项目编号：0k7735

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山市芯深电子科技有限公司生产定型布扩建项目

建设单位（盖章）：中山市芯深电子科技有限公司

编制日期：2024 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....38
四、主要环境影响和保护措施（扩建部分）.....51
五、环境保护措施监督检查清单（扩建部分）.....83
六、结论.....88
附件一 营业执照.....108
附件二 法人身份证.....110
附件三 历史环评批复.....111
附件四 验收意见.....119
附件五 自行监测报告.....124
附件六 现有排污许可证.....135
附件七 危废合同.....135
附件八 引用监测报告.....140

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市芯深电子科技有限公司生产定型布扩建项目		
项目代码	2409-442000-15-05-771454		
建设单位联系人	梁启添	联系方式	1730823****
建设地点	广东省中山市三角镇高平工业区		
地理坐标	东经 113 度 27 分 26.432 秒，北纬 22 度 42 分 46.618 秒		
国民经济行业类别	C1713 棉印染精加工 C1752化纤织物染整精加工 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	**十四、纺织业**--28 棉纺织及印染精加工 171*；化纤织造及印染精加工 175*--后整理工序涉及有机溶剂的 **四十一、电力、热力生产和供应业**--91 热力生产和供应工程--天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；
建设性质	□新建（迁建） □改建 √扩建 □技术改造	建设项目申报情形	√首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	12	施工工期	6 个月
是否开工建设	√否 □是：_____	用地（用海）面积（m^2）	26500
专项评价设置情况	无		
规划情况	园区名称：中山高平化工区； 审批机关、审批文件名称及文号：广东省环境保护局《关于中山高平化工区扩建项目环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2001]735 号），2001 年 10 月 22 日；		
规划环境影响评价情况	《中山高平化工区扩建项目环境影响报告书》，中山大学环境科学研究所，中山市环境科学研究所，2001 年 7 月； 原广东省环境保护局《关于中山高平化工区扩建项目环境影响报告书审批		

	意见的函》（粤环函[2001]735 号），2001 年 10 月 22 日；
规划及规划环境影响评价符合性分析	**项目与所在地规划、规划环评、审查意见相符性分析** 高平工业集聚区位于中山市三角镇的东部，中山三角高平化工区前身为中山市人民政府批复建设的三角镇高平临海工业区，该工业区于 1997 年取得中山市环保局的环评批复（中环[1997]49 号）。中山市人民政府于 1998 年以中府办函[1998]39 号文同意在三角镇高平临海工业区基础上建立“中山市三角镇高平工业区”。该工业区于 2001 年进行了扩建并更名为中山市三角镇高平化工区，广东省环保局以粤环函[2001]735 号文批复同意此次扩建。扩建后，化工区总占地面积为 666.67hm^2，建设五金加工区（26.67hm^2）、电子及线路板工业区（46.67hm^2）、纺织与印染工业区（376.67hm^2）、公用工程工业区（14.33hm^2）和综合加工工业区（125.67hm^2），此外还设有仓储、公共服务、贸易和房地产等用地（13.33hm^2）。 本项目选址位于中山市三角镇高平工业区，属于综合漂（印）染区（详见附图），本扩建项目主要对外购布匹进行定型加工，所在区域属于二类工业用地，扩建后营运期生活污水、生产废水排放量未超过现有准许排放量，生活污水经市政管网排入中山市三角镇污水处理有限公司，生产废水经管网排入中山市高平织染水处理有限公司。 营运期产生定型废气（主要污染物为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）和燃烧废气（主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）。 G1和G3定型废气由设备废气排口直连收集经水喷淋+静电除油处理后有组织排放；G2定型及燃烧废气由设备废气排口直连收集经水喷淋+静电除油处理后有组织排放。本项目主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、烟气黑度，其中挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）及氮氧化物属于总量控制污染物，需申请总VOCs（以非甲烷总烃、TVOC表征）0.701t/a，氮氧化物0.774t/a。根据高平工业区规划，建设内容符合其产业定位要求。因此，本项目符合中山三角镇高平工业区的发展规划。

其他符合性分析

一、产业政策合理性分析

根据国家《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于限制类和淘汰类。

根据《产业发展与转移指导目录（2018年）》，本项目不属于广东省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合产业政策要求。

根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可进入类，不属于负面清单的行业。

二、选址合理性分析

项目位于广东省中山市三角镇高平工业区，根据“中山市自然资源·一图通”可知，该项目所用地块属于二类工业用地。项目没有占用基本农业用地和林地，符合城镇规划和环境规划要求。项目周围无风景名胜区、生态脆弱带等，且具有水、电、暖供应有保障，交通便利等条件。因此项目所在区域符合环境功能区划和城市总体规划要求，则项目选址是比较合理的，是可行的。

三、与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2024年版）相符性分析

表 1 三角高平化工区重点管控单元准入清单

<table>
<tr><td rowspan="2">环境管控单元编码</td><td rowspan="2">环境管控单元名称</td><td colspan="3">行政区划</td><td rowspan="2">管控单元分类</td><td rowspan="2">要素细类</td><td rowspan="3">相符性</td></tr>
<tr><td>省</td><td>市</td><td>镇（街道）</td></tr>
<tr><td>ZH44200020024</td><td>三角高平化工区重点管控单元</td><td>广东省</td><td>中山市</td><td>三角镇</td><td>园区型重点管控单元 4</td><td>①水环境一般管控区；②大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区。</td></tr>
<tr><td>管控维度</td><td colspan="6">管控要求</td></tr>
<tr><td>区域布局管控</td><td colspan="6">1-1. 【产业/鼓励引导类】①鼓励五金加工（含电镀）、电子及线路板、高端纺织印染、化工、高端装备制造等产业。②鼓励发展与现有园区产业相协调，与现有印染、电镀和电子信息产业相配套的下游相关产业，完善和延伸化工区的产业链。优化产业结构，鼓励发展排污量少、环境风险小、产值高、技术含量高的工业项目，逐步淘汰传统的高耗能、高排污量、低产出的落后行业。</td><td>本扩建项目扩建定型布匹15000t/a，不涉及印染工序，不属于限制类</td></tr>
</table>

		1-2.【产业/限制类】根据电镀、化工、印染等产业具体的生产工艺和技术路线，将企业的产值、税收与排污量挂钩，建立单位排污量经济贡献量化指标，制定最低入园标准。	
		1-3.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	本扩建项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂
		1-4.【土壤/鼓励引导类】鼓励企业采用先进适用技术和生产工艺、替代原料，对涉重金属落后产能进行改造，促进重点污染物的减排。	本扩建项目不涉及
		1-5.【土壤/综合类】严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	本扩建项目不涉及
		1-6.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本扩建项目不涉及
	能源资源利用	2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。	本扩建项目扩建 11 台定型机，其中 4 台燃天然气，其余 7 台由外购蒸汽供热，不属于限制类
		2-3【水/限制类】电镀行业中水回用率力争达到 60%以上。鼓励印染行业生产用水重复利用率应达到 40%以上。	本扩建项目不涉及
	污染物排放管控	3-1.【水、气/限制类】严格污染物总量控制，实行污染物削减替代。建设项目须明确重金属污染物排放总量来源。	本扩建项目不涉及废水直接排放，新增二氧化硫排放量为 0.166t/a，氮氧化物排放量为 0.774t/a，挥发性有机物排放量 0.701t/a。
		3-2.【水/限制类】工业园区内生产废水和生活污水排放量不得超过 12.76 万吨/日（4657 万吨/年），化学需氧量排放量不得超过 12.36 吨/日（4510 吨/年），氨氮排放量不得超过 0.124 吨/日（37.2 吨/年）。	
		3-3.【大气/限制类】①工业园区内的二氧化硫排放量不得超过 3156 吨/年，二氧化氮排放量不得超过 3185 吨/年。②涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	现有项目已按要求编制突发环境事件应急预案，备案编号为 442000-2021-1411-L，扩建项目投产前应对突发环境事件应急预

	4-2.【土壤/综合类】①加强区域土壤污染的环境风险管控，加强土壤污染排查、治理和修复工作。②园区内企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	案进行修订，设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求；不属于土壤环境污染重点监管工业企业
	4-3.【固废/综合类】强化危险废物处置单位的环境风险源监控，提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推动全过程跟踪管理。	
	4-4. 【风险/综合类】建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	

四、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

表 2 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	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，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	本次扩建新增硅油、柔软剂、亲水剂用量，存于密闭包装罐中，放置于室内原料储存区，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	是
2	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。		
3	VOCs 物料储罐应密封良好。		
4	VOCs 物料储存、料仓应符合密闭空间的要求，也就是利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态		
5	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移		
6	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：①废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。②收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效	本扩建项目定型废气收集经水喷淋+静电除油处理后有组织排放，收集方式为密闭设备直连管道收集，收集效率可达到 95%，收集的废气中 NMHC 初始排放速率＜2kg/h，可不配置	是

	率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。	VOCs 处理设施	

五、《中山市环境保护局关于印发（中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定）的通知》（中环规字〔2021〕1号）相符性分析

表 3 中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于三角镇，不属于文件中的大气重点区域。	是
2	全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	本扩建项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂	是
3	涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。	本项目不属于涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业。	是
4	对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本扩建项目定型废气收集经水喷淋+静电除油处理后有组织排放，收集方式为密闭设备直连管道收集，收集效率可达到 95%，收集的废气中 NMHC 初始排放速率＜3kg/h，不配置 VOCs 处理设施，废气污染物可达标排放	是
5	VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。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。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。		
6	涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。		

7	为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率＜3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值＜30mg/m^3，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。		

六、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）、《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022版）的通知>》《中山市发展和改革局关于印发<中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的函》（中发改资环函〔2022〕1251号）的相符性分析

本项目不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》中的“两高项目”。

根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）及《中山市发展和改革局关于印发<中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的函》（中发改资环函〔2022〕1251号），“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目。本项目为纺织业，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等行业，故本项目不属于两高项目。

七、《中山市环保共性产业园规划》（2023年）相符性分析

根据文件 10.2，本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

本项目位于中山市三角镇高平化工区中的纺织与印染工业区，符合文件要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、环评类别判定说明

表 4 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	D4430 热力生产和供应	扩建11台定型机，其中4台为燃天然气40万大卡的定型机	定型	**四十一、电力、热力生产和供应业**-91 热力生产和供应工程-天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的	无	报告表
2	C1713 棉印染精加工	扩建定型产品涤纶布5000t/a，锦纶布5000t/a，棉布5000t/a		**十四、纺织业**--28 棉纺织及印染精加工 171*；化纤织造及印染精加工 175*--后整理工序涉及有机溶剂的	无	报告表
3	C1752 化纤织物染整精加工					

二、编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（第八次修订）（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修正）》；

（4）《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修正）》；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；

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

（8）《中山市生态环境局关于印发<中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定>的通知》（中环规字[2021]1 号）；

（9）《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（中府〔2024〕52 号）；

（10）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021 年 4 月 1 日起施行）；

（11）《中山市建设项目环境影响报告表（污染类）编制技术指南》（发布日期：2024 年 7 月 11 日）。

三、项目概况

建设单位原名中山威信纺织漂染有限公司，于2022年12月变更名称为中山市芯深电子科技有限公司，位于广东省中山市三角镇高平工业区（中心坐标：东经113度

27分26.432秒，北纬22度42分46.618秒），用地面积26500平方米，建筑面积为15430平方米，主要从事纺织品印染、加工、生产，年产涤纶布5000吨、锦纶布5000吨、棉布5000吨。

建设单位历史环保资料见下表：

表 5 历史环保手续一览表

序号	文号	时间	项目名称	类型	建设内容	验收情况
1	中环建[2003]102号	2003年10月13日	中山威信纺织漂染有限公司项目	报告表	年产涤纶布5000吨、锦纶布5000吨、棉布5000吨，占地面积为26500平方米，准许设立高温染缸40台、离心机2台、定型机4台、织布机60台、燃油导热油炉1台。	2007年9月通过整体验收，编号为[2007]B565
2	中环建登[2006]08123号	2006年7月31日	导热油炉及燃油锅炉变更燃料	登记表	原有1台燃重油导热油炉，取消该导热油炉，扩建1台6t/h的燃煤蒸汽锅炉和1台500万大卡导热油炉，煤年用量为16000吨，排气筒高度为40m	
3	中环建登[2011]05930号	2011年11月02日	确认危险废物产生量	登记表	明确危险废物产生量为：印染助剂废料0.1t/a，包装物0.1t/a	/
4	中（角）环建登[2014]00013号	2014年1月26日	中山威信纺织漂染有限公司锅炉减排技改项目	登记表	原有1台6t/h的燃煤蒸汽锅炉和1台500万大卡导热油炉，技改燃料为生物质成型燃料，年用量为18635吨，氮氧化物总量控制指标为19.008t/a	2015年9月15日通过蒸汽锅炉验收，编号为中（角）环验登[2015]30号；2016年1月28日通过导热油炉验收，编号为中（角）环验登[2016]2号
5	备案号：201944200100002301。	2019年7月23日	中山威信纺织漂染有限公司技改项目	登记表	锅炉废气治理工艺：布袋除尘器-麻石塔喷淋装置-40米烟囱排放； 定型机废气治理工艺：水喷淋-静电除油-15米烟囱排放； 原材料存放和使用过程废气-15米烟囱排放	/
6	/	2020年	/	豁免	拆除并取消1台6t/h蒸汽锅炉和1台500万大卡导热油炉，改为外购蒸汽供热	/
排污许可证编号：91442000749153770 5001P（有效期限：2021-04-25至2026-04-24） 应急预案备案编号：442000-2021-1411-L						

拟新增2500万元在原址进行扩建，其中环保投资为300万元，用地面积不变，增加建筑面积，扩建具体内容如下：

①扩建一栋六层高厂房，用地面积约为3400平方米，建筑面积为23800平方米。

②扩建11台定型机。

③产品新增定型布匹，其中涤纶布5000t/a，锦纶布5000t/a，棉布5000t/a，增加相应的原辅材料。

扩建后，项目年产涤纶布10000吨，锦纶布10000吨，棉布10000吨，用地面积26500平方米，建筑面积为39230平方米，新增投资2500万元，其中环保投资为300万元。

四、建设内容

1、建筑组成

①现有项目

现有项目用地面积为26500平方米，建筑面积约为15430平方米，建筑物情况详见下表。

表 6 现有建筑物一览表

序号	构筑物名称	结构	层数（层）	用地面积（m^3）	建筑面积（m^3）	用途
1	办公楼	钢结构	2	100	200	办公
2	厂房二	混凝土钢结构	1	3600	3600	生产
3	厂房三	混凝土	1	4600	4600	生产
4	厂房四	混凝土	2	3500	7000	生产
5	保安室	混凝土	1	30	30	安保
合计					15430	/

②扩建内容

本次扩建用地面积不变，拟在厂区内南侧现有空地扩建一栋6层高厂房，建筑面积23800平方米，扩建内容如下：

表 7 扩建建筑物一览表

序号	构筑物名称	结构	层数（层）	用地面积（m^3）	建筑面积（m^3）	用途
1	厂房一	混凝土	6	3400	23800	生产
合计					23800	/

③扩建后全厂

综上，扩建后项目用地面积为26500平方米，建筑面积约为39230平方米，建筑物一览表如下：

表 8 扩建后建筑物一览表

序号	构筑物名称	结构	层数（层）	用地面积（m^3）	建筑面积（m^3）	用途	备注
1	办公楼	钢结构	2	100	200	办公	现有
2	厂房一	混凝土	6	3400	23800	生产	扩建
3	厂房二	混凝土钢结构	1	3600	3600	生产	现有
4	厂房三	混凝土	1	4600	4600	生产	现有

5	厂房四	混凝土	2	3500	7000	生产	现有
6	保安室	混凝土	1	30	30	安保	现有
合计					39230	/	/

2、工程组成

①现有项目

表 9 现有项目工程组成一览表

工程类别	项目名称		扩建前		
			环评批复情况	现有工程实际建设情况	符合性分析
主体工程	厂房二		原环评未明确厂区平面布置情况，根据实际补充明确	染色、定型区	原环评未明确厂区平面布置情况，根据实际补充明确
	厂房三			染色、定型区	
	厂房四			1F 为染色、织布区；2F 为储存区	
辅助工程	办公楼			办公	
	保安室			安保	
储运工程	运输		厂外运输采用公路运输		
公用工程	供水系统		市政给水管网供给		
	供电系统		市政电网供给		
环保工程	废水治理设施	生活污水	经处理后排入洪奇沥水道	经三级化粪池处理后排入三角镇污水处理厂	市政管网敷设到位，改为经三级化粪池处理后排入三角镇污水处理厂
		生产废水	生产废水收集后排入高平织染水处理有限公司		符合
	废气治理设施	染色废气	无组织排放		符合
		原料仓废气	整室密闭正压收集后经 15 米高排气筒有组织排放（FQ-000151）		符合
		定型废气	厂房二定型废气由设备直连管道集气经水喷淋+静电除油处理后经 15 米高排气筒有组织排放（FQ-003135）		符合
			厂房三定型废气由设备直连管道集气经水喷淋+静电除油处理后经 15 米高排气筒有组织排放（FQ-22003）		符合
	固废治理措施	生活垃圾	委托环卫部门处理		符合
		一般固废	回收或送垃圾站处理	交具有一般工业固废处理能力的单位处理	改为交具有一般工业固废处理能力的单位处理
		危险废物		交由中山中晟环境科技有限公司	改为交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

②扩建后全厂

表 10 扩建后全厂工程组成一览表

工程类别	项目名称		扩建前	扩建工程		扩建后		依托关系
主体工程	厂房一		/	扩建一栋 6 层高厂房，总高约 40.1m	1F，层高约 8m，含有夹层，主要为检验区和储存区，夹层以上为停车库	扩建一栋 6 层高厂房，总高约 40.1m	1F，层高约 8m，含有夹层，主要为检验区和储存区，夹层以上为停车库	与现有项目无依托关系，为扩建工程，增加 7 台定型机
					2F，层高约 7.8m，定型区，扩建 4 台定型机		2F，层高约 7.8m，定型区	
					3F，层高约 7.8m，定型区，扩建 3 台定型机		3F，层高约 7.8m，定型区	
					4F~6F，层高约 5.5m，储存区		4F~6F，层高约 5.5m，储存区	
	厂房二		染色、定型区	扩建 1 台定型机		染色、定型区		依托现有厂房，扩建 1 台定型机
	厂房三		染色、定型区	/		染色、定型区		扩建前后不变
	厂房四		1F 为染色、织布区；2F 为储存区	在 2F 扩建定型区域，扩建 3 台定型机		1F 层高约 9m，为染色、织布区；2F 层高约 5m，为储存区、定型区		依托现有厂房四，在 2F 扩建定型区，增加 3 台定型机
辅助工程	办公楼		办公	/		办公		扩建前后不变
	保安室		安保	/		安保		扩建前后不变
储运工程	运输		厂外运输采用公路运输					扩建前后不变
公用工程	供水系统		市政给水管网供给					扩建前后不变
	供电系统		市政电网供给					扩建前后不变
	供气系统		/	由天然气公司供给		由天然气公司供给		敷设新天然气管道
环保工程	废水治理设施	生活污水	经三级化粪池处理后排入三角镇污水处理厂	无生活污水增加		经三级化粪池处理后排入三角镇污水处理厂		扩建前后不变
		生产废水	生产废水收集后排入高平织染水处理有限公司	增加少量生产废水，收集后排入高平织染水处理有限公司，扩建		生产废水收集后排入高平织染水处理有限公司		扩建前后不变，扩建后全厂生产废水排放量未

				后全厂生产废水排放量未超过现有准许排放量		超过现有准许排放量，现有生产废水收集设施留有余量
	废气治理设施	染色废气	无组织排放	/	无组织排放	扩建前后不变
		原料仓废气	整室密闭正压收集后经 15 米高排气筒有组织排放（DA004）	/	整室密闭正压收集后经 15 米高排气筒有组织排放（FQ-000151）	扩建前后不变
		定型废气	厂房二定型废气由设备直连管道集气经水喷淋+静电除油处理后经 15 米高排气筒有组织排放（FQ-003135）	/	厂房二定型废气由设备直连管道集气经水喷淋+静电除油处理后经 15 米高排气筒有组织排放（FQ-003135）	扩建前后不变
			厂房三定型废气由设备直连管道集气经水喷淋+静电除油处理后经 15 米高排气筒有组织排放（FQ-22003）	/	厂房三定型废气由设备直连管道集气经水喷淋+静电除油处理后经 15 米高排气筒有组织排放（FQ-22003）	扩建前后不变
			/	厂房一第二层定型废气由设备直连管道集气经水喷淋+静电除油处理后经 42 米高排气筒有组织排放（G1）	厂房一第二层定型废气由设备直连管道集气经水喷淋+静电除油处理后经 42 米高排气筒有组织排放（G1）	与现有项目无依托关系，为扩建工程
			/	厂房一第三层定型废气和燃烧废气由设备直连管道集气经水喷淋+静电除油处理后经 42 米高排气筒有组织排放（G2）	厂房一第三层定型废气和燃烧废气由设备直连管道集气经水喷淋+静电除油处理后经 42 米高排气筒有组织排放（G2）	与现有项目无依托关系，为扩建工程
			/	厂房二新增定型废气由设备直连管道集气经水喷淋+静电除油处理后经 15 米高排气筒有组织排放（G3）	厂房四定型废气由设备直连管道集气经水喷淋+静电除油处理后经 15 米高排气筒有组织排放（G3）	与现有项目无依托关系，为扩建工程
			/	厂房四定型废气由设备直连管道集气经水喷淋+静电除油处理后经 15 米高排气筒有组织排放（G4）	厂房四定型废气由设备直连管道集气经水喷淋+静电除油处理后经 15 米高排气筒有组织排放（G4）	与现有项目无依托关系，为扩建工程

	固废治理措施	生活垃圾	委托环卫部门处理	无生活垃圾增加	委托环卫部门处理	扩建前后不变
		一般固废	交具有一般工业固废处理能力的单位处理	无一般工业固废增加	交具有一般工业固废处理能力的单位处理	扩建前后不变
		危险废物	交由中山中晟环境科技有限公司	增加危险废物产生，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	扩建前后不变，危险废物暂存场所留有余量

建设内容

3、主要产品产量

扩建前后产品方案如下表。

表 11 扩建前后产品方案一览表

产品名称	扩建前产能 t/a		扩建工程 t/a	扩建后产能 t/a	扩建前后变化量 t/a
	环评批复量	已批已建量			
棉布	5000	5000	5000	10000	+5000
涤纶布	5000	5000	5000	10000	+5000
锦纶布	5000	5000	5000	10000	+5000

4、主要原辅材料

①现有项目

扩建前现有项目主要原辅材料如下。

表 12 扩建前现有项目主要原辅材料一览表

原辅材料名称	物态	扩建前（t/a）			最大储存量（t）	所在工序	备注	是否属于环境风险物质	临界量（t）
		环评批复量	排污许可量	已建					
棉纱	固态	2500	2500	2500	500	/	/	否	/
涤纶纱	固态	2500	2500	2500	500	/	/	否	/
锦纶纱	固态	2500	2500	2500	500	/	/	否	/
棉原布	固态	2500	2500	2500	1000	/	/	否	/
涤纶原布	固态	2500	2500	2500	1000	/	/	否	/
锦纶原布	液态	2500	2500	2500	1000	/	/	否	/
染料	液态	900	75	75	10	染色	/	否	/
冰醋酸	液态	/	26	26	1	染色	/	是	10
除油剂	固态	/	10	10	5	染色	/	否	/
工业盐	固态	/	554	554	50	染色	/	否	/
保险粉	液态	/	10	10	1	染色	/	是	5
枧油	固态	/	4	4	1	染色	/	否	/
纯碱	固态	/	56	56	10	染色	/	否	/
硫酸铵	固态	/	30	30	5	染色	/	是	10
片碱	液态	/	33	33	1	染色	/	否	/
亲水剂	液态	/	8	8	2	染色、定型	/	否	/
双氧水	液态	/	34	34	2	染色	/	是	100
柔软剂	液态	/	32	32	5	染色、定型	/	否	/
固色剂	液态	/	12	12	2	染色	/	否	/

均染剂	液态	/	16	16	2	染色	/	否	/
硅油	液态	0	0	150	20	定型	原环评未将其作为主要原辅材料表征，现根据实际补充	否	/
机油	液态	0	0	0.5	0.5	机械润滑		是	2500

