间、城镇空间 3 种类型空间所对应的区域，以及分别对应划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界 3 条控制线。2022 年 9 月浙江省（市）“三区三线”划定成果正式获批，但尚未全面公开。根据自然资办函〔2022〕2080 号，“三区三线”划定成果可作为建设项目用地用海组卷报批依据。经查阅温州市“三区三线”划定成果可知，项目所在地位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田。因此，项目的建设符合“三区三线”的要求。

四、《关于开展温州市三类行业专项整治行动的通知》符合性分析

根据《关于开展温州市三类行业专项整治行动的通知》（生态环境保护督察温州市整改工作协调小组〔2021〕38 号）中“温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南”，项目符合性分析见表 1-5。

表 1-5 《关于开展温州市三类行业专项整治行动的通知》符合性分析

类别	内容	序号	要求	项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	按要求规范有关环保手续。	项目正在办理环评手续，后续严格落实“三同时”验收制度	符合
工艺设备	工艺装备	2	采用液化石油气、天然气、电等清洁能源，并按照有关政策规定完成清洁排放改造。	项目采用电等清洁能源	符合
污染防治要求	废气收集与处理	3	完善废气收集设施，提高废气收集效率，废气收集管道布置合理，无破损。车间内无明显异味。	项目建成后按相关要求落实	符合
		4	金属压铸、橡胶炼制、塑料边角料粉碎、打磨等产生的烟尘、粉尘，需经除尘设施处理达标排放。	项目破碎粉尘收集后经布袋除尘处理后可达标排放	符合
		5	金属压铸产生的脱模剂废气、橡胶注塑加工产生的炼制、硫化废气，应收集并妥善处理；塑料注塑单位产品非甲烷总烃排放量须符合相关标准要求。	根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单）），项目不执行单位产品非甲烷	符合

				总烃排放量的相关要求	
		6	车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响废气收集效果。	项目建成后按相关要求落实	符合
		7	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求，合理配备、及时更换吸附剂。		
		8	废气处理设施安装独立电表。		
		9	金属压铸熔化废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）；橡胶注塑废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632）；注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）；其他废气执行《大气污染物排放标准》（GB16297）。	项目注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））	符合
	废水收集与处理	10	橡胶防粘冷却水循环利用，定期排放部分需经预处理后纳入后端生化处理系统。烟、粉尘采用水喷淋处理的，喷淋水循环使用，定期排放部分处理达标排放。	项目不涉及橡胶防粘冷却水和喷淋水	/
		11	橡胶注塑废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632）；其他仅排放生活污水的执行《污水综合排放标准》（GB8978）。	项目不涉及橡胶注塑废水、生产废水外排，其他生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978）	符合
	工业固废整治要求	12	一般工业固体废物有专门的贮存场所，符合防扬散、防流失、防渗漏等措施，满足 GB18599-2020 标准建设要求。	项目建成后按相关要求落实	符合
		13	危险废物按照 GB18597-2001 等相关要求规范分类并贮存，贮存场所、危险废物容器和包装物上设置危险废物警示标志、标签。	项目建成后按相关要求落实	符合
		14	危险废物应委托有资质单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	项目建成后按相关要求落实	符合
		15	建立完善的一般工业固体废物和危险废物台账记录，产生量大于 50 吨一般工业固体废物及危险废物要纳入浙江省信息平台管理（ https://gfmh.meescc.cn/solidPortal/#/ ）。	项目建成后按相关要求落实	符合
环境管理	台账管理	16	完善相关台账制度，记录原辅料使用、设备及污染治理设施运行等情况；台账规范、完备。	项目建成后按相关要求落实	符合

由上表可知，项目的建设符合《关于开展温州市三类行业专项整治行动的通知》的要求。

五、《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》符合性分析

根据《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》（温环发〔2018〕100 号），项目符合性分析见表 1-6。

表 1-6 《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	项目严格落实环境影响评价制度和“三同时”验收制度	符合
污染防治	废气处理	2	印刷、上光、涂胶和烘干等所有产生挥发性有机废气的印刷工段要对生产工艺装置进行密闭收集废气，确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	要求企业对印刷、洗车、润版废气进行收集处理	符合
		3	油墨等原辅料的调配、分装作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，使用后的油墨、溶剂桶应加盖密闭	项目建成后按相关要求落实	符合
		4	无集中供料系统的印刷、涂胶、上光油等作业应采用密闭供料	项目建成后按相关要求落实	符合
		5	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	项目建成后按相关要求落实	符合
		6	印刷车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响印刷废气的收集	项目建成后按相关要求落实	符合
		7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	项目建成后按相关要求落实	符合
		8	配套建设废气处理设施，有效处理废气，废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及环评相关要求	经计算项目废气处理后满足排放标准	符合
	废水处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，晒版、洗工序产生的废水及其他生产废水，采用明管收集	项目建成后按相关要求落实，并且项目不涉及生产废水	符合
		10	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	项目废水排放执行相应标准	符合
	固废处理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	项目建成后按相关要求落实	符合
		12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	项目建成后按相关要求落实	符合
	环境监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	项目建成后按相关要求落实	符合
	环境管理	14	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序	项目建成后按相关要求落实	符合
		15	建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	项目建成后按相关要求落实	符合
		16	企业建立完善相关台账，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年	项目建成后按相关要求落实	符合

由上表可知，项目的建设符合《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》（温环发〔2018〕100号）的要求。

七、《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析

根据《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》（温环发〔2018〕100号）中的《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》，项目符合性分析见表1-7。

表1-7 《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	项目严格按照要求落实	符合
污染防治	废气收集与处理	2	涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	项目喷塑工序采用半密闭收集废气；固化工序基本密闭，采用集气罩对进出口收集废气	符合
		3	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭	项目严格按照要求落实	符合
		4	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	项目严格按照要求落实	符合
		5	喷涂车间密闭装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集	项目严格按照要求落实	符合
		6	配套建设废气处理设施，溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和VOCs处理装置（VOCs处理不得仅采用单一水喷淋方式）	项目按要求配套建设废气处理设施	符合
		7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	项目严格按照要求落实	符合
		8	废气排放、处理效率要符合《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	项目严格按照要求落实	符合
	废水处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集	项目实行雨污分流，生产废水采用明管收集	符合
		10	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	项目严格按照要求落实	符合
	固废处理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	项目设置危废暂存间，危废按要求暂存	符合

		12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	项目严格按照要求落实	符合
	环境监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	项目严格按照要求落实	符合
	环境管理 监督 管理	14	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序	项目严格按照要求落实	符合
		15	建有废气处理设施运行工况监控系统 and 环保管理信息平台	项目严格按照要求落实	符合
		16	企业建立完善相关台账，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年	项目严格按照要求落实	符合

由上表可知，项目的建设符合《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》的要求。

八、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），项目符合性分析见表 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

判断依据	项目情况	是否符合
优化产业结构。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，禁止建设生产和使用 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。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生	项目使用涂料、油墨等物料符合相关 VOCs 含量限值要求，且项目建设符合《产业结构调整指导目录》的要求	符合
全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。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。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平	项目涉及涂装工艺，采用静电喷涂工艺、采用自动化的涂装流水线	符合
全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。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、	项目使用涂料符合 GB/T38597-2020 的要求，并建立台账记录原辅材料的使用	符合

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	量、废弃量、去向以及 VOCs 含量	
严格控制无组织排放。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	项目严格落实含 VOCs 物料的密闭化运送和储存管理，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，有效减少 VOCs 废气的无组织排放	符合
企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，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。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上	项目根据生产情况合理设计 VOCs 治理方案，采取切实有效的废气处理工艺，实现废气稳定达标排放	符合
加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止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	项目严格落实废气治理设施的规范管理，加强非工况状态下的生产管理，VOCs 治理设施发生故障或检修时，不进行生产活动	符合
规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告	项目严格规范应急旁路排放管理，并做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告	符合
注：由于项目所在区域暂未制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，无行业源头替代时间表，因此，本项目建成后，企业应根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中相关要求，地方有相应要求后按地方规定执行。		
由上表可知，项目的建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的要求。		

二、建设项目工程分析

1、项目由来

温州市龙湾天河邦达冲件厂是一家专业从事开关面板生产、销售的企业，拟选址温州经济技术开发区滨海园区 C503 号地块 2 号厂房，租赁温州市龙湾区沙城街道永恩村村民委员会的 2 号已建厂房投建“温州市龙湾天河邦达冲件厂年产 1 亿只开关面板建设项目”。项目租赁建筑面积约 9029.93m²，总投资 500 万元，资金由业主自筹，项目建成后预计达到年产 1 亿只开关面板的生产规模。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等有关环保法律法规和条例的规定，该项目需要进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单（国统字〔2019〕66 号），项目应属于“C3823 配电开关控制设备制造”类项目。

（1）环评类别判定说明

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），项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38”中的“77 输配电及控制设备制造 382—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）”项目，需编制环境影响报告表。

（2）排污许可管理类别判定说明

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），企业属于“三十三、电气机械和器材制造业 38”中的“87 输配电及控制设备制造 382—其他”，应实行登记管理。

综上，该项目环境影响评价类别为报告表、企业排污许可管理类别为登记管理。受建设单位委托，我公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。我公司技术人员经过现场勘查及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及其他有关文件编制该项目的环境影响报告表，报请审批。

2、项目组成

项目工程组成及建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成及建设内容一览表

组成	名称	建设内容	
主体工程	生产车间	1F	设置冲压区、仓储区
		2F	设置注塑区、冷却区、搅拌区、破碎区、检验区

		3F	设置组装区、包装区、仓储区	
		4F	设置裁切区、裱纸区、印刷区、压痕、开槽区、钉箱区、办公室、辅料仓库	
		5F	设置去毛刺区、清洗区、烘干（固化）区、喷塑区、仓储区	
储运工程	仓储区	设置在生产车间 1F、3F、5F		
	辅料仓库	设置在生产车间 4F，占地面积 10m ²		
	一般工业固体废物贮存间	设置在生产车间 1F，占地面积 20m ²		
	危险废物贮存间	设置在生产车间 4F，占地面积 10m ²		
	运输	依托内部道路，厂区内采用人工推车、行车运输		
		依托区域路网，厂区外采用汽车运输		
公用工程	供水	区域供水管网供应		
	供电	区域电网供应		
	供热	由天然气燃烧供应		
	排水	雨污分流，雨水排入雨水管网进入附近河道，废水经预处理后排入污水管网进入温州经济技术开发区第一污水处理厂		
环保工程	废气治理措施	注塑废气：经集气罩收集后由 1 根 25m 排气筒（DA001）高空排放		
		喷塑粉尘：收集后经二级滤芯除尘装置（TA002）处理，尾气由 1 根 25m 排气筒（DA002）高空排放；另外，喷塑粉尘自然沉降后及时清理地面		
		固化、燃烧废气：收集后经“间接水冷+二级活性炭吸附”装置（TA003）处理，尾气由 1 根 25m 排气筒（DA003）高空排放		
		印刷、洗车、润版废气：收集后二级活性炭吸附装置（TA004）处理，尾气由 1 根 25m 排气筒（DA004）高空排放		
		破碎粉尘：采用布袋除尘器对废气进行收集并处理，尾气在车间内无组织排放		
		去毛刺粉尘、搅拌粉尘、裱纸废气：提高车间通风换气次数		
	废水治理措施	生活污水经化粪池预处理达标后，纳管排入市政污水管网		
		生产废水经废水处理装置预处理达标后，纳管排入市政污水管网		
	固废治理措施	生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期清运		
		一般固废经收集后暂存在一般固废贮存间，定期外售处理		
危险废物经收集后暂存在危废贮存间，定期交由有资质单位处理				
噪声治理措施	选用低噪声设备，车间内设备合理布局，加强设备维护，高噪声设备采取适当减振降噪措施等			

3、主要产品及产能

项目主要产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品方案一览表

序号	名称	数量	单位	备注
1	开关面板	1	亿只/年	/

2	其中	塑料开关面板	0.3	亿只/年	/
3		金属开关面板	0.7	亿只/年	0.3 亿只厂内喷塑处理, 0.4 亿只喷漆(外协)处理

4、主要生产设施及设施参数

项目主要生产设备清单见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	单位	数量	对应工序	备注
1	冲床	台	16	冲压	/
2	干式振光机	台	2	去毛刺	/
3	喷塑流水线	条	2	喷塑	1 条喷塑流水线配置 4 个自动喷塑台(每个喷塑台均配置 3 把喷枪)、1 个自动清洗台(配置 1 个 2m ³ 循环水池)
4	天然气烘道	条	2	喷塑后固化、清洗后烘干	与喷塑流水线并联, 1 条烘道配置 2 台天然气燃烧机
5	注塑机	台	40	注塑	每台注塑机自带 1 台破碎机(用于塑料边角料破碎)
6	冷却塔	台	3	注塑设备、废气冷却	2 台冷却塔用于注塑设备冷却, 均自带 1 个冷却水池, 容积为 5m ³ ; 1 台冷却塔用于废气冷却, 自带 1 个冷却水池, 容积为 2.5m ³
7	搅拌机	台	2	搅拌	/
8	破碎机	台	2	破碎	用于次品破碎
9	切纸机	台	2	裁切	/
11	胶版印刷机	台	2	印刷	/
12	上胶裱纸机	台	1	裱纸	/
13	压痕机	台	3	压痕、开槽	/
14	钉箱机	台	2	钉箱	/
15	磨床	台	2	模具维修	/
16	铣床	台	1		/
17	砂轮机	台	1		/
18	台钻	台	1		/
19	空压机	台	2	辅助	/
20	行车	台	5		/

