

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东富雅豪装饰材料有限公司年产铝制
天花板 3000 吨建设项目

建设单位（盖章）：广东富雅豪装饰材料有限公司

编制日期：2022 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东富雅豪装饰材料有限公司年产铝制天花板 3000 吨建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省 清远 市 清城 区 石角 镇 广州（清远）产业转移工业园开拓路 2-1 号		
地理坐标	（E112 度 58 分 45.996 秒， 23 度 29 分 27.667 秒）		
国民经济行业类别	C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-66 建筑、安全用金属制品制造 335；
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	310
环保投资占比（%）	10.3	施工工期	2 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 ）	17083.73
专项评价设置情况	项目专项情况说明如下表所示：		
	表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明		
	专项设置类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气主要为 VOCs、二甲苯、三甲苯、碱雾、颗粒物等，不属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	生活污水经三级化粪池预处理后达到广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》	否

			(DB44/26-2001) 第二时段三级标准较严值后, 排入园区污水处理厂处理达标后排入乐排河; 生产废水均不外排	
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目		项目主要风险物质为二甲苯、氟、机油及废机油等, $Q < 1$ 。	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		项目取水主要为市政供水, 无设置取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目		项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目	否
土壤	不开展专项评价			否
声	不开展专项评价			否
地下水	设计集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的		项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
综上所述, 项目无需设置大气、地表水、环境风险、生态及海洋等环境要素的专项评价。				
规划情况	规划名称: 《广清合作园(石角片区)控制性详细规划(2014-2030)》; 审批机关: 清远市人民政府; 审批文件名称及文号: 《清远市人民政府关于同意<广州(清远)产业转移工业园A区控制性详细规划>的批复》(清府函[2014]268号)。			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称: 《广清合作园(石角片区)环境影响报告书》; 审查机关: 原清远市环境保护局; 审查文件名称及文号: 《关于<广清合作园(石角片区)环境影响报告书>的审查意见》(清环[2016]55号)。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《广清合作园(石角片区)环境影响报告书》准入条件相符性分析 广州(清远)产业转移工业园规划定位为广东省产业转移和示范的示范区, 园区产业定位为以新材料(包括高强合金材料、高分子材料)、汽车及关键零部件(包括传动系统、转向系统、新能源汽车零部件)为主导			

	<p>产业，以电子信息（电子元件器件、网络通信、数字视听）、生物与健康（包括生物技术药、现代中药、生物医学工程（包含医疗器械）、食品饮料（包括农副食品加工业、饮料和茶制造业）为支撑性产业，以现代物流、科技服务、文化创意、商务服务等现代服务业为辅助产业。</p> <p>园区禁止准入的产业如下：属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染政策的淘汰工业与设备名录》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品目录》等范围的建设项目严禁进入；《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《外商投资产业指导目录》（2017年修订）、《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环【2014】7号）等目录中淘汰类、落后类项目禁止入园；禁止引入塑料热分解、化学分解及焚烧热能利用等企业；禁止引入生产工艺落后、单位产品水耗能耗大、污染物排放量大等企业，禁止排放含汞、镉、铬、铅等第一类重金属废水的企业进入；禁止引进电镀工艺和含氰沉锌工艺；汽车零部件产业禁止引进刻蚀、表面电镀处理等的生产工序；禁止化学合成药（原料药）企业进入。</p> <p>本项目主要从事建筑装饰及水暖管道零件制造，不属于园区禁止准入的行业，因此基本符合园区的产业定位及入园条件。</p>
其他符合性分析	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>项目从事铝制天花板的生产，属于建筑装饰及水暖管道零件制造，根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397号），项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类、禁止（淘汰）类严控类项目，也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》所列的禁止准入及需许可准入事项。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条，项目符合国家有关法律、法规和政策规定，项目属于允许类。因此，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策。</p> <p>项目产品不涉及《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险”产品，符合《环境保护综合名录》（2021年版）的相关规定。</p> <p>2、与《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》相符性分析</p> <p>根据《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》，广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得</p>

引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。

项目从事铝制天花板的生产，属于建筑装饰及水暖管道零件制造，不属于危险化学品生产及储存的范围，因此，项目符合《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》的要求。

3、选址布局合理性分析

本项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园开拓路2-1号，根据《广清合作园（石角片区）环境影响报告书》，项目所地块属于工业用地，用地性质符合要求。同时，广州（清远）产业转移工业园配套设施较为完善，交通便利，利于项目原料和成品运输。因此，本项目的选址合理。

4、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的要求：“全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/水性油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。全省石化行业基本完成VOCs综合整治工作，建成VOCs监测监控体系；到2020年，医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/水性油墨/颜料制造等化工行业VOCs排放量减少30%以上。推广低VOCs含量、低反应活性的原辅材料 and 产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。”本项目属于建筑装饰及水暖管道零件制造，辊涂、固化工序产生的有机废气经集气罩半密闭收集后通过“高温焚烧设备（TO）处理系统”处理有机废气，收集效率可达 90%，处理效率可达95%。综上，本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的要求。

5、《清远市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》相符性分析

根据《清远市打赢蓝天保卫战实施方案》（2019-2020），“21、推广应用低VOCs原辅材料。重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料 and 产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升”，“22、分解落实VOCs减排重点工程。重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、

电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排”。

本项目从事铝制天花板的生产，属于建筑装饰及水暖管道零件制造，位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园开拓路2-1号，项目使用的均为低VOCs含量原辅材料，同时对有机废气设置集气罩半密闭收集后通过“高温焚烧设备（TO）处理系统”处理有机废气，可有效降低有机废气对周边环境的影响，符合《清远市打赢蓝天保卫战实施方案》（2019~2020）的要求。

6、与《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）相符性分析

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）：“……工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代……全面加强无组织排放控制……通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放……提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量……采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求……”

相符性分析：使用的所有原辅材料均为安全、不含重金属且挥发性小的材料，不会挥发有毒有害成分，符合要求。项目生产采用先进设备，设置密封负压车间进行收集有机废气，最大限度降低无组织排放，并且采用的“高温焚烧设备（TO）”工艺能满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要的相关要求。

7、与《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）相符性分析

根据《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）：“大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代……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）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施……全面落实标准要求，强化无组织排放控制，2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求……”

相符性分析：项目生产使用的涂料均为低VOCs含量原辅材料，且安全、不含重金属且挥发性小的材料，不会挥发有毒有害成分。另外，项目在有机废气生产车间设置集气罩半密闭收集后通过“高温焚烧设备（TO）处理系统”处理有机废气；有机物料在运输过程全程保持包装容器密闭，最大限度降低无组织排放，满足相关要求。

8、与“三线一单”相符性分析

本项目位于广东省清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园，根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，对项目“三线一单”进行符合性分析，分析如下表所示：

表1-2 “三线一单”相符性分析

内容	符合性分析	相符性
生态保护红线	<p>根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》：“全市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共200个环境管控单元。优先保护单元主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，共73个，面积7713.23km²，占国土面积的40.51%。重点管控单元主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，共59个，面积3149.07km²，占国土面积的16.54%。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，共68个，面积8179.41km²，占国土面积的42.96%。”</p> <p>对照广东省环境管控单元图，项目选址不涉及优先保护单元，属于重点管控单元，因此项目建设符合生态保护红线要求。</p>	符合
资源利用上线	<p>项目周边水源较丰富，水质较好，土地资源较为丰富，本项目营运过程中消耗一定量的电和水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</p>	符合
环境质量底线	<p>1、水环境质量底线</p> <p>项目纳污水厂为广清园污水处理厂，最终排向乐排河，根据《广清合作园（石角片区）环境影响报告书》（于2016年2月25日取得清远市环境保护局的审查意见，文号：清环[2016]55号）以及《关于要求明确广清合作园（石角片区）范围及周边水库功能的复函》（城区水务函[2015]54号），乐排河（石角扶基头至清远兴仁与花都交界）属于地表水环境质量IV类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）IV类标准。</p>	符合

	<p>由《清远市环境质量报告书（2019 公众版）》数据可知，乐排河水质出现超标现象，超标项目主要为氨氮、总磷，水质达不到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。造成水质超标的主要原因是乐排河承载了沿岸居民生活污水及大片农业、鱼塘的污染。随着污水厂以及污水管网的建设，乐排河水质会得到改善。</p> <p>2、环境空气质量底线</p> <p>根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函【2011】317号），项目所在地属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单二级标准。</p> <p>根据清远市生态环境局环境空气信息中于2021年1月28日发布的《2020年1-12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》以及现状补充监测的环境空气质量监测数据，项目所在地环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求，空气质量好，尚有容量进行项目建设，项目废气污染物排放量相对小，能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单二级标准的要求。</p> <p>3、声环境质量底线</p> <p>项目属于3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准。</p> <p>根据环境噪声现状监测结果，各测点昼间监测值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类的要求，说明项目所在地目前的声环境质量良好，本项目建成后噪声产生量小，能满足《声环境质量标准》3类标准要求，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是符合要求的。</p>		
负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中相关禁止或许可事项；也不属于清远市发展和改革局关于印发《清远市企业投资负面清单(第一批)》的通告中的相关禁止类、限制类，符合环境准入负面清单要求。	符合	
表1-3 “清远市南部地区”管控要求一览表			
类别	文件要求	本项目情况	相符性
区域布局管控要求	清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、	本项目位于广州（清远）产业转移工业园（石角片区），从事铝制天花板的生产，属于建筑装饰及水暖管道零件制造，不属于危险化学品生产、储存项目	符合

		制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉VOCs排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料		
	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展	本项目主要能源为天然气和电能	符合
	污染物排放管控	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放	本项目主要使用低挥发性有机物含量的油漆、稀释剂，均符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）；	符合

表1-4 “广州（清远）产业转移工业园重点管控单元（环境管控单元编号：ZH44180220002）” 管控要求一览表

类别	文件要求	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境保护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。</p> <p>1-2.【产业/综合类】塘基岭、西牛岭、土地咀、西牛南等村庄周边设置产业控制带，产业控制带内优先引进一类工业和园区配套服务业。</p> <p>1-3.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁</p>	<p>本项目所属行业类别不属于禁止引进的行业类别，项目不排放生产废水，符合相</p>

		<p>止新建、扩建专业电镀、鞣革、人造革项目；禁止增加铅污染物排放的项目。</p> <p>1-4.【产业/禁止类】广州（清远）产业转移工业园（石角片区精细化工定点基地），不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建，鼓励现有危险化学品生产及储存项目逐步退出。</p> <p>1-5.【水/禁止类】禁止新建、改建、扩建直接向乐排河排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。</p>	关条件
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广企业使用新能源运输车辆及非道路移动机械。</p> <p>2-3.【能源/鼓励引导类】加快工业绿色化循环化升级改造，推进陶瓷产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。</p> <p>2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。</p> <p>2-5.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时35蒸吨以上燃煤锅炉除外）。</p> <p>2-6.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。</p> <p>2-7.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。</p>	本项目均使用天然气和电能，不使用生物质锅炉，符合相关条件
	污染物排放管控	<p>3-1【.水/鼓励引导类】加快园区配套污水处理设施及管网建设。</p> <p>3-2.【水/限制类】持续推进乐排河流域水环境综合整治，未完成环境质量改善目标前，排放至乐排河水体的重点污染物应实施减量替代。</p> <p>3-3.【水/限制类】规划环评审查意见核定园区范围内污染物排放总量控制值为：化学需氧量233.85t/a；氨氮11.69t/a；总磷2.25t/a。</p> <p>3-4.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。</p> <p>3-5.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。</p> <p>3-6.【大气/限制类】规划环评审查意见核定园区范围内污染物排放总量控制值为：二氧化硫94.06t/a；氮氧化物232.32t/a；VOCs157.6276t/a。</p>	项目不涉及重金属排放，符合相关条件

		<p>3-7.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理,确保油气回收处理装置正常运行,减少油气泄漏。</p> <p>3-8.【大气/综合类】推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》,强化B、C级企业管控,推动C级、B级企业向A级企业转型升级。</p> <p>3-9.【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。</p> <p>3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平,新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平,重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。</p>	
	环境 风险 防控	<p>4-1.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系,增强园区风险防控能力,开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享,逐步实现企业事故应急池互联互通。</p> <p>4-2.【固废/综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>4-3.【风险/综合类】加强环境风险分类管理,强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。</p> <p>4-4.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施,要严格按照有关规定实施安全处理处置,规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为,防范拆除活动污染土壤和地下水。</p> <p>4-5.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位,应当采取措施,防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。</p> <p>4-6.【风险/综合类】加强油料系统应急能力建设,完善应急预案体系,逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。</p> <p>4-7.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度,定期对内部环境风险隐患进行排查,对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。</p>	项目 配套 建设 符合 规范 且满 足需 求的 贮存 场所, 不涉 及重 金属, 符合 相关 条件
<p>9、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10号)相符性分析</p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10号):“在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。”</p>			

相符性分析：结合本项目使用的水性油墨、油性油墨、稀释剂和固化剂的MSDS报告及表2-8的分析，本项目使用的溶剂型涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），满足相关要求。

10、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）：“VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放与设置雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。”

相符性分析：本项目使用水性油漆、油性油漆、稀释剂等均储存于密闭的容器中，且存放于室内。在非取用状态时应加盖状态，保持密闭，满足相关要求。

11、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43号）：“粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。”

相符性分析：本项目使用水性油漆、油性油漆、稀释剂等均符合低挥发性有机化合物含量规范，符合政策要求。

12、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）相符性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）：“严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。”

相符性分析：本项目使用水性油漆、油性油漆、稀释剂等符合低挥发性有机化合物含量规范，符合政策要求。

13、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府〔2018〕128号）相符性分析

	<p>根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府〔2018〕128号）：“珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、粘合剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。”</p> <p>相符性分析：本项目使用水性油漆、油性油漆、稀释剂等符合低挥发性有机化合物含量规范，符合政策要求，且不使用禁止使用的高VOCs含量原辅材料。</p> <p>由上述分析可知，本项目的建设符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和负面清单中相关要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、建设规模</p> <p>广东富雅豪装饰材料有限公司位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园开拓路 2-1 号（项目中心点地理坐标：E112° 58' 45.996"，N23° 29' 27.667"），项目总投资 3000 万元，总占地面积为 17083.73 平方米，总建筑面积为 51469.07 平方米，主要从事铝制天花板加工生产，年产铝制天花板 3000 吨，项目地理位置详见附图 1。</p> <p>广东富雅豪装饰材料有限公司于 2020 年 9 月 11 日报备《广东富雅豪装饰材料有限公司厂房建设项目环境影响登记表》，备案号：202044180200000575，备案内容：建设 1 栋 4 层生产车间，占地面积为 4331.63m²，建筑面积为 22839.44 m²；1 栋 5 层生产车间，占地面积为 4065.36m²，建筑面积为 18093.35m²；1 栋 7 层研发车间，占地面积为 1101.54m²，建筑面积为 6700.6m²；1 栋 6 层综合办公楼，占地面积为 617.2m²，建筑面积为 3555.37m²。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十、金属制品业 33-66 建筑、安全用金属制品制造 335-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）需编制报告表。</p> <p>2、项目组成</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 20%;">工程名称</th> <th style="width: 65%;">建设规模及内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">分切成型车间</td> <td>位于自编厂房 A 栋，厂房 A 栋占地面积 4331.63m²，建筑面积 22839.44m²，共 4 层。本车间位于厂房 A 栋第 1 层为东北面，主要进行分切作业。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">剪板车间</td> <td>本车间位于厂房 A 栋第 1 层为东南面，主要进行剪板机加工。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">预留发展车间</td> <td>本车间位于厂房 A 栋 2 层、3 层和 4 层（每层面积为 4331.63m²）。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">辊涂车间</td> <td>位于自编厂房 B 栋，厂房 B 栋占地面积 4065.36m²，建筑面积 18093.35m²，共 5 层，本车间位于第 1 层的北面，内含 2 条辊涂生产线（包括清洗、烘干、辊涂、固化工序）；</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">办公楼</td> <td>位于自编厂房 C 栋，占地面积 1101.54m²，建筑面积 6700.6m²，共 7 层，主要用作办公室</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">综合楼</td> <td>位于自编厂房 D 栋，占地面积 617.2m²，建筑面积 3555.37m²，</td> </tr> </tbody> </table>	类别	工程名称	建设规模及内容	主体工程	分切成型车间	位于自编厂房 A 栋，厂房 A 栋占地面积 4331.63m ² ，建筑面积 22839.44m ² ，共 4 层。本车间位于厂房 A 栋第 1 层为东北面，主要进行分切作业。	剪板车间	本车间位于厂房 A 栋第 1 层为东南面，主要进行剪板机加工。	预留发展车间	本车间位于厂房 A 栋 2 层、3 层和 4 层（每层面积为 4331.63m ² ）。	辊涂车间	位于自编厂房 B 栋，厂房 B 栋占地面积 4065.36m ² ，建筑面积 18093.35m ² ，共 5 层，本车间位于第 1 层的北面，内含 2 条辊涂生产线（包括清洗、烘干、辊涂、固化工序）；	辅助工程	办公楼	位于自编厂房 C 栋，占地面积 1101.54m ² ，建筑面积 6700.6m ² ，共 7 层，主要用作办公室	综合楼	位于自编厂房 D 栋，占地面积 617.2m ² ，建筑面积 3555.37m ² ，
类别	工程名称	建设规模及内容																
主体工程	分切成型车间	位于自编厂房 A 栋，厂房 A 栋占地面积 4331.63m ² ，建筑面积 22839.44m ² ，共 4 层。本车间位于厂房 A 栋第 1 层为东北面，主要进行分切作业。																
	剪板车间	本车间位于厂房 A 栋第 1 层为东南面，主要进行剪板机加工。																
	预留发展车间	本车间位于厂房 A 栋 2 层、3 层和 4 层（每层面积为 4331.63m ² ）。																
	辊涂车间	位于自编厂房 B 栋，厂房 B 栋占地面积 4065.36m ² ，建筑面积 18093.35m ² ，共 5 层，本车间位于第 1 层的北面，内含 2 条辊涂生产线（包括清洗、烘干、辊涂、固化工序）；																
辅助工程	办公楼	位于自编厂房 C 栋，占地面积 1101.54m ² ，建筑面积 6700.6m ² ，共 7 层，主要用作办公室																
	综合楼	位于自编厂房 D 栋，占地面积 617.2m ² ，建筑面积 3555.37m ² ，																