②扩建前后变化

扩建前后主要原辅材料变化如下。

表 13 扩建前后主要原辅材料变化一览表

原辅材料名称	扩建前（t/a）	扩建工程	扩建后（t/a）	变化量	所在工序
棉纱	2500	0	2500	0	/
涤纶纱	2500	0	2500	0	/
锦纶纱	2500	0	2500	0	/
棉原布	2500	0	2500	0	/
涤纶原布	2500	0	2500	0	/
锦纶原布	2500	0	2500	0	/
棉半成品布	0	5000	5000	+5000	/
涤纶半成品布	0	5000	5000	+5000	/
锦纶半成品布	0	5000	5000	+5000	/
染料	75	0	75	0	染色
冰醋酸	26	0	26	0	染色
除油剂	10	0	10	0	染色
工业盐	554	0	554	0	染色
保险粉	10	0	10	0	染色
枧油	4	0	4	0	染色
纯碱	56	0	56	0	染色
硫酸铵	30	0	30	0	染色
片碱	33	0	33	0	染色
亲水剂	8	15	23	+15	染色、定型
双氧水	34	0	34	0	染色
柔软剂	32	30	62	+30	染色、定型
固色剂	12	0	12	0	染色
均染剂	16	0	16	0	染色
硅油	150	300	450	+300	定型
机油	0.5	0.5	1	0.5	机械润滑
天然气	0	827748.38m^3	827748.38m^3	+827748.38m^3	定型

②扩建后全厂

扩建后全厂主要原辅材料变化如下。

表 14 扩建后全厂主要原辅材料一览表

名 称	物 态	年用量（t）	最大储存量（t）	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量（t）
棉纱	固态	2500	500	/	/	否	/
涤纶纱	固态	2500	500	/	/	否	/
锦纶纱	固态	2500	500	/	/	否	/
棉原布	固态	2500	500	/	/	否	/
涤纶原布	固态	2500	500	/	/	否	/
锦纶原布	固态	2500	500	/	/	否	/
棉半成品布	固态	5000	500	/	/	否	/
涤纶半成品布	固态	5000	500	/	/	否	/
锦纶半成品布	固态	5000	500	/	/	否	/
染料	液态	75	10	25kg/桶	染色	否	/
冰醋酸	液态	26	1	25kg/桶	染色	是	10
除油剂	液态	10	5	25kg/桶	染色	否	/
工业盐	固态	554	50	25kg/袋	染色	否	/
保险粉	固态	10	1	25kg/桶	染色	是	5
枧油	液态	4	1	25kg/桶	染色	否	/
纯碱	固态	56	10	25kg/袋	染色	否	/
硫酸铵	固态	30	5	25kg/袋	染色	是	10
片碱	固态	33	1	25kg/袋	染色	是	50
亲水剂	液态	23	2	25kg/桶	染色、定型	否	/
双氧水	液态	34	2	25kg/桶	染色	是	100
柔软剂	液态	62	5	25kg/桶	染色、定型	否	/
固色剂	液态	12	2	25kg/桶	染色	否	/
均染剂	液态	16	2	25kg/桶	染色	否	/
硅油	液态	450	20	25kg/桶	定型	否	/
机油	液态	1	1	25kg/桶	机械润滑	是	2500
天然气	气态	827748.38m^3	0.002	管道	定型	是	10

主要原辅材料理化性质：

染料：主要使用乙烯砜型活性染料，这类活性染料中所含活性基为乙烯砜基

（D-$SO_2CH=CH_2$）或β-羟乙砜基的硫酸酯。染色时，β-羟乙砜基硫酸酯在碱性介质中经消除反应生成乙烯砜基，然后与纤维素纤维化合，经亲核加成反应，形成共价键。

冰醋酸：也叫醋酸，是一种有机化合物，化学式CH_3COOH，是一种有机一元酸，为食醋主要成分。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为16.6℃（62℉），凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，对金属有强烈腐蚀性，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。

除油剂：主要成分为烷基磺酸钠、消泡剂、纯碱，对油污有去除作用，适用于各种纺织品的去油处理。

工业盐：氯化钠，是一种无机离子化合物，化学式NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。

保险粉：连二亚硫酸钠，是一种无机物，化学式为$Na_2S_2O_4$，为白色结晶性粉末。极易溶于水，密度为2.189 g/cm^3，广泛用于纺织工业的还原性染色、还原清洗、印花和脱色及用作丝、毛、尼龙等织物的漂白，由于它不含重金属，经漂白后的织物色泽十分鲜艳，不易退色。

枧油：环氧乙烷聚合物，是一种高度聚合的物质，无色无臭，澄清如水，呈油液状，这是一种非离子型的洗涤剂，溶解在冷水中，能形成透明的溶液，在硬水中不受钙盐和镁盐及酸碱的影响。

纯碱：又名碳酸钠，是一种无机化合物。化学式为Na_2CO_3，分子量105.99，是一种白色粉末，无味无臭，易溶于水，水溶液呈强碱性，在潮湿的空气里会吸潮结块，部分变为碳酸氢钠。

硫酸铵：硫酸铵是一种无机物，化学式为$(NH_4)_2SO_4$，无色结晶或白色颗粒，无气味。280℃以上分解。水中溶解度：0℃时70.6g，100℃时103.8g。不溶于乙醇和丙酮。

片碱：氢氧化钠，是一种无机化合物，化学式NaOH，相对分子量为39.9970。白色结晶性粉末，具有强碱性，腐蚀性极强，密度为2.130g/cm^3，易溶于水、乙醇、甘油。

亲水剂：主要成分为非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂、水，无色液体，可溶于水，pH值为6-7。具有固定的亲水亲油基团，在溶液的表面能定向排列，并能使表面张力显著下降的物质。

双氧水：是一种无机化合物，化学式H_2O_2，相对分子质量34.02，无色液体，相对密度1.465g/cm³，熔点-1℃，沸点150.2℃，可用于漂白和消毒。

柔软剂：为硅类混合物或脂肪酰胺类化合物，硅类混合物为淡黄色或半透明液体，沸点大于65℃，闪点大于100℃，组成成分为聚（氧 1，2 乙烷二基）u-(2-丙基庚基）-ψ羟基10%，八甲基环四硅氧烷1%，水89%，易溶于水，pH值为5.0-5.5，比重为1g/cm³。

固色剂：主要成分为磺酸基芳香族磺化缩聚物，适用于酸性染料以及酸性络合染色织物固色处理，对酸性染料印花具有白底防污效果。为棕红色液体，易溶于冷水，对酸、碱、电解质、硫酸及硬水稳定。

均染剂：染色过程中为促使染色均匀，不产生色条、色斑等疵点而添加的物质。主要成分为十八烷基甲苯磺酸钠、丙烯酰胺、二甲基二硫、硫代硫酸钠、水等，具有良好的匀染性，耐电解质性。

硅油：硅油通常指的是在室温下保持液体状态的线型聚硅氧烷产品。一般是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。具有耐热性、电绝缘性、耐候性、疏水性、生理惰性和较小的表面张力，此外还具有低的粘温系数、较高的抗压缩性、有的品种还具有耐辐射的性能。

天然气：天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。不溶于水，密度为0.7174kg/m³，相对密度（水）为0.45，（液化）燃点（℃）为650。

机油：主要成分为基础矿物油和添加剂，对机械设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。

5、主要生产设备

①现有项目

现有项目主要生产设备情况详见下表：

表 15 扩建前现有项目主要生产设备一览表

设备名称	设备型号	所在工序	扩建前数量（台）		
			环评批复及	排污许可量	实际

			验收量			建设
经编织布机	RJWB8/2F	织布	60	1	25	与排污许可一致
	MRSJ56/1			2		
	MRSJ78/1			1		
	MRSJ43/1			2		
	MRGSF31/16 SUP			2		
	MRGSF31/16 SUL			1		
	RJCE4/2F			1		
	RJGS5F			3		
	JL65/1/B			2		
	JL59/1/B			2		
	JL91/1/B			2		
	ML46			4		
	TL61/32			2		
整经机	GE218		/	1	3	
	GE203			2		
经轴整经机	GE228		/	2	2	
化纤倍捻机	RF310		/	2	2	
并线机	RE313		/	1	1	
定型机	外购蒸汽供热 W1900	定型	4	2	4	
	外购蒸汽供热 W2600			2		
常温染色机	50KG	染色	40	2	52	
常温染色机	100KG			8		
常温染色机	200KG			1		
常温染色机	250KG			3		
常温染色机	450KG			4		
常温染色机	800KG			2		
常温染色机	1200KG			1		
高温染色机	50KG			2		
高温染色机	60KG			1		
高温染色机	80KG			1		
高温染色机	100KG			2		
高温染色机	150KG			1		
高温染色机	250KG			2		
高温染色机	300KG			6		
高温染色机	400KG			1		
高温染色机	450KG			2		
高温染色机	500KG			2		
高温染色机	800KG			1		
常温染色机（板缸）	5KG			1		
常温染色机（板缸）	10KG			3		
常温染色机（板缸）	20KG			4		
常温染色机（板缸）	40KG			1		
高温染色机（板缸）	5KG			1		
离心机	/	脱水	2	6	6	
①与环评相比，实际增加整经机、经轴整经机、化纤倍捻机、并线机、离心机，属于豁免情形，已纳入排污许可 ②染色机已开展非重大变动论证并纳入排污许可，根据非重大变动论证染色机变动前后产品产能不变，废水产排量未超过现有准许排放量。						

②扩建后全厂

扩建后全厂主要设备详见下表。

表 16 扩建前后主要生产设备变化情况

设备名称	设备型号	扩建前数量（台）	扩建数量（台）	扩建后数量（台）		扩建前后变化量（台）	所在工序
经编织布机	RJWB8/2F	1	0	1	25	0	织布
	MRSJ56/1	2	0	2			
	MRSJ78/1	1	0	1			
	MRSJ43/1	2	0	2			
	MRGSF31/16 SUP	2	0	2			
	MRGSF31/16 SUL	1	0	1			
	RJCE4/2F	1	0	1			
	RJGS5F	3	0	3			
	JL65/1/B	2	0	2			
	JL59/1/B	2	0	2			
	JL91/1/B	2	0	2			
	ML46	4	0	4			
	TL61/32	2	0	2			
整经机	GE218	1	0	1	3	0	
	GE203	2	0	2			
经轴整经机	GE228	2	0	2	2	0	
化纤倍捻机	RF310	2	0	2	2	0	
并线机	RE313	1	0	1	1	0	
定型机	外购蒸汽供热 W1900	2	0	2	15	+11	定型
	外购蒸汽供热 W2600	2	0	2			
	外购蒸汽供热	0	+7	7			
	燃天然气，40 万大卡	0	+4	4			
常温染色机	50KG	2	0	2	52	0	染色
常温染色机	100KG	8	0	8			
常温染色机	200KG	1	0	1			
常温染色机	250KG	3	0	3			
常温染色机	450KG	4	0	4			
常温染色机	800KG	2	0	2			
常温染色机	1200KG	1	0	1			
高温染色机	50KG	2	0	2			
高温染色机	60KG	1	0	1			
高温染色机	80KG	1	0	1			
高温染色机	100KG	2	0	2			
高温染色机	150KG	1	0	1			
高温染色机	250KG	2	0	2			
高温染色机	300KG	6	0	6			
高温染色机	400KG	1	0	1			
高温染色机	450KG	2	0	2			
高温染色机	500KG	2	0	2			
高温染色机	800KG	1	0	1			

常温染色机（板缸）	5KG	1	0	1			
常温染色机（板缸）	10KG	3	0	3			
常温染色机（板缸）	20KG	4	0	4			
常温染色机（板缸）	40KG	1	0	1			
高温染色机（板缸）	5KG	1	0	1			
离心机	/	6	0	6	6	0	脱水
①其中 4 台定型机燃天然气，其余设备使用电能； ②以上设备均不在《产业结构调整指导目录》（2024 年）、《市场准入负面清单》（2022 年版）、《产业发展与转移指导目录》（2018 年本）的限制类和淘汰类中，符合国家、地方产业政策的相关要求。							

表 17 扩建定型机产能核算

设备名称	设备数量	单台设备车速（m/min）	单位布料重量（g/m^2）	年作业时间（h）	设计生产量（t/a）
定型机	11	10	300	7920	15681.6
设计产能可满足实际生产需求。					

6、人员及生产制度

扩建前后劳动定员及工作制度不变，工作时间为 24h，涉及夜间生产。

表 18 扩建前后劳动定员及工作制度一览表

项目	扩建前	扩建后	扩建前后变化
人员	350 人	350 人	/
班次	2 班/d，12h/班	2 班/d，12h/班	/
日工作时间	24 小时	24 小时	/
年工作时间	330 天	330 天	/

7、给排水情况

扩建前：

（1）生活给排水：根据现有环评批复，生活用水量为75t/d（24750t/a），准许产生生活污水67.5t/d（22275t/a）。由2023年企业生产记录可知，生活用水量约为5000t/a，生活污水产生系数约为用水量的90%，则实际生活污水产生量为4500t/a，未超过环评批复量。生活污水经市政管网排入三角镇污水处理厂处理达标后排放。

（2）生产给排水：

根据现有环评批复，生产用水量为800t/d（264000t/a），准许产生生产废水720t/d（237600t/a）。原环评未对具体给排水情况进行分析，现根据实际情况补充核算。生产废水收集后排入高平织染水处理有限公司处理。

①染色给排水

染色工艺中水浴比为1：7，单台染色机每天可染色3批次，每个批次需要经过3次染色，则染色用水量为单台设备布料容量×设备数量×日染色批次×每批次染色次数×330天，根据下表核算，染色用水量为238669t/a，废水产生系数约为用水量的90%，则染色废水产生量为214802.1t/a。

表 19 染色废水产生量核算一览表

染色机	型号	单台设备布料容量 kg	数量（台）	水浴比	染色批次（批/天）	染色次数（次/批）	用水量（t/d)	用水量（t/a）
常温染色机	50KG	45	2	7	3	3	5.67	1871.1
常温染色机	100KG	90	8	7	3	3	45.36	14968.8
常温染色机	200KG	180	1	7	3	3	11.34	3742.2
常温染色机	250KG	225	3	7	3	3	42.525	14033.25
常温染色机	450KG	405	4	7	3	3	102.06	33679.8
常温染色机	800KG	760	2	7	3	3	95.76	31600.8
常温染色机	1200KG	1140	1	7	3	3	71.82	23700.6
高温染色机	50KG	45	2	7	3	3	5.67	1871.1
高温染色机	60KG	54	1	7	3	3	3.402	1122.66
高温染色机	80KG	72	1	7	3	3	4.536	1496.88
高温染色机	100KG	90	2	7	3	3	11.34	3742.2
高温染色机	150KG	135	1	7	3	3	8.505	2806.65
高温染色机	250KG	225	2	7	3	3	28.35	9355.5
高温染色机	300KG	270	6	7	3	3	102.06	33679.8
高温染色机	400KG	360	1	7	3	3	22.68	7484.4
高温染色机	450KG	405	2	7	3	3	51.03	16839.9
高温染色机	500KG	450	2	7	3	3	56.7	18711
高温染色机	800KG	720	1	7	3	3	45.36	14968.8
常温染色机（板缸）	5KG	4.5	1	7	3	3	0.2835	93.555
常温染色机（板缸）	10KG	9	3	7	3	3	1.701	561.33
常温染色机（板缸）	20KG	18	4	7	3	3	4.536	1496.88
常温染色机（板缸）	40KG	36	1	7	3	3	2.268	748.44
高温染色机（板缸）	5KG	4.5	1	7	3	3	0.2835	93.555
合计								238669

②蒸汽冷凝水

蒸汽外购，单台定型机蒸汽用量为0.5t/h，现有项目共设有定型机4台，年工作时间为7920h，则年用蒸汽量为15840t/a，冷凝水产生量约为蒸汽量的90%，则产生蒸汽冷凝水14256t/a，回用于第一次染色中，不外排。

③定型喷淋给排水

现有项目设有两套定型废气水喷淋装置，单套装置循环水池容积为8m³，单个有效容积为6.4m³，喷淋水循环使用，定期更换，更换频次为每月一次，每日蒸发补充水量为有效容积的5%，则新鲜用水量为364.8t/a，废水产生量为153.6t/a。

④地面清扫给排水

染色区域定期进行地面清扫，用水量参考广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中浇洒道路和场地用水系数2.0L/（m²·d），染色区域面积约为4000m²，每月清扫一次，则用水量为96t/a，废水产生量约为90%，则产生地面清扫废水86.4t/a。

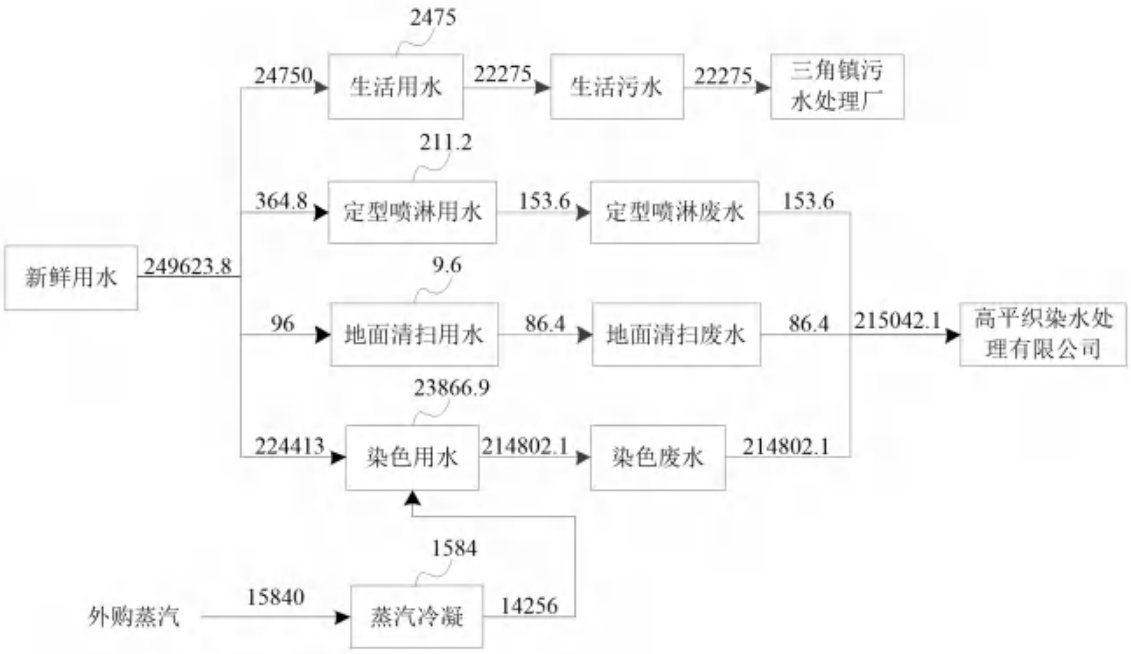
核算生产废水产生量为215042.1t/a，未超过批复准许废水产生量。由建设单位水量在线监测记录可知，2023年全厂废水排放量为148220.265立方米，未超过批复准许废水产生量。每月生产废水排放量如下表：

表 20 2023 年生产废水排放量一览表

时间	流量	时间	流量
	累计流量(t)		累计流量(t)
1 月	975.663	7 月	13647.76299
2 月	5372.585	8 月	13810.664
3 月	7691.179	9 月	13422.009
4 月	8057.076	10 月	13196.249
5 月	13384.686	11 月	20668.358
6 月	13841.843	12 月	24152.191
合计	148220.265		

表 21 现有项目水平衡表

产生节点	用水量（t/a）		接收量（t/a）	损耗量（t/a）	回用量（t/a）	污水/废水量（t/a）
	自来水	回用水				
染色	224413	14256	0	23866.9	0	214802.1
蒸汽冷凝	0	0	15840	1584	14256	0
定型喷淋	364.8	0	0	211.2	0	153.6
地面清扫	96	0	0	9.6	0	86.4
合计	224873.8	14256	15840	25671.7	14256	215042.1



扩建前用水平衡图（t/a）

扩建后：

（1）生活给排水：扩建后劳动定员不变，生活给排水量不变。生活用水量为75t/d（24750t/a），产生生活污水67.5t/d（22275t/a），经市政管网排入三角镇污水处理厂处理达标后排放。

（2）生产给排水

①染色给排水

扩建项目不涉及染色工艺，染色给排水不变，用水量为224413t/a，废水产生量为214802.1t/a。

②蒸汽冷凝水

现有项目则产生蒸汽冷凝水14256t/a，回用于第一次染色中，不外排。

扩建项目新增7台由蒸汽供热的定型机，蒸汽外购，单台定型机蒸汽用量为0.5t/h，年工作时间为7920h，则年用蒸汽量为27720t/a，冷凝水产生量约为蒸汽量的90%，则产生蒸汽冷凝水24948t/a，回用于第一次染色中，不外排。

则扩建后，全厂外购蒸汽43560t/a，产生蒸汽冷凝水39204t/a。

③定型喷淋给排水

现有项目设有两套定型废气水喷淋装置，扩建不涉及变动，新鲜用水量为364.8t/a，废水产生量为153.6t/a。

扩建新增三套定型废气水喷淋装置，单套装置循环水池容积为8m^3，单个有效容积为6.4m^3，喷淋水循环使用，定期更换，更换频次为每月一次，每日蒸发补充水量为有效容积的5%，则新鲜用水量为547.2t/a，废水产生量为230.4t/a。

则扩建后，全厂定型喷淋用水量为912t/a，废水产生量为384t/a。

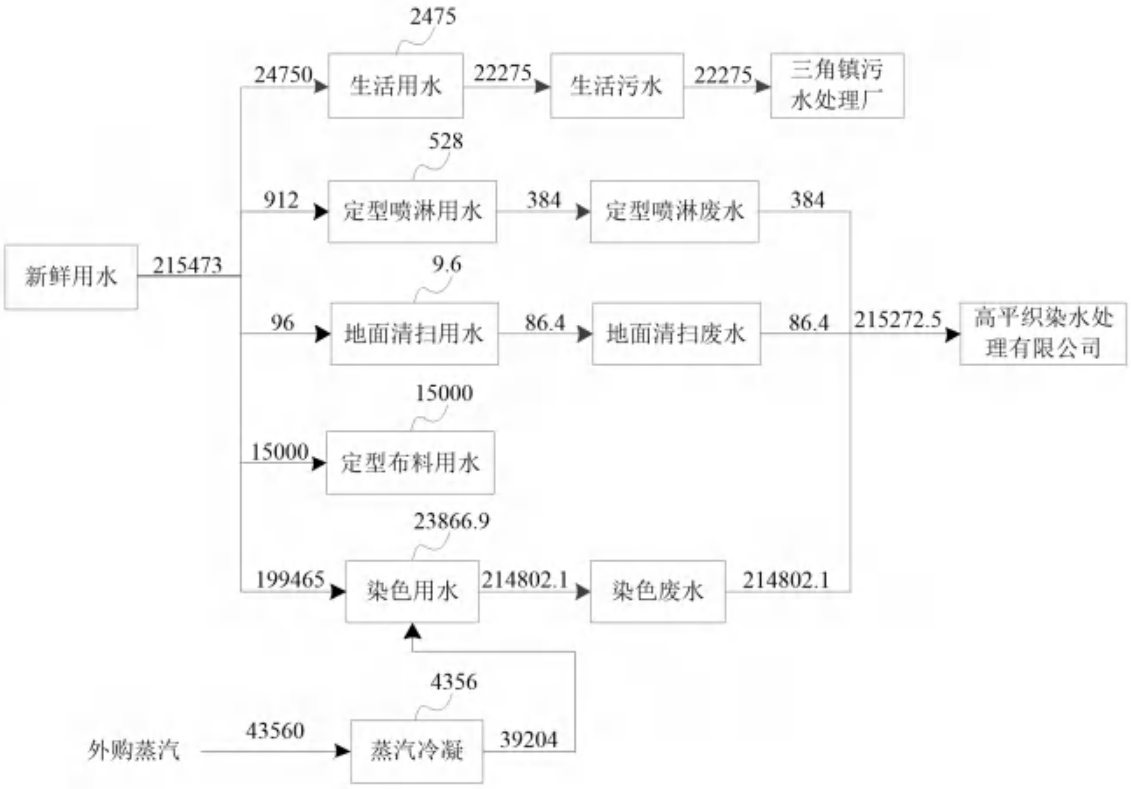
④定型布料给排水

本次扩建定型布匹，外购原布在进行定型之前需经自来水润湿，从而增加布匹的可塑性能，根据企业提供的工艺要求，每吨原布用水量为1吨，扩建定型布15000t/a，则用水量为15000t/a，定型过程需要加热，加热过程中布料中的水分蒸发，无废水产生。

