

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：埃登达新材料（中山）有限公司生产塑料添加剂新建项目

建设单位（盖章）：埃登达新材料（中山）有限公司

编制日期：2022年10月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	埃登达新材料（中山）有限公司生产塑料添加剂新建项目		
项目代码	2210-442000-04-01-877947		
建设单位联系人	罗辉	联系方式	15889964188
建设地点	中山三角镇昌隆北街6号C幢		
地理坐标	东经 113°27'33.295"，北纬 22°42'53.397"		
国民经济行业类别	C2651 化学试剂和助剂制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 基础化学原料制造 261—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）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	2	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	700
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：中山市三角镇高平化工区；规划审批文件：中山市人民政府《关于设立三角镇高平工业聚集地的复函（中府办函[1998]39 号）》		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《中山高平化工区扩建项目环境影响报告书》；广东省环境保护局审批的《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）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>项目与所在地规划、规划环评、审查意见相符性分析</p> <p>根据污染防治的产业控制措施，基于化工区的总体发展规划及其环境条件，要求建设单位配合当地环境管理部门通过调整产业结构对环境污染进行综合控制，在引进工业项目时，应遵从以下几点原则：</p> <p>1) 禁止引进国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目。</p> <p>本项目不属于国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的</p>		

“十五小”项目，项目生产废水经生产废水处理装置预处理后委托给有处理能力的废水处理机构处理，无生产废水外排；颗粒物产生量较小，对大气环境影响较小。故本项目符合高平化工区建设要求。

2) 化工区应做好总体规划和环境保护规划，优化产业结构，控制重污染企业的建设，严格限制在化工区内新建电镀企业。严禁已被列入国家淘汰目录的落后设备和工艺的企业及禁止建设的项目在区内建设。应实行污染物集中控制与点源治理相结合，采清洁生产技术，最大限度地减少污染物的排放量。

本项目为 C2651 化学试剂和助剂制造，不属于电镀企业，不属于重污染企业，不属于禁止建设的项目，不使用落后的工艺和设备；工艺流程主要为物理提纯等过程；生产设备均不在中华人民共和国发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》之淘汰类或限制类中。

3) 鉴于化工区内布局有居民生活区，本期扩大建设范围内禁止引进皮革原皮加工工业（二次制革或者半成品皮加工工业例外）和制浆造纸工业（无浆造纸工业例外）。

本项目距离生活区较远，距离最近敏感点上赖生 396m，且不属于皮革原皮加工工业和制浆造纸工业，故本项目符合高平化工区建设要求。

4) 由于本报告属于高平化工区的区域性环境影响评价报告，逐个工业项目上马时，不应该用本环境影响报告书取代其应该办理的相关环境保护手续。

本项目的建设符合法律法规要求，且按相关规定编制环境报告表，故本项目满足此要求。

5) 化工区废水应分类处理达标，尽可能循环回用，确需排放的按报告书拟定的三个排污口分类集中排放，未经批准不得新设排污口，排污口应按规范设置，并安装在线自动监测计量，电镀废水排放执行国家《污水综合排放标准（GB8978-1996）一级标准和广东省《水污染物排放标准》（DB4/26-89）一级标准中严的指标。

项目产生的生活污水经三级化粪池处理后接入污水管网进入中山市三角镇污水处理有限公司；生产废水交由有废水处理能力的单位转移处理，不

外排，不占用电镀、印染废水配套处理废水水量。

高平工业集聚区位于中山市三角镇的西部，高平工业集聚区的前身为市属高平工业集聚区。根据《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），中山市三角镇高平化工区扩建项目环评于2010年通过广东省环境保护厅审批，规划建设五金加工区（26.67公顷）、电子及线路板工业区（46.67公顷）、纺织与印染工业区（376.67公顷）、公用工程工业区（14.33公顷）和综合加工工业区（125.67公顷，含二次制革项目、化工工业项目、纺织漂/印染项目、电子线路板项目和乌江造纸项目等）。此外尚设有仓储、公共服务、贸易和房地产等用地（13.33公顷）。总用地面积为666.67公顷。

