

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：陶丽西（苏州）陶瓷釉色料有限公司
开平分公司改扩建项目
建设单位（盖章）：陶丽西（苏州）陶瓷釉色料有限公司开平分公司
编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	lw49qf		
建设项目名称	陶丽西（苏州）陶瓷釉色料有限公司开平分公司改扩建项目		
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	陶丽西（苏州）陶瓷釉色料有限公司开平分公司		
统一社会信用代码	91440700MA4UM37H3F		
法定代表人（签章）	Tomas Ruben Mateu Ballester		
主要负责人（签字）	潘浩		
直接负责的主管人员（签字）	潘浩		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东德点环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440605MA51ABUL42		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王佳佳	2014035220350000003509220162	BH016810	王佳佳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王佳佳	全部	BH016810	王佳佳

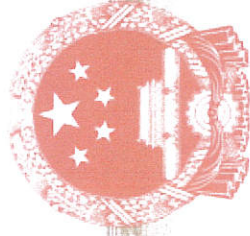
建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东德点环保科技有限公司（统一社会信用代码91440605MA51ABUL42）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的陶丽西（苏州）陶瓷釉色料有限公司开平分公司改扩建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为王佳佳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035220350000003509220162，信用编号BH016810），主要编制人员包括王佳佳（信用编号BH016810）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2021年 4月 19日





国家市场监督管理总局
营业执照

统一社会信用代码

91440605MA51ABUL42

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



(副本)

(副本)

名称 广东德点环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 刘诗蓓

经营范围

工程和技术研究和试验发展；自然科学研究和试验发展；新材料技术推广服务；节能技术推广服务；科技中介服务；其他科技推广服务；节能仪器仪表制造；环境保护专用设备制造；环境监测专用仪器仪表制造；其他清洁服务；信息技术咨询服务；其他专业咨询与调查；大气污染治理；水污染治理；固体废物治理；其他污染治理；批发业（法律、行政法规或者国务院决定禁止和限制在登记前须经批准的项目除外）；金属压力容器制造（不锈钢压力容器、碳钢压力容器、其他钢制压力容器、零售包装铝制压力容器、普通碳钢制大型金属容器、不锈钢制大型金属容器、其他合金钢制大型金属容器）；塑料家具制造；环保咨询；其他未列明建筑业。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本 壹仟万元人民币

成立日期 2018年01月26日

营业期限 长期

住所 佛山市南海区狮山镇罗村下柏第二工业区乐华路18号五座之三
(住所申报)

登记机关



2020 年 12 月 24 日



姓名:

Full Name 王佳佳

性别:

Sex

出生年月:

Date of Birth 1981年10月06日

类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2014年05月25日

持证人签名:

Signature of the Bearer

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2014年10月8日

Issued on

编号: 2014035220350000003509220162
File No



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 00014428
No.



打印号: 202101190267209619

佛山市社会保险参保证明:

参保人姓名: 王佳佳

性别: 女

社保编码: 220181198110060620

参保状态: 参保

该参保人在佛山市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	57个月	20160701
工伤保险	57个月	20160701
失业保险	57个月	20160701

(二) 参保缴费明细:

缴费年月	单位编码	缴费基数	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202101	110708358004	3376	270.08	1	已参保	
202102	110708358004	3376	270.08	1	已参保	
202103	110708358004	3376	270.08	1	已参保	

备注:

1. 本《证明》可由参保人在我局窗口或网上服务窗口打印, 作为参保人在佛山市参加社会保险的凭证, 向相关部门提供, 用于办理相关业务时进行核查。本证明有效期限: 2021.10.16, 核查网页地址: <http://cgfw.gdhrss.gov.cn>

2. 表中“单位编码”对应的单位名称为:

110708358004: 广东壹点环保科技有限公司

3. 参保单位实际参保缴费情况, 以社保系统记录的最新数据为准

(证明专用章)

日期: 2021年04月19日

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批陶丽西（苏州）陶瓷釉色料有限公司开平分公司改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》、《环境影响评价公众参与办法》，特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的陶丽西（苏州）陶瓷釉色料有限公司开平分公司改扩建项目环境影响报告表不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陶丽西（苏州）陶瓷釉色料有限公司开平分公司改扩建项目		
项目代码	2104-440783-04-02-972854		
建设单位联系人	潘**	联系方式	138***
建设地点	开平市翠山湖新区城南一路1号2座		
地理坐标	北纬：22度25分56.700秒，东经：112度38分32.490秒		
国民经济行业类别	C2642 油墨及类似产品制造 C2643 工业颜料制造 C2669 其他专用化学产品制造 C3079 其他陶瓷制品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业--44 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；专用化学产品制造 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（不产生废水或挥发性有机物的除外）--报告表 二十七、非金属矿物制品业—59 陶瓷制品制造 307 --/--登记表
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	***	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	20	施工工期	无
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：项目陶瓷干粒生产线实际已投产；年产陶瓷干粒 6000 吨。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 16	用地（用海）面积（m ² ）	12606

	号，2021 年 1 月 1 日施行），陶瓷干粒属于“二十七、非金属矿物制品业—59 陶瓷制品制造 307”，陶瓷干粒不属于使用高污染燃料的建筑陶瓷制品制造；使用高污染燃料的年产 150 万件及以上的卫生陶瓷制品制造；使用高污染燃料的年产 250 万件及以上的日用陶瓷制品制造，故陶瓷干粒不纳入建设项目环境影响评价管理。不属于“未批先建”违法行为，无需处罚。但建设单位拟在编制本报告时将陶瓷干粒生产线，纳入本次改扩建项目进行分析评价。		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《江门产业转移工业园开平园区环境影响报告书》 审查机关：原广东省环境保护厅 审查文件名称及文号：《关于江门产业转移工业园开平园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕232号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、根据《江门产业转移工业园开平园区环境影响报告书》，产业准入为“园区应引进无污染或轻污染的电子装配、机械制造、服装加工企业，规划发展的电子信息产业只限于电子装配，不得引入电镀、漂洗、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水		

	污染物的项目。”本产业园已建及在建企业中，五金机械类企业共40家，其中包括了水龙头、五金制品、空调配件等，占68.97%，涉及电子信息类企业共6家，占园区企业总数的10.34%，其他类企业共12家，包括日用化学品制造、纤维制造、橡胶制造、颜料制造、印刷加工等。项目主要从事陶瓷色料、陶瓷添加剂、陶瓷干粒混合分装，符合江门产业转移工业园开平园区的产业准入。 2、根据《江门产业转移工业园开平园区环境影响报告书》，总量控制要求为“工业园废水排放总量应控制在5663吨/日以内，COD排放量须控制在82.7吨/年以内。”园区现状废水排放量总计约为1484.92t/d，占产业园批复总量（5663t/d）的26.22%，其中生活污水占70%多。园区污水厂现状采用槽车将中水回用于道路浇洒及绿化，回用量约150t/d，则园区污水的最终排放量为1334.92t/d，污水排入镇海水，COD的最终排放量为16.02t/a，满足工业园废水排放总量5663吨/日以内、COD排放量在82.7吨/年以内的要求。项目生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网纳入翠山湖污水处理厂；总量控制指标纳入翠山湖污水处理厂总量；生活污水排放量为0.468t/d，COD排放量为0.029t/a。符合江门产业转移工业园开平园区的总量控制要求。										
其他符合性分析	1、项目与“三线一单”的相符性分析 对照“三线一单”、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号），本项目与上述“三线一单”相符性分析见下表1-1。 表 1-1 项目与“三线一单”相符性分析 <table><tr><th>文件名称</th><th colspan="2">文件内容</th><th colspan="2">相符性分析</th></tr><tr><td>“三线一单”</td><td>生态</td><td>指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、</td><td>本项目位置不属于重点生态功能区、生</td><td>相符</td></tr></table>	文件名称	文件内容		相符性分析		“三线一单”	生态	指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、	本项目位置不属于重点生态功能区、生	相符
文件名称	文件内容		相符性分析								
“三线一单”	生态	指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、	本项目位置不属于重点生态功能区、生	相符							

		保护红线	必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，实施严格管控	态敏感/脆弱区、禁止开发区及其他具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，也不涉及集中式饮用水水源保护区、准保护区，也没有除集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设定的与地下水相关的其他保护区。本项目不在生态保护红线范围内	相符
		环境质量底线	指按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求	由《2020年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》可知，镇海水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质限值的要求，说明镇海水的水质良好。由《2019年江门市环境质量状况(公报)》可知，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均浓度、一氧化碳日均值第95百分位数浓度（CO _{-95per} ）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准要求，而臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度（O _{3-8h-90per} ）未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准。项目所在地环境	

				空气为不达标区。 项目所在区域的TVOC均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D中的其他污染物空气质量浓度参考限值的要求,TSP能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单(生态环境部公告2018年第29号)中的二级标准的要求。	
		资源利用上线	指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则,以保障生态安全和改善环境质量为目的,利用自然资源资产负债表,结合自然资源开发管控,提出的分区、区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求	本项目使用的能源、水、土地等资源消耗在合理范围,不涉及资源利用上线管控要求	相符
		生态环境准入清单	指基于环境管控单元,统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求,提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求	根据《市场准入负面清单(2020年版)》,本项目不属于其规定的“禁止准入类”和“许可准入类”	相符
	《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)	珠三角核心区	推广应用低挥发性有机物原辅材料,严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目,鼓励建设挥发性有机物共性工厂。 推进工业节水减排,重点在高耗水行业开展节水改造,提高工业用水效率。 探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准,推动城镇生活污水处理设施提质增效	项目位于珠三角核心区。项目使用低挥发性有机物原辅材料;项目不属于高耗水行业;项目生活污水经预处理后排入翠山湖污水处理厂进行深度处理	相符
		重	周边1公里范围内涉及	项目属于重点管控	相

		点 管 控 单 元	生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。 以城镇生活污水为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。 严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目	单元。项目地处江门产业转移工业园开平园区，不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区；项目生活污水经预处理后排入翠山湖污水处理厂进行深度处理；项目使用低挥发性有机物原辅材料；不产生和排放有毒有害大气污染物	符
	《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）	全市 总 体 管 控 要 求	禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。 加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。	项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。项目地处江门产业转移工业园开平园区。 项目生活污水经预处理后排入翠山湖污水处理厂进行深度处理。 项目将编制环境风险应急预案，完善环境风险防范措施。	相符

			强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。		
	生态发展区		引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。 加快完善镇级生活污水处理设施及配套管网建设，推进农村生活污水处理设施建设。 建立完善突发环境事件应急管理体系。	项目地处江门产业转移工业园开平园区。 项目生活污水经预处理后排入翠山湖污水处理厂进行深度处理。 项目将编制环境风险应急预案，完善环境风险防范措施。	相符
	开平翠山湖科技产业园准入清单		优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目。 加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代，推广采用低VOCs原辅材料。 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、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	项目主要从事陶瓷色料、陶瓷添加剂、陶瓷干粒混合分装，生产过程排放的污染物较少，对周边环境影响较小。 项目陶瓷液体色料生产线采用密闭输送、密闭生产、密闭清洗，生产过程和设备清洗过程基本不逸散有机废气；仅在物料测试过程会产生有机废气。项目陶瓷添加剂生产线在投料、搅拌、过滤、测试过程均会产生少量有机废气。项目有机废气经收集后引至15m高的DA001排气筒排放；在生产时闭合生产车间的门窗，减少总VOCs的逸散。 项目所用原材料均属于低（无）VOCs含量的原材料。 项目危废储存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其2013修改单（环境保护部公告 2013年第36号令）的要求设置。	相符

			项目将编制环境风险应急预案,完善环境风险防范措施。											
2、项目与各环境保护政策的相符性分析 对照《广东省环境保护厅关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）>的通知》（粤环发〔2018〕6号）、《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）>的通知》（粤府〔2018〕128号）、《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气〔2017〕121号）、《广东省大气污染防治条例》（广东省人大公告第20号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）、《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）、《关于印发江门市工业固体废物利用处置设施能力建设实施方案（2020-2023年）的通知》（江环〔2020〕248号）、《关于印发<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）、《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》、《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕57号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）、《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），本项目与上述环境保护政策相符性分析见下表1-2。 表 1-2 项目与各环境保护政策相符性分析 <table><tr><th>文件名称</th><th>文件内容</th><th colspan="2">相符性分析</th></tr><tr><td rowspan="2">《广东省环境保护厅关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整</td><td>严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项</td><td>项目主要从事陶瓷色料、陶瓷添加剂、陶瓷干粒混合分装，不属于高VOCs排放建设项目</td><td rowspan="2">相符</td></tr><tr><td>全面推进石油炼制与石油化</td><td>项目陶瓷液体色料</td></tr></table>					文件名称	文件内容	相符性分析		《广东省环境保护厅关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整	严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项	项目主要从事陶瓷色料、陶瓷添加剂、陶瓷干粒混合分装，不属于高VOCs排放建设项目	相符	全面推进石油炼制与石油化	项目陶瓷液体色料
文件名称	文件内容	相符性分析												
《广东省环境保护厅关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整	严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项	项目主要从事陶瓷色料、陶瓷添加剂、陶瓷干粒混合分装，不属于高VOCs排放建设项目	相符											
	全面推进石油炼制与石油化	项目陶瓷液体色料												

	治与减排工作方案（2018-2020年）>的通知》（粤环发〔2018〕6号）	工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/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	生产线采用密闭输送、密闭生产、密闭清洗，生产过程和设备清洗过程基本不逸散有机废气；仅在物料测试过程会产生有机废气。项目陶瓷添加剂生产线在投料、搅拌、过滤、测试过程均会产生少量有机废气。 项目有机废气经收集后引至15m高的DA001排气筒排放，其排放浓度达到《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表2大气污染物特别排放限值。 在生产时闭合生产车间的门窗，减少总VOCs的逸散；经自然稀释扩散后，无组织排放的总VOCs厂界浓度可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）中表2无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织排放的总VOCs浓度可达到《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中的表B.1厂区内VOCs无组织特别排放限值	
	《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）>的通知》（粤府	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	项目陶瓷液体色料生产线采用密闭输送、密闭生产、密闭清洗，生产过程和设备清洗过程基本不逸散有机废气；仅在物料测试过程会产生有机废气。项目陶瓷添加剂生产线在	相符

	(2018) 128号)		投料、搅拌、过滤、测试过程均会产生少量有机废气。 项目有机废气经收集后引至15m高的DA001排气筒排放； 在生产时闭合生产车间的门窗，减少总VOCs的逸散	
	《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气〔2017〕121号）	新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料	项目所用原材料均属于低（无）VOCs含量的原材料	相符
	《广东省大气污染防治条例》（广东省人大公告第20号）	企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理 下列产生含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材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动	项目陶瓷液体色料生产线采用密闭输送、密闭生产、密闭清洗，生产过程和设备清洗过程基本不逸散有机废气；仅在物料测试过程会产生有机废气。项目陶瓷添加剂生产线在投料、搅拌、过滤、测试过程均会产生少量有机废气。 项目有机废气经收集后引至15m高的DA001排气筒排放； 在生产时闭合生产车间的门窗，减少总VOCs的逸散	相符
	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）	（九）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以VOCs为原料的生产行业的VOCs污染防治技术措施包括：1.鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和	项目陶瓷胶水、陶瓷印油分别属于水基型胶粘剂、水基型油墨。 项目陶瓷液体色料生产线采用密闭输送、密闭生产、密闭	相符

		销售；2.鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理	清洗，生产过程和设备清洗过程基本不逸散有机废气。	
	《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）	含VOC _s 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOC _s 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOC _s 含量废水（废水液面上方100毫米处VOC _s 检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOC _s 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作	项目采用密闭包装桶、包装袋储存各类原材料。 项目陶瓷液体色料生产线采用密闭输送、密闭生产、密闭清洗，生产过程和设备清洗过程基本不逸散有机废气；仅在物料测试过程会产生有机废气。项目陶瓷添加剂生产线在投料、搅拌、过滤、测试过程均会产生少量有机废气。 项目有机废气经收集后引至15m高的DA001排气筒排放；在生产时闭合生产车间的门窗，减少总VOC _s 的逸散	相符
		企业采用符合国家有关低VOC _s 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VOC _s 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	项目产品陶瓷色料、陶瓷印油、陶瓷胶水分别属于低VOC _s 含量的涂料、油墨、胶粘剂。项目所用原材料的VOC _s 含量（质量比）均低于10%；故项目陶瓷液体色料生产线测试过程产生有机废气呈无组织排放，项目陶瓷添加剂生产线在投料、搅拌、过滤、测试过程产生有机废气经收集后引至15m高的DA001排气筒排放。项目不设置有机废气治理设施。	相符
	《关于印发江门市工业固体废物利用处置设施能力建设实施方案	鼓励企业加强清洁生产改造，支持企业使用低毒低害和无毒无害原料	项目所用原材料均属于低毒低害和无毒无害原材料	相符
		严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单、《一般工业固体废物	项目危废储存区、一般固废贮存间分别按《危险废物贮存污	

	(2020-2023年)的通知》(江环〔2020〕248号)	物贮存、处置场控制标准》(GB 18599-2001)及修改单等,规范设置和运行管理工业固体废物贮存设施、场所、防范环境风险	染控制标准》(GB 18597-2001)及其2013修改单(环境保护部公告 2013年第36号令)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求设置	
	《关于印发<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)	研发和生产低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等产品	项目产品陶瓷色料、陶瓷印油、陶瓷胶水分别属于低VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂	相符
		使用低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料,对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代	项目所用原材料均属于低(无)VOCs含量的原材料	相符
		使用无泄漏、低泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等	项目使用无泄漏的生产设备	相符
		采用密闭式循环水冷却系统	项目设备冷却用水循环使用不外排	相符
		储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐,采用低压罐、压力罐或其他等效措施;储存真实蒸气压 $\geq 10.3\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 30\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐,应符合下列规定之一: a)采用浮顶罐,对于内浮顶罐,浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式;对于外浮顶罐,浮顶与罐壁之间采用双重密封,且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式;b)采用固定顶罐,排放的废气收集处理,达标排放,或者处理效率不低于80%;c)采用气相平衡系统	项目不设置储罐,均采用密闭包装桶、包装袋储存各类原材料	相符
		液态物料应采用密闭管道,采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时,应采用密闭容器、罐车。含VOCs物料输送宜采用重力流或泵送方式	项目陶瓷液体色料、陶瓷胶水、陶瓷印油生产过程均采用密闭管道输送物料,采用泵送方式进行输送	相符
		液态VOCs物料采用密闭管道	项目陶瓷液体色料	相

		输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统	生产线采用密闭输送、密闭生产、密闭清洗，生产过程和设备清洗过程基本不逸散有机废气；仅在物料测试过程会产生有机废气。项目陶瓷添加剂生产线在投料、搅拌、过滤、测试过程均会产生少量有机废气。项目有机废气经收集后引至15m高的DA001排气筒排放	符
		粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统		相符
		VOCs物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集处理系统		相符
		涂料、油墨及胶粘剂工业移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统	项目陶瓷液体色料生产线采用密闭清洗，清洗过程基本不逸散有机废气	相符
		VOCs物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统	陶瓷液体色料生产线：利用泵将各类液体色料分别单独抽入搅拌机中，采用密闭式搅拌机、摇墨机内对物料进行搅拌；利用泵将物料抽入包装桶内，采用密闭管道输送，基本不逸散有机废气。项目陶瓷液体色料生产线的搅拌、分装过程基本不逸散有机废气。陶瓷添加剂：项目陶瓷添加剂生产线在投料、搅拌、过滤、测试过程均会产生少量有机废气；项目拟在搅拌罐投料口设置环形吸风口，在搅拌机、振动过滤筛上方设置移动式集	相符

			气罩对有机废气进行有效收集;有机废气经收集后引至15m高的DA001排气筒排放	
		载有VOC _s 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修时,在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气排至VOC _s 废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至VOC _s 废气收集处理系统	项目陶瓷液体色料生产线采用密闭输送、密闭生产、密闭清洗,生产过程和设备清洗过程基本不逸散有机废气;仅在物料测试过程会产生有机废气。项目陶瓷添加剂生产线在投料、搅拌、过滤、测试过程均会产生少量有机废气。项目有机废气经收集后引至15m高的DA001排气筒排放	相符
		采用外部集气罩的,距集气罩开口面最远处的VOC _s 无组织排放位置,控制风速不低于0.3m/s	项目环形吸风口、移动式集气罩的罩口吸入风速为0.6 m/s	相符
		工艺过程产生的含VOC _s 废料(渣、液)应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOC _s 物料的废包装容器应加盖密闭	废包装袋、废包装桶、清洗废液(含废清洗剂、废液体色料)等含VOC _s 废料(渣、液)属于危险废物,交由具有危险废物处理处置资质单位处置;废包装袋、废包装桶均密封贮存	相符
		新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确VOC _s 总量指标来源。	建设单位应根据本项目的VOC _s 排放量,向上级主管部门和生态环境部门申请各项污染物排放总量控制指标	相符
	《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》		项目地处开平市翠山湖新区城南一路1号2座,属于非主城区。项目所用原材料均不属于《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》中全市禁止部分(2020版)	相符
	《关于石化	严格控制尿素、磷铵、电石、	项目不属于尿素、磷	相

	产业调结构促转型增效指导意见》（国办发〔2016〕57号）	烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设	铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业；亦不属于炼化项目	符
		强化安全卫生防护距离和规划环评约束，不符合要求的化工园区、化工品储存项目要关闭退出，危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入规范化工园区。加快清洁生产技术开发应用，加大挥发性有机物、高浓度难降解污水等重点污染物防治力度，提高工业“三废”综合利用水平。	项目地处江门产业转移工业园开平园区。 项目陶瓷液体色料生产线采用密闭输送、密闭生产、密闭清洗，生产过程和设备清洗过程基本不逸散有机废气；仅在物料测试过程会产生有机废气。项目陶瓷添加剂生产线在投料、搅拌、过滤、测试过程均会产生少量有机废气。项目有机废气经收集后引至15m高的DA001排气筒排放	相符
	《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）	石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求	项目地处江门产业转移工业园开平园区，符合园区发展规划及规划环境影响评价要求	相符
		建设项目环境风险评价是相关项目环境影响评价的重要组成部分。新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。论证重点如下：1、从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。2、科学开展环境风险预测。环境风险预测设定的最大可信事故应包括项目施工、营运等过程中生产设施发生火灾、爆炸，危险物质发生泄漏等事故，并充分考虑伴生/次生的危险物质	本项目的涉及的环境危险物质的环境影响途径分别为：1、原料储存过程引起的火灾；2、各类液体物料危险废物在储存过程发生泄漏；3、废气治理设施故障造成的环境污染。相应的环境风险防范措施详见“环境风险分析”章节	相符

		等，从大气、地表水、海洋、地下水、土壤等环境方面考虑并预测评价突发环境事件对环境的影响范围和程度。3、提出合理有效的环境风险防范和应急措施。结合风险预测结论，有针对性地提出环境风险防范和应急措施，并对措施的合理性和有效性进行充分论证		
	《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）	化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。	项目地处江门产业转移工业园开平园区，不涉及环境风险防控重点区域。建设单位通过加强企业生产环境风险管理，提高环境风险防范意识，制定相应环境风险应急预案，提出相应环境风险防范措施及应急要求，同时加强对职工的安全意识培训，以求在最大程度上降低事故发生的概率，则环境风险值较小，项目环境风险是可接受的	相符
	《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）	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。	项目产品陶瓷色料、陶瓷印油、陶瓷胶水分别属于低VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂。项目所用原材料的VOCs含量（质量比）均低于10%；故项目陶瓷液体色料生产线测试过程产生有机废气呈无组织排放，项目陶瓷添加剂生产线在投料、搅拌、过滤、测试过程产生有机废气经收集后引至15m高的DA001排气筒排放。项目不设置有机废气治理设施。	相符

--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况、任务来源 陶丽西（苏州）陶瓷釉色料有限公司开平分公司（下称“建设单位”）位于开平市翠山湖新区城南一路1号2座，用地中心地理坐标：N：22°25′56.700″，E：112°38′32.490″；主要从事陶瓷色料、陶瓷添加剂、陶瓷干粒混合分装。 建设单位于2016年3月28日取得《关于陶丽西年产10200吨陶瓷色料及添加剂建设项目环境影响报告表的批复》（三环批（2016）38号）；于2017年1月4日取得《关于陶丽西年产10200吨陶瓷色料及添加剂建设项目竣工环境保护验收意见的函》（开环验（2017）4号）；于2020年3月11日取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91440700MA4UM37H3F001X），详见附件。原项目的建设内容为：项目占地面积为12606m²，建筑面积为6480m²；总投资200万元，其中环保投资7万元；年产陶瓷固体色料3600吨、陶瓷液体色料3000吨、陶瓷添加剂3600吨；主要生产设备有500升V型混合机1台、2000升卧式混合机1台、包装机1台、1000升搅拌罐1台、小型混合机5台、搅拌器4台、循环泵4台、分装机4台、封膜机1台。共有员工10人，均不在厂内食宿；采用1班制，每班工作8小时，年工作300天。 因企业自身发展需要，建设单位拟在不新增占地面积和建筑面积情况下，进行以下改扩建项目（下称“本项目”）： （1）新增1条陶瓷干粒分装线；拟年产陶瓷干粒6000吨。 （2）通过调整原料种类，减少陶瓷固体色料的产品产量；拟年减产陶瓷固体色料3450吨。 （3）通过调整原料种类，提高陶瓷液体色料的产品产量；拟年增产陶瓷液体色料500吨。 （4）通过调整陶瓷添加剂的产品种类，减少陶瓷添加剂的产品产量；拟年减产陶瓷添加剂2100吨，陶瓷添加剂的产品种类调整为陶瓷胶水、陶瓷印油。
------	---

(5) 对原有生产工艺进行升级改造, 并调整车间布局。

改扩建后, 项目年产陶瓷固体色料 150 吨、陶瓷液体色料 3500 吨、陶瓷添加剂 1500 吨、陶瓷干粒 6000 吨。

2、建设内容

项目位于开平市翠山湖新区城南一路 1 号 2 座, 租用已建厂房及厂房周边道路、空地, 占地面积为 12606m², 建筑面积为 6480m²。项目主要技术经济指标见表 2-1, 项目工程组成见表 2-2:

表 2-1 项目技术经济指标表

工程名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层高 (m)
生产车间	1	12606	6480	12