		共 6 层，用于生活和办公用，1 层为食堂，2 层为办公室，3-6 层为宿舍	
储存工程	仓库 1	自编厂房 A 栋 1 层的西面，包含仓库和出货区（成品暂存仓库）	
	仓库 2	位于自编厂房 B 栋内，自编厂房 B 占地面积 4065.36m ² ，建筑面积 18093.35m ² ，共 5 层，其中 2 层、3 层、4 层和 5 层（每层面积为 4065.36m ² ）作为仓库（原料仓库）	
依托工程		无	
公用工程	给水工程	由市政管网接入	
	排水工程	雨污分流。 ①生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入广州（清远）产业转移工业园污水处理厂，处理达标后排至乐排河。 ②清洗废水经“反应池-絮凝反应池-助凝反应池-絮凝沉淀单元”处理后经市政污水管网排入广州（清远）产业转移工业园污水处理厂，处理达标后排至乐排河。	
	供电工程	来自市政供电	
环保工程	废气处理	辊涂工序	辊涂工序废气经收集后引至高温焚烧设备（TO）处理系统处理后经 30 米排气筒（G1）排放
		厨房油烟	经油烟净化器处理后，由管道引至天窗（G2）排放
	废水处理	生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理后经市政污水管网排入广州（清远）产业转移工业园污水处理厂，处理达标后排至乐排河。	
		清洗废水经“反应池-絮凝反应池-助凝反应池-絮凝沉淀单元”处理后经市政污水管网排入广州（清远）产业转移工业园污水处理厂，处理达标后排至乐排河。	
	噪声	设备减震、绿化带吸声、厂房及围墙隔声	
固废治理	①生活垃圾统一收集交由环卫部门清运； ②一般固体废物分类收集，交资源回收公司回收；于仓库内设施一个约 10m ² 的一般固体废物暂存间； ③仓库内设置一个约 10m ² 的危险废物暂存间，废原料桶暂存于危险废物暂存间，定期委托有危险废物处置资质单位进行无害化处置。		

3、主要产品及产能

表 2-2 项目产品及产能

序号	产品名称	年产量（吨）	规格	产品用途
1	铝制天花板	3000	厚度 1.2mm	装修材料

4、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-3 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

序号	主要生产单元	主要生产工艺/工序	主要生产设施名称	数量	所在位置	备注
1	辊涂生产线（两条辊涂线共用碱洗池、清洗池、钝化池、烘干炉和固化炉）	辊涂	辊涂机	4 个	B 栋 1 层	每条辊涂线有 2 个辊涂机、1 个印花机
		印花	印花机	2 个	B 栋 1 层	
		碱洗	碱洗池	1 个	B 栋 1 层	34×1.85×0.23（m）
		清洗	清水池	1 个	B 栋 1 层	11.5×1.85×0.23（m）
		钝化	钝化池	1 个	B 栋 1 层	1×1.9×0.10（m）
		烘干	烘干炉	1 个	B 栋 1 层	12×2×1.2（m）； 天然气
		烘烤	固化炉	4 个	B 栋 1 层	1 号：36×2.2×2.1（m）； 2 号：40×2.2×2.1（m）； 3、4 号：10×2×1（m）； 天然气
7	辊涂	辊涂	空压机	2 台	B 栋 1 层	电能
8	机加工	分条	分条机	1 台	A 栋 1 层	电能
9	机加工	剪板机	剪板机	10 台	A 栋 1 层	电能
10	机加工	成型	油压机	10 台	A 栋 1 层	电能

5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-4 主要原辅材料及燃料的种类和用量

产品名称	原辅料名称	主要成分	形态、规格/包装形式	年用量	储存位置	最大储存量	原料投加工序
铝板天花板	铝板	铝板	1.2mm（厚度）	3000t/a	材料仓库	10t	/
	水性油漆	水性丙烯酸乳液、水、成膜剂、钛白粉及其他颜填料、N，N-二甲基乙醇胺、分散润湿剂、防霉杀菌剂、二乙二醇二甲醚、防闪锈剂、增稠剂	液态、5kg/桶	3.11t/a	材料仓库	1t	辊涂
	油性油漆	乙酸正丁酯、轻芳烃溶剂石脑油（石油）、二甲苯 异构体混合物、3-乙氧基丙酸乙酯、1, 2, 3-三甲苯、二甘醇一丁醚、乙	液态、2kg/桶	0.716t/a	材料仓库	0.5 吨	辊涂

		苯、2-庚酮、葵二酸双(1, 2, 2, 6, 6-戊甲基-4-哌啶基)酯					
稀释剂	乙酸正丁酯	液态、2kg/桶	0.178t/a	材料仓库	0.1 吨	辊涂	
YH-2040 清洗剂	KOH 和 NaOH < 30%; 表面活性剂 ≤ 1.0%	液态、25kg/桶	5.4t/a	材料仓库	0.5t	清洗	
YH-3301 无铬钝化剂	异丙醇(1.0~10.0%) 氟化物(1.0~10.0%) 高分子聚合物(1.0~10.0%)	液态、2kg/桶	0.14/a	材料仓库	0.001t	清洗	
固化剂	聚六亚甲基二异氰酸酯、乙酸丁酯、xylene、Solvent naphtha (petroleum),light aromatic、1, 2, 4-三甲基苯、二异氰酸环己烷	液态、5kg/桶	0.375	材料仓库	0.1t	辊涂	
机油	矿物油	液态、25kg/桶	0.2t/a	危险废物仓库	0.025t	设备维修	
包装材料	纤维纸、塑料膜	捆装	30t/a	原料仓库	1t	/	

表 2-5 本项目化学品原物理化性质一览表

序号	名称	物理化学性质
1	水性油漆	外观呈粘稠各色液体, 略有一定氨味的丙烯酸味, 呈碱性, 沸点 > 100℃, 项目密度: 0.9-1.0 (水), 主要成分为水性丙烯酸乳液、水、成膜剂、钛白粉及其他颜填料、N, N-二甲基乙醇胺、分散润湿剂、防霉杀菌剂、二乙二醇二甲醚、防闪锈剂、增稠剂
2	油性油漆	外观呈清澈液体。沸点 > 37.78℃, 相对密度为 0.99 (水), 主要成分为乙酸正丁酯、轻芳烃溶剂石脑油 (石油)、二甲苯 异构体混合物、3-乙氧基丙酸乙酯、1, 2, 3-三甲苯、二甘醇一丁醚、乙苯、2-庚酮、葵二酸双(1, 2, 2, 6, 6-戊甲基-4-哌啶基)酯
3	稀释剂	外观呈透明液体, 沸点 > 37.78℃、相对密度为 0.88 (水), 不溶于水, 主要成分为乙酸正丁酯。
4	YH-2040 清洗剂	外观与性状: 透明液体 PH: 1.0% 12-13 熔点(℃): 无资料 沸点(℃): 无资料 相对密度(水=1): 1.12 左右 g/cm ³ (20℃) 相对蒸汽密度(空气质=1): 无资料 闪点: N/A

		引燃温度: 无资料 爆炸上限: 无资料 爆炸下限: 无资料 溶解性: 易溶于水
5	YH-3301 无铬钝化剂	物理状态:淡黄色透明液体; 外观: 橙色; 气味:轻微; 蒸汽压: 无数据; 蒸汽密度: 无数据; 沸点: 100°C; 比重: 1.0~1.1 g/cm ³ ; pH 值: 1.0~2.0; 粘度: 无数据; VOC 值: 1.7% (理论上); 水溶性: 完全溶解; 蒸发 率: 无数据; 固体含量: 无数据; 气体含量: 不适用。
6	固化剂	外观呈清澈液体, 沸点>37.78°C、相对密度为 1.06 (水), 主要成分 为聚六亚甲基二异氰酸酯、乙酸丁酯、xylene、Solvent naphtha (petroleum),light aromatic、1, 2, 4-三甲基苯、二异氰酸环己烷

涂料用量核算

表 2-6 本项目铝板辊涂面积核算表

序号	名称	铝板用量 (t)	铝板厚度 (mm)	铝密度 (kg/m ³)	铝板表面积 (m ²)	喷涂面积 (m ²)
1	油性漆辊涂 (单面)	1000	1.2	2700	308642	308642
2	油性漆印花 (单面)	铝板表面积的 5%				15432.1
3	水性漆辊涂 (单面)	2000	1.2	2700	617284	617284
4	水性漆印花 (单面)	铝板表面积的 5%				30864.2

表 2-7 本项目涂料用量核算表

产品	辊涂面 积 (m ²)	层 数	单层辊 涂厚度 (mm)	调配后涂 料密度 (kg/m ³)	附着 率	固含率 (%)	调配漆 年用量 (t/a)	年用量 (t/a)			
								原漆	稀释剂	固化剂	水量
油性 辊涂	308642	2	0.001	991.911	100%	49.468	1.238	0.698	0.174	0.366	/
油性 印花	15432.1	1	0.001	991.911	100%	49.468	0.031	0.018	0.004	0.009	/
油性涂料总量							1.269	0.716	0.178	0.375	/
水性 辊涂	617284	2	0.002	966.102	100%	51.754	4.608	3.072	/	/	1.536
水性 印花	30864.2	1	0.001	966.102	100%	51.754	0.057	0.038	/	/	0.019
水性涂料总量							4.665	3.11	/	/	1.555

注: ①密度和固含量参数取值依据 MSDS 报告和产品技术数据表。

②根据建设提供的 MSDS, 油性漆的密度为 0.990g/cm³, 固化剂密度为 1.060g/cm³, 稀释剂密度为 0.880g/cm³, 则调配漆密度计算为 991.911kg/m³; 根据建设单位提供的油性漆检验报告, 油性漆和稀释剂混合后与固化剂一起送检, 混合试剂调配比例为——混合涂料: 固化剂=100:42, 其中混合涂料中调配比例为: 油性漆: 稀释剂为 8:2; 即最终即用状态下的调配比例为油性漆: 固化剂: 稀释剂=80:42:20。根据检测报告, 即用状态下调配好油性漆的 VOCs

是 411g/L，固含量根据建设单位提供技术说明书取平均值，油性漆固含量为 52%，固化剂固含量为 68.2%，计算得出调配漆固含量为 49.468%。

③水性漆调配比例为 100:50；水性漆密度为 0.95g/cm³，水的密度为 1g/cm³；调配后密度为 966.102kg/m³。根据提供 msds 检测报告，水性漆原漆的 VOCs 含量为 70g/L，计算原漆的 VOCs 含量为 7.368%，调配后水性漆的 VOCs 含量为 7.246%。水性漆固含量按照：1-VOCs 含量（7.37%）-水含量（根据 msds 取 15%）=77.632%

④根据《现代涂装手册》辊涂工艺附着率为 100%

⑤涂料量=喷涂面积×喷涂厚度/（附着率×涂料固含率）×密度

表 2-8 本项目涂料 VOCs 含量核算表

名称	油性油漆	固化剂	稀释剂	调配漆
比例	80	42	20	/
密度（kg/m ³ ）	990	1060	880	991.991
固含量	52%	68.2%	0%	49.468%
VOCs 含量 （调配漆）	411g/L；41.44%			
名称	水性油漆	水	/	调配漆
比例	100	50	/	/
密度（kg/m ³ ）	950	1000	/	966
固含量	77.632%	0%	/	51.754%
VOCs 含量 （水性漆）	70g/L；7.37%			

项目辊涂设备每周使用稀释剂清洗一次，每台辊涂机头清洗需要稀释剂 0.1kg/次，项目一共 6 台辊涂机头，每年按 60 周算（项目年生产 300 天，每周生产 5 天，则共有清洗 60 次），则清洗设备的稀释剂用量为 0.036t/a。稀释剂回用于调漆工序，不对外排放。

根据上述核算分析可知，项目水性油漆使用量约为 3.111t/a、油性油漆使用量约为 0.752t/a、固化剂使用量为 0.375t/a、稀释剂使用量为 0.178t/a。

（3）油漆有机物含量要求

本项目与技术规范相符性详见下表 2-8。

表 2-8 涂料有害物质技术规范相符性一览表

本项目情况			《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）		是否符合
名称	密度 kg/m ³	VOCs 含量 g/L	指标	建筑物和构筑物防护涂料	
水性油漆	966	70	VOCs	250g/L	符合
油性涂料	992	411	VOCs	480g/L	符合

根据上表分析可知，本项目拟采用的水性油漆、油性油漆和稀释剂调配后的调配漆均为低挥发性有机含量涂料，低挥发性有机含量涂料使用比例为

100%，符合政策相关要求。

6、给排水及水平衡

(1) 给水

项目供水由市政自来水管接入，本项目用水主要为员工生活用水、调漆用水。

生活用水：本项目定员 80 人，均在厂区内食宿，员工用水量参照根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）附录 A，本项目属于办公楼中有食堂和浴室的类别，在厂内食宿员工用水定额取 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则本项目生活用水量约为 1200t/a （ 4.0t/d ）。

调漆用水：本项目水性油漆需要与水调配后使用，根据表 2-7 可知该工序的用水量为 1.555t/a 。

清水池用水：项目清洗工序使用的清水池尺寸为 $11.5\text{m}\times 1.85\text{m}\times 0.23\text{m}$ ，容积为 4.89m^3 ，有效容积为 25%，则清水池水量为 1.222m^3 。项目清水池采用溢流式换水，水池每日补充水量约占水池储存量的 50%左右，每日蒸发和工件带走损耗约占总储水量的 20%。每日补充水量为 $0.855\text{m}^3/\text{d}$ 。根据表 2-10 核算，清洗池废水产生量为 $0.611\text{m}^3/\text{d}$ ，则年废水量为 183.3a/t 。清洗废水经“反应池-絮凝反应池-助凝反应池-絮凝沉淀单元”处理后排入园区污水厂处理。

碱洗池用水：项目碱洗工序使用的碱洗池尺寸为 $34\text{m}\times 1.85\text{m}\times 0.23\text{m}$ ，容积为 14.47m^3 ，有效容积为 25%，则碱洗池水量为 3.62m^3 。碱洗池主要为 10%的清洗剂和 90%的清水。初次配液使用新鲜水 3.26m^3 ，清洗剂约为 360kg。在运行过程中，碱洗液附着于金属件带走损失，新鲜水会蒸发损失，每日损耗量按槽液量（ 3.62m^3 ）5%计，则日损耗槽液量约 $0.181\text{m}^3/\text{d}$ 。每天补充清洗剂 0.018t/d 及补充新鲜水 $0.163\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作 300 天，每年共补充 300 次，年用清洗剂约为 5.4 吨，补充水量约为 $48.9\text{m}^3/\text{a}$ ，则碱洗池用水量为 $48.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

钝化池用水：项目钝化工序使用的钝化池尺寸为 $1\text{m}\times 1.9\text{m}\times 0.1\text{m}$ ，容积为 0.19m^3 ，有效容积为 25%，则钝化池水量为 0.0475m^3 。钝化池主要为 2%的无铬钝化剂和 98%的新鲜水。初次配液使用新鲜水 0.04655m^3 ，无铬钝化剂约为 0.95kg。在运行过程中，钝化液附着于金属件带走损失，新鲜水会蒸发损失，损耗量按槽液量（ 0.0475m^3 ）容量 50%计，则日损耗水量约 $0.0238\text{m}^3/\text{d}$ 。每天补充无铬钝化

剂 0.000475t/次及补充新鲜水 0.0233m³/次，年工作 300 天，每年共补充 300 次，
 年用无铬钝化剂约为 0.14 吨，补充水量约为 6.98m³/a，则钝化池用水量为 6.98m³/a。

(2) 排水

生活废水：本项目生活废水排放系数按 0.9 计算，则生活污水排放量为 1080t/a
 (3.6t/a)。生活污水经三级化粪池预处理后达到广州（清远）产业转移工业园污
 水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）
 第二时段三级标准较严值后，排入园区污水处理厂处理达标后排放乐排河。

生产废水：本项目清洗池废水产生量为 183.3m³/a，经“反应池-絮凝反应池-
 助凝反应池-絮凝沉淀单元”处理达到广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进
 水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段
 三级标准较严值后排入园区污水处理厂处理达标后排放乐排河。

碱洗液和钝化液定期补充溶液保持浓度，不外排。

给、排水情况如下表：

表 2-10 项目清洗池废水产排量核算表

设施	数量	容积 (m ³)	储水 率	储水量 (m ³)	补充用水 量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /d)	循环用水 量 (m ³ /d)	补 充 物 质
清 水 池	1	4.89	25%	1.222	0.855	0.244	0.611	0.367	新 鲜 水
合 计 (m ³ /a)				/	256.5	73.2	183.3	110.1	/