项目位于中山三角镇昌隆北街6号C幢，位于高平化工区的综合漂（印）染区，项目产生的生活污水经三级化粪池处理后接入污水管网进入中山市三角镇污水处理有限公司，项目生产废水收集后委托给有处理能力的废水机构转移处理，项目生产废水不占用电镀、印染废水配套处理废水水量。项目废气产生量较小，且不属于高污染产业，对周围大气环境影响较小；项目产生的噪声主要为设备运行过程中产生的，选用低噪声环保型设备后，对周围环境影响较小。

因此，本项目符合中山三角镇高平化工区的发展规划，符合规划环评审查的要求。



其他符合性分析

表 1. 相符性分析一览表

序号	产业、准入政策名称	涉及条款	项目建设情况	相符性判定
1	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》	/	生产工艺和生产的产 品均不属于规定的鼓 励类、限制类和淘汰 类	符合
	《市场准入负面清单(2022 年版)》	/	项目为化学试剂和助 剂制造, 不属于禁止 准入类和许可准入类	
2	《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》(2020 修订版)	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目, 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。供水通道、岐江河水环境生态一级和二级保护区内严禁新建废水排污口	生活污水纳入中山市三角镇污水处理有限公司集中治理排放, 生产废水委托有工业废水处理能力的机构转移处理, 符合水环境质量底线的要求, 不向周边自然水体直接排放废水	符合
		一类空气区。除非营业性生活炉灶外, 一类空气区禁止新、扩建污染源	项目选址区域属于二类大气环境功能区, 不涉及一类环境功能区	符合
		禁止在 0、1 类区、严格限制在 2 类区建设产生噪声污染的工业项目	项目选址区域属于 3 类声环境功能区。项目运营过程中产生的噪声污染物采取隔声降噪、减震降噪处理后厂界噪声达标排放, 项目不属于产生噪声污染的工业项目, 符合文件要求。	符合
		全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料(以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外)、平板玻璃(特殊品种的优质浮法玻璃项目除外)、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目	项目不涉及细则中相关禁止类项目的建设。	符合

		<p>设立印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。涉及以上污染行业项目的建设，须符合相关规划、规划环评及审查意见要求。化工（日化除外）项目若同时符合下述条件，可在化工集聚区外建设：1、不属于危险化学品（以不列入《危险化学品目录》为依据）的生产；2、不属于高 VOCs 产品。</p>	<p>项目属于化学试剂和助剂制造，项目选址位于中山三角镇昌隆北街6号C幢，属于高平定点基地内。</p>	符合
3	<p>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的通知中府（2021）63号三角镇一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44200030002）</p>	<p>区域布局管控要求： 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、纺织印染、化工、高端装备制造、健康医药类等产业。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。 1-2. 【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。 1-3. 【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。 1-4. 【土壤/综合类】三角镇为重金属铬的重点防控区，禁止新建、改建、扩建增加重金属铬排放的建设项目。</p>	<p>1、项目属于化学试剂和助剂制造，属于化工原料制造，属于鼓励引导类。 2、项目不属于使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目 3、项目生产工艺和生产的均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类，不涉及重金属排放。 4、项目不涉及重金属铬排放。</p>	符合
	<p>能源资源利用要求： 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。</p>	<p>1、项目耗能为电能。</p>		
	<p>污染物排放管控要求： 3-1. 【水、气/限制类】严格污染物总量控制，</p>	<p>1、项目不涉及重金属污染物排放。</p>		