综上，扩建后全厂生产用水量为218854.6t/a，生产废水产生量为215195.7t/a，生产废水收集后排入高平织染水处理有限公司处理。

表 22 扩建后全厂水平衡表

产生节点	用水量（t/a）		接收量（t/a）	损耗量（t/a）	回用量（t/a）	污水/废水量（t/a）
	自来水	回用水				
染色	199465	39204	0	23866.9	0	214802.1
蒸汽冷凝	0	0	43560	4356	39204	0
定型喷淋	912	0	0	528	0	384
地面清扫	96	0	0	9.6	0	86.4
定型布料用水	15000	0	0	15000	0	0
合计	215473	39204	43560	43760.5	39204	215272.5



扩建后用水平衡图（t/a）

8、能耗情况

表 23 扩建前后能耗情况一览表

能源	扩建前年用量		扩建后年用量	年变化量
	环评内容	实际建设		
自来水	288750t	249623.8t	215473t	-34150.8t
电	700 万度	500 万度	900 万度	+200 万度
天然气	0	0	827748.38m^3/a	+827748.38m^3/a

表 24 扩建天然气用量核算表

设备	型号	生产时间（h/a）	数量（台）	天然气热值（千卡/立方米）	燃料热值转换率	年用量 m^3
定型机	燃气，40 万大卡	3960	4	8505	90%	827748.38

①单台天然气年用量=单台功率（大卡）×年工作时间（h）÷天然气热值（千卡/m^3）÷燃料热值转换率；

②天然气的热值根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）为 7700~9310 千卡/m^3，选取中间值：8505 千卡/m^3；

③燃天然气定型机间歇性燃烧，待定型机内达到一定温度时定型机可暂停燃烧进行保温，定型机年工作时间为 7920h，年燃气时间为 3960h。

9、四至情况

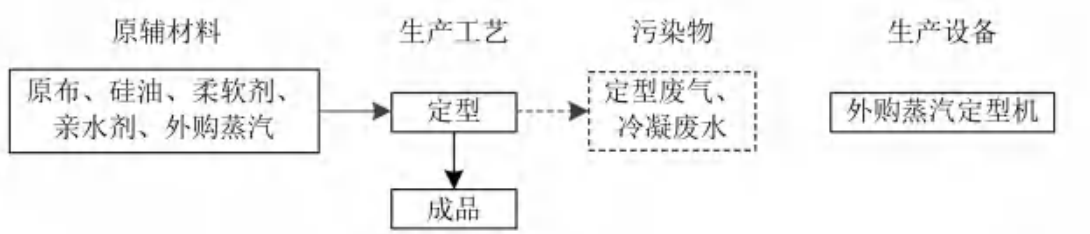
项目北面为中山市三角镇鸿泰印染厂，东面为广东元一科技实业有限公司、广东英维克技术有限公司，南面为空地、中山市三美金属有限公司，西面为空地。地理位置情况详见附图1，项目四至情况详见附图2，平面布置情况详见附图3~7。

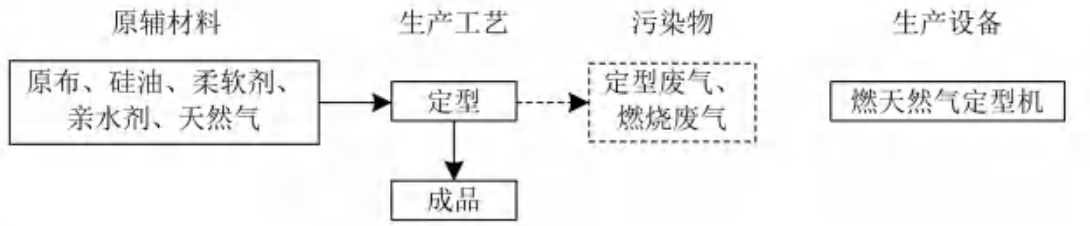
10、平面布局合理性分析

本次扩建6层高生产厂房一栋，位于厂区内南侧，同时扩建11台定型机。其中3台位于厂房一的第二层，4台位于厂房一的第三层，每层分别设一套废气收集治理设施。剩余3台位于厂区西侧厂房四第二层，1台位于厂区中部厂房二中部，各设一套废气收集治理设施。排气筒位于厂房一北侧、厂房二北侧及厂房四东侧，尽可能远离东南方向敏感点，敏感点与项目厂界最近距离为57m，与排气筒最近距离为120m，与扩建设备最近距离为85m，平面布局具有合理性。

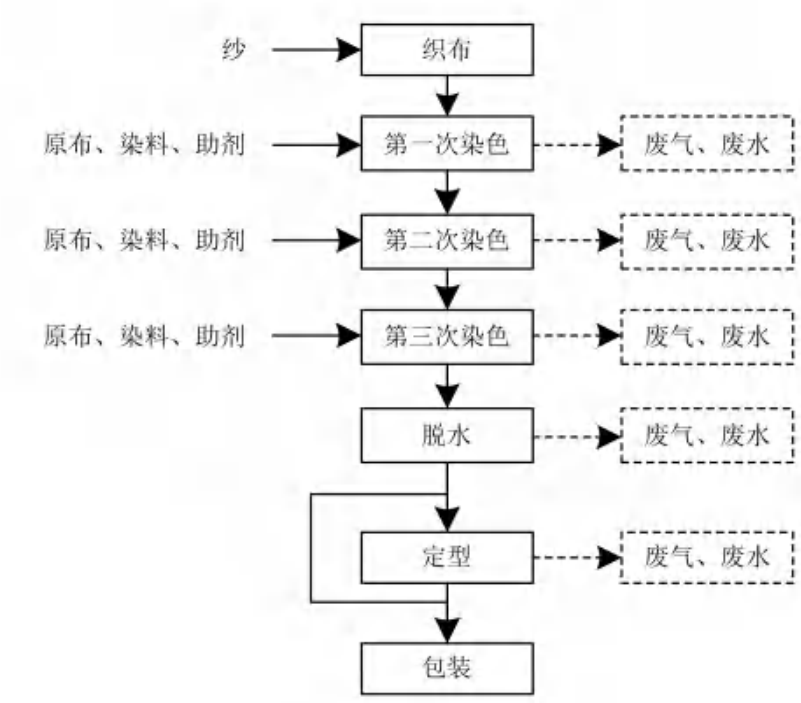
工艺流程和产排污环节

1、扩建部分工艺流程：





定型：是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。为增加布匹的柔软性，需要在定型过程中添加硅油、亲水剂、柔软剂，由于定型温度较高，产生少量定型废气。将硅油、亲水剂、柔软剂加入定型机料槽中，布料浸入料槽，经轧辊均匀压榨去除多余的硅油和助剂，再进入定型机的烘干段，在高温作用下烘干定型，定型温度约为 130-220℃，经过定型整理后的布料具有良好的手感及稳定的尺寸。此过程中产生 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度。扩建部分新增定型机年工作时间为7920h。

	注：本次扩建定型机两种，一种供热方式为外购蒸汽间接加热，一种为燃天然气直接加热，根据客户不同的产品要求选用不同的定型机加工。外购蒸汽产生冷凝水，收集后回用于第一次染色；燃天然气定型机间歇性燃烧，待定型机内达到一定温度时定型机可暂停燃烧进行保温，定型机工作时间为7920小时/年，燃烧时间约为3960小时/年，燃烧过程产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度。 扩建使用的硅油、柔软剂、亲水剂由密封包装桶存放，存储过程中无废气产生。
与项目有关的原有环境污染问题	一、**扩建前生产工艺流程**  ①织布：外购棉纱、涤纶纱、锦纶纱经织布机等编织成布。 ②染色：洗染机中加入纺织品、染料和助剂等进行坯布的染色，根据不同产品的需要添加不同的染料和助剂，包括：活冰醋酸、除油剂、工业盐、保险粉、枧油、纯碱、硫酸铵、片碱、亲水剂、双氧水、柔软剂、固色剂、均染剂。依次进行三次染色，温度变化范围为85~130℃。染色后的纺织品经离心机进行脱水干燥。此过程产生有机废气（非甲烷总烃、臭气浓度）、废水。 ③定型：根据产品要求，部分染色产品需进行定型。是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。为增加布匹的柔软性，需要在定型过程中添加硅油、亲水剂、柔软剂，由于定型温度较高，产生少量定型废气。将硅油、亲水剂、柔软剂加入定

型机料槽中，布料浸入料槽，经轧辊均匀压榨去除多余的硅油和助剂，再进入定型机的烘干段，在高温作用下烘干定型（蒸汽供热），定型温度约为130-180℃，经过定型整理后的布料具有良好的手感及稳定的尺寸。此过程中产生废气（TVOC、非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度）和冷凝水。冷凝水收集回用于第一次染色。

二、扩建前主要污染物产排情况

1、废气

（1）现有项目情况

①原料废气

原料染料、冰醋酸等储存过程中产生少量有机废气，以非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度表征。储存间密闭，废气经整室正压收集后经15m高排气筒有组织排放，设计风量为1000m^3/h，排气筒编号为FQ-000151。

②染色废气

三次染色和脱水过程中产生少量有机废气，以非甲烷总烃和臭气浓度表征，加强车间通风无组织排放。

③定型废气

定型工序产生颗粒物和有机废气，有机废气以非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度表征。定型机基本密闭，废气由设备直连管道收集经水喷淋+静电除油处理后由15m高排气筒有组织排放。现有项目厂房二设有定型机1台，厂房三设有定型机3台，厂房二和厂房三分别设置一套废气收集处理装置，其中厂房二设计收集风量为36000m^3/h（FQ-003135），厂房三设计收集风量为72000m^3/h（FQ-22003）。原环评未对定型废气产生量进行定量分析，根据现有运行数据定量核算定型废气产排情况。

建设单位于2024年3月13日委托利诚检测认证集团股份有限公司进行自行监测，结果如下：

表 25 定型废气有组织排放口监测情况

监测点位	检测项目	检测结果				参考限值	
		排气筒高度（m）	标况烟气流量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
废气排放口FQ-22003	颗粒物	15	20085	＜20	＜0.402	120	1.45
	非甲烷总烃			1.11	2.23×10^{-2}	80	/
废气排放口FQ-003135	颗粒物	15	15976	＜20	＜0.320	120	1.45
	非甲烷总烃			1.51	2.41×10^{-2}	80	/

①监测日期为2024年3月13日，根据生产记录，监测时FQ-22003的工况约为满负荷的60%，FQ-003135的工况约为满负荷的100%。

表 26 定型废气产排核算

监测点位	污染物	折算满负荷							
		有组织排放速率 kg/h	年工作时间 h	废气治理效率	收集效率	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	总产生量 t/a	总排放量 t/a
废气排放口FQ-22003	颗粒物	0.67	7290	80%	95%	4.884	1.285	25.705	6.169
	非甲烷总烃	0.037	7290	0%	95%	0.27	0.014	0.284	0.284
废气排放口FQ-003135	颗粒物	0.32	7290	80%	95%	2.333	0.614	12.279	2.947
	非甲烷总烃	0.024	7290	0%	95%	0.175	0.009	0.184	0.184

①定型机基本密闭，仅留物料出入口，废气由设备直连管道收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版），设备废气排口直连收集效率为95%。
②参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1713棉纺织及印染精加工行业系数手册，印染棉布类定型工艺中，喷淋塔/冲击水浴+静电除尘对颗粒物的处理效率为83.98%，则本项目水喷淋+静电除尘对颗粒物的处理效率取83.98%，保守取值80%。
③满负荷情况下有机废气总产生量为0.468t/a，满负荷定型产品产量为10000t/a，则有机废气产生量为0.0468kg/t-产品。
④满负荷情况下颗粒物总产生量为37.984t/a，满负荷定型产品产量为10000t/a，则颗粒物产生量为3.798kg/t-产品。

根据核算，现有定型废气颗粒物总产生量为37.984t/a，排放量为9.116t/a；非甲烷总烃总产生量0.468t/a，排放量为0.468t/a。

（2）运营期废气排放达标情况

①有组织废气

表 27 有组织废气自行监测结果

监测点位	检测项目	检测结果				参考限值	
		排气筒高度（m）	标况烟气流量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
废气排放口FQ-22003	颗粒物	15	20085	＜20	＜0.402	120	1.45
	非甲烷总烃			1.11	2.23×10^{-2}	80	/
废气排放口FQ-003135	颗粒物	15	15976	＜20	＜0.320	120	1.45
	非甲烷总烃			1.51	2.41×10^{-2}	80	/
废气排放口FQ-000151	非甲烷总烃	15	565	2.14	1.21×10^{-2}	80	/

监测点位	检测项目	排气筒高度（m）	检测结果（无量纲）				参考限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
废气排放口FQ-22003	臭气浓度	15	478	549	416	416	2000无量纲
废气排放口FQ-003135	臭气浓度	15	416	549	478	549	
废气排放口FQ-000151	臭气浓度	15	416	549	416	478	

①监测日期：2024 年 3 月 13 日
②报告编号：LC-DH240135-002[C]

根据监测结果，颗粒物有组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，非甲烷总烃有组织排放浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放限值》（GB14554-1993）表2排气筒排放限值。根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1，TVOC排放限值待国家污染物监测方法标准发布后实施，目前尚未发布TVOC国家污染物监测方法标准。

②厂界无组织废气

表 28 厂界无组织监测情况

检测项目	监测点位/检测结果				参考限值	单位
	上风向监测点 5#	下风向监测点 6#	下风向监测点 7#	下风向监测点 8#		
总悬浮颗粒物	0.197	0.251	0.218	0.252	1.0	mg/m^3
非甲烷总烃	0.77	0.86	0.83	0.85	4.0	mg/m^3
臭气浓度	＜10	＜10	＜10	＜10	20	无量纲
	11	12	11	11	20	无量纲
	＜10	11	11	11	20	无量纲
	12	12	12	11	20	无量纲
①监测日期：2024 年 3 月 13 日 ②报告编号：LC-DH240135-002[C]						

根据监测结果，厂界颗粒物、非甲烷总烃可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界无组织新扩改建二级标准。

②厂区内无组织废气

表 29 厂区内无组织监测情况

检测项目	监测点位/检测结果		参考限值（监控点处 1h 平均浓度值）	单位
	厂区内无组织监测点 9#	厂区内无组织监测点 10#		
非甲烷总烃	0.79	0.78	6	mg/m^3
①监测日期：2024 年 3 月 13 日 ②报告编号：LC-DH240135-002[C]				

根据监测结果，厂区内非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内VOCs 无组织排放限值。

（3）废气排放口

表 30 废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	治理措施	设计排气量（m^3/h）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
FQ-22003	定型废气	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	水喷淋+静电除油	72000	15	1.2	120
FQ-000151	原料废气	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	/	1000	15	0.3	常温
FQ-000151	定型废气	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	水喷淋+静电除油	36000	15	0.8	120

2、废水

（1）现有项目情况

生活污水：根据现有环评批复，生活用水量为 75t/d（24750t/a），准许产生生活污水 67.5t/d（22275t/a）。由 2023 年企业生产记录可知，生活用水量约为 5000t/a，生活污水产生系数约为用水量的 90%，则实际生活污水产生量为 4500t/a，未超过环评审批量。生活污水经市政管网排入三角镇污水处理厂处理达标后排放。

生产废水：

根据现有环评批复，生产用水量为 800t/d（264000t/a），准许产生生产废水 720t/d（237600t/a）。原环评未对具体给排水情况进行分析，现根据实际情况补充核算。生产废水收集后排入高平织染水处理有限公司处理。

①染色废水

根据给排水情况分析，染色用水量为 238669t/a，废水产生系数约为用水量的 90%，则染色废水产生量为 214802.1t/a。

②蒸汽冷凝水

蒸汽外购，根据给排水情况分析，年用蒸汽量为 15840t/a，冷凝水产生量约为蒸汽量的 90%，则产生蒸汽冷凝水 14256t/a，回用于第一次染色中，不外排。

③定型喷淋废水

根据给排水情况分析，定型喷淋新鲜用水量为 316.8t/a，废水产生量为 153.6t/a。

④地面清扫废水

根据给排水情况分析，地面清扫新鲜用水量为 96t/a，废水产生量约为 90%，则产生地面清扫废水 86.4t/a。

核算生产废水产生量为215042.1t/a，未超过批复准许废水产生量。

（2）运营期废水排放达标情况

①水量：

由建设单位生产记录可知，2023年全厂废水排放量为148220.265立方米，未超过批复准许废水产生量。每月生产废水排放量如下表：

表 31 2023 年生产废水排放量一览表

时间	流量	时间	流量
	累计流量(t)		累计流量(t)
1 月	975.663	7 月	13647.76299
2 月	5372.585	8 月	13810.664
3 月	7691.179	9 月	13422.009
4 月	8057.076	10 月	13196.249
5 月	13384.686	11 月	20668.358
6 月	13841.843	12 月	24152.191
合计	148220.265		

②污染物：

建设单位于 2024 年 4 月 19 日委托利诚检测认证集团股份有限公司进行自行监测，结果如下：

表 32 生产废水间接排放口自行监测结果

排放口	检测项目	检测结果	单位	参考限值		
				《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）	污水厂进水水质要求	更严值
生产废水排放口 DW001	pH 值	7.2	mg/L	6~9	6~12	6~9
	悬浮物	4	mg/L	100	400	100
	BOD_5	50.0	mg/L	150	400	150
	色度	8	倍	80	400	80
	总磷（以 P 计）	0.48	mg/L	1.5	10	1.5
	总氮（以 N 计）	3.16	mg/L	30	40	30
	氨氮	0.355	mg/L	20	36	20
	硫化物	0.01	mg/L	0.5	3.0	0.5
	苯胺类化合物（苯胺类）	0.04	mg/L	1.0	3.0	1.0
	锑	0.0214	mg/L	0.10	0.10	0.10

根据监测结果，生产废水污染物排放浓度可达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放限值和高平织染水处理有限公司进水水质要求更严值。

3、噪声

①现有项目情况

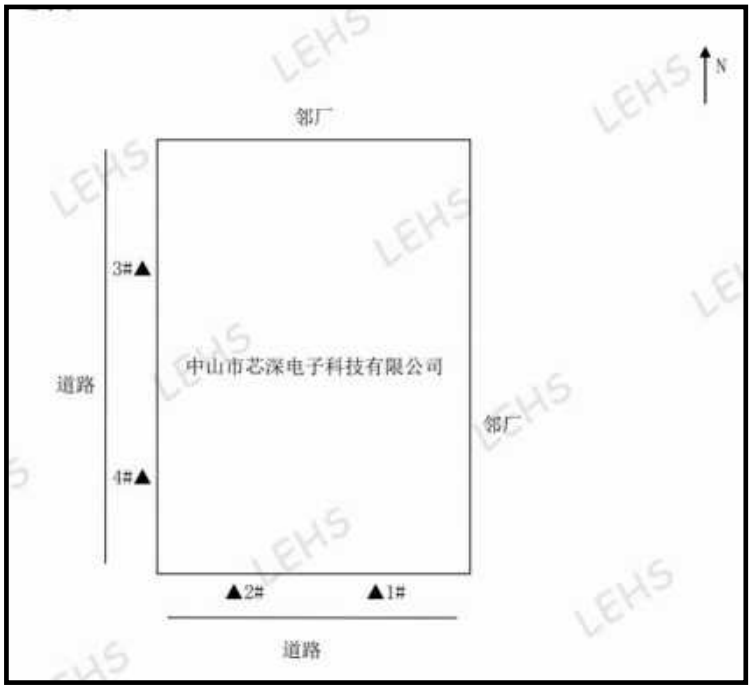
项目运营期间产生的噪声污染物主要为生产、运输等过程中产生的各项噪声污染物噪声源约为 65~90dB（A）。积极做好各项噪声污染防治措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）中的 3 类标准限值。

②运营期噪声排放达标情况

根据建设单位自行监测数据判定其噪声排放情况，监测日期为 2024 年 8 月 19 日（利诚检测认证集团股份有限公司，检测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008））。噪声监测数据如下表所示。

表 33 噪声监测结果

检测点位	检测结果Leq（dB（A））		参考限值Leq（dB（A））	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#（南侧厂界外1m）	64	53	65	55
2#（南侧厂界外 1m）	62	52	65	55
3#（西侧厂界外 1m）	63	53	65	55
4#（西侧厂界外 1m）	62	51	65	55
项目北侧、东侧厂界与邻厂共墙，不具备监测采样条件。				



噪声监测布点图

4、固废

表 34 固体废物一览表

类别	固废名称	环评审批量t/a	实际产生量t/a	污染防治措施
生活垃圾	生活垃圾	57.75	25	交由环卫部门清运

一般固废	废包装物（工业盐、纯碱）	/	0.5	交具有一般工业固废处理能力的单位处理
危险废物	废包装物（染料、冰醋酸、除油剂、保险粉、枧油、纯碱、硫酸铵、片碱、亲水剂、双氧水、柔软剂、固色剂、均染剂、硅油）	/	1	交由中山中晟环境科技有限公司
	废渣（来自废气治理设施）	/	2	
	废机油	/	0.45	
	废机油包装物	/	0.002	

三、现有项目存在问题及整改措施

项目运行至今，尚未收到附近居民的投诉，无环保投诉情况，本项目与原有项目未存在以新带老措施，现有项目存在问题见下表。

表 35 现有项目存在问题及整改措施

序号	存在问题	整改措施
1	现有项目定型废气、原料废气有组织排放口未对 TVOC 进行自行监测	根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1，TVOC 排放限值待国家污染物监测方法标准发布后实施，目前尚未发布 TVOC 国家污染物监测方法标准，待监测方法发布后补充。TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值

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、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区区划（2020 修订版）》，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

（1）区域环境空气质量现状

根据《中山市 2022 年中山市生态环境质量报告书》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，臭氧 8 小时平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，项目所在区域为空气质量不达标区，臭氧 8 小时平均质量浓度未达标，其余污染物指标均已达标。中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 36 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率 %	达标情况
二氧化硫（SO_2）	98 百分位数日平均质量浓度	9	150	6.00	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
二氧化氮（NO_2）	98 百分位数日平均质量浓度	54	80	67.50	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
可吸入颗粒物（PM_{10}）	95 百分位数日平均质量浓度	66	150	44.00	达标
	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
细颗粒物（$PM_{2.5}$）	95 百分位数日平均质量浓度	41	75	54.67	达标
	年平均质量浓度	19	35	54.29	达标
臭氧（O_3）	90 百分位数 8h 平均质量浓度	184	160	115.00	超标
一氧化碳（CO）	95 百分位数日平均质量浓度	800	2600	30.77	达标

（2）基本污染物环境质量现状

项目位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目评价范围内暂无监测站点，项目选取临近站点-民众的数据，根据《中山市2022年空气质量监测站日均值数据公报》民众站的SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3的监测结果见下表。

表 37 基本污染物环境质量现状

点位名称	坐标		污染物	年评价指标	现状浓度μg/m³	评价标准μg/m³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	经度	纬度							
民众站	民众站	民众站	SO_2	日均值第98百分位数浓度值	14	150	9.33	0	达标
				年平均值	8.4	60	/	/	达标
			NO_2	日均值第98百分位数浓度值	60	80	75	0	达标
				年平均值	27.2	40	/	/	达标
			PM_{10}	日均值第95百分位数浓度值	86	150	57.33	0	达标
				年平均值	44.8	70	/	/	达标
			$PM_{2.5}$	日均值第95百分位数浓度值	41	75	54.67	0	达标
				年平均值	20	35	/	/	达标
			O_3	日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值	188	160	117.5	17.5	超标
			CO	日均值第95百分位数浓度值	900	4000	22.5	0	达标

由表可知，SO_2年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；PM_{10}年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；$PM_{2.5}$年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；NO_2年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；O_3日8小时平均第90百分位数浓度超过《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

（3）特征污染物环境质量现状

本项目的特征因子有臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC、TSP，由于臭气浓度、非甲烷总烃和TVOC无相关国家、地方环境质量标准，故不对其进行环境质量现状的调查。其他污染因子TSP引用《中山市东泽化工有限公司》的现状监测的相关数据，监测时间为2023年4月20日-2023年4月22日，引用的监测数据为三年内有效数据，引用的监测点位位于本项目5千米范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中的相关要求。