表 2-2 改扩建前后项目主要组成表

类别	名称	内容			
		原项目	改扩建后	变化情况	依托情况
主体工程	生产车间	建筑面积 6480m ² ; 设置陶瓷固体色料生产线、陶瓷液体色料生产线、陶瓷添加剂生产线; 年产陶瓷固体色料 3600 吨、陶瓷液体色料 3000 吨、陶瓷添加剂 3600 吨	建筑面积 6480m ² ; 设置陶瓷固体色料生产线、陶瓷液体色料生产线、陶瓷添加剂生产线、陶瓷干粒分装线; 年产陶瓷固体色料 150 吨、陶瓷液体色料 3500 吨、陶瓷添加剂 1500 吨、陶瓷干粒 6000 吨	①新增陶瓷干粒分装线; ②减少陶瓷固体色料的产品产量; ③提高陶瓷液体色料的产品产量; ④减少陶瓷添加剂的产品产量, 调整产品种类; ⑤对原有生产工艺进行升级改造, 并调整车间布局	依托原有生产车间
辅助工程	办公室	位于生产车间西侧; 共设员工 10 人	位于生产车间西侧; 共设员工 13 人	新增员工 3 人	依托原有办公室
	实验室	位于生产车间西侧, 为空置实验室	位于生产车间西侧	新增实验设备	依托原有实验室
	公厕	位于生产车间西侧	位于生产车间西侧	不变	依托原有公厕
	维修间	位于生产车间西侧	位于生产车间东侧	调整设备布局	/
储运工程	存放区	位于生产车间中部、南北两翼; 储存原料和成品	位于生产车间中部、南北两翼; 储存原料和成品	调整设备布局	/
公用工程	供电系统	由市政供电公司提供, 年用电量约 21 万 kW·h	由市政供电公司提供, 年用电量约 50 万 kW·h	新增年用电量约 29 万 kW·h	依托原有供电系统
	给水系统	由市政供水管网供给, 年新鲜用水量约 1124m ³	由市政供水管网供给, 年新鲜用水量约 1074m ³	减少年新鲜用水量约 50m ³	依托原有给水系统

		排水系统	①雨污分流，雨水经厂区内雨水管网进入市政雨水管网； ②生活污水经三级化粪池预处理后排入翠山湖污水处理厂	①雨污分流，雨水经厂区内雨水管网进入市政雨水管网； ②生活污水经三级化粪池预处理后排入翠山湖污水处理厂	不变	依托原有排水系统	
	环保工程	污水处理	生活污水经三级化粪池预处理后排入翠山湖污水处理	生活污水经三级化粪池预处理后排入翠山湖污水处理	不变	依托原有三级化粪池	
		废气处理	粉尘	滤筒除尘器 1 套，设计风量为 2000m³/h，12m 高排气筒 1 条	滤筒除尘器 3 套（1#~3#），设计风量分别为 6000m³/h、17000m³/h、23000m³/h，15m 高排气筒 2 条（DA001~DA002）	①拆除原有排气筒和滤筒除尘器； ②新增 3 套滤筒除尘器（1#~3#）、2 条排气筒（DA001~DA002）	/
			有机废气	/	15m 高排气筒 1 条（DA001）	新增 1 条排气筒（DA001）	/
		降噪措施	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声	不变	依托原有降噪措施	
		危险废物暂存	在项目东侧设置 1 个约 60m² 的危废储存区，暂存危险废物	在项目东侧设置 1 个约 60m² 和 1 个约 61.5m² 的危废储存区，暂存危险废物	新增 1 个约 61.5m² 的危废储存区	依托原有危废储存区	
		一般工业固体废物暂存	/	在项目西侧设置 1 个约 60m² 的一般固废储存区，暂存一般工业固体废物	新增 1 个约 60m² 的一般固废储存区	/	
		环境风险	在危废储存区设置 1 个 1m³ 的事故应急池；在液体原料储存区周围设置导流渠，并设置 1 个 5m³ 的事故应急池；在生产车间出入口设置高度为 10cm 的防泄漏缓坡	在危废储存区设置 2 个 1m³ 的事故应急池；在液体原料储存区周围设置导流渠，并设置 1 个 5m³ 的事故应急池；在生产车间出入口设置高度为 10cm 的防泄漏缓坡；在厂区西南部设置 1 个 215m³ 的事故应急池，并在厂区四周设置导流渠	①在危废储存区新增 1 个 1m³ 的事故应急池 ②在厂区西南部新增 1 个 215m³ 的事故应急池，并在厂区四周设置导流渠	依托原有事故应急池、导流渠、防泄漏缓坡	
	依托工程	污水处理	翠山湖污水处理	翠山湖污水处理	不变	依托翠山湖污水处理	

3、产品名称和产品产量

项目产品名称和产品产量见表 2-3：

表 2-3 改扩建前后项目产品名称和产品产量表

序号	产品		产量 (t/a)			备注
			原项目	改扩建后	变化情况	
1	陶瓷固体色料		约 3600	约 150	-3450	主要用于陶瓷表面装饰
	其中	铬铁锌棕色料	约 2000	0	-2000	
		铬铁氧化物	约 1600	0	-1600	
		AL-54097	/	约 75	+75	
		AL-6412	/	约 75	+75	
2	陶瓷液体色料		约 3000	约 3500	+500	主要用于陶瓷生产
3	陶瓷添加剂		约 3600	约 1500	-2100	
	其中	聚丙烯酸	约 2220	0	-2220	
		乙二醇	约 1380	0	-1380	
		陶瓷胶水	/	约 1100	+1100	
		CJZ-50082	/	约 100	+100	
		CJZ-50085	/	约 100	+100	
		CJZ-50086	/	约 900	+900	
		陶瓷印油	/	约 400	+400	
		其中	CVL90002	/	约 20	+20
		其中	CVL90003	/	约 380	+380
4	陶瓷干粒		/	约 6000	+6000	主要用于陶瓷表面装饰

4、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-4：

表 2-4 项目主要生产设备表

行业分类	产品分类		主要生产单元	主要生产设施	设施参数	数量 (台)		
						原项目	改扩建后	变化情况
工业颜料制造	其他工业颜料	陶瓷固体色料	反应单元	500L V 型混合机	/	1	0	-1
				2000L 卧式混合机	/	1	0	-1
				4000L 卧式混合机	3.34t/批次	/	1	+1
				振动筛	3.34t/批次	/	1	+1
			后处理单位	平台秤	/	/	2	+2
				包装机	1.2t/h	1	1	0
				封口机	/	/	2	+2
				标签机	/	/	1	+1
		陶瓷液体色料	反应单元	小型混合机	/	5	0	-5
				搅拌器	/	4	0	-4
				升降搅拌机	5.84t/批次	/	2	+2
				摇墨机	0.12t/h	/	10	+10
				横向摇墨机	1.2t/h	/	1	+1

				后处理单位	循环泵	/	4	5	+1
					分装机	1.2t/h	4	5	+1
					电子秤	/	/	1	+1
					封膜机	/	1	1	0
					热封机	/	/	2	+2
					标签机	/	/	1	+1
	其他专用化学产品制造	/	聚丙烯酸、乙二醇	成品单元	1000L 搅拌罐	/	1	0	-1
	其他专用化学产品制造	/	陶瓷胶水	成品单元	原料搅拌机	1.84t/批次	/	2	+2
					振动过滤筛	1.84t/批次	/	2	+2
					隔膜泵	/	/	2	+2
					分装机	1t/h	/	1	+1
	油墨及类似产品制造	除了胶印油墨、能量固化油墨外	陶瓷印油	油墨单元	2000L 搅拌罐	1.98t 批次	/	1	+1
					振动过滤筛	1.98t/批次	/	1	+1
					手摇抽油泵	/	/	2	+2
					分装机	0.67t/h	/	1	+1
	其他专用化学产品制造、油墨及类似产品制造	/	陶瓷胶水、陶瓷印油	公用单元	平台秤	/	/	1	+1
					电子秤	/	/	1	+1
	其他非金属矿物制品制造	/	陶瓷干粒	产品整理单元	1000L V 型混合机	/	/	1	+1
					5000L 锥形混合机	/	/	2	+2
					除磁机	25t/d	/	4	+4
					振动筛	25t/d	/	6	+6
				后处理单位	干粒包装机	25t/d	/	1	+1
					缠绕膜机	25t/d	/	1	+1
	公用单位	/		辅助单元	行车	/	/	1	+1
					移动式登车桥	/	/	1	+1
					地磅	60t	/	1	+1
					聚丙烯酸生产设备清洗废水收集桶	1m ³	1	0	-1
					乙二醇生产设备清	1m ³	1	0	-1

				洗废水收集桶				
				陶瓷胶水生产设备清洗废水收集桶	3m³	/	1	+1
				陶瓷印油生产设备清洗废水收集桶	3m³	/	1	+1
			动力单位	水冷式循环塔	2m³/h	/	1	+1
				供水泵	/	/	2	+2
				空压机	/	/	2	+2
				储水罐	/	1	1	0
				压力罐	/	/	1	+1
			环保单位	工业吸尘器（地面清洁）	/	/	1	+1
				滤筒除尘器	2000m³/h	1	0	-1
				1#滤筒除尘器	6000m³/h	/	1	+1
				2#滤筒除尘器	14000m³/h	/	1	+1
				3#滤筒除尘器	23000m³/h	/	1	+1
				危险废物暂存场所	60m²	1	1	0
				危险废物暂存场所	61.5m²	/	1	+1
			实验室	工业固体废物暂存场所	60m²	/	1	+1
				实验室	50m²	1 个	1 个	0
				烘箱	/	/	1	+1
				速烧炉	/	/	1	+1
				1400℃电炉	/	/	1	+1
				球磨机	/	/	2	+2
				压样机	/	/	1	+1
				恒温箱	/	/	1	+1
				手持式搅拌机	/	/	3	+3
				顶置搅拌器	/	/	1	+1
				精密增力电动搅拌器	/	/	1	+1
				筛振仪	/	/	1	+1
				真空泵	/	/	1	+1
				电子天平	/	/	2	+2
				分光测色仪	/	/	1	+1
				阿贝折射仪	/	/	1	+1
				墨水测试仪	/	/	1	+1
注：①以上设备不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本）之中，符合国家及地方相关产业政策的要求。								
②以上设备均采用电能。								
5、产能匹配性分析								
结合生产设备产能和产品产量，项目设备产能及产品产能匹配性分析见表 2-5~表 2-8 所示：								

表 2-5 项目陶瓷固体色料产能核算情况表

产品名称	设备名称	设备数量(台)	批次平均产量(t/批次)	批次生产时间(h/批次)	单台设备批次(次)	工作时间(h/a)	产品产量(t/a)
陶瓷固体色料	卧式混合机	1	3.34	8	45	360	150

表 2-6 项目陶瓷液体色料产能核算情况表

产品名称	设备名称	设备数量(台)	批次平均产量(t/批次)	批次生产时间(h/批次)	批次(次/台)	工作时间(h/a)	产品产量(t/a)
陶瓷液体色料	升降搅拌机	2	5.84	10	300	3000	3500

表 2-7 项目陶瓷添加剂产能核算情况表

产品名称	设备名称	设备数量(台)	批次平均产量(t/批次)	批次生产时间(h/批次)	批次(次/台)	工作时间(h/a)	产品产量(t/a)
陶瓷胶水	原料搅拌机	2	1.84	10	300	3000	1100
陶瓷印油	搅拌罐	1	1.98	6	202	1200	400

表 2-8 项目陶瓷干粒产能核算情况表

产品名称	设备名称	设备数量(台)	批次平均产量(t/批次)	批次生产时间(h/批次)	批次(次/台)	工作时间(h/a)	产品产量(t/a)	
陶瓷干粒	V型混合机	1	1.82	9	300	2700	546	6000
	锥形混合机	2	9.09	9	300	2700	5454	

6、主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料情况见表 2-9 所示，原辅材料理化性质情况见表 2-10 所示，主要能源以及资源消耗情况见表 2-11 所示。

表 2-9 改扩建前后项目主要原辅材料消耗情况表

序号	原辅材料名称	用量(t/a)			包装规格	最大储存量(t)	状态	产品名称
		原项目	改扩建后	变化情况				
1	铬铁锌棕色料	2000	0	-2000	1t/袋	70	粉状	陶瓷固体色料
2	铬铁氧化物	1600	0	-1600	1t/袋	50		
3	二氧化硅	/	140	+140	1t/袋	1		
4	石英	/	10	+10	1t/袋	1		
5	包装材料	1.2	0.05	-1.15	25kg/箱	0.025	固体	

	6	黄色液体色料	1300	1300	0	1t/桶	45	液体	陶瓷液体色料
	7	柠檬黄色液体色料	1700	1700	0	1t/桶	55		
	8	棕色液体色料	/	515	+515	1t/桶	15		
	9	包装材料	12.5	14.6	+2.1	50kg/箱	0.05	固体	
	10	清洗剂	/	2.2	+2.2	50kg/桶	0.05	液体	
	11	聚丙烯酸	1600	0	-1600	1t/桶	/	液体	聚丙烯酸
	12	新鲜水（自来水）	615	0	-615	/	/		
	13	聚丙烯酸生产设备清洗废水	5	0	-5	/	/		
	14	包装材料	9.25	0	-9.25	50kg/箱	/	固体	
	15	乙二醇	1000	0	-1000	1t/桶	/	液体	乙二醇
	16	新鲜水（自来水）	377	0	-377	/	/		
	17	乙二醇生产设备清洗废水	3	0	-3	/	/		
	18	包装材料	5.75	0	-5.75	50kg/箱	/	固体	
	19	保湿剂 HUMECTANT PE6100(DOMESTIC)	/	18	+18	1t/桶	1	液体	陶瓷胶水
	20	消泡剂 ANTIESPUMANTE T-08	/	21.3	+21.3	1t/桶	1		
	21	黄原胶 ECZ00126	/	5.6	+5.6	1t/袋	1	粉状	
	22	黄原胶 CMC	/	42.5	+42.5	1t/袋	2		
	23	膨润土 BENTONITE T-06	/	3.4	+3.4	1t/袋	1		
	24	膨润土 BENTONITE T-10	/	1.1	+1.1	1t/袋	1		
	25	氨基醇 AMINO ALCOHOL(AMP-95)	/	4.5	+4.5	1t/桶	1	液体	
	26	乳化剂 SOLTHIX A100(CW-600)	/	78.4	+78.4	1t/桶	3		
	27	增稠剂 ASE 60	/	19.6	+19.6	1t/桶	1		
	28	甘油 CMSOLV01B	/	70.6	+70.6	1t/桶	3		
	29	添加剂 PVA0588	/	190	+190	1t/桶	7		
	30	添加剂 PVA1788	/	3	+3	1t/桶	1		
	31	添加剂 CCGLSY01G	/	114	+114	1t/桶	3		
	32	新鲜水（自来水）	/	495.6	+495.6	/	/		
	33	陶瓷胶水生产设备清洗废水	/	32.4	+32.4	/	2.7		
	34	包装材料	/	4.6	+4.6	50kg/箱	0.05	固体	

	35	保湿剂 HUMECTANT PE6100(DOMESTIC)	/	14	+14	1t/桶	1	液体	陶瓷 印油
	36	消泡剂 ANTIESPUMANTE T-08	/	16.7	+16.7	1t/桶	1		
	37	黄原胶 ECZ00126	/	4.4	+4.4	1t/袋	/	粉状	
	38	黄原胶 CMC	/	33.5	+33.5	1t/袋	1		
	39	膨润土 BENTONITE T-06	/	2.6	+2.6	1t/袋	/		
	40	膨润土 BENTONITE T-10	/	0.9	+0.9	1t/袋	/		
	41	氨基醇 AMINO ALCOHOL(AMP-95)	/	3.5	+3.5	1t/桶	/	液体	
	42	乳化剂 SOLTHIX A100(CW-600)	/	61.6	+61.6	1t/桶	2		
	43	增稠剂 ASE 60	/	15.4	+15.4	1t/桶	1		
	44	甘油 CMSOLV01B	/	55.4	+55.4	1t/桶	2		
	45	新鲜水（自来水）	/	170.4	+170.4	/	/		
	46	陶瓷印油生产设备清 洗废水	/	21.6	+21.6	/	1.8		
	47	包装材料	/	1.65	+1.65	50kg/ 箱	0.05	固体	
	48	陶瓷干粒	/	6006	+6006	1t/袋	200	颗粒 状	陶瓷 干粒
	49	包装材料	/	2.4	+2.4	25kg/ 箱	0.025	固体	
	50	测试材料（如无纺布、 擦拭纸等）	/	0.15	+0.15	/	0.1	固体	/
	51	抹布、手套	3	4	+1	/	0.1	固体	/

注：上述原辅材料只进行物理混合和分装，不存在化学反应，不改变原有物质的任何性质。

表 2-10 原辅材料理化性质情况表

序号	原辅材料名称	理化性质
1	二氧化硅/石英	熔点：1610℃，沸点：2230℃，密度：2.2g/cm ³ 。危险性：特定目标器官毒性——重复接触--类别 1。
2	黄色液体色料	沸点：555℃，闪点：153℃，蒸汽压：2.718，相对密度：1.3。无危险性。
3	柠檬黄色液体色料	沸点：658℃，闪点：150℃，蒸汽压：0.008，相对密度：1.3。无危险性。
4	棕色液体色料	沸点：572℃，闪点：180.2℃，蒸汽压：0.014，相对密度：1.3。无危险性。
5	清洗剂	由 99.5%乙二醇乙醚、0.5%二丙二醇丁基醚组成。沸点：229℃，闪点：101℃，相对密度：0.91。危险性：急性毒性--类别 4。
6	保湿剂	由 0.06%环氧丙烷、0.06%环氧乙烷、99.88%聚乙二醇

		组成。pH 值：7，凝固温度：-30℃，闪点：>100℃，燃烧温度：>200℃，密度：1.02g/cm ³ 。不溶于水，可溶于石油精、ethanol、异丙醇、甲苯。危险性：急性毒性--类别 4。
7	消泡剂	由 30%碳氢化合物、30%改性脂肪衍生物、40%非离子乳化剂组成。能降低水、溶液、悬浮液等的表面张力，防止泡沫形成，或使原有泡沫减少或消灭的物质。危险性：急性毒性--类别 4。
8	黄原胶 ECZ00126	是由野油菜黄单胞杆菌以碳水化合物为主要原料(如玉米淀粉)经发酵工程生产的一种作用广泛的微生物胞外多糖。无危险性。
9	黄原胶 CMC	是由野油菜黄单胞杆菌以碳水化合物为主要原料(如玉米淀粉)经发酵工程生产的一种作用广泛的微生物胞外多糖。pH 值：6~8，熔点：200℃开始分解，沸点：沸腾前已经分解，比重：0.6~0.8g/cm ³ ，易溶于水。危险性：急性毒性--类别 5。
10	膨润土 BENTONITE T-06	由 98%膨润土、2%石英组成。相对密度 2.6，比重 2.6。危险性：急性毒性--类别 5，致癌性—类别 1A。
11	膨润土 BENTONITE T-10	由 100%硅酸锂镁钠盐组成。沸点：760mmHg。无危险性。
12	氨基醇	由 0.6% 2-氨基-2-甲基-1-丙醇、0.2% 2-甲基-2-甲氨基-1-丙醇、94.2%山梨醇、5%水组成。pH 值：11.3，熔点：-2℃，凝固点：-2℃，沸点：100~165℃，闪点：81℃（闭杯），蒸气压：0.34mmHg，相对蒸汽密度：3，相对密度：0.942，与水混溶。危险性：易燃液体--类别 4，急性毒性--类别 5--经口，皮肤腐蚀/刺激--类别 2，严重眼睛损伤/眼睛刺激性—类别 1。
13	乳化剂	由 0.1%~0.25%丙烯酸（酯）类共聚物、29.75%~39.9%单硬脂酸甘油酯、60%~70%水组成。pH 值：2.3~3.3，冰点：0℃，沸点：100℃，蒸汽密度<1，相对密度：1.06。危险性：皮肤腐蚀/刺激--类别 3。
14	增稠剂	由 100%季戊四醇组成。pH 值：2.1~3.2，沸点：100℃，熔点：0℃，相对蒸汽密度：<1，相对密度：1~1.2，挥发性（水）：71~73%。危险性：急性毒性--类别 5。
15	甘油	由 99.5%丙三醇、0.5%水组成。pH 值：中性，沸点：290℃，闪点：170℃，蒸气压：0.1mmHg，蒸汽密度：3.2，比重：1.26，自燃温度：>400℃，密度 1.25。危险性：急性毒性--类别 5。
16	添加剂 PVA0588	沸点：24℃，闪点：79℃，相对密度：1.3。危险性：急性毒性--类别 5。
17	添加剂 PVA1788	沸点：24℃，闪点：79℃，相对密度：1.3。无危险性。
18	添加剂 CCGLSY01G	由 90%果糖和 10%葡萄糖组成。熔点：105~130℃（分解），相对密度：1.6；溶于水、乙醇和乙醚；无危险性。
注：①项目原辅材料黄色液体色料、柠檬黄色液体色料、棕色液体色料、添加剂 PVA0588、添加剂 PVA1788 的具体组分属于商业秘密，不对外公开。详见附件 11。 ②项目产品陶瓷固体色料、陶瓷液体色料、陶瓷胶水、陶瓷印油的具体组分属于商业秘密，不对外公开。详见附件 11。		

③项目所用原辅材料、所生产的产品均不涉及有毒有害物质和镉、铅、汞、六价铬等重金属。详见附件 11。

表 2-11 改扩建前后项目主要能源以及资源消耗情况表

序号	名称	年耗量		
		原项目	改扩建后	变化情况
1	新鲜水	1124m ³ /a	1074m ³ /a	-50m ³ /a
2	电	21 万 kW·h/a	50 万 kW·h/a	+29 万 kW·h/a

改扩建后，根据各原材料和产品的 MSDS 报告可知，各原材料和产品的 VOCs 含量见表 2-12。

表 2-12 改扩建后各原材料和产品的 VOCs 含量情况表

物料名称		VOCs 含量/ 比例	低 VOCs 含量判别	
			标准名称	标准限值
原 材 料	二氧化硅	0%	《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）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	≤10%
	石英	0%		
	黄色液体色料	0.201%		
	柠檬黄色液体色料	0.204%		
	棕色液体色料	0.021%		
	清洗剂	0g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）	≤25g/L
	保湿剂 HUMECTANT PE6100(DOMESTIC)	0.12%	《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）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	≤10%
	消泡剂 ANTIESPUMANTE T-08	0%		
	黄原胶 ECZ00126	0%		
	黄原胶 CMC	0%		
	膨润土 BENTONITE T-06	0%		
	膨润土 BENTONITE T-10	0%		
	氨基醇 AMINO ALCOHOL(AMP-95)	0.8%		
	乳化剂 SOLTHIX A100(CW-600)	0.25%		
	增稠剂 ASE 60	0%		
	甘油 CMSOLV01B	0%		
	添加剂 PVA0588	0%		
	添加剂 PVA1788	0%		
	添加剂 CCGLSY01G	0%		

产品	陶瓷固体色料	AL-54097	0%	《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）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	≤10%
		AL-6412	0%		
	陶瓷液体色料	黄色液体色料	0.201%	《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）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	≤10%
		柠檬黄色液体色料	0.204%		
		棕色液体色料	0.021%		
	陶瓷胶水	CJZ-50082	1.094g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）	≤50g/L
		CJZ-50085	0.957g/L		
		CJZ-50086	0.001g/L		
	陶瓷印油	CVL90002	0.264%	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限量》（GB 38507-2020）	≤25%
		CVL90003	0.062%		
	陶瓷干粒		0%	《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）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	≤10%

注：《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）明确，“使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采用无组织排放收集措施”，国家未明确相关标准的，低 VOCs 含量材料也可按此判定。

根据上表可知，项目各原材料和产品均符合《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）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限量》（GB 38507-2020）中的 VOCs 含量限量的要求，均属于低 VOCs 含量材料。

7、物料平衡

改扩建前后项目物料平衡情况见表 2-13、表 2-14 所示。

表 2-13 改扩建前项目物料平衡情况表

陶瓷固体色料			
投入物料		产出物料	
物料名称	重量（t/a）	物料名称	重量（t/a）
铬铁锌棕色料	2000	陶瓷固体色料	3599.704（≈3600）

铬铁氧化物	1600	粉尘（颗粒物）	1.88
收集粉尘	1.584		
合计	3601.584	合计	3601.584
陶瓷液体色料			
投入物料		产出物料	
物料名称	重量（t/a）	物料名称	重量（t/a）
黄色液体色料	1300	陶瓷液体色料	3000
柠檬黄色液体色料	1700		
合计	3000	合计	3000
聚丙烯酸			
投入物料		产出物料	
物料名称	重量（t/a）	物料名称	重量（t/a）
聚丙烯酸	1600	聚丙烯酸	2220
新鲜水（自来水）	616		
聚丙烯酸生产设备清洗废水	4		
合计	2220	合计	2220
乙二醇			
投入物料		产出物料	
物料名称	重量（t/a）	物料名称	重量（t/a）
乙二醇	1000	乙二醇	1380
新鲜水（自来水）	376		
乙二醇生产设备清洗废水	4		
合计	1380	合计	
表 2-14 改扩建后项目物料平衡情况表			
陶瓷固体色料			
投入物料		产出物料	
物料名称	重量（t/a）	物料名称	重量（t/a）
二氧化硅	140	陶瓷固体色料	149.8278（≈150）
石英	10	粉尘（颗粒物）	0.0368
收集粉尘	0.0146	杂质	0.15
合计	150.0146	合计	150.0146
陶瓷液体色料			
投入物料		产出物料	
物料名称	重量（t/a）	物料名称	重量（t/a）
黄色液体色料	1300	陶瓷液体色料	3500
柠檬黄色液体色料	1700	有机废气（总 VOC _s ）	0.0002

	棕色液体色料	515	废液体色料	14.88
			废测试液	0.1198
	合计	3515	合计	3515
	陶瓷胶水			
	投入物料		产出物料	
	物料名称	重量 (t/a)	物料名称	重量 (t/a)
	保湿剂 HUMECTANT PE6100(DOMESTIC)	12	陶瓷胶水	1099.9104 (≈1100)
	消泡剂 ANTIESPUMANTE T-08	31.5	粉尘 (颗粒物)	0.0076
	黄原胶 ECZ00126	5.6	有机废气 (总 VOC _s)	0.165
	黄原胶 CMC	42.5	废测试液	0.12
	氨基醇 AMINO ALCOHOL(AMP-95)	3		
	膨润土 BENTONITE T-06	3.4		
	膨润土 BENTONITE T-10	1.1		
	乳化剂 SOLTHIX A100(CW-600)	50.6		
	增稠剂 ASE 60	29.6		
	甘油 CMSOLV01B	85.9		
	添加剂 PVA0588	190		
	添加剂 PVA1788	3		
	添加剂 CCGLSY01G	114		
	新鲜水	495.6		
	陶瓷胶水生产设备 清洗废水	32.4		
	收集粉尘	0.003		
	合计	1100.203	合计	1100.203
	陶瓷印油			
	投入物料		产出物料	
	物料名称	重量 (t/a)	物料名称	重量 (t/a)
	保湿剂 HUMECTANT PE6100(DOMESTIC)	20	陶瓷印油	399.7684 (≈400)
	消泡剂 ANTIESPUMANTE T-08	6.7	粉尘 (颗粒物)	0.006
	黄原胶 ECZ00126	4.4	有机废气 (总 VOC _s)	0.288