清水池采用溢流式换水，每个水池每日补充水量约占水池储存量的 50%左右，每日蒸发和工件
 带走损耗约占总储水量的 20%，水池储水量为 W，每日补充用水量 Z=W*0.50+S，损耗水量为
 S=W*0.2。

表 2-11 碱洗池、钝化池用水情况

设施	数量	容积 (m ³)	储水率	储水量 (m ³)	补充用水 量 (m ³ /d)	补充试 剂量 (m ³ /d)	损耗槽液 量 (m ³ /d)
碱洗池	1	14.467	25%	3.617	0.163	0.018	0.181
钝化池	1	0.190	25%	0.048	0.0233	0.0005	0.0238

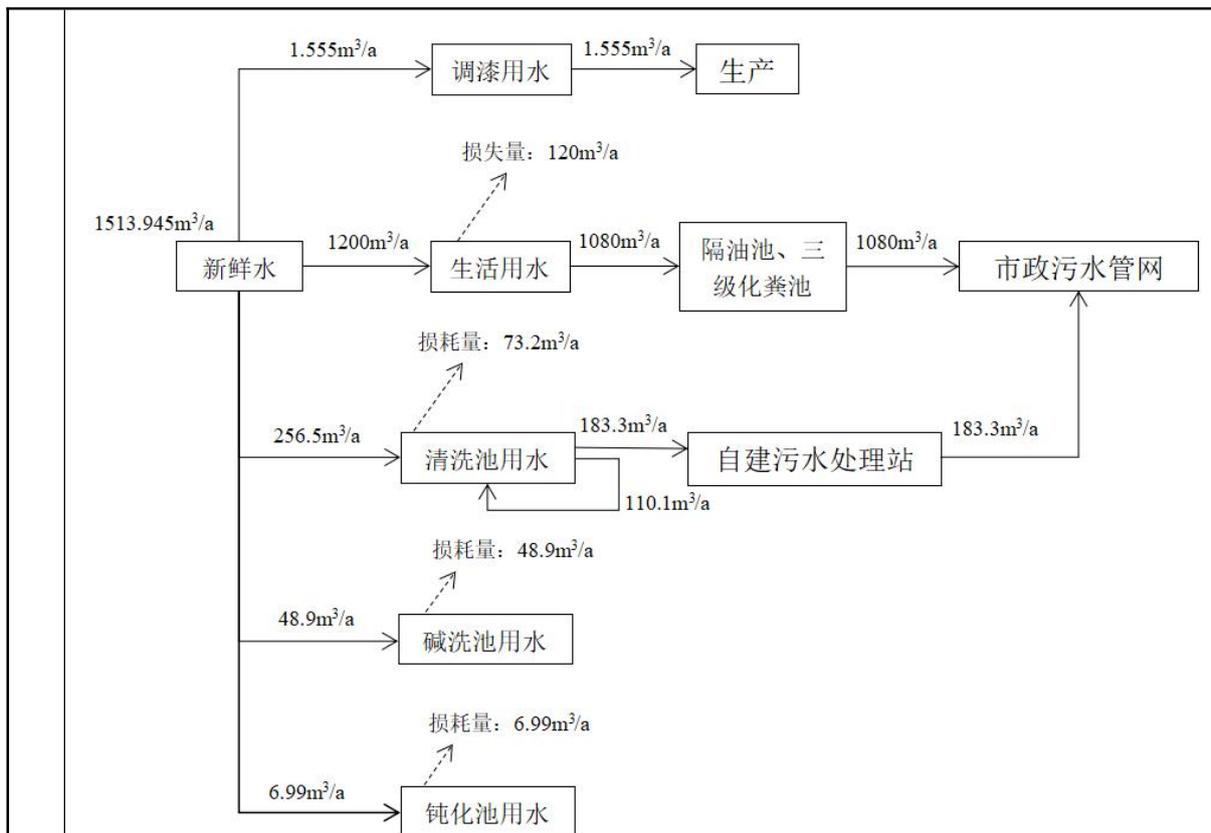


图 2-1 项目水平衡图

(3) 电

项目用电由市政电网提供，根据业主提供资料，预计用电量为 80 万度/年，主要用于生产和员工日常生活，项目内不设柴油发电机。

(4) 天然气

项目烘干炉和固化炉的加热使用能源为天然气，项目天然气的用量为 300000m³/a。

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 80 人，每天 3 班制，每班 8 小时，年工作 300 天，项目内设食堂和宿舍。

8、四至情况及平面布局

(1) 项目四至情况

本项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园开拓路 2-1 号内。项目东面为清远海大生物科技有限公司，西面为在建厂房，南面为广东三行生物科技有限公司，北面为开拓路。项目最近的敏感点为西北面，石角镇田心管

理区新联村约 58m。项目四至及现状情况详见附图 2。

(2) 平面布局

厂区入口设置在北面，厂区一共有四栋建筑，位于厂区东侧的A栋为机加工生产车间；位于厂区南侧的B栋为辊涂车间；位于园区北侧的C栋为办公楼；位于园区的西侧的D栋为综合楼，A、B栋的生产设备主要集中在—层。具体布局见附图5。

一、施工期工艺流程简述：

本项目施工期包括厂房装修以及机械设备安装。

二、运营期工艺流程简述：

1、运营期生产工艺流程

本项目运营期主要产品为铝制天花板，生产过程中会产生机械噪声、金属边角料及废包装材料、清洗废气、辊涂废气等。本项目工艺流程见下图：

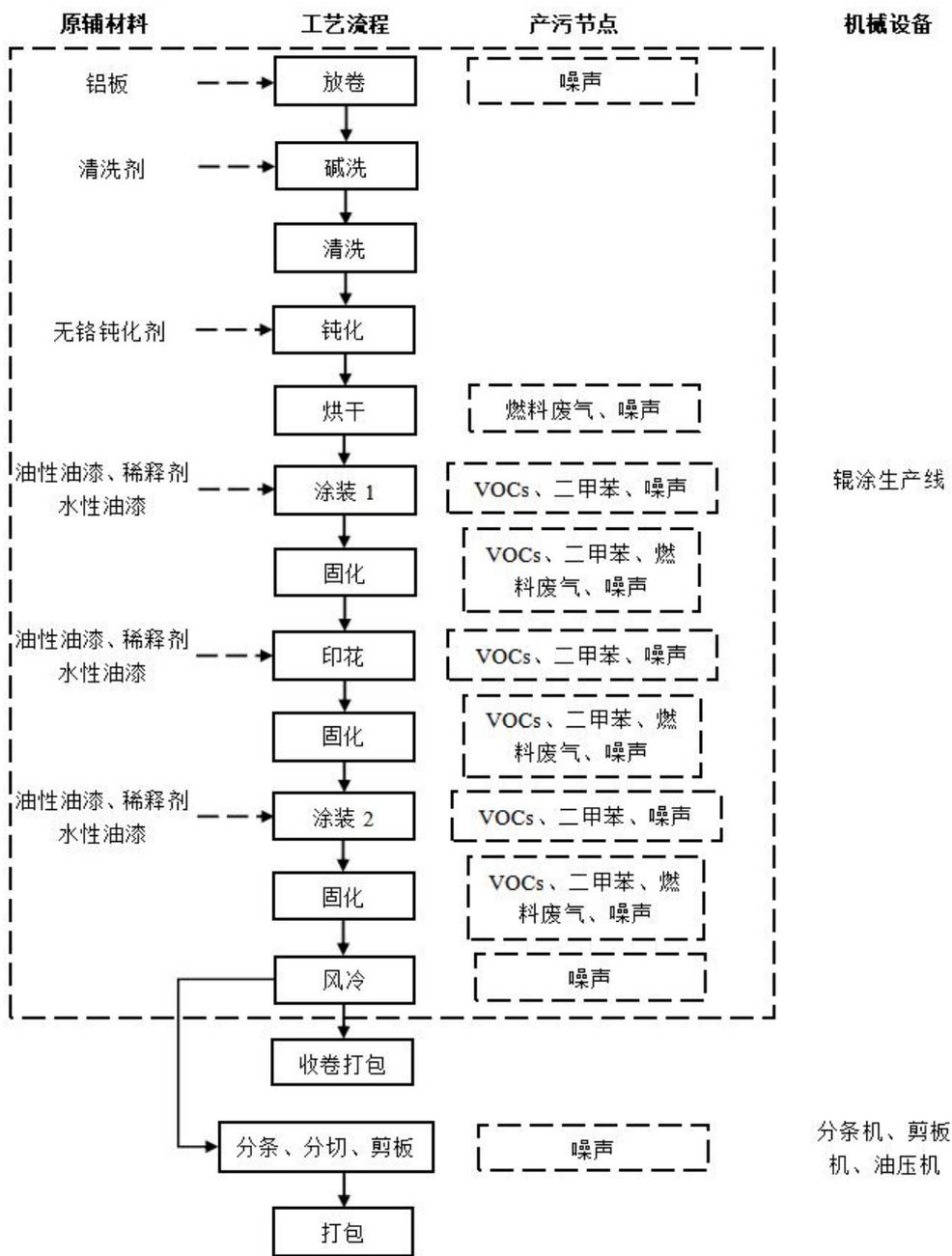


图 2-2 本项目铝制天花板生产工艺流程图

工艺流程概述:

(1)放卷: 将外购回来的铝卷放入到辊涂生产线, 该过程主要产生设备噪声。

(2)碱洗: 利用碱性除油剂对工件表面油脂物进行清洗, 本项目全过程通过自动生产线生产, 铝卷经放卷后成为条形铝板, 随生产线拉入碱洗池浸泡, 铝板的两面均浸泡在碱洗池中, 从碱洗池的开端平行流动至末端, 浸泡时间约2min。铝材在碱洗池中浸泡, 项目使用碱性除油剂去除金属五金件表面的油污, 槽液中除油剂浓度约为10%, 借助于表面活性成份的润湿、渗透、乳化、分散能力, 通过碱类和磷酸盐等物质的协同作用, 使油污在金属表面的附着力减弱、脱离而进入槽液, 从而达到去除油污、洁净表面的目的。

(3)清洗: 铝板经过上述前处理工序后随自动生产线拉入清水水池进行清洗, 浸泡时间约70s, 以除去前一道工序随工件带出的试剂, 以便下一道前处理工序达到更有效的处理效果。该工序会产生清洗废水。

(4)钝化: 钝化处理后在铝材表面形成无色透明的高分子沉淀膜层, 钝化池和清洗池相连, 铝板从清洗池出来后直接随生产线拉入钝化池, 从钝化池开端流经末端, 浸泡时间约3s。该工序会产生有机废气。

(5)烘干: 铝材在进入烘干炉之前先滤干, 滤干程度以型材在滤干架上端头无水滴流出或极少水滴滴落为准。烘干炉使用能源为天然气, 烘干时间: 20-40分钟; 烘干温度: 80-150℃。该工序会产生噪声、燃料废气。

(6)涂装1(辊涂): 根据客户需求, 使用水性油漆和油性油漆对产品进行辊涂工序。该工序会产生VOCs废气、二甲苯、噪声。

(7)固化: 辊涂后需进行固化烘干, 通过烘干隧道烘干半成品, 该工序的热量由天然气燃烧提供, 烘干温度约为200℃, 历时约为180s。该工序会产生VOCs废气、二甲苯、燃料废气、噪声。

(8)印花: 根据客户需求, 使用水性油漆和油性油漆对产品进行印花工序。该工序会产生VOCs废气、二甲苯、噪声。

(9)固化: 印花后需进行固化烘干, 通过烘干隧道烘干半成品, 该工序的热量由天然气燃烧提供, 烘干温度约为200℃, 历时约为180s, 此过程会产生有机废气和噪声。该工序会产生VOCs废气、二甲苯、燃料废气、噪声。

(10) 涂装2 (辊涂)：根据客户需求，使用水性油漆和油性油漆对产品进行辊涂工序。该工序会产生VOCs废气、二甲苯、噪声。

(11) 固化：辊涂后需进行固化烘干，通过烘干隧道烘干半成品，该工序的热量由天然气燃烧提供，烘干温度约为200℃，历时约为180s，此过程会产生有机废气和噪声。该工序会产生VOCs废气、二甲苯、燃料废气、噪声。

(12) 风冷：部分固化后的成品通过风冷冷却后，直接通过辊涂线的卷轮将铝板打卷成铝卷收卷打包出货。该工序会产生噪声。

(13) 分条、分切、剪板：其余部分铝型材则进行机加工，通过分条机、剪板机、油压机加工成所需的规格的产品。此过程会产生边角料和噪声。

(14) 打包：利用纤维纸、塑料膜等进行包装，此工序会产生包装废料。

2、产污环节分析

根据前面工艺流程及说明，本项目产污节点详见表 2-12。

表 2-12 项目产污节点汇总表

类别		污染源	污染物类型	主要污染物
废气	辊涂废气	辊涂、印花	挥发性有机废气	VOCs、二甲苯
		固化	挥发性有机废气	VOCs、二甲苯
	钝化废气	钝化	挥发性有机废气	VOCs
	燃料废气	烘干、固化	燃料废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
	厨房油烟	厨房	油烟	油烟
废水	生活污水	办公室、食堂、宿舍	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	清洗废水	清洗	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、石油类、氟化物、LAS、BOD ₅
固体废物	生活垃圾	日常办公	生活垃圾	/
	一般固体废物	原料储存	废包装材料	/
			废边角料	/
	危险废物	机械设备	废机油	/
		机械设备	废抹布、废机油桶	/
		原料储存	废原料桶	/
	辊涂线	清洗废液	/	
噪声	生产车间	噪声	设备噪声	

与项目有关的原有环境污染问题	无
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317号），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准。

(1) 空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），环境空气质量现状调查与评价数据来源于“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”本项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内，根据清远市生态环境局环境空气信息中于 2022 年 4 月 27 日发布的《2022 年 3 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》，清城区 2022 年 3 月的环境空气质量状况具体数据见下表。

表3-1 2022年3月清城区环境空气质量状况

所在区域	监测因子	平均浓度 (ug/m ³)	GB3095-2012二级标准 (ug/m ³)	占标率	达标分析
清城区	SO ₂	9	60	15%	达标
	NO ₂	24	40	60%	达标
	PM _{2.5}	24	35	68.6%	达标
	PM ₁₀	38	70	54.3%	达标
	臭氧	172 (8h第90百分位数)	160	107.5%	不达标
	CO	1100 (第95百分位数)	4000	27.5%	达标

根据清远市生态环境局发布的数据，项目所在区域清城区环境空气污染物基本项目（SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}）浓度限值能达到国家二级标准，O₃浓度限值不能达到国家二级标准。因此，本项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目其他污染物为 TVOC、二甲苯和 TSP。为进一步了解区域 TVOC、二甲苯和 TSP 现状情况，本项目建设单位委托江门中环检测技术有限公司于

区域
环境
质量
现状

2020年10月19-25日在当地主导风向下风向1220米处敏感点湖岭进行了补充监测，监测结果见下表及附图。

表 3-2 大气其他因子现状监测结果一览表

监测点位	污染物	类型	浓度范围 (mg/m ³)	超标率%	标准值
G1 湖岭	TVOC	8h 均值	0.101-0.147	0	0.6mg/m ³
	二甲苯	1h 均值	ND	0	300 ug/m ³
	TSP	日均值	0.109-0.144	0	0.3mg/m ³

由上表监测结果统计可知，湖岭的TVOC、二甲苯、TSP浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。

综上所述，项目大气环境质量状况良好。

2、地表水环境质量现状

本项目产生的污水经园区污水处理厂处理达标后排入乐排河。经检索《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2001]14号），乐排河未列入其中。根据《广东清合作园（石角片区）环境影响报告书》（于2016年2月25日取得清远市环境保护局的审查意见，文号：清环[2016]55号），乐排河属于地表水环境质量IV类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

本次地表水环境质量评价委托江门中环检测技术有限公司对项目所在区域乐排河的监测数据，监测断面分别为园区污水处理站排污口上游500m(W1)、园区污水处理站排污口下游1000m(W2)，地表水监测点位详见表3-3，监测结果及评价结果详见表3-4。

表 3-3 地表水监测点位

河流	测点位置	设置目的	监测内容
W1 乐排河	园区污水处理厂排污口上游 500m	现状	水温、pH 值、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂
W2 乐排河	园区污水处理厂排污口下游 1000m		

表 3-4 地表水监测结果位：mg/L（pH：无量纲）

监测点名称		监测数据			标准值	达标情况
监测时间		2020.10.19	2020.10.20	2020.10.21		
W1 园区 污水处理	水温	23.2	22.8	22.9	/	达标
	pH 值	7.19	7.11	7.14	6-9	达标

厂排污口 上游 500m	溶解氧	6.3	6.2	6.1	3	达标	
	悬浮物	11	12	11	150	达标	
	化学需氧量	14	13	12	30	达标	
	五日生化需氧量	2.8	2.7	2.7	6	达标	
	氨氮	0.235	0.211	0.218	1.5	达标	
	总氮	0.88	0.73	0.81	1.5	达标	
	总磷	0.05	0.03	0.06	0.3	达标	
	石油类	0.03	0.03	0.03	0.5	达标	
	阴离子表面活性剂	0.06	0.06	0.05	0.3	达标	
	W2 园区 污水处理 厂排污口 下游 1000m	水温	23.8	23.1	23.4	/	达标
		pH 值	6.99	7.05	7.01	6-9	达标
		溶解氧	6.0	6.1	6.1	3	达标
		悬浮物	12	13	13	150	达标
		化学需氧量	15	14	14	30	达标
		五日生化需氧量	2.9	2.7	2.8	6	达标
		氨氮	0.333	0.342	0.311	1.5	达标
		总氮	0.93	0.97	0.89	1.5	达标
		总磷	0.06	0.07	0.06	0.3	达标
		石油类	0.06	0.06	0.05	0.5	达标
阴离子表面活性剂	0.07	0.06	0.08	0.3	达标		