注: 以上设备除天然气烘道的供热系统外均采用电能。

5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

项目主要原辅材料及燃料清单见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料及燃料清单一览表

序号	原辅材料及燃料	数量	单位	规格	备注
----	---------	----	----	----	----

	名称				
1	金属带	5900	t/a	/	主要材质为铁等
2	塑粉	70	t/a	25kg/箱	/
3	天然气	8	万 m ³ /a	/	管道输送，无存储
4	稻壳	0.2	t/a	/	去毛刺使用
5	挂具	0.1	t/a	/	成品挂具（主要材质为铁）
6	ABS	1000	t/a	25kg/袋	外购，新料已改性，颗粒
7	PA66	200	t/a	25kg/袋	外购，新料已改性，颗粒
8	配件	1	亿套/a	/	铜、连接器等
9	模具	20	套/a	25kg/套	成品模具
10	瓦楞纸板	300	t/a	/	/
11	白纸板	200	t/a	/	/
12	水性胶	4	t/a	25kg/桶	裱纸使用，厂区最大存在为 50 桶
13	胶印油墨	3.1	t/a	25kg/桶	印刷使用，厂区最大存在为 10 桶
14	油墨清洗剂	0.2	t/a	25kg/桶	洗车使用，厂区最大存在为 2 桶
15	润版液	0.1	t/a	25kg/桶	润版使用，厂区最大存在为 2 桶
16	抹布	0.06	t/a	/	/
17	印刷版	0.2	t/a	/	成品印刷版
18	胶辊	0.1	t/a	/	/
19	钉针	0.2	t/a	/	钉箱使用
20	润滑油	0.34	t/a	170kg/桶	生产设备维护、润滑使用，厂区最大存在为 1 桶
21	液压油	0.34	t/a	170kg/桶	注塑机、冲床中液压系统使用，厂区最大存在为 1 桶
22	乳化液	0.05	t/a	25kg/桶	部分模具维修设备使用，与水 1:9 配比，厂区最大存在为 1 桶
23	砂轮片	0.01	t/a	/	模具维修使用
24	废水处理药剂（不涉及危化品）	0.03	t/a	/	废水处理

部分原辅材料理化性质：

（1）ABS

ABS 塑料是丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物。ABS 塑料兼有三种组元的共同性能，其力学性能和热学性能优良，弹性模量为 2.2 GPa，-40~100℃范围内性能稳定，A 使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B 使其具有高弹性和韧性，S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。因此 ABS 塑

料是一种原料易得、综合性能良好、价格便宜、用途广泛的“坚韧、质硬、刚性”材料。**ABS**塑料在机械、电气、纺织、汽车、飞机、轮船等制造工业及化工中获得了广泛的应用。熔融温度为 190℃-240℃、分解温度为 260℃以上。

(2) PA66

聚己二酰己二胺，俗称尼龙-66，是一种热塑性树脂，一般是由己二酸和己二胺缩聚制的，不溶于一般溶剂，仅溶于间苯甲酚等。其机械强度和硬度很高，刚性很大，可用作工程塑料，机械附件如齿轮、润滑轴承，代替有色金属材料做机器外壳、汽车发动机叶片等，也可用于制合成纤维。**PA66** 熔融温度为 240℃-290℃、分解温度为 300℃以上。

(3) 胶印油墨

根据企业提供的资料（中国环境标志产品认证证书）可知，项目使用的胶印油墨符合《环境标志产品技术要求胶印油墨》（HJ 2542-2016）的要求（即 VOCs 含量≤3%），则项目使用的胶印油墨 VOCs 含量满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中“胶印油墨-单张胶印油墨（VOCs 含量限值≤3%）”的要求。

(4) 油墨清洗剂

根据企业提供的资料（MSDS）可知，项目使用的油墨清洗剂成分为≥99.5%C11-15 异构烷烃，属于有机溶剂清洗剂，密度约 0.791-0.805g/cm³，则项目使用的油墨清洗剂 VOCs 含量约 99.5%（787~801g/L），满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中“有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值≤900g/L”的要求。

(5) 水性胶

根据企业提供的资料（MSDS、VOCs 检测报告）可知，项目使用的水性胶成分为 5-10%水、35-42%乙烯-乙醇共聚物、40-62%乙酸乙烯酯均聚物、10-20%乙酰基柠檬酸丁酯，密度约 1.07g/m³，VOCs 含量为 0.35%（3.73g/L），满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中聚乙酸乙烯酯类-包装应用规定的 VOC 含量≤50g/L 的要求。

(6) 润版液

润版液的主要作用是在印版的空白部分形成均匀的膜，以抵制图文上的油墨向空白部分的浸润，防止脏版。根据企业提供的资料（MSDS）可知，项目使用的润版液成分为<10%有机酸、1-40%D60 溶剂、1-40%纯净水、<10%甘油、<10%植物胶体、<10%表

面活性剂。

(7) 润滑油

由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

(8) 液压油

利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。广泛应用于精密数控机器、需要高载荷能力和抗磨保护的系统、典型的冷启动和高操作温度系统、采用多种金属部件的机器、使用天然气的旋转螺杆压缩机等。

(9) 塑粉

热固性粉末涂料，主要成分为聚酯、环氧树脂，粉末涂料的密度在 $1.3\sim 1.6\text{g}/\text{cm}^3$ ，本次评价取 $1.45\text{g}/\text{cm}^3$ 。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 8.1 要求，项目所使用的塑粉属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。另外，根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》(浙环发〔2017〕30号)附表 1E 其他涂装工艺物料中 VOCs 含量参考值中粉末涂料 VOCs 含量为 2% (树脂量) 进行核算，则项目所用塑粉 VOCs 含量约 29g/L (按最不利考虑，树脂占比为 100%)，满足《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)表 3 规定的无溶剂涂料中 VOCs 含量低于 100g/L 的要求。

(10) 乳化液

是一种高性能的半合成金属加工液，特别适用于铝金属及其合金的加工，但不适用于含铅的材料，比如一些黄铜和锡类金属。产品使用寿命很长，完全不受渗漏油、混入油的影响，最好用软水进行调配。乳化液采用不含氯的特制配方，专门用于解决铝金属及其合金加工时出现的种种问题 (比如：切屑粘结、刀具磨损、工件表面精度差以及表面受到污染等)。它能应用于包括绞孔在内的所有操作。乳化液亦能有效地防止加工工件生锈或受到化学腐蚀，还能有效的防止细菌侵蚀感染。

6、匹配性分析

(1) 设备匹配性分析

1) 印刷设备产能匹配性分析

表 2-5 项目印刷设备产能核算一览表

序号	项目	数据	备注
1	胶版印刷机(台)	2	/
2	印刷类型	平版印刷	/
3	车速(m/min)	20	设备参数为 15-20m/min, 项目按最大车速取值
4	印刷宽度(m)	0.4	/
5	有效时间印刷时间(h/a)	1600	实际生产过程中油墨更换、原料输入速度、人为因素等诸多影响导致有效时间印刷时间为生产时间的 2/3
6	年产能(万 m ² /a)	153.6	/

项目大概年产 200 万个纸箱, 规格大小不一, 平均每个纸箱的印刷面积以 0.7m² 计, 则纸箱年产能可为 140 万 m², 与上表计算理论年产能基本吻合。

2) 喷塑设备塑粉耗量匹配性分析

项目设置 8 个自动喷塑台, 每个喷塑台配置 3 把喷枪。项目年生产时间为 2400h, 但考虑物料装卸等因素, 年有效喷涂时间按 1800h 计。经计算, 项目塑粉理论用量与实际申报量基本匹配, 具体数据见表 2-6。

表 2-6 项目喷塑设备塑粉耗量核算一览表

序号	物料名称	喷枪数量(把)	单把喷枪流速(g/min)	年有效喷涂时间(h)	理论用量(t/a)	实际申报量(t/a)
1	塑粉	24	25~30	1800	64.8~77.76	70

注: 理论用量=(数量×最大流速×喷涂时间×60)/1000/1000

(2) 原料匹配性分析

1) 油墨用量产能匹配性分析

表 2-7 项目油墨用量核算情况一览表

序号	项目	数据	备注
1	产能万个/a	200	/
2	单个产品印刷面积(m ²)	0.7	规格大小不一, 平均每个纸箱的印刷面积以 0.6m ² 计
3	墨层厚度(μm)	2	干墨厚度一般为 1~3μm
4	墨层密度(t/m ³)	1.05	0.9~1.2t/m ³ , 项目按中值计, 其中挥发份较少、损耗忽略不计
5	油墨固体分比例(%)	97	挥发分按照 3%计
6	理论油墨用量(t/a)	3.0	/
7	实际油墨用量 t/a	3.1	/

注: 理论油墨用量=产能*10000*单个产品印刷面积*墨层厚度/1000/1000*墨层密度/油墨固体份比

例

由上表可知项目油墨耗用量与实际量基本匹配。

2) 塑粉用量产能匹配性分析

项目产品方案中需进行喷塑处理的金属开关面板约 0.3 亿只, 根据企业提供的资料, 金属开关面板规格大小不等, 平均单只金属开关面板表面涂装面积约 $0.004\sim0.006\text{m}^2$, 本次评价取 0.005m^2 , 均为单层喷涂。经计算, 项目塑粉用量基本满足生产需求, 具体数据见表 2-8。

表 2-8 项目塑粉用量核算情况一览表

序号	物料名称	产品数/亿只	喷涂层数	单件喷涂面积 (m^2)	单层干膜厚度 (mm)	干膜密度 (t/m^3)	附着率 (%)	理论用量 (t/a)	实际申报量 (t/a)
1	塑粉	0.3	1	0.005	0.2~0.25	1.45	70	62.14~77.68	70

注: 理论用量=(产品数 $\times$ 100000000 $\times$ 喷涂层数 $\times$ 面积 $\times$ 厚度/1000 $\times$ 密度)/附着率。

7、劳动定员和工作班制

项目拟定员工 80 人, 厂区内不设食宿, 实行单班制生产, 一班 8 小时, 年总生产天数为 300 天。

8、四至关系及平面布置

(1) 四至关系

根据现场踏勘, 项目所在厂房西北侧为滨海三道, 西南侧为浙江钢达法兰管件有限公司, 东南侧为浙江泰昌电力器材有限公司, 东北侧为温州康峰电器有限公司。项目所在厂房四至关系见附图 9。

(2) 平面布置

项目使用楼层为 1F-5F, 1F 设置冲压区、仓储区、一般工业固体废物贮存间, 2F 设置注塑区、冷却区、搅拌区、破碎区、检验区, 3F 设置组装区、包装区、仓储区, 4F 设置裁切区、裱纸区、印刷区、压痕、开槽区、钉箱区、办公室、辅料仓库、危险废物贮存间, 5F 设置去毛刺区、清洗区、烘干(固化)区、喷塑区、仓储区。具体车间平面布局见附图 8, 项目平面布局紧凑, 各功能单位分布明朗, 互不影响, 组织有序, 确保生产时物料流通顺畅, 布置较为合理。

9、水平衡

项目水平衡图见图 2-1。

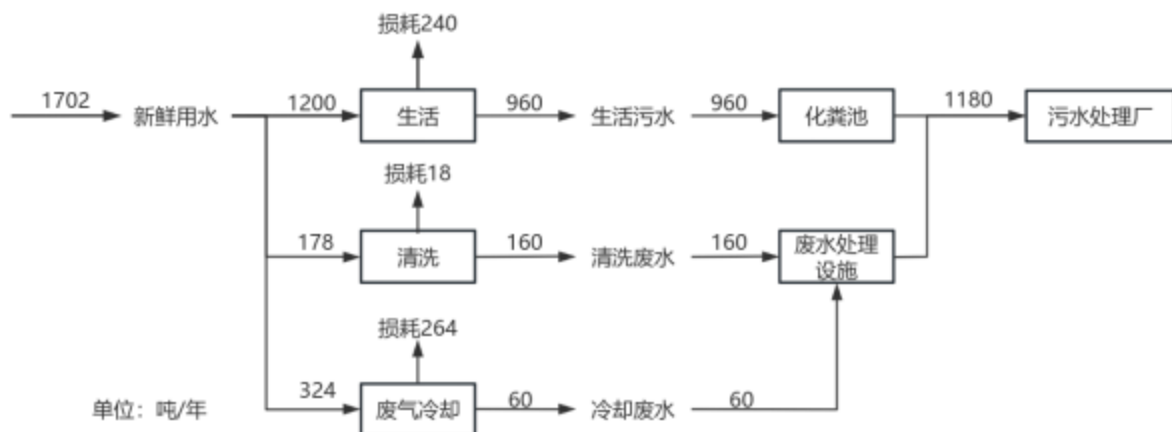


图 2-1 项目水平衡图

1、施工期工艺流程

项目为新建项目，依托已建厂房进行生产，不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，对周边环境影响很小，主要影响来自运营期。

2、运营期工艺流程

项目生产工艺流程及产污环节如下。

(1) 塑料开关面板

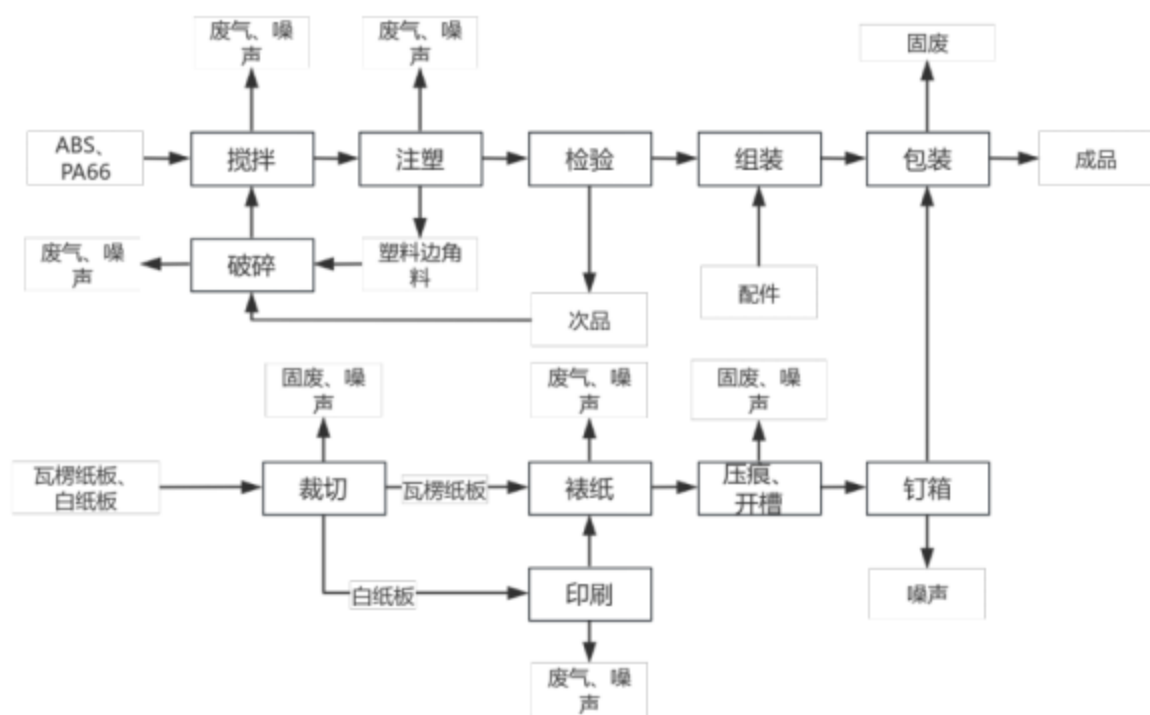


图 2-2 项目塑料开关面板生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

1) 搅拌：使用搅拌机将回用料和新料搅拌均匀。

	2) 注塑：通过注塑机将搅拌后的塑料粒子注塑成型得到塑料面板。采用冷却水间接冷却，其中冷却水循环使用不外排，定期补充。PA66塑料注塑温度约260℃、ABS塑料注塑温度约200℃。 3) 破碎：利用注塑机自带破碎机或单独的破碎机分别将塑料边角料、次品破碎成颗粒，与新料搅拌后重新利用。 4) 检验：通过人工方式对的工件（塑料开关面板）进行品质等相关检验。 5) 组装：通过人工方式将配件和工件组装成型。 6) 裁切：使用切纸机对外购的纸板进行裁切。 7) 印刷：将裁切后的白板纸放入胶版印刷机中，通过设备将胶印油墨印刷在纸板上形成特定图案，印刷后纸板在工位上自然干燥。胶印油墨通过渗透干燥，树脂、植物油和高沸点石油烃等成分渗入承印物，形成固体膜层。每次更换印刷版或胶印油墨（换色，油墨类型不变）及每日印刷结束后，需将剩余油墨转移至密封包装桶内存放，并使用沾有油墨清洗剂的抹布清洁印版、胶辊及油墨槽。印刷前需使用润版液填充印刷版的空白部分，防止油墨扩散。 8) 裱纸：使用上胶裱纸机将印刷后的白板纸与未印刷的瓦楞纸板紧贴在一起，过程中使用水性胶作为粘合剂。 9) 压痕、开槽：使用压痕机在纸板上压出线痕，同时对多余部分进行开槽处理，以便纸板能够按预定位置弯折成型。 10) 钉箱：使用钉箱机将工件进行钉箱处理即可得到包装箱。 11) 包装：通过人工方式将开工面板装入包装箱中包装起来。 (2) 金属开关面板
--	---