黄原胶 CMC	33.5	废测试液	0.04
氨基醇 AMINO ALCOHOL(AMP-95)	5		
膨润土 BENTONITE T-06	2.6		
膨润土 BENTONITE T-10	0.9		
乳化剂 SOLTHIX A100(CW-600)	89.5		
增稠剂 ASE 60	5.4		
甘油 CMSOLV01B	40.1		
新鲜水（自来水）	170.4		
陶瓷印油生产设备清洗废水	21.6		
收集粉尘	0.0024		
合计	400.1024	合计	400.1024
陶瓷干粒			
投入物料		产出物料	
物料名称	重量（t/a）	物料名称	重量（t/a）
陶瓷干粒	6006	陶瓷干粒	5999.9915（≈6000）
收集粉尘	0.0056	粉尘（颗粒物）	0.0141
		杂质	6
合计	6006.0056	合计	6006.0056

6、人员定员及工作制度

项目人员定员及工作制度情况见表 2-8 所示。

表 2-8 改扩建前后项目人员定员及工作制度情况表

序号	名称	数量		
		原项目	改扩建后	变化情况
1	员工人数	10 人	13 人	+3 人
2	班制	1 班	2 班	+1 班
3	日工作时间	8h	16h	+8h
4	年工作天数	300d	300d	0
5	食宿人数	0	0	0

7、给排水

（1）原项目

原项目用水主要为员工日常生活用水和生产用水，生产用水包括配料用水和设备清洗用水。原项目废水主要为生活污水和设备清洗废水；其中生活

污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入翠山湖污水处理厂；清洗废水部分可直接回用于陶瓷添加剂配料过程，其余部分作为危险废物转运至具有危险废物处理处置资质单位处置。

原项目无需对生产车间地面、实验室地面进行清洗。项目仅对陶瓷添加剂生产设备进行清洗，无需对陶瓷固体色料生产设备、陶瓷液体色料生产设备、实验室设备进行清洗。

（2）改扩建后

改扩建后项目用水主要为员工日常生活用水和生产用水，生产用水包括配料用水、设备清洗用水、设备冷却用水。改扩建后项目废水主要为生活污水和设备清洗废水；其中生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入翠山湖污水处理厂；设备清洗废水可直接回用于陶瓷添加剂配料过程，不外排。项目生产用水为新鲜水或回用水，无需使用纯水。

改扩建后项目无需对生产车间地面、实验室地面进行清洗。项目拟对陶瓷添加剂生产设备、陶瓷液体色料生产设备进行清洗，无需对陶瓷固体色料生产设备、陶瓷干粒生产设备、实验室设备进行清洗。其中，陶瓷添加剂生产设备采用新鲜水进行清洗；陶瓷液体色料生产设备采用清洗剂进行清洗，清洗剂无需兑水稀释。

表 2-9 改扩建前后项目给排水情况表

给排水 用水种类		新鲜水用量		回用水量		合计用水量		废水排放量		
		m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	
原项目	生活	0.93	280	0	0	0.93	280	0.84	252	
	配料	2.68	992	0.67	8	3.35	1000	0	0	
	设备清洗	1	12	0	0	1	12	0	0	
合计		4.61	1284	0.67	8	5.28	1292	0.84	252	
改扩建后	生活	0.43	130	0	0	0.43	130	0.39	117	
	陶瓷胶水	配料	0	495.6	1.76	32.4	1.76	528	0	0
	陶瓷印油		0	170.4	0.64	21.6	0.64	192	0	0
	小计		0	666	2.4	54	2.4	720	0	0
	陶瓷胶水	设	3	36	0	0	3	36	0	0

	陶瓷印油	备清洗	2	24	0	0	2	24	0	0
	小计		5	60	0	0	5	60	0	0
	设备冷却		0.64	192	0	0	0.64	192	0	0
	合计		6.07	1048	2.4	54	8.47	1102	0.39	117
变化情况	生活		-0.5	-150	0	0	-0.5	-150	-0.45	-135
	配料		-2.68	-326	+1.73	+46	-0.95	-280	0	0
	设备清洗		+4	+48	0	0	+4	+48	0	0
	设备冷却		+0.64	+192	0	0	+0.64	+192	0	0
	合计		+1.46	-236	+1.73	+46	+3.19	-190	-0.45	-135

注：m³/d 表示单日单次最大量。

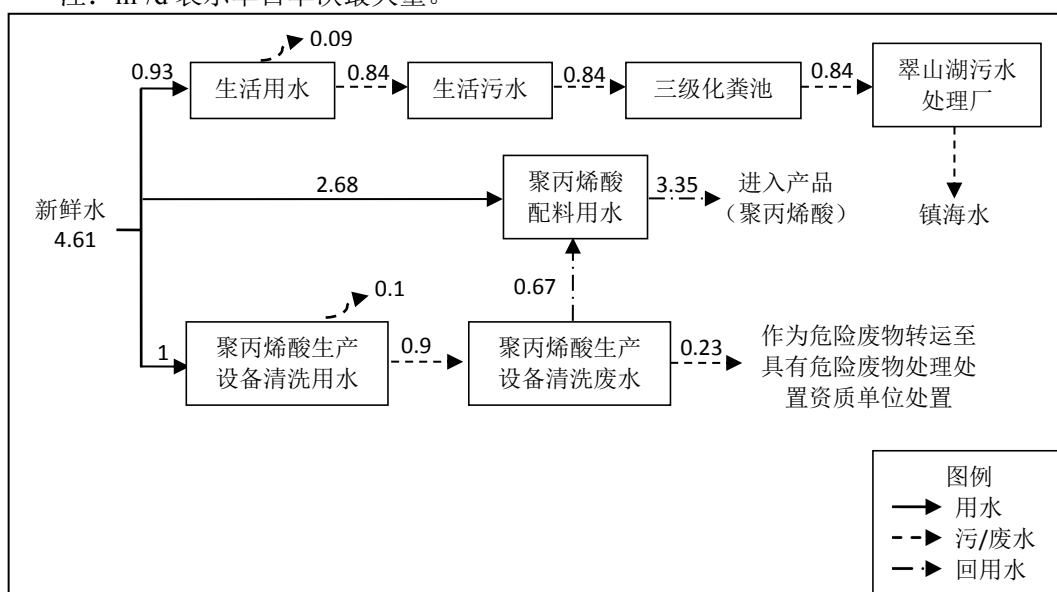


图 2-1 原项目水平衡图 (m³/d, 聚丙烯酸生产时, 单次最大)

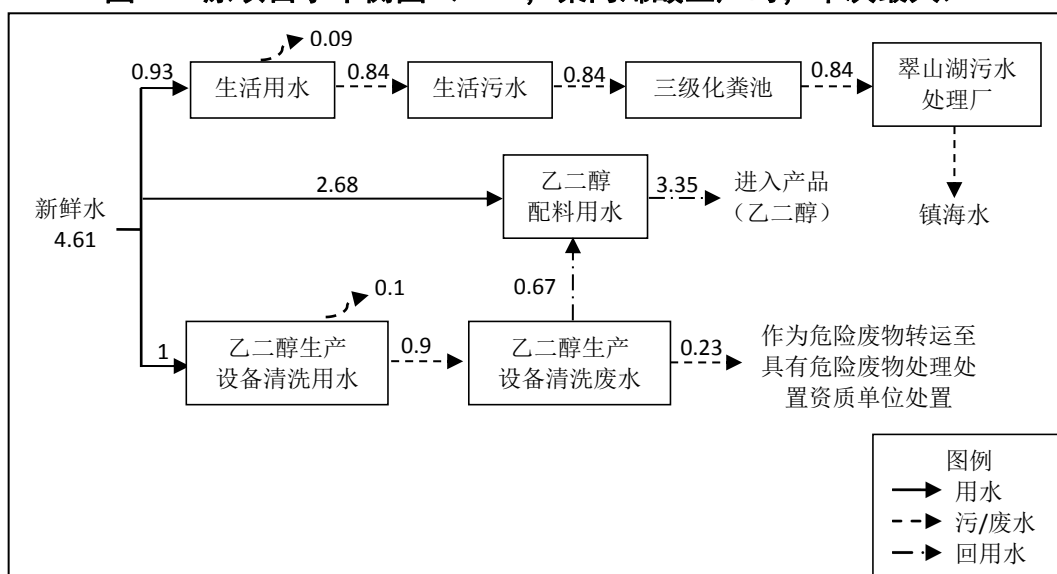


图 2-2 原项目水平衡图 (m³/d, 乙二醇生产时, 单次最大)

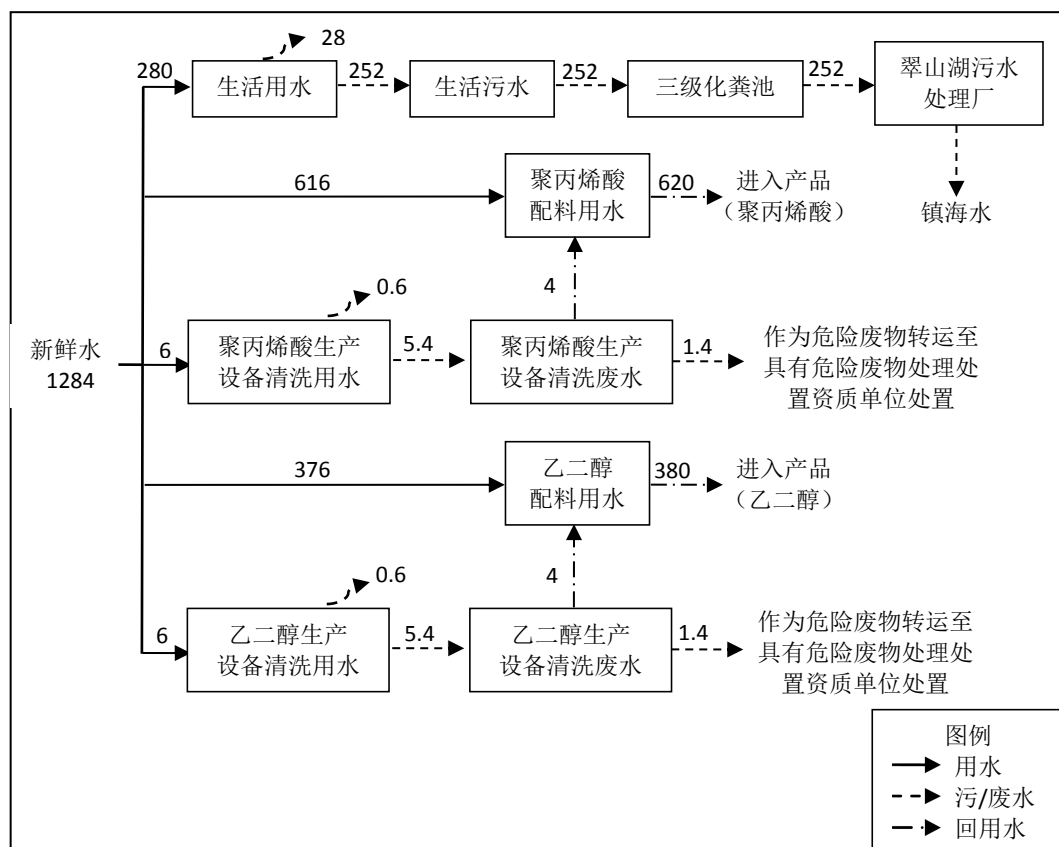


图 2-3 原项目水平衡图 (m³/a)

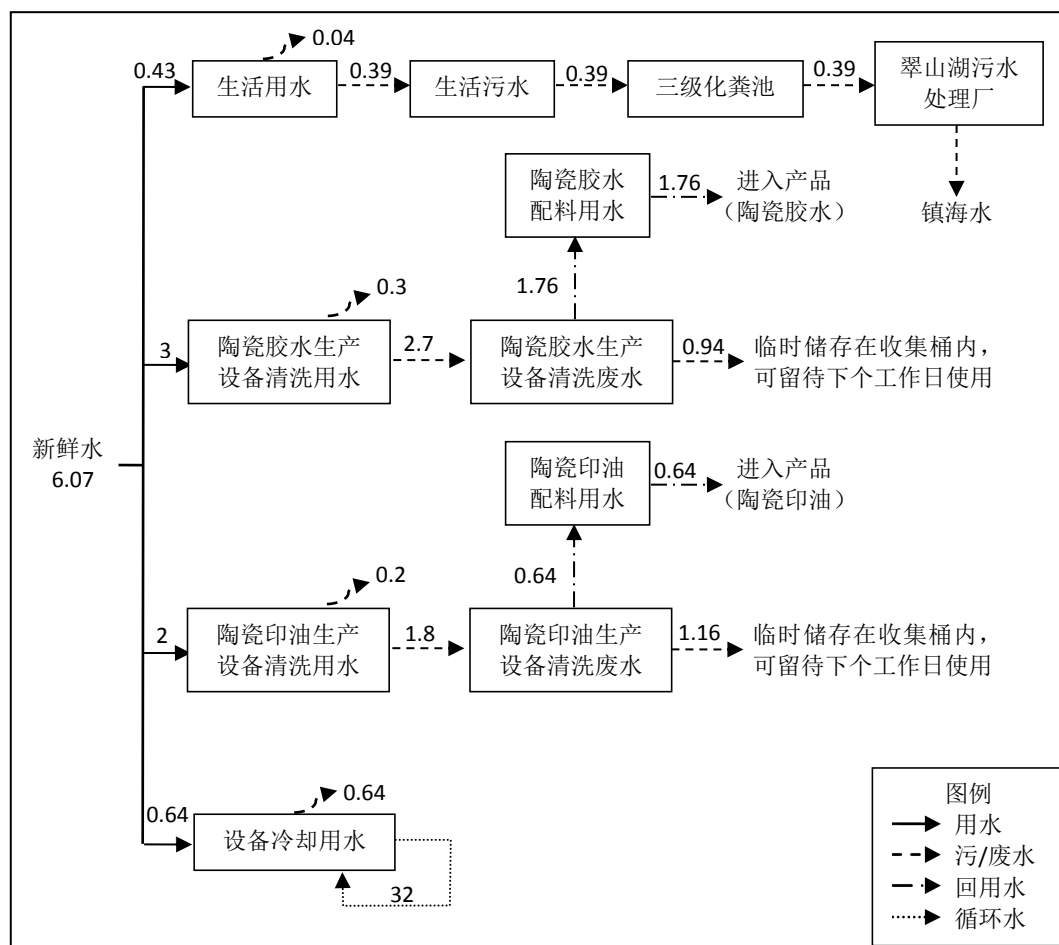


图 2-4 改扩建后项目水平衡图（m³/d，单次最大）

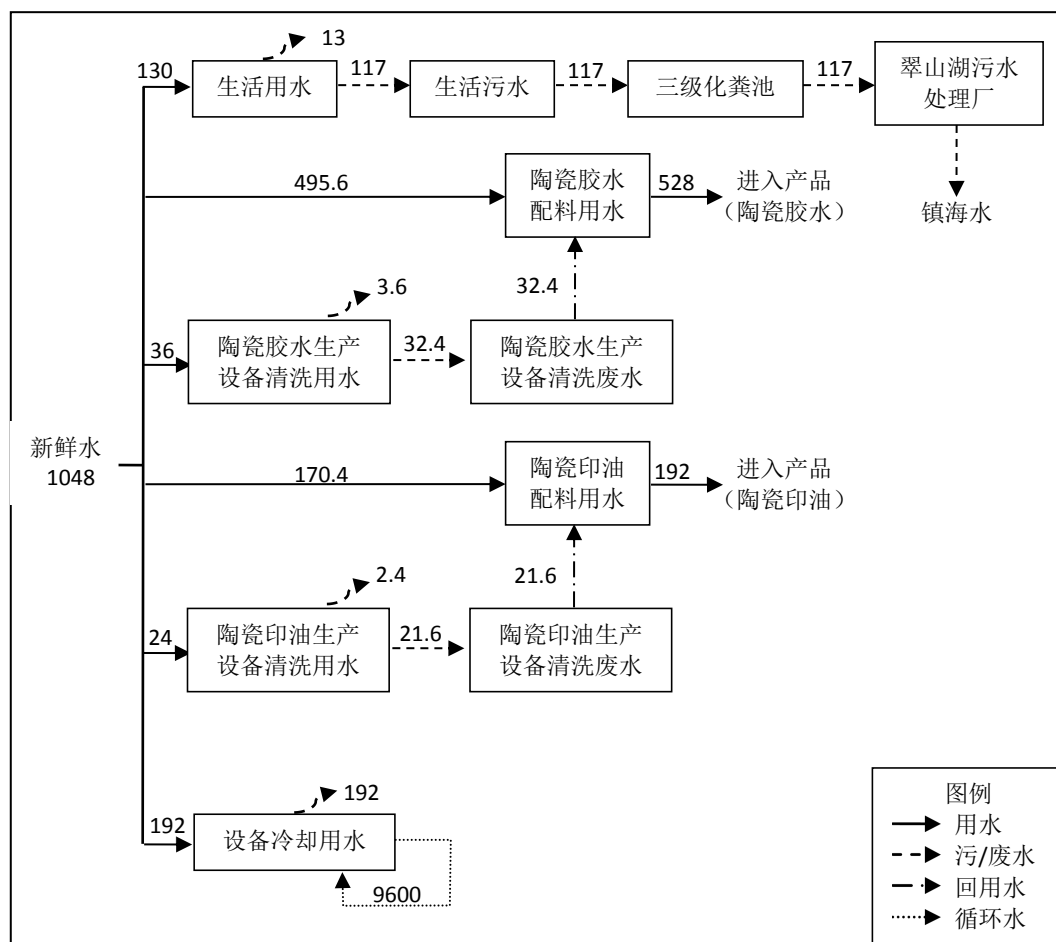


图 2-5 改扩建后项目水平衡图 (m³/a)

8、平面布置图

项目厂区东部和中部均为已建厂房，西部为空地。已建厂房为 1 层约 12m 高的生产车间，东侧为电房、泵房、压缩机房等，南侧为原料存放区、陶瓷液体色料生产区、危废储存区、维修间，西侧为办公室、实验室、公厕，北侧为原料存放区、陶瓷添加剂生产区、陶瓷固体色料生产区，中部为陶瓷干粒生产区、成品存放区。详见附图 2~4。

工艺流程和产排污环节	1、陶瓷固体色料 图 2-6 改扩建后陶瓷固体色料生产工艺流程图 工艺说明： ①投料：本次改扩建项目拟调整原材料种类，改为二氧化硅和石英；并减少陶瓷固体色料的产品产量。根据不同产品选择不同的配比。根据产品配比，采用人工投料的方式将原料二氧化硅、石英投入混合机中；投料过程会产生粉尘。 ②混合：完成投加工序后，采用密闭式混合机对原料进行混合，使两种原料充分混合；混合过程无需加热；混合过程基本不逸散粉尘。 ③筛分：本次改扩建项目拟新增筛分工序。完成混合工序后，采用密闭式振动筛对物料进行筛分，去除物料中的杂质；筛分过程基本不逸散粉尘；但物料在投入振动筛的过程中会产生粉尘。 ④分装：采用人工方式将物料卸入包装袋内，分装过程会产生粉尘。分装工序包括物料卸料、称量、包装、封口、贴标等过程。 ⑤根据理化性质可知，原料二氧化硅、石英混合过程不存在化学反应，不改变原有物质的任何性质。
-------------------	---

2、陶瓷液体色料

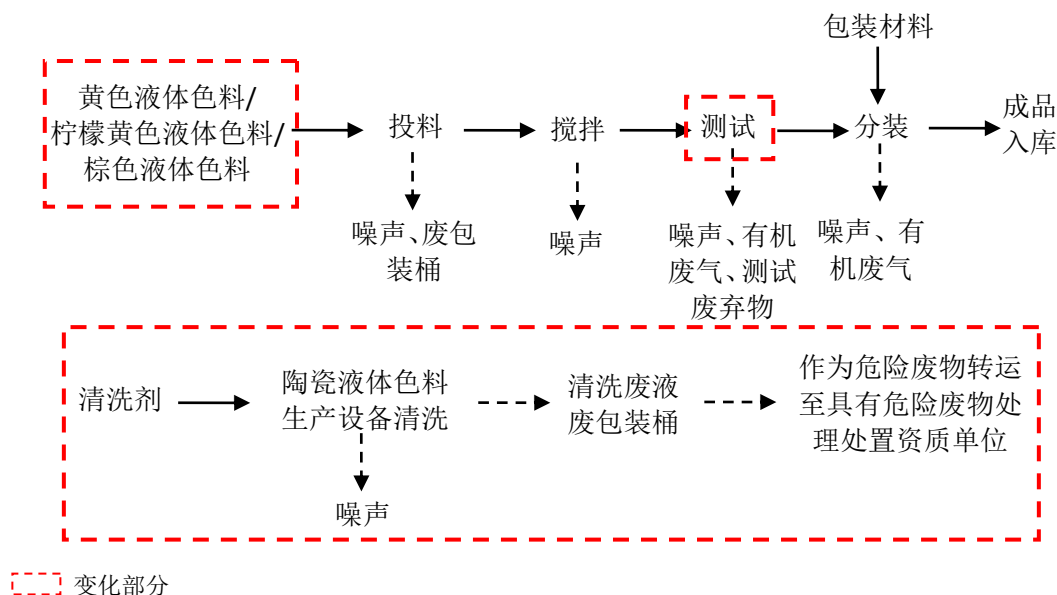


图 2-7 改扩建后陶瓷液体色料生产工艺流程图

工艺说明：

①投料：本次改扩建项目拟新增原材料种类，增加棕色液体色料；并提高陶瓷液体色料的产品产量。利用泵将各类液体色料分别单独抽入搅拌机中，采用密闭管道输送，基本不逸散有机废气；各类液体色料独立生产，不混合。

②搅拌：完成投加工序后，采用密闭式搅拌机、摇墨机内对物料进行搅拌，搅拌过程无需加热；搅拌过程基本不逸散有机废气。物料采用密闭管道输送，物料输送基本不逸散有机废气。

③测试：本次改扩建项目拟新增测试工序。完成搅拌工序后，对物料进行性能检验；性能达标后进入分装工序，性能不达标继续搅拌，直至性能达标；测试过程会产生有机废气。

④分装：分装工序包括物料灌装（卸料、称量）、封口、包装、贴标等过程。利用泵将物料抽入包装袋内，采用密闭灌装，灌装后马上封口。仅在灌装后、封口前逸散极少量的有机废气，可忽略不计。

⑤根据理化性质可知，各类液体色料独立生产，搅拌过程不存在化学反应，不改变原有物质的任何性质。

⑥设备清洗：本次改扩建项目拟新增设备清洗工序。项目将有不同颜色

的产品生产，当更换颜色生产时，需利用清洗剂对陶瓷液体色料生产设备进行清洗（严禁用自来水进行清洗，清洗剂无需兑水稀释）。

项目利用泵将清洗剂从清洗剂包装桶（或清洗废液收集桶）抽入陶瓷液体色料生产设备中，然后启动设备，运行 10~15min 后停止，再利用泵将清洗废液抽至清洗废液收集桶中临时储存，留待下次设备清洗时重复使用，定期更换。清洗过程可将附着在生产设备上已固化的液体色料剥离下来。清洗剂或清洗废液采用密闭管道输送，清洗过程采用密闭式清洗；则清洗剂输送过程、设备清洗过程基本不逸散有机废气。

3、陶瓷添加剂

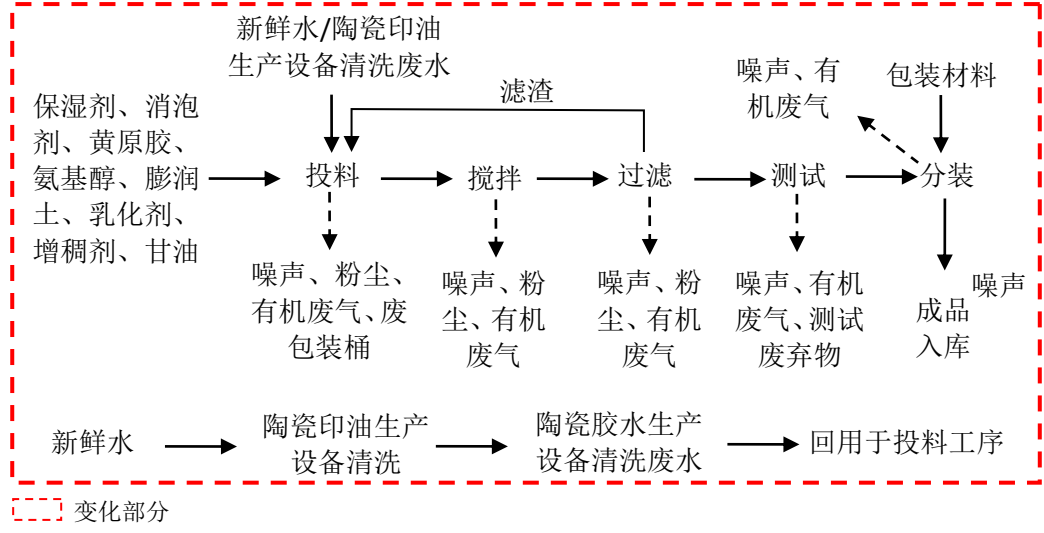
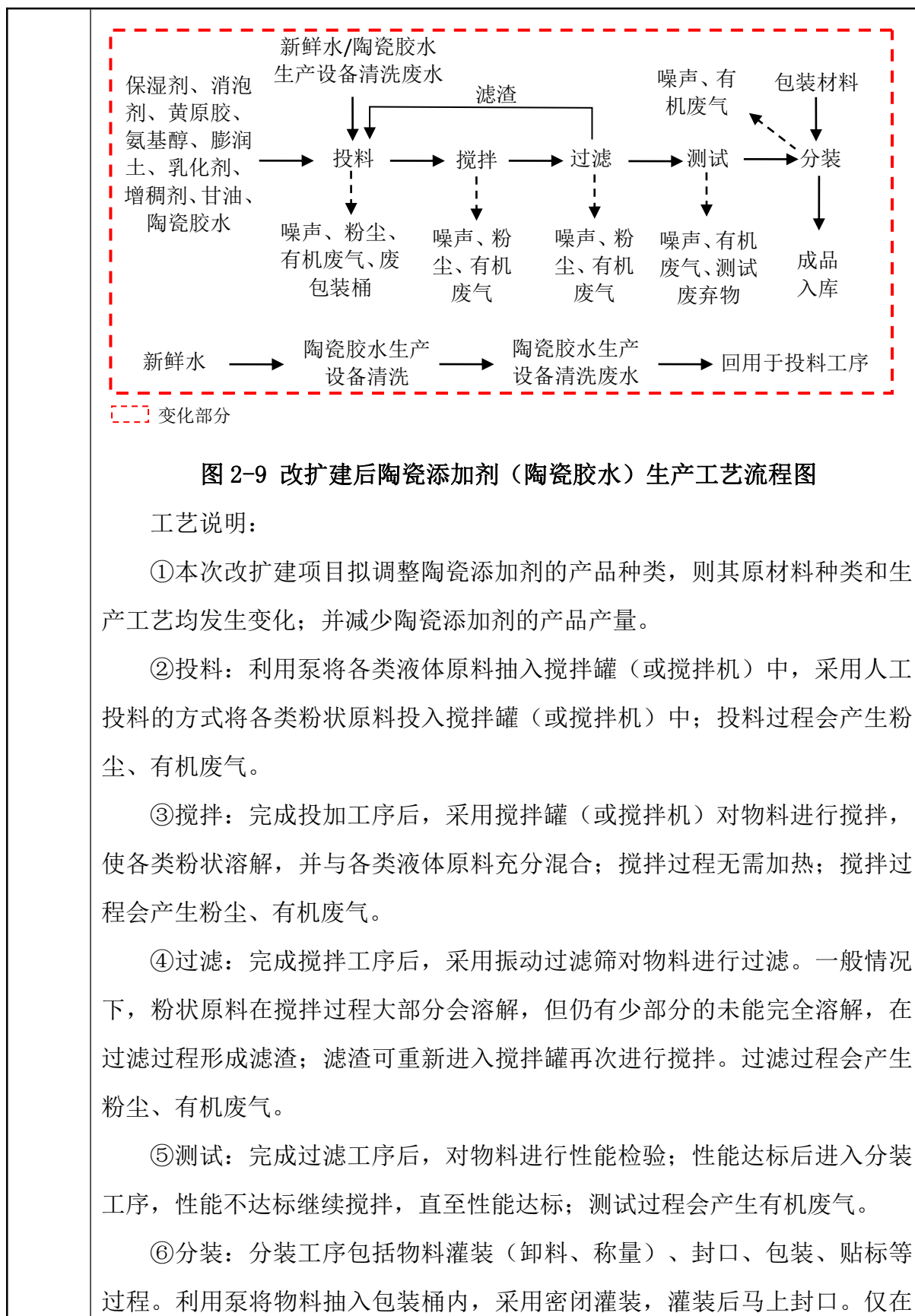