从以上监测数据统计结果来分析，各监测断面指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准，SS可以符合《地表水资源质量标准》（SL63-94）中IV级标准要求。检测报告表明，项目所在区域水环境质量良好。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，项目厂界周边 50 米范围内不涉及声环境

保护目标，故不开展声环境质量现状与评价。

4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，项目位于清远市清城区石角镇广清产业园内，故不开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目属于C3352建筑装饰及水暖管道零件制造，用地范围内均进行了硬底化，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。

6、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需开展电磁辐射现状调查。

1、大气环境保护目标

厂界外为500m范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图4。

表3-5 项目环境敏感保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
石角镇田心管理区新联村	-103	69	居民区	约 300 人	环境空气二类区	北面	58 米

环境保护目标

注：1、环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

2、水环境保护目标

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

3、声环境保护目标

项目厂界50米范围内不涉及声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

项目厂界外500米范围内不涉及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。

5、生态环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标”，项目位于清远市清城区石角镇广清产业园内，故不开展生态环境保护目标调查。

1、废气

（1）项目辊涂、固化、烘干、钝化过程中产生的 VOCs、二甲苯和三甲苯执行广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II 时段的排放限值（设有烘干房）和无组织排放监控点浓度限值的要求。

（2）项目固化炉、烘干炉需要使用天然气作燃料，天然气燃烧过程会产生氮氧化物、二氧化硫和烟尘。根据《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函[2019]1112 号）等有关要求，重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造。则本项目燃料废气执行该限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段二级标准的较严值。

（3）油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型排放限值。

（4）项目厂区内有机废气无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中的表 A.1 厂区内非甲烷总烃无组织特别排放限值。具体见表 3-6、表 3-7。

污染物排放控制标准

表 3-6 大气污染物排放标准

污染源	污染因子	排气筒高度	有组织		无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	执行标准
			最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		

辊涂、固化、烘干、钝化	总 VOC	30m	50	15	2.0	DB44/816-2010
	二甲苯和甲苯合计		18	6.9	0.2 (二甲苯)	
	苯系物 (甲苯、二甲苯、三甲苯合计)		60	9.6	0.2 (三甲苯)	
燃料废气	颗粒物		30	19	/	粤环函[2019]1112号; DB44-27-2001
	SO ₂		200	12	/	
	NO _x		120	3.6	/	
油烟废气	油烟	/	2.0	/	/	GB18483-2001
<p>根据《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)的要求,项目排气筒高度应高于周边半径 200m 范围内最高建筑 5m 以上,否则排气筒排放速率限值需要 50%执行。本项目 G1、G2 排气筒高度为 30m,高于周边半径 200m 范围内最高建筑 5m 以上。</p>						

表 3-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	排放限值	限值含义	监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	场区内
	30	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目属广州(清远)产业转移工业园污水处理厂服务范围,运营期生活污水经三级化粪池处理达到广州(清远)产业转移工业园污水处理厂进水水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的较严值标准后排入市政管网,送广州(清远)产业转移工业园污水处理厂。

项目的清洗废水经自建污水处理设施处理达到广州(清远)产业转移工业园污水处理厂进水水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的较严值标准后排入市政管网,送广州(清远)产业转移工业园污水处理厂。

表 3-8 项目生活污水和生产废水排放标准

序号	项目	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)	广清园污水处理厂进水水质标准	本项目废水排放执行标准
1	pH(无量纲)	6-9	6-9	6-9

2	SS (mg/L)	400	250	250
3	COD _{cr} (mg/L)	500	500	500
4	BOD ₅ (mg/L)	300	250	250
5	氨氮 (mg/L)	/	25	25
6	动植物油 (mg/L)	100	/	100
7	LAS (mg/L)	20	20	20
8	氟化物	20	/	20
9	石油类	20	/	20

3、噪声

运营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，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

4、固废

（1）固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求；固体废物暂存于一般固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。

（2）危险废物执行《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单。

总量
控制
指标

本项目施工期不设总量控制指标，运营期生产废水、员工生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂，计入该污水处理厂的总量控制指标。因此本项目水污染物不设总量控制指标。项目设有高温焚烧设备，项目外排的大气污染物主要为总VOCs、SO₂和NO_x。因此本项目建议大气污染物总量控制指标为总VOCs：0.1953t/a（其中有组织VOCs：0.0303t/a；无组织VOCs：0.165t/a）；SO₂：0.06t/a；NO_x：0.5613t/a

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目厂房建设已填报登记表，本项目在已建成的厂房内建设。项目只需要在车间内进行机械设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期无废水、废气、固废产生，机械噪音也较小，可忽略，所以期间基本无污染工序。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气环境影响分析</p> <p>本项目主要的大气污染源为调漆、辊涂、固化工序的有机废气；DTO 处理设备、烘干炉和固化炉的天然气燃烧废气；厨房油烟。</p> <p>(1) 废气</p> <p>①有机废气</p> <p>水性油漆：根据前文表 2-7 核算，本项目水性漆用量 3.11t/a，结合前文表 2-8 中 VOCs 含量分析可知，水性油漆的 VOCs 含量为 7.37%，则本项目水性油漆的 VOCs 产生量为 0.229t/a。本项目在调漆、辊涂、印花、烘干、固化工序设置集气罩收集水性油漆挥发产生的 VOCs。</p> <p>调配后的油性涂料：根据前文表 2-7 核算，本项目调配油性涂料用量为 1.269t/a。结合前文表 2-8 中 VOCs 含量分析可知，调配后的油性涂料 VOCs 含量为 41.44%，则本项目油性涂料的 VOCs 产生量为 0.526t/a。本项目在调漆、辊涂、印花、烘干、固化工序设置集气罩收集油性涂料挥发产生的 VOCs。</p> <p>无铬钝化剂：本项目钝化工序每年使用 0.14t/a 的无铬钝化剂，根据无铬钝化剂的 MSDS 报告，其异丙醇含量为 1-10%（本项目取 10%），异丙醇属于挥发性有机废气，则本项目无铬钝化剂挥发的 VOCs 产生量为 0.014t/a，无铬钝化剂挥发产生的 VOCs 在车间内无组织排放。</p> <p>本项目调漆、辊涂、印花、烘干、固化工序产生的有机废气经收集后引入“高温焚烧设备（TO）”处理系统进行处理，处理达标后的废气通过 30 米高的 G1 排气筒排放。</p>

项目通过在调漆工位、烘干炉和固化炉进出口上方设置集气罩，并通过加装软帘的方式使其形成半密闭空间收集有机废气，根据《关于指导大气污染防治项目入库工作的通知粤环办（2021）92号》中的附件：广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行），包围形集气设备在敞开面控制风速不小于0.5m/s下集气效率为80%，则本项目有机废气的收集效率按80%计。

建设单位在调漆工位设置一个0.8m×0.8m的集气罩；在烘干炉的进出口各设置一个1.8m×0.5m的集气罩；在1、2号固化炉的进出口各设置一个2.2m×0.5m的集气罩；在3、4号固化炉的进出口各设置一个2m×0.5m的集气罩。

则集气罩设置情况如下表：

表 4-1 项目集气罩设置情况

名称	集气罩数量	集气罩尺寸
调漆工位	1	0.8m×0.8m
烘干炉进出口	2	1.8m×0.5m
1、2号固化炉进出口	4	2.2m×0.5m
3、4号固化炉进出口	4	2m×0.5m

根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），外部集气罩所需风量按以下公式进行计算：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距離，m。本项目为0.2m；

F—集气罩口面积，m²；

V_x—最小控制风速。一般为0.25~0.5m/s，本项目取0.5m/s；

计得集气罩理论风量为23472m³/h。

项目拟将四个辊涂机头和两个印花机头逐个围蔽，使其形成一个密闭空间，利用负压整室换气收集有机废气，围蔽空间尺寸为2m×1.5m×3m，换气次数为20次/h，则该部分风量为1080m³/h。

则项目有机废气理论总风量为24552m³/h，考虑到风管阻力，实际总风量取25000m³/h。

根据《其他工业涂装挥发性有机物治理实用手册》，高温焚烧设备（TO）系统的处理效率为95%以上，本项目有机废气处理效率按95%计。

则 VOCs 产排情况如下表：

表 4-1 项目有机废气产排情况

生产工序	污染物	产生量 t/a	有组织						无组织	
			收集量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率
			t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h
辊涂、印花、固化	VOCs	0.755	0.604	0.0839	3.356	0.0303	0.0042	0.1678	0.151	0.021
	二甲苯	0.0752	0.0612	0.0084	0.334	0.003	0.0004	0.0167	0.015	0.0021
	三甲苯	0.0865	0.0692	0.0096	0.384	0.0035	0.0005	0.0192	0.017	0.0024
钝化	VOCs	0.014	/	/	/	/	/	/	0.014	0.0019

根据项目原辅材料的 MSDS 报告：油性油漆含有 10%的二甲苯和三甲苯，固化剂含有 3%的三甲苯，项目油性油漆的使用量为 0.752t/a，固化剂的使用量为 0.375t/a，则二甲苯的产生量为 0.0752t/a，三甲苯的产生量为 0.0865t/a

本项目辊涂设备参数及本项目最大工况下的涂料使用情况见下表。

表 4-2 最大工况下本项目涂料使用情况一览表

序号	使用原料	辊涂速度 m ² /min	辊涂厚度 mm	辊涂体积 m ³ /h	涂料密度 kg/m ³	涂料用量 kg/h
1	油性涂料（油性油漆、稀释剂、固化剂）	5	0.001	0.0003	991.991	0.2976
2	水性涂料（水性油漆、水）	5	0.002	0.0006	966	0.5796

本项目辊涂设备最大工况下的，油性涂料的使用量为 0.2976kg，结合前文表 2-8 中 VOCs 含量分析可知，调配后的油性涂料 VOCs 含量为 41.44%，则油性涂料的 VOCs 产生量为 0.123kg/h；

水性涂料的使用量为 0.5796kg，根据水性涂料的调配比例可知水性油漆的使用量为 0.3864kg/h，结合前文表 2-8 中 VOCs 含量分析可知，水性油漆的 VOCs 含量为 7.37%，则水性涂料的 VOCs 产生量为 0.028kg/h；

(2) 天然气燃烧废气

本项目的“高温焚烧设备（TO）”处理系统以天然气为主有机废气为辅作为燃料燃烧加热，以此作为烘干炉和固化炉的能源。根据建设单位提供资料，本项目天然气的用量为 300000m³/a。

天然气燃烧过程中会产生一定的燃料燃烧废气，主要污染因子是 SO₂、NO_x 和颗粒物。本项目产生的燃料废气与固化有机废气统一收集后通过 30m

高排气筒 (G1)高空排放。

A 烟气量产污系数

天然气烟气产生量根据《第二次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》“33 金属制品业行业系数手册-12 热处理”中的工业废气产生量为 $13.6\text{Nm}^3/\text{m}^3$ 。

B 污染物产污系数

燃料废气污染物产生量根据《第二次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》“33 金属制品业行业系数手册-12 热处理”中的烟气产污系数： SO_2 $0.02\text{Skg}/\text{万 m}^3$ 原料、 NO_2 $18.71\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料、烟尘 $2.86\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料。

本项目每天工作 24 小时，每年工作 300 天，则燃料燃烧废气的产排情况见表 4-3 所示。

表 4-3 燃料废气产排污情况一览表

污染源	天然气年用量	污染物	产污系数	产排量 (t/a)	产排速率 (kg/h)	产排浓度 (mg/m^3)	排放方式
TO 炉	30 万 m^3	SO_2	$0.02\text{Skg}/\text{万 m}^3$ 原料	0.06	0.0083	0.332	经风管收集后通过 30m 高的排气筒 (G2) 排放
		NO_x	$18.71\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料	0.5613	0.078	3.12	
		烟尘	$2.86\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料	0.0858	0.0119	0.476	

注：①气化天然气的密度为 $0.7174\text{kg}/\text{m}^3$ 。②二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。例如燃料中含硫量 (S) 为 200 毫克/立方米，则 $\text{S}=200$ 。根据《天然气》(GB17820-2018)，作为民用燃料的二类天然气，总硫含量应符合 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 的技术指标。本项目所用天然气含硫量按 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 计。

(4) 厨房油烟

项目配套职工餐厅 1 个，设有厨房，配 4 个灶头，厨房炉灶以液化石油气为燃料，属清洁燃料，其燃料产生的大气污染物排放量较低，可直接排放，厨房产生的废气主要是油烟废气。项目共设员工 80 人，均在厂内就餐。一般食堂的食用油耗油系数为 $7\text{kg}/100\text{人}\cdot\text{天}$ ，则其一天的食用油的用量为 5.6kg ，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%-4% 之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 $50.4\text{kg}/\text{a}$ (年工作日以 300 天计)。油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物等。项目拟在厨房安装油烟净化装置 (净化效率大于 85%)，油烟废气经处理后引至楼顶排放。每个灶头的废气排放量按 $1250\text{m}^3/\text{h}$ 计， 4

个灶头合计5000m³/h。厨房一天使用4个小时，经油烟装置处理后由15m高排气筒（G2）排放，油烟的排放量为7.56kg/a，排放浓度<2mg/m³。

表 4-4 油烟废气污染物产排情况

污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
厨房油烟	0.0504	0.042	8.4	油烟净化装置（85%）	0.00756	0.0063	1.26

项目废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下列一览表。

表 4-5 项目大气污染物排放情况一览表

产污环节	污染物种类	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况		
				产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)		治理措施	处理能力(m ³ /h)	收集效率(%)	去除效率(%)	是否为可行技术	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
辊涂、印花、烘干、固化	VOCs	30	1	3.356	0.604	有组织	TO 处理系统	25000	80	95	是	0.1678	0.0042	0.0303
		/	/	/	0.151	无组织	/	/	/	/	/	/	0.021	0.151
	二甲苯	30	1	0.334	0.0612	有组织	TO 处理系统	25000	80	95	是	0.0167	0.0004	0.003
		/	/	/	0.015	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0021	0.015
	三甲苯	30	1	0.384	0.0692	有组织	TO 处理系统	25000	80	95	是	0.0192	0.0005	0.0035
		/	/	/	0.017	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0024	0.017
钝化	VOCs	/	/	/	0.014	无组织	/	/	/	/	/	0.0019	0.014	
燃烧	SO ₂	30	1	0.332	0.06	有组织	/	25000	100	/	/	0.332	0.0083	0.06
	NO _x	30	1	3.12	0.5613	有组织	/	25000	100	/	/	3.12	0.078	0.5613
	烟尘	30	1	0.476	0.0858	有组织	/	25000	100	/	/	0.476	0.0119	0.0858
厨房油烟	油烟	15	0.4	8.4	0.0504	有组织	油烟净化装置	5000	100	85	是	1.26	0.0063	0.00756

(2) 排放口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)和《排污许可证申请与核发技术规范-工业炉窑》(HJ1121-2020)，制定本项目大气监测计划如下：

表 4-6 项目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	监测频率
有组织	G1	30	1	25	E112°58' 46.570 "	一般排放口	90	/	废气处理前、处理	VOCs	1次/年

					N23°29' 27.199 "		20		后排放口	二甲苯和甲苯	
							200			SO ₂	
							300			NO _x	
							30			烟尘	
有组织	G2	15	0.4	25	E112°58' 43.615 " , N23°29' 27.681 "	一般排放口	2.0	/	废气处理后排放口	油烟	1次/年
无组织	厂内无组织 废气	/	/	/	/	/	2.0	/	厂界上风向 1 个监 测点, 下风向 3 个 监测点	VOCs	1次/半年
							0.2			二甲苯	
							5			颗粒物	
无组织	厂区内挥发性有机废气	/	/	/	/	/	6 (1h 平均 浓度值) ; 20 (监控点 处任意一次 浓度值)	/	厂区	NMHC	1次/年

(3) 非正常工况

废气非正常工况源强情况见表 4-7。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

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	应对措施
1	辊涂、印花、烘干、固化工序	废气处理设施故障, 处理效率为0%	VOCs	3.356	0.0839	1	2~3	立即停止生产直至废气处理设施恢复正常运行; 日常加强设备保养维护
			二甲苯	0.334	0.0084			
			三甲苯	0.384	0.0096			
2	厨房	废气处理设施故障, 处理效率为0%	油烟	8.4	0.042	1	2~3	立即停止生产直至废气处理设施恢复正常运行; 日常加强设备保养维护