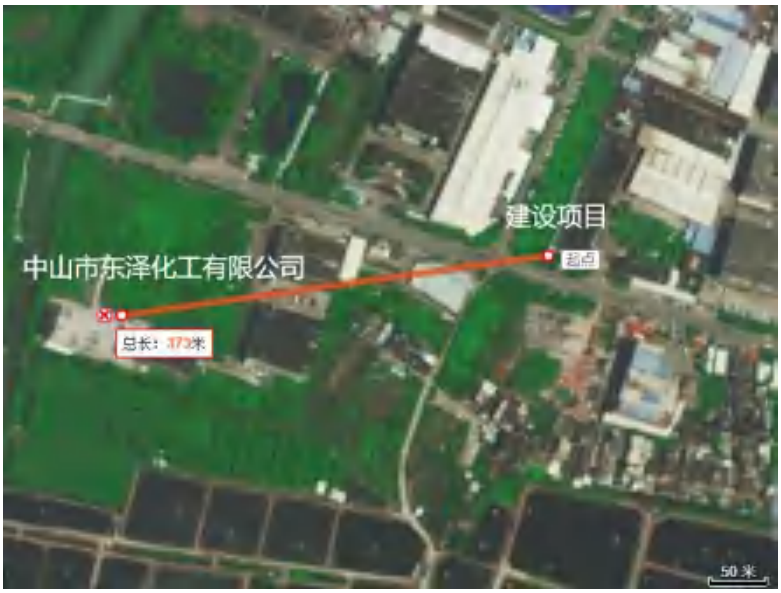
表 38 监测布点情况

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对方位	相对距离/m
	经度	纬度				
中山市东泽化工有限公司	E113°27′9.423″	N22°42′42.445″	TSP	2023 年 4 月 20 日-2023 年 4 月 22 日	西南	373

表 39 补充特征污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测因子	评价标准/（μg/Nm³）	浓度范围/μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
中山市东泽化工有限公司	TSP	300	192-211	70.3	0	达标

根据监测可知，项目所在区域TSP浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，环境质量状况良好。



2、地表水环境质量现状

根据《印发中山市水功能区管理办法的通知》（中府[2008]96号文），纳污河道

洪奇沥水道执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

根据《2022年中山市生态环境质量报告书》（公众版），2022年洪奇沥水道水质为II类标准，洪奇沥水道水质现状为优。



水环境年报　　您现在的位置：首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报

2022年水环境年报

信息来源：中网 中山市生态环境局　　发布日期：2023-07-25　　分享：

2022年水环境年报

1、饮用水

2022年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的III类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2022年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的III类水质标准，营养状况处于中营养级别。

2、地表水

2022年鸡骨水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为II类，水质状况为优。前山河、兰溪河、洋沙排洪渠、海洲水道水质类别均为III类，水质状况为良好。石岐河水质类别为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2021年相比，鸡骨水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道水质均无明显变化。中心河、兰溪河、石岐河水质有所好转，洋沙排洪渠水质明显好转。

3、近岸海域

2022年中山市近岸海域监测点位较2021年监测点位有所调整，由原来的6个监测点位，分别为1个国控点位（GDN20001）和5个省控点位（ZZ01、ZZ02、ZZ03、ZZ04和ZZ05）调整为1个监测点位（GDN20001），该点位既是国控点位又是省控点位。根据《海水水质标准》（GB 3097—1997），中山市近岸海域监测点位水质类别为劣四类，水质状况极差。2022年GDN20001的主要污染物为无机氮。与2021年相比，水质状况无明显变化。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

3、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范（GB/T15190-2014）》及《中山市声环境功能区划方案》(2021 年修编)，项目所在区域为 3 类声功能区，昼间噪声值标准为 65dB（A），夜间噪声值标准为 55dB（A）。厂界外 50 米范围内无敏感目标，不开展现状监测。

4、地下水环境质量现状

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）》关于地下水环境现状调查的要求，结合本项目特点和可能存在地下水污染途径，结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

根据《中山市地下水功能区划》（2021 年），项目的选址区域深层和浅层地下水属于珠江三角洲中山不宜开采区（H074420003U01），区域地下水质保护目标为《地下水环境质量标准》（GB-T14848-2017）V 类。

本次评价引用建设单位监测数据，建设单位委托广东增源检测技术有限公司于

2023 年 3 月对厂区内地下水环境质量状况进行的监测，采样时间为 2023 年 3 月 17 日，根据监测结果，地下水环境质量可达到《地下水环境质量标准》（GB-T14848-2017）V 类，详见下表。

表 40 引用地下水监测结果

检测项目	检测结果			单位	标准限值
	W1	W2	W3		
pH值	7.7	7.4	7.5	无量纲	pH＜5.5或pH＞9.0
浊度	13.8	27.2	11.8	NTU	＞10
硫化物	ND	ND	ND	mg/L	＞0.10
六价铬	ND	ND	ND	mg/L	＞0.10
铜	ND	ND	ND	mg/L	＞1.50
镍	ND	ND	ND	mg/L	＞0.10
镉	ND	ND	ND	μg/L	＞10
铅	ND	ND	ND	μg/L	＞10
总汞	ND	ND	0.10	μg/L	＞2
砷	42.8	21.3	26.8	μg/L	＞50
锑	ND	ND	ND	μg/L	＞10
可萃取性石油烃（C_{10}~C_{40}）	0.31	0.20	0.12	mg/L	/
苯胺	ND	ND	ND	μg/L	/
2-氯苯酚	ND	ND	ND	μg/L	/
硝基苯	ND	ND	ND	μg/L	/
萘	ND	ND	ND	μg/L	＞600
苯并（a）蒽	ND	ND	ND	μg/L	/
䓛	ND	ND	ND	μg/L	/
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	μg/L	＞8.0
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	μg/L	/
苯并(a)芘	ND	ND	ND	μg/L	＞0.50
茚并(1，2，3-cd)芘	ND	ND	ND	μg/L	/
二苯并(a，h)蒽	ND	ND	ND	μg/L	/
六氯乙烷	ND	ND	ND	μg/L	/
苯酚	ND	ND	ND	μg/L	/
氯乙烯	ND	ND	ND	μg/L	＞90.0
1，1-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/L	＞60.0
二氯甲烷	ND	ND	ND	μg/L	＞500
反式-1，2-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/L	＞60.0
1，1-二氯乙烷	ND	ND	ND	μg/L	/
顺式-1，2-二氯乙烯	ND	ND	ND	μg/L	＞60.0
氯仿	ND	ND	ND	μg/L	/
1，1，1-三氯乙烷	ND	ND	ND	μg/L	＞4000
四氯化碳	ND	ND	ND	μg/L	＞50.0

	苯	ND	ND	ND	μg/L	＞120
	1，2-二氯乙烷	ND	ND	ND	μg/L	＞40.0
	三氯乙烯	ND	ND	ND	μg/L	＞210
	1，2-二氯丙烷	ND	ND	ND	μg/L	＞60.0
	甲苯	ND	ND	ND	μg/L	＞1400
	1，1，2-三氯乙烷	ND	ND	ND	μg/L	＞60.0
	四氯乙烯	ND	ND	ND	μg/L	＞300
	氯苯	ND	ND	ND	μg/L	＞600
	1，1，1，2-四氯乙烷	ND	ND	ND	μg/L	/
	乙苯	ND	ND	ND	μg/L	＞600
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	μg/L	＞1000
	间，对-二甲苯	ND	ND	ND	μg/L	
	苯乙烯	ND	ND	ND	μg/L	＞40.0
	1，1，2，2-四氯乙烷	ND	ND	ND	μg/L	/
	1，2，3-三氯丙烷	ND	ND	ND	μg/L	/
	1，4-二氯苯	ND	ND	ND	μg/L	/
	1，2-二氯苯	ND	ND	ND	μg/L	/
	二溴氯甲烷	ND	ND	ND	μg/L	/
	溴仿	ND	ND	ND	μg/L	/
	六氯丁二烯	ND	ND	ND	μg/L	/
	1，3-二氯苯	ND	ND	ND	μg/L	/
	1，2，3-三氯苯	ND	ND	ND	μg/L	/
	1，2，4-三氯苯	ND	ND	ND	μg/L	/
	1，3，5-三甲基苯	ND	ND	ND	μg/L	/
	1，2，4-三甲基苯	ND	ND	ND	μg/L	/



监测点位图（地下水点位为 W1~W3）

5、土壤环境质量现状

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）》关于土壤环境现状调查的要求，结合本项目特点和可能存在土壤污染途径，对土壤环境质量现状进行调查。

本次评价引用《中山市芯深电子科技有限公司地块土壤污染状况初步调查报告》中厂区内土壤调查结果，报告中建设单位委托广东增源检测技术有限公司于 2023 年 3 月对厂区内土壤环境质量状况进行了监测，采样时间为 2023 年 3 月 17 日~3 月 22 日，根据监测结果，土壤环境质量可达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值（第二类用地）要求，调查结果如下表。

表 41 引用土壤调查结果（mg/kg）

序号	检测项目	样品数量	一类筛选值	二类筛选值	最大值	最小值	平均值	检出限	高于检出限样品数	超标样品数量	超标最大倍数
1、重金属 7 项											
1	铜	48	2000	18000	71	12	25.19	1	48	0	/
2	铅	48	150	900	52	12	29.65	3	48	0	/
3	镍	48	400	800	87	ND	27.8	10	16	0	/
4	镉	48	20	65	0.66	0.03	0.19	0.01	48	0	/
5	砷	48	40	60	22.7	3.12	11.65	0.01	48	0	/
6	汞	48	8	38	0.398	0.026	0.08	0.002	48	0	/
7	六价铬	48	3	5.7	ND	ND	ND	0.5	0	0	/
2、挥发性有机物 27 项											
1	苯	48	1	4	ND	ND	ND	1.9×10^{-3}	0	0	/
2	甲苯	48	1200	1200	0.0014	ND	ND	1.3×10^{-3}	1	0	/
3	乙苯	48	7.2	28	ND	ND	ND	1.2×10^{-3}	0	0	/
4	间，对-二甲苯	48	163	570	ND	ND	ND	1.2×10^{-3}	0	0	/
5	苯乙烯	48	1290	1290	ND	ND	ND	1.1×10^{-3}	0	0	/
6	邻二甲苯	48	222	640	ND	ND	ND	1.2×10^{-3}	0	0	/
7	1，2-二氯丙烷	48	1	5	ND	ND	ND	1.1×10^{-3}	0	0	/
8	溴甲烷	48	12	37	ND	ND	ND	1×10^{-3}	0	0	/
9	氯乙烯	48	0.12	0.43	ND	ND	ND	1×10^{-3}	0	0	/
10	1，1-二氯乙烯	48	12	66	ND	ND	ND	1×10^{-3}	0	0	/
11	二氯甲烷	48	94	616	ND	ND	ND	1.5×10^{-3}	0	0	/

序号	检测项目	样品数量	一类筛选值	二类筛选值	最大值	最小值	平均值	检出限	高于检出限样品数	超标样品数量	超标最大倍数
12	反式-1，2-二氯乙烯	48	10	54	ND	ND	ND	1.4×10^{-3}	0	0	/
13	1，1-二氯乙烷	48	3	9	ND	ND	ND	1.2×10^{-3}	0	0	/
14	顺式-1，2-二氯乙烯	48	66	596	ND	ND	ND	1.3×10^{-3}	0	0	/
15	1，1，1-三氯乙烷	48	701	840	ND	ND	ND	1.3×10^{-3}	0	0	/
16	四氯化碳	48	0.9	2.8	ND	ND	ND	1.3×10^{-3}	0	0	/
17	1，2-二氯乙烷	48	0.52	5	ND	ND	ND	1.3×10^{-3}	0	0	/
18	三氯乙烯	48	0.7	2.8	ND	ND	ND	1.2×10^{-3}	0	0	/
19	1，1，2-三氯乙烷	48	0.6	2.8	ND	ND	ND	1.2×10^{-3}	0	0	/
20	四氯乙烯	48	11	53	ND	ND	ND	1.4×10^{-3}	0	0	/
21	1，1，1，2-四氯乙烷	48	2.6	10	ND	ND	ND	1.2×10^{-3}	0	0	/
22	1，1，2，2-四氯乙烷	48	1.6	6.8	ND	ND	ND	1.2×10^{-3}	0	0	/
23	1，2，3-三氯丙烷	48	0.05	0.5	ND	ND	ND	1.2×10^{-3}	0	0	/
24	氯苯	48	68	270	ND	ND	ND	1.2×10^{-3}	0	0	/
25	1，4-二氯苯	48	5.6	20	ND	ND	ND	1.5×10^{-3}	0	0	/
26	1，2-二氯苯	48	560	560	0.0047	ND	ND	1.5×10^{-3}	12	0	/

序号	检测项目	样品数量	一类筛选值	二类筛选值	最大值	最小值	平均值	检出限	高于检出限样品数	超标样品数量	超标最大倍数
27	氰化物	48	0.3	0.9	ND	ND	ND	1.1×10^{-3}	0	0	/
3、半挥发性有机物 11 项											
1	2-氯苯酚	48	250	2256	ND	ND	ND	0.06	0	0	/
2	萘	48	25	70	ND	ND	ND	0.09	0	0	/
3	苯并（a）蒽	48	5.5	15	ND	ND	ND	0.1	0	0	/
4	䓛	48	490	1293	ND	ND	ND	0.1	0	0	/
5	苯并（b）荧蒽	48	5.5	15	ND	ND	ND	0.2	0	0	/
6	苯并（k）荧蒽	48	55	151	ND	ND	ND	0.1	0	0	/
7	苯并（a）芘	48	0.55	1.5	ND	ND	ND	0.1	0	0	/
8	茚并（1，2，3-cd）芘	48	5.5	15	ND	ND	ND	0.1	0	0	/
9	二苯并（a，h）蒽	48	0.55	1.5	ND	ND	ND	0.1	0	0	/
10	硝基苯	48	34	76	ND	ND	ND	0.09	0	0	/
11	苯胺	48	92	260	ND	ND	ND	0.02	0	0	/
4、常规指标 2 项											
1	pH	48	/	/	9.0	7.2	8.1	/	0	0	/
2	含水率	48	/	/	43.6	11.2	28.3	/	0	0	/
5、特征污染物 3 项											
1	石油烃	48	826	4500	306	17	42.08	6	48	0	/
2	苯酚	48	9570	48900	ND	ND	ND	0.1	0	0	/
3	锑	48	20	180	4.76	0.43	1.97	0.01	48	0	/



监测点位图（土壤点位为 S1~S12）

6、生态环境质量现状

项目建设用地内无生态环境保护目标，不需开展生态现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，本项目大气评价范围（厂界外周边 500 米）内主要环境敏感点见附图。

表 42 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标		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
	纬度	经度					
上赖生	N22.711656168	E113.458003376	村庄	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	南、东南	57

2、声环境保护目标

该区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类标准，项目周围 50m 范围内无噪声敏感目标。

3、地表水环境保护目标

项目周边无地表水敏感保护目标。

4、地下水环境保护目标

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

本次扩建涉及的污染物排放控制标准如下：

1、大气污染物排放标准

①施工期

表 43 施工期大气污染物排放标准

排放源		污染物名称	无组织排放监控浓度限值 mg/m³	标准来源
无组织	厂界	NOx	0.12	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2
		CO	8	
		HC	4.0	

		颗粒物	1.0	第二时段 无组织排放监控浓度限值

②运营期

表 44 运营期大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度/m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
定型废气	G1	颗粒物	42	120	17.7	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
		非甲烷总烃		80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	
		臭气浓度		20000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准
定型及燃烧废气	G2	颗粒物	42	15	17.7	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准较严者
		SO_2		100	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域限值
		NO_X		150	/	
		烟气黑度		I 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）其他炉窑二级标准
		非甲烷总烃		80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	
		臭气浓度		20000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准
定型废气	G3	颗粒物	15	120	1.45	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
		非甲烷总烃		80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	
		臭气浓度		2000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准
定型废气	G4	颗粒物	15	120	1.45	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
		非甲烷总		80	/	广东省地方标准《固定污染源挥

		烃				发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	
		臭气浓度		2000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准
厂界无组织废气		颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
		非甲烷总烃		4.0	/	
		SO_2		0.4	/	
		NO_X		0.12	/	
		臭气浓度		20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界无组织新扩改建二级标准
厂区内无组织废气		颗粒物	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房其他炉窑标准
		非甲烷总烃	/	6（1 小时）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（任意一次）	/	
备注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），未高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50%执行； 根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），未高出周围的200m半径范围的建筑3m以上，烟（粉）尘或有害污染物排放浓度相应区域排放标准值的50%执行；						

2、水污染物排放标准

生产废水收集后排入高平织染水处理有限公司处理，执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放限值和高平织染水处理有限公司进水水质要求更严值。

表 45 生产废水间接排放限值

时间	污染物	单位	参考限值		
			《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）	污水厂进水水质	更严值
生产废水排放口 DW001	pH 值	mg/L	6~9	6~9	6~9
	CODcr	mg/L	200	250	200
	悬浮物	mg/L	100	150	100
	BOD_5	mg/L	150	125	125
	色度	倍	80	/	80
	总磷（以 P 计）	mg/L	1.5	3.5	3.5
	总氮（以 N 计）	mg/L	30	30	30
	氨氮	mg/L	20	25	20

3、噪声排放标准

①施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）中施工场界排放标准限值。

表 46 建筑施工场界环境噪声排放限值

执行标准	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）	70	50

②运营期

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表 47 工业企业厂界环境噪声排放限值

执行标准	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
3 类	65	55

4、固体废物控制标准

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

表 48 扩建前后总量指标一览表

类别	污染物种类	总量控制指标（t/a)）						备注
		扩建前批复量	现有工程许可排放量	扩建工程增加量	以新带老削减量	扩建后全厂量	增减量	
废水	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
废气	挥发性有机物	/	0.468	0.701	0	1.169	+0.701	原环评未对挥发性有机物排放量进行定量分析，根据现有项目产排情况核算现有排放量
	氮氧化物	/	0	0.774	0	0.774	+0.774	/

由上表可知，本次扩建需要申请总量控制指标挥发性有机物 0.701t/a，氮氧化物 0.774t/a。

四、主要环境影响和保护措施（扩建部分）

施工期环境保护措施	项目施工建设周期为180天，施工时间为16小时（两班制），不涉及夜间施工，施工过程均在厂内建设范围内进行，不涉及施工临时占地。项目不设取土场、弃土场、砂石料场和搅拌站，建筑材料均为外购运输进场。 施工期预计进场工人100人，不在厂区建设范围内设置临时住宿营地，不涉及施工临时占地。 **一、施工期废水** 1、生活污水：本项目施工期不设置住宿营地和工地食堂，预计进场施工人员约50人，参照广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）施工人员生活用水定额按28m³/（人·a）计算，项目施工建设周期为180天，约为6个月，则施工期生活污水产量为630吨，施工人员产生的生活污水经收集后进入三角镇污水处理厂处理。 2、施工废水：施工过程产生的废水主要来自于工地车辆、机械清洗废水、抑尘废水；施工时建议施工单位在施工区域设置沉淀池对施工废水进行收集回用施工，不外排。另外施工期若遇上强降雨，雨水形成的地表径流可能携带工地上的泥土等进入沿线河涌。上述废水或雨水含有大量CODcr、SS、石油类等污染物，若不经过处理直接外排，将会影响周围水环境。为减少建筑施工对周围水体产生影响，加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工中燃料用油跑、冒滴、漏现象的发生，同时加强管理、科学施工。 **二、施工期废气** 施工期间对大气环境产生影响的最主要因素是施工粉尘和施工运输车辆及机械废气。 1．施工扬尘 施工扬尘的浓度与施工条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关。参考对类似土建工程现场的扬尘实地检测结果，TSP产生浓度为0.15～0.5mg/m³。随着距离的增加，TSP浓度衰减很快，至300m左右基本上满足二级标准（0.30mg/m³）。施工扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失。总

的来说，建筑工地扬尘对大气的影响范围主要在工地围墙外 200m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 0～50m 为重污染带，50～100m 为较重污染带，100～200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。据类比调查，在一般气象条件下（平均风速为 2.5m/s），施工扬尘的影响范围为其下风向 80m 内，被影响的地区 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m^3 左右，至 80m 处具有明显的局地污染特征。

施工期扬尘的治理的主要措施如下：

①要加强现场管理，做好文明施工和标准化施工，采取配置工地滞尘防护网、设置围挡和硬化道路，以及车辆出场冲洗等措施，并采用商品混凝土，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害，必要时采用水雾以降低和防止二次扬尘。

②洒水抑尘是控制施工期道路扬尘的有效手段。施工场地洒水抑尘试验结果表明：每天洒水 4～5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20～50m 范围，因此项目可通过该方式来减缓施工扬尘。同时，限速行驶及保持路面清洁，也是减少施工场地车辆扬尘的重要手段。

③施工中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运，作业过程还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。对于裸露地面可及时采取绿化措施，如边施工边绿化等，均可减少扬尘的产生。

④建议企业应加强施工管理，合理安排建筑材料的堆放场地，对易起尘的建筑材料加盖篷布或实行库内堆放的管理。

⑤在施工场地或项目周围设立围墙，临道路作业面用绿色密目安全网进行全封闭处理，减少扬尘对周边道路车辆的影响。

⑥采用商业混凝土以减少施工粉尘的污染；合理分流车辆，防止车辆过度集中，运输车辆进入场地减速慢行；科学调试，合理堆存，减少扬尘。对需长工期堆存的物料水泥、石灰等要加遮盖物或置于料库中；运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点。采取上述措施后，可有效地控制施工扬尘对周围环境的影响。

⑦严格落实“六个百分百”：施工工地 100%围挡、散装物料堆放 100%覆盖、出入口车辆 100%清洗、施工现场路面 100%硬化、土方开挖 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输，可有效减少扬尘对周围环境的影响。

2．施工运输车辆及机械废气

项目建设期施工机械排放的废气污染物比较多地集中在施工初期阶段，包括：挖土、打桩阶段，在场地平整阶段进出施工现场的大型车辆排放的尾气对项目建设地块的环境空气质量有相当影响。

施工车辆、静压打桩机、挖土机等因燃油会产生一氧化碳、氮氧化物、HC、颗粒物等污染物，会对大气造成不良影响，但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为局部和间歇性，尽量选用低能耗、低污染排放的施工运输车辆及机械，定期保养和维护，厂界无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边大气环境的影响程度较轻。

三、施工期噪声环境影响分析

1．评价标准

工程建设期间噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），该标准对不同施工阶段作业所产生的施工噪声在其施工场界的限值见下表。

表 49 建筑施工场界环境噪声排放标准

施工阶段	主要噪声源	噪声限值dB（A）	
		昼间	夜间
场界	施工机械	70	55

2．施工噪声强度调查

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载车等设备的发动机噪声、电锯噪声等；机械噪声主要是打桩机捶击声（还伴随有振击），机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料捶击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级值最高可达 105dB（A）。下表列出建设项目常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值。

表 50 各种施工机械设备的噪声值

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离（m）	最高噪声声级值dB（A）
1	打桩机	5	105
2	电锯、电刨	5	95
3	振捣棒	5	95
4	振荡器	5	95
5	钻桩机	5	100

6	钻孔机	5	100
7	装载机	5	90
8	推土机	5	90
9	挖掘机	5	95
10	风动机具	5	80
11	卷扬机	5	80
12	卡车	5	85
13	吊车、升降机	5	80

3．施工期间噪声影响预测

工程噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$Lp = Lp_0 - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：Lp--距声源 rm 处的施工噪声预测值 dB（A）；

Lp0--距声源 r0m 处的参考声级 dB（A）。

根据下表中各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值。

表 51 各种施工机械在不同距离的噪声值 单位：dB（A）

机械设备	距离（m）								
	5	10	100	150	200	250	300	350	420
打桩机	105	99.0	80.0	75.5	73.0	71.0	69.4	68.1	66.5
电锯、电刨	95	89.0	69.0	65.5	63.0	61.0	59.4	58.1	56.5
振捣棒	95	89.0	69.0	65.5	63.0	61.0	59.4	58.1	56.5
振荡器	95	89.0	69.0	65.5	63.0	61.0	59.4	58.1	56.5
钻桩机	100	94.0	74.0	70.5	68.0	66.0	64.4	63.1	61.5
钻孔机	100	94.0	74.0	70.5	68.0	66.0	64.4	63.1	61.5
装载机	90	84.0	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4	53.1	51.5
推土机	90	84.0	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4	53.1	51.5
挖掘机	90	84.0	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4	53.1	51.5
风动机具	95	89.0	69.0	65.5	63.0	61.0	59.4	58.1	56.5
卷扬机	80	74.0	54	50.5	48.0	46.0	44.4	43.1	41.5
卡车	85	79.0	59.0	55.5	53.0	51.0	49.4	48.1	46.5