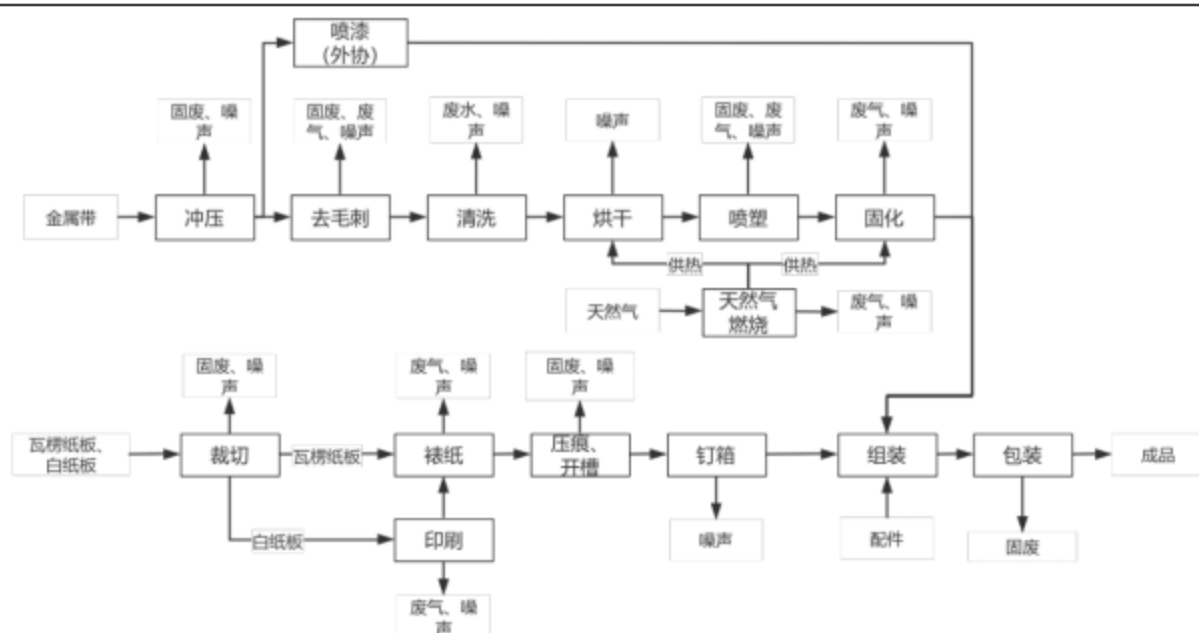


图2-2 项目金属开关面板生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

1) 冲压：使用冲床结合模具对金属带施加压力，使其产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸零件的加工方法。

2) 喷漆（外协）：将工件委外喷漆加工。

3) 去毛刺：喷塑前需要对工件进行去毛刺处理，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，便于后续的喷塑。

4) 清洗：使用喷塑流水线中自带的自动清洗台清洗工件表面残留的粉尘等污垢，其中清洗水经循环水池循环使用，定期更换，过程中仅使用清水清洗。

5) 烘干：清洗后的工件经过烘道（采用天然气燃烧供热）烘干（烘干温度与固化温度一致），完成后进入下道工序。

6) 喷塑、固化：工件进入喷塑流水线，供粉系统把压缩空气与粉筒内的塑粉充分混合后成为流体状并通过粉泵输送到喷枪中，喷枪的枪体内带有高压发生器，它可以在枪尖处产生高达10万伏的电压，将枪尖附近区域的空气电离，从喷枪中喷出的粉体通过该电离区域时带上负电荷，通过电场力的作用粉末被吸附到工件表面，并形成一定厚度的粉膜，其余部分自然沉降。然后工件经过烘道（采用天然气燃烧供热）固化（固化温度为180~200℃），使粉末熔化黏附并固定在工件的表面。

7) 组装：通过人工方式将配件和工件组装成型。

8) 裁切、印刷、裱纸、压痕、开槽、钉箱、包装，同上。

注：生产过程中需使用磨床、铣床、砂轮机等设备对模具进行维修，该过程会产生砂轮打磨粉尘、设备噪声、废砂轮片、废乳化液、金属边角料。

3、产污环节分析

根据项目生产工艺及产污环节分析，运营过程中产生的污染物包括废气、废水、噪声和固废，其具体类型及产生来源情况见表 2-8。

表 2-8 项目主要污染物类型及其产生来源一览表

类别	产污环节	污染物类型
废气	注塑	注塑废气、恶臭
	破碎	破碎粉尘
	搅拌	搅拌粉尘
	去毛刺	去毛刺粉尘
	喷塑	喷塑粉尘
	固化	固化废气、恶臭
	天然气燃烧	燃烧废气
	印刷（含洗车、润版）	印刷、洗车、润版废气
	裱纸	裱纸废气
	模具维修	砂轮打磨粉尘
废水	职工日常生活	生活污水
	注塑、废气降温、清洗	生产废水
噪声	生产设备	生产设备噪声
固废	活性炭更换	废活性炭
	润滑油使用	废油桶
	矿物油使用	废润滑油
	液压油使用	废液压油
	抹布使用	废抹布
	印刷版使用	废印刷版
	胶辊使用	废胶辊
	胶印油墨等使用	废包装桶
	废水处理	污泥
	一般原辅材料使用及包装工序	一般废包装材料
	滤芯更换	废滤芯
	废气处理	收集的塑粉
	稻壳使用	废稻壳
	挂具使用	废挂具
	模具使用	废模具

		布袋更换	废布袋（含集尘灰）
		裁切、压痕、开槽	纸板边角料
		砂轮片使用	废砂轮片
		冲压、模具维修	金属边角料
		员工生活	生活垃圾
与项目有关的原有环境问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染环境问题。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	★							
环境保护目标	本项目所在区域周边环境保护目标见表 3-5，项目所在区域周边环境保护目标位置详见图 3-2。							
	表 3-5 项目所在区域周边环境保护目标一览表							
	保护内容	名称	坐标/°		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			东经	北纬				
	大气环境(500m)	教育科研设计用地（规划）（现状为温州市质量技术监督检测科学研究院）	120.804032	27.858399	/	二类区	西北侧	450
	声环境(50m)	项目厂界外周边 50m 范围内不存在规划声环境保护目标						
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	项目依托已建成厂房进行生产，无新增用地							
污染物排放控制标准	★							
	图3-2 项目所在区域周边环境保护目标（厂界外500m） 厂界外 500m N 							
	1、废气污染物排放标准							
项目注塑废气、破碎粉尘、搅拌粉尘排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））中表 5 大气污染物特别排放限值、表 9 企业边界大气污染物浓度限值。具体指标见表 3-6。								
表 3-6 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））								
序号	污染物	排放限值（mg/m³）	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值（mg/m³）			
1	颗粒物	/	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	1.0			
2	非甲烷总烃	60			4.0			
3	苯乙烯	20	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 不饱和聚酯树脂		/			

4	丙烯腈	0.5	ABS 树脂		/
5	甲苯	8	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 环氧树脂 有机硅树脂 聚砜树脂		0.8
6	乙苯	50	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂		/
7	1,3 丁二烯 ⁽¹⁾	1	ABS 树脂		/
8	氨	30	氨基树脂 聚酰胺树脂 聚酰亚胺树脂		/
注：排气筒高度不低于 15 m； (1) 待国家污染物监测方法标准发布后实施。					

项目注塑工序臭气浓度排放及苯乙烯、氨无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1、表 2 标准，具体指标见表 3-7。

表 3-7 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	最高允许排放量		厂界标准值	
	排气筒（m）	排放量	监控点	浓度（mg/m ³ ）
臭气浓度	25	6000（无量纲）	厂界	20（无量纲）
苯乙烯	/	/		5.0
氨	/	/		1.5

注：排气筒的最低高度不得低于 15m；
根据 6.1.2 “凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度”，因此项目 30m 排气筒的臭气浓度最高允许排放量按照 25m 计。

项目印刷、洗车、润版废气有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中表 1 大气污染物排放限值。具体指标见表 3-8。

表 3-8 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)

序号	污染物项目	限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	70	车间或生产设施排气筒
注：排气筒高度不低于 15 m			

因《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 未规定非甲烷总烃的企业边界浓度限值，项目印刷、洗车、润版废气、裱纸废气无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值。具体指标见表 3-9。

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值
-----	-------------

	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

项目喷塑粉尘、固化废气（非甲烷总烃、臭气浓度）排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 及表 6 相关标准限值。燃烧废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉、窑的二级排放标准，其中二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值。去毛刺粉尘、砂轮打磨粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值。具体指标见表 3-10~表 3-12。

表3-10 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）

序号	污染物项目	适用条件	排放限值 (mg/m ³)	排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)
1	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒	/
2	臭气浓度*		1000		20
3	总挥发性有机物 (TVOC) 其他		150		/
4	非甲烷总烃 (NMHC) 其他		80		4.0

注*：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲；
排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。

表3-11 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

窑炉类别	标准级别	排放限值		无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度 mg/m ³
		烟（粉）尘浓度 mg/m ³	烟气黑度（林格曼级）	
干燥炉、窑	二	200	1	5

注：各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为 15m。

表 3-12 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒 (m)	二级标准	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	颗粒物	/	/	/	周界外浓度最高点	1.0
2	二氧化硫	550	25	9.65		0.4
3	氮氧化物	240	25	2.85		0.12

注：最高允许排放速率通过内插法计算。新污染源的排气筒一般不应低于 15m；若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其速率标准值按 7.3 的外推计算结果再严格 50% 执行；排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

企业厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放监控点浓度限值应符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 5 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织

排放限值。具体指标见表 3-13。

表3-13 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)

污染物项目	限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	10	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	50	监控点处任意一次浓度值	

2、废水污染物排放标准

项目废水经预处理达标后纳管接入温州经济技术开发区第一污水处理厂，经处理达标后排放。废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准），温州经济技术开发区第一污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。具体指标见表 3-14。

表3-14 项目废水排放执行标准一览表 单位：mg/L

序号	项目	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中的三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准
1	pH	6~9 (无量纲)	
2	SS	400	10
3	COD	500	50
4	BOD ₅	300	10
5	氨氮	35	5 (8)
6	石油类	20	1
7	总磷	8	0.5
8	动植物油	100	1
9	总氮	70	15
10	LAS	20	0.5

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

3、噪声排放标准

根据《温州市区声环境功能区划分方案》可知，项目所在区域为 3 类声环境功能区。项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。具体指标见表 3-15。

表3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	时段	昼间	夜间
	3 类	65dB(A)	55dB(A)

	4、固废处置标准 项目固体废物依据《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令第 36 号）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.6-2007、5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）来鉴别一般工业废物和危险废物。一般工业废物应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，在厂区内暂存时，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，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。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）以及国家、省、市关于固体废物污染环境防治的法律法规。
总量控制指标	污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。根据国家十三五环境保护规划，需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、氨氮、SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物，沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）中相关内容执行。根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物是 COD、NH₃-N、TN、颗粒物、SO₂、NO_x 和 VOCs。 根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2009〕77 号）等相关文件要求，以及《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）的要求：建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。 根据《温州市生态环境状况公报（2023 年）》，温州市 2023 年度地表水国控站点均达到要求，故项目排放的 COD、NH₃-N 按等量替代削减，目前温州市暂未要求对 TN 进行区域削减替代，本次评价仅给出总量建议值。 根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》，2023 年度温州市区基本污染物监测浓

度满足相应标准，则温州市区属于环境空气质量达标区域，故项目排放的颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 按等量进行区域削减替代。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发〔2023〕18号）等有关规定，项目主要污染物总量指标需通过排污权交易有偿获得，故项目 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 需经排污权交易有偿使用。另根据生态主管部门总量核定要求，排污权指标保留三位小数（进一法），则企业排污权申购量为 COD0.059t/a、NH₃-N0.006t/a、SO₂0.016t/a、NO_x0.150t/a。

项目污染物的削减替代比例见表 3-16。

表3-16 项目总量替代削减量一览表 单位：t/a

序号	污染物	排放量	削减替代比例	替代削减量	需申购量
1	COD	0.0590	1:1	0.059	0.059
2	NH ₃ -N	0.0059	1:1	0.006	0.006
3	TN	0.0177	/	/	0
4	颗粒物	1.2304	1:1	1.231	0
5	SO ₂	0.016	1:1	0.016	0.016
6	NO _x	0.1496	1:1	0.150	0.150
7	VOCs	1.243	1:1	1.243	0