(4) 污染源强核算表格

表 4-8 大气污染源强核算表格

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h	
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³		排放量 t/a
辊涂、印花、烘干、固化工序	辊涂线	有组织排放	VOCs	系数法	25000	3.356	0.604	TO	95	系数法	25000	0.1678	0.0303	7200
		无组织排放	VOCs	物料衡算	/	/	0.151	/	/	物料衡算	/	/	0.151	
		有组织排放	二甲苯	系数法	25000	0.334	0.0612	TO	95	系数法	25000	0.0167	0.003	
		无组织排放	二甲苯	物料衡算	/	/	0.015	/	/	物料衡算	/	/	0.015	
		有组织排放	三甲苯	系数法	25000	0.384	0.0692	TO	95	系数法	25000	0.0192	0.0035	
		无组织排放	三甲苯	物料衡算	/	/	0.017	/	/	物料衡算	/	/	0.017	
钝化		无组织排放	VOCs	系数法	/	/	0.014	/	/	物料衡算	/	/	0.014	7200
燃料燃烧	TO 炉	有组织排放	SO ₂	系数法	25000	0.332	0.06	/	/	/	25000	0.332	0.06	7200
		有组织排放	NO _x	系数法	25000	3.12	0.5613	/	/	/	25000	3.12	0.5613	
		有组织排放	烟尘	系数法	25000	0.476	0.0858	/	/	/	25000	0.476	0.0858	
炒菜	厨房	有组织排放	油烟	系数法	5000	8.4	0.0504	油烟净化装置	85	系数法	5000	1.26	0.00756	1200

(5) 高温焚烧设备 (TO) 处理系统可行性分析

本项目采用高温焚烧设备 (TO) 处理系统处理辊涂、印花、固化工序产生的有机废气后通过 30m 排气筒 (G1) 排放。根据《其他工业涂装挥发性有机物治理实用手册》和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》，燃烧法处理有机废气为可行技术。

高温焚烧设备 (TO) 处理系统主要包括：燃烧室、分解室、燃烧器、阀门管路、风机、控制系统等。TO 炉焚烧有机物产生的热量通过管路阀门控制合适的温度、风量，送回烘箱对烘箱加热或保温，从而彻底取消产线燃烧器，节约了投资成本；同时多余热量通过 1、2 级耐温不锈钢换热器预热新进入的废气，从而有效降低废气处理后的热量排放，同时节约了废气氧化升温时的热量损耗，使废气在高温氧化过程中保持着较高的热效率；由于 TO 炉无其他辅料参与反应，理论上适用于处理各种有机性物质；其设备安全可靠、操作简单、维护方便，运行费用低，VOCs 去除率高。

高温焚烧设备（TO）处理系统的工作原理是：有机废气首先经过高低温换热器预热，然后进入氧化室，被燃烧器燃烧天然气产生的热量加热升温到 720-760℃左右，使废气中的 VOCs 氧化分解成无毒无害的 CO₂ 和 H₂O 并放出热量；当有机物分解放热达到高温氧化有机物的耗热时，TO 炉进入最佳的无功运行状态，不消耗天然气，仅有系统配套风机运行产生电费，从而实现环保治理与节约能耗的双重目的。

来自烤炉废气经各排气风机通过阀门或变频器控制合适风量，分别经管道输送进入 1、2 级高低温换热器预热后进入氧化室，在氧化室内废气与安装在氧化室的燃烧器燃烧天然气产生的高温气体进行强制混合，经强混后的废气达到设定的 720℃时，废气中的有机物与烟气中的氧进行完全氧化反应，产生无毒无害的 CO₂ 和 H₂O 并放出热量，然后通过 2 级高温换热器换热后降低到 500℃通过高温风机送入烘箱对烘干箱进行加热或保温，多余热量经 1 级低温换热器预热废气，多余热量经余热换热器将新风加热到 150℃左右对水汽铬化烘箱供热或保温，从而将热量利用最大化，达标烟气通过烟囱高空排放。

本项目废气经处理后，有机废气 VOCs、二甲苯、三甲苯有组织排放可满足广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II 时段的排放限值（设有烘干房）的要求，VOCs、二甲苯、三甲苯无组织排放可满足广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）无组织排放监控点浓度限值的要求。厂区内有机废气排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中的表 A.1 厂区内 NMHC 无组织排放限值。

（6）大气环境影响分析结论

辊涂过程中产生的有机废气（VOCs、二甲苯、三甲苯）通过“高温焚烧设备（TO）”处理系统处理后，可达到广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II 时段的排放限值（设有烘干房）的要求，VOCs ≤50mg/m³；二甲苯和甲苯合计 ≤18mg/m³；苯系物（甲苯、二甲苯、三甲苯合计）≤60mg/m³，后通过 30m 排气筒（G1）排放；

未被收集的有机废气可达到广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）无组织排放监控点浓度限值，VOCs \leq 2.0mg/m³；二甲苯 \leq 0.2mg/m³；三甲苯 \leq 0.2mg/m³在车间内无组织排放。厂区内有机废气排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中的表 A.1 厂区内 NMHC 无组织排放限值。

固化炉的燃料废气，可达到《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函[2019]1112 号）及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段二级标准的较严值，其中烟尘 \leq 30mg/m³；二氧化硫 \leq 200mg/m³；氮氧化物 \leq 120mg/m³，后通过 30m 排气筒（G1）排放。

油烟废气可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放限值油烟 \leq 2.0mg/m³，后通过 15m 排气筒（G2）排放。

2、废水环境影响分析

(1) 废水

①生活污水

本项目定员 80 人，均在厂区内食宿，员工用水量参照根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）附录 A，本项目属于办公楼中有食堂和浴室的类别，在厂内食宿员工用水定额取 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则本项目生活用水量约为 1200t/a (4.0t/d)，污水排放系数按 0.9 计，则项目生活污水排放量为 1080t/a ，生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮等。项目生活污水水质参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 $\text{COD}_{\text{Cr}}250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ 、氨氮 15mg/L 。

生活污水中的厨房含油废水经隔油隔渣池、一般生活污水经三级化粪池预处理达到广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严值要求后排入园污水处理厂的污水处理。

②生产废水

项目清洗池的清洗用水每周进行更换一次，产生的清洗废水直接排入自建污水处理设施处理达到广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后排入市政管网，送广州（清远）产业转移工业园污水处理厂处理。根据表 2-10 和图 2-1 可知，生产废水的产生量为 183.3t/a 。

根据同类废水项目：佛山市樱顺卫厨用品有限公司年产家用电器 43.6 万台改扩建项目竣工环境保护验收监测报告（附件 10），该企业的生产工艺和前处理方式与本项目相同，金属板材通过碱洗-清洗-钝化后进入后续加工，其生产废水水质如下：

表 4-9 水质参数

污染源	COD_{Cr} (mg/l)	SS (mg/l)	氨氮 (mg/l)	石油类 (mg/l)	氟化物 (mg/l)	pH	LAS	BOD_5
脱脂后 冲洗废 水	230- 367	107- 180	0.324- 0.475	6.81- 9.45	1.08- 1.49	9.31- 9.46	19.1- 24.5	70.1-13 0

参考类比项目数据，本项目生产废水水质（取最大值）如下：

表 4-10 本项目生产废水产排浓度情况一览表（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度	产生量 (t/a)	排放浓度	排放量 (t/a)
1	生产废水	183.3			
2	COD _{cr}	367	0.06727	367	0.06727
3	SS	180	0.03299	36	0.0066
4	氨氮	0.475	0.00009	0.475	0.00009
5	石油类	9.45	0.00173	9.45	0.00173
6	氟化物	1.49	0.00027	0.447	0.00008
7	LAS	24.5	0.00449	15.925	0.00292
8	BOB ₅	130	0.02383	130	0.02383
9	pH	9.46	/	6-9	/

本项目拟将生活污水和生产废水分别经预处理后统一进行排放，这两股废水统称为外排废水。根据上文水污染源分析，生活污水产生量为 1080t/a，生产废水产生量为 183.3t/a。则外排废水量为 1263.3t/a。处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水标准较严值排入园区污水厂处，尾水排放至乐排河。

综上，项目污水水质及水量情况见表 4-11。

表 4-11 项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排放口编号	排放标准 浓度限值 (mg/L)
			废水产生量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 (m³/d)	治理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)		
日常生活	生活污水	COD _{Cr}	1080	250	0.27	隔油池、三级化粪池	4.0	20	是	1080	200	0.216	/	500
		BOD ₅		150	0.162			20			120	0.1296	/	250
		SS		200	0.216			10			180	0.1944	/	250
		动植物油		100	0.108			20			80	0.0864	/	100
		NH ₃ -N		15	0.0162			0			15	0.0162	/	25
生产	生产废水	COD _{Cr}	183.3	367	0.06727	反应+絮凝+助凝+沉淀	15	0	是	183.3	367	0.06727	/	500
		SS		180	0.03299			80			36	0.0066	/	250
		NH ₃ -N		0.475	0.00009			0			0.475	0.00009	/	25
		石油类		9.45	0.00173			0			9.45	0.00173	/	20
		氟化物		1.49	0.00027			70			0.447	0.00008	/	20
		LAS		24.5	0.00449			35			15.925	0.00292	/	20
		BOB ₅		130	0.02383			0			130	0.02383	/	250
		pH		9.46	/			/			6-9	/	/	6-9

(2) 排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 涂装(HJ 1086—2020)》的要求，制定本项目水污染物监测计划如下：

表 4-12 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染源类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求			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	生活污水排放口 W1	间接排放	园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	E112°58' 44.610"， N23°29' 28.698"	一般排放口	污水排放口	COD _{Cr}	1次/年	500
								BOD ₅	1次/年	250
								SS	1次/年	250

生产废水排放口 W2	间接排放	园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	E112°58' 46.078 "， N23°29' 27.288 "	一般排放口	污水排放口	氨氮	1 次/年	25
							COD _{Cr}	1 次/半年	500
							SS	1 次/半年	250
							NH ₃ -N	1 次/半年	25
							石油类	1 次/半年	20
							氟化物	1 次/半年	20
							LAS	1 次/半年	20
BOD ₅	1 次/半年	250							

(3) 排放源强核算表

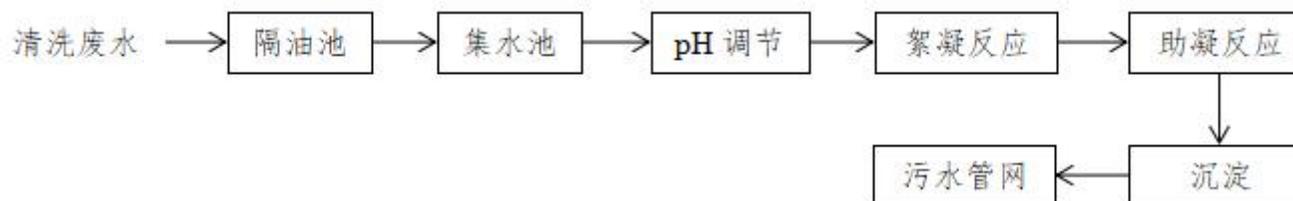
表 4-13 水污染物污染源强核算表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h			
				核算方法	产生废水量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量 (m ³ /h)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)	
厂区	办公生活	生活污水	COD _{Cr}	类比法	0.45	250	0.0001125	隔油池、三级化粪池	20	类比法	0.45	200	0.00009	7200	
			BOD ₅			150	0.0000675					120	0.000054		
			SS			200	0.00009					10	180		0.000081
			动植物油			100	0.000045					20	80		0.000036
			氨氮			15	0.00000675					0	15		0.00000675
生产	生产	生产废水	COD _{Cr}	类比法	0.025	367	0.00000918	自建污水处理站	0	类比法	0.025	367	0.00000918	7200	
			SS			180	0.0000045					80	36		0.00000090
			NH ₃ -N			0.475	0.0000001					0	0.475		0.0000001
			石油类			9.45	0.00000024					0	9.45		0.00000024
			氟化物			1.49	0.00000004					70	0.447		0.00000001
			LAS			24.5	0.00000061					35	15.925		0.00000040
			BOD ₅			130	0.00000325					0	130		0.00000325
			pH			9.46	/					/	6-9		/

(4) 措施可行性及影响分析

A 项目自建污水处理站处理生产废水可行性分析

自建污水处理站处理工艺如下：



本项目项目清洗废水水质 pH 为碱性，含大量的悬浮物、氟离子、LAS，对此类废水处理一般采取的处理工序为：悬浮物和 LAS 的去除最常用的方法是化学中和絮凝沉淀法处理，通过对废水 pH 的调节，使其生成难溶的氢氧化物，再通过投加絮凝剂，使水中悬浮物和吸附在胶体表面上的 LAS 在絮凝剂的作用下加大，然后在沉淀池中利用浅层沉淀的原理加速沉淀分离，达到去除目的。

氟化物的去除主要通过加入石灰调整 pH，使 F⁻与 Ca²⁺发生反应形成沉淀物，通过沉淀去除，具体化学方程式为： $\text{Ca}^{2+} + \text{F}^{-} = \text{CaF}_2\downarrow$ 。

清洗废水从排放口进入隔油池然后进入集水池，通过废水自吸泵提升到 pH 调整槽，通过自动装置向 pH 调整槽中定量加入石灰并通过搅拌，使废水混合均匀，并使废水得到充分反应，pH 调整槽设有 pH 在线控制仪，自动控制加药剂量。自动加入 PAC 和 PAM（聚丙烯酰胺）使沉淀物和 SS 集聚变大，形成絮团，优化沉淀效果。经处理后的清水排入市政污水管网。经处理后，生产废水可达到广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严值排入园区污水处理厂处理达标后排放乐排河。

本项目自建污水处理站与鸿鑫新材料科技（山东）有限公司的污水处理站处理工艺相同，均通过反应、絮凝沉淀工艺处理废水。该公司通过此套废水处理工艺，将废水的氟离浓度从 35mg/L 处理至出水浓度 ≤10mg/L，氟离子去除率达到 71%；将 SS 浓

度从 152.75mg/L 处理至出水浓度 \leq 26.5mg/L, SS 去除率达到 82.65%; 将 LAS 浓度从 29.8mg/L 处理至 \leq 18.4mg/L, LAS 去除率达到 38.26%。则本项目氟离子去除率取 70%; SS 去除率取 80%; LAS 去除率取 35%。

自建污水处理站各单元对各个污染物的综合处理效率预测如表 4-14。

表 4-14 生产废水预处理系统各级处理效率一览表

污染物	进水浓度	反应池去除率	絮凝、助凝去除率	絮凝沉淀去除率	出水浓度	标准浓度	达标情况
COD _{cr}	367	0%	0%	0%	367	500	达标
SS	180	0%	40%	40%	36	250	达标
氨氮	0.475	0%	0%	0%	0.475	25	达标
石油类	9.45	0%	0%	0%	9.45	20	达标
氟化物	1.49	35%	0%	0%	0.447	20	达标
LAS	24.5	0%	35%	35%	15.925	20	达标
BOD ₅	130	0%	0%	0%	130	250	达标
pH	9.46	6-9	/	/	6-9	6-9	达标

因此，项目运营期生产废水利用自建污水处理站处理生产废水是可行性的。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>B 项目废水排放至广州（清远）产业转移工业园污水处理厂可行性分析</p> <p>本项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内，项目所在区域属于广州（清远）产业转移工业园污水处理厂纳污范围。根据《广清合作园（石角片区）控制性详细规划》，广州（清远）产业转移工业园污水处理厂处理规模为 2.5 万 m³/d，其中一期处理规模为 1.25 万 m³/d。该污水处理厂接受生活污水、生产废水以及医疗污水。广州（清远）产业转移工业园污水处理厂一期工程已于 2017 年 6 月投入使用。</p> <p>本项目位于清远市清城区石角镇广清产业园内，市政污水管网已经铺设好，属于广州（清远）产业转移工业园污水处理厂的纳污范围。项目外排废水为生活污水和生产废水，不含第一类污染物，生活污水经“三级化粪池”预处理后能达到广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值；生产废水经自建污水处理站处理后生产废水可达到广州（清远）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严值排入园区污水处理厂处理达标后排放乐排河，其排放废水水质不含重金属和酸碱污染物，不会对污水处理厂处理系统造成冲击。本项目外排生活污水量为 3.6m³/d；生产废水量为 0.675m³/d，广州（清远）产业转移工业园污水处理厂一期建设规模 1.25 万 m³/d，目前污水处理量约 0.6 万 m³/d，完全有能力接纳本项目产生的废水。综上所述，项目位于广州（清远）产业转移工业园污水处理厂服务范围内，外排污水符合污水处理厂进水水质要求，项目污水纳入广州（清远）产业转移工业园污水处理厂是可行的。因此，项目运营期污水对周边水环境不会产生直接的影响。</p> <p>3、噪声环境影响分析</p> <p>（1）噪声</p> <p>本项目噪声主要来自生产设备等机器运行时产生的噪声，声源噪声级约为 75~85dB（A）。噪声可以引起人的听力损失、引起心血管伤害、使人体内分泌紊乱、影响人的睡眠质量、致使人的情绪激动。</p>
----------------------------------	--

建议建设单位采取在噪声较大的机械设备上安装减震垫等基础减震措施，厂房内使用隔声材料进行降噪，可在其表面铺覆一层吸声材料。经基础减震、隔声、消声降噪设施治理后一般能降低 10~20dB(A)，本项目取 20dB(A)。经治理后高噪声设备噪声值见下表。

表 4-15 主要高噪声设备源强

噪声源强	数量(台)	位置	声源类型(频发、偶发等)	产生源强(dB(A))	降噪措施	排放强度(dB(A))	持续时间(h/d)
辊涂线	2条	B栋北侧	频发	75	消声、减震	55	8
分条机	1台	B栋西南侧	频发	85	消声、减震	65	8
剪板机	10台	A栋东侧	频发	85	消声、减震	65	8
油压机	10台	A栋东侧	频发	80	消声、减震	60	8
烘干炉	1个	B栋北侧	频发	75	消声、减震	55	8
固化炉	4个	B栋北侧	频发	75	消声、减震	55	8
空压机	2台	B栋北侧	频发	85	消声、减震	65	8