		<p>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。</p> <p>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）。</p> <p>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，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。</p>	<p>2、项目生产废水委托有工业废水处理能力的机构转移处理；生活污水排放量为 0.84 吨/日化学需氧量排放量为 0.0007 吨/日，氨氮排放量为 0.00007 吨/日，未超过园区内要求。</p>	
		<p>环境风险防控要求：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单元内生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位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。</p> <p>4-2. 【风险/综合类】建立企业、园区、行政区域三级环境风险防控体系，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。</p>	<p>项目生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市三角镇污水处理有限公司，生产废水交由处理能力的废水转移单位转移处理；按照要求设计、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，相关设施符合防渗、防漏要求；</p>	
5	《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展实施方案》	<p>“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，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。对于能耗较高的数据中心等新兴产业，按照国家要求加强引导与管控。各级节能主管部门、生态环境部门要建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账，逐月报送省能源局和省生态环境厅汇总。</p>	<p>本项目年耗电量为 20 万度每年，电力与标准煤折算系数按 1.229tce/万度计，经折算后本项目标准煤消耗量为 24.58 吨，故本项目不属于两高项目。</p>	符合
6	选址合理性	/	项目选址属于一类工业用地	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	一、环评类别判定说明																		
	<p style="text-align: center;">表 2. 环评类别判定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">国民经济行业类别</th> <th style="width: 10%;">产品产能</th> <th style="width: 10%;">工艺</th> <th style="width: 35%;">对应名录的条款</th> <th style="width: 5%;">敏感区</th> <th style="width: 5%;">类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>C2651 化学试剂和助剂制造</td> <td>产 3400 吨塑料添加剂</td> <td>搅拌水洗、压滤、干燥、脱水、研磨、卸料、混合、包装</td> <td>二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 基础化学原料制造 261-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）</td> <td style="text-align: center;">无</td> <td style="text-align: center;">报告表</td> </tr> </tbody> </table>						序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区	类别	1	C2651 化学试剂和助剂制造	产 3400 吨塑料添加剂	搅拌水洗、压滤、干燥、脱水、研磨、卸料、混合、包装	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 基础化学原料制造 261-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）	无
序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区	类别													
1	C2651 化学试剂和助剂制造	产 3400 吨塑料添加剂	搅拌水洗、压滤、干燥、脱水、研磨、卸料、混合、包装	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 基础化学原料制造 261-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）	无	报告表													
二、编制依据																			
<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；</p> <p>(8) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；</p> <p>(9) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）；</p> <p>(10) 《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》（2020）修订版）；</p> <p>(11) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；</p> <p>(12) 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的通知中府〔2021〕63 号。</p>																			
三、项目建设内容																			
1、基本信息																			
<p>广东埃登达新材料有限公司位于中山三角镇昌隆北街 6 号 C 幢（项目中心位置：东经 113°27'33.295"，北纬 22°42'53.397"）。项目总投资为 800 万元，环保投资 10 万元，用地面积 700 平方米，建筑面积为 1400 平方米。项目主要从事生产塑料添加剂，年产塑料添加</p>																			

剂 3400 吨。

2、工程组成一览表

表 3. 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容	工程规模
主体工程	生产车间	设有搅拌水洗、压滤、干燥、脱水、研磨、卸料、混合、包装区	1 栋 2 层钢筋混凝土建筑物，1 层高 4.8 米，2 层高 4.2 米，用地面积 700 m ² ，建筑面积 1400 m ² 。设备体积较大，部分设备贯穿 1 层、2 层之间。
辅助工程	办公室	员工办公区	位于生产车间内
	仓库	原辅材料存放、成品存放区	位于生产车间内
公用工程	供水系统	由市政管网供给	
	供电系统	由市政电网供给	
环保工程	废气处理措施	①研磨工序废气集气管道直连+布袋除尘器后无组织排放； ②卸料工序废气密闭收集+水喷淋处理后由 1 根 15 米高排气筒(G1)排放； ③混合工序废气无组织排放。 ④包装工序废气经过密闭收集+布袋除尘器处理后无组织排放。	
	废水处理措施	①生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市三角镇污水处理有限公司； ②生产废水定期委托给有处理能力的公司转移处理。	
	固废处理措施	设置生活垃圾、一般固体废物的临时贮存区。 ①生活垃圾交由环卫部门处理； ②一般固废收集后交由具有一般固废处理能力的单位处理； ③危险废物交由危险废物经营许可证的单位处理。	
	噪声处理措施	项目建筑采用隔音效果良好的门窗，设备增加减振垫，高噪声设备尽可能放置在厂房中央，增加距离衰减。	