注：根据生态主管部门总量核定要求，替代削减量、需申购量均保留三位小数（进一法）。

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护措施	项目为新建项目，依托已建厂房进行生产，不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，对周边环境影响很小，主要影响来自运营期。
运营期 环境影响和保护措施	(一) 废气 1、污染工序及源强分析 项目运营期间产生的废气主要为搅拌粉尘、破碎粉尘、注塑废气、去毛刺粉尘、喷塑粉尘、固化废气、燃烧废气、恶臭、印刷、洗车、润版废气、裱纸废气和砂轮打磨粉尘。 (1) 搅拌粉尘 项目新料、回用料搅拌过程会产生少量粉尘。根据企业提供的资料及类比同类项目，新料、回用料主要为大颗粒状，其搅拌过程加盖密闭，因此其粉尘产生量较少，本次评价仅做定性分析。建议企业提高车间通风换气次数，减少搅拌粉尘对周边环境的影响。 (2) 破碎粉尘 项目塑料边角料、次品破碎过程会产生少量粉尘。根据企业提供的资料及类比同类项目，企业破碎机设有尼龙挡帘，其破碎过程一般为相对密闭状态，因此其粉尘产生量较少，本次评价仅做定性分析。要求企业采用布袋除尘器对破碎粉尘进行收集并处理，尾气在车间内无组织排放，减少破碎粉尘对周边环境的影响。 (3) 注塑废气 根据调查资料显示，项目设备注塑温度均低于塑料粒子分解温度，因此生产过程中不会有热解废气产生。参照《合成树脂工业污染物排放标准编制说明》，ABS 树脂、PA66 树脂在制取过程中，其加入的反应单体和溶剂等在生产过程中通过蒸发冷凝、焚烧炉焚烧处理，残留量较少。项目使用的塑料为新料，注塑工序仅涉及物理变化过程，且注塑温度远小于其热分解温度，不会产生分解，废气主要污染物为残留的单体及添加剂，以非甲烷总烃作为表征污染物进行核算。其余污染物苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、氨、1,3 丁二烯等产生量较少，难定量计算，本次评价仅做定性分析。 项目新购置塑料粒子年使用量为 1200t，另外企业对破碎后塑料边角料、次品进行再次利用，由于经过两次注塑的塑料粒子中残留的单体及添加剂基本上已完全挥发，因此本次评价中核算产排污量时仅考虑新购置使用量和第一次塑料边角料、次品破碎回收部分。其中塑料边角料、次品产生系数合计为 6%，则项目第一次塑料边角料、次品产生量

为 72t。综上，项目需核算的塑料粒子量为 1272t/a。参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，项目塑料皮、板、管材制造工序中有机废气单位排放系数为 0.539kg/t 原料，则项目注塑废气产生量为 0.686t/a。

本次评价要求企业在注塑机废气产生区域设置废气收集装置（集气罩）对废气进行收集，收集后尾气由 1 根 25m 排气筒（DA001）高空排放。收集效率按 80%计，风机风量按 20000m³/h 计，年工作时间按 2400h 计，则项目注塑废气产排情况见表 4-1。

表 4-1 项目注塑废气产排情况一览表

废气类型	污染物	产生量 t/a	有组织				无组织		排放量 t/a
			排放风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
注塑废气	非甲烷总烃	0.686	20000	0.5488	0.2287	11.43	0.1372	0.0572	0.686

（4）去毛刺粉尘

项目干式振光机振光过程振动频率较低、速度较慢，可使工件与磨料直接充分接触，从而有效去除工件上的毛刺。因此，该过程产生的去毛刺粉尘忽略不计，本次评价仅做定性分析。建议企业采用提高车间通风换气次数，减少去毛刺粉尘对周边环境的影响。

（5）喷塑粉尘

项目工件在喷塑过程中会产生一定量的喷塑粉尘，以颗粒物计。根据企业提供的资料，其工件对塑粉品质要求极其严格，因此生产过程中不使用回收的塑粉。项目塑粉年使用量为 70t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）-33-37、431-434 机械行业系数手册，喷塑过程产污系数为 300kg/t-原料，则项目喷塑粉尘产生量约 21t/a。

本次评价中喷塑流水线基本处于密闭状态，设置风机对喷塑台内废气进行收集，再经二级滤芯除尘装置（TA002）处理，尾气由 1 根 25m 排气筒（DA002）高空排放。收集效率按 85%计，处理效率按 95%计，未被除尘系统收集塑粉的大部分在喷塑台所在车间内自然沉降，沉降率按 90%计。风机风量按 20000m³/h 计，年有效喷塑时间按 1800h 计，项目喷塑粉尘产排情况见表 4-2。

表 4-2 项目喷塑粉尘产排情况一览表

废气类型	污染物	产生量 t/a	有组织				无组织		排放量 t/a
			排放风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
喷塑粉尘	颗粒物	21	20000	0.8925	0.4958	24.79	0.3150	0.1750	1.2075

（6）固化废气

项目工件静电粉末喷涂后需放置在烘箱或烘道内进行烘烤固化，在此过程中会产生一定量的废气，以非甲烷总烃计。根据企业提供的资料，项目拟用塑粉为聚酯、环氧树脂混合型粉末涂料，静电粉末喷涂后的粉体固化温度为 180℃左右。资料显示聚酯、环氧树脂的热分解温度在 300℃以上，固化过程不会引起塑粉热解。

根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发〔2017〕30 号）附表 1E 其他涂装工艺物料中 VOCs 含量参考值中粉末涂料 VOCs 含量为 2%（树脂量）进行计算，项目工件上需要固化的塑粉为 49 吨（塑粉用量减去喷塑粉尘产生量；按最不利考虑，树脂占比为 100%），则项目固化废气产生量为 0.98t/a。

本次评价要求企业在烘道进出口上方设置集气罩对废气进行收集，废气收集后先经间接水冷装置降温到 40℃以下再经二级活性炭吸附装置（TA003）处理，尾气由 1 根 25m 排气筒（DA003）高空排放。烘道仅设物料进出口，其余整体密闭，收集效率按 85%计，处理效率按 70%计。系统风量按 5000m³/h 计，年固化时间按 1800h 计，项目固化废气产排情况见表 4-3。

表 4-3 项目固化废气产排情况一览表

废气类型	污染物	产生量 t/a	有组织				无组织		排放量 t/a
			排放风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
固化废气	非甲烷总烃	0.98	5000	0.2499	0.1388	27.77	0.1470	0.0817	0.3969

（7）燃烧废气

项目烘道供热通过天然气燃烧供热，在燃烧过程中会产生一定量的燃烧废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫）。根据企业提供的资料可知，项目天然气年用量为 8 万 m³。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）-33-37、431-434 机械行业系数手册中涂装工段产污系数如下表所示。

表 4-4 项目涂装工段产污系数一览表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模名称	污染物指标		单位	产污系数
涂装	涂装件	天然气	天然气工业炉窑	所有规模	废气	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
						颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286
						二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
						氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187
注：含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米，参照《天然气》（GB17820-2018）天然气含硫量为 100mg/m ³ ，则 S 为 100。								

项目工件清洗后烘干、喷塑后固化烘道采用直接燃烧供热，因此本次评价中燃烧废

气与固化废气一并经集气罩收集后先经间接水冷装置降温到 40℃以下再经二级活性炭吸附装置（TA003）处理，尾气由 1 根 25m 排气筒（DA003）高空排放，收集效率按 85%计，本次评价不考虑二级活性炭对燃烧废气的处理效率，年工作时间按 2400h 计（为注塑后固化、清洗后烘干工作时间总计），项目燃烧废气产排情况见表 4-5。

表 4-5 项目燃烧废气产排情况一览表

废气类型	污染物	产生量 t/a	有组织				无组织		排放量 t/a
			排放风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
燃烧废气	颗粒物	0.0229	5000	0.0195	0.0081	1.62	0.0034	0.0014	0.0229
	SO ₂	0.0160		0.0136	0.0057	1.13	0.0024	0.0010	0.0160
	NO _x	0.1496		0.1272	0.0530	10.60	0.0224	0.0094	0.1496

（8）恶臭

项目塑粉固化、塑料注塑过程会产生少量恶臭，一般为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 4-6。

表 4-6 恶臭强度与感觉描述一览表

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出臭味存在	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

类比同类项目，烘道、注塑区域恶臭等级为 3 级，对烘道、注塑区域提高废气收集效率，厂区外基本闻不到臭味，恶臭等级为 0 级。按照上述措施落实后，可进一步降低恶臭对周边环境的影响。

（9）印刷、洗车、润版废气

1) 印刷废气

项目印刷过程中会产生一定量的印刷废气，以非甲烷总烃计。根据企业提供的资料（MSDS、中国环境标志产品认证证书）可知，项目使用的胶印油墨 VOCs 含量≤3%，本

次评价胶印油墨 VOCs 含量按 3%计。项目胶版印刷油墨使用量为 3.1t/a，则项目印刷废气产生量为 0.093t/a。

2) 洗车废气

项目使用沾有油墨清洗剂的抹布去擦拭印版、胶辊及油墨槽时会产生一定量的洗车废气，以非甲烷总烃计。根据企业提供的资料（MSDS）可知，项目使用的油墨清洗剂 VOCs 含量 $\geq 99.5\%$ ，本次评价油墨清洗剂 VOCs 含量按 99.5%计。项目油墨清洗剂使用量为 0.2t/a，则项目洗车废气产生量为 0.199t/a。

3) 润版废气

项目印刷前需使用润版液在对印刷版的空白部分进行填充，防止油墨向空白部分移动，该过程中会产生一定量的润版废气，以非甲烷总烃计。根据企业提供的资料（MSDS）可知，项目使用的润版液成分为 $<10\%$ 有机酸、1-40%D60 溶剂、1-40%纯净水、 $<10\%$ 甘油、 $<10\%$ 植物胶体、 $<10\%$ 表面活性剂，其中 D60 溶剂会挥发产生有机废气。本次评价润版液 VOCs 含量按 40%计（以最不利计），项目润版液使用量为 0.1t/a，则项目润版废气产生量为 0.04t/a。

4) 汇总

项目共有 2 台胶版印刷机，印刷、洗车、润版均在同一工位，则项目印刷、洗车、润版废气总产生量为 0.332t/a。本次评价要求企业设置集气罩对印刷、洗车、润版废气进行收集，收集后二级活性炭吸附装置（TA004）处理，尾气由 1 根 25m 排气筒（DA004）高空排放。收集效率按 80%计，处理效率按 70%计，风机风量按 10000m³/h 计。

根据企业提供的资料，润版与印刷同步进行，难以区分其时间，挥发产生的有机废气较少，且并入印刷工序的废气处理装置一并处理。故本次评价重点分析印刷、洗车过程废气产排情况，仅将润版液挥发废气计入废气排放总量，不再对润版废气进行单独分析。

项目年有效印刷时间为 1600h、年洗车时间为 300h、年整体工作时间为 2400h，因有效印刷、洗车、整体工作时间不同，从不利角度考虑，本项目印刷、洗车、润版废气最大排放速率及最大排放浓度以同时生产、最短时间（300h）计。则项目印刷、洗车、润版废气产排情况见表 4-7。

表 4-7 项目印刷、洗车、润版废气产排情况一览表

废气类型	污染物	产生量 t/a	有组织				无组织		排放量 t/a
			排放风量 m ³ /h	排放量 t/a	最大排放速率	最大排放浓度	排放量 t/a	最大排放速率	

					kg/h	mg/m ³		kg/h	
印刷、洗 车、润版 废气	非甲烷 总烃	0.332	10000	0.0797	0.2656	26.56	0.0664	0.2213	0.1461

(10) 裱纸废气

项目裱纸过程使用水性胶会产生一定量的裱纸废气，以非甲烷总烃计。根据企业提供的资料（MSDS、VOCs 检测报告）可知，项目使用的水性胶 VOCs 含量为 0.35%。项目水性胶使用量为 4t/a，则裱纸废气产生量为 0.014t/a。裱纸工序年工作时间为 2400h，则裱纸废气产生速率为 0.0058kg/h。根据相关文件，裱纸废气不作收集、处理，详见章节“2、废气治理措施可行性分析”。本次评价建议企业提高车间通风换气次数，减少裱纸废气对周边环境的影响。

(11) 砂轮打磨粉尘

项目使用砂轮机进行模具维修打磨过程产生少量的砂轮打磨粉尘，以颗粒物计。由于需要维修打磨的加工量较少，其砂轮机使用频次不高。因此，砂轮机打磨过程产生的金属粉尘忽略不计，本次评价仅做定性分析。建议企业提高车间通风换气次数，减少砂轮打磨粉尘对周边环境的影响。

2、废气治理措施可行性分析

(1) 破碎粉尘治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目破碎粉尘采用“布袋除尘”属于可行性技术。

(2) 注塑废气收集措施可行性分析

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发〔2013〕54 号）：注塑等低污染工序应减少无组织排放，采用收集后高空排放方式处理，不得直排室外低空排放。另根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。项目注塑废气产生速率仅为 0.2858kg/h，经废气收集装置（集气罩）收集后由 1 根 25m 排气筒（DA001）高空排放，不再要求对废气进行进一步处理。因此，本项目注塑废气经集气罩收集后高空排放的工艺技术可行。

(3) 喷塑粉尘治理措施可行性分析

厦门万晟兴喷涂有限公司为主要从事金属货架加工的企业，主要生产工艺为机加工、

清洗、静电喷涂（喷塑）、固化，喷涂粉尘采用滤芯除尘装置处理后高空排放。参照《厦门万晟兴喷涂有限公司万晟兴金属货架生产项目竣工环境保护验收监测报告表》，收集喷涂粉尘滤芯除尘处理效率为 99%。厦门万晟兴喷涂有限公司喷涂原理与本项目相似，喷涂粉尘处理方法相同。根据类比并结合工程分析，本项目喷涂废气经收集滤芯除尘后能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的相关标准。另外，参照《排污许可证申请与核发技术规范通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB61/T 1356-2020）附录 B 表 A.3 排污单位废气污染防治可行技术中滤芯过滤为粉末喷涂室（颗粒物）的可行技术。综上，项目喷塑粉尘采用“二级滤芯除尘”工艺处理，工艺技术可行。

（4）固化废气治理措施可行性分析

根据《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》（温环发〔2019〕14 号）及《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（2021），项目固化废气采用“间接水冷+二级活性炭吸附”工艺处理，工艺技术可行。

企业购置活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准，活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 并按设计要求足量添加、及时更换。