图 2-8 改扩建后陶瓷添加剂（陶瓷印油）生产工艺流程图



灌装后、封口前逸散极少量的有机废气，可忽略不计。

⑦根据理化性质可知，各类粉状原料均属于无机物，各类液体原料在搅拌过程仅起到物理分散和溶解的作用，搅拌过程不存在化学反应，不改变原有物质的任何性质。

⑧设备清洗：项目分别对陶瓷胶水生产设备、陶瓷印油生产设备进行定期清洗；利用泵将新鲜水分别抽入陶瓷胶水生产设备、陶瓷印油生产设备中，然后启动设备，运行 10~15min 后停止，再利用泵将陶瓷胶水生产设备清洗废水、陶瓷印油生产设备清洗废水分别抽至不同的收集桶中临时储存。

其设备清洗废水可直接回用于陶瓷添加剂配料过程。但，陶瓷胶水生产设备清洗废水仅回用于陶瓷胶水配料过程，陶瓷印油生产设备清洗废水仅回用于陶瓷印油配料过程；上述两种设备清洗废水不交叉、不混合使用。

4、陶瓷干粒

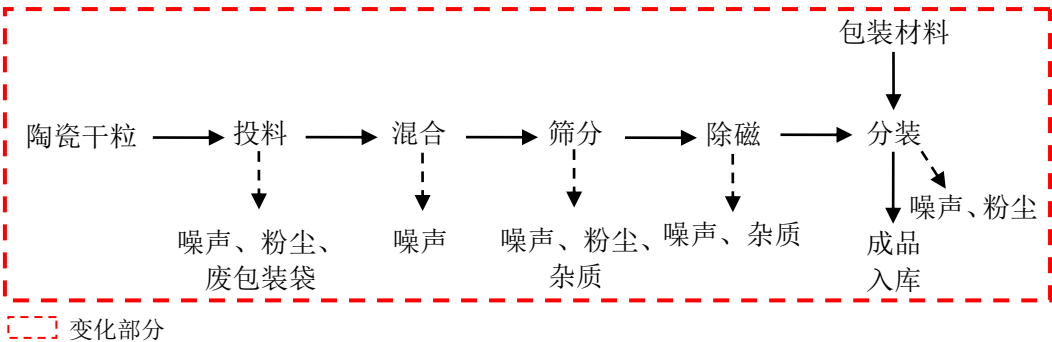


图 2-10 改扩建后陶瓷干粒生产工艺流程图

工艺说明：

①本次改扩建项目拟新增陶瓷干粒分装线。

②投料：采用人工投料的方式将原料陶瓷干粒投入混合机中；此过程会产生粉尘。

③混合：完成投加工序后，采用密闭式混合机对原料进行混合；混合过程无需加热；混合过程基本不逸散粉尘。

④筛分：完成混合工序后，采用密闭式振动筛对物料进行筛分，去除物料中的杂质；筛分过程基本不逸散粉尘；但物料在投入振动筛的过程中会产生粉尘。

			台	台
			生活污水预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准后, 进入翠山湖园区污水处理厂深度处理。未能回用的设备清洗废水交由有资质的单位处置	生活污水三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准后, 进入翠山湖园区污水处理厂深度处理。未能回用的设备清洗废水交由具有危险废物处理处置资质单位处置
			加强车间内部的通风排气, 确保项目粉尘符合广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放要求	项目粉尘经滤筒除尘器处理达到《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准后引至 12m 高的排气筒排放; 无组织排放的粉尘厂界浓度达到《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度监控限值
			厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准
			项目产生的危险废物须严格执行转移联单制度, 委托有资质的单位处理处置, 在厂区内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001); 一般工业固废在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)	原项目固体废物主要为生活垃圾、收集粉尘、废包装袋、废包装桶、废抹布和手套、设备清洗废水。生活垃圾交由环卫部门定期清运; 收集粉尘收集后回用陶瓷固体色料生产; 废包装袋、废包装桶、废抹布和手套、设备清洗废水转运至具有危险废物处理处置资质单位处置。一般固废储存区、危废储存区分别按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号令)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号令) 进行设计
			项目应设置足够容量的事故应急池, 以防止储罐泄漏和消防废水的外排	项目在危废储存区设置 1 个 1m ³ 的事故应急池; 陶瓷添加剂生产区周围设置了长 75m、宽 10cm、深 10cm 的导流渠, 并设置 1 个 5m ³ 的事故应急池, 上述两个事故应急池已设置应急闸阀, 收集量达到 4.6m ³ ; 在生产车间出入口设置高度为 10cm 的防泄漏缓坡, 可以将泄漏液和消防废水截留在厂区内
			开环验	占地面积 12606 平方米, 建筑面

	(2017)4号	积 6480 平方米; 年分装陶瓷固体色料 3600 吨、陶瓷液体色料 3000 吨、陶瓷添加剂 3600 吨; 主要生产设备有 500 升 V 型混合机 1 台、2000 升卧式混合机 1 台、包装机 1 台、1000 升搅拌罐 1 台、小型混合机 5 台、搅拌器 4 台、循环泵 4 台、分装机 4 台、封膜机 1 台	积 6480 平方米; 年分装陶瓷固体色料 3600 吨、陶瓷液体色料 3000 吨、陶瓷添加剂 3600 吨; 主要生产设备有 500 升 V 型混合机 1 台、2000 升卧式混合机 1 台、包装机 1 台、1000 升搅拌罐 1 台、小型混合机 5 台、搅拌器 4 台、循环泵 4 台、分装机 4 台、封膜机 1 台
8		要继续完善“三废”治理设施, 实行清洁生产, 并进一步加强管理, 保持各项环保设施正常运行, 确保污染物稳定达标排放	根据《陶丽西年产 10200 吨陶瓷色料及添加剂项目监测报告》((开)环境监测字(2016)第 1129402)可知, 各污染物达标排放
9		根据《广东省排污许可证管理办法》(广东省人民政府令第 199 号)的有关规定, 应在 15 日内向我局进行排污申报登记并申领排污许可证	项目与于 2020 年 3 月 11 日取得《固定污染源排污登记回执》(登记编号: 91440700MA4UM37H3F001X)

2、原项目生产工艺

根据《陶丽西年产 10200 吨陶瓷色料及添加剂项目环境影响报告表》、三环批〔2016〕38 号、开环验〔2017〕4 号、《固定污染源排污登记回执》(登记编号: 91440700MA4UM37H3F001X) 以及实际运行情况, 原项目的生产工艺及产排污情况如下:

(1) 陶瓷固体色料

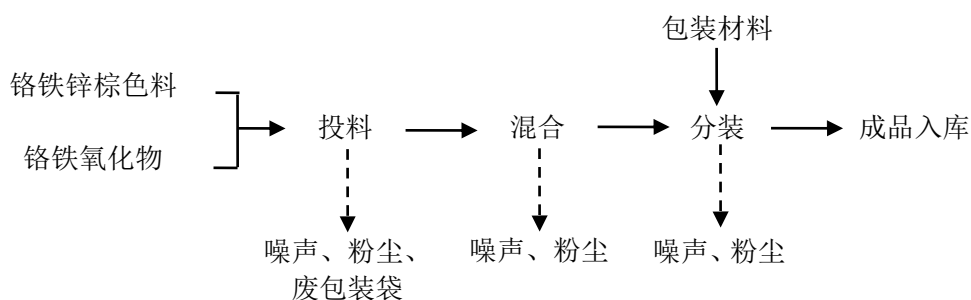


图 2-10 改扩建前陶瓷固体色料生产工艺流程图

工艺说明:

①投料: 根据不同产品选择不同的配比。根据产品配比, 采用人工投料的方式将原料铬铁锌棕色料、铬铁氧化物投入混合机中; 此过程会产生粉尘。

②混合: 完成投加工序后, 采用混合机对原料进行混合, 使两种原料充分混合; 混合过程无需加热; 此过程会产生粉尘。

③分装：采用人工方式将物料卸入包装袋内；此过程会产生粉尘。

④根据理化性质可知，原料铬铁锌棕色料、铬铁氧化物混合过程不存在化学反应，不改变原有物质的任何性质。

(2) 陶瓷液体色料

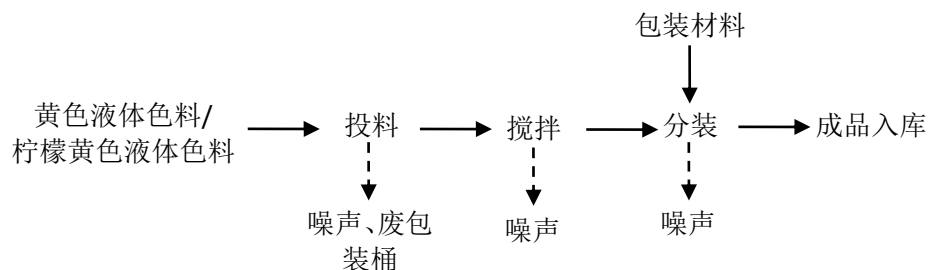


图 2-11 改扩建前陶瓷液体色料生产工艺流程图

工艺说明：

①投料：利用泵将各类液体色料分别单独抽入搅拌机中，采用密闭管道输送，基本不逸散有机废气；各类液体色料独立生产，不混合。

②搅拌：完成投加工序后，采用密闭式混合机、密闭式搅拌器对物料进行搅拌，搅拌过程无需加热。物料采用密闭搅拌、密闭管道输送，基本不逸散有机废气。

③分装：利用泵将物料抽入包装袋内，马上封口；采用密闭管道输送，基本不逸散有机废气。

④根据理化性质可知，各类液体色料独立生产，搅拌过程不存在化学反应，不改变原有物质的任何性质。

⑤项目有不同颜色的产品生产，不同颜色的产品采用相应的生产设备，不交叉、不混合使用，无需对陶瓷液体色料生产设备进行清洗。

(3) 陶瓷添加剂

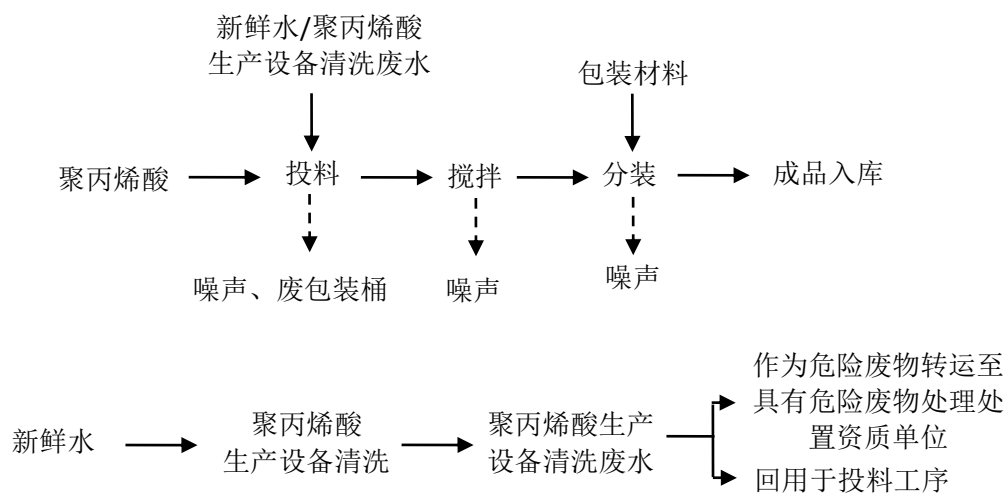


图 2-12 改扩建前陶瓷添加剂（聚丙烯酸）生产工艺流程图

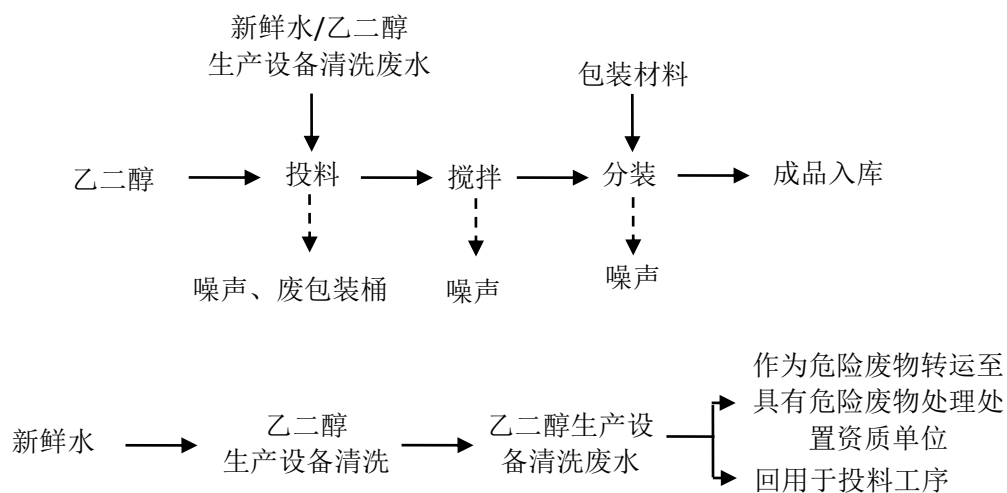


图 2-13 改扩建前陶瓷添加剂（乙二醇）生产工艺流程图

工艺说明：

①投料：利用泵将液体原料抽入搅拌罐中，采用密闭管道输送，基本不逸散有机废气。

②搅拌：完成投加工序后，采用密闭式搅拌罐对物料进行搅拌，搅拌过程无需加热；搅拌过程基本不逸散有机废气。物料采用密闭管道输送，物料输送基本不逸散有机废气。

③分装：利用泵将物料抽入包装桶内，马上封口，采用密闭输送，基本不逸散有机废气。

	④根据理化性质可知，各类添加剂独立生产，搅拌过程不存在化学反应，不改变原有物质的任何性质。 ⑤设备清洗：项目共用 1 套设备生产不同种类的产品，当更换种类生产时，需利用新鲜水对陶瓷添加剂生产设备进行清洗。利用泵将新鲜水抽入陶瓷添加剂生产设备中，然后启动设备，运行 10~15min 后停止，再利用泵将聚丙烯酸生产设备清洗废水、乙二醇生产设备清洗废水分别抽至不同的收集桶中临时储存。 其设备清洗废水部分可直接回用于陶瓷添加剂配料过程，剩余部分作为危险废物转运至具有危险废物处理处置资质单位。但，聚丙烯酸生产设备清洗废水仅回用于聚丙烯酸配料过程，乙二醇生产设备清洗废水仅回用于乙二醇配料过程；上述两种设备清洗废水不交叉、不混合使用。 3、原项目实际排放情况 (1) 废水 ①用水量核算 原项目用水主要为员工日常生活用水和生产用水，生产用水包括配料用水、设备清洗用水。 1) 生活用水 原项目共有员工 10 人，均不在厂内食宿，员工生活用水系数参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表——办公楼：28m³/人·a（无食堂和浴室）；原项目生活用水量约 0.93m³/d，280m³/a。 2) 配料用水 原项目陶瓷添加剂配料过程需加入新鲜水或设备清洗废水。根据建设单位提供的资料，聚丙烯酸配料用水量约 3.35m³/d，620m³/a；乙二醇配料用水量约 3.3m³/d，380m³/a；合计配料用水量约 1000m³/a。聚丙烯酸生产设备清洗废水仅回用于聚丙烯酸配料过程，乙二醇生产设备清洗废水仅回用于乙二醇配料过程；上述两种设备清洗废水不交叉、不混合使用。
--	--

单个工作日的聚丙烯酸配料用水量为 3.35m^3 ，优先使用聚丙烯酸生产设备清洗废水进行配料，单日单次最大回用水量约 0.67m^3 ，剩余 2.68m^3 为新鲜水。

单个工作日的乙二醇配料用水量为 3.35m^3 ，优先使用乙二醇生产设备清洗废水进行配料，单日单次最大回用水量约 0.67m^3 ，剩余 2.68m^3 为新鲜水。

综上所述，配料用水量约 $1000\text{m}^3/\text{a}$ ；其中新鲜水量约 $992\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水量约 $8\text{m}^3/\text{a}$ 。优先使用设备清洗废水进行配料，由于原项目共用 1 套设备生产不同种类的陶瓷添加剂，即生产聚丙烯酸时，乙二醇无法进行生产，则单日单次最大回用水量约 0.67m^3 。

3) 设备清洗用水

原项目共用 1 套设备生产不同种类的陶瓷添加剂，当更换种类生产时，需利用新鲜水对陶瓷添加剂生产设备进行清洗。根据建设单位提供的资料，原项目年均清洗陶瓷添加剂生产设备共 12 次，设备清洗用水约为 $1\text{m}^3/\text{次}$ ， $12\text{m}^3/\text{a}$ 。其中 $6\text{m}^3/\text{a}$ 为聚丙烯酸生产设备清洗用水， $6\text{m}^3/\text{a}$ 为乙二醇生产设备清洗用水。

②源强核算

原项目废水主要为生活污水和设备清洗废水。

1) 生活污水

原项目生活污水产生量约为 $0.84\text{m}^3/\text{d}$ ， $252\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

原项目生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网纳入翠山湖污水处理厂。

表 2-12 原项目水污染物产排污情况表

污染物	污水量	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
产生浓度 (mg/L)	$252\text{m}^3/\text{a}$	250	150	150	20
产生量 (t/a)		0.063	0.038	0.038	0.005
排放浓度 (mg/L)		210	120	115	20
排放量 (t/a)		0.053	0.03	0.029	0.005

	2) 设备清洗废水 原项目仅对陶瓷添加剂生产设备进行清洗，设备清洗废水产生量约为 0.9m³/次，10.8m³/a；其中 5.4m³/a 为聚丙烯酸生产设备清洗废水，其余 5.4m³/a 为乙二醇生产设备清洗废水。 约有 8m³/a 的设备清洗废水可直接回用于陶瓷添加剂配料过程，其余 2.8m³/a 作为危险废物转运至具有危险废物处理处置资质单位处置。 项目共设置 2 个有效容积约 1m³ 的收集桶，分别用于临时储存聚丙烯酸生产设备清洗废水、乙二醇生产设备清洗废水。 (2) 废气 原项目陶瓷液体色料、陶瓷添加剂生产过程均采用密闭设备生产、密闭管道输送；其生产过程基本不逸散有机废气。陶瓷添加剂生产设备清洗过程采用密闭式清洗，设备清洗废水采用采用密闭管道输送；其清洗过程基本不逸散有机废气。则，原项目废气主要为粉尘。 原项目投料、混合、分装过程中逸散少量的粉尘（以颗粒物为表征污染物）。根据《陶丽西年产 10200 吨陶瓷色料及添加剂项目监测报告》（(开)环境监测字(2016)第 1129402）可知，颗粒物的废气流量为 1054m³/h，排放浓度为 15.6mg/m³；可计算出颗粒物的有组织排放速率为 0.016kg/h。 原项目粉尘经集气罩收集后，采用滤筒除尘器处理后引至 12m 高的排气筒排放，收集效率约 85%，处理效率约 99%；原项目陶瓷固体色料生产线年工作时间约 1000h/a。由此可知，颗粒物实际有组织排放量为 0.016t/a，无组织排放量为 0.28t/a。 根据《陶丽西年产 10200 吨陶瓷色料及添加剂项目监测报告》（(开)环境监测字(2016)第 1129402）可知，原项目有组织排放的颗粒物达到《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。 (3) 噪声 原项目噪声主要来自生产设备运转时产生的噪声，噪声声级约为 60~95dB(A)。项目合理布局生产车间，落实降噪、隔声、消声等措施。
--	---

根据《陶丽西年产 10200 吨陶瓷色料及添加剂项目监测报告》（(开)环境监测字(2016)第 1129402）可知，原项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

（4）固体废物

原项目固体废物主要为生活垃圾、收集粉尘、废包装袋、废包装桶、废抹布和手套、设备清洗废水。

表 2-13 原项目固体废物产排污情况表

固体废物名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）	处理处置途径
生活垃圾	1.5	0	交由环卫部门定期清运
收集粉尘	1.584	0	收集后回用陶瓷固体色料生产
废包装袋	1.8	0	转运至具有危险废物处理处置资质单位处置
废包装桶	8.4	0	
废抹布和手套	3	0	
设备清洗废水	2.8	0	

（5）环境风险

参考《陶丽西（苏州）陶瓷釉色料有限公司开平分公司突发环境事件风险评估报告》（下称“风险评估报告”），原项目理论上需设置 1 个有效容积 $\geq 146\text{m}^3$ 的事故应急池。

原项目设有 1 个 1m^3 的事故应急池与危废储存区连接；按 80%效率计算，容纳量约 0.8m^3 。陶瓷添加剂生产区周围设置了长 75m、宽 10cm、深 10cm 的导流渠，并与 1 个 5m^3 的事故应急池连接；按 80%效率计算，容纳量约 4.6m^3 。生产车间有实体围墙进行围蔽，且生产车间出入口均设置有防泄漏缓坡，缓坡高度约 10cm，按 40%效率计算，容纳量约 259.2m^3 。合计最大容纳量约 265.4m^3 （ $>146\text{m}^3$ ）。故原项目设置的事故应急池、导流渠、防泄漏缓坡能满足事故应急之用。

表 2-14 原项目污染物排放及处理措施一览表

污染物类型	产生环节	污染物名称	排放量	处理措施
废水	生活污水	废水量	$252\text{m}^3/\text{a}$	三级化粪池
		COD _{Cr}	210mg/L , 0.053t/a	

			BOD ₅	120mg/L, 0.03t/a	
			SS	115mg/L, 0.029t/a	
			NH ₃ -N	20mg/L, 0.005t/a	
	废气	投料、混合、分装过程	颗粒物	15.6mg/m ³ , 0.016t/a	滤筒除尘器
				≤1.0mg/m ³ , 0.28t/a	加强通风
	噪声	设备运行	机械噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准	隔音、消声、减振等措施
	固体废物	员工办公	生活垃圾	0	交由环卫部门定期清运
		生产过程	收集粉尘	0	收集后回用陶瓷固体色料生产
			废包装袋	0	转运至具有危险废物处理处置资质单位处置
			废包装桶	0	
			废抹布和手套	0	
			设备清洗废水	0	
	环境风险	/	/	/	设置事故应急池、导流渠、防泄漏缓坡

3、原项目存在的环保问题及整改措施

根据现场踏勘，原项目存在的环保问题及整改措施如下表：

表 2-15 原项目存在主要环境问题及以新带老措施

序号	存在问题	以新带老措施
1	排气筒高度仅为 12m，不符合《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中排气筒高度设置要求	拆除原有排气筒，新建 2 条 15m 高的排气筒

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

1、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函〔2011〕14号），镇海水（“镇海水库大坝”至“开平交流渡”）属Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准。

根据江门市生态环境局出具的《2021年上半年江门市全面推行河长制水质半年报》（http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2371698.html），镇海水干流（交流渡大桥断面）水质现状为Ⅳ类，未能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质限值的要求，说明镇海水的水质一般，详见附件13。表明项目所在地的地表水环境功能区为不达标区。但随着近年来开平市内河涌综合治理方案的落实，未来镇海水的的海水地表水环境质量定会逐步改善。

2、环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》（2007年12月）中的大气环境功能区划分，本项目所在区域属环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准。

(1) 基本污染物

根据江门市生态环境局出具的《2020年江门市环境质量状况(公报)》（http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2300079.html），开平市环境空气质量状况如下：

表 3-1 区域空气质量现状评价表

监测点	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
开平市	SO ₂	年平均质量浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	11.67%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19μg/m ³	40μg/m ³	47.5%	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	37μg/m ³	70μg/m ³	52.86%	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	19μg/m ³	35μg/m ³	54.29%	
	CO	第 95 位百分数浓度	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5%	

	O ₃	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	144μg/m ³	160μg/m ³	90%	
--	----------------	---------------------	----------------------	----------------------	-----	--

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项基本污染物达标即为环境空气质量达标。根据上表可知，项目所在区域六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准，说明开平市属于环境空气质量达标区。

（2）其他污染物

本项目引用《开平市鹏鑫五金制品有限公司新建项目检测报告》（报告编号：JMZH20200228AHP-29）中由江门中环检测技术有限公司于 2020 年 02 月 28 日至 03 月 05 日期间在顶村对 TVOC、TSP 的环境质量监测数据。监测点位基本信息见表 3-2，监测结果见表 3-3，其大气环境监测点位见附图 6。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
顶村	-2460	-692	TVOC	2020 年 02 月 28 日至 03 月 05 日	SW	2.56
			TSP			

注：以生产车间中心位置为坐标原点（0,0），下同。

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(ug/m ³)	监测浓度范围/(ug/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
顶村	-2460	-692	TVOC	8h 平均	600				达标
			TSP	24h 平均	300				达标

以上结果表明，监测期间其他污染物 TVOC 和 TSP 的超标率均为 0，项目所在区域的 TVOC 均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值的要求，TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准的要求。

3、声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》（2019 年），本项目所在区域属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准。

项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。

4、地下水环境质量现状

本项目租用已建厂房及厂房周边道路、空地，项目用地范围已全部硬底化；项目运营期用水采用市政供水，不对地下水进行开采利用；项目原辅材料、产品及固体废物等均暂存于生产车间内，生产车间地面已硬底化，无露天堆放，不会出现淋雨后溶解物进入土壤环境再进入地下水；一般固废储存区、危废储存区分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）进行设计，采取防渗措施，有效防止渗漏液渗入地下水造成污染。本项目不存在地下水环境污染途径，不开展地下水环境质量现状调查。

5、土壤环境质量现状

本项目不存在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的污染因子，不设地下储罐、储槽和生产废水处理设施；项目用地范围已全部硬底化，各原辅材料、产品及固体废物等均暂存于生产车间内，并对生产车间地面做了防腐防渗防漏措施，在此基础上也不存在土壤污染途径，本项目不开展土壤环境质量现状调查。