(2) 污染源强核算表格

表 4-16 噪声污染源强核算表格

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间(h/d)
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
辊涂	辊涂线	辊涂线	频发	类比法	75	消声、减震	20	类比法	55	8
机加工	分条机	分条机	频发	类比法	85	消声、减震	20	类比法	65	8
机加工	剪板机	剪板机	偶发	类比法	85	消声、减震	20	类比法	65	8
机加工	油压机	油压机	偶发	类比法	80	消声、减震	20	类比法	60	8
烘干	烘干炉	烘干炉	偶发	类比法	75	消声、减震	20	类比法	55	8
固化	固化炉	固化炉	偶发	类比法	75	消声、减震	20	类比法	55	8
辅助	空压机	空压机	偶发	类比法	85	消声、减震	20	类比法	65	8

(3) 厂界和环境保护目标达标情况分析

将项目生产车间视为一个噪声源，各设备同时使用时噪声的叠加影响值可利用以下公式计算：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{p_i}{10}}$$

式中：L—叠加后的声压级，dB(A)；

Pi—第 i 个噪声源声压级，采取减震措施后取值；

通过以上公式计算各噪声源的影响值叠加（所有设备同时运行的情况下），在不考虑墙体隔声、距离衰减的情况下，计算结果为： $L_{总}=77.27\text{dB(A)}$ 。

为了降低项目噪声对其产生的影响，建设单位须采取相应的噪声污染防治措施，具体如下：①生产时关闭门窗，通过厂房墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响；②对高噪声设备进行消音、隔音和减震等措施，如在设备与基础之间安装弹簧或弹性减震器；③合理布局生产设备，高噪声设备放置在在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；项目应确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，一般情况下，项目营运期噪声不会对外环境产生明显不利影响。

根据《环境影响评价导则 声环境》（HJ2.4-2009），对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1) - \Delta L;$$

式中： L_2 —一点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 —一点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量[根据《环境工作手册》（环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000年），墙体隔声的衰减量取23dB(A)]。

根据项目噪声源，利用预测模式计算厂界的噪声值，见下表。

表 4-17 噪声预测结果

单位： $L_{eq}\text{dB(A)}$

方位	时段	设备噪声叠加值	设备中心到厂界/敏感点距离	距离衰减	车间噪声衰减值	车间噪声贡献值	标准值	是否达标
东厂界	昼、夜	77.27	100	40	23	14.27	65/55	是
南厂界	昼、夜	77.27	40	32.04	23	22.23	65/55	是
西厂界	昼、夜	77.27	100	40	23	14.27	65/55	是
北厂界	昼、夜	77.27	40	32.04	23	22.23	65/55	是

注：1、室内声源衰减量按门窗、墙体隔声23分贝为准。

经采取上述措施后，项目再经过墙体的阻隔和距离的自然衰减厂界噪声

可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装（HJ 1086—2020）》的要求，制定本项目噪声监测计划，具体如下：

监测点布设：厂界四周；

监测项目：等效连续A声级；

监测时间和频次：每季度一次，每次分昼间进行；

监测采样及分析方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

表 4-18 大气环境监测计划及记录信息表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度一次	GB12348-2008 的 3 级标准

4、固体废物环境影响分析

(1) 固体废物

项目在营运过程中产生的固体废物主要有两大类，一类为危险废物，主要包括废原料桶、废机油、含油废抹布和废油桶；另一类为一般废物，主要包括生活垃圾和一般固体废物。

①危险废物

A、废机油（HW08）：本项目生产运营过程中，生产设备由于长时间使用需要定期使用机油维护保养，项目设备每年更换两次机油，每次更换0.1t，废机油的产物系数按90%，则产生的废机油为0.18t/a。

B、含油废抹布（HW49）：项目设备维护过程中需要更换补充机油，维护过程中会产生溢出废油，需要用抹布擦拭掉，期间会产生含油废抹布，含油废抹布含油量产生量约为油类使用量的1%，本项目机油使用量为0.2t/a，则含油废抹布的含油量为0.002t/a；项目每年约使用抹布0.004t/a，则含油废抹布产生量为0.006t/a。

C、废油桶（HW49）：目使用的液压油为桶装，净含量 25kg/桶。根据上文可知，项目使用液压油共计 0.2t/a，故废液压油桶的产生量共 8 个。空桶质量为 1kg/个，则项目年产生废液压油桶约 0.008t/a。

D、废原料桶（HW49）：本项目使用水性油漆、油性油漆、稀释剂等原料会产生废原料桶，根据上文原辅材料用量及规格，可知水性油漆桶622个桶（0.2kg/个）、油性油漆376个桶（0.1kg/个）、稀释剂桶89个（0.2kg/个）、YH-2040清洗剂桶216个（1kg/个）、YH-3301无铬钝化剂桶70个（0.1kg/个）、固化剂桶75个（0.2kg/个），则废原料桶产生量约为0.4178t/a。综上所述，项目各危险废物产生情况详见表4-19。

表 4-19 项目各危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废机油	HW08	900-218-08	0.18	设备维护	液态	烃类油、添加剂	烃类油、添加剂	1 年	T, I	1、贮存方式：废机油、含油废抹布和废油桶分类存放于不同的塑料桶中并加盖封存、塑料桶上粘帖危险废物类别、代码、特性等标签。塑料桶存放于危废间，危废间底部为混凝土结构，具有防渗作用。危废间设置为密闭车间，起到防雨和防晒作用。 2、处置方式：在项目危废间暂存到一定量时交由相应处理类别的资质单位外运处理。
2	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.006	设备维护	固态	烃类油、添加剂	烃类油、添加剂	1 年	T/In	
3	废油桶	HW49	900-041-49	0.008	设备维护	固态	烃类油、添加剂	烃类油、添加剂	1 年	T/In	
4	废原料桶	HW49	900-041-49	0.4178	生产原料	固态	化学物品	化学物品	1 月	T/In	

危险特性：T、毒性；I、易燃性；In、感染性；C、腐蚀性。

②一般工业固废

A、废包装袋（335-002-07）：本项目使用塑料膜进行产品包装，会产生少量包装废料，产生量约为 0.3t/a，经妥善收集后交由物资回收单位回收利用。

B、边角料(335-002-10)：本项目剪板、冲压过程等工序会产生边角料，产生量约为 15t/a，经收集后交由物资回收单位回收利用。

③员工生活垃圾

本项目共有员工 80 人，生活垃圾量按 0.5kg/d·人计算，项目年工作天数为 300 天，则项目运行期间员工产生的生活垃圾为 12t/a。

表 4-20 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	12	桶装	环卫部门	12	设生活垃圾收

											集点
2	仓库	废包装袋	一般固体废物 335-002-07	/	固态	/	0.3	捆装	物资回收公司回收利用	0.3	一般固体废物 暂存间暂存
3	生产	边角料	一般固体废物 335-002-10	/	固态	/	15	桶装	物资回收公司回收利用	15	
4	生产	废机油	危险废物 900-218-08	烃类油、添加剂	液态	T, I	0.18	桶装	交资质单位处置	0.18	危险废物暂存 间暂存, 双人双 管
5	生产	废油桶	危险废物 900-041-49	烃类油、添加剂	固态	T/In	0.006	桶装	交资质单位处置	0.006	
6	生产	含油废抹布	危险废物 900-041-49	烃类油、添加剂	固态	T/In	0.008	桶装	交资质单位处置	0.008	
7	生产	废原料桶	危险废物 900-041-49	化学物品	固态	T/In	0.4178	桶装	交资质单位处置	0.4178	

(2) 污染源强核算表格

表 4-21 固体废弃物污染源强核算表

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		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 (t/a)	
办公	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	系数法	12	环卫部门	12	无害化处理
生产	人工包装	废包装袋	一般固体废物	类比法	0.3	物资回收公司回收利用	0.3	资源化利用
生产	生产设备	边角料	一般固体废物	类比法	15	物资回收公司回收利用	15	资源化利用
生产	生产设备	废机油	危险废物	系数法	0.18	交资质单位处置	0.18	无害化处理
		废油桶		物料衡算	0.006	交资质单位处置	0.006	无害化处理
		含油废抹布		系数法	0.008	交资质单位处置	0.008	无害化处理
		废原料桶		物料衡算	0.4178	交资质单位处置	0.4178	无害化处理

(3) 处置去向及环境管理要求

对于固体废弃物的管理和贮存应做好以下工作:

①生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

②一般固体废物

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；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。

废包装袋：统一收集后存放在一般固废堆放仓，定期交由物资回收单位回收利用。

边角料：统一收集后存放在一般固废堆放仓，定期交由物资回收单位回收利用。

③危险废物

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的账目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行焚烧或无害化处置，使本项目固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

【1】收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为废机油、含油废抹布和废油桶。因此，建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮

存场所基本情况见表 4-22。

表 4-22 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-218-08	危废暂存间， 位于 B 栋辊 涂车间的东 南角	50m ²	塑料桶装（200L/桶）	0.2t	1 年
2		废油桶	HW49	900-041-49			加盖存放	0.2t	1 年
3		含油废抹布	HW49	900-041-49			塑料桶装（200L/桶）	0.2t	1 年
3		废原料桶	HW49	900-041-49			加盖存放	0.5t	1 月

【2】运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

【3】处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。

本项目设置的危险废物暂存点，应采取防雨、防风、防渗透等防泄漏措施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。另外，根据《广东省环境保护厅关于印发固体废物污染防治三年行动计划（2018—2020 年）的通知》（粤环发〔2018〕5 号），企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子

转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。危险废物经妥善处理后，对环境影响不明显。

建设单位需设置危险废物暂存场所，暂存场所的危险废物的贮存必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）的设计要求建设，具体要求如下：

1.禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距页面之间的距离不得小于 100mm。

2.应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

3.危险废物贮存场所的建设要求：

a.地面与墙角应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应；

b.贮存场所四周应设置废液收集池，以便收集贮存过程中泄漏的液体，防止其污染周边的环境和地下水源，该泄漏液体须做危险废物处理；

c.贮存库上方应设有排气系统，以保证贮存间内的空气质量；

d.设施内要有安全照明设施和观察窗口；

e.用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

f.应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

g.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔段。

4.应加强危险废物贮存设施的运行管理，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现

破损，应及时采取措施。

只要建设单位认真按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及其 2013 修改单的要求。进行危险废物贮存场所及贮存措施的建设、运行管理，本项目危险废物的贮存对环境的影响可得到有效地控制。

经过上述处理后，项目产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

5、地下水环境影响分析

项目经营场所为已建成的工业厂房，厂房及周边环境地面已做好水泥面硬化防渗措施。生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂处理达标后排放乐排河；清洗废水、碱洗废液、钝化废液通过自建污水处理站处理后排入园区污水处理厂处理达标后排放乐排河。在确保清水池、碱洗池、钝化池、三级化粪池和排水管道埋放位置经过硬底化并作定期检查，必要时设置应急池，在采取以上措施后可以有效防止出现污水泄漏事故，不会对周围地下水环境造成影响。

6、土壤环境影响分析

（1）项目污染因子分析

污染影响型建设项目的土壤环境影响途径主要有大气沉降、地面漫流、垂直入渗。

①大气沉降

根据原环境保护部《关于印发<农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定>的通知》（环办土壤函[2017]1021 号），本项目属于“C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造”，可不用考虑大气沉降影响。

②地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故缓冲池，当事故缓冲池储满，事故水进一步进入厂外末端事故缓冲池，此过程由各阀门，溢流井等调控控制。

同时根据地势，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂外末端事故缓冲池。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

③垂直入渗

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

本项目厂区地面已全部混凝土硬化，生产、仓储等各个环节均在室内厂房开展，无地面漫流途径，故项目的土壤污染途径主要考虑垂直下渗。垂直下渗主要来自废水渗漏、危险废物以及液体化学品泄漏。本项目厂区地面已全部硬底化，冷却设施进行防腐防渗处理，危险废物设置专门收集容器，危废暂存间地面将按照规范采取地面防腐防渗处理，并设置局部围堰、漫坡等措施，可有效预防、控制废水罐破损、排水管道渗漏、以及液体涂料化学品、危险废物泄漏所带来的下渗污染。

因此，在落实上述防控措施的前提下，并进一步加强日常生产管理和环保设施维护，本项目发生废水、危险废物等泄漏而下渗污染的概率很低，其长期运营对土壤环境影响很小。

7、生态环境影响分析

本项目所在区域附近以城镇工业区景观为主，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动。不会对生态环境造成影响。

8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需做环境影响分析。

9、环境风险分析

(1) 评价依据

① 风险调查

项目生产过程中使用的机油以及生产过程中产生的废机油、稀释剂中的二甲苯以及钝化剂中的氟化物均属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质。

② 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 C 中危险物质及工艺系统危险性（P）的分级中危险物质数量与临界量比值（Q）的计算，详见下表 4-23 可知，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 $0.008012 < 1$ ，故本项目的环境风险潜势为 I。

表 4-23 风险物质计算表

物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
机油	0.025	2500	0.00001
废机油	0.18	2500	0.000072
二甲苯	0.0773	10	0.00773
氟	0.0001	0.5	0.002
合计			0.009812

根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的环境风险潜势为 I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4-24 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 4-24 评价工作等级划分

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。详见 HJ169-2018 的附录 A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

（2）环境敏感目标概况

项目周边的主要环境保护敏感目标，见表 3-5，项目敏感点分布图详见附图 3。

（3）环境风险识别

①主要危险物质及分布情况

本项目机油和废机油的危险性为毒性（Toxicity, T）和易燃性（Ignitability, I）。机油均风险物质储存仓内，废机油储存在危废暂存间内。

②可能影响环境的途径

公司生产设施（过程）环境风险产生岗位（工序）、风险事故类型和可能造成的环境影响因素识别见表 4-25。

表 4-25 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
机油、水性油漆、油性油漆、稀释剂、YH-2040 清洗剂、YH-3301 无铬钝化剂	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废机油	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
可燃原辅材料	火灾、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境；消防废水通过雨水管对附近内河涌水质造成影响	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井

(4) 源项分析

①危险废物暂存点事故风险分析

危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏。

公司产生的危险废物量不大，要求企业按相关规定设置专门的危险废物暂存场所，储存场所必须采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施。收集的危险废物必须委托有资质单位专门收运和处置。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大，其风险可控。

②化学品储存区事故风险分析

化学品储存区主要储存机油。因人为存放不善、管理不规范、容器破裂等，可能会造成有关化学品的泄漏，对周围环境和人群的身体造成伤害。

建议化学品储存区各化学品堆放点分别设置围堰，其容积满足最大包装泄漏收集要求。各化学品储存形式均采用桶装，发生泄漏事故时，泄漏量不大，化学品储存区可设置漫坡，泄漏化学品可控制在仓库内收容，不会进入水体。

由于项目储存的化学品数量不多，只要漫坡设置合理，完全可以将化学品储存区的消防废水控制不外排，故无需设置事故应急池。消防废水中有机物浓度较高，因此建设单位不具备处理能力，待扑灭火灾，委托有资质的专业处理公司，用槽车将废水运外处

理。

③废气处理设施事故故障排放风险分析

本项目的环境风险主要来源于废气未经有效收集而直接排放，造成周边大气环境污染。

建设单位应加强废气收集设备的检修维护，并加强车间的通风换气。在采取以上措施后可以有效防止出现废气处理系统故障事故。因此发生废气处理设备故障对环境产生污染的可能性低，其风险可控。

综合以上分析，项目原料泄漏风险、废水事故性排放通过采取措施后完全可控，环境风险不大。

（5）风险防范措施

1、环境风险因素

根据本项目自身的特点，其生产过程中的主要风险因素有：

- ①存储、输送过程中容器倾倒或人为操作失误引起的危险废物泄漏；
- ②生产过程中危险废物的泄漏风险；
- ③因火灾、爆炸、车祸事故造成的危害和危险废物泄漏。

2、生产设施风险识别

生产设施风险识别范围包括：原料仓、危险废物暂存间、环保设施及辅助生产设施等。

a.贮存系统风险识别

根据建设单位提供的资料，本项目内设危险废物单独的存放空间，贮存过程可能发生泄漏，泄漏的危险废物可能通过雨水管进入水体，造成附近河涌水质恶化，影响水生环境。较为常见的风险事故是遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。燃烧的烟尘及污染物污染周围大气环境，消防废水通过雨水管进入附近水体，造成附近河涌水质恶化，影响水生环境。

b. 污染治理设施风险识别

本项目生产过程中会产生废气和生活污水；若废气处理设施和废水处理设施出现故障，造成废气未经处理直接排放或废水未经处理直接排放，将会对周围大气环境、水体环境及周边居民健康造成一定的影响。

c. 危废暂存处的风险识别

项目危险废物暂存于危废暂存处，若暂存过程发生泄漏，泄露的废机油可能通过排水管进入附近雨水管，从而造成纳污水体水质恶化，影响水生环境；若遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故，燃烧的烟尘及污染物污染周围大气环境，消防废水通过雨水管进入附近水体，造成水质恶化。

3、风险防范措施及应急要求

1) 按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法(环发[2010]113号)》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)的相关要求编制应急预案，发生泄漏、火灾、爆炸事故，单位主要负责人应当按照本单位制定的应急预案，立即组织救援，并立即报告当地管理部门。