（5）印刷、洗车、润版废气治理措施可行性分析

项目使用植物油基胶印油墨，润版液不含醇类溶剂，满足《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089—2020）“预防技术①植物油基胶印油墨替代技术+②零醇润版胶印技术”要求。另外，参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工艺》（HJ1066-2019）中表 A.1 废气治理可行技术参考表，项目印刷、洗车、润版废气采用二级活性炭装置吸附属于可行性技术。

企业购置活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准，活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 并按设计要求足量添加、及时更换。

（6）裱纸废气无组织排放可行性分析

根据《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）“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，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。”

根据《浙江省生态环境厅关于深入实施环保服务高质量发展工程的意见》（浙环发〔2020〕12号）中“附件3季节性 VOCs 强化减排措施正面清单（第一版）”，项目使用的水性油墨等原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%，属于正面清单中使用低（无）VOCs 含量原辅材料企业，“纳入正面清单的企业不仅建议其可不执行季节性 VOCs 强化减排措施，其使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，还可不要求采取无组织排放收集措施”。

并根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发〔2021〕13号）“使用低 VOCs 原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 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，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。”

项目使用水性胶等原辅材料 VOCs 含量均低于 10%，因此项目裱纸废气可不进行收集、处理。

3、废气处理设施相关参数表

项目废气处理设施相关参数见表 4-8。

表 4-8 项目废气处理设施相关参数一览表（定性分析除外）

工序/ 生产线	装置	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放 时间 h	污 染 源
			核算 方法	废气 产生 量 m³/h	最大 产生 浓度 mg/m³	最大 产生 速率 kg/h	工 艺	效 率 %	废气 排放 量 m³/h	最大 排放 浓度 mg/m³	最大 排放 速率 kg/h		
注 塑	注 塑 机	非 甲 烷 总 烃	系 数 法	2000 0	11.43	0.228 7	/	/	2000 0	11.43	0.228 7	240 0	DA 001
				/	/	0.057 2	提高废 气收集 效率	/	/	/	0.057 2		车 间
喷 塑	喷 塑 台	颗 粒 物	系 数 法	2000 0	495.83	9.916 7	二 级 滤 芯	95	2000 0	24.79	0.495 8	180 0	DA 002
				/	/	1.750 0	提高废 气收集 效率、 自然 沉降 后及 时清 理地 面	90	/	/	0.175 0		车 间
固 化	烘 道	非 甲 烷 总 烃	系 数 法	5000	92.56	0.462 8	间 接 水 冷+ 二 级 活 性 炭	70	5000	27.77	0.138 8	180 0	DA 003

							吸附						
					/	/	0.0817	提高废气收集效率	/	/	/	0.0817	车间
燃烧	燃烧机	颗粒物	系数法	5000	1.62	0.0081	间接水冷+二级活性炭吸附	0	5000	1.62	0.0081	2400	DA003
		SO ₂			1.13	0.0057		0		1.13	0.0057		
		NO _x			10.60	0.0530		0		10.60	0.0530		
		颗粒物	物料衡算法	10000	88.53	0.8853	二级活性炭吸附	70	10000	26.56	0.2656	2400	DA004
		SO ₂			/	/		/		/	0.2213		
		NO _x			/	/		/		/	0.0058		
印刷、洗车、润版	胶版印刷机	非甲烷总烃	物料衡算法	10000	88.53	0.8853	二级活性炭吸附	70	10000	26.56	0.2656	2400	DA004
					/	/	提高废气收集效率	/	/	/	0.2213	2400	车间
裱纸	上胶裱纸机	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.0058	提高车间通风换气次数	/	/	/	0.0058	2400	车间

4、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以废气处理设施失效考虑（废气处理效率为0%），但废气收集系统可以正常运行。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表 4-9。

表 4-9 项目废气非正常工况排放量一览表

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/年	应对措施
DA002	废气处理 设施失效,废 气处理 效率为 0%	非甲烷总烃	495.83	9.9167	1	1	立即停产 进行维修
DA003		非甲烷总烃	92.56	0.4628	1	1	
		颗粒物	1.62	0.0081	1	1	
		SO ₂	1.13	0.0057	1	1	
		NO _x	10.60	0.0530	1	1	

DA004		非甲烷总烃	88.53	0.8853	1	1	
-------	--	-------	-------	--------	---	---	--

5、大气环境影响分析结论

项目所在区域为环境空气达标区域。根据工程分析，项目废气经采取相应措施后能得到有效控制，有组织废气可达标排放。企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，经稀释扩散后厂界可达标排放，不会对周边环境造成较大影响。综上所述，项目建设符合所在环境功能区环境空气功能的要求，生产过程中产生的污染物采取相应措施后均能达标排放，因此该部分废气排放对项目所在区域大气环境影响较小，可以接受。

6、废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）及《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）的要求，结合本项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征，制定本项目废气监测方案，具体见表 4-10。

表 4-10 项目废气污染源监测计划一览表

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 ℃	坐标 (°)	类型	浓度限值 mg/m ³	监测 点位	监测因子	监测 频次
有组织	注塑废气 DA001	25	0.7	25	120.809439E ; 27.857327N	一般 排放 口	60	出气 口	非甲烷总 烃	1次/ 半年
							20		苯乙烯	1次/ 年
							0.5		丙烯腈	
							8		甲苯	
							50		乙苯	
							1		1,3丁二烯	
							30		氨	
							6000（无量 纲）		臭气浓度	
	喷塑粉尘 DA002	25	0.7	25	120.809096E ; 27.857598N	一般 排放 口	30	出气 口	颗粒物	1次/ 年
	固化、燃 烧废气 DA003	25	0.5	10 0	120.809055E ; 27.857579N	一般 排放 口	80	出气 口	非甲烷总 烃	1次/ 年
							1000（无量 纲）		臭气浓度	
							550（从严 50%执行排		二氧化硫	

无组织							放速率 4.825kg/h)			
							240 (从严 50%执行排 放速率 1.425kg/h)			
							200			
							1			
	印刷废气 DA004	25	0.5	25	120.809157E ; 27.857455N	一般 排放 口	70	出气 口	非甲烷总 烃	1 次/ 半年
	车间	/	/	/	/	/	1.0	厂界 四周	颗粒物	1 次/ 半年
							4.0		非甲烷总 烃	
							0.4		二氧化硫	
							0.12		氮氧化物	
							20(无量纲)		臭气浓度	
							5.0		苯乙烯	1 次/ 年
							1.5		氨	
							0.8		甲苯	
							10 (小时值) 50 (一次值)	厂内	非甲烷总 烃	1 次/ 季度

(二) 废水

1、污染工序及源强分析

项目运营期间产生的废水主要为生产废水和生活污水。

(1) 生产废水

1) 清洗废水

项目清洗过程中会产生一定量的清洗废水，其相关参数见表 4-11。

表 4-11 项目清洗废水产生参数一览表

设备	槽体容积 (m ³)	有效容积 (m ³)	数量 (个)	槽液更换频 次	废水产生量 (t/a)
喷塑流水线中自动 清洗台的循环水池	2	1.6	2	6 天 1 次	160

注：有效容积以槽体容积 80%计，其中生产时间按 300 天计

2) 冷却废水

项目拟设置 3 台冷却塔（均自带 1 个冷却水池，容积分别为 5m³、5m³、2.5m³）分别

为注塑设备、废气降温提供冷却水（间接冷却），其中冷却水循环使用、定期进行更换，更换过程中会产生一定量的冷却废水。根据企业提供的资料，冷却池有效容积基本保持在 80%，冷却池更换频次为 2 个月 1 次，则项目冷却废水产生量约 60t/a。另外，冷却水需适度补充，根据《全国民用建筑工程设计技术措施》（2009 版，给排水）计算冷却工序的补水量，项目冷却水采用敞开式系统，冷却水补充水量按照蒸发、风吹等计算，其中蒸发损失率取 1%，风吹损失率取 0.1%，每天工作 8h，年运行 300 天，则项目年新鲜用水量约 324t。

3) 汇总

项目生产废水产生量约 220t/a。

项目清洗工序与温州京好金属制品有限公司大致相同，清洗原理相似、均为去除工件表面污垢等，废水排放周期大致相似，故清洗废水水质具有可类比性。产品在清洗过程中不会产生腐蚀现象，仅去除表面粉尘，不会有金属溶解析出，不涉及重金属离子产生及排放。项目中的冷却水不与工件直接接触，仅用于注塑、废气降温的间接冷却。冷却废水产生量小于清洗废水，且其水质均优于清洗废水。因此，本次评价采用最不利原则，将冷却废水水质按清洗废水水质进行核算。结合《温州京好金属制品有限公司年产 100 万件卫浴配件、5 万件汽车配件建设项目竣工环境保护验收监测报告表》废水监测数据及同类行业水质数据可知，项目生产废水的 pH 值为 7.1~7.8，呈弱碱性，废水中污染物主要为 pH、COD、SS，总氮、NH₃-N、石油类等含量较少。项目生产废水中各污染物产生浓度见表 4-12。

表4-12 生产废水各污染物产生浓度一览

污染物		COD	NH ₃ -N	总氮	SS	石油类
生产废水	产生浓度 mg/L	***	***	***	***	***

注：清洗废水中 NH₃-N、总氮、石油类产生浓度较低，按纳管浓度进行修正。

(2) 生活污水

项目拟定员工 80 人，均不在厂区食宿，年工作时间为 300 天，生活用水按每人 50L/d 计算，则项目生活用水量为 1200t/a，污水排放系数按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 960t/a。根据经验资料，生活污水水质一般为 pH 值 6~9、COD500mg/L、NH₃-N35mg/L、TN70mg/L。

(3) 小结

经调查了解，本项目所在区域市政污水管网系统已建成。项目生活污水经化粪池预处理达标后，纳管排入市政污水管网，最终由温州经济技术开发区第一污水处理厂处理达标后排放。项目生产废水经废水处理装置预处理达标后，纳管排入市政污水管网，最终由温州经济技术开发区第一污水处理厂处理达标后排放。温州经济技术开发区第一污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。本项目废水污染物产排污情况汇总见表 4-13、表 4-14。

表 4-13 项目废水污染源强核算结果及参数一览表

工序	污染源	污染物	产生情况				治理措施		纳管情况			排放时间(h)
			核算方法	废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率%	废水纳管量(t/a)	纳管浓度(mg/L)	纳管排放量(t/a)	
生活污水		COD	经验系数	960	500	0.48	厌氧	0	960	500	0.48	2400
	NH ₃ -N	35			0.0336	0		35		0.0336		
	总氮	70			0.0672	0		70		0.0672		
生产废水		COD	类比法	220	***	***	二级混凝沉淀	***	220	500	0.1100	2400
	NH ₃ -N	***			***	***		35		0.0077		
	总氮	***			***	***		70		0.0154		
	SS	***			***	***		400		0.0880		
	石油类	***			***	***		20		0.0044		
合计		COD	/	1180	/	***	/	/	1180	/	0.5900	2400
	NH ₃ -N	***			0.0413							
	总氮	***			0.0826							
	SS	***			0.0880							
	石油类	***			0.0044							

注：合计污染物排放量为各废水污染排放量之和。

表 4-14 项目废水污染物产生及排放情况一览表

废水类型	污染物类型	污染物产生		削减量 (t/a)	污染物环境排放	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	废水量	/	960	0	/	960
	COD	500	0.48	0.432	50	0.0480
	NH ₃ -N	35	0.0336	0.0288	5	0.0048
	总氮	70	0.0672	0.0528	15	0.0144
生产废水	废水量	/	220	0	/	220

		COD	***	***	***	50	0.0110
		NH ₃ -N	***	***	***	5	0.0011
		总氮	***	***	***	15	0.0033
		SS	***	***	***	10	0.0022
		石油类	***	***	***	1	0.0002
	合计	废水量	/	1180	0	/	1180
		COD		***	***		0.0590
		NH ₃ -N		***	***		0.0059
		总氮		***	***		0.0177
		SS		***	***		0.0022
		石油类		***	***		0.0002

注：合计污染物排放量为各废水污染排放量之和。

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目位于温州经济技术开发区滨海园区 C503 号地块 2 号厂房，所在区域已实行雨污分流制，并已建成相应市政污水管网及雨水管网。项目废水经预处理达标后纳管排入市政污水管网，最终由温州经济技术开发区第一污水处理厂处理达标后排放。

（1）生活污水治理措施概况及其可行性分析

类比同类型项目，生活污水经化粪池预处理后能稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。同时，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》（HJ1124-2020），项目采用的化粪池处理生活污水为推荐可行工艺。

（2）生产废水治理措施概况及其可行性分析

项目生产废水处理工艺见图 4-1。

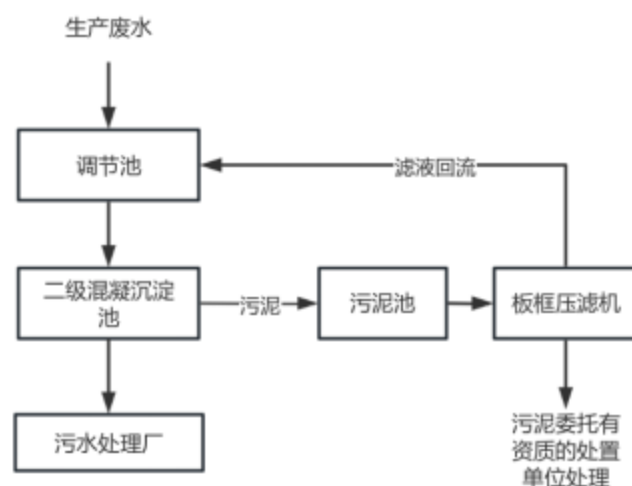


图 4-1 项目生产废水处理工艺流程示意图

生产废水收集后自流到调节池，通过提升泵将污水提升到混凝沉淀池中，经混凝沉淀以实现废水的达标纳管。项目生产废水成分简单，但可生化性低，宜采用物理化学法处理。

混凝沉淀工艺在水处理上的应用已有几百年的历史，对于处理成分复杂，难以生物降解的废水，具有良好的效果，与其他物理化学方法相比具有出水水质好、工艺运行稳定可靠、经济实用、操作简便等优点。混凝沉淀法在废水处理中有广泛的应用，对于不同的 COD 体系，为提高混凝的 COD 去除率，需选择性能良好的混凝剂并确定其最佳工作条件。

根据前文废水污染源强分析可知，项目生产废水产生量约 220t/a（日均产生量约 0.73t）。企业拟设置的废水处理设施日处理规模为 1t，可满足本项目的废水处理需求。