6、生态环境质量现状

项目位于江门产业转移工业园开平园区内，本改扩建项目不新增用地且用地范围不存在生态环境保护目标，故不开展生态环境质量现状调查。

环境
保
护
目
标

1、环境空气保护目标

项目厂界外周边 500m 范围内存在环境空气保护目标如下。

表 3-4 建设项目主要环境敏感保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	碧桂园 翡翠湾	0	-410	居住区	人群	环境空气一类区	S	410

2、声环境保护目标

项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

项目厂界外周边 500m 范围内不存在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。

4、生态环境保护目标

项目位于江门产业转移工业园开平园区内，本改扩建项目不新增用地，用地范围不存在生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、水污染物排放标准

根据《江门产业转移工业园开平园区环境影响跟踪评价报告书》可知，翠山湖污水处理厂进水水质达到《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准；外排尾水水质达到《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准中较严者。

表 3-5 水污染物排放标准 单位：mg/L pH 无量纲

厂区排污口					
标准名称	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮
DB 44/26-2001 第二时段三级	6-9	≤400	≤500	≤300	—
污水处理厂排污口					
标准名称	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮
DB 44/26-2001 第二时段一级	6-9	≤20	≤40	≤20	≤10
GB 18918-2002 一级标准 A 标准	6-9	≤10	≤50	≤10	≤5（8）
上述两者中的较严值	6-9	≤10	≤40	≤10	≤5（8）

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。

2、大气污染物排放标准

(1) 项目 DA001 排气筒有组织排放的粉尘、有机废气执行《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值。

(2) 项目 DA002 排气筒有组织排放的粉尘执行《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准。

(3) 项目无组织排放的粉尘执行《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度监控限值。

(4) 项目无组织排放的有机废气执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 中表 2 无组织排放监控点浓度限值。

(5) 项目厂区内无组织排放的有机废气执行《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 中的表 B.1 厂区内 VOC_s 无组织特别排放限值。

表 3-6 大气污染物排放标准

排气筒 (高度)	标准名称	污染物	最高允许排 放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排 放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
					监控点	浓度 (mg/m ³)
DA001 (15m)	GB 37824-2019	颗粒物	20	/	/	/
		总 VOC _s	80	/	/	/
DA002 (15m)	DB 44/27-2001 第二时段	颗粒物	120	1.45	/	/
无组织 排放	GB 37824-2019	NMHC	/	/	监控点处 1h 平均浓度限值	≤6
			/	/	监控点处任意 一次浓度值	≤20
	DB 44/27-2001 第二时段	颗粒物	/	/	周界外浓度最 高点	≤1.0
	DB 44/814-2010	总 VOC _s	/	/	周界外浓度最 高点	≤2.0

注：①根据《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 中的相关要求：排气筒高度不应低于 15m。项目 DA001 排气筒高度为 15m，符合 GB37824-2019 中排气筒高度设置要求。

根据《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中的相关要求：排气筒高度不应低于 15m；排气筒应高出周边 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按

其高度对应的排放速率限值的 50%执行。项目 DA002 排气筒高度为 15m, 未能高出周边 200m 半径范围内的建筑 5m 以上, 排放速率折半执行。

3、噪声排放标准

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表 3-7 噪声排放标准

标准名称	适用类别	污染因子	排放限值
GB 12348-2008	3 类	等效连续 A 声级 Leq	昼间 65dB(A); 夜间 55dB(A)

4、固体废物排放标准

(1) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

(2) 《国家危险废物名录》（2021 年版）。

(3) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）。

总量控制指标

建设单位应根据本项目的废气、废水等污染物的排放量, 向上级主管部门和生态环境部门申请各项污染物排放总量控制指标。

1、废水

改扩建后项目污水排入翠山湖污水处理厂处理, 总量控制指标纳入翠山湖污水处理厂总量, 在此不另行统计, 不另安排总量控制指标。

2、废气

原项目未申请污染物排放总量控制指标。

改扩建后项目粉尘（以颗粒物计）排放量为: 0.03906t/a（有组织排放: 0.00026t/a; 无组织排放: 0.0388t/a）。有机废气(以总 VOCs 计)排放量为: 0.4533t/a（有组织排放: 0.1812/a; 无组织排放: 0.2721t/a）。

表 3-8 污染物排放总量控制指标

污染物	污染物排放总量控制指标（t/a）		
	原项目	改扩建后	变化情况
颗粒物	/	0.03906	+0.03906
总 VOCs	/	0.4533	+0.4533

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用已建厂房，项目只是需要在厂房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，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音也较小，可忽略，所以期间基本无环境污染问题。故不开展施工期环境影响分析。
运营期环境影响和保护措施	本次工程分析针对改扩建后的项目总体概况进行分析论述。 1、废水 (1) 用水量核算 改扩建后项目用水主要为员工日常生活用水和生产用水，生产用水包括配料用水、设备清洗用水、设备冷却用水。 ①生活用水 改扩建后项目共有员工 13 人，均不在厂内食宿，员工生活用水系数参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表——办公楼：10m³/人·a（无食堂和浴室）。改扩建后项目生活用水量约 0.43m³/d，130m³/a。 ②配料用水 改扩建后项目陶瓷添加剂配料过程需加入新鲜水或设备清洗废水。陶瓷胶水、陶瓷印油的调配比例为 1:0.15~0.8，本项目拟取其中值，即调配比例约 1:0.48；陶瓷胶水配料用水量约 1.76m³/d，528m³/a；陶瓷印油配料用水量约 0.64m³/d，192m³/a；合计配料用水量约 2.4m³/d，720m³/a。 陶瓷胶水生产设备清洗废水仅回用于陶瓷胶水配料过程，陶瓷印油生产设备清洗废水仅回用于陶瓷印油配料过程；上述两种设备清洗废水不交叉、不混合使用。 单个工作日的陶瓷胶水配料用水量为 1.76m³，优先使用陶瓷胶水生产设备

	清洗废水进行配料，单日单次最大回用水量约 1.76m^3，剩余 0.94m^3 的陶瓷胶水生产设备清洗废水将临时储存在收集桶内，可留待下个工作日使用。 单个工作日的陶瓷印油配料用水量为 0.64m^3，优先使用陶瓷印油生产设备清洗废水进行配料，单日单次最大回用水量约 0.64m^3，剩余 1.16m^3 的陶瓷印油生产设备清洗废水将临时储存在收集桶内，可留待下个工作日使用。 综上所述，配料用水量约 $720\text{m}^3/\text{a}$；其中新鲜水量约 $666\text{m}^3/\text{a}$，回用水量约 $54\text{m}^3/\text{a}$。优先使用设备清洗废水进行配料，则单日单次最大回用水量约 2.4m^3。 ③设备清洗用水 改扩建后项目分别对陶瓷胶水生产设备、陶瓷印油生产设备进行定期清洗，约每月清洗一次，年清洗 12 次；陶瓷胶水生产设备清洗用水为 $3\text{m}^3/\text{次}$，$36\text{m}^3/\text{a}$；陶瓷印油生产设备清洗用水为 $2\text{m}^3/\text{次}$，$24\text{m}^3/\text{a}$；合计设备清洗用水量为 $5\text{m}^3/\text{次}$，$60\text{m}^3/\text{a}$。 ④设备冷却用水 为了使除磁机保持恒定的温度，需要使用水对设备进行冷却。采取开放式间接冷却形式，项目除磁机配套水冷式循环塔。冷水塔的循环水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$；项目共设置 1 台水冷式循环塔，年运行 4800h。结合一般冷却水塔的实际经验系数和《工业循环冷却设计规范》（GB 50102-2014），循环冷却系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%。则蒸发水量为 $0.04\text{m}^3/\text{h}$，$0.64\text{m}^3/\text{d}$，$192\text{m}^3/\text{a}$。冷却用水循环使用不外排，定期补充新鲜水。 合计年用水量为 $8.47\text{m}^3/\text{d}$（单次最大），$1102\text{m}^3/\text{a}$，其中新鲜水量约 $6.07\text{m}^3/\text{d}$（单次最大），$1048\text{m}^3/\text{a}$，回用水量约 $2.4\text{m}^3/\text{d}$（单次最大），$54\text{m}^3/\text{a}$。 （2）源强核算 改扩建后项目运营期废水主要为生活污水和设备清洗废水。 ①生活污水 项目生活污水产生量约为 $0.39\text{m}^3/\text{d}$，$117\text{m}^3/\text{a}$。污染因子以 COD_{Cr}、BOD_5、SS、$\text{NH}_3\text{-N}$ 为主。 项目属于翠山湖污水处理厂纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理
--	---

达到《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网纳入翠山湖污水处理厂。翠山湖污水处理厂外排尾水水质须达到《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准中较严者后排入镇海水。

②设备清洗废水

改扩建后项目分别对陶瓷胶水生产设备、陶瓷印油生产设备进行定期清洗，陶瓷胶水生产设备清洗废水量为 2.7m³/次，32.4m³/a；陶瓷印油生产设备清洗废水量为 1.8m³/次，21.6m³/a；合计设备清洗废水量为 4.5m³/次，54m³/a。

项目陶瓷添加剂生产过程对配料用水水质要求不高，且设备清洗废水在储存时不会发生反应，即使长时间储存亦不会发生质量变化，故项目设备清洗废水可直接回用于陶瓷添加剂配料过程，不外排。陶瓷胶水生产设备清洗废水回用于陶瓷胶水配料过程，陶瓷印油生产设备清洗废水回用于陶瓷印油配料过程；上述两种设备清洗废水不交叉、不混合使用。

项目拟设置 2 个有效容积约 3m³ 的收集桶，分别用于临时储存陶瓷胶水生产设备清洗废水、陶瓷印油生产设备清洗废水。单个收集桶的有效容积远大于单种设备清洗废水单日单次最大产生量，说明项目设置的收集桶可有效储存设备清洗废水。

虽然设备清洗废水长时间储存不会发生质量变化，但为减少废水泄漏事故的发生，建议建设单位在陶瓷添加剂生产时应优先使用设备清洗废水进行配料。

项目水污染物产排污情况见表 4-1，排污口基本情况见表 4-2。

表 4-1 项目水污染物产排污情况表

产污环节	生产设施	类型	废水产生量/m ³ a	主要污染物种类	污染物产生情况		主要污染治理设施				废水排放量/m ³ a	污染物排放情况		排放口
					产生量/t/a	产生浓度/mg/L	处理能力/m ³ /d	治理工艺	去除效率/%	是否可行技术		排放量/t/a	排放浓度/mg/L	
员工	/	生活	117	COD _{Cr}	0.029	250	0.55	三级	16	是	117	0.025	210	DW001 排污口
				BOD ₅	0.018	150			20			0.014	120	

生活	污水	SS	0.018	150	化粪池	23	0.013	115
		NH ₃ -N	0.0023	20		0		

表 4-2 项目废水排污口基本情况表

排污口 编号及 名称	排放 方式	排放 去向	排放 规律	排污口基本情况		排放标准	监测要求		
				类型	地理坐标		监测 点位	监测 因子	监测 频次
DW001	间接 排放	翠山 湖污 水处理 厂	流量 稳定	一般 排放 口	E: 112°38'28.700" N: 22°25'58.320"	DB 44/26-2001 第 二时段三级 标准	/	/	/

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。项目生活污水经预处理后排入翠山湖污水处理厂处理，则生活污水无需开展自行监测。

（3）依托翠山湖污水处理厂的可行性分析

①翠山湖污水处理厂处理工艺、规模

翠山湖污水处理厂位于江门产业转移工业园开平园区内西侧，首期污水处理量为 5000m³/d。污水主管沿翠山湖大道铺设，横向贯穿整个园区，污水支管沿各次干道铺设向主管接入，管网覆盖园区东南、东北、西南和西北片区。目前园区的污水管道已全部铺设完成，翠山湖大道敷设 DN1000mm~DN1200mm 污水主干管，城西一路、城西二路敷设 DN400~DN600 污水管，收集叠翠大道以西的污水；叠翠大道敷设 DN400~DN500 污水管，收集叠翠大道两侧地块的污水；其他支路敷设 DN400 污水管。

翠山湖污水处理厂于 2010 年 7 月开工建设，于 2011 年 12 月全部完工，并于 2012 年 2 月份进入试水调试阶段，首期工程（5000m³/d）已建成投产。翠山湖污水处理厂处理工艺采用“CASS+气水反冲洗滤池+化学辅助除磷”，污水预处理采用旋流沉砂池工艺；进水水质达到《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准；外排尾水水质达到《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准中较严者。

②管网衔接性分析

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

③水量分析

翠山湖污水处理厂首期污水处理量为 5000m³/d，实际处理量为 3600m³/d，本项目生活污水每天排放量约 0.39m³/d，约占翠山湖污水处理厂剩余污水处理能力的 0.03%，因此，翠山湖污水处理厂仍有富余的处理能力处理本项目所产生的生活污水。

④水质分析

项目产生的生活污水经预处理后其出水水质符合污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，翠山湖污水处理厂能够接纳本项目的污水。

综上所述，本项目位于翠山湖污水处理厂的纳污服务范围，该污水处理厂有足够的处理能力余量，因此，本项目生活污水依托翠山湖污水处理厂处理是可行的。

2、废气

(1) 源强核算

改扩建后项目运营期废气主要为粉尘和有机废气。项目粉尘主要来源于陶瓷固体色料生产线、陶瓷添加剂生产线以及陶瓷干粒生产线的投料、搅拌、筛分、过滤、分装工序，以颗粒物为表征污染物；有机废气主要来源于陶瓷液体色料生产线和陶瓷添加剂生产线的投料、搅拌、过滤、测试、分装工序，以总 VOC_s 为表征污染物。

①陶瓷固体色料生产线

项目陶瓷固体色料生产线的投料、筛分、分装工序均会逸散粉尘。

1) 投料工序

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中没有相应投料粉尘的产污系数；项目原料二氧化硅、石英均呈粉状，其粒径与水泥粒径相近，故参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子中的卸水泥至高架贮仓排放因子为 0.12kg/t。项目原材料二氧化硅、石英的总用量为 150t/a，投料过程工作时间按 90h/a 计，则投料粉尘产生量约 0.2kg/h，0.018t/a。

2) 筛分工序

项目采用密闭式振动筛，筛分过程基本不逸散粉尘；但物料在投入振动筛的过程中会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子中的卸水泥至高架贮仓排放因子为 0.12kg/t。项目原材料二氧化硅、石英的总用量为 150t/a，筛分投料过程工作时间按 45h/a 计，则筛分粉尘产生量约 0.4kg/h，0.018t/a。

3) 分装工序

参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的表 13-2 水泥生产的逸散尘排放因子中的水泥装袋排放因子为 0.005kg/t。项目陶瓷固体色料产量约 150t/a，分装过程工作时间按 135h/a 计，则分装粉尘产生量约 0.0056kg/h，0.0008t/a。

项目拟在混合机投料口外侧设置环形吸风口；在不妨碍人工操作的情况下，拟在振动筛、包装机上方或侧面设置移动式集气罩，分别对各工序产生的粉尘进行有效收集。建设单位需设置大于废气产生工位投影面积的集气罩，集气罩与废气产生工位的距离应能保证废气有效收集；参考《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号）中不同情况下污染治理设施的捕集效率，局部排风罩的捕集效率为 40%，则项目环形吸风口、移动式集气罩的收集收集可达到 40%。项目拟设置 1#滤筒除尘器进行治理；根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009）的要求，滤料的除尘效率达到 99%以上，则项目滤筒除尘器的处理效率可达到 99%。

项目环形吸风口、移动式集气罩近似圆形平口排气罩，可参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社）中的有关公式，其集气罩风量如下：

$$Q=3600 \times 0.75 (10X^2 + F) V_x$$

其中：F—罩口面积；

X—污染源至罩口距离；

V_x—罩口吸入风速。

表 4-3 项目陶瓷固体色料生产线集气罩参数情况表

生产设备	罩口面积 (m ²)	污染源至罩口距离 (m)	罩口吸入风速 (m/s)	单个集气罩风量 (m ³ /h)	单个集气罩设计风量 (m ³ /h)	设备数量 (台)	废气治理设施设计风量 (m ³ /h)
卧式混合机	0.5	0.1	0.6	972	1000	1	6000
振动筛	0.8	0.3	0.6	2754	3000	1	
包装机	0.08	0.3	0.6	1587.6	2000	1	

表 4-4 陶瓷固体色料生产线废气产排污情况表

生产工序	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集			
				收集风量 (m ³ /h)	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	收集浓度 (mg/m ³)
投料	颗粒物	0.018	0.2	1000	0.0072	0.08	80
筛分		0.018	0.4	3000	0.0072	0.16	53.33
分装		0.0008	0.0056	2000	0.0003	0.0022	1.1
合计		0.0368	0.6056	6000	0.0147	0.2422	40.37
生产工序	污染物	无组织排放		有组织排放			
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	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)
投料、筛分、分装	颗粒物	0.0221	0.3634	6000	0.0001	0.0024	0.4

处理后的颗粒物引至 15m 高的 DA001 排气筒排放,其排放浓度达到《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值。

改扩建后项目陶瓷固体色料生产线废气经大气稀释扩散后,确保无组织排放的颗粒物厂界浓度可达到《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放浓度监控限值。

②陶瓷液体色料生产线

陶瓷液体色料生产线采用密闭输送、密闭生产,仅在分装过程逸散有机废气。分装工序采用密闭灌装,灌装后马上封口;仅在灌装后、封口前逸散极少量的有机废气,可忽略不计;因此本项目对分装废气不进行量化分析。陶瓷液体色料生产线设备采用密闭清洗,清洗过程基本不逸散有机废气。故本项目仅

	考虑测试工序逸散的有机废气。 项目设有实验室，主要用于各类产品的性能检验，实验设备均为小型试验设备。根据表 2-12 可知，黄色液体色料的 VOC 含量为 2.41g/L，柠檬黄色液体色料的 VOC 含量为 2.443g/L，棕色液体色料的 VOC 含量为 2.41g/L。项目拟取 0.2kg/批次的液体色料进行测试，年生产 600 个批次；则液体色料测试量为 0.12t/a，其中黄色液体色料的测试量为 0.04t/a，柠檬黄色液体色料的测试量为 0.06t/a，棕色液体色料的测试量为 0.02t/a；测试过程工作时间按 150h/a 计，则测试废气产生量约 0.0015kg/h，0.0002t/a；呈无组织形式排放。 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）、《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），“企业采用符合国家有关低 VOC_s 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 VOC_s 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”。项目产品陶瓷液体色料属于低 VOC_s 含量的涂料；且其产品所用原材料的 VOC_s 含量（质量比）均低于 10%，则项目可不采取无组织排放收集措施，可不建设末端治理设施。 有机废气经大气稀释扩散后，确保无组织排放的总 VOC_s 厂界浓度可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织排放的总 VOC_s 浓度可达到《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中的表 B.1 厂区内 VOC_s 无组织特别排放限值。 ③陶瓷添加剂生产线 项目陶瓷添加剂生产线的投料、搅拌、过滤工序均会逸散粉尘；投料、搅拌、过滤、测试、分装工序均会逸散有机废气。其中分装工序采用密闭灌装，灌装后马上封口；仅在灌装后、封口前逸散极少量的有机废气，可忽略不计；因此本项目对分装废气不进行量化分析。
--	--

	1) 粉尘 A.投料工序 由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年 第 24 号)中没有相应投料粉尘的产污系数;项目原料黄原胶 ECZ00126、黄原胶 CMC、膨润土 BENTONITE T-06、膨润土 BENTONITE T-10 均呈粉状,其粒径与水泥粒径相近,故参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子中的卸水泥至高架贮仓排放因子为 0.12kg/t。 项目陶瓷胶水生产线的粉状原料总用量为 52.6t/a,投料过程工作时间按 750h/a 计,则投料粉尘产生量约 0.011kg/h, 0.0063t/a。项目陶瓷印油生产线的粉状原料总用量为 41.4t/a,投料过程工作时间按 300h/a 计,则投料粉尘产生量约 0.017kg/h, 0.005t/a。合计,投料粉尘产生量约 0.028kg/h, 0.0113t/a。 B.搅拌、过滤工序 参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的表 13-2 水泥生产的逸散尘排放因子中的原料掺和和贮存排放因子为 0.025kg/t。项目陶瓷胶水生产线的粉状原料总用量为 52.6t/a,搅拌过程工作时间按 3000h/a 计,则搅拌粉尘产生量约 0.0004kg/h, 0.0013t/a。项目陶瓷印油生产线的粉状原料总用量为 41.4t/a,搅拌过程工作时间按 1200h/a 计,则搅拌粉尘产生量约 0.0008kg/h, 0.001t/a。合计,搅拌粉尘产生量约 0.0012kg/h, 0.0023t/a。 2) 有机废气 A.投料、搅拌、过滤工序 根据表 2-12 可知,保湿剂的 VOC 含量为 0.12%,氨基醇的 VOC 含量为 0.8%,乳化剂的 VOC 含量为 0.25%,其余原材料的 VOC 含量均为 0%。项目陶瓷胶水生产线的投料、搅拌、过滤过程工作时间按 4050h/a 计,陶瓷印油生产线的投料、搅拌、过滤过程工作时间按 2500h/a 计,则投料、搅拌、过滤废气产生量如下:
--	--

表 4-5 项目陶瓷添加剂生产线投料、搅拌、过滤废气产生情况汇总表

生产线	原材料名称	VOC 含量 (%)	年用量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
陶瓷胶水生产线	保湿剂	0.12	12	0.0035	0.014
	氨基醇	0.8	3	0.0059	0.024
	乳化剂	0.25	50.6	0.031	0.127
	小计	/	65.6	0.0404	0.165
陶瓷印油生产线	保湿剂	0.12	20	0.0096	0.024
	氨基醇	0.8	5	0.016	0.04
	乳化剂	0.25	89.5	0.0896	0.224
	小计	/	114.5	0.1152	0.288
合计			180.1	0.1556	0.453

根据上表可知，项目陶瓷胶水生产线的投料、搅拌、过滤废气产生量约 0.0404kg/h，0.165t/a；陶瓷印油生产线的投料、搅拌、过滤废气产生量约 0.1152kg/h，0.288t/a。合计，投料、搅拌、过滤废气产生量约 0.1556kg/h，0.453t/a。

项目拟在搅拌罐投料口、搅拌机投料口外侧分别设置环形吸风口；在不妨碍人工操作的情况下，拟在振动过滤筛上方或侧面设置移动式集气罩，分别对各工序产生的粉尘、有机废气进行有效收集。建设单位需设置大于废气产生工位投影面积的集气罩，集气罩与废气产生工位的距离应能保证废气有效收集；项目环形吸风口、移动式集气罩的收集收集可达到 40%。项目拟设置 2#滤筒除尘器进行治理，粉尘处理效率可达到 99%以上，基本对有机废气无处理效率。

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）、《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），“企业采用符合国家有关低 VOC_s 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 VOC_s 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”。项目产品陶瓷印油、陶瓷胶水分别属于低 VOC_s 含量的油墨、胶粘剂；且上述两种产品所用原材料的 VOC_s 含量（质量比）均低于 10%，则项目可不采取无组织排放收集措施，可不建设末端治理设施。项目在收集粉尘的过程不可避免会将有机废气一同收集。

故本项目陶瓷添加剂生产线设置无组织排放收集措施，不设置有机废气治理设施。

表 4-6 项目陶瓷添加剂集气罩参数情况表

生产设备	罩口面积 (m ²)	污染源至罩口距离 (m)	罩口吸入风速 (m/s)	单个集气罩风量 (m ³ /h)	单个集气罩设计风量 (m ³ /h)	设备数量 (台)	废气治理设施设计风量 (m ³ /h)
搅拌罐	0.5	0.1	0.6	972	1000	1	14000
搅拌机	1	0.1	0.6	1782	2000	2	
振动过滤筛	0.8	0.3	0.6	2754	3000	3	

B.测试工序

根据表 2-12 可知，陶瓷胶水 CJZ-50082 的 VOC 含量为 1.094g/L，陶瓷胶水 CJZ-50085 的 VOC 含量为 0.957g/L，陶瓷胶水 CJZ-50086 的 VOC 含量为 0.001g/L；陶瓷印油 CVL90002 的 VOC 含量为 0.264%，陶瓷印油 CVL90003 的 VOC 含量为 0.062%。

项目拟取 0.2kg/批次的陶瓷胶水进行测试，年生产 600 个批次；则陶瓷胶水测试量为 0.12t/a，其中陶瓷胶水 CJZ-50082 的测试量为 0.011t/a，陶瓷胶水 CJZ-50085 的测试量为 0.011t/a，陶瓷胶水 CJZ-50086 的测试量为 0.098t/a；测试过程工作时间按 150h/a 计，则陶瓷胶水测试废气产生量约 0.0001kg/h， 2×10^{-5} t/a。

项目拟取 0.2kg/批次的陶瓷印油进行测试，年生产 202 个批次；则陶瓷印油测试量为 0.04t/a，其中陶瓷印油 CVL90002 的测试量为 0.002t/a，陶瓷印油 CVL90003 的测试量为 0.038t/a；测试过程工作时间按 150h/a 计，则陶瓷印油测试废气产生量约 0.0002kg/h， 3×10^{-5} t/a。

合计，测试废气产生量约 0.0003kg/h， 5×10^{-5} t/a；呈无组织形式排放。

表 4-7 陶瓷添加剂生产线废气产排污情况表

生产工序	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集			
				收集风量 (m ³ /h)	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	收集浓度 (mg/m ³)
投料	颗粒物	0.0113	0.028	5000	0.0054	0.0115	2.3
搅拌		0.0023	0.0012				
合计		0.0136	0.0292	5000	0.0054	0.0115	2.3

投料、 搅拌、 过滤	总 VOC _s	0.453	0.1556	14000	0.1812	0.062	4.43
测试		5×10^{-5}	0.0003	/	/	/	/
合计		0.45305	0.1559	14000	0.1812	0.062	4.43
生产 工序	污染物	无组织排放		处理后有组织排放			
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	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)
投料、 搅拌	颗粒物	0.0082	0.0177	14000	0.0001	0.0003	0.02
投料、 搅拌、 过滤、 测试	总 VOC _s	0.27185	0.0939		0.1812	0.062	4.43

陶瓷固体色料生产线废气和陶瓷添加剂生产线废气分别经 1#、2#滤筒除尘器处理后汇合至 DA001 排气筒排放。则 DA001 排气筒的污染物排放情况如下：

表 4-8 DA001 排气筒废气产排放情况表

生产线	污染物	处理后有组织排放			
		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)
陶瓷固体色料生 产线	颗粒物	6000	0.0001	0.0024	0.4
陶瓷添加剂生产 线	颗粒物	14000	0.0001	0.0003	0.02
	总 VOC _s		0.1812	0.062	4.43
排气筒	污染物	排气筒有组织排放			
DA001	颗粒物	20000	0.0002	0.0027	0.14
	总 VOC _s		0.1812	0.062	3.1

注：陶瓷固体色料生产线废气和陶瓷添加剂生产线废气分别经 1#、2#滤筒除尘器处理后汇合至 DA001 排气筒排放，故上表中排放风量为 1#滤筒除尘器和 2#滤筒除尘器的风量之和。