吊车、升降机	80	74.0	54	50.5	48.0	46.0	44.4	43.1	41.5

4．施工期间噪声影响评价

项目建设期间各种施工机械设备除少部分高噪声设备如电刨等可以固定安装在一个地方外，绝大多数设备都会因施工地点的不同而不能固定在一个地方。根据上表的预测结果可知，施工期间其施工场界的噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，施工过程中产生的各类施工噪声将对周边居民区声环境带来较大影响。为降低项目施工期各项噪声对周边敏感点尤其是周边居民区内（与厂界最近距离为 57m）声环境的影响，避免噪声扰民事件发生，要求建设单位积极做好以下噪声污染防治措施：

①降低设备声级，采用较先进、噪声较低的施工设备；固定机械设备与挖土、运土设备如挖土机、推土机等，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛。

②合理安排施工时间，将噪声级大的工作尽量安排在工作时间，午间进行噪声较小的施工。

③合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，噪声局部声级过高。将有固定工作地点的施工机械尽量设置在距敏感点较远的位置，并采取适当的封闭和隔声措施。

④减少人为噪声，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

⑤建立临时隔声屏障。建设区域四周设置实体隔声屏障，材质选用硬质挡板作为隔声屏障，高度不低于 2m，同时考虑到施工区域离东南面敏感点距离较小（最近距离为 57m），可适当考虑加高地块东南侧隔声屏高度。对于位置相对固定的机械设备，能设在隔声棚内操作的尽量进入隔声棚，隔声棚的高度应超过设备 1.5m 以上，顶部采用双层石棉瓦加盖；对不能入棚的机械设备，可适当建立单面声屏障，声屏障可采用砖石料、混凝土、木材、金属、轻型多孔吸声复合材料建造，当采用木材和多孔吸声材料时，应做好防火、防腐处理。经采取上述措施之后，本项目施工期产生的噪声对周边环境影响较小。

经采取以上措施处理后，可最大限度降低项目施工噪声对周边环境的影响。

四、施工期固体废物

1．施工弃土

表 52 土石方平衡表

产生土方量（万 m^3）	回填土方量（万 m^3）	外购土方量（万 m^3）	使用土方量（万 m^3）	废弃土方量（万 m^3）
1.2	1.2	0.5	1.7	0

根据建设单位提供资料，本工程施工期产生无弃土产生。

2．建筑垃圾

本项目工程施工期间运输各种建筑材料（如沙石、水泥、砖等），这些过程都会产生建筑垃圾。本项目建构筑物建筑面积约为 23800m^2，参照《中国城市建筑垃圾产量计算及预测方法》（陆宁，陆路，李萍，马红军，朱琳），中国现阶段每建筑 1 万平方米，就会产生废弃砖和水泥块等建筑垃圾 550 吨。因此，按每 1 万平方米施工面积产生建筑垃圾约 550 吨计算，即 0.055t/m^2 的单位建筑垃圾产生量进行估算，则本项目施工期将产生 1309t 建筑垃圾。建筑垃圾主要包括废弃的沙土石、水泥、断砖破瓦，破残的瓷片、玻璃、钢筋头、金属碎片、塑料碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械等。项目施工方必须严格执行中山市余泥渣土排放管理的相关规定，办理好余泥渣土排放手续，获得批准后委托有资质单位将余泥渣土、建筑垃圾等运至指定的弃土堆放场弃置消纳，严格做好环境卫生工作。

3．生活垃圾

项目施工期生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，则施工区生活垃圾产生量为 0.025t/d，总产生量为 4.5t，集中收集后交由环卫部门外运处置。

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾、弃土，具体污染防治措施如下：

生活垃圾及弃土应远离河道和下水道；施工过程中场地平整产生的杂草及表层熟土等清场废物将回填用于场地恢复；建筑垃圾应分类堆放，能回收利用的尽量回收利用，不可浪费资源，对不可回用的垃圾派专人回收利用或填埋，不得任意抛弃堆置；施工期间生活垃圾要有专人收集，及时清运，由环卫部门定期将之送往垃圾填埋场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染；工程竣工后，

施工现场堆存的渣土应当由施工单位清除完毕，以上措施可有效防止固废污染，措施可行。

五、生态环境

1．影响分析

①对地表植被的环境影响

本项目建设过程中对所涉范围陆域生态环境影响主要体现在施工过程对用地区域的植被破坏，进而影响整个生态系统的结构与功能。根据对项目区域的调查，本项目污水处理厂所在地块现状为空地，项目及周边范围内无需要就地保护的文物古迹和古树名木、无国家级、省级和地方特有保护植物，地表植被稀少，所以项目建设对选址区的地表植被影响不大。

②对陆地动物的环境影响

施工期作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动会使建设地域及其附近的陆地动物暂时迁移到离建设地较远的地方，鸟类会暂时飞走。本项目所在区域没有陆地野生动物保护区，一般的陆生动物会随着项目建设的结束逐渐回迁到项目所在的地域，故本项目的建设对陆生动物的影响不大。

③对土壤的影响

在施工作业区的土地会被开挖和平整，导致周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土被铲去，另一些区域的表土被填埋。此外，施工机械泄漏的含油废水、施工人员生活污水的外溢将污染土壤。工程结束后，通过恢复植被、落实绿化措施，土壤环境会得到恢复和改善。

④对地表水的影响

施工期若遇上强降雨，雨水形成的地表径流可能携带工地上的泥土等进入沿线河涌，其中含有大量 CODcr、SS、石油类等污染物对沿线的地表水环境产生一定的影响。表土临时堆放场和弃渣临时堆放场应避让水体，并设置防护措施防止水土流失，施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放，落实上述措施，尽量避免对地表水环境产生明显影响。

2．保护措施

①优化施工布置，尽量减少占用植被。做好施工组织设计，合理安排施工时序，减少雨季施工时间，以减轻水土流失影响。

②严格限制施工范围，不得随意扩大工程占地范围。工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，尤其是临时占地处，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。

③施工结束后在施工临时占地区域内除为了防止水土流失而采取水土保持措施外，还应该从恢复和提高其生态、景观角度出发，选择该地区植被群落的优势种类作为恢复植被的主要物种。

④表土临时堆放场和弃渣临时堆放场应避让水体，并设置防护措施防止水土流失，施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放。

六、水土流失

1．影响分析

施工期导致水土流失的主要原因是地表开挖、弃土堆放及暴雨。项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰之下，另外，大量的土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理、弃土的堆放等，会使土壤暴露情况加剧，土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱， 中山市属滨海地区，属亚热带季风气候区域，季风气候比较明显，气候温和，雨量充沛，年平均气温 21.8℃，年均降雨量 1747.4 毫米，夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废物或污染物往外排放，对周围环境产生较为严重的影响：在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对水环境造成影响；同时，泥浆水还会夹带施工场地上的水泥等污染物进入水体，造成水体污染。

2．保护措施

建设单位须采取措施减少水土流失影响，建议采纳如下污染防范措施：

①施工产生的开挖表土、废弃原排污管等不得随意丢弃或堆放在河岸边，应收集统一处理。表土临时堆放场和弃渣临时堆放场应避让水体，并设置防护措施防止水土流失。

②施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放；施工完成后及时进行生态修复。

③在施工时尽可能把拆除建筑物、开挖土方对施工现场的影响控制在最低水

平，施工表土及时回填，弃渣及时外运填埋处置。

④应执行中山市有关余泥、渣土排放的管理规定，办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

⑤施工结束后在施工临时占地区域内除为了防止水土流失而采取水土保持措施外，还应该从恢复和提高其生态、景观角度出发，选择该地区植被群落的优势种类作为恢复植被的主要物种。

运营期环境影响和保护措施

一、环境空气影响分析

1、废气产排情况

（1）定型废气（G1）

厂房一第二层增加 3 台由外购蒸汽供热的定型机。

定型工序产生颗粒物和有机废气，有机废气以非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度表征。污染物产污系数参考现有工程定型废气产污系数（详见表 22），有机废气产生量为 0.0468kg/t-产品，颗粒物产生量为 3.798kg/t-产品。扩建项目单台定型机加工布匹 15000t/a，3 台共加工约 4091t/a，则非甲烷总烃、TVOC 产生量为 0.191t/a，颗粒物产生量为 15.538t/a。

定型机为密闭型设备，仅保留布匹进出口，废气经设备直连管道收集。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），设备废气排口直连收集效率为 95%。

三台定型机废气收集经一套水喷淋+静电除油处理后由 42m 高排气筒有组织排放，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1713 棉纺织及印染精加工行业系数手册，印染棉布类定型工艺中，喷淋塔/冲击水浴+静电除尘对颗粒物的处理效率为 83.98%，保守取值，本项目水喷淋+静电除油对颗粒物的处理效率取 80%

参考《三废处理工程技术手册》，管道风量计算公式为 $Q=\pi D^2v/4$（Q-体积流量（m^3/s），v-管内流体的平均速度（m/s），D-管道直径（m）），单台定型机设计管道直径为 1.5m，设计风速为 2.5m/s，则单台定型机所需风量约为 $15947m^3/h$，三台定型机共需要风量 $47841m^3/h$，考虑风力损失，设计风量取值为 $48000m^3/h$。则废气产排情况如下表：

表 53 定型废气（G1）产排情况

产生时段	定型工序

排气筒编号		G1	
污染物		颗粒物	非甲烷总烃、TVOC
收集效率		95%	
处理效率		80%	0%
产生量 t/a		15.538	0.191
有组织	收集量 t/a	14.761	0.181
	处理前速率 kg/h	1.864	0.023
	处理前浓度 mg/m³	38.828	0.476
	排放量 t/a	2.952	0.181
	排放速率 kg/h	0.373	0.023
	排放浓度 mg/m³	7.765	0.476
无组织	排放量 t/a	0.777	0.01
	排放速率 kg/h	0.098	0.001
合计排放量 t/a		3.729	0.191
风量 m³/a		48000	
有组织排放高度 m		42	
工作时间 h		7920	

经收集处理后颗粒物有组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准，非甲烷总烃、TVOC 有组织排放浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准。

（2）定型及燃烧废气（G2）

厂房一第三层增加 4 台燃天然气定型机。

定型工序产生颗粒物和有机废气，有机废气以非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度表征。污染物产污系数参考现有工程定型废气产污系数（详见表 22），有机废气产生量为 0.0468kg/t-产品，颗粒物产生量为 3.798kg/t-产品。扩建项目单台定型机加工布匹 15000t/a，4 台共加工约 5455t/a，则非甲烷总烃、TVOC 产生量为 0.255t/a，颗粒物产生量为 20.718t/a。

天然气燃烧过程中产生燃烧废气，污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度，加热方式为直接加热。根据表 24，天然气年用量 827748.38m³，天然气燃烧过程废气排污情况参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册，产污系数下表。

表 54 天然气产污系数表

原料名称	污染物指标	产污系数	污染物产生量 t/a
天然气	工业废气量（标立方米/m^3-原料）	13.6	11257377.968m^3/a
	SO_2（kg/万 m^3-原料）	0.02S*	0.166
	NO_X（kg/万 m^3-原料）	18.7（9.35②）	0.774
	颗粒物（kg/万 m^3-原料）	2.86	0.237
①S--收到基硫分（取值范围 0~100，燃料为气体时，取值范围≥0），本环评取 100 ②采用低氮燃烧直燃机，NOx 产生量取产污系数的 50%，为 9.35kg/万 m^3-原料			

天然气燃烧烟气对纺织品进行直接定型加热，因此燃烧尾气会与高温定型机定型废气一并收集排放。定型机为密闭型设备，仅保留布匹进出口，废气经设备直连管道收集。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），设备废气排口直连收集效率为 95%。

四台定型机废气收集经一套水喷淋+静电除油处理后由 42m 高排气筒有组织排放，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1713 棉纺织及印染精加工行业系数手册，印染棉布类定型工艺中，喷淋塔/冲击水浴+静电除尘对颗粒物的处理效率为 83.98%，保守取值，本项目水喷淋+静电除油对颗粒物的处理效率取 80%

参考《三废处理工程技术手册》，管道风量计算公式为 $Q=\pi D^2v/4$（Q-体积流量（m^3/s），v-管内流体的平均速度（m/s），D-管道直径（m）），单台定型机设计管道直径为 1.5m，设计风速为 2.5m/s，则单台定型机所需风量约为 15947m^3/h，四台定型机共需要风量 63788m^3/h。考虑风力损失，设计风量取值为 64000m^3/h。废气产排情况如下表：

表 55 定型及燃烧废气（G2）产排情况

产生时段		定型及天然气燃烧工序			
排气筒编号		G2			
污染物		颗粒物	非甲烷总烃、TVOC	二氧化硫	氮氧化物
收集效率		95%			
处理效率		80%	0%	0%	0%
产生量 t/a		20.955	0.255	0.166	0.774
有组织	收集量 t/a	19.907	0.242	0.158	0.735
	处理前速率 kg/h	2.514	0.031	0.02	0.093
	处理前浓度 mg/m^3	39.274	0.477	0.312	1.45
	排放量 t/a	3.981	0.242	0.158	0.735
	排放速率 kg/h	0.503	0.031	0.02	0.093

	排放浓度 mg/m^3	7.854	0.477	0.312	1.45
无组织	排放量 t/a	1.048	0.013	0.008	0.039
	排放速率 kg/h	0.132	0.002	0.001	0.005
合计排放量 t/a		5.029	0.255	0.166	0.774
风量 m^3/a		64000			
有组织排放高度 m		42			
工作时间 h		7920			

经收集处理后颗粒物有组织排放浓度可达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准较严者，二氧化硫、氮氧化物有组织排放浓度可达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域限值，烟气黑度可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）其他炉窑二级标准，非甲烷总烃、TVOC 有组织排放浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准。

（3）定型废气（G3）

厂房二增加 1 台由外购蒸汽供热的定型机。

定型工序产生颗粒物和有机废气，有机废气以非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度表征。污染物产污系数参考现有工程定型废气产污系数（详见表 22），有机废气产生量为 0.0468kg/t-产品，颗粒物产生量为 3.798kg/t-产品。扩建项目单台定型机加工布匹 15000t/a，1 台加工约 1364t/a，则非甲烷总烃、TVOC 产生量为 0.064t/a，颗粒物产生量为 5.18t/a。

定型机为密闭型设备，仅保留布匹进出口，废气经设备直连管道收集。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），设备废气排口直连收集效率为 95%。

一台定型机废气收集经一套水喷淋+静电除油处理后由 15m 高排气筒有组织排放，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1713 棉纺织及印染精加工行业系数手册，印染棉布类定型工艺中，喷淋塔/冲击水浴+静电除尘对颗粒物的处理效率为 83.98%，保守取值，本项目水喷淋+静电除油对颗粒物的处理效率取 80%

参考《三废处理工程技术手册》，管道风量计算公式为 $Q=\pi D^2v/4$（Q-体积流量（m^3/s），v-管内流体的平均速度（m/s），D-管道直径（m）），单台定型机设计管道直径为 1.5m，设计风速为 2.5m/s，则单台定型机所需风量约为 15947m^3/h，考虑风力损失，设计风量取值为 18000m^3/h。

则废气产排情况如下表：

表 56 定型废气（G3）产排情况

产生时段		定型工序	
排气筒编号		G3	
污染物		颗粒物	非甲烷总烃、TVOC
收集效率		95%	
处理效率		80%	0%
产生量 t/a		5.18	0.064
有组织	收集量 t/a	4.921	0.061
	处理前速率 kg/h	0.621	0.008
	处理前浓度 mg/m^3	34.519	0.428
	排放量 t/a	0.984	0.061
	排放速率 kg/h	0.124	0.008
	排放浓度 mg/m^3	6.902	0.428
无组织	排放量 t/a	0.259	0.003
	排放速率 kg/h	0.033	0
合计排放量 t/a		1.243	0.064
风量 m^3/a		18000	
有组织排放高度 m		15	
工作时间 h		7920	

经收集处理后颗粒物有组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准，非甲烷总烃、TVOC 有组织排放浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准。

（4）定型废气（G4）

厂房四第二层增加 3 台由外购蒸汽供热的定型机。

定型工序产生颗粒物和有机废气，有机废气以非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度表征。污染物产污系数参考现有工程定型废气产污系数（详见表 22），有机废气产生量为 0.0468kg/t-产品，颗粒物产生量为 3.798kg/t-产品。扩建项目单台

定型机加工布匹 15000t/a，3 台共加工约 4091t/a，则非甲烷总烃、TVOC 产生量为 0.191t/a，颗粒物产生量为 15.538t/a。

定型机为密闭型设备，仅保留布匹进出口，废气经设备直连管道收集。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），设备废气排口直连收集效率为 95%。

三台定型机废气收集经一套水喷淋+静电除油处理后由 15m 高排气筒有组织排放，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1713 棉纺织及印染精加工行业系数手册，印染棉布类定型工艺中，喷淋塔/冲击水浴+静电除尘对颗粒物的处理效率为 83.98%，保守取值，本项目水喷淋+静电除油对颗粒物的处理效率取 80%

参考《三废处理工程技术手册》，管道风量计算公式为 $Q=\pi D^2v/4$（Q-体积流量（m^3/s），v-管内流体的平均速度（m/s），D-管道直径（m）），单台定型机设计管道直径为 1.5m，设计风速为 2.5m/s，则单台定型机所需风量约为 15947m^3/h，三台定型机共需要风量 47841m^3/h，考虑风力损失，设计风量取值为 48000m^3/h。

则废气产排情况如下表：

表 57 定型废气（G4）产排情况

产生时段		定型工序	
排气筒编号		G4	
污染物		颗粒物	非甲烷总烃、TVOC
收集效率		95%	
处理效率		80%	0%
产生量 t/a		15.538	0.191
有组织	收集量 t/a	14.761	0.181
	处理前速率 kg/h	1.864	0.023
	处理前浓度 mg/m^3	38.828	0.476
	排放量 t/a	2.952	0.181
	排放速率 kg/h	0.373	0.023
	排放浓度 mg/m^3	7.765	0.476
无组织	排放量 t/a	0.777	0.01
	排放速率 kg/h	0.098	0.001
合计排放量 t/a		3.729	0.191
风量 m^3/a		48000	
有组织排放高度 m		15	

工作时间 h	7920

经收集处理后颗粒物有组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准，非甲烷总烃、TVOC 有组织排放浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准。

2、废气排放情况汇总

表 58 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	G1	挥发性有机物	0.476	0.023	0.181
		颗粒物	7.765	0.373	2.952
2	G2	挥发性有机物	0.477	0.031	0.242
		颗粒物	7.854	0.503	3.981
		二氧化硫	0.312	0.02	0.158
		氮氧化物	1.45	0.093	0.735
3	G3	挥发性有机物	0.428	0.008	0.061
		颗粒物	6.902	0.124	0.984
4	G4	挥发性有机物	0.476	0.023	0.181
		颗粒物	7.765	0.373	2.952
一般排放口合计		挥发性有机物			0.665
		颗粒物			10.869
		二氧化硫			0.158
		氮氧化物			0.735
有组织排放总计					
有组织排放总计		挥发性有机物			0.665
		颗粒物			10.869
		二氧化硫			0.158
		氮氧化物			0.735

表 59 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m^3）	

1	M1	定型、天然气燃烧	挥发性有机物	/	厂区内：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	非甲烷总烃：6（1小时）	0.036
						非甲烷总烃：20（任意一次）	
					厂界：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准	非甲烷总烃：4.0	
			颗粒物		厂界：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准	1.0	2.861
					厂区内：《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3有车间厂房其他炉窑标准	5.0	
			SO_2		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准	0.4	0.008
			NO_X			0.12	0.039
无组织排放总计							
无组织排放总计				挥发性有机物		0.036	
				颗粒物		2.861	
				SO_2		0.008	
				NO_X		0.039	

表 60 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/（t/a）	无组织年排放量/（t/a）	年排放量/（t/a）
1	挥发性有机物	0.665	0.036	0.701
2	颗粒物	10.869	2.861	13.73
3	二氧化硫	0.158	0.008	0.166
4	氮氧化物	0.735	0.039	0.774

表 61 大气污染物非正常年排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m^3）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
G1	环保设施故障、处理效率为0	颗粒物	38.828	1.864	/	/	停止生产，及时维修废气处理设施
		非甲烷总烃	0.476	0.023			
		TVOC	0.476	0.023			
		臭气浓度	/	/			
G2		颗粒物	39.274	2.514			
		非甲烷总烃	0.477	0.031			

		TVOC	0.477	0.031			
		臭气浓度	/	/			
		二氧化硫	0.312	0.02			
		氮氧化物	1.45	0.093			
		烟气黑度	/	/			
G3		颗粒物	34.519	0.621			
		非甲烷总烃	0.428	0.008			
		TVOC	0.428	0.008			
		臭气浓度	/	/			
G4		颗粒物	38.828	1.864			
		非甲烷总烃	0.476	0.023			
		TVOC	0.476	0.023			
		臭气浓度	/	/			

表 62 等效排气筒

排气筒编号	颗粒物排放速率 kg/h		排气筒高度 m	
	实际排气筒	等效排气筒	实际排气筒	等效排气筒
G1	0.373	0.876	42	42
G2	0.503		42	

2、各环保措施的技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）可知，项目工程技术可行性如下表：

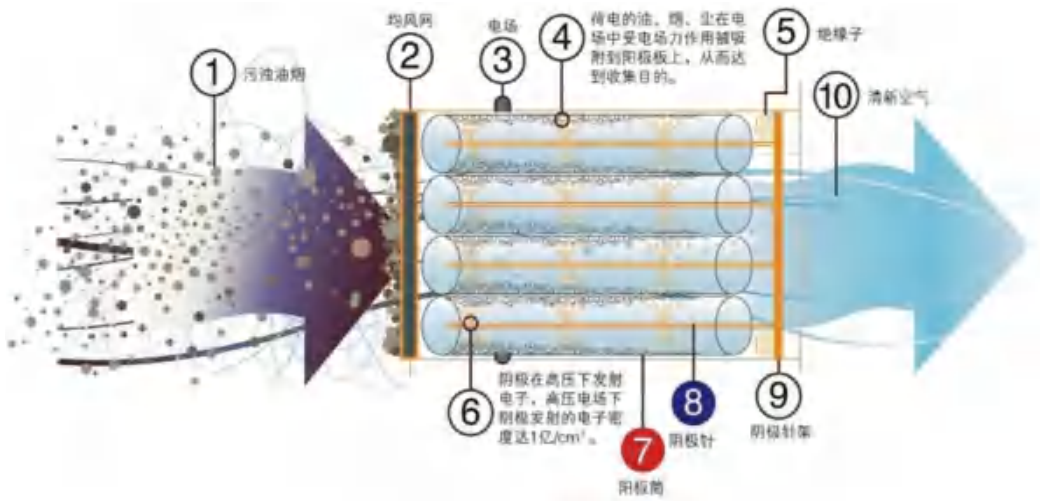
表 63 扩建项目废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	收集方式	治理措施	是否为可行技术	设计风量（m^3/h）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
G1	定型废气	颗粒物	密闭设备直连管道	水喷淋+静电除油	是	48000	42	1.0	120
		非甲烷总烃			否				
		TVOC			否				
		臭气浓度			否				
G2	定型及燃烧废气	颗粒物	密闭设备直连管道	水喷淋+静电除油	是	64000	42	1.1	120
		非甲烷总烃			否				
		TVOC			否				
		臭气浓度			否				
		二氧化硫			否				
		氮氧化物			否				
		烟气黑度			/				
G3	定型废气	颗粒物	密闭设备直连管道	水喷淋+静电除油	是	18000	15	0.6	120
		非甲烷总烃			否				
		TVOC			否				
		臭气浓度			否				

G4	定型废气	颗粒物	密闭设备直连管道	水喷淋+静电除油	是	48000	15	1.0	120
		非甲烷总烃			否				
		TVOC			否				
		臭气浓度			否				