根据《温州京好金属制品有限公司年产 100 万件卫浴配件、5 万件汽车配件建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，可知生产废水经混凝沉淀工艺处理后可实现达标排放。同时，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》（HJ1124-2020）附录 C（资料性附录）污染防治推荐可行技术参考表及《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120—2020）表 A.1 污水处理可行技术参照表，因此项目采用的二级混凝沉淀处理技术为推荐可行工艺，处理后的水质可以满足纳管标准的要求。

3、依托污水处理设施的环境可行性评价

项目废水经预处理达标后，纳管排入温州经济技术开发区第一污水处理厂，进一步处理达标后外排，项目依托污水处理设施的环境可行性分析如下：

（1）处理能力及出水水质

温州经济技术开发区第一污水处理厂位于滨海园区 C401 地块，一、二期建设规模 5 万吨/日，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。

（2）处理工艺

温州经济技术开发区第一污水处理厂采用复合型悬浮流化床生物池+改进型曝气生物滤池+反硝化滤池+深度滤池工艺，具体工艺流程如下：

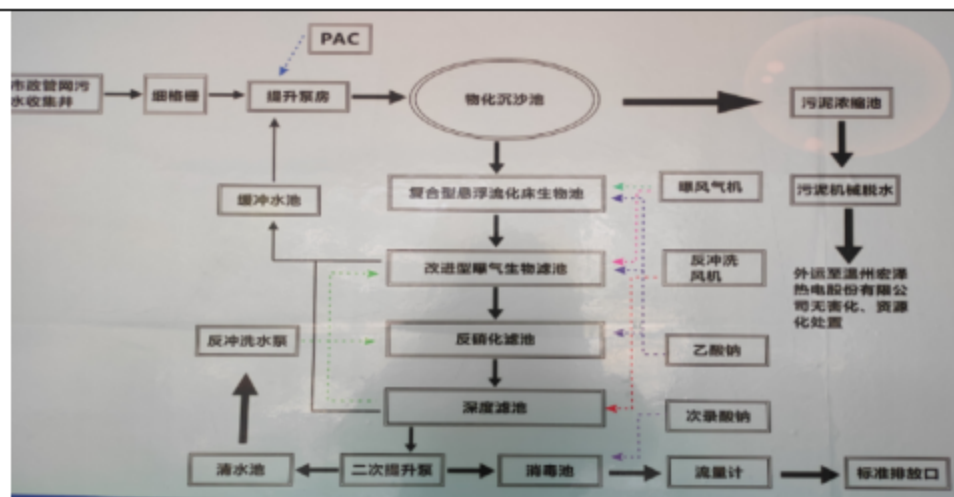


图 4-2 水处理工艺流程示意图

(3) 纳管可行性分析

项目所在区域为温州经济技术开发区第一污水处理厂的纳管范围，根据《浙江省排污单位执法监测信息公开平台》发布的数据，温州经济技术开发区第一污水处理厂出水水质能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，其处理能力尚有余量。项目废水排放量较少，对污水处理厂日处理能力占比较小，基本不会对温州经济技术开发区第一污水处理厂处理工艺和处理能力造成冲击。

4、项目水污染物排放信息

(1) 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-15。

表 4-15 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、TN	进入城市污水处理厂	间歇排放流量不稳定	TW002	生活污水处理系统	厌氧	DW001	☑是 □否	☑企业总排口 □雨水排放 □清下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH、COD、NH ₃ -N、TN、SS、石油类		间歇排放流量不稳定	TW001	生产废水处理系统	二级混凝沉淀			

(2) 项目废水间接排放口基本情况见表 4-16。

表 4-16 项目废水间接排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染

									物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	E120.809133°, N27.857762°	0.118	进入城市污水处理厂	间歇排放流量不稳定	8h	温州经济技术开发区第一污水处理厂	pH	6~9 (无纲量)
								COD	50
								NH ₃ -N	5 (8)
								TN	15
								SS	10
								石油类	1

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) 废水污染物排放执行标准见表 4-17。

表 4-17 项目废水污染物排放执行标准一览表

序号	排放口编号	污染物种类	国家地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	6~9 (无纲量)
2		COD		500
3		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35
4		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准	70
5		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	400
6		石油类		20

(4) 废水污染物排放信息见表 4-18。

表 4-18 项目废水污染物排放信息一览表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	排放量（t/d）	排放量（t/a）
1	DW001	COD	/	1.97E-03	0.5900
2		NH ₃ -N	/	1.38E-04	0.0413
3		TN	/	2.75E-04	0.0826
4		SS	/	2.93E-04	0.0880
5		石油类	/	1.47E-05	0.0044
全厂排放口合计		COD			0.5900
		NH ₃ -N			0.0413
		TN			0.0826
		SS			0.0880
		石油类			0.0044

注：废水排放规律为间歇排放，难以核算实际排放浓度，因此本评价不予核算。

5、地表水环境影响分析结论

项目生活污水经化粪池预处理达标后，纳管排入市政污水管网，最终由温州经济技术开发区第一污水处理厂处理达标后排放。项目生产废水经废水处理装置预处理达标后，纳管排入市政污水管网，最终由温州经济技术开发区第一污水处理厂处理达标后排放。温州经济技术开发区第一污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。由分析可知，由于项目废水排放量较小，经稀释扩散后基本对纳污水体不会产生较大影响。只要企业做好废水收集和处理，做好雨污分流，防止废水进入附近河道，则对周边水环境基本无影响。

6、废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的要求，结合本项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征，制定本项目废水监测方案，具体见表 4-19。

表 4-19 项目废水污染源监测计划一览表

污染物类别	排放口基本情况			排放标准	监测要求			
	排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标		监测点位	监测内容	监测因子	监测频次
废水	DW001	一般排放口-总排放口	E120.809133°，N27.857762°	6-9	企业总排放口	流量	pH 值	1 次/半年
				500			COD	
				35			NH ₃ -N	
				70			TN	
				400			SS	
				20			石油类	

（三）噪声

1、噪声源强分析

项目噪声源主要为运行时的生产设备。根据企业提供的数据及类比同类型生产企业，项目噪声污染源强调查清单核算结果及相关参数见表 4-20、表 4-21。

表 4-20 工业企业噪声源调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强	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	
				声压级/距离/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	1F	冲床	/	85/1	厂房隔声等	-11.78~11.69	5.28~23.68	1	3.86~48.23	67.16~68.38	昼间	20	41.16~42.38	1
2		磨床	/	75/1		13.44~14.15	12.1~13.13	1	3.14~49.47	57.16~58.89			31.16~32.89	1
3		铣床	/	75/1		13.85	11.23	1	2.57~49.99	57.16~59.54			31.16~33.54	1
4		砂轮机	/	75/1		12.41	13.85	1	3.55~47.02	57.16~58.57			31.16~32.57	1
5		台钻	/	75/1		14.82	13.49	1	2.07~48.75	57.16~60.44			31.16~34.44	1
6	5F	干式振光机	/	75/1		-13.07~11.24	38.9~40.6	20.35	3.12~41.87	57.16~58.91			31.16~32.91	1
7		喷塑流水线	/	80/1		-22.85	40.6	20.35	4.55~47.2	62.16~63.07			36.16~37.07	1
8		天然气烘道	/	70/1		-27.77	36.12	20.35	4.58~46.13	52.16~53.06			26.16~27.06	1
9		废水处理设施(TW001)	/	85/1		-18.5	28.24	20.35	5.93~34.47	67.17~67.71			41.17~41.71	1
10	2F	注塑机(含自带破碎机及布袋除尘器声源)	/	80/1		-31.21~6.9	9.09~46.3	8.25	1.67~49.23	62.16~66.53			36.16~40.53	1
11		冷却塔(2台)	/	85/1		6.31~7.52	19.75~22.09	8.25	2.2~39.37	67.17~70.17			41.17~44.17	1
12		搅拌机	/	75/1		2.03~5.74	5.12~7.17	8.25	3.59~48.43	57.16~58.54			31.16~32.54	1
13		破碎机(含布袋除尘器声源)	/	75/1		6.94~8.91	8.96~11.18	8.25	3.36~48.87	57.16~58.7			31.16~32.7	1
14	4F	切纸机	/	75/1		-19.61~17.17	24.2~26.72	16.45	4.08~33.8	57.17~58.26			31.17~32.26	1
15		胶版印刷机	/	75/1		-26.7~24.17	34.93~37.01	16.45	4.54~44.92	57.16~58.07			31.16~32.07	1

温州市龙湾天河邦达冲件厂年产1亿只开关面板建设项目

16		上胶裱纸机	/	75/1		-20.83	39.28	16.45	6.81~45	57.16~57.58			31.16~31.58	1
17		压痕机	/	75/1		-19.63~14.52	37.64~42.56	16.45	4.89~47.09	57.16~57.95			31.16~31.95	1
18		钉箱机	/	75/1		-13.89~10.55	31.27~33.16	16.45	6.61~34.5	57.17~57.61			31.17~31.61	1
19	1F、5F	空压机	/	85/1		-20.03~0.26	26.26~32.31	1-20.35	4.02~38.72	67.17~68.29			41.17~42.29	1
20	1F	行车	/	85/1		-5.18~8.37	8.55~21.3	6	5.55~45.38	67.16~67.79			41.16~41.79	1

备注:

1、空间相对位置调查中,以生产车间南侧角落地点位(E120.809417°,N27.857127°)作为坐标原点(0,0,0),正北为Y轴正方向,正东为X轴正方向计,Z轴为设备距地面高度;
 2、根据企业提供的资料,企业生产车间厂房四周采用混凝土结构、玻璃窗户。根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社)及《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)相关文件,混凝土结构的隔声量为38dB、玻璃窗户的隔声量为20-30dB,则项目厂房四周隔声量(TL)取20dB(A);
 3、因企业使用设备数量较多,导致源强调查清单繁冗,故上表设备空间相对位置、距室内边界距离、室内边界声级及建筑物外噪声声压级以区间范围进行表述,实际建筑物外噪声贡献值按每台设备实际分布进行预测。

表4-21 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源类型	型号	空间相对位置/m			声压级/距离/ (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段/h
			X	Y	Z			
1	风机(TA001)	/	-16.23	35.75	24	85/1	隔声罩、基础减振	2400
2	风机(TA002)	/	-26.32	38.39	24	85/1		2400
3	风机(TA003)	/	-24.36	31.96	24	80/1		2400
4	风机(TA004)	/	-29.35	34.99	24	80/1		2400
5	冷却塔(1台,废气处理)	/	-23.35	31.9	24	85/1		2400

备注:

1、空间相对位置调查中,以生产车间南侧角落地点位(E120.809417°,N27.857127°)作为坐标原点(0,0,0),正北为Y轴正方向,正东为X轴正方向计,Z轴为设备距地面高度;
 2、根据《物理性污染控制》(陈杰琰 主编),活动密封型隔声罩的隔声量为15-30dB,本评价取15dB(A);
 3、根据《动力机械减振设计性能预测及评估》(李其峰,武昌工学院),对于单层隔振是最早出现的隔振形式,主要是在设备和支撑基座之间插入一层减振器,这种方式的优点在于简单有效,其隔声量为10-20dB,本评价取10dB(A)。

2、环境影响分析

本次声环境影响评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中工业噪声预测计算模型进行预测分析,预测结果表 4-22。

表 4-22 项目厂界噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

噪声单元 \ 预测点	西北侧厂界	西南侧厂界	东南侧厂界	东北侧厂界
贡献值	61.4	62.4	63.9	64.0
标准值(昼间)	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

3、声环境影响分析结论

根据分析,项目实施后对厂界的贡献值(昼间)可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。综上项目只要企业做好各项噪声污染防治措施,项目噪声排放对周围环境影响很小。

4、噪声污染防治措施

噪声污染防治主要从声源控制、传播途径控制以及日常管理等方面入手。本项目噪声污染防治措施说明如下:

- (1) 选用低噪声设备、低噪声工艺;
- (2) 采取声学控制措施,如对声源采用吸声、消声、隔声、减振等措施;
- (3) 定期检查设备,加强设备维护,使设备处于良好的运行状态,避免和减轻非正常运行产生的噪声污染;
- (4) 车间布局,高噪声设备尽可能远离门窗布设;生产作业时,生产厂房除进出口外,其余门窗均应处于关闭状况;加强门窗的隔声、吸声效果。

5、噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022)及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)的要求,结合本项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征,制定本项目噪声监测方案,具体见表 4-23。

表 4-23 项目噪声污染源监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度

(四) 固体废物

1、副产物产生情况

项目运营过程中副产物产生情况如下。

(1) 生活垃圾

项目员工 80 人，年工作 300 天，人均日产垃圾量以 0.5kg 计，则项目生活垃圾产生量约 12t/a。

(2) 一般废包装材料

项目塑粉、稻壳等一般原辅料使用过程及包装工序操作过程中会产生一定量的废包装材料，为一般废包装材料。根据企业提供的资料，项目一般废包装材料产生量约 1t/a。

(3) 废稻壳

项目采用稻壳对工件进行去毛刺处理，稻壳使用一段时间后性能下降需进行更换，会产生一定量的废稻壳。根据企业提供的资料，则项目废稻壳产生量约 0.2t/a。

(4) 废润滑油

项目对生产设备维护、润滑使用过程中会用到润滑油，首次添加润滑油后循环使用，使用一定时间后会因掺入部分杂质，影响其作用，因此需定期更换，根据企业提供的资料及类比同类项目，项目润滑油使用过程中约有 60% 的损耗，润滑油使用量约 0.34t/a，则项目废润滑油约 0.136t/a。

(5) 废液压油

项目注塑机、冲床中液压系统使用过程中会用到液压油，首次添加液压油后循环使用，使用一定时间后会因掺入部分杂质，影响其作用，因此需定期更换。根据企业提供的资料及类比同行业，项目液压油使用过程中约有 10% 的损耗，液压油使用量约 0.34t/a，则项目废液压油产生量约 0.306t/a。

(6) 废油桶

项目润滑油、液压油等使用过程中会产生一定量的废油桶。根据企业提供的资料，项目废油桶产生量约 0.04t/a。

(7) 废布袋（含集尘灰）

项目破碎粉尘处理过程中，布袋长期使用后产生破损需定期更换，会产生一定量的废布袋，其中破碎粉尘产生量较少，在布袋更换过程中，将收集的粉尘和废布袋一并进行处理。根据企业提供的资料，项目废布袋（含集尘灰）产生量约 0.01t/a。