3、产品及产量情况

表 4. 产品产量一览表

序号	产品名称	年产量（吨）
1	塑料添加剂	3400

4、主要原辅材料

表 5. 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年耗量（吨）	形态	最大暂存量（吨）	储存包装形式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量（吨）
----	----	--------	----	----------	--------	------	------------	--------

1.	三聚氰胺氰尿酸盐混合物	1440	固态、液态混合物	20	200kg桶装	原材料	否	/
2.	聚磷酸三聚氰胺盐	500	固态、粉状	20	25kg/袋	原材料	否	/
3.	氧化锌	130.81	固态、粉状	5	25kg/袋	原材料	否	/
4.	聚磷酸铵	1200	固态、粉状	30	25kg/袋	原材料	否	/
5.	焦磷酸哌嗪	500	固态、粉状	20	25kg/袋	原材料	否	/

表 6. 表主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1.	三聚氰胺氰尿酸盐混合物	外购的固液态混合物，为是由三聚氰胺和氰尿酸合成的盐，原辅材料中含有少量的三聚氰胺尿素、氯化钠、硫酸钠等杂质为 0.5%、水为 25%、三聚氰胺氰酸盐 74.5%
2.	聚磷酸三聚氰胺盐	白色粉末固体，又称三聚氰胺聚磷酸盐，是一种环保型无卤阻燃剂，具有非常高的热稳定性，分解温度 $\geq 360^{\circ}\text{C}$ 。化学式 $\text{C}_3\text{H}_{10}\text{N}_6\text{O}_7\text{P}_2$ ，闪点 325.3°C
3.	氧化锌	白色粉末固体，化学式为 ZnO ，是锌的一种氧化物。难溶于水，可溶于酸和强碱。闪点 1436°C ，密度 $5.60\text{g}/\text{cm}^3$
4.	聚磷酸铵	白色粉末固体，无毒无味，不产生腐蚀气体，吸湿性小，热稳定性高，是一种性能优良的非卤阻燃剂。
5.	焦磷酸哌嗪	白色粉末固体，是一种氮-磷协同的新型环保阻燃剂，密度: $1.71\text{g}/\text{cm}^3$ ，为白色或类白色晶体粉末，其具有成炭效率高、热稳定性好、低烟无毒等特性

5、主要生产设备清单

表 7. 主要生产设备一览表

序号	生产设备	设备数量 (台)	型号	工序
1.	搅拌釜	2	6000L, 加热采用广东粤电中山热电厂有限公司供应的蒸汽, 蒸汽耗量为 0.5t/h	搅拌水洗工序
2.	拆包机	3	/	卸料工序
3.	压滤机	1	/	压滤工序
4.	闪蒸干燥机	1	加热采用广东粤电中山热电厂有限公司供应的蒸汽, 蒸汽耗量为 1t/h	干燥工序

5.	卧式混合脱水机	2	2000L, 配套油炉, 用导热油加热, 导热油容量为 70kg, 电能	脱水工序
6.	研磨机	2	/	研磨工序
7.	混合机	1	/	混合工序
8.	包装机	2	/	包装工序
9.	纯水机	1	产纯水量 2m ³ /h	制纯水
10.	滤液储存罐	2	10m ³	辅助设备, 一备一用
11.	转移水罐	2	10m ³	辅助设备