处理后的颗粒物、总 VOC_s 引至 15m 高的 DA001 排气筒排放，其排放浓度均达到《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值。

改扩建后项目陶瓷添加剂生产线废气经大气稀释扩散后，确保无组织排放的颗粒物厂界浓度可达到《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值；无组织排放的总 VOC_s 厂界浓度可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织排放的总 VOC_s 浓度可达到《涂料、油墨及胶黏剂工业大

	气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中的表 B.1 厂区内 VOC_s 无组织特别排放限值。 ④陶瓷干粒生产线 项目陶瓷干粒生产线的投料、筛分、分装工序均会逸散粉尘。 1) 投料 由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中没有相应投料粉尘的产污系数；项目原料陶瓷干粒呈颗粒状，其粒径与砾石粒径相近，故参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子中的送料上堆（砂和砾石）排放因子为 0.0006kg/t。项目原材料陶瓷干粒的用量为 6006t/a，投料过程工作时间按 300h/a 计，则投料粉尘产生量约 0.012kg/h，0.0036t/a。 2) 筛分 项目采用密闭式振动筛，筛分过程基本不逸散粉尘；但物料在投入振动筛的过程中会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子中的送料上堆（砂和砾石）排放因子为 0.0006kg/t。项目原材料陶瓷干粒的用量为 6006t/a，筛分过程工作时间按 450h/a 计，则筛分粉尘产生量约 0.008kg/h，0.0036t/a。 3) 分装 参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子中的出料（砂和砾石）排放因子为 0.00115kg/t。项目原材料陶瓷干粒的用量为 6006t/a，分装过程工作时间按 600h/a 计，则分装粉尘产生量约 0.0115kg/h，0.0069t/a。 项目拟在混合机投料口外侧设置环形吸风口；在不妨碍人工操作的情况下，拟在振动筛、包装机上方或侧面设置移动式集气罩，分别对各工序产生的粉尘进行有效收集。建设单位需设置大于废气产生工位投影面积的集气罩，集气罩与废气产生工位的距离应能保证废气有效收集；项目环形吸风口、移动式集气罩的收集收集可达到 40%。项目拟设置 3#滤筒除尘器进行治理，处理效率可达
--	---

到 99%以上。

表 4-9 项目陶瓷干粒生产线集气罩参数情况表

生产设备	罩口面积 (m ²)	污染源至罩口距离 (m)	罩口吸入风速 (m/s)	单个集气罩风量 (m ³ /h)	单个集气罩设计风量 (m ³ /h)	设备数量 (台)	废气治理设施设计风量 (m ³ /h)
V 型混合机	0.5	0.1	0.6	972	1000	1	23000
锥形混合机	0.5	0.1	0.6	972	1000	2	
振动筛	0.8	0.3	0.6	2754	3000	6	
干粒包装机	0.08	0.3	0.6	1587.6	2000	1	

表 4-10 陶瓷干粒生产线废气产排污情况表

生产工序	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集			
				收集风量 (m ³ /h)	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	收集浓度 (mg/m ³)
投料	颗粒物	0.0036	0.012	3000	0.0014	0.0048	1.6
筛分		0.0036	0.008	18000	0.0014	0.0032	0.18
分装		0.0069	0.0115	2000	0.0028	0.0046	2.3
合计		0.0141	0.0315	23000	0.0056	0.0126	0.55
生产工序	污染物	无组织排放		有组织排放			
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	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)
投料、筛分、分装	颗粒物	0.0085	0.0189	23000	6×10 ⁻⁵	0.0001	0.004

处理后的颗粒物引至 15m 高的 DA002 排气筒排放，其排放浓度达到《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

改扩建后项目陶瓷干粒生产线废气经大气稀释扩散后，确保无组织排放的颗粒物厂界浓度可达到《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值。

表 4-11 项目大气污染物产排污情况表														
产污环节		生产设施	主要污染物种类	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
				产生量 /t/a	产生浓度 /mg/m³	排放方式	处理能力 /m³/h	收集效率 %	去除效率 %	是否可行技术	排放风量 /m³/h	排放量 /t/a	排放浓度 /mg/m³	
陶瓷固体色料生产线	混合、筛分、分装	混合机、振动筛、包装机	颗粒物	0.0147	40.37	有组织	6000	40	99	是	6000	0.0001	0.4	DA001 排气筒
				0.0221	/	无组织	/	/	/	/	/	0.0221	/	/
陶瓷液体色料生产线	测试	实验设备	总 VOC _s	0.0002	/	无组织	/	/	/	/	/	0.0002	/	/
陶瓷添加剂生产线	投料、搅拌、过滤	搅拌罐、搅拌机、过滤筛	颗粒物	0.0054	2.3	有组织	5000	40	99	是	14000	0.0001	0.02	DA001 排气筒
				0.0082	/	无组织	/	/	/	/	/	0.0082	/	/
	投料、搅拌、过滤、测试	搅拌罐、搅拌机、过滤筛、实验设备	总 VOC _s	0.1812	4.43	有组织	14000	40	0	否	14000	0.1812	4.43	DA001 排气筒
				0.27185	/	无组织	/	/	/	/	/	0.27185	/	/
陶瓷干粒生产线	投料、筛分、分装	混合机、振动筛、包装机	颗粒物	0.0056	0.55	有组织	23000	40	99	是	23000	6×10 ⁻⁵	0.004	DA002 排气筒
				0.0085	/	无组织	/	/	/	/	/	0.0085	/	/

表 4-12 项目废气排污口基本情况表									
排污口编号及名称	排污口基本情况					排放标准	监测要求		
	高度 /m	内径 /m	温度 /℃	类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次
DA001	15	0.7	25	一般排	E: 112°38'33.170"	GB	DA001	颗粒	半年/

				放口	N: 22°25'57.510"	37824-2019	排气筒	物、总 VOCs	次
DA002	15	0.75	25	一般排 放口	E: 112°38'33.400" N: 22°25'56.970"	DB44/27-2001	DA002 排气筒	颗粒 物	半年/ 次

表 4-13 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/次	应对措施
1	DA001 排气筒	废气治理 设施故障	颗粒物	12.69	0.2537	1	1	定期维护废气 治理设施故障
			总 VOCs	3.1	0.062			
2	DA002 排气筒		颗粒物	0.55	0.0126	1	1	

改扩建后项目共设置 2 条排气筒，DA001、DA002 排气筒高度均为 15m。两条排气筒之间的距离小于两条排气筒的高度之和，且各排气筒均排放同种污染物，则项目需设置等效排气筒。

表 4-14 等效排放筒设置情况表

排气筒编号	污染物种类	风量/m ³ /h	排放量/t/a	排放速率/kg/h	高度/m
DA001 排气筒	颗粒物	20000	0.0002	0.0027	15
	总 VOCs		0.1812	0.062	
DA002 排气筒	颗粒物	23000	6×10 ⁻⁵	0.0001	15
等效排气筒 1	颗粒物	43000	≈0.1815	0.0648	15

(2) 大气环境影响分析

①有组织排放

项目陶瓷固体色料生产线和陶瓷添加剂生产线的投料、搅拌、过滤、筛分、分装工序均会逸散粉尘，污染因子以颗粒物为主。陶瓷添加剂生产线的投料、搅拌、过滤工序均会逸散有机废气。项目拟在混合机投料口、搅拌罐投料口、搅拌机投料口分别设置环形吸风口；在不妨碍人工操作的情况下，拟在振动筛、包装机、振动过滤筛上方或侧面分别设置移动式集气罩对粉尘、有机废气进行有效收集；陶瓷固体色料生产线废气经 1#滤筒除尘器进行处理，陶瓷添加剂生产线废气经 2#滤筒除尘器进行处理。上述废气分别经处理后一同引至 15m 高的 DA001 排气筒排放；其排放浓度达到《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值。

	项目陶瓷干粒生产线的投料、筛分、分装工序均为逸散粉尘，污染因子以颗粒物为主。项目拟在混合机投料口设置环形吸风口，在振动筛、包装机上方设置移动式集气罩对粉尘进行有效收集。收集后的粉尘引至 3#滤筒除尘器进行处理，处理后的粉尘引至 15m 高的 DA002 排气筒排放；其排放浓度达到《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。 ②无组织排放 为减少颗粒物、总 VOC_s 的无组织排放，项目拟采取如下措施： 1）在生产时应闭合生产车间的门窗，形成一个相对独立的空间，减少颗粒物、总 VOC_s 的逸散； 2）加强对投料、分装工序的操作管理，减小物料的落差，进而减少无组织颗粒物的逸散； 3）实验室设有抽风换气装置以确保实验室内空气流通；加强生产车间内部的通排风设置。 项目颗粒物、总 VOC_s 经自然稀释扩散后，确保无组织排放的颗粒物厂界浓度可达到《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值；无组织排放的总 VOC_s 厂界浓度可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织排放的总 VOC_s 浓度可达到《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中的表 B.1 厂区内 VOC_s 无组织特别排放限值。 项目位于环境空气质量不达标区，特征污染物 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值的要求，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准的要求。碧桂园 翡翠湾位于项目下风向约 410m。颗粒物、总 VOC_s 经收集处理后，分别经 2 条 15m 高的排气筒（自编号 DA001~DA002）排放；DA001 排气筒的排放浓度达到《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，DA002 排气筒的排放浓度达到《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）
--	---

第二时段二级标准；未被收集的颗粒物、总 VOC_s 经自然稀释扩散后，无组织排放的颗粒物厂界浓度可达到《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值；无组织排放的总 VOC_s 厂界浓度可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织排放的总 VOC_s 浓度可达到《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中的表 B.1 厂区内 VOC_s 无组织特别排放限值，对环境空气质量的影响较小。

3、噪声

（1）源强核算

改扩建后项目噪声主要来源于生产过程各机械设备运转时所产生的设备噪声和测试过程各实验设备运转时所产生的设备噪声，噪声源强约 65~95dB(A)。

项目噪声污染源源强核算结果见表 4-15：

表 4-15 项目噪声污染源源强核算表

噪声源		产生源强 /dB(A)	降噪措施		排放源强 /dB(A)	持续时间 (h)
			工艺	降噪效果		
陶瓷 固体 色料 生产 线	卧式混合机	85	厂房隔声、减 震、降噪	20	65	450
	振动筛	85		20	65	45
	包装机	70		20	50	135
	封口机	65		20	45	135
	标签机	65		20	45	135
陶瓷 液体 色料 生产 线	升降搅拌机	85		20	65	3600
	摇墨机	80		20	60	3600
	分装机	70		20	50	600
	封膜机	65		20	45	600
	热封机	65		20	45	600
	标签机	65		20	45	600
	循环泵	80		20	60	4800
陶瓷 添加 剂生 产线	搅拌罐	85		20	65	1200
	原料搅拌机	85		20	65	3000
	振动过滤筛	85		20	65	300
	手摇抽油泵	80		20	60	4800
	隔膜泵	80		20	60	4800

陶瓷干粒生产线	分装机	70		20	50	600
	混合机	85		20	65	2700
	除磁机	65		20	45	300
	振动筛	85		20	65	450
	水冷式循环塔	85		20	65	300
	干粒包装机	70		20	50	600
辅助设备	空压机	95	设置独立压缩机房、厂房隔声、减震、降噪	30	65	4800
	供水泵	80	设置独立泵房、厂房隔声、减震、降噪	30	50	2000

(2) 厂界达标情况分析

项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，则项目拟对厂界达标情况进行分析。

①预测模式

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）的要求，预测模式采用“8.4.1 工业噪声预测”计算模式。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

1) 点声源距离衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级，dB；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级，dB；

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(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)，dB。

2) 项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{epg}) 计算公式：

$$L_{epg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{epg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s

t_i ——i 声源在 T 时间内的运行时间，s

3) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{epg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

4) 模式中参数的确定

预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等。

②预测结果及分析

本项目取各类噪声源声级范围的最高值进行预测评价。

表 4-16 项目噪声源分布情况汇总

噪声源		排放源强 /dB(A)	数量/ (台)	距离/ (m)			
				东面	南面	西面	北面
陶瓷 固体 色料 生产 线	卧式混合机	65	1	16	53	135	11
	振动筛	65	1	38	53	127	11
	包装机	50	1	40	53	129	11
	封口机	40	2	44	53	125	11
	标签机	40	1	48	53	120	11
陶瓷 液体 色料 生产 线	升降搅拌机	65	2	46	10	115	51
	摇墨机	60	11	38	10	115	40
	分装机	50	5	34	10	125	40
	封膜机	40	1	26	13	137	33
	热封机	40	2	26	17	137	33
	标签机	40	1	26	25	137	33
	循环泵	60	5	42	10	118	40
陶瓷 添加 剂生	搅拌罐	65	1	64	53	103	10
	原料搅拌机	65	2	58	53	107	10
	振动过滤筛	65	3	58	51	103	13

	产线	手摇抽油泵	60	2	65	50	102	12
		隔膜泵	60	2	60	52	105	12
		分装机	50	2	66	50	103	10
	陶瓷干粒生产线	混合机	65	3	22	35	145	30
		除磁机	45	4	26	33	141	28
		振动筛	65	6	32	33	125	28
		水冷式循环塔	65	1	24	30	145	31
		干粒包装机	50	1	34	29	127	35
	辅助设备	空压机	65	2	7	33	160	30
		供水泵	50	2	7	29	160	35

表 4-17 项目厂界噪声预测结果

噪声源		采取措施后贡献值/（dB(A)）			
		东面	南面	西面	北面
陶瓷固体色料生产线	卧式混合机	40.92	30.51	22.39	44.17
	振动筛	33.40	30.51	22.92	44.17
	包装机	17.96	15.51	7.79	29.17
	封口机	15.14	13.52	6.07	27.18
	标签机	11.38	10.51	3.42	24.17
陶瓷液体色料生产线	升降搅拌机	34.76	48.01	26.80	33.86
	摇墨机	38.82	50.41	29.20	38.37
	分装机	26.36	36.99	15.05	24.95
	封膜机	16.70	22.72	2.27	14.63
	热封机	19.71	23.40	5.28	17.64
	标签机	16.70	17.04	2.27	14.63
	循环泵	34.52	46.99	25.55	34.95
陶瓷添加剂生产线	搅拌罐	28.88	30.51	24.74	45.00
	原料搅拌机	32.74	33.52	27.42	48.01
	振动过滤筛	34.50	35.62	29.51	47.49
	手摇抽油泵	26.75	29.03	22.84	41.43
	隔膜泵	27.45	28.69	22.59	41.43
	分装机	16.62	19.03	12.75	33.01
陶瓷干粒生产线	混合机	42.92	38.89	26.54	40.23
	除磁机	22.72	20.65	8.04	22.08
	振动筛	42.68	42.41	30.84	43.84
	水冷式循环塔	37.40	35.46	21.77	35.17
	干粒包装机	19.37	20.75	7.92	19.12

辅助设备	空压机	51.11	37.64	23.93	38.47
	供水泵	36.11	23.76	8.93	22.13
贡献值/ (dB(A))		53.27	54.39	38.00	54.67
背景值/ (dB(A))	昼间	56.4	56.4	56.4	56.2
	夜间	/	/	/	/
预测值/ (dB(A))	昼间	58.12	58.52	56.46	58.51
	夜间	/	/	/	/

注：项目背景值取《陶丽西年产 10200 吨陶瓷色料及添加剂项目监测报告》（(开)环境监测字(2016)第 1129402）中同一面厂界噪声监测值的最大值。由于原项目采用一班 8 小时工作制，夜间不生产，故原项目仅对昼间厂界噪声进行监测。

本项目生产设备均设置在车间内；根据表 4-17 预测结果可知，在项目设备满负荷运行的情况下，各设备只要采取有效的减振、隔声等措施，其运行时产生的噪声经实体墙阻隔衰减，并叠加背景值后，各厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。因此，对周围声环境造成明显影响。

（3）噪声污染防治措施

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响。对此建议建设单位：

- ①从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；
- ②加强对高噪声设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ③选择噪声低、振动小、整体性能好的设备，减振垫选择高阻尼的减振垫圈，以减小振动，从而减小噪声；
- ④有针对性地对噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离厂界。

（4）监测要求

表 4-18 项目厂界噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
厂界	厂界噪声	每季度/次

4、固体废物

项目固体废弃物主要来源于生活垃圾以及生产过程产生的废包装袋、废包装桶、杂质、清洗废液（含废清洗剂、废液体色料）、测试废弃物、废抹布和

手套、收集粉尘等。

(1) 生活垃圾

项目共有员工 13 人，均不在厂内食宿，员工生活垃圾产生量约 0.5kg/d·人，生活垃圾产生量为 6.5kg/d，1.95t/a。厂内集中收集后定期交由环卫部门集中处理。

(2) 废包装袋

项目各类粉状原料均使用 1t/袋的包装袋（500g/个）包装。项目年使用约 6250 个 1t/袋的包装袋，则改扩建后项目废包装袋产生量约 3.125t/a。

表 4-19 项目废包装袋产生情况汇总表

原料名称	数量（个）	产生量（t/a）	属性	废物代码
二氧化硅	140	0.07	危险废物	900-041-49
石英	10	0.005		
黄原胶 CMC	76	0.038		
膨润土 BENTONITE T-06	6	0.003		
小计	232	0.116	危险废物	900-041-49
黄原胶 ECZ00126	10	0.005	一般工业固体废物	264-002-07 266-009-07
膨润土 BENTONITE T-10	2	0.003		264-002-07 266-009-07
陶瓷干粒	6006	0.001		307-009-07
小计	6018	3.009	一般工业固体废物	264-002-07 266-009-07 307-009-07
合计	6250	3.125	/	/

根据上表可知，属于一般工业固体废物的废包装袋产生量约 3.009t/a，不含有毒有害物质，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中废复合包装，废物代码 264-002-07、266-009-07、307-009-07；具有回收价值，外卖给资源回收单位综合利用。属于危险废物的废包装袋产生量约 0.116t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危害特性为 T/In；定期交由具有危险废物处理处置资质单位处置。

(3) 废包装桶

项目各类液体原料分别使用 50kg/桶的包装桶（200g/个），1t/桶的包装桶

(1.5kg/个) 包装。项目年使用约 44 个 50kg/桶的包装桶, 约 4201 个 1t/袋的包装桶, 则改扩建后项目废包装桶产生量约 6.3103t/a, 属于《国家危险废物名录》(2021 年版) 中 HW49 其他废物, 废物代码 900-041-49, 危害特性为 T/In; 定期交由具有危险废物处理处置资质单位处置。

表 4-20 项目废包装桶产生情况汇总表

原料名称	数量 (个)		产生量 (t/a)	属性	废物代码
	50kg/桶	1t/桶			
黄色液体色料	/	1300	1.95	危险废物	900-041-49
柠檬黄色液体色料	/	1700	2.55		
棕色液体色料	/	515	0.7725		
清洗剂	44	/	0.0088		
保湿剂 HUMECTANT PE6100(DOMESTIC)	/	32	0.048		
消泡剂 ANTIESPUMANTE T-08	/	38	0.057		
氨基醇 AMINO ALCOHOL(AMP-95)	/	8	0.012		
乳化剂 SOLTHIX A100(CW-600)	/	140	0.21		
增稠剂 ASE 60	/	35	0.0525		
甘油 CMSOLV01B	/	126	0.189		
添加剂 PVA0588	/	190	0.285		
添加剂 PVA1788	/	3	0.0045		
添加剂 CCGLSY01G	/	114	0.171		
合计	44	4201	6.3103	危险废物	900-041-49

(4) 杂质

项目陶瓷固体色料生产线的筛分工序和陶瓷干粒生产线的筛分、除磁工序会产生约占相应原材料用量 0.1% 的杂质; 则改扩建后项目杂质产生量约 6.15t/a, 不含有毒有害物质, 属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中非特定行业生产过程中产生的一般工业固体废物, 废物代码 264-003-99、307-009-99; 不具有回收价值, 交由有处理能力的单位处置。

表 4-21 项目杂质产生情况汇总表

生产线	产生量 (t/a)	属性	废物代码
陶瓷固体色料生产线	0.15	一般工业固体废物	264-003-99
陶瓷干粒生产线	6		307-009-99
合计	6.15	一般工业固体废物	264-003-99 307-009-99

(5) 清洗废液 (含废清洗剂、废液体色料)

项目将生产不同颜色的陶瓷液体色料, 当更换颜色生产时, 需利用清洗剂对陶瓷液体色料生产设备进行清洗, 清洗废液将利用清洗废液收集桶进行收集, 留待下次设备清洗时重复使用, 定期更换, 约每月更换一次。清洗过程可将附着在生产设备上已固化的液体色料剥离下来。则改扩建后项目清洗废液 (含废清洗剂、废液体色料) 产生量约 17.08t/a, 包括 2.2t/a 废清洗剂、14.88t/a 废液体色料。

清洗废液属于《国家危险废物名录》(2021 年版) 中 HW12 染料、涂料废物, 废物代码 264-013-12, 危害特性为 T; 定期交由具有危险废物处理处置资质单位处置。

(7) 测试废弃物

项目测试过程会产生约 0.4298t/a 的测试废弃物, 主要包括废测试材料、废测试液等, 属于《国家危险废物名录》(2021 年版) 中 HW49 其他废物, 废物代码 900-047-49, 危害特性为 T/C/I/R; 定期交由具有危险废物处理处置资质单位处置。

表 4-22 项目测试废弃物产生情况汇总表

生产线	废测试材料产生量 (t/a)	废测试液产生量 (t/a)	测试废弃物产生量 (t/a)	属性	废物代码
陶瓷液体色料生产线	0.064	0.1198	0.1838	危险废物	900-047-49
陶瓷添加剂生产线	陶瓷胶水	0.064	0.12		
	陶瓷印油	0.022	0.04		
合计	0.15	0.2798	0.4298	危险废物	900-047-49

(8) 废抹布和手套

项目生产过程会产生约 4t/a 的废抹布和手套, 属于《国家危险废物名录》

(2021 年版) 中 HW49 其他废物, 废物代码 900-041-49, 危害特性为 T/In; 定期交由具有危险废物处理处置资质单位处置。

(9) 收集粉尘

项目定期对 1#~3#滤筒除尘器进行清理, 预计产生约 0.0256t/a 的收集粉尘, 不含有毒有害物质, 属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中非特定行业生产过程中产生的一般工业固体废物, 废物代码 264-002-66、264-003-66、266-009-66、307-009-66。收集后直接回用于投料工序。

表 4-23 项目收集粉尘情况汇总表

生产线		产生量 (t/a)	属性	废物代码
陶瓷固体色料生产线		0.0146	一般工业固体废物	264-003-66
陶瓷添加剂生产线	陶瓷胶水	0.003		266-009-66
	陶瓷印油	0.0024		264-002-66
陶瓷干粒生产线		0.0056		307-009-66
合计		0.0256	一般工业固体废物	264-002-66 264-003-66 266-009-66 307-009-66

上述一般工业固体废物暂存于一般固废贮存间内, 危险废物暂存于危废贮存区内。

表 4-24 项目固体废物源强核算表

产生环节	固体废物名称	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	物料性状	贮存方式	处置方式和去向	管理要求
员工生活	生活垃圾	1.95	1.95	固体	垃圾桶	交由环卫部门集中处理	/
投料	废包装袋 (一般工业固体废物)	3.009	3.009	固体	一般固废贮存间	外卖给资源回收单位综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
筛分、除磁	杂质	6.15	6.15	固体		交由有处理能力的单位处置	
废气治理	收集粉尘	0.0256	0.0256	固体		直接回用于投料工序	
投料	废包装袋 (危险废物)	0.116	0.116	固体	危废储存	交由具有危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》

	物)				区	处理处置 资质单位 处置	(GB18597-2001) 及其 2013 修改单 (环境保护部公告 2013 年第 36 号令)
	废包装桶	6.3103	6.3103	固体			
设备 清洗	清洗废液	17.08	17.08	液体			
测试	测试废弃物	0.4298	0.4298	固体			
生产 过程	废抹布和 手套	4	4	固体			

表 4-25 项目固体废物基本情况表

固体废物 名称	属性	废物类别	废物代码	有毒有害物质	危险特性
生活垃圾	/	/	/	/	/
废包装袋 (一般工业 固体废物)	一般 工业 固体 废物	废复合包装	264-002-07 266-009-07 307-009-07	无	无
杂质		非特定行业生产 过程中产生的一 般固体废物	264-003-99 307-009-99	无	无
收集粉尘		非特定行业生产 过程中产生的一 般固体废物	264-002-66 264-003-66 266-009-66 307-009-66	无	无
废包装袋 (危险废物)	危险 废物	HW49	900-041-49	黄原胶、膨润土	T/In
废包装桶		HW49	900-041-49	各类液体原料	T/In
清洗废液		HW12	264-013-12	清洗剂、陶瓷液体 色料	T
测试废弃物		HW49	900-047-49	各类液体色料原材 料、各类添加剂原 材料	T/C/I/R
废抹布和手 套		HW49	900-041-49	各类液体色料原材 料、各类添加剂原 材料	T/In

(2) 依托原有危废储存区可行性分析

项目拟沿用原有危废储存区作为危险废物的暂存场，该危废储存区的占地面积约 60 平方米，贮存能力约 25t，贮存周期为 1 年。目前，该危废储存区每个周期大约贮存 16t 的危险废物，尚余贮存能力 9t。本项目预计新增危险废物约 11.9361t/a。则该危废储存区未有富余的贮存能力容纳本项目新增的危险废物。故本项目拟新增 1 个占地面积约 61.5 平方米的危废储存区，贮存能力约 25t，贮存周期为 1 年。两个危废储存区的总贮存能力达到 50t (>27.9361t/a)，贮存周

	期为 1 年，可容纳改扩建后项目产生的危险废物。 同时，上述危废储存区均已设置了遮风挡雨措施，地面做好了水泥硬底化防腐防渗处理，可避免随风吹散或雨水冲刷产生污水。综上所述，改扩建后项目沿用原有危废暂存区是可行的。 （3）一般工业固体废物污染防治措施可行性分析 项目产生的一般工业固体废物应尽快处理，不宜存放过长时间。一般固废储存区须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求设置。 （4）危险废物污染防治措施可行性分析 ①危险废物贮存场所 项目产生的危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间。危废储存区所须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求设置，地面进行硬化，并做好防风、防腐、防渗和防漏处理，四周设置围堰，可预防废物泄漏，具体措施要求如下： 1）地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。 2）设施内要有安全照明设施和观察窗口。 3）设计防渗的裙脚，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五分之一。 4）有泄漏液体收集装置。 5）不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。 同时应对危险废物存放设施实施严格的管理： 1）危险废物贮存设施都必须按 GB 15562.2 的规定设置警示标志。 2）危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。 3）危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。 4）危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。
--	--