(8) 收集的塑粉

项目喷塑粉尘处理及喷塑区域地面清扫过程中会产生一定量的塑粉（无法回用）。根据废气章节工程分析，项目收集的塑粉产生量约 19.793t/a。

（9）废滤芯

项目喷塑粉尘采用二级滤芯除尘装置进行处理，处理过程中会产生一定量的废滤芯。根据企业提供的资料及类比同类项目，项目废滤芯产生量约为 0.3t/a。

（10）废挂具

项目挂具使用一段时间（沾染塑粉）后失去具有的作用（不进行翻新处理），因此需进行更换，更换过程中会产生一定量的废挂具。根据企业提供的资料，项目废挂具产生量约 0.12t/a。

（11）废活性炭

项目印刷、洗车、润版废气、固化废气处理装置（二级活性炭吸附）运行过程中会产生一定量的废活性炭。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版），1t 活性炭约能吸附 0.15t 有机废气。根据废气章节工程分析，项目二级活性炭吸附装置印刷、洗车、润版废气、固化废气吸附量分别为 0.1859t/a、0.5831t/a。

参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》、《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33 号）和《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）等相关技术规范，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。企业应根据上述文件要求设置活性炭最少装填量及进行更换时间，经计算项目废活性炭产生情况见表 4-24。

表 4-24 废活性炭产生情况一览表

序号	装置名称	设备编号	VOCs 吸附量 (t/a)	理论活性炭总填充量 (t/a)	单次活性炭填充量 (t)	活性炭更换频次 (次/a)	实际废活性炭产生量 (t/a)
1	固化废气处理装置	TA003	0.5831	3.89	1.5	5	8.083
2	印刷、洗车、润版废气处理装置	TA004	0.1859	1.24	1.5	5	7.686
汇总							15.769

注：根据文件（温环发〔2022〕13 号）中“原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”，项目活性炭年运行时间为 2400h，则项目活性炭更换频次应不低于 5 次/a。废活性炭产生量包含 VOCs 吸附量。

综上，项目废活性炭产生量约 15.769t/a。

(12) 污泥

项目生产废水处理装置采用“二级混凝沉淀”工艺，运行过程中会产生一定量的污泥，类比同类项目，污泥产生量一般为废水处理量的 3%，含水率（含水率=（湿重-干重）/湿重×100%）一般为 80%。项目生产废水处理量约 220t/a，则项目污泥产生量约 3.3t/a（湿重）。

(13) 纸板边角料

项目裁切、压痕、开槽过程中会产生一定量的纸板边角料。根据企业提供的资料，项目纸板边角料产生量约 20t/a。

(14) 废抹布

项目使用抹布对胶版印刷机进行擦拭过程会产生一定量的废抹布。根据企业提供的资料和物料平衡，项目废抹布产生量约 0.1t/a。

(15) 废印刷版

项目印刷版长时间使用后因磨损会产生一定量的废印刷版。根据企业提供的资料，项目废印刷版产生量约 0.2t/a。

(16) 废胶辊

项目胶辊长时间使用后因磨损会产生一定量的废胶辊。根据企业提供的资料，项目废胶辊产生量约 0.1t/a。

(17) 废包装桶

项目胶印油墨、油墨清洗剂、水性胶、润版液等原料使用过程中会产生一定量的废包装桶。根据业主提供的资料，项目废包装桶产生量约 0.3t/a。

(18) 废模具

项目模具使用过程中因损坏导致无法维修，因此会产生一定量的废模具。根据企业提供的资料，则项目废模具产生量约 0.5t/a。

(19) 金属边角料

项目冲压、模具维修过程中会产生一定量的金属边角料。根据企业提供的资料，项目边角料产生量约 300t/a。

(20) 废砂轮片

项目砂轮机操作过程中需使用砂轮片，使用一段时间后需进行更换，会产生一定量的废砂轮片。根据企业提供的资料，则项目废砂轮片产生量约 0.01t/a。

(21) 塑料边角料、次品

项目注塑、检验工序会产生一定量的塑料边角料、次品。根据企业提供的资料，项目塑料边角料、次品产生量为原料的6%左右，本次评价仅考虑第一次、第二次产生量（第二次后回用的塑料边角料、次品产生量较少，本环评不予考虑），则项目塑料边角料、次品产生量约76.32t/a，经破碎后全部回用于生产。

2、副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《固体废物分类与代码目录》、《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部令第36号）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），项目副产物属性判定结果见表4-25。

表4-25 项目副产物属性判定一览表

序号	名称	形态	主要成分	是否固废	判定依据	是否属于危险废物	固废代码
1	一般废包装材料	固态	塑料、纸	是	4.1h)	否	900-003-S17 900-005-S17
2	废滤芯	固态	滤芯	是	4.3i)	否	900-009-S59
3	收集的塑粉	固态	树脂	是	4.3a)	否	900-099-S59
4	废稻壳	固态	稻壳	是	4.1h)	否	900-099-S59
5	废挂具	固态	金属	是	4.1h)	否	900-099-S59
6	废模具	固态	金属	是	4.1h)	否	900-099-S59
7	废布袋（含集尘灰）	固态	纤维、塑料	是	4.3i)	否	900-009-S59
8	纸板边角料	固态	纸	是	4.2a)	否	900-005-S17
9	废砂轮片	固态	砂轮片	是	4.1h)	否	900-099-S59
10	金属边角料	固态	金属	是	4.2a)	否	900-001-S17
11	塑料边角料、次品	固态	塑料	否	6.1a)	/	/
12	废活性炭	固态	活性炭、VOCs	是	4.3i)	是	HW49、 900-039-49
13	废油桶	固态	金属、矿物油	是	4.1c)	是	HW08、 900-249-08
14	废液压油	液态	矿物油	是	4.1c)	是	HW08、 900-218-08
15	废润滑油	液态	矿物油	是	4.1c)	是	HW08、 900-249-08
16	污泥	固态	污泥、水	是	4.3e)	是	HW17、 336-064-17
17	废抹布	固态	有机物、布	是	4.1c)	是	HW49、 900-041-49
18	废印刷版	固态	有机物、金属	是	4.1h)	是	HW49、 900-041-49

19	废胶辊	固态	有机物、金属	是	4.1h)	是	HW49、 900-041-49
20	废包装桶	固态	有机物、金属	是	4.1c)	是	HW49、 900-041-49
21	生活垃圾	固态	塑料、纸屑	是	4.4b)	否	900-001-S62 900-002-S62

表 4-26 项目危险废物防治措施一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
										收集	运输	贮存	处置
废活性炭	HW49	900-039-49	15.769	活性炭更换	固态	活性炭、VOCs	有机物	每 60 工作日	T	密闭收集	密封转运。贴标签，实行转移联单	设规范的危险废物暂存场所	委托资质单位处理
废油桶	HW08	900-249-08	0.04	矿物油使用	固态	矿物油、金属	矿物油	不定期	T, I				
废润滑油	HW08	900-249-08	0.136	润滑油使用	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I				
废液压油	HW08	900-218-08	0.306	液压油使用	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I				
废抹布	HW49	900-041-49	0.1	抹布使用	固态	有机物、布	有机物	每天	T/In				
废印刷版	HW49	900-041-49	0.2	印刷版使用	固态	有机物、金属	有机物	不定期	T/In				
废胶辊	HW49	900-041-49	0.1	胶辊使用	固态	有机物、金属	有机物	不定期	T/In				
废包装桶	HW49	900-041-49	0.3	胶印油墨等使用	固态	有机物、金属	有机物	每天	T/In				
污泥	HW17	336-064-17	3.3	废水处理	固态	污泥、水	污泥	每天	T/C				

3、固废分析情况汇总

项目固废分析情况汇总情况见表 4-27。

表 4-27 项目固废分析情况汇总表

工序 / 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	最终去向 (排放)	
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a						处置措施	排放量
活性炭更换		废活性炭	危险废物	类比	15.769	委托资质单位处理	15.769	固态	活性炭、VOCs	有机物	每 60 工作日	T	委托资质单位处理	0
润滑油使用		废油桶		类比	0.04		0.04	固态	矿物油、金属	矿物油	不定期	T, I		0
矿物油使用		废润滑油		类比	0.136		0.136	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I		0
液压油使用		废液压油		类比	0.306		0.306	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I		0

抹布使用	废抹布		类比	0.1		0.1	固态	有机物、布	有机物	每天	T/I n		0
印刷版使用	废印刷版		类比	0.2		0.2	固态	有机物、金属	有机物	不定期	T/I n		0
胶辊使用	废胶辊		类比	0.1		0.1	固态	有机物、金属	有机物	不定期	T/I n		0
胶印油墨等使用	废包装桶		类比	0.3		0.3	固态	有机物、金属	有机物	每天	T/I n		0
废水处理	污泥		类比	3.3		3.3	固态	污泥、水	污泥	每天	T/ C		0
一般原辅材料使用及包装工序	一般废包装材料		类比	1		1	固态	塑料	/	每天	无		0
滤芯更换	废滤芯		类比	0.3		0.3	固态	滤芯	/	不定期	无		0
废气处理	收集的塑粉		类比	19.793		19.793	固态	树脂	/	不定期	无		0
稻壳使用	废稻壳		类比	0.2		0.2	固态	稻壳	/	不定期	无		0
挂具使用	废挂具		类比	0.12		0.12	固态	金属	/	不定期	无		0
模具使用	废模具		类比	0.5		0.5	固态	金属	/	不定期	无		0
布袋更换	废布袋(含集尘灰)		类比	0.01		0.01	固态	纤维、塑料	/	不定期	无		0
裁切、压痕、开槽	纸板边角料		类比	20		20	固态	纸	/	每天	无		0
砂轮片使用	废砂轮片		类比	0.01		0.01	固态	砂轮片	/	不定期	无		0
冲压、模具维修	金属边角料		类比	300		300	固态	金属	/	每天	无		0
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	类比	12	委托环卫部门清运	12	固态	纸、塑料	/	每天	无	委托环卫部门清运	0

4、固体废物管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），企业应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、

丢弃、遗撒工业固体废物。污染防治技术应符合适用的污染物排放标准、污染控制标准、污染防治可行技术等相关标准和管理文件要求。

(1) 一般固废管理要求

委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。同时建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

1) 采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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。

2) 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

3) 贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

(2) 危险废物管理要求

1) 危险废物贮存过程环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加大对危险废物的管理力度：

①危废贮存间建设及危废贮存需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求。

②首先对危险废物的产生源及产生量进行申报登记。

③对危险废物的转移运输要符合《危险废物转移管理办法》的要求，实行转移联单制度，运输单位、接收单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

④考虑危险废物难以保证及时外运处置，对危险废物收集后独立储存，设计危险废物贮存设施库容量应确保满足危险废物暂存需求。根据工程分析，项目危险废物产生量为 20.251t/a，拟设计危险废物贮存场所约 10m²，最大贮存能力可达 6t，根据贮存期限，大约 3 个月委托处置一次，因此危险废物贮存场所（设施）的贮存能力可以满足危险废物贮存要求。

表 4-28 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存	废活性炭	HW49	900-039-49	10m ²	托盘+袋装	6t	3 个月（每

2	间	废油桶	HW08	900-249-08	托盘	年转运 4 次)
3		废润滑油	HW08	900-249-08	密封桶装	
4		废液压油	HW08	900-218-08	密封桶装	
5		废抹布	HW49	900-041-49	托盘+袋装	
6		废印刷版	HW49	900-041-49	托盘+袋装	
7		废胶辊	HW49	900-041-49	托盘+袋装	
8		废包装桶	HW49	900-041-49	托盘	
9		污泥	HW17	336-064-17	托盘+袋装	

⑤应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后，才可实施处置，禁止私自处置危险废物。

2) 危险废物运输过程环境管理要求

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输危险废物的单位和个人，采用专用密闭车辆，采取防扬散、防流失、防渗漏，或者其他防止污染环境的措施，保证运输过程无泄漏。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒危险废物。对运输危险废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用，避免危险废物散落、泄漏情况发生。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。原则上危险废物运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤路段。从事运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作，运输危险废物的单位，应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向当地生态环境局报告。

转移前，产生单位应制定转移计划，向县级生态环境部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向生态环境部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

3) 危险废物委托处置过程环境管理要求

企业产生的危险废物委托有相关处置资质的处理单位处理，同时应签订委托处置协议，并做好相关台账工作。

5、固体废物影响评价结论

综上所述，项目产生的固体废物按相应的方式进行处置，各类固体废物均有可行的处置出路，只要建设单位落实以上措施，加强管理、及时清运，则项目产生的固废不会对周

围环境产生不良影响。

（五）地下水、土壤

项目各生产设施、物料均置于室内，各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小，为进一步降低污染风险，企业应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施。

1、源头控制

企业应切实做好雨污分流，危废贮存间、自动清洗台、废水处理装置、辅料仓库等关键场所应采用防腐材质，对危险废物做好收集存放，构筑物要求坚固耐用，将污染物跑、冒、滴、漏的风险降到最低限度。

2、分区防控

按照项目污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分一般防渗区和简单防渗区。对仓储区、生产单元等风险较低的场所采取简单防渗处理，对危废贮存间、自动清洗台、废水处理装置、辅料仓库等关键场所采取一般防渗处理，做好防渗、防腐处理，避免危废对处理场所的腐蚀，防腐须符合《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）的要求，危废贮存间还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。项目分区防渗要求见表4-29，车间分区防渗情况见附图8。

表 4-29 项目防渗区及防渗要求一览表

防渗分区	防渗位置	防渗技术要求
简单防渗区	对地下水基本不存在风险的仓储区、车间及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化
一般防渗区	危废贮存间、自动清洗台、废水处理装置、辅料仓库等关键场所	等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行

3、污染监控

企业应加强设施、管道巡查，完善管理制度，若出现泄漏事件，应第一时间发现污染情况，并根据污染程度制定相应污染防治及应急措施。

4、应急响应

落实危废贮存间、自动清洗台、废水处理装置、辅料仓库等关键场所的日常管理和维护工作，定期巡查检验，若发现有泄漏现象，及时停产并将污染物转移，防止污染物进一步扩散，并组织寻找泄漏事件发生原因，制定相应防治措施，杜绝此类事件再次发生，一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，使污染得到控制。

5、地下水、土壤跟踪监测要求

通过相应防治措施后，项目污染地下水或土壤的可能性较小，本次评价不再要求对地下水及土壤进行跟踪监测。

（六）生态

项目依托已建成厂房进行生产，无新增用地，周围主要为工业企业等，生态系统以城市生态系统为主，地表植被主要为周边道路两边绿化植被及人工种植的当地树林，无重点保护的野生动植物等敏感保护目标，本次评价不再展开分析。