①组织机构及职责：建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围，各级成员的电话24小时开通过。

②应急设备、材料：仓库和现场应配备必要的应急设备、材料，如砂土、铲、消防水枪等。

③应急培训及演练：制定培训计划，对各岗位员工进行应急培训及演练，熟悉各自的职责和职能，熟悉应急设施的使用方法，事故处理方式，以及事故发生时的应急处理技能。

④记录和报告：设置应急事故专门记录，建立档案的报告制度，并由专门部门负责管理，以便总结经验，改善应急计划和提高处理应急的综合能力。

2) 为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障

公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险，建设单位应该采取以下防范措施：

- ① 存放原料的仓库应以混凝土硬化地面作为基础，并做好防渗措施。
- ② 存放液体原料的仓库和危险暂存间应设置漫坡围堰。
- ③ 建设单位应加强废气收集设备的检修维护；加强车间的通风换气。
- ④ 建设单位应加强对清水池、碱洗池、钝化池、三级化粪池的检修维护。
- ⑤ 车间内准备足够的沙包，以应对突发的泄漏。
- ⑥ 加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程。
- ⑦ 定期对生产设备进行检修维护。

3) 风险事故发生时的废水应急处理措施

①发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。同时建设单位应设事故应急池。

②车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

(4) 分析结论

项目环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏化学品和危险废物发生火灾时的消防废水通过车间排水系统进入周边水体。在采取有效的防泄漏、防火措施后，项目的环境风险可控。

(6) 环境风险结论

本项目环境风险属于潜势为I，仅需要做简单分析。正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范

围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可控制的。

本项目建设项目环境风险简单分析内容表详见下表 4-26 所示。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东富雅豪装饰材料有限公司年产铝制天花板 3000 吨建设项目			
建设地点	清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园开拓路 2-1 号			
地理坐标	经度	E112°58' 45.996 "	纬度	N23°29' 27.667 "
主要危险物质及分布	机油，储存于原料仓内；废机油，储存于危废间内。			
环境影响途径及危害后果	<p>1、危险废物暂存点事故风险分析 危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏。</p> <p>2、化学品储存区事故风险分析 化学品储存区主要储存机油。因人为存放不善、管理不规范、容器破裂等，可能会造成有关化学品的泄漏，对周围环境和人群的身体造成伤害。</p> <p>3、废气处理设施事故故障排放风险分析 本项目的环境风险主要来源于废气未经有效收集处理而直接排放，造成周边大气环境污染。</p>			
风险风险防范措施要求	<p>① 存放的仓库应以混凝土硬化地面作为基础，并做好防渗措施。</p> <p>② 存放液体的仓库和危险暂存间应设置漫坡围堰。</p> <p>③ 建设单位应加强废气收集设备的检修维护；加强车间的通风换气。</p> <p>④ 车间内准备足够的沙包，以应对突发的泄漏。</p> <p>⑤ 加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程。</p> <p>⑥ 定期对生产设备进行检修维护。</p> <p>⑦ 本项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法(环发[2010]113 号)》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的相关要求编制应急预案，发生泄漏、火灾、爆炸事故，单位主要负责人应当按照本单位制定的应急预案，立即组织救援，并立即报告当地管理部门。</p>			

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	辊涂、固化工序 (G1)	VOCs、二甲 苯	集气罩收集后利用高 温焚烧设备(TO)处 理装置处理后引至 30m 排气筒(G1)高 空排放	广东省地方标准《表 面涂装(汽车制造 业)挥发性有机化合 物排放标准》 (DB44/816-2010) II时段的排放限值 (设有烘干房)和无 组织排放监控点浓 度限值	
	辊涂、固化工序 (厂界)	VOCs、二甲 苯	/		
	燃料燃烧	SO ₂ 烟尘 NO _x	SO ₂	30m 排气筒(G1)高 空排放	《关于贯彻落实工 业炉窑大气污染综 合治理方案的实施 意见》(粤环函 [2019]1112号)和广 东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44-27-2001)第 二时段二级标准的 较严值
			烟尘		
			NO _x		
	厨房(G2)	油烟	油烟净化装置处理后 引至15m排气筒(G2) 高空排放	《饮食业油烟排放 标准(试行)》 (GB18483-2001)排 放限值	
厂区内非甲烷总 烃	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无 组织排放控制标准》 (GB37822-2019)附 录A中的表A.1厂 区内VOCs无组织排 放限值		
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	三级化粪池	达到广东省地方标 准《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准, COD≤500mg/L、 BOD ₅ ≤300mg/L、 SS≤400mg/L	
		SS			
		BOD ₅			
		氨氮			
	生产废水	COD _{Cr}	自建污水处理设施	广州(清远)产业转 移工业园污水处理 厂进水水质标准与 广东省地方标准《水 污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第	
		SS			
		NH ₃ -N			
		石油类			

		氟化物		二时段三级标准较严值
		LAS		
		BOB ₅		
声环境	生产过程	噪声	选择低噪声型设备、安装减震垫、合理布局、加强生产管理等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	固体废物的产生情况及处置去向:			
	产生环节	名称	属性	利用处置方式和去向
	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门
	生产	废包装袋	一般固体废物 335-002-07	物资回收公司回收利用
	生产	废边角料	一般固体废物 335-002-10	物资回收公司回收利用
	生产	废机油	危险废物 900-218-08	交资质单位处置
	生产	废油桶	危险废物 900-041-49	交资质单位处置
	生产	含油废抹布	危险废物 900-041-49	交资质单位处置
生产	废原料桶	危险废物 900-041-49	交资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面已全部硬底化,冷却设施进行防腐防渗处理,危险废物设置专门收集容器,危废暂存间地面将按照规范采取地面防腐防渗处理,并设置局部围堰、漫坡等措施,可有效预防、控制废水罐破损、排水管道渗漏、以及液体化学品、危险废物泄漏所带来的下渗污染。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>① 存放原料的仓库应以混凝土硬化地面作为基础,并做好防渗措施。</p> <p>② 存放液体原料的仓库和危险暂存间应设置漫坡围堰。</p> <p>③ 建设单位应加强废气处理设备的检修维护;加强车间的通风换气。</p> <p>④ 建设单位应加强对清水池、碱洗池、钝化池、三级化粪池的检修维护。</p> <p>⑤ 车间内准备足够的沙包,以应对突发的泄漏。</p> <p>⑥ 加强员工的岗前培训,强化安全意识,指定操作规程。</p> <p>⑦ 定期对生产设备进行检修维护。</p> <p>⑧ 本项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法(环发[2010]113号)》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)的相关要求编制应急预案,发生泄漏、火灾、爆炸事故,单位主要负责人应当按照本单位制定的应急预案,立即组织救援,并立即报告当地管理部门。</p>			

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>建立环境保护管理组织和机构，指定专人或兼职环保管理人员，落实各级环保责任；制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施特别是危险废物收集储存设备，使其处于良好的状态；建立污染事故报告制度；建立相关记录台账。</p> <p>项目竣工后，申请竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部令第9号）要求进行监测。</p> <p>建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《适用规范排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）要求进行办理简化管理排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排放许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。</p> <p>项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排放许可相关管理要求进行公示公开。</p> <p>企业应将监测数据和报告存档，作为编制排污许可执行报告基础材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。</p>
----------------------	---

六、结论

广东富雅豪装饰材料有限公司年产铝制天花板 3000 吨建设项目符合产业政策，选址环境合理。项目区域周边无大的环境制约因素，营运期采取的废水、废气、噪声及固废污染防治措施及各种生态环境保护措施技术可靠、经济可行，污染物经过处理后可实现达标排放，不会对周围环境质量造成明显影响。只要项目认真落实报告中提出的各项污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放、固体废弃物安全处置。

从环保角度分析，项目的建设是合理可行的。

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件、附表：

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目卫星四至图

附图 3：项目 500m 范围环境保护目标图

附图 4：项目周围四至及现场图

附图 5：项目平面布局图

附图 6：园区土地利用规划图

附图 7：清远市生态分级控制图

附图 8：广东省环境管控单元图

附图 9：清远市环境管控单元图

附件：

附件 1：营业执照

附件 2：法人身份证

附件 3：土地证

附件 4：项目备案证

附件 5：水性涂料 MSDS

附件 6：油性涂料 MSDS

附件 7：YH-2040 清洗剂 MSDS

附件 8：YH-3301 无铬钝化剂 MSDS

附件 9：监测报告

附件 10：水质类比数据来源

附件 11：类别确认书

附表：

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附表 2 编制单位和编制人员情况表

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 t/a (固体废 物产生量) ①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量 t/a (固体废 物产生量) ③	本项目 排放量 t/a (固体 废物产生量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 t/a (固体废 物产生量) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	VOCs (有组织)				0.0303		0.0303	+0.0303
	VOCs (无组织)				0.151		0.151	+0.151
	二甲苯 (有组织)				0.003		0.003	+0.003
	二甲苯 (无组织)				0.015		0.015	+0.015
	三甲苯 (有组织)				0.0035		0.0035	+0.0035
	三甲苯 (无组织)				0.017		0.017	+0.017
	烟尘 (有组织)				0.0858		0.0858	+0.0858
	SO ₂ (有组织)				0.06		0.06	+0.06
	NO _x (有组织)				0.5613		0.5613	+0.5613
	油烟 (有组织)				0.00756		0.00756	+0.00756
生产废水	COD _{Cr}				0.06727		0.06727	+0.06727
	SS				0.0066		0.0066	+0.0066
	NH ₃ -N				0.00009		0.00009	+0.00009

	石油类				0.00173		0.00173	+0.00173
	氟化物				0.00008		0.00008	+0.00008
	LAS				0.00292		0.00292	+0.00292
	BOB ₅				0.02383		0.02383	+0.02383
生活污水	COD _{Cr}				0.216		0.216	+0.216
	BOD ₅				0.1296		0.1296	+0.1296
	SS				0.1944		0.1944	+0.1944
	动植物油				0.0864		0.0864	+0.0864
	NH ₃ -N				0.0162		0.0162	+0.0162
一般工业 固体废物	边角料				15		15	+15
	废包装袋				0.3		0.3	+0.3
危险废物	废机油				0.18		0.18	+0.18
	含油废抹布				0.006		0.006	+0.006
	废油桶				0.008		0.008	+0.008
	废原料桶				0.4178		0.4178	+0.4178