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

项目产生的各类固体废物经过落实各项处理措施后不会对周围环境产生明显影响。

5、地下水环境影响分析

本项目场地可能造成地下水污染的污染源主要包括液体原料泄漏、液体产品泄漏。本项目租用已建厂房及厂房周边道路、空地，项目用地范围已全部硬底化；项目运营期用水采用市政供水，不对地下水进行开采利用；项目原辅材料、产品及固体废物等均暂存于生产车间内，生产车间地面已硬底化，无露天堆放，不会出现淋雨后溶解物进入土壤环境再进入地下水；一般固废储存区、危废储存区分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）进行设计，采取防渗措施，有效防止渗漏液渗入地下水造成污染。本项目不存在地下水环境污染途径。

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将评价区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

重点防渗区：指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域；主要包括生产车间中的陶瓷液体色料生产区、陶瓷添加剂生产区、液体原料存放区、液体产品存放区等。

对于重点防渗区：参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发〔2004〕7 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）进行防渗设计。重点防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB 18598 执行。

防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18593-2001）第 6.3.1 条等效。

一般防渗区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域；主要包括实验室、陶瓷固体色料生产区、陶瓷干粒生产区、固体原料存放区、固体产品存放区等。

对于一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）II 类场进行设计。一般防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB 16889 执行。防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18593-2001）第 6.2.1 条等效。

简单防渗区：是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包括办公室、车间过道、辅助用房（电房、泵房、压缩机房）、厂区空地等。

对于简单防渗区，仅对基础以下采取原土夯实，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ；一般地面硬化可满足防渗要求。

各防治区域的装置名录及其防渗要求见表 4-26。

表 4-26 地下水污染防治分区表

序号	防治区分区	设备装置名称	防渗区域
1	重点防渗区	陶瓷液体色料生产区、陶瓷添加剂生产区、液体原料存放区、液体产品存放区	地面、基础
2	一般防渗区	实验室、陶瓷固体色料生产区、陶瓷干粒生产区、固体原料存放区、固体产品存放区	地面
3	简单防渗区	办公室、车间过道、辅助用房、厂区空地	地面

建立场地区地下水环境监控与环境管理体系。包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

建设单位应制定风险事故应急预案，在发生风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。

综上所述，项目各相关场所按照规定做好防渗措施和地下水污染监控、管

理措施，污染物渗入地下水的机会很小，不会对区域地下水环境造成明显不良影响。

6、土壤环境影响分析

本项目属于涂料、油墨、颜料及类似产品制造业和其他非金属矿物制品制造业，其生产过程不涉及化学反应，亦不改变物料性质，属于单纯物料混合和分装。项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤影响不大；项目不设地下储罐、储槽和生产废水处理设施，用地范围已全部硬底化，各原辅材料、产品及固体废物等均暂存于生产车间内，并对生产车间地面做了防腐防渗防漏措施，可防止泄漏物料下渗到土壤。本项目不存在土壤污染源和土壤污染途径，不会对区域土壤环境造成明显不良影响。

7、生态环境影响分析

项目位于江门产业转移工业园开平园区内，本改扩建项目不新增用地且用地范围不存在生态环境保护目标，项目不开展生态环境影响评价。

8、环境风险分析

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的有关规定，本项目涉及的危险物质为二氧化硅、石英、清洗剂、保湿剂、消泡剂、黄原胶 CMC、膨润土 BENTONITE T-06、氨基醇、乳化剂、增稠剂、甘油、添加剂 PVA0588。

（2）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），项目危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

表 4-27 危险物质数量与临界量比值表

物质名称		危险性类别	最大储存量 (t)		临界量 (t)	qn/Qn
二氧化硅、石英	二氧化硅	健康危险急性毒性物质（类别 1）	2	2	5	0.4

	清洗剂	乙二醇乙醚	急性毒性（类别4）	0.05	0.05	/	0	
	保湿剂	环氧丙烷	急性毒性（类别4）	2	0.0012	10	0.0001	
		环氧乙烷			0.0012	7.5	0.0002	
		聚乙二醇			1.9976	/	0	
	消泡剂	碳氢化合物	急性毒性（类别4）	2	0.6	/	0	
		改性脂肪衍生物			0.6	/	0	
		非离子乳化剂			0.8	/	0	
	黄原胶 CMC	碳水化合物	急性毒性（类别5）	3	3	/	0	
	膨润土 BENTONITE T-06	膨润土	急性毒性（类别5） 致癌性（类别1A）	1	0.98	5	0.2	
		石英			0.02			
	氨基醇	2-氨基-2-甲基-1-丙醇	易燃液体（类别4） 急性毒性（类别5） 健康危险急性毒性物质（类别1）	1	0.006	5	0.2	
		2-甲基-2-氨基-1-丙醇			0.002			
		山梨醇			0.942			
		水			0.05			
	乳化剂	丙烯酸(酯)类共聚物	健康危险急性毒性物质（类别3）	5	0.013	50	0.1	
		单硬脂酸甘油酯			1.995			
		水			2.992			
	增稠剂	季戊四醇	急性毒性（类别5）	2	2	/	0	
	甘油	丙三醇	可燃液体 急性毒性（类别5）	5	4.975	/	0	
		水			0.025	/	0	
	添加剂 PVA0588	硬脂酸钠	急性毒性（类别5）	7	5.25	/	0	
		甘油			0.35	/	0	
		水			1.4	/	0	
	Q							0.9003

根据上表计算结果可知，危险物质数量与临界量比值 $Q \approx 0.9003 < 1$ ，本项目涉及的危险物质数量未超过临界量；故本项目无需设置环境风险专项评价。

（3）环境风险识别

①风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险物质识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆

炸伴生/次生物等。

②生产系统危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生产系统危险性识别，主要包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环保设施等。

③环境风险识别结果

表 4-28 危险单元风险识别

危险单元	风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径
原料存放区	原材料	二氧化硅、石英、清洗剂、保湿剂、消泡剂、黄原胶CMC、膨润土BENTONITE T-06、氨基醇、乳化剂、增稠剂、甘油、添加剂PVA0588	泄漏、火灾	可能造成大气、地表水污染
成品存放区	液体成品	陶瓷液体色料、陶瓷添加剂	泄漏	可能造成地表水污染
危废储存区	危险废物	危险废物	泄漏	可能造成地表水污染
收集桶	设备清洗废水	设备清洗废水	泄漏	可能造成地表水污染
废气治理设施	废气治理设施	粉尘、有机废气	故障	可能造成大气污染

（4）危险物质向环境转移的途径识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），危险物质向环境转移的途径识别包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

本项目的涉及的环境危险物质的环境影响途径为：

①氨基醇属于易燃液体，甘油属于可燃液体；储存过程存在发生火灾、爆炸的隐患。虽然发生火灾、爆炸的概率很低，但一旦发生，将对大气环境、周围人群健康安全造成极大的影响。

②各类液体物料（含原材料、成品、设备清洗废水）、危险废物在储存过程存在发生泄漏的隐患。虽然发生泄漏的概率很低，但一旦发生，将对地表水环境造成极大的影响。

	(5) 环境风险分析 ①大气环境风险分析 1) 废气治理设施出现故障时，造成大气污染。 2) 氨基醇、甘油遇明火、高温等易燃烧爆炸。在发生燃烧爆炸事故时，极易引燃其他可燃物质，造成大规模的燃烧或爆炸事故，造成大气污染。 ②地表水环境风险分析 1) 各类液体物料（含原材料、产品、设备清洗废水）、危险废物发生泄漏，泄漏物料随着雨水管网或污水管网进入水体，造成地表水污染。 2) 发生火灾后，造成水体污染。 (6) 环境风险防范措施及应急要求 ①废气处理设施故障环境风险防范措施 各类废气的排放量较少，对周围环境空气影响较小。但是，当废气处理设施发生故障时，可能会对环境空气质量造成一定的影响，导致废气处理设施运行故障的原因主要有抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的情况发生，应认真做好设备的维护保养，定期进行维护、保养工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况，现场工作人员定时记录废气抽排放系统及收集系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障时，立刻停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。 ②各类液体物料泄漏的环境风险防范措施 生产车间应做好地面硬底化，防腐、防渗措施。各类液体物料若存放不妥当会发生泄漏，从而污染环境。各类液态原料采用密封包装袋或包装桶储存在原料存放区内；各类成品采用密封包装袋或包装桶储存在成品存放区内；设备清洗废水采用密封清洗废液收集桶储存在陶瓷添加剂生产区内。定期对各类液体物料存放区进行检查，常备吸毡、黄沙、木屑等物质，发现泄漏物料时及时吸收清理；各类液体物料在搬运过程中轻拿轻放、以免损坏盛装容器。
--	---

③危险废物泄漏的环境风险防范措施

危废储存区及储存容器应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号令）要求设置。应设置硬质隔堤进行分区放置危险废物，危废储存区设置有门槛，可以阻止危险废物溢出。在两个危废储存区内分别设置 1 个 1m³ 的事故应急池，可有效收集泄漏的危险废物；若发现极少量危险废物泄漏时，可及时采用吸收材料（如吸收棉等）进行处理，事故后统一交由具有危险废物处理处置资质单位处置。

④火灾事故的环境风险防范措施

项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：

- 1) 在车间内设“置严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；
- 2) 灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；
- 3) 制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；
- 4) 自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；
- 5) 对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；
- 6) 制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

只要项目严格落实防火和消防措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小。

⑤设置应急事故池

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》推荐方法，计算公式如下：

$$V_{\text{应急}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_{\text{雨}}$$

式中：(V₁ + V₂ - V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值（m³）。

	V_1 为收集系统范围内发生事件的一个罐组或一套装置的物料量 (m^3) ; V_2 为发生事件储罐或装置的消防水量 (m^3) 。 V_3 为发生事件时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (m^3) 。 V_4 为发生事件时仍必须进入该收集系统的生产废水量 (m^3) ; $V_{雨}$ 为发生事件是可能进入该收集系统的降雨量 (m^3) 。 ①项目单个最大储存液体物料容器为设备清洗废水收集桶，最大储存容积为 $3m^3$，单次最大储存量为 $2.59m^3$，按全部泄漏考虑，则泄漏量为 $2.59m^3$，即 $V_1=2.59m^3$。 ②建设单位未能提供生产车间的火灾危险性类别。参考《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) (2018 年修订)，并结合项目原辅材料和产品的理化性质，项目生产车间的火灾危险性类别为丙类，耐火等级为二级。 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)，项目室外消防栓设计流量为 $25L/s$，室内消防栓设计流量为 $20L/s$；火灾延续时间为 $3h$，但结合项目建筑物的建筑面积、原材料临时储存量等情况考虑，项目火灾延续时间拟取 1 小时。 项目室外消防用水量为 $90m^3/次$，室内消防用水量为 $72m^3/次$，合计室内消防用水总量为 $162m^3/次$；按消防废水量为消防用水量的 0.8 计算，消防废水量为 $129.6m^3/次$，即 $V_2=129.6m^3$。 ③原项目设有 1 个 $1m^3$ 的事故应急池与危废储存区连接，容纳量约 $0.8m^3$；陶瓷添加剂生产区周围设置了长 $75m$、宽 $10cm$、深 $10cm$ 的导流渠，并与 1 个 $5m^3$ 的事故应急池连接，容纳量约 $4.6m^3$。即 $V_3=5.4m^3$。 ④项目产生的设备清洗废水可直接回用于陶瓷添加剂配料工序，不外排，即 $V_4=0m^3$。 ⑤企业各原辅料等化学品均储存在室内中，因此雨水汇水面积按露天面积计算，面积取值约为 $6126m^2$。 根据公式：$V_5=10\times q\times F$ 其中：q—降雨强度 (mm)，按平均降雨量计算 ($q=q_a/n$，q_a 为当地多年
--	--

平均降雨量 1700~2400mm，本项目取 2050mm；n 为年平均降雨日数 142 天）；F—汇水面积约 0.61hm²，因此，V5=88.06m³。

根据以上计算 $V_{\text{应急}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_{\text{雨}} = 2.59\text{m}^3 + 129.6\text{m}^3 - 5.4\text{m}^3 + 0\text{m}^3 + 88.06\text{m}^3 = 214.85\text{m}^3$ ，即理论上需设置有效容积为 214.85m³ 的事故应急池。

综上所述，本项目拟新增 1 个有效容积为 215m³ 的事故应急池，能够完全能容纳事故发生时，事故废水的应急贮存需求。为确保事故废水有效收集，拟在厂区四周设置导流渠并与 215m³ 的事故应急池相连接。

原项目在生产车间出入口均设置有防泄漏缓坡，发生事故时，事故废水将暂时截留在生产车间内；事故处理结束后，利用泵将事故废水转移至 215m³ 的事故应急池暂存，并及时委托有资质单位进行处理。同时，项目雨水排放口设置截断阀；当发生火灾时，打开截断阀，切断事故废水排放附近水体的途径。

（7）环境风险分析结论

本项目的环境风险主要为各类液体物料、危险废物泄漏；废气处理设施事故状态下的排污；危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

本项目的建设在严格按照安监部门的要求，落实安全风险防范措施和应急措施后，环境风险水平是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	颗粒物	滤筒除尘器	《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
		总 VOC _s	/	
	DA002 排气筒	颗粒物	滤筒除尘器	《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准
	无组织排放	颗粒物	通风系统	《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值
		总 VOC _s	通风系统	厂界：《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值 厂区内：《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中的表 B.1 厂区内 VOC _s 无组织特别排放限值
地表水环境	生活污水（DW001 污水排放口）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准
	设备清洗废水	临时储存于设备清洗废水收集桶内；可直接回用于陶瓷添加剂配料过程，不外排		
声环境	生产、测试过程	设备噪声	优化设备选择、合理布局，采取	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			隔音、减振等措施	(GB 12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门集中处理；废包装袋（一般工业固体废物）外卖给资源回收单位综合利用；杂质交由有处理能力的单位处置；收集粉尘直接回用于投料工序；废包装袋（危险废物）、清洗废液（含废清洗剂、废液体色料）、测试废弃物、废抹布和手套均属于危险废物，交由具有危险废物处理处置资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	土壤：无 地下水：将厂区划分不同的防渗区域采取不同的防渗措施；应制定风险事故应急预案。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、设置事故应急池、导流渠、防泄漏缓坡，对雨水排放口设置截断阀，将暂时截留事故废水。 2、加强废气治理设施的日常维修保养；当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业。 3、危废储存区及储存容器应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其 2013 修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号令)要求设置，并做好防渗、防风、防雨等措施。 4、设置泡沫消防设施及喷水系统。事故发生时，现场附近人员应趁火势较小，使用消防设施将火扑灭，转移周边可燃物品，火势无法扑灭时，应立即向所在地消防部队和上级领导报警，同时向火灾现场的附近人员和单位报警，并迅速撤离火灾现场。 5、制定环境风险应急预案，定期演练，防范于未然。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本环评对项目所在地及周围地区的环境质量现状进行了调查和评价，对拟建项目运营期间的排污负荷进行了估算，预测了建设项目外排污染物对周围环境产生的影响程度，提出了相应的防止措施和相关建议。建设单位若能在建设中和建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境监理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

附表

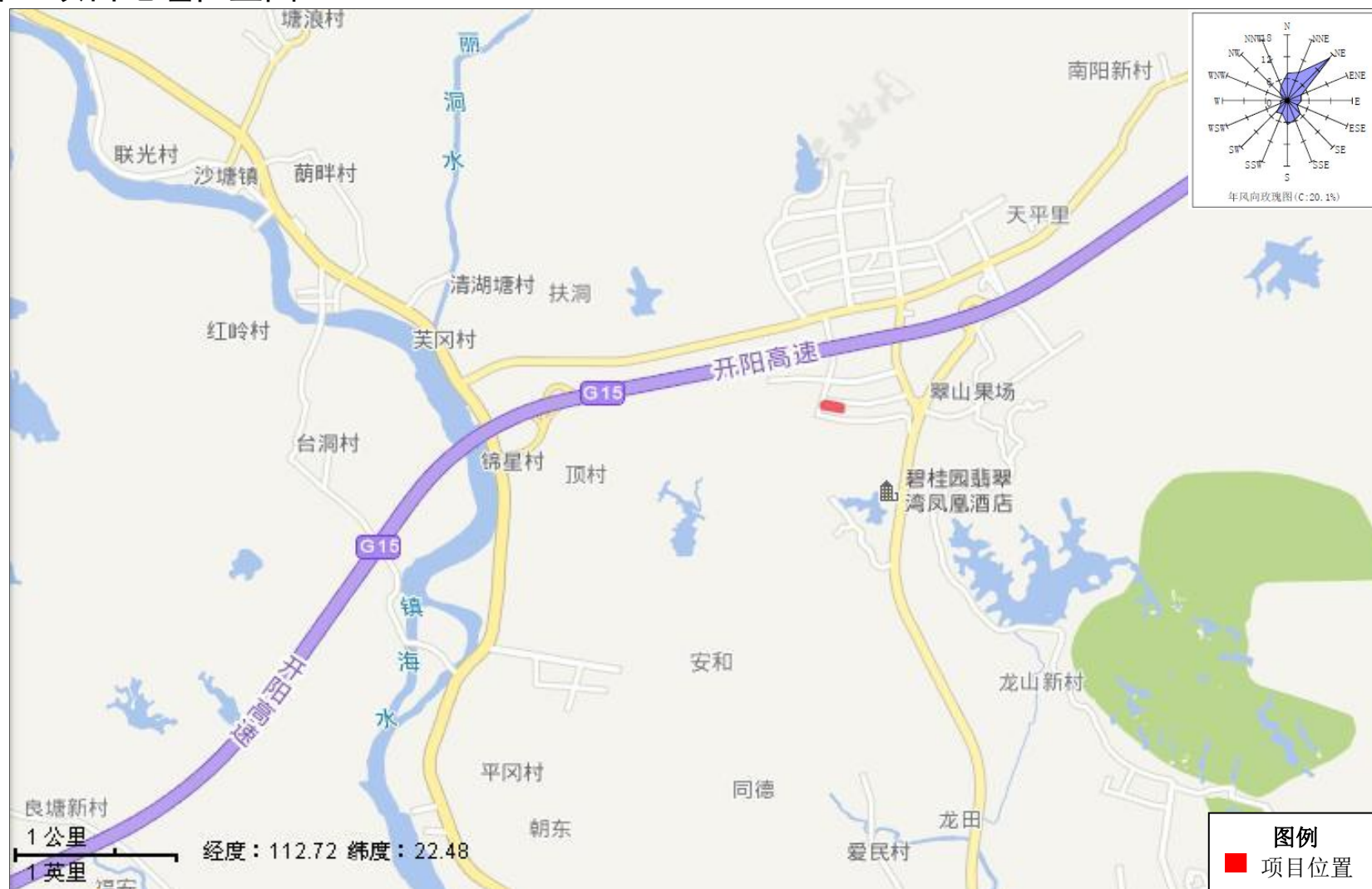
建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.296			0.03906	0.296	0.03906	-0.25694
	总 VOC _s	0			0.4533	0	0.4533	+0.4533
废水	COD _{Cr}	0.053			0.025	0.053	0.025	-0.028
	BOD ₅	0.03			0.014	0.03	0.014	-0.016
	SS	0.029			0.013	0.029	0.013	-0.016
	NH ₃ -N	0.005			0.0023	0.005	0.0023	-0.0027
一般工业 固体废物	废包装袋 （一般工业固体废物）	0			3.009	0	3.009	+3.009
	杂质	0			6.15	0	6.15	+6.15

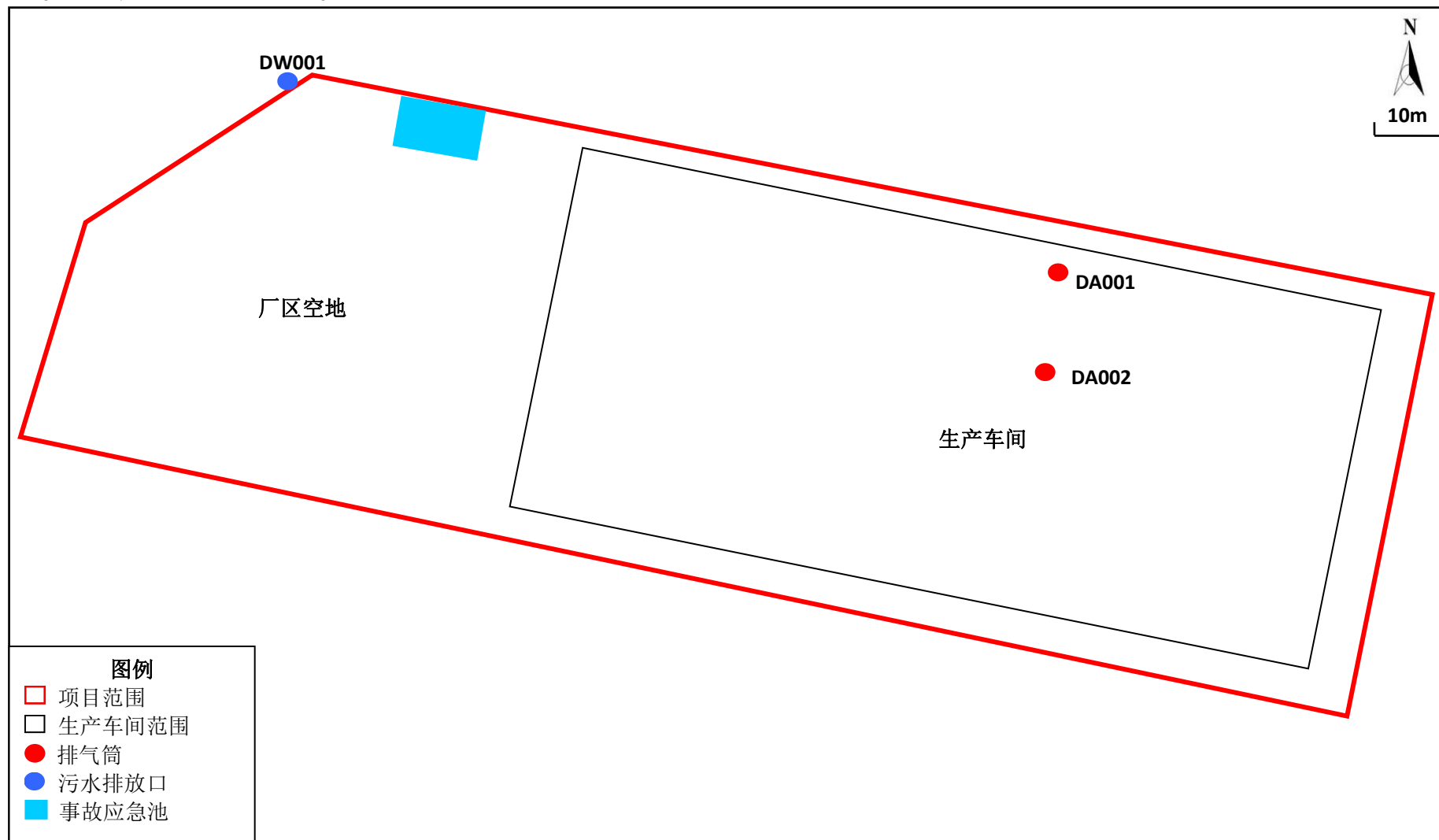
	收集粉尘	1.584			0.0256	1.584	0.0256	-1.5584
危险废物	废包装袋 (危险废物)	1.8			0.116	1.8	0.116	-1.684
	废包装桶	8.4			6.3103	8.4	6.3103	-2.0897
	清洗废液 (含废清洗剂、废液体色料)	0			17.08	0	17.08	+17.08
	测试废弃物	0			0.4298	0	0.4298	+0.4298
	废抹布和手套	3			4	3	4	+1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