（七）环境风险

1、风险调查

根据项目原辅料及产品情况，对照《危险化学品目录（2022 调整版）》、《关于发布〈重点环境管理危险化学品目录〉的通知》（环办〔2014〕33 号）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），涉及的主要危险物质为危险废物、润滑油、液压油、胶印油墨、油墨清洗剂、润版液、天然气等，主要风险为泄漏等。项目原辅材料、产品及“三废”污染物中涉及危险物质的种类及分布情况见表 4-30，危险物质最大存在量与临界量比值结果见表 4-31。

表 4-30 项目危险物质及分布情况一览表

物质名称	分布情况
危险废物	危废贮存间
润滑油、液压油、胶印油墨、油墨清洗剂、润版液	辅料仓库
天然气	天然气管道内

表 4-31 企业危险物质数量与临界量比值一览表

物质名称	位置	最大存在量 (t)	标准临界量 (t)	q_1/Q_1
危险废物	危废贮存间	6	50	0.12
胶印油墨	辅料仓库	0.25	100	0.0025
油墨清洗剂		0.05	100	0.0005
润版液		0.05	100	0.0005
润滑油		0.17	2500	0.000068
液压油		0.17	2500	0.000068
天然气	天然气管道内	0.425	10	0.0425
临界量比值 Q				0.166136

注：润滑油、液压油、天然气等参照表 B.1 突发环境事件风险物质及临界值；润版液、胶印油墨、油墨清洗剂参照表 B.2 其他危险物质临界量推荐值；危险废物临界量引用《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函〔2015〕54 号）数据，本次评价中危险废物最大存在量按照危废贮存间最大贮存能力计。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，当 $Q < 1$ 时，该项目环

境风险潜势为 I，仅作简单分析。

根据项目的原辅材料、生产工艺、环境影响途径等，确定项目环境风险类型见表 4-32。

表 4-32 项目环境风险源识别一览表

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	备注
1	废气处理设施	废气	废气	违规操作、故障	事故排放	大气	环境事件
2	自动清洗台、废水处理装置等涉水区域	生产废水	生产废水	废水泄漏	渗漏	水体、土壤	环境事件
3	天然气管道	天然气	天然气	天然气泄漏、火灾	扩散、渗漏	大气、水体、土壤	安全事故、环境事件
4	危废贮存间	危险废物	危险废物	危废泄漏	渗漏	水体、土壤	环境事件
5	生产车间、仓储区、辅料仓库	生产设备、原辅料	原料	火灾	扩散、渗漏	大气、水体、土壤	安全事故、环境事件

2、风险防范措施及应急要求

(1) 危废贮存过程风险防范

危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。危废贮存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。

(2) 火灾、爆炸事故风险防范

加强对生产设备、电线线路、天然气管道等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸等事故。

(3) 洪水、台风等风险防范

企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作，在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生原辅材料的泄漏事故。

(4) 末端处理事故风险防范

末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，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。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，定期检查环保处理装置的有效性，保护处理效率，确保污染物处理能够达标排放。

（5）仓储区、辅料仓库管理要求

仓储区、辅料仓库物料必须按类别，在合理安全可靠的前提下在固定位置堆放，注意留通道，做到整齐，成行成列，过目见数，检点方便。仓储区内严禁火种，严禁吸烟，非工作人员不得进入仓储区、辅料仓库内。认真做好仓储区、辅料仓库安全工作，作业时要注意安全，经常检查仓储区、辅料仓库，认真做好防火、防潮、防盗工作。

（7）环境保护设施的安全管理要求

根据《浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保措施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号）要求，企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。同时，企业应同步落实安全风险辨识和隐患排查治理要求，严格按照规范及标准要求进行施工，日常生产过程要及时进行清理和维护保养。

（8）环境风险应急预案

企业应编制突发环境事件应急预案并报当地生态环境部门备案，运营期内应根据实际情况及时组织修编。落实各项风险防范措施，对现状存在问题及时整改，并将风险隐患排查纳入日常管理工作，成立应急救援组织机构，配备满足要求的应急设施，定期组织应急演练，进一步降低环境风险事故发生概率及可能造成的危害。

3、环境风险评价结论

根据分析，通过制定严格的管理规定和岗位责任制，本项目风险事故是可以避免的，只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，将事故风险控制在可以接受的范围内。综上所述，项目的环境风险程度是可以接受的。

（八）电磁辐射

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等建设内容，不涉及电磁辐射影响，本次评价不再展开分析。

（九）碳排放

本次评价根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）、《浙江省温室气体清单编制指南（2018 年修订版）》、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）及《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）对项目温室气体排放进行核算和影响分析。

1、温室气体排放核算边界

以企业法人或视同法人的独立单位为边界，核算其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、检验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。

2、温室气体排放核算范围

根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）及《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号），温室气体排放核算范围包括但不限于

（1）燃料燃烧排放：燃料在氧化燃烧过程中产生的温室气体排放；

（2）过程排放：在生产、废弃物处理处置等过程中除燃料燃烧之外的物理或化学变化造成的温室气体排放；

（3）购入的电力、热力产生的排放：企业消费的购入电力、热力所对应的电力、热力生产环节产生的二氧化碳排放。

3、温室气体排放计算方法

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）附录二，项目温室气体排放计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

式中：

$E_{\text{总}}$ 为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

根据企业提供的资料，项目涉及电力购入、燃料燃烧，不涉及工业生产过程产生的二

氧化碳排放量，因此各环节碳排放量核算如下所示。

(1) 燃料燃烧的碳排放量

$$E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i \text{NCV}_i \times \text{FC}_i \times \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times \frac{44}{12}$$

式中：

NCV_i 是第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨 (GJ/t)；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米 (GJ/万 Nm^3)；

FC_i 是第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨 (t)；对气体燃料，单位为万立方米 (万 Nm^3)；

CC_i 为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦 (tC/GJ)；

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

根据《工业其他行业企业 温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中表 2.1 常见化石燃料特性参数缺省值，项目天然气各参数取值如下表所示。

表 4-33 常用化石燃料相关参数推荐值（气体燃料部分）

燃料品种		低位发热量		单位热值含碳量 (CC)	燃料碳氧化率 (OF)
		缺省值 (NCV)	单位		
气体燃料	天然气	389.31	GJ/万 Nm^3	$15.30 \times 10^{-3} \text{tC/GJ}$	99%

(2) 净购入电力和热力的碳排放量

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO₂)；

$D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时 (MWh) 和百万千焦 (GJ)；

$EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO₂ 排放因子，单位分别为吨 CO₂/兆瓦时 (tCO₂/MWh) 和吨 CO₂/百万千焦 (tCO₂/GJ)。

电力排放因子根据温州市生态环境局的要求确定：碳排放报告的填报及碳报告核查对于电力企业一般采用最新的系数，但对于非电企业目前仍采用 0.7035tCO₂/MWh。

(3) 汇总

根据企业提供的资料，项目温室气体排放量计算结果见表 4-34。

表 4-34 项目温室气体排放量核算一览表

核算边界	类型	用量	温室气体排放量 (tCO ₂ /a)
本项目	购入电 (MWh/a)	360	253.26
	天然气 (万 Nm ³ /a)	8	172.98
汇总			426.24

4、碳排放强度分析

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号）附录二，项目评价指标计算公式如下：

（1）单位工业增加值碳排放

$$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工增}}$$

式中：

$Q_{\text{工增}}$ —单位工业增加值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{工增}}$ —项目满负荷运行时工业增加值，万元。

（2）单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

式中：

$Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时工业总产值，万元。

（3）单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

式中：

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放，tCO₂/产品产量计量单位；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以t产品计。核算产品范围参照环办气候〔2021〕9号附件1覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

（4）单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

式中：

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放， tCO_2/t 标煤；

$E_{\text{项目}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗（以当量值计）， t 标煤。

（5）绩效核算

根据企业提供的资料，项目生产情况见表 4-35，碳排放绩效核算见表 4-36。

表 4-35 项目生产情况一览表

核算边界	生产规模（亿只/a）	年生产总值（万元）	年增加值（万元）
本项目	1	3000	300

表 4-36 项目碳排放绩效核算一览表

核算边界	单位工业增加值碳排放（ $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ）	单位工业总产值碳排放（ $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ）	单位能耗碳排放（ tCO_2/t 标煤）	单位产品碳排放（ $\text{tCO}_2/\text{亿只产品}$ ）
本项目	1.4208	0.1421	3.01	426.2351

注：参照《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）中表 A.1 和表 A.2 系数：天然气 $1.1000\text{kgec}/\text{m}^3 \sim 1.3300\text{kgec}/\text{m}^3$ （本次评价按 $1.215\text{kgec}/\text{m}^3$ 计）、电力（当量值） $0.1229\text{kgec}/(\text{kW}\cdot\text{h})$ ，对单位能耗碳排放进行折算

5、碳排放绩效评价

（1）横向评价

根据分析，项目单位工业总产值碳排放为 $0.1421\text{tCO}_2/\text{万元}$ ，参照对比《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）附录六行业单位工业总产值碳排放参考值中“电气机械和器材制造业-3823 配电开关控制设备制造 $0.41\text{tCO}_2/\text{万元}$ ”要求，项目碳排放低于参考值，总体评价项目碳排放强度较低。

（2）纵向评价

项目为新建，无需进行纵向评价。

6、减排措施及建议

（1）工艺及设备节能

通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。

（2）加强碳排放管理

设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监

测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。

（3）提升节能减排意识

按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

7、碳排放分析结论

综上所述，本项目碳排放强度较低，企业从工艺及设备节能、加强碳排放管理提升节能减排意识等方面进一步减少温室气体排放后，能够与浙江省及温州市的碳达峰、碳中和规划相协调，总体而言项目碳排放水平是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	DA001	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3 丁二烯、氨	注塑废气：经集气罩收集后由 1 根 25m 排气筒 (DA001) 高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 (含 2024 年修改单))
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA002	颗粒物	喷塑粉尘：收集后经二级滤芯除尘装置 (TA002) 处理，尾气由 1 根 25m 排气筒 (DA002) 高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	DA003	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	固化、燃烧废气：收集后经“间接水冷+二级活性炭吸附”装置 (TA003) 处理，尾气由 1 根 25m 排气筒 (DA003) 高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
	DA004	非甲烷总烃	印刷、洗车、润版废气：收集后二级活性炭吸附装置 (TA004) 处理，尾气由 1 根 25m 排气筒 (DA004) 高空排放	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
	生产车间	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、氨、臭气浓度、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	提高废气收集效率；喷塑粉尘：自然沉降后及时清理地面；破碎粉尘：采用布袋除尘器对废气进行收集并处理，尾气在车间内无组织排放；去毛刺粉尘、搅拌粉尘、裱纸废气：提高车间通风换气次数	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	DW001	pH、COD、NH ₃ -N、TN	生活污水经化粪池预处理达标后，纳管排入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
		pH、COD、NH ₃ -N、TN、石油类、SS	生产废水经废水处理装置预处理达标后，纳管排入市政污水管网	
声环境	生产车间	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，车间内设备合理布局，加强设备维护，高	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348

			噪声设备采取适当减振降噪措施等	-2008) 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般废包装材料	收集后外售综合处理	放置在车间内一般工业固体废物贮存间贮存, 其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	
	废滤芯			
	收集的塑粉			
	废稻壳			
	废挂具			
	废模具			
	废布袋（含集尘灰）			
	纸板边角料			
	废砂轮片			
	金属边角料			
	生活垃圾	环卫部门定期清运	车间内定点放置垃圾桶	
	废活性炭	收集后暂存危废间, 分类分区贮存, 定期委托有资质单位处理	放置在车间内危险废物贮存间贮存, 其贮存过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。危险废物贮存间封闭建设, 地面做好硬化及“三防”措施; 门口等显眼处贴挂标准规范的危险废物警告标志、危险废物标签、危险废物管理制度等	
	废油桶			
	废润滑油			
	废液压油			
	废抹布			
	废印刷版			
	废胶辊			
	废包装桶			
污泥				
土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	严格遵守有关贮存的安全规定; 危废设置专门的暂存场所, 做好危废的暂存、委托处置的监督与管理; 确保末端治理措施正常运行; 加强仓储区、辅料仓库管理要求; 加强环境保护设施的安全管理要求; 编制环境风险应急预案等。			
其他环境管理要求	建立环境管理机构, 建立健全各项环境管理制度, 制定环境管理实施计划, 对各项污染物、污染源进行定期监测, 规范厂区排污口, 设置明显的标志。完善环境保护管理制度, 包括监测制度。根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）及《排污许可管理办法》（部令第 32 号），企业在实际排污前申报排污许可证。			

六、结论

温州市龙湾天河邦达冲件厂年产 1 亿只开关面板建设项目符合国家产业政策，符合“三线一单”要求。项目运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，采用科学管理与恰当的环境治理手段能够使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，对周围环境的影响可以控制在环境承载力范围内。建设单位在该项目的建设过程中应认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本次评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从环保的角度出发，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

分类 \ 项目	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	颗粒物	/	/	/	1.2304	/	1.2304	+1.2304
	SO ₂	/	/	/	0.016	/	0.016	+0.016
	NO _x	/	/	/	0.1496	/	0.1496	+0.1496
	非甲烷总烃	/	/	/	1.243	/	1.243	+1.243
	苯乙烯	/	/	/	少量	/	少量	/
	丙烯腈	/	/	/	少量	/	少量	/
	甲苯	/	/	/	少量	/	少量	/
	乙苯	/	/	/	少量	/	少量	/
	1,3 丁二烯	/	/	/	少量	/	少量	/
	氨	/	/	/	少量	/	少量	/
废水	COD	/	/	/	0.0590	/	0.0590	+0.0590
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0059	/	0.0059	+0.0059
	TN	/	/	/	0.0177	/	0.0177	+0.0177
	SS	/	/	/	0.0022	/	0.0022	+0.0022
	石油类	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
一般工业 固体废物	一般废包装材料	/	/	/	1	/	1	+1
	废滤芯	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	收集的塑粉	/	/	/	19.793	/	19.793	+19.793

	废稻壳	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废挂具	/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
	废模具	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废布袋（含集尘灰）	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	纸板边角料	/	/	/	20	/	20	+20
	废砂轮片	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	金属边角料	/	/	/	300	/	300	+300
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	12	/	12	+12
危险废物	废活性炭	/	/	/	15.769	/	15.769	+15.769
	废油桶	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	废润滑油	/	/	/	0.136	/	0.136	+0.136
	废液压油	/	/	/	0.306	/	0.306	+0.306
	废抹布	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废印刷版	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废胶辊	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废包装桶	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	污泥	/	/	/	3.3	/	3.3	+3.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①