喷淋塔工作原理：定型机产生的高温废气通过风机送入定型机废气喷淋塔内，在导流区经减速缓流，扩散后均匀进入喷淋区，废气在喷淋区与高压水雾紊流接触，废气中的有害气体、纤维、尘、油雾经充分洗涤后经喷淋塔底部排水口排入油水分离水箱中，净化降温后的气体由喷淋区进入脱水区，脱水后的洁净气体由喷淋塔顶部进入排风管道排入大气。喷淋塔排出的污水（含有害气体、纤维、尘、油雾）由喷淋塔底部排水口汇入回水总管，靠水位落差流入循环水箱。污水经两级过滤后，其中的中长纤维和较大体积的杂质被滤除。循环水箱底部设有沉降挡板，将自然沉降的细碎纤维、尘积聚于箱底。细小油珠则依靠自身浮力上浮到水面聚成浮油层，浮油积聚到油槽后经排油管排入预置的油桶内。经沉淀、浮油后的水（洁净水）再通过循环水泵供入净化器循环利用。

静电除油装置处理工艺：废气首先进入到过滤冷却降温装置中，冷却降温采用交换器进行非接触冷却，废气冷却后会回收部分废气中的油脂，在冷却降温器前置一道过滤装置，拦截过滤废气中的纤维粉尘。预处理后的废气进入到静电除油器，静电除油器通过静电场可以去除废气中的绝大部分油烟、烟尘、粉尘等污染物。



3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排污许可证申请与核

发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），扩建后全厂污染源监测计划见下表。

表 64 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	颗粒物	半年一次	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
	非甲烷总烃、TVOC	季度/次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	臭气浓度	一年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准
G2	颗粒物	半年一次	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准较严者
	非甲烷总烃、TVOC	季度/次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	二氧化硫	半年一次	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域限值
	氮氧化物	半年一次	
	烟气黑度	一年一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）其他炉窑二级标准
	臭气浓度	一年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准
G3	颗粒物	半年一次	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
	非甲烷总烃、TVOC	季度/次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	臭气浓度	一年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准
G4	颗粒物	半年一次	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
	非甲烷总烃、TVOC	季度/次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	臭气浓度	一年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准

表 65 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	半年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
	非甲烷总烃		
	SO_2		
	NO_X		

	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界无组织新扩改建二级标准
厂区内	非甲烷总烃	一年一次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房其他炉窑标准

4、大气环境影响结论

根据《中山市 2022 年中山市生态环境质量报告书》，项目所在区域为空气不达标区，不达标因子为臭氧。根据《中山市 2022 年空气质量监测站日均值数据公报》-民众站，O_3 日 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，为超标因子。其余因子均可达标。

根据大气环境保护目标调查情况，可知项目厂界外最近的敏感点为出租屋，最近距离为 57m。

根据废气产排情况分析，本次扩建部分的 G1、G3、G4 定型废气由设备废气排口直连收集经水喷淋+静电除油处理后有组织排放，颗粒物有组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准，非甲烷总烃、TVOC 有组织排放浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准。G2 定型及燃烧废气由设备废气排口直连收集经水喷淋+静电除油处理后有组织排放，颗粒物有组织排放浓度可达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者，二氧化硫、氮氧化物有组织排放浓度达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域限值，烟气黑度有组织排放达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）其他炉窑二级标准，非甲烷总烃、TVOC 有组织排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准。

厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃无组织排放浓度可达到广东

省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值，厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

厂区内非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂区内颗粒物可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房其他炉窑标准，对周围环境无明显影响。

二、水环境影响分析

本次扩建不增加生活污水量，生产废水中增加定型喷淋废水，根据给排水分析，扩建部分新增定型喷淋废水 230.4t/a，生产废水收集后排入高平织染水处理有限公司处理。

相较于染色废水，定型喷淋废水水质较简单，现有项目生产废水包括定型喷淋废水及染色废水，扩建产生的定型喷淋废水可参考现有项目废水水质，同时 CODcr 参考同行业生产经验，产生浓度约为 10mg/L，水质情况如下表：

表 66 生产废水水质情况

主要污染物	现有项目废水检测结果	单位	扩建废水类比浓度
pH 值	7.2	mg/L	7.2
CODcr	10	mg/L	10
悬浮物	4	mg/L	4
BOD_5	50.0	mg/L	50.0
色度	8	倍	8
总磷（以 P 计）	0.48	mg/L	0.48
总氮（以 N 计）	3.16	mg/L	3.16
氨氮	0.355	mg/L	0.355

表 67 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
定型喷淋废水	pH 值 CODcr 悬浮物 BOD_5 色度 总磷 总氮 氨氮	进入工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	/	/	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 68 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	生产废水排放口DW001	/	/	230.4	进入工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	工作时间	高平织染水处理有限公司	pH 值	6~9
									CODcr	40
									悬浮物	10
									BOD_5	10
									色度	30
									总磷	0.5
									总氮	15
									氨氮	5

表 69 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（m/L）
1	DW001	pH 值	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放限值和高平织染水处理有限公司进水水质要求更严值	6~9
		CODcr		200
		悬浮物		100
		BOD_5		125
		色度		80
		总磷		3.5
		总氮		30
		氨氮		20

表 70 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	pH 值	6~9	/	/
		CODcr	200	0.00014	0.04608
		悬浮物	100	0.00007	0.02304
		BOD_5	125	0.000087	0.0288
		色度	80	0.000056	0.01843
		总磷	3.5	0.000002	0.00081
		总氮	30	0.000021	0.00691
		氨氮	20	0.000014	0.00461
全厂排放口合计		pH 值			/
		CODcr			0.04608
		悬浮物			0.02304
		BOD_5			0.0288
		色度			0.01843
		总磷			0.00081
		总氮			0.00691
		氨氮			0.00461

中山市高平织染水处理有限公司位于中山市三角镇高平化工区内，总占地面积为36667m^2，主要接收处理高平工业区的漂染废水，设计处理规模为78000t/d，一期工程废水处理工艺为：进水-格网-调节池-气浮池-水解酸化池-活性污泥池-二沉池-芬顿反应池-达标排放；二期工程废水处理工艺为：进水-格网-调节池-初沉池-水解酸化池-活性污泥池-MBR膜池-清水池-芬顿反应池-达标排放；三期工程废水处理工艺为：进水-调节池(一期气浮池-水解酸化池-厌氧池-缺氧池-活性污泥池-预沉池-MBR膜池-芬顿反应池-达标排放；四期工程废水处理工艺为：进水调节池-气浮池-水解酸化池-厌氧池-缺氧池-好氧池-预沉池-MBR膜池-清水池-芬顿反应池-达标排放。本项目位于中山市高平织染水处理有限公司纳污范围内，新增定型喷淋废水230.4t/a，日最大排放量为19.2t/d，占中山市高平织染水处理有限公司处理能力的0.025%。

排放的污水水质符合中山市高平织染水处理有限公司进水水质的要求，因此，扩建项目定型喷淋废水排入中山市高平织染水处理有限公司具有可行性。

三、**声环境影响分析**

1、噪声产排情况

项目生产设备在运行过程中产生一定的机械噪声，全厂设备噪声源强为65~85dB（A），主要设备噪声源强如下表所示：

表 71 全厂主要设备噪声源强一览表

序号	名称	声源特性	数量（台）	单台源强	备注
1	经编织布机	连续	25	75	现有工程
2	整经机	连续	3	70	现有工程
4	经轴整经机	连续	2	70	现有工程
5	化纤倍捻机	连续	2	70	现有工程
6	并线机	连续	1	65	现有工程
7	定型机	连续	15	85	现有工程4台，扩建工程11台
8	染色机	连续	52	70	现有工程
9	离心机	连续	6	80	现有工程

项目噪声源较多，但声源均安置在厂房内或相应的设备室内，现有工程已做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响，具体防治措施如下：

（1）在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理

安装，生产设备在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施（根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）加装减振底座的综合降噪效果为 5~8dB（A），本项目取 8dB（A））；

（2）参考《环境工作手册-环境噪音控制卷》（高等教育出版社，2000 年），噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB（A），由于厂房设有窗户和门，玻璃隔音有所下降，因此隔声量保守取中间值为 27dB（A）。

（3）日常运营过程中，合理安排作业时间，在中午及夜间休息时段不安排生产作业，安排专业人员积极做好项目内各项设备设施日常保养、维护工作，确保各类设备设施处在正常工况下工作，避免不良工况下高噪声产生；

本次扩建增加了 11 台定型机，其他噪声源不变，根据现有工程回顾，现有工程在落实设备减震隔声降噪后，厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。本次扩建新增的设备噪声依托现有厂房隔声及经距离衰减后，厂界处新增的噪声较小，可确保厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。因此，项目生产过程中产生的噪声对周围环境影响不大。

2、监测计划

表 72 噪声监测计划

监测点位	监测频次	排放限值		执行排放标准
		昼间	夜间	
四周厂界	一季度一次	65dB（A）	55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）3 类

四、固体废物环境影响分析

1、危险废物

①废包装物

扩建增加使用亲水剂 15t/a，柔软剂 30t/a，硅油 300t/a，包装规格为 25kg/桶，单个包装物重量约为 0.1kg，则包装物产生数量为 13800 个/a，包装物产生量为 1.38t/a。

②废渣

来自废气治理设施（静电除油），根据扩建部分废气产排污分析，水喷淋+静电除油对颗粒物的处理量约为 43.5t/a，根据行业生产经验，其中水喷淋对颗粒

物的处理量可达到 70%，则静电除油对颗粒物的处理量约为 13.1t/a。喷淋废水定期更换，不进行捞渣，静电除油装置定期清理，则产生废渣 13.1t/a。

③废机油：设备维修保养过程中使用机油，扩建新增机油用量为 0.5t/a，废机油的产生量按机油年用量的 90%计，则产生废机油 0.45t/a。

④废机油包装物：扩建新增机油用量为 0.5t/a，包装规格为 25kg/桶，单个包装物重量约为 0.1kg，则包装物产生数量为 20 个/a，包装物产生量为 0.002t/a。

危险废物收集交由有相关危险废物经营许可证的处理单位处置。

表 73 扩建后全厂危险废物汇总表

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	废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	1.38	原料包装	固态	硅油	硅油	/	T/In	交由具有危险废物处理资质的单位统一处理
2	废渣	HW49 其他废物	900-041-49	13.1	废气治理设施	固态	硅油	硅油	/	T/In	
3	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.45	机械润滑	液态	矿物油	矿物油	/	T，I	
4	废机油包装物		900-249-08	0.002	机械润滑	固态	矿物油	矿物油	/	T，I	

环境管理要求：

危险废物暂时存放点贮存要求有防风、防雨、防晒、防渗漏等防泄漏措施；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。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质的单位处理。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。禁止将不相容（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须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损）。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备

案。台账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，标签上应标明贮存的废物类别、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。

表 74 项目危险废物贮存场所基本情况样表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m^2	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存仓	废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	危废仓	5	密封贮存	10t	四个月
	废渣	HW49 其他废物	900-041-49					
	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08					
	废机油包装物		900-249-08					

现有项目设有危险废物暂存仓 1 个，扩建项目危险废物可依托现有危险废物暂存仓暂存。

五、地下水环境影响分析

项目地下水主要污染途径为液态化学品、生产废水、危险废物泄漏，主要泄漏场所为原料储存区、危化品仓库、危废暂存区、生产废水收集池、应急池、生产车间等。

针对上述分析，建设单位应该做好如下措施，防治地下水污染：

（1）地下水污染防渗措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：项目内储存的液体物料和危险废物采用桶装储存。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染

物收集起来，原料储存区、危化品仓库、危废暂存区已设置围堰，地下水根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

（2）根据各区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，将车间划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。重点污染防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般污染防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 75 分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	生产车间内（包含原料储存区、危化品仓库、危废暂存区、生产废水收集池、应急池）	重点污染防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s
2	储存区	一般污染防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数≤1.0×10^{-8}cm/s
3	生产厂房外区域	简单防渗区	/	一般地面硬化，不需要设置专门的防渗层

3、其余防渗措施

（1）对车间门口设置缓坡，车间地面做硬化处理；

（2）加强固废管理，对固废进行分区储存，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，原料储存区、危化品仓库、危废暂存区设置围堰，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

现有项目建成车间已按上述要求地面硬化并分区进行防漏防渗处理，生产废水收集池与应急池为地下池，已进行重点污染防渗处理，原料储存区、危化品仓库、危废暂存区已设置围堰。本次扩建一栋六层高生产厂房，厂房内拟设置定型工艺，并在新厂房地下扩建 1 个容积为 50m^3 的应急池，扩建的生产厂房需严格按照上述措施进行分区防渗防漏，扩建的应急池应进行重点防漏防渗处理。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效

控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响，无需跟踪监测。

六、土壤环境影响分析

项目不开挖土壤，生产过程、原辅料中不涉及重金属污染工序、不产生二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染名录》中的污染物，厂房内地面均为混凝土硬化地面，均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，运营期可不考虑地面漫流的污染途径。项目污染途径主要为大气沉降和垂直入渗途径；大气沉降影响主要为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物等，在做好防治措施后对土壤环境无明显影响；做好防渗措施可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响。

项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为液态化学品、生产废水、危险废物泄漏，同时在火灾和废气、废水处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

为防止事故状态对土壤造成污染，建设单位应采取以下措施：

①严格按照国家相关规范要求，加强大气污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境事故风险。

②危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；建设单位应及时联系危废处理厂家进行转移；在危废公司未进行转移期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，建设单位在厂内建设有危险废物周转贮存设施（危险废物暂存间），各类危险废物按照性质不同分类进行存放，满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。现有项目原料储存区、危化品仓库、危废仓已设置围堰，做到防风、防雨、防晒，并设计泄漏液体收集系统或装置，位置选取应避免易燃易爆危险品仓库、高压输电线防护区域，底面基础做到防渗，重点防渗区其渗透系数小于等于 1.0×10^{-10}cm/s。

③现有项目废水收集池为地下池，已做好防渗防漏处理并设置标识，一旦发生生产废水泄漏事故，项目单位应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；建立严格的规章制度，保证设备正常运转情

况。

④现有项目设有容积为 100m³ 的事故应急池，当厂区内发生泄漏、火灾事故时，可通过闸门截断雨水总排口，厂区内事故废水和泄漏物质可进入事故应急池内。

⑤现有项目按重点污染防渗区、一般污染防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，具体分区防渗情况见表 70。

⑥本次扩建一栋六层高生产厂房，厂房内拟设置定型工艺，并在新厂房地下扩建 1 个容积为 50m³ 的应急池，扩建的生产厂房需严格按照上述措施进行分区防渗防漏，扩建的应急池应进行重点防漏防渗处理。扩建后全厂事故应急池总容积为 150m³，具体分区防渗情况见表 74。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，企业在管理方面严加管理，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平，无需跟踪监测。

七、环境风险环境影响分析

1、项目环境风险调查

结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列相关危险物质，具体情况详见表

表 76 风险物料存储情况

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	临界量依据	该种危险物质 Q 值
1	甲烷（天然气）	0.006	10	甲烷	0.0006
2	保险粉	1	10	连二亚硫酸钠	0.1
3	硫酸铵	5	30	硫酸铵	0.167
4	双氧水	2	100	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.02
5	冰醋酸	1	10	乙酸	0.1
6	机油	1	2500	矿物油	0.0004
7	废机油	0.9	2500	矿物油	0.00036
项目 Q 值Σ					0.38836
①厂区内天然气管道拟建设长度为 1000 米，管道直径为 100mm，天然气密度约为 0.7174Kg/m³，则天然气储存量为 0.006t。					

从上表可知，Q＜1，无须设置风险专项。

2、项目环境风险分析与评价

表 77 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	中山市芯深电子科技有限公司			
建设地点	广东省	中山市	三角镇	高平化工区
地理坐标	经度	E113度27分26.432秒	纬度	N22度42分46.618秒
主要危险物质及分布	主要危险物质有甲烷（天然气）、保险粉、硫酸铵、双氧水、乙酸、机油、废机油，主要分布在原料储存区、危化品仓库、生产车间			
环境影响途径及危害后果	1、废气处理设备故障导致废气事故排放，污染周边大气环境 2、废水收集池破损、废水收集设备故障导致废水事故排放，污染和周边水环境 3、原料包装物、危险废物包装物破损，导致危险废物、液态化学品泄漏，污染周边地表水、地下水、土壤环境 4、生产设备故障导致生产车间内危险废物、液态化学品、生产废水泄漏，污染周边地表水、地下水、土壤环境 5、线路老化，天然气管道泄漏等导致发生火灾事故，火灾事故产生消防废水、浓烟等，对周边大气、地表水、地下水环境、土壤环境造成污染			
风险防范措施要求	1、废气事故排放防范措施 ①制定并严格执行废气处理操作规程，对废气处理设施定期检修、保养。 ②建立长效的环境安全隐患排查机制，发现泄漏危险即采取措施治理，不得带病运行，以提高设备设施的安全可靠性。 ③公司针对空气污染的风险特性，准备应急物资，如喷淋装置、防毒面具等。 ④加强与生产部门的信息沟通，当废气量或污染因子浓度可能超标时提前预告。 ⑤事故发生后应采用关闭阀门、修补容器管道等方法，阻止有毒有害气体继续外泄。同时对泄漏的废气及时进行洗消。若由于集气系统收集风机损坏或者断电，必须尽快修复或者更换。对于废气处理装置故障原因导致的废气超标排放，若内部工作人员无法检修的，可立即通知废气处理设施设计、施工单位到达现场进行检修。尽快疏散人员，若废气泄漏造成生产车间等有限空间空气污染的，应打开所有门、窗，并可采用移动式鼓风机，让室内通风，此后救援人员尚可佩戴个人防护用具进入。待更换、维修恢复正常后，才能重新生产。 2、废水事故排放防范措施 依托现有废水事故排放现场处置措施。 ①加强对废水收集管道、泵设备、池体的巡查，.加强泵、废水管道的维护、管理，发现故障及时修复。 ②废水收集设施发生损坏导致废水泄漏时应及时围堵泄漏口，并用沙袋及时阻断废水流入周边裸露土壤，及时切换厂区内事故应急池的应急阀门并关闭雨水管网外排阀门，使泄漏的事故废水流入事故应急池暂存。 ③废水处理设施发生故障时，应停止废水排放，组织维修人员根据实际故障情况，对故障设备进行更换或维修，待设施正常运行保证废水达标排放时再开启阀门继续排放。 ④结合实际，制定科学的操作规程，实行标准化操作，操作人员必须参加正规培训。 3、危险废物、液态化学品泄漏防范措施			

		依托现有危险废物、液态化学品事故排放现场处置措施。 现有项目设置原料储存区、危化品仓库和危险废物暂存区，地面已硬化并进行防漏防渗处理。危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物经营许可证的单位处理。原料储存区、危化品仓库、危废暂存区设置有围堰，可以阻止危险废物溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。 4、火灾事故防范措施 ①电气设备必须具有国家指定机构的安全认证标志。电气装置的选型、设计、施工、安装、验收应符合有关规范、标准的规定；配电设备、线路定期检查、检修、保养，保持良好；保持足够的安全距离，采取一切措施防止人体触及或接近带电体；所有电气设备均应采取相应的措施以防止人体直接、间接和跨步电压触电；健全电气安全规章制度、严格执行，定期对员工进行电气安全教育。 ②实行动火作业许可制度，严禁违规动火。 ③制定生产车间安全管理规定，加强对可燃物质的贮存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏、防静电等安全设施。 ④当现场发生火灾时，应采用现场的灭火器进行灭火，如果火势较大时可以和现场的其他人员进行合力灭火，或者用就近的消防水源进行灭火。当初起火灾很容易扑灭后应当立即向部门负责人和安全保卫科报警。当现场只有一人时，且初起火灾无法在短时间扑灭，应立即报警。如果火灾已经发展到利用公司的消防力量无法扑灭时，任何人员都应立即拨打110和119报警，同时立即向公司安全负责人报告。 ⑤对于火灾产生的消防废水，应急救援组应尽快采取相应的措施，防止水体污染，主要措施包括： a.对于小型火灾，如用到消防水，对灭火后的消防水进行有效收集，暂存于厂内应急池内，现有项目厂区内设有容积为100m^{3}的事故应急池，事故结束后委托给有处理能力的废水处理机构处理。本次扩建拟扩建1个容积为50m^{3}的事故应急池。 b.抢险过程中，应急消防组、现场抢险组负责观测消防废水的流向和数量，当发现消防废水满溢或流向厂外时，立即报告现场应急指挥中心并使用应急沙袋尽可能地堵截废水。 c.灭火抢险结束后，组织人员对现场进行清洗、清理，废水可转由相关环保公司处理或经过无害处理后方可废弃。 d.厂区应设置事故废水收集装置，截流导流措施，雨水截止阀门、事故应急池等措施，并配备相应的应急物资。 ⑥若污染事故扩大，应采取以下措施：a.当出现火灾扩大或消防废水外流，导致事故扩大，超出公司的应急处置能力趋势时，现场应急指挥部立即指示通讯联络组拨打110或119等外援电话，请求支援。 b.外援力量到达后，现场指挥权归上级指挥中心人员或公安消防队统一指挥。公司现场处置指挥部做好现场介绍和信息资料提供工作，现场所有抢救人员和装备由总指挥统一指挥调配，开展应急救援抢险工作。 c.一旦消防废水流出厂外，立即对厂外雨水井进行封堵，以防止周边水体受到污染。同时将消防废水围堵到尽可能小的范围内，利用吸附棉等对消防废水进行回收和消解。

综上，项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

五、环境保护措施监督检查清单（扩建部分）

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	定型废气（G1）	颗粒物	设备直连管道收集经水喷淋+静电除油处理后由42m高排气筒有组织排放	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
		非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排气筒标准
	定型及燃烧废气（G2）	颗粒物	设备直连管道收集经水喷淋+静电除油处理后由42m高排气筒有组织排放	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）重点区域限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准较严者
		SO_2		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）重点区域限值
		NO_X		
		烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）其他炉窑二级标准
		非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排气筒标准
	定型废气（G3）	颗粒物	设备直连管道收集经水喷淋+静电除油处理后由15m高排气筒有组织排放	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
		非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排气筒标准
	定型废气（G4）	颗粒物	设备直连管道收集经水喷淋+静电除油处理后由15m高排气筒有组织排放	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
		非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		

		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒标准
	厂界无组织废气	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
		非甲烷总烃		
		SO_2		
		NO_X		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界无组织新扩改建二级标准
	厂区内无组织废气	颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房其他炉窑标准
		非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生产废水排放口 DW001	定型喷淋废水	收集后排入高平织染水处理有限公司处理	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中表 2 间接排放限值和高平织染水处理有限公司进水水质要求更严值
声环境	车间	噪声	将设备放置在室内，减振、隔音等措施	《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	危险废物交具有相关危险废物经营许可证的单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	①按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：项目内储存的液体物料和危险废物采用桶装储存。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，原料储存区、危化品仓库、危废暂存区已设置围堰，地下水根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。 ②根据各区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，将车间划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。重点污染防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般污染防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。 ③对车间门口设置缓坡，车间地面做硬化处理。 ④加强固废管理，对固废进行分区储存，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，原料储存区、危化品仓库、危废暂存区设置围堰，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。			

	⑤严格按照国家相关规范要求，加强大气污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境事故风险。 ⑥危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；建设单位应及时联系危废处理厂家进行转移；在危废公司未进行转移期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，建设单位在厂内建设有危险废物周转贮存设施（危险废物暂存间），各类危险废物按照性质不同分类进行存放，满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。现有项目原料储存区、危化品仓库、危废仓已设置围堰，做到防风、防雨、防晒，并设计泄漏液体收集系统或装置，位置选取应避免易燃易爆危险品仓库、高压输电线防护区域，底面基础做到防渗，重点防渗区其渗透系数小于等于1.0×10^{-10}cm/s。 ⑦现有项目废水收集池为地下池，已做好防渗防漏处理并设置标识，一旦发生生产废水泄漏事故，项目单位应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；建立严格的规章制度，保证设备正常运转情况。 ⑧现有项目设有容积为100m^{3}的事故应急池，当厂区内发生泄漏、火灾事故时，可通过闸门截断雨水总排口，厂区内事故废水和泄漏物质可进入事故应急池内。 ⑨现有项目按重点污染防渗区、一般污染防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料。 ⑩本次扩建一栋六层高生产厂房，厂房内拟设置定型工艺，并在新厂房地下扩建1个应急池，扩建的生产厂房需严格按照上述措施进行分区防渗防漏，扩建的应急池应进行重点防漏防渗处理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1、废气事故排放防范措施 ①制定并严格执行废气处理操作规程，对废气处理设施定期检修、保养。 ②建立长效的环境安全隐患排查机制，发现泄漏危险即采取措施治理，不得带病运行，以提高设备设施的安全可靠性。 ③公司针对空气污染的风险特性，准备应急物资，如喷淋装置、防毒面具等。 ④加强与生产部门的信息沟通，当废气量或污染因子浓度可能超标时提前预告。 ⑤事故发生后应采用关闭阀门、修补容器管道等方法，阻止有毒有害气体继续外泄。同时对泄漏的废气及时进行洗消。若由于集气系统收集风机损坏或者断电，必须尽快修复或者更换。对于废气处理装置故障原因导致的废气超标排放，若内部工作人员无法检修的，可立即通知废气处理设施设计、施工单位到达现场进行检修。尽快疏散人员，若废气泄漏造成生产车间等有限空