注：①项目设备均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰和限制类范围。

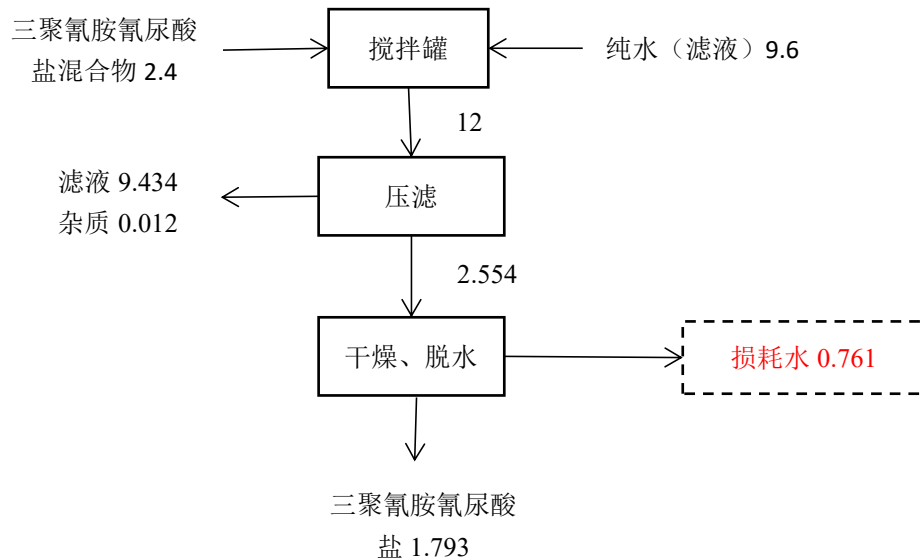
②导热油为二甲基硅油类，该物质无味无毒，具有生理惰性、良好的化学稳定性、绝缘性和耐候性，粘度范围广，凝固点低，闪点 300℃，疏水性能好，并具有很高的抗剪能力，不发生挥发或分解。

表 8. 物理提纯生产过程原料核算一览表

序号	名称	一批次原材料用量 (t)	各批次生产时间 (h)	批次/年	年生产时间 (h)	年用量 (吨)
1.	三聚氰胺氰尿酸盐混合物	2.4	4	600	2400	1440

注：

- 1、投料时间为 0.5 小时，搅拌水洗时间为 1 小时，压滤时间为 0.5 小时，干燥时间为 1 小时，脱水时间为 1 小时。
- 2、根据三聚氰胺氰尿酸盐混合物成分，项目三聚氰胺氰尿酸盐的纯度为 74.5%，经提纯后得到的三聚氰胺氰尿酸盐为 1072.8 吨/年。
- 3、根据后文分析，提纯后的三聚氰胺氰尿酸盐经过压滤、脱水、干燥后，含水率为 0.03%，即项目产品三聚氰胺氰尿酸盐为 1076 吨/年。



注:

- 1、根据生产经验，提纯过程三聚氰胺氰尿酸盐混合物与纯水的比例为 2:8。
- 2、压滤后的半成品含水率约为 30%，三聚氰胺氰尿酸盐为 1.788t，则压滤后的三聚氰胺氰尿酸盐（含水率 30%）为 2.554t。
- 3、经过干燥、脱水后三聚氰胺氰尿酸盐含水率为 0.3%，三聚氰胺氰尿酸盐为 1.788t，则干燥、脱水后三聚氰胺氰尿酸盐（含水率 0.3%）为 1.793t。

图 1 1 批次提纯物料平衡图（单位：t/a）

表 9. 提纯物料平衡表

投入		产出		
原材料	数量（吨）	产出	数量（吨）	
三聚氰胺氰尿酸盐（含水率为 0.03%）	三聚氰胺氰尿酸盐混合物	2.4	三聚氰胺氰尿酸盐（含水率为 0.03%）	1.793
	纯水	9.6	干燥、脱水损耗水	0.761
			滤液	9.434
			杂质	0.012
合计		12	合计	12

注：上表为单批次产品提纯过程的物料平衡。

表 10. 混合过程产能核算一览表

产品	设备	数量 (台)	生产能 力 (kg/ 批次)	每批次 生产时 间/h	年生产 时间(h)	年生产 批次	理论产 量 (t/a)	产品申 报量 (t/a)
塑料添 加剂	混合机	1	600	0.4	2400	6000	3600	3400

表 11. 塑料添加剂物料平衡表

投入		产出		
原材料	数量 (吨)	产出	数量 (吨)	
塑料添加剂	三聚氰胺氰尿酸盐	1076	塑料添加剂	3400
	聚磷酸三聚氰胺盐	500	颗粒物	6.81
	氧化锌	130.81		
	聚磷酸铵	1200		
	焦磷酸哌嗪	500		
合计	3406.81	合计	3406.81	

6、人员及生产制度

项目共设员工 20 人，工作时间为 8 小时（8:00-12:00，13:30-17:30），年工作时间为 300 天，员工均不在厂内食宿。