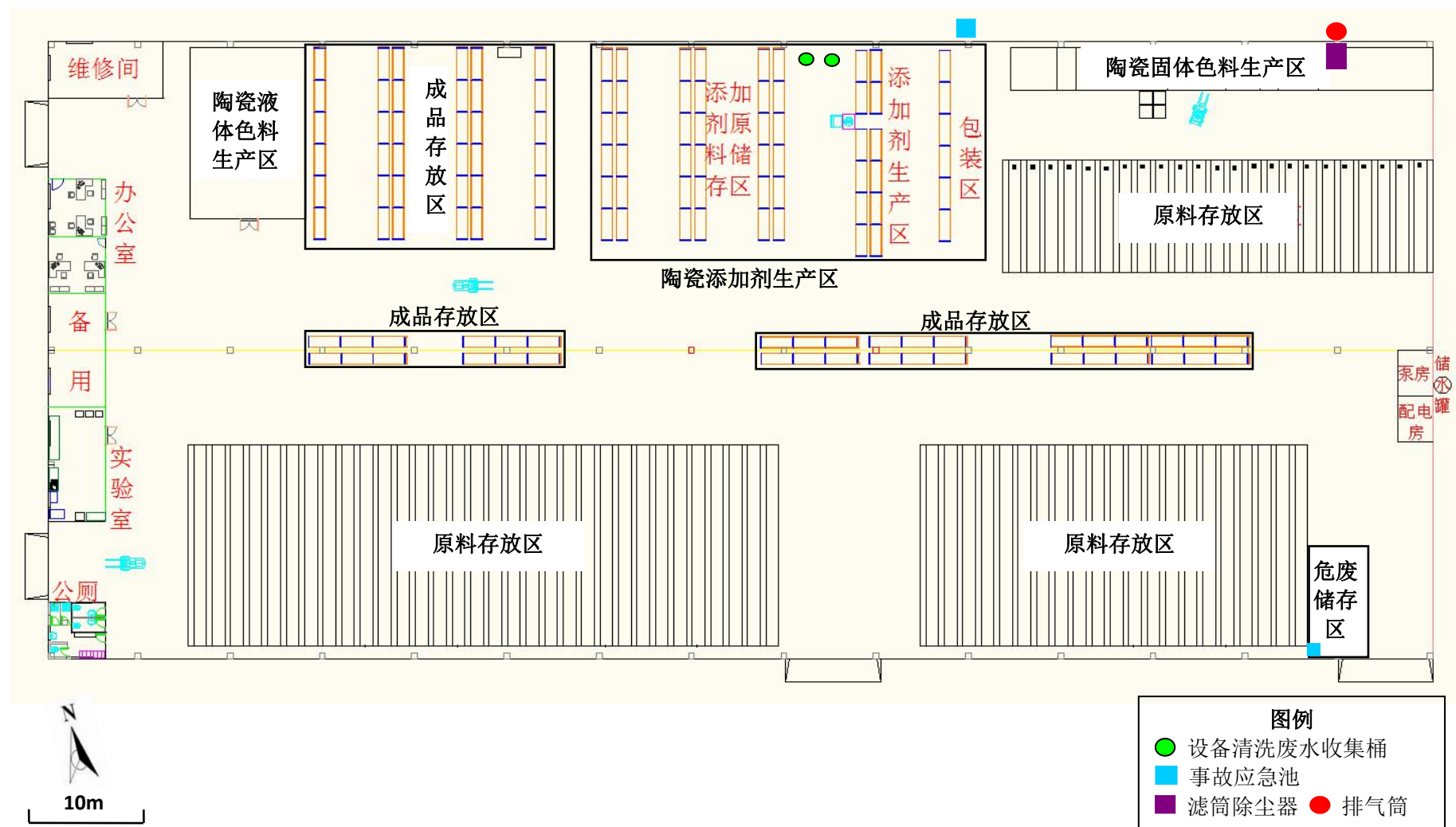
附图 1 项目地理位置图



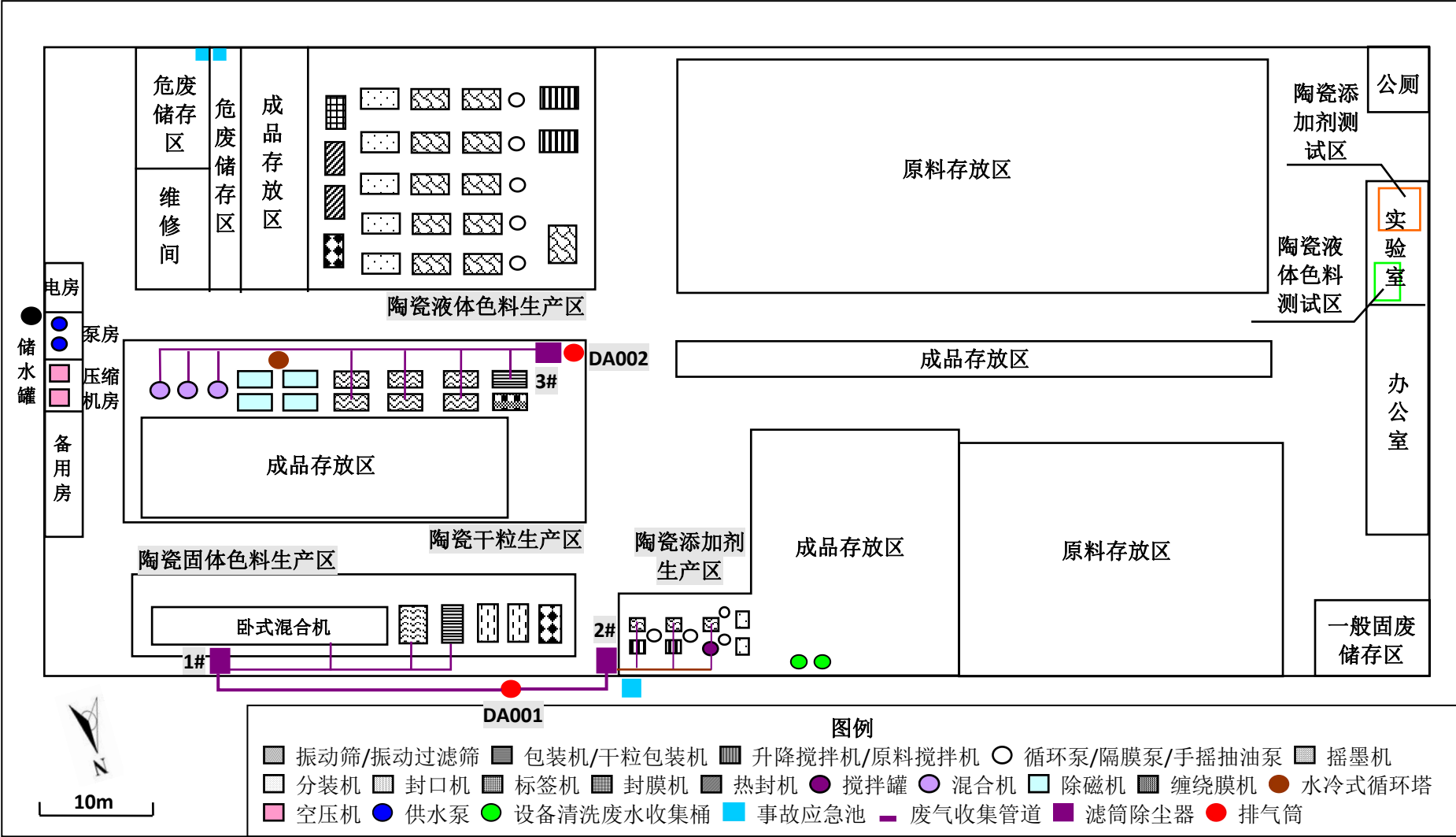
附图 2 厂区平面布置图



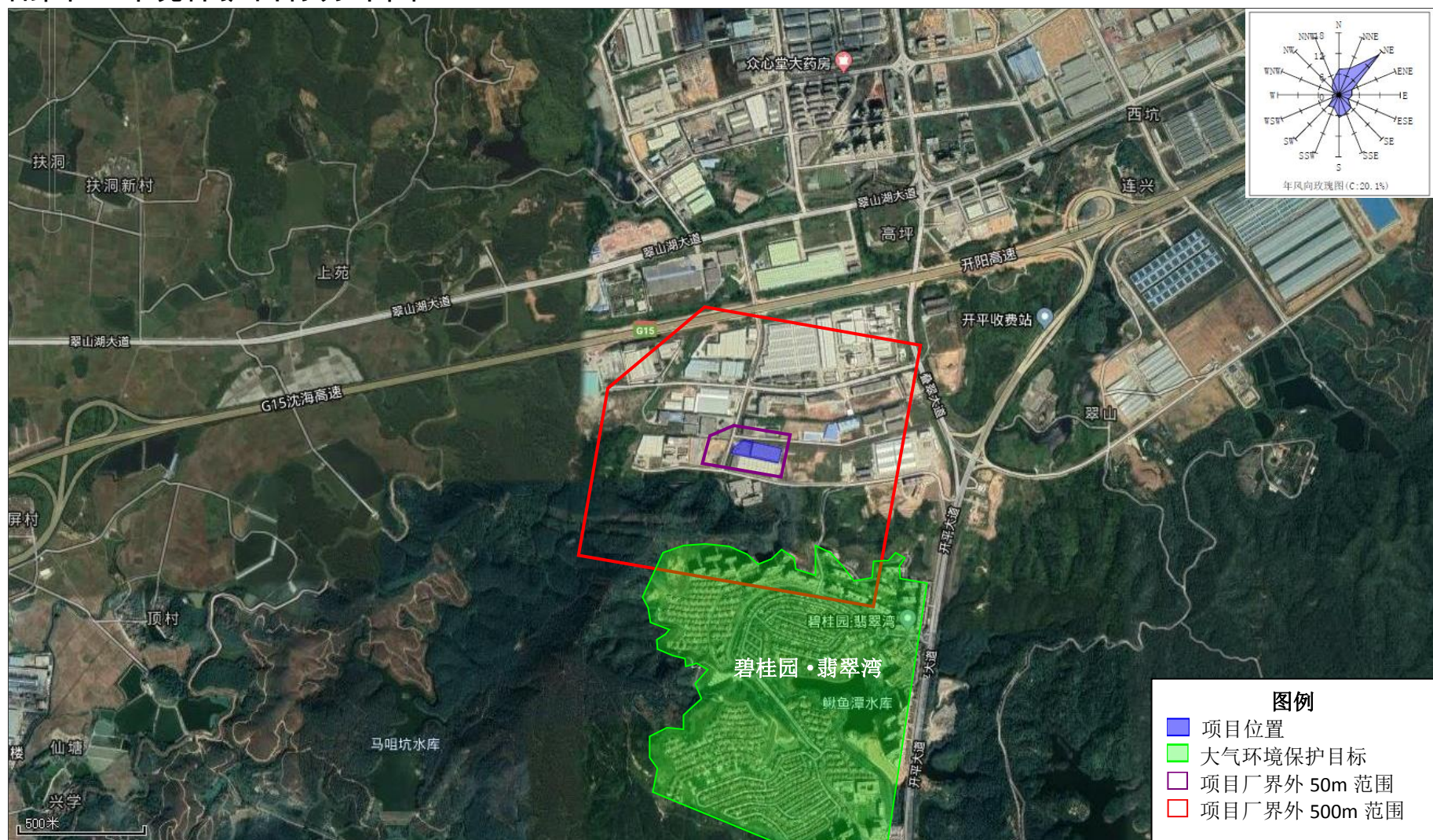
附图 3 原项目生产车间平面布置图



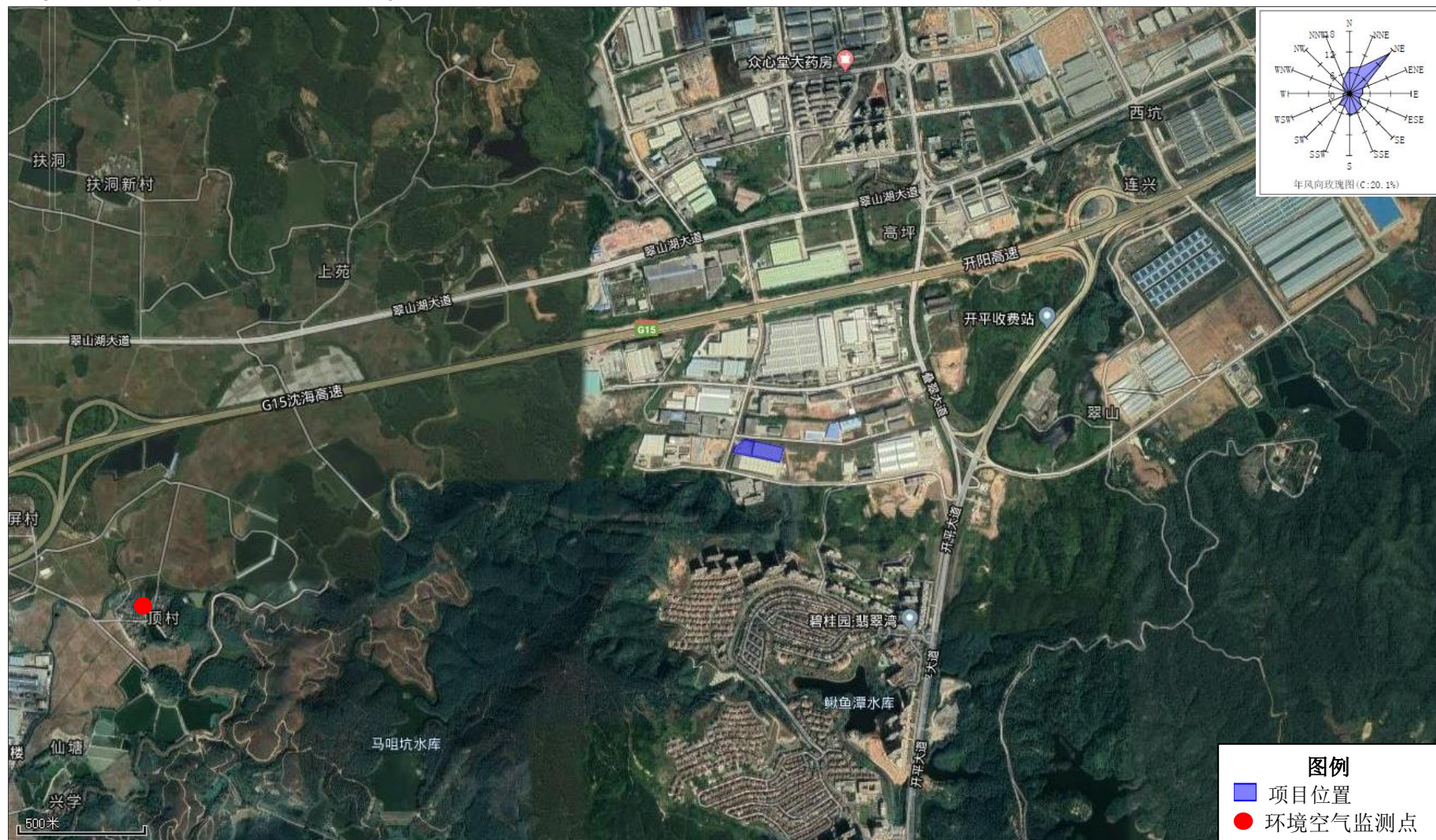
附图 4 改扩建后项目生产车间平面布置图



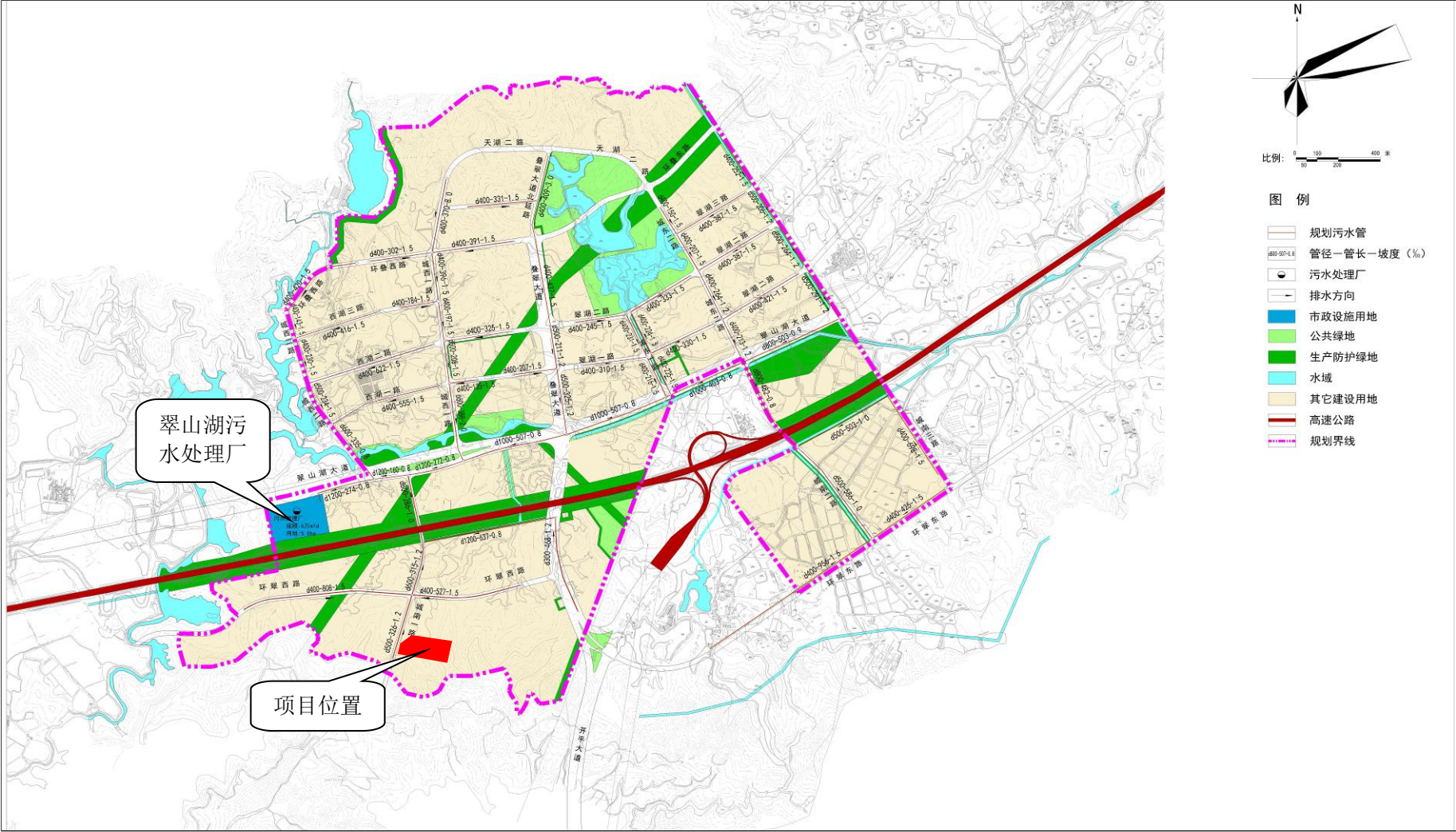
附图 5 环境保护目标分布图



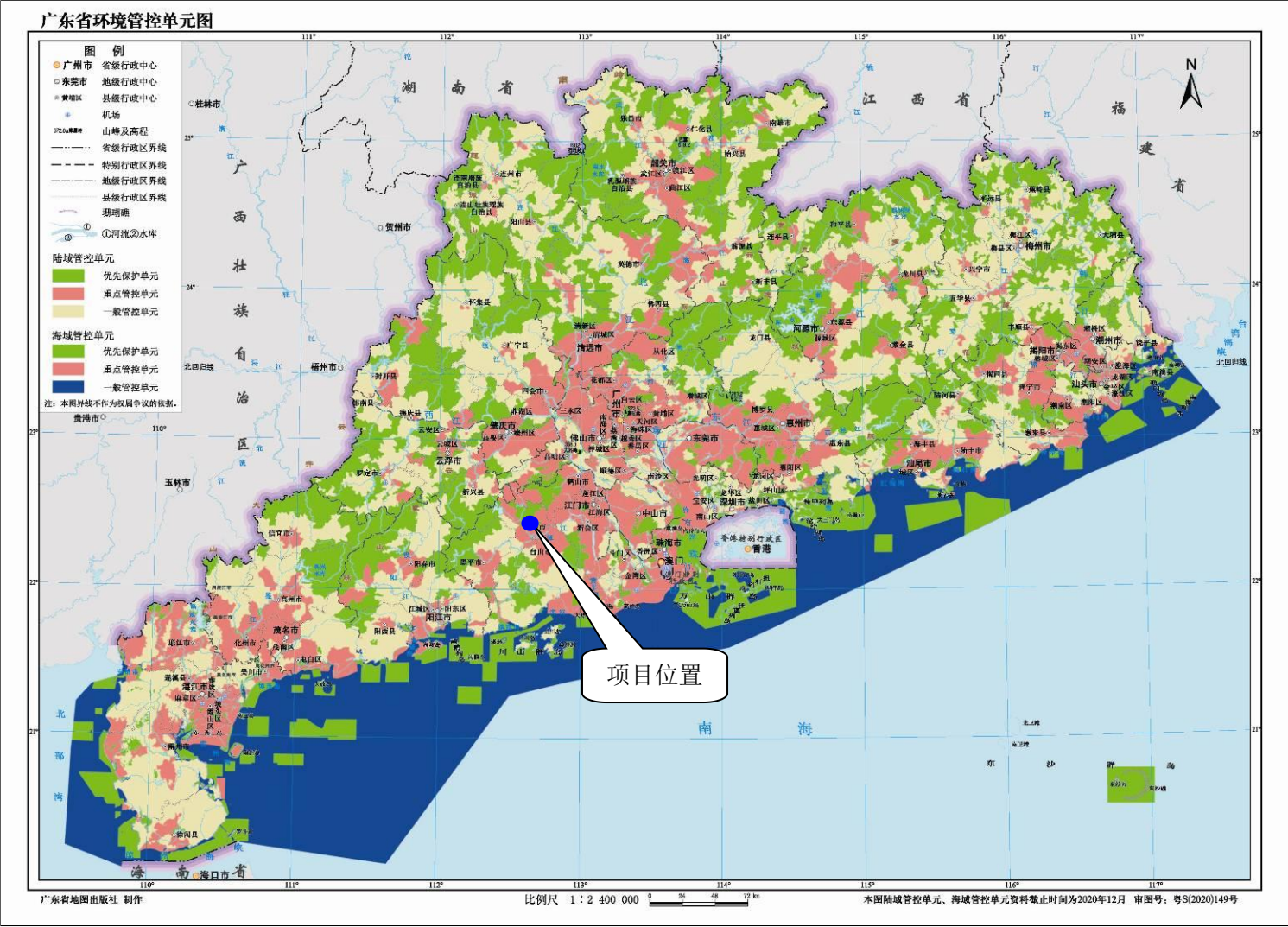
附图 6 环境空气监测布点图



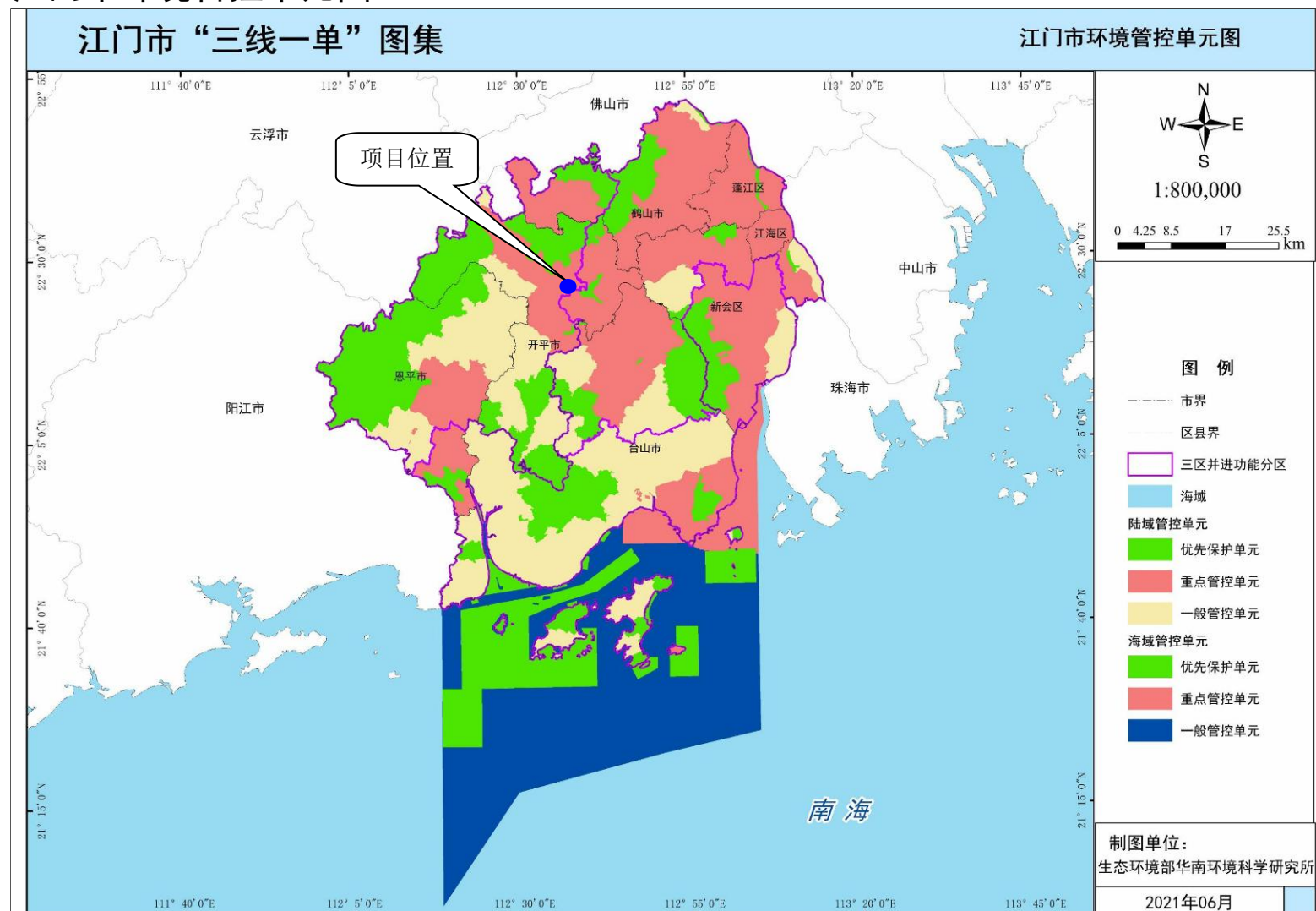
附图 7 江门产业转移工业园开平园区污水系统规划图



附图 8 广东省环境管控单元图



附图 9 江门市环境管控单元图



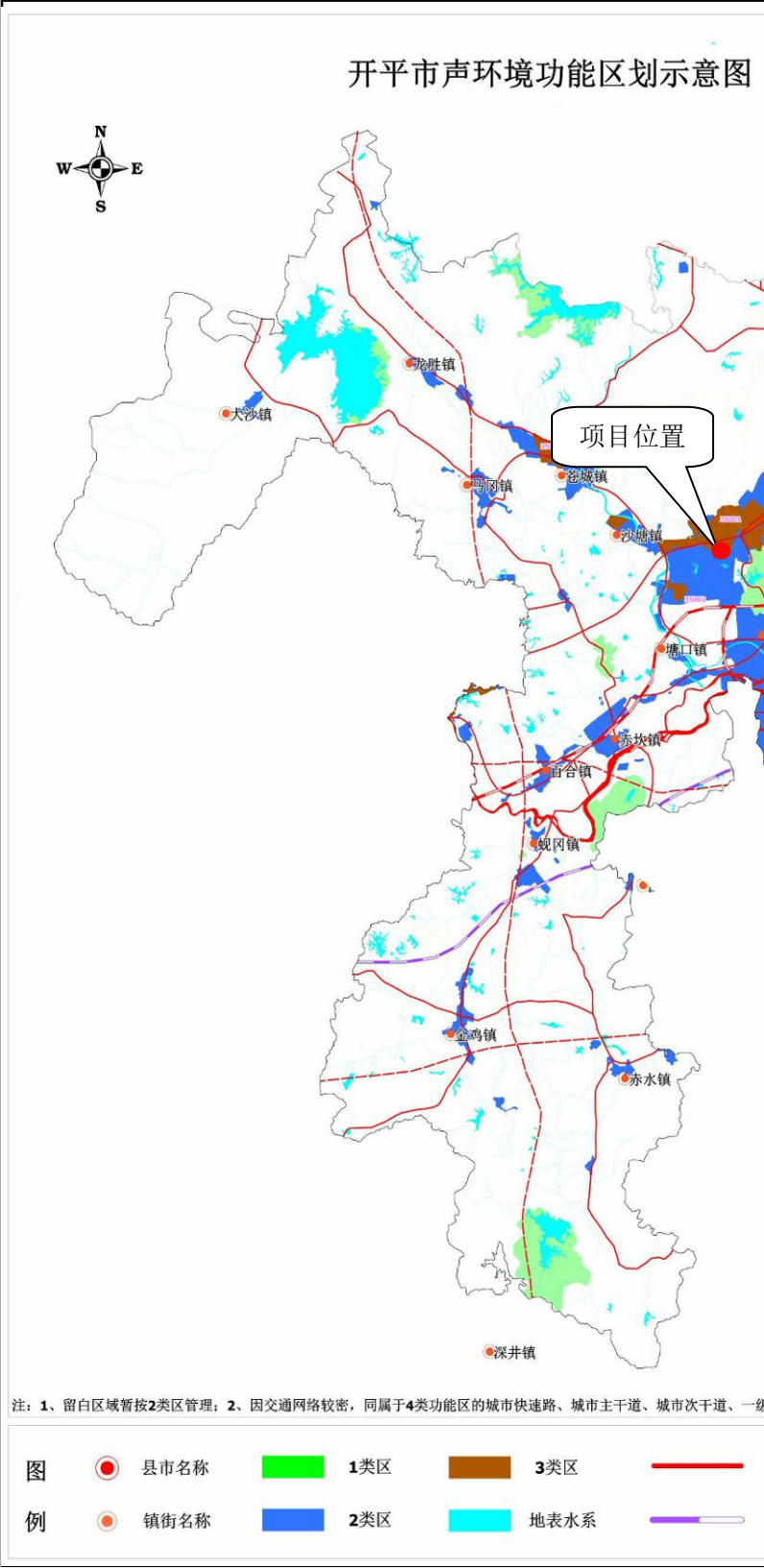
附图 10 江门市大气环境功能分区图



附图 11 江门市水环境功能区划图



附图 12 开平市声环境功能区划图



附图 13 厂区事故废水流向图