	间空气污染的，应打开所有门、窗，并可采用移动式鼓风机，让室内通风，此后救援人员尚可佩戴个人防护用具进入。待更换、维修恢复正常后，才能重新生产。 2、废水事故排放防范措施 依托现有废水事故排放现场处置措施。 ①加强对废水收集管道、泵设备、池体的巡查，.加强泵、废水管道的维护、管理，发现故障及时修复。 ②废水收集设施发生损坏导致废水泄漏时应及时围堵泄漏口，并用沙袋及时阻断废水流入周边裸露土壤，及时切换厂区内事故应急池的应急阀门并关闭雨水管网外排阀门，使泄漏的事故废水流入事故应急池暂存。 ③废水处理设施发生故障时，应停止废水排放，组织维修人员根据实际故障情况，对故障设备进行更换或维修，待设施正常运行保证废水达标排放时再开启阀门继续排放。 ④结合实际，制定科学的操作规程，实行标准化操作，操作人员必须参加正规培训。 3、危险废物、液态化学品泄漏防范措施 依托现有危险废物、液态化学品事故排放现场处置措施。 现有项目设置原料储存区、危化品仓库和危险废物暂存区，地面已硬化并进行防漏防渗处理。危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物经营许可证的单位处理。原料储存区、危化品仓库、危废暂存区设置有围堰，可以阻止危险废物溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。 4、火灾事故防范措施 ①电气设备必须具有国家指定机构的安全认证标志。电气装置的选型、设计、施工、安装、验收应符合有关规范、标准的规定；配电设备、线路定期检查、检修、保养，保持良好；保持足够的安全距离，采取一切措施防止人体触及或接近带电体；所有电气设备均应采取相应的措施以防止人体直接、间接和跨步电压触电；健全电气安全规章制度、严格执行，定期对员工进行电气安全教育。 ②实行动火作业许可制度，严禁违规动火。 ③制定生产车间安全管理规定，加强对可燃物质的贮存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏、防静电等安全设施。 ④当现场发生火灾时，应采用现场的灭火器进行灭火，如果火势较大时可以

	和现场的其他人员进行合力灭火，或者用就近的消防水源进行灭火。当初起火灾很容易扑灭后应当立即向部门负责人和安全保卫科报警。当现场只有一人时，且初起火灾无法在短时间扑灭，应立即报警。 如果火灾已经发展到利用公司的消防力量无法扑灭时，任何人员都应立即拨打110和119报警，同时立即向公司安全负责人报告。 ⑤对于火灾产生的消防废水，应急救援组应尽快采取相应的措施，防止水体污染，主要措施包括： a.对于小型火灾，如用到消防水，对灭火后的消防水进行有效收集，暂存于厂内应急池内，现有项目厂区内设有容积为100m^{3}的事故应急池，事故结束后委托给有处理能力的废水处理机构处理。本次扩建拟扩建1个容积为50m^{3}的事故应急池。 b.抢险过程中，应急消防组、现场抢险组负责观测消防废水的流向和数量，当发现消防废水满溢或流向厂外时，立即报告现场应急指挥中心并使用应急沙袋尽可能地堵截废水。 c.灭火抢险结束后，组织人员对现场进行清洗、清理，废水可转由相关环保公司处理或经过无害处理后方可废弃。 d.厂区应设置事故废水收集装置，截流导流措施，雨水截止阀门、事故应急池等措施，并配备相应的应急物资。 ⑥若污染事故扩大，应采取以下措施：a.当出现火灾扩大或消防废水外流，导致事故扩大，超出公司的应急处置能力趋势时，现场应急指挥部立即指示通讯联络组拨打110或119等外援电话，请求支援。 b.外援力量到达后，现场指挥权归上级指挥中心人员或公安消防队统一指挥。公司现场处置指挥部做好现场介绍和信息资料提供工作，现场所有抢救人员和装备由总指挥统一指挥调配，开展应急救援抢险工作。 c.一旦消防废水流出厂外，立即对厂外雨水井进行封堵，以防止周边水体受到污染。同时将消防废水围堵到尽可能小的范围内，利用吸附棉等对消防废水进行回收和消解。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	挥发性有机物	0.468	/	0	0.701	0	1.171	+0.701
	颗粒物	9.116	/	0	13.73	0	22.846	+13.73
	二氧化硫	0	/	0	0.166	0	0.166	+0.166
	氮氧化物	0	/	0	0.774	0	0.774	+0.774
	臭气浓度	少量	/	0	少量	0	少量	+少量
	烟气黑度	0	/	0	＜1 级	0	＜1 级	＜1 级
废水	生活污水	22275	/	0	0	0	22275	0
	生产废水	215042.1	237600	0	230.4	0	215272.5	+230.4
生活垃圾		25	/	0	0	0	25	0
一般工业固体废物	废包装物	0.5	/	0	0	0	0.5	0
危险废物	废包装物	1	/	0	1.38	0	2.38	+1.38
	废渣	2	/	0	13.1	0	15.1	+13.1
	废机油	0.45	/	0	0.45	0	0.9	+0.45
	废机油包装物	0.002	/	0	0.002	0	0.004	+0.002

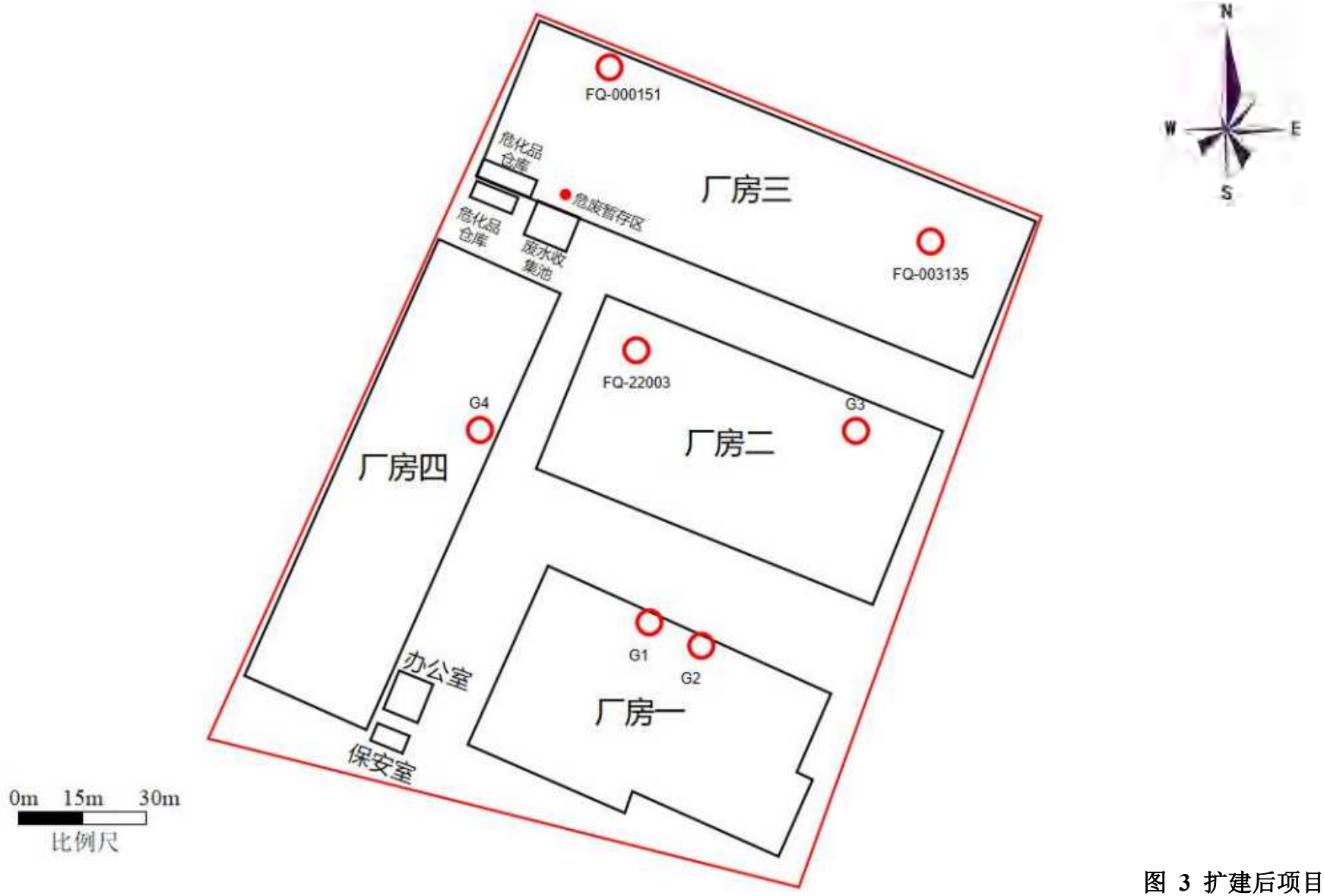
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