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1：项目地理位置图



附图 2: 项目卫星四至图



附图 3: 项目 500m 范围环境保护目标图



项目北面—开拓路



项目东面—清远海大生物科技有限公司

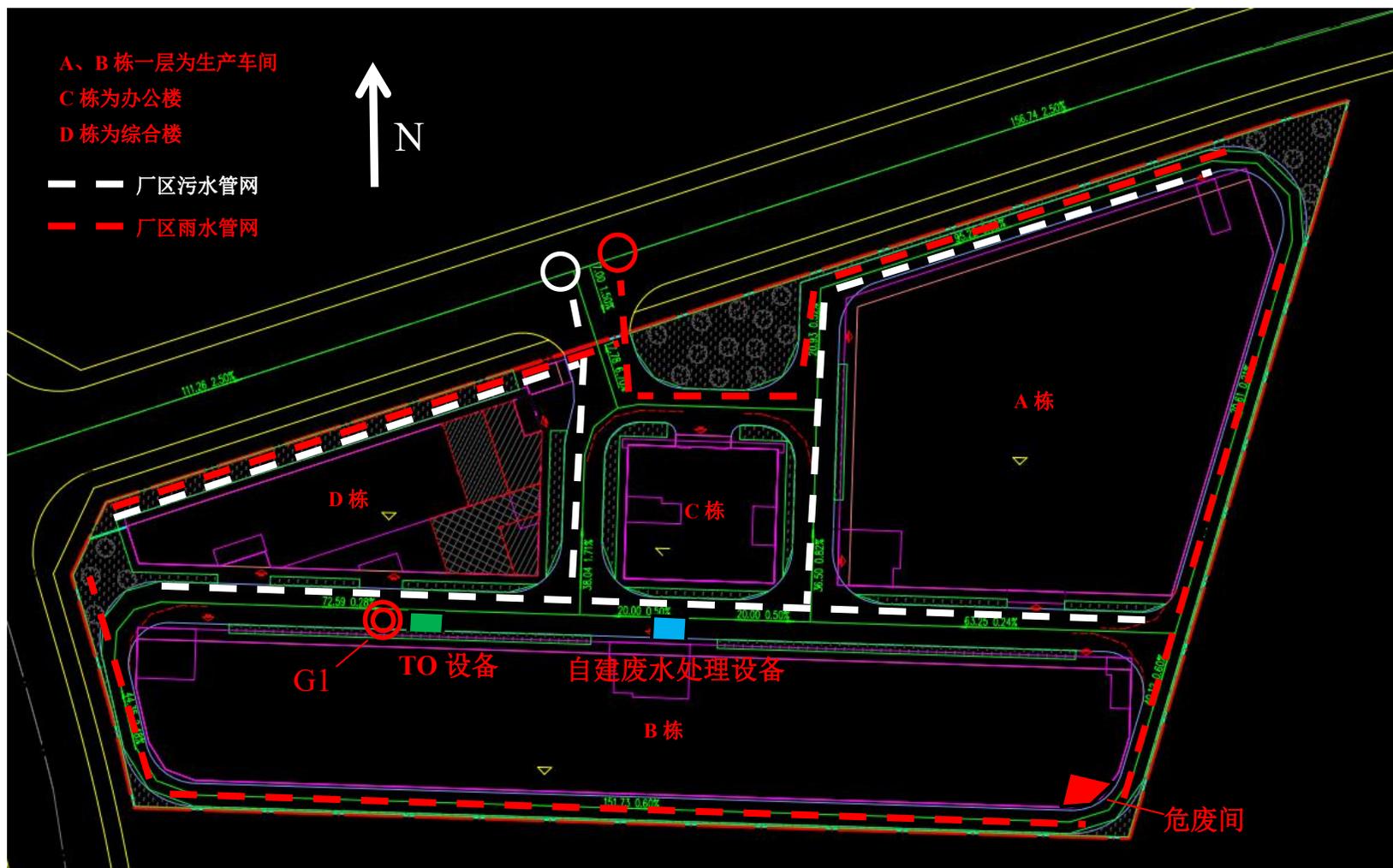


项目南面—广东三行生物科技有限公司

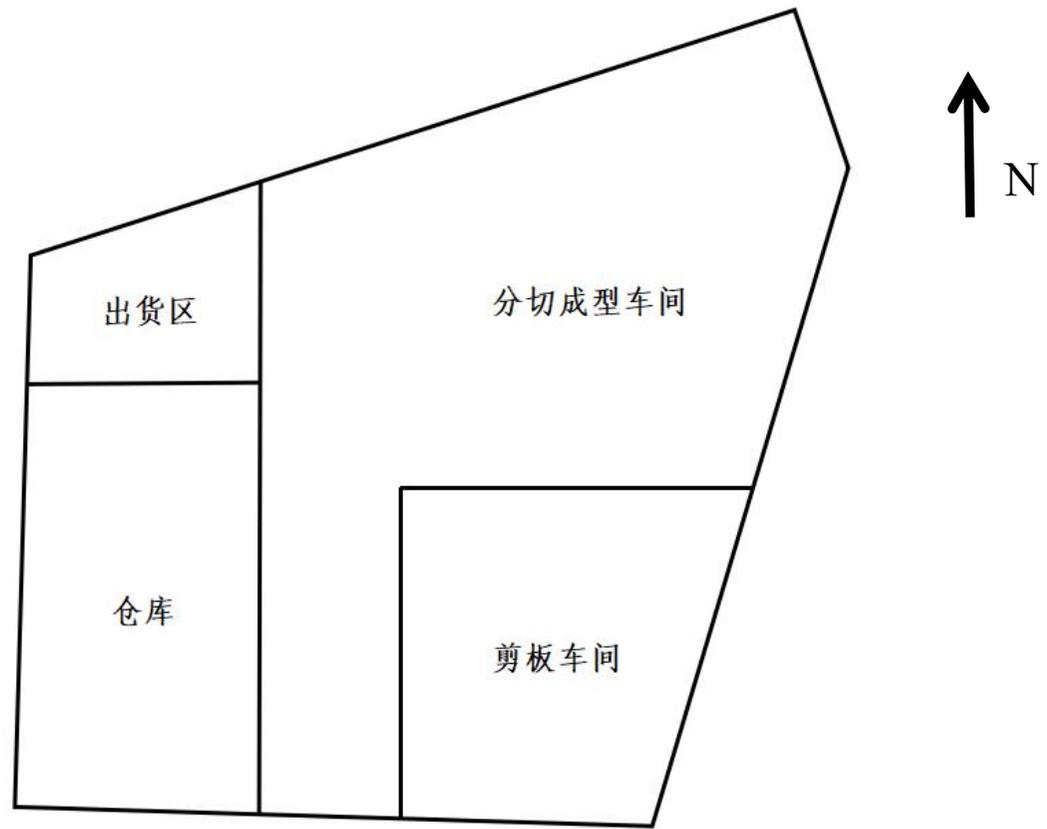


项目西面—在建厂房

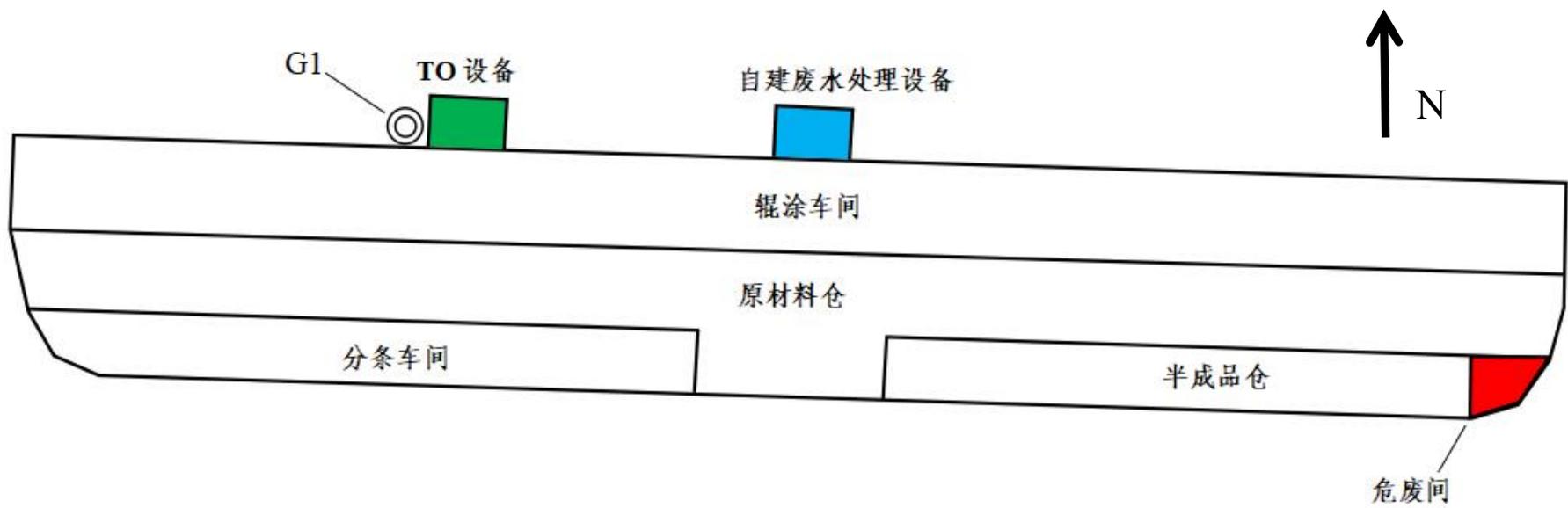
附图 4：项目周围四至及现场图



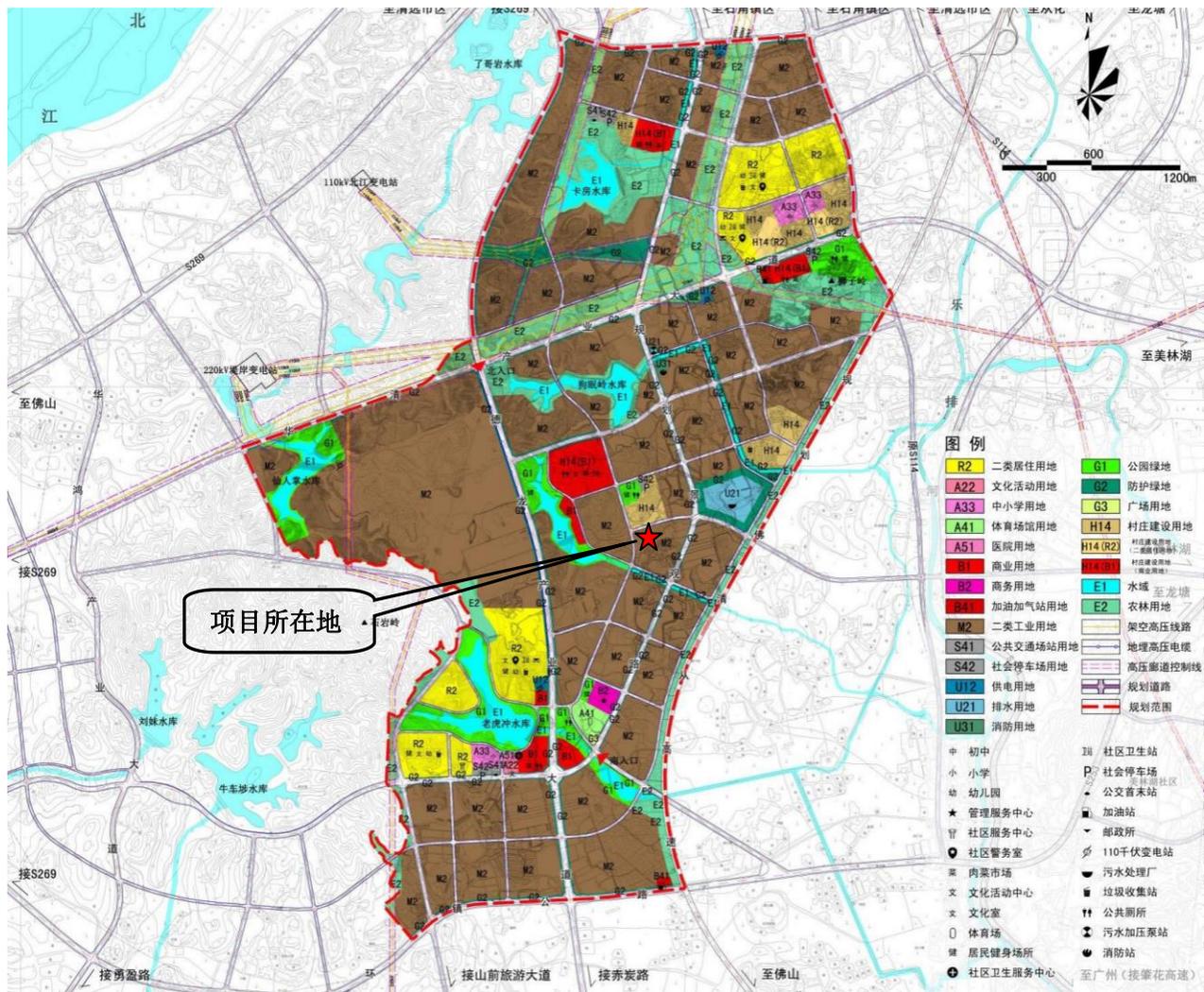
附图 5：项目平面布局图（总图）



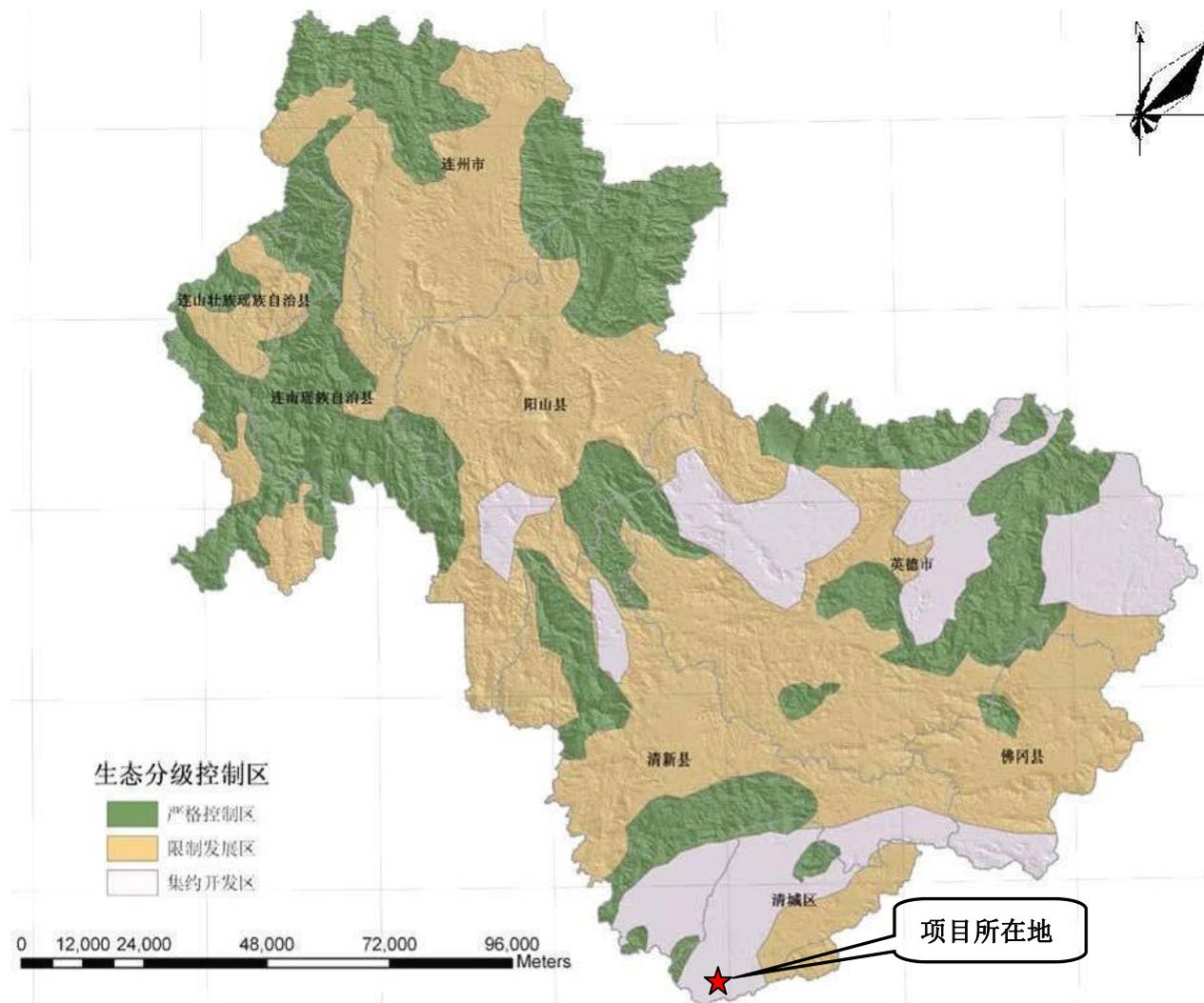
附图 5：项目平面布局图（A 栋）



附图 5：项目平面布局图（B 栋）

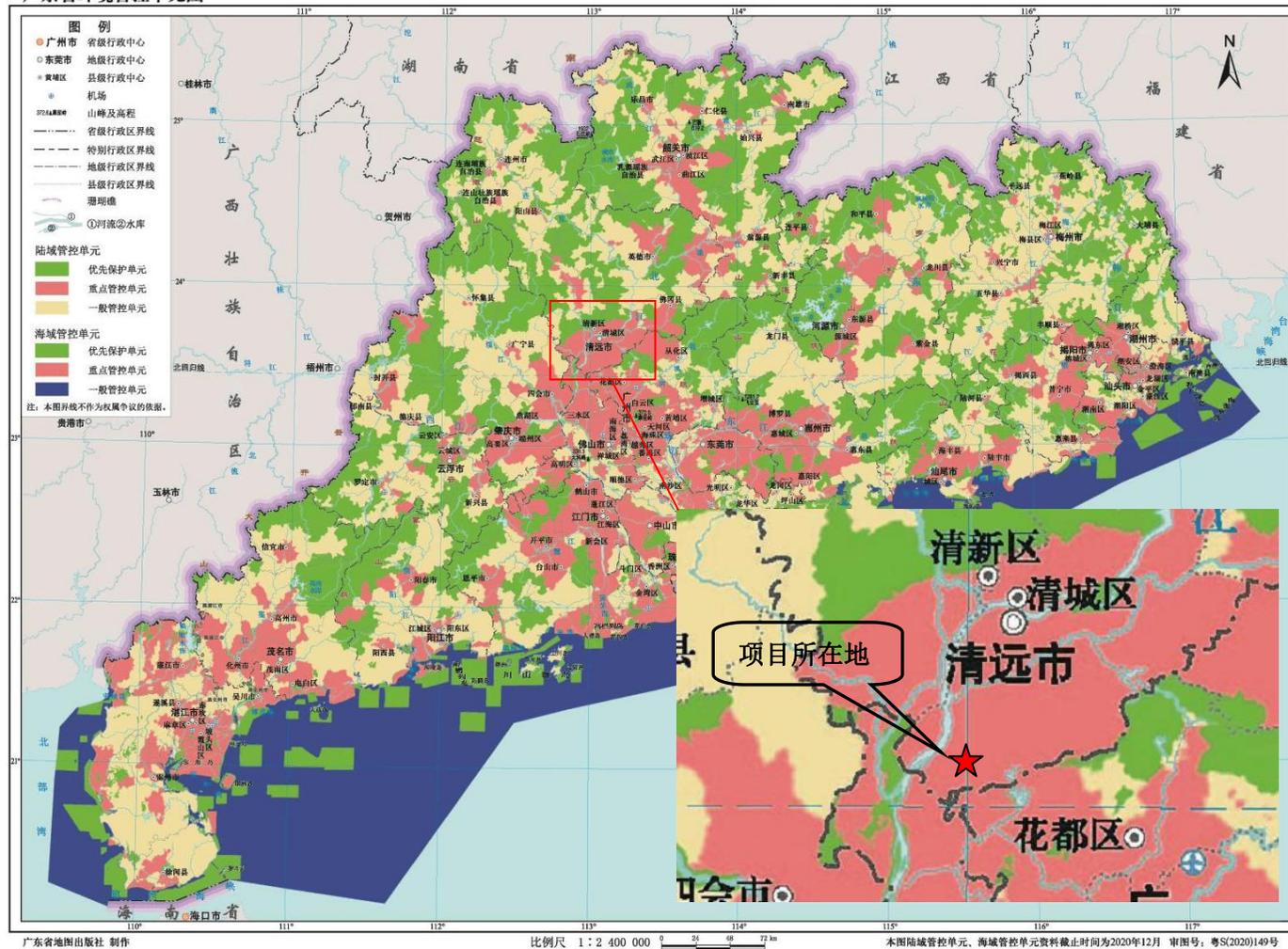


附图 6: 园区土地利用规划图

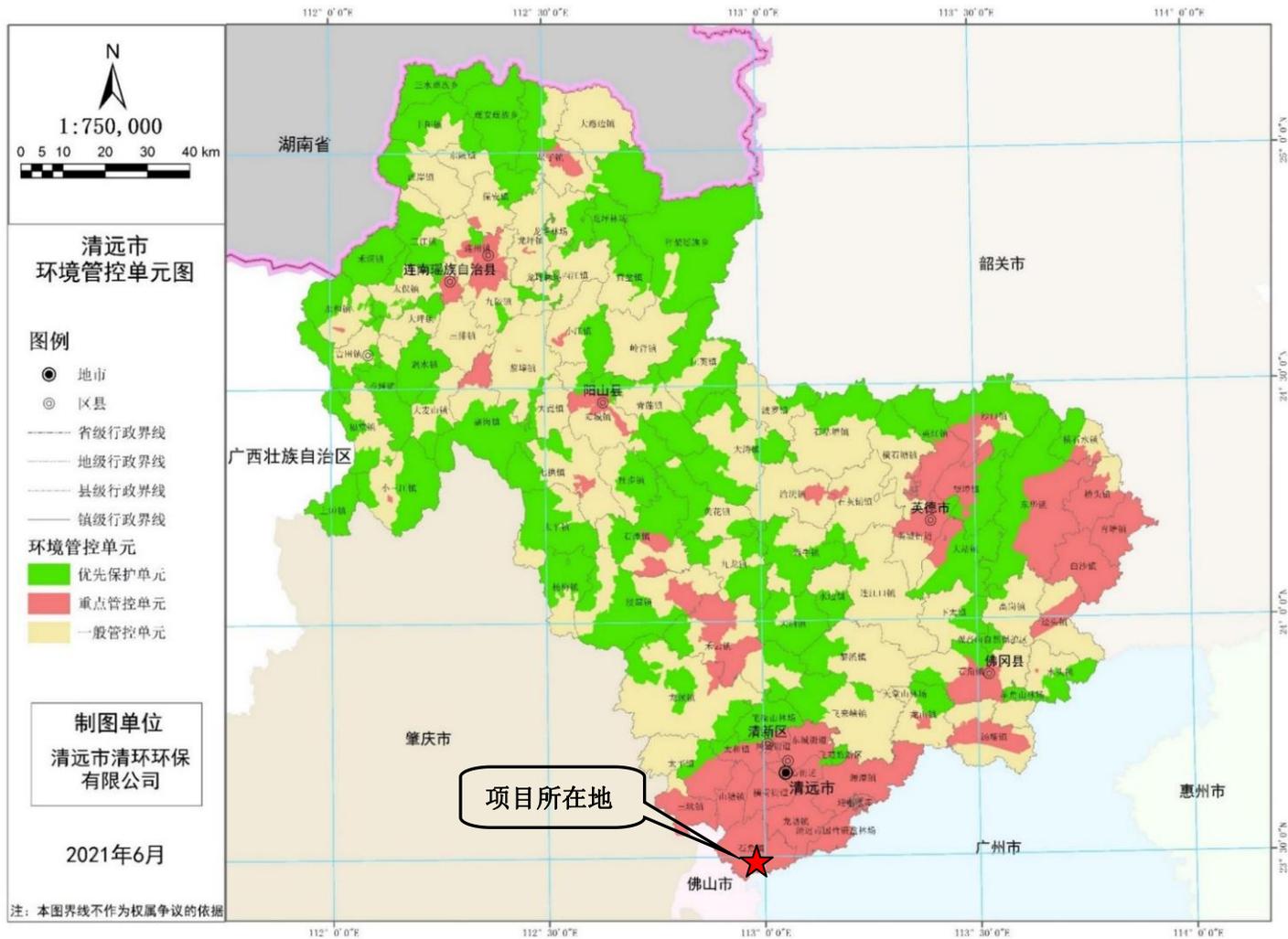


附图 7：清远市生态分级控制图

广东省环境管控单元图



附图 8：广东省环境管控单元图



附图 9：清远市环境管控单元图