图 1 建设项目地理位置图


N
W
E
S
中山市三角镇鸿泰印染厂
空地
建设项目
广东英维克技术有限公司
广东元一科技实业有限公司
空地
中山市三美金属有限公司
10米
1:2,081

图 2 建设项目四至图



厂平面布置图

图 3 扩建后项目整

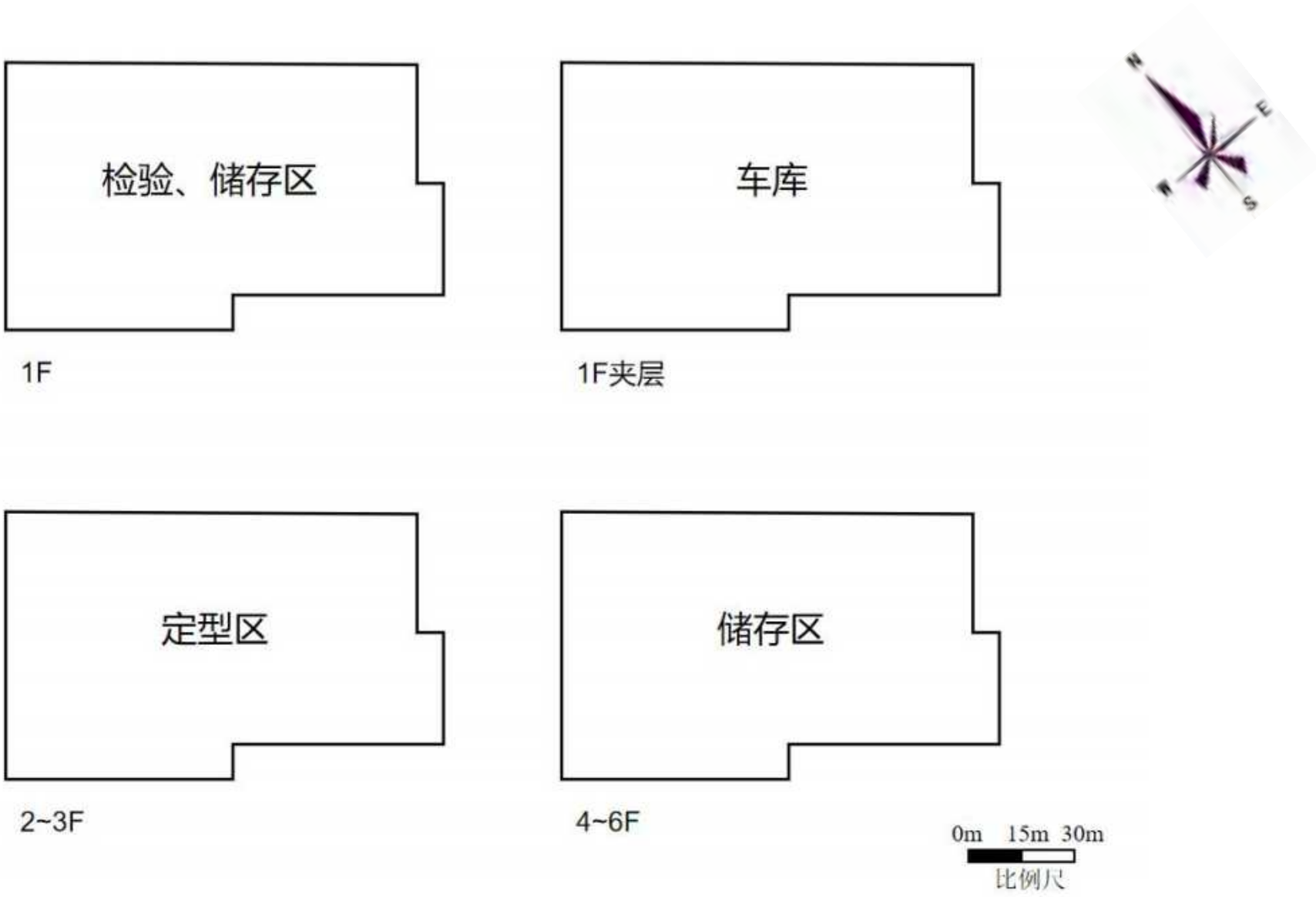


图 4 扩建后项目平面布置图（厂房一）

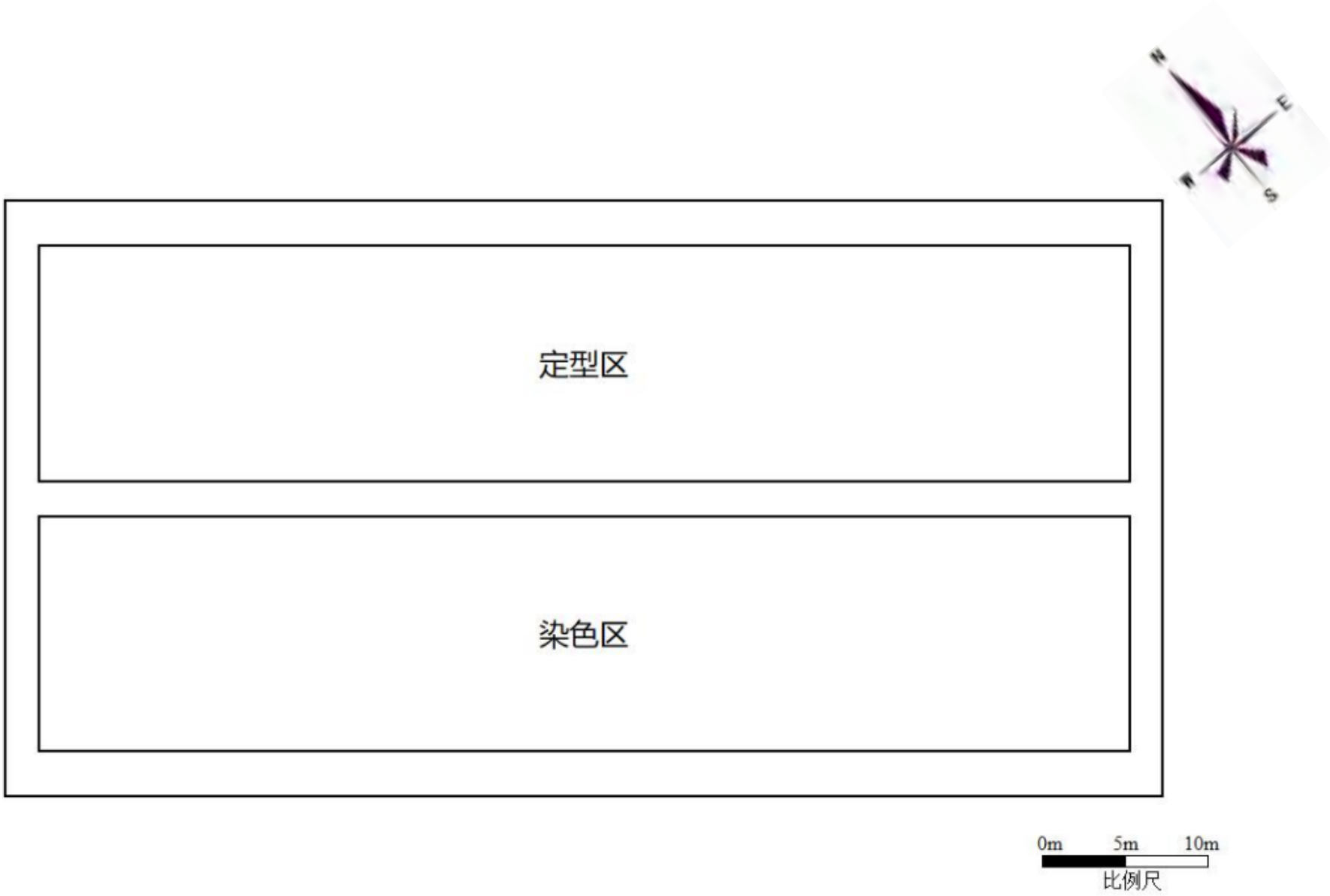


图 5 扩建后项目平面布置图（厂房二）

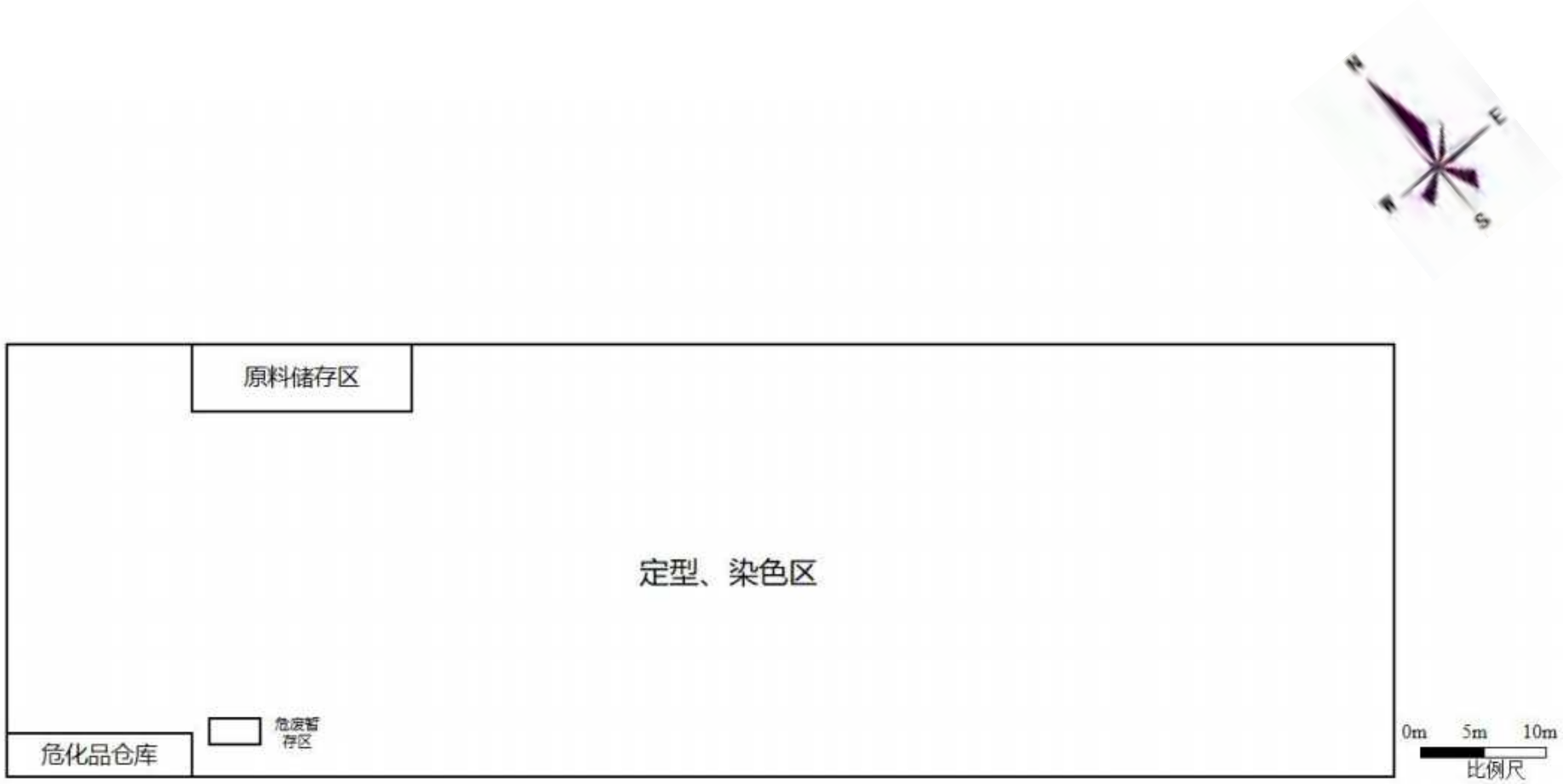


图 6 扩建后项目平面布置图（厂房三）

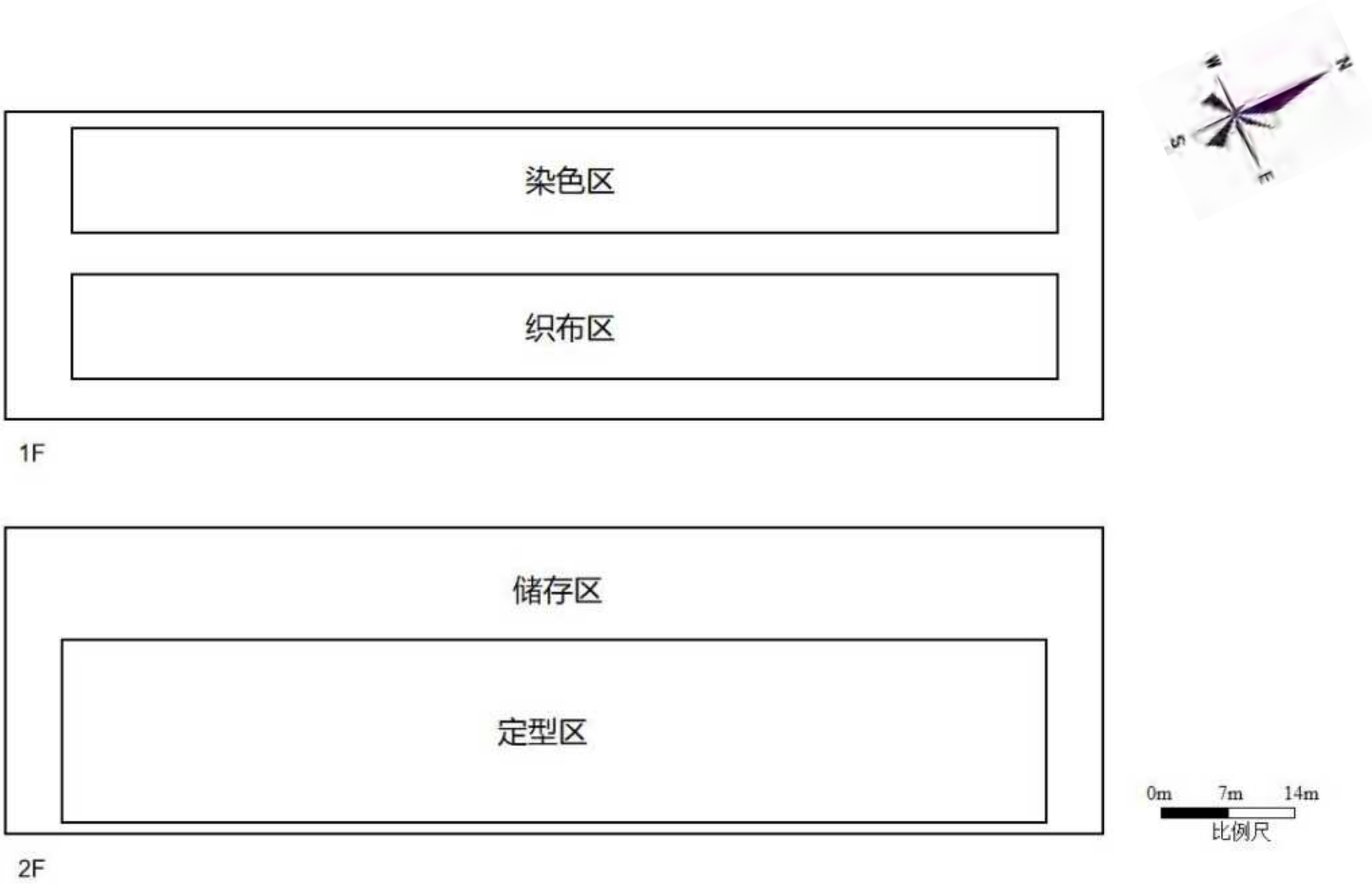


图 7 扩建后项目平面布置图（厂房四）

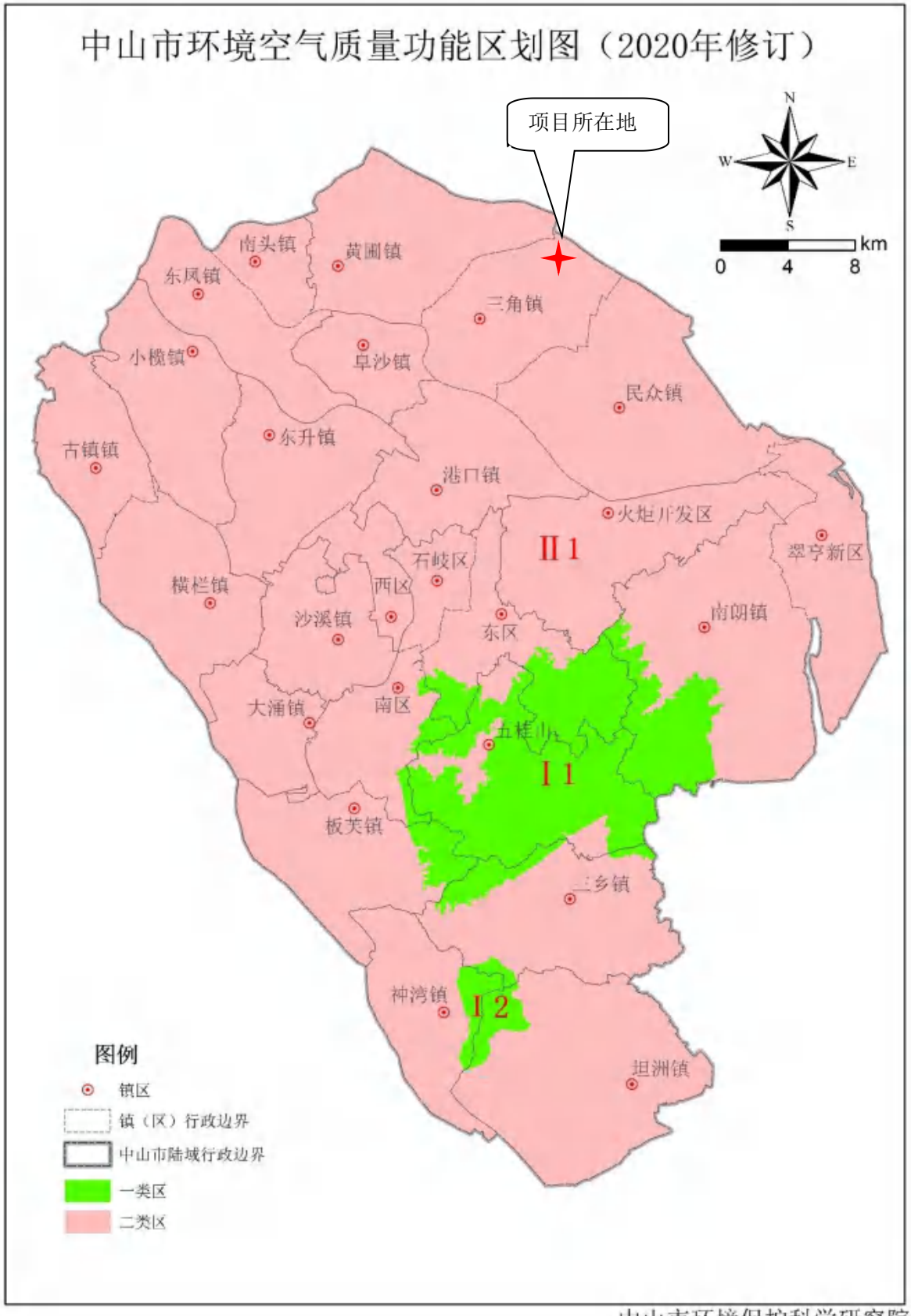


图 8 中山市大气功能区划图

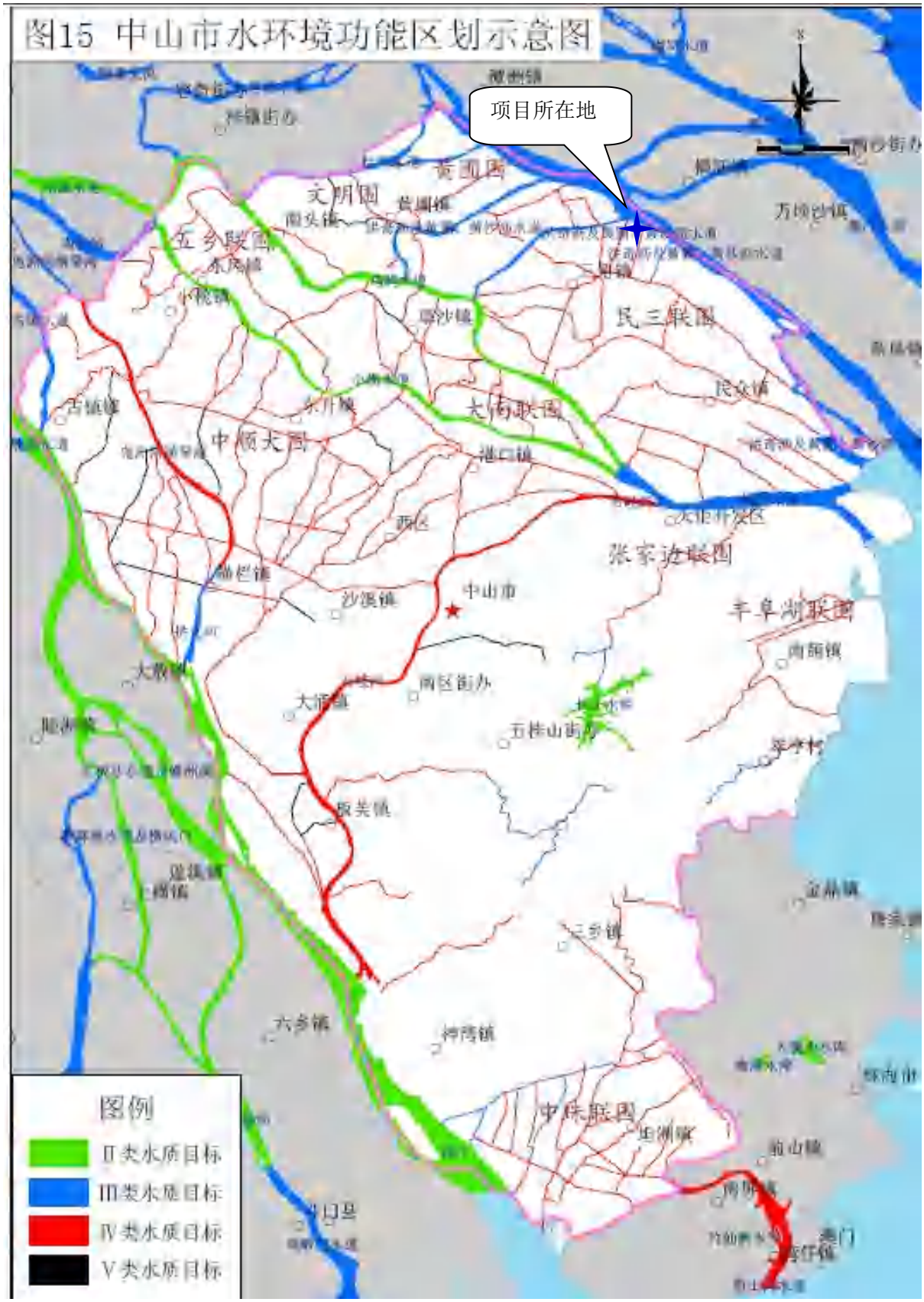


图 9 中山市水环境功能区划图

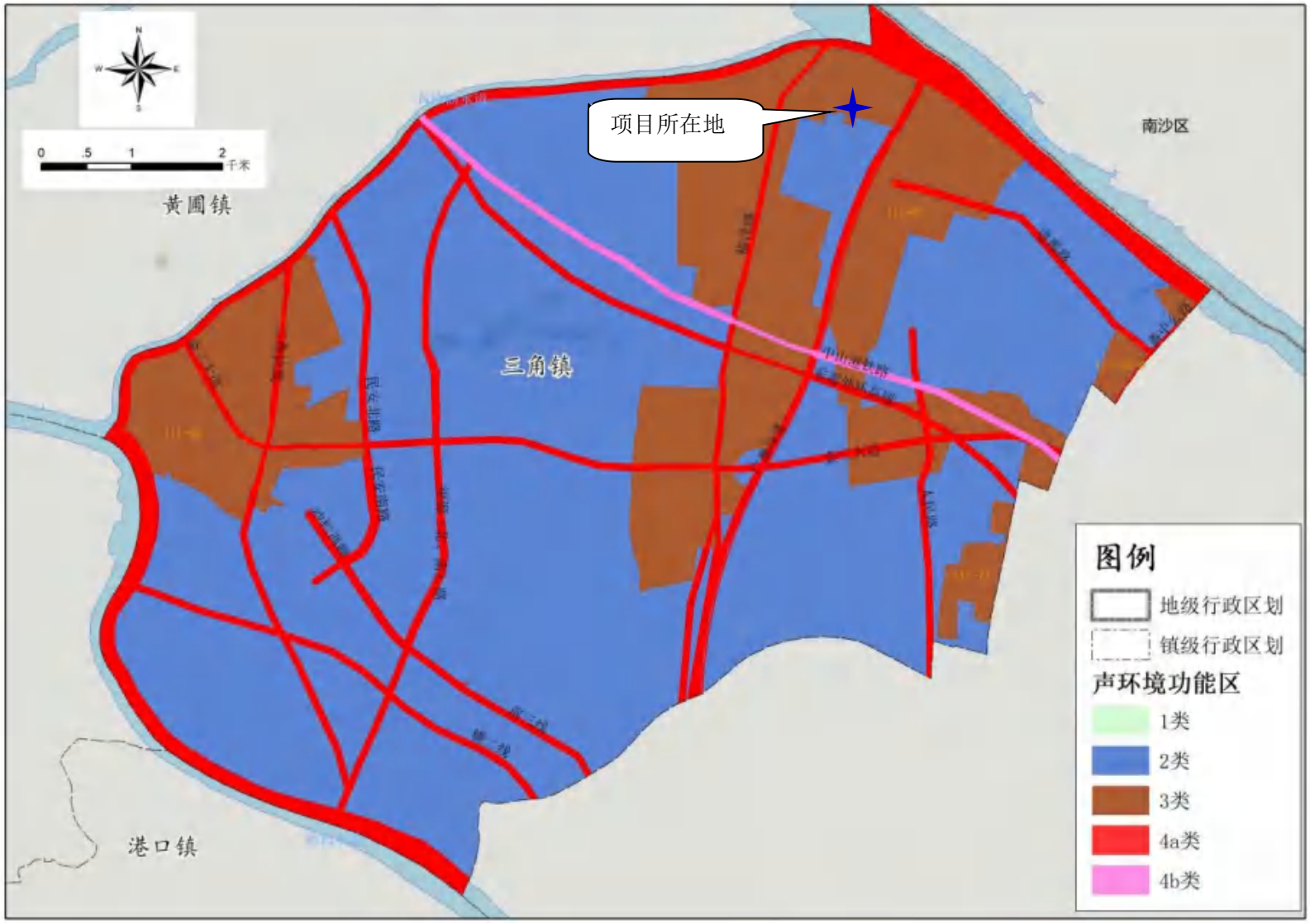


图 10 三角镇声环境功能区划图（3 类）



图 11 大气评价范围内敏感目标图



图 12 声评价范围内敏感目标图



图 13 中山市自然资源·一图通



厂区门口



北面中山市三角镇鸿泰印染厂



东面广东元一科技实业有限公司



西面空地



南面空地



南面中山市三美金属有限公司

图 14 项目现状及四至照片

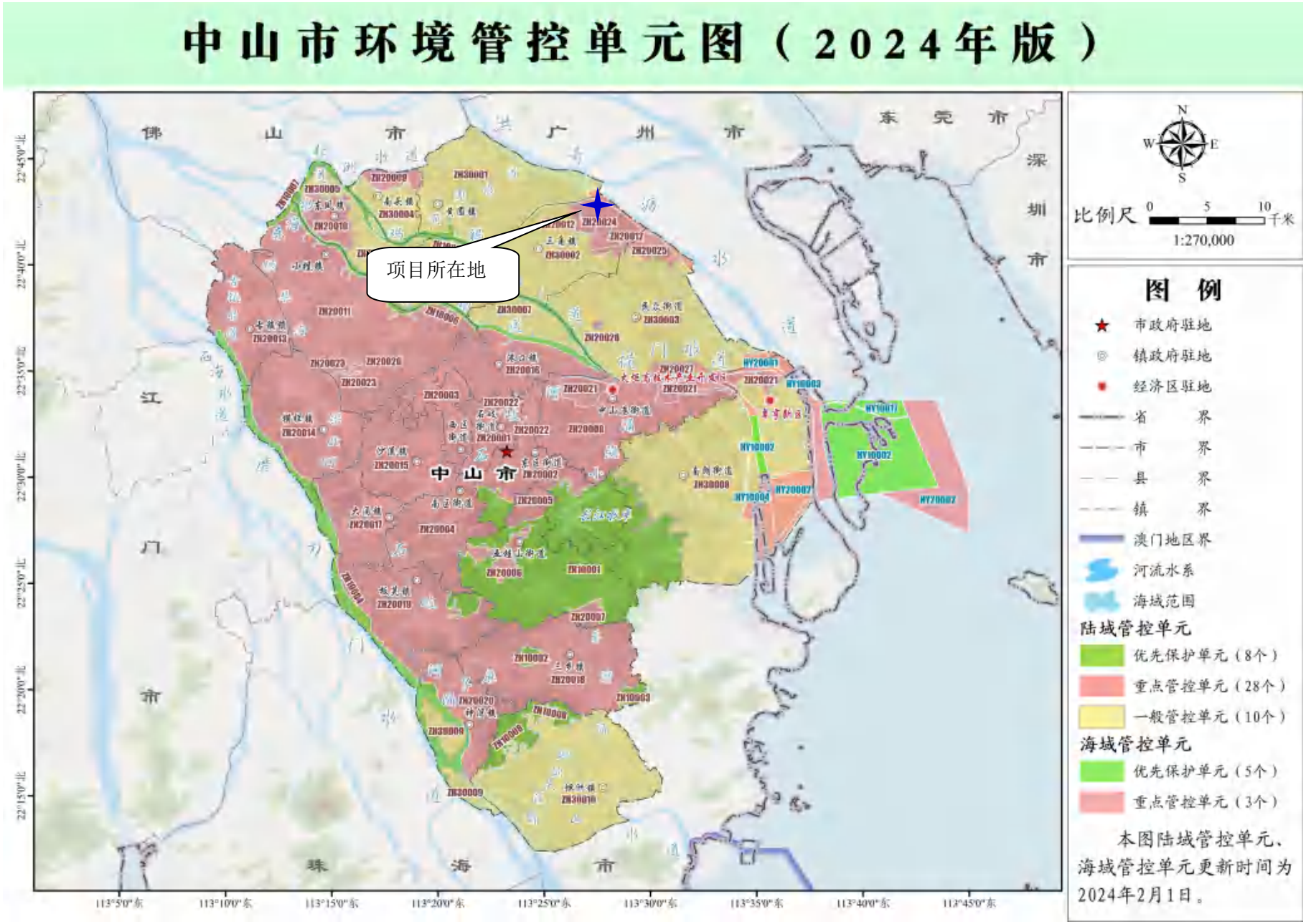


图 15 中山市“三线一单”管控分区图

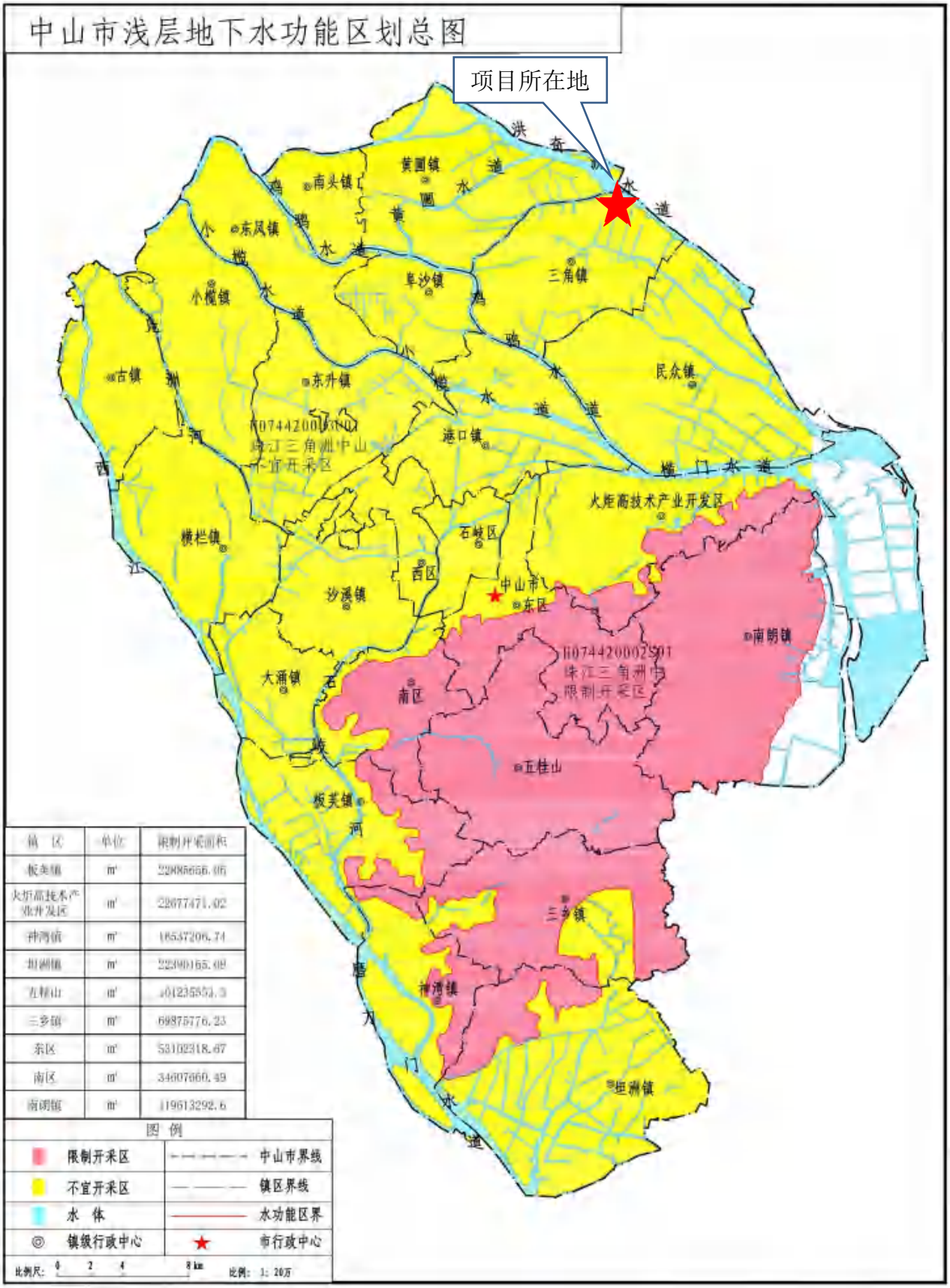


图 16 地下水环境功能区划（浅层地下水）

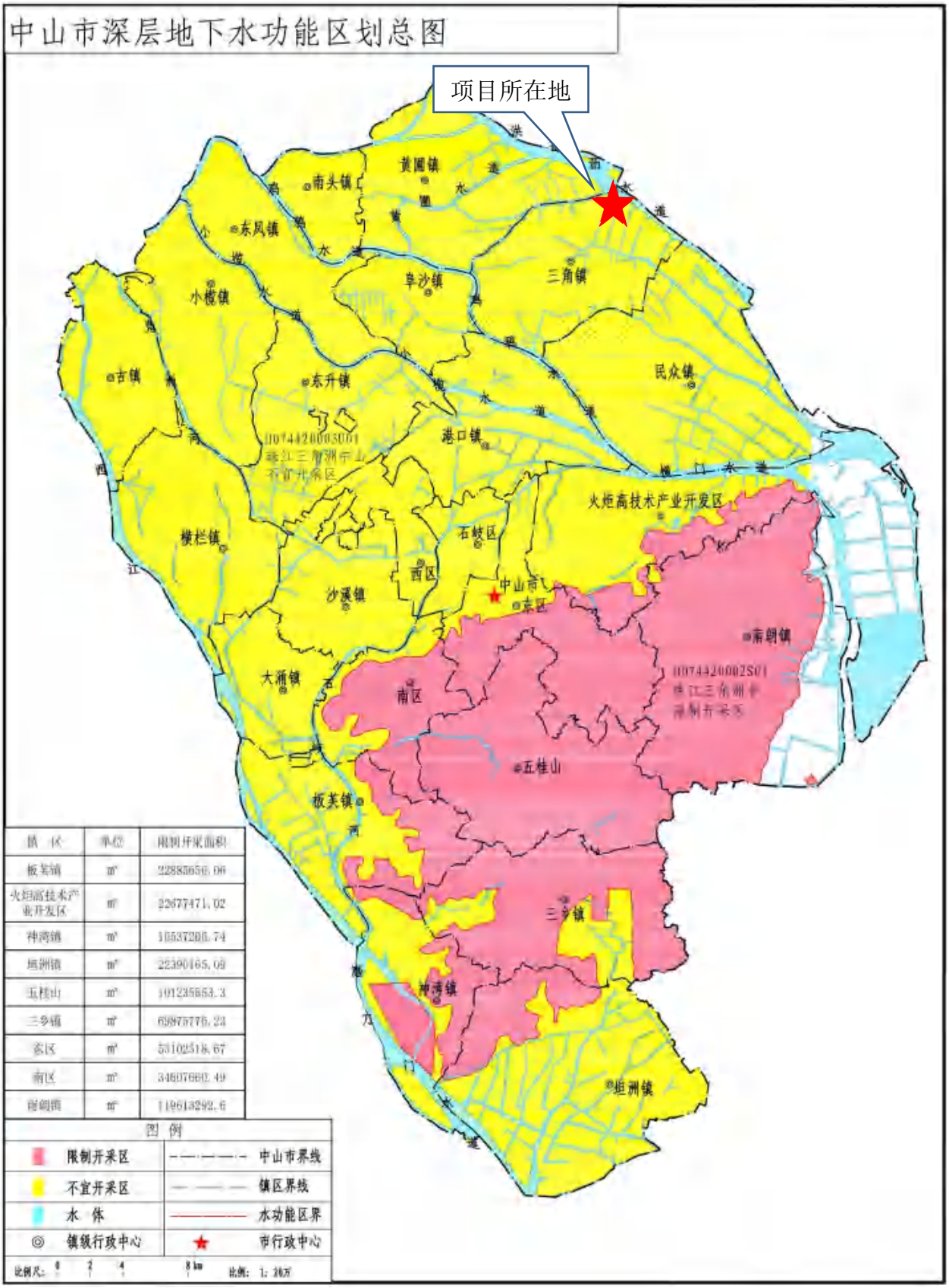


图 17 地下水环境功能区划（深层地下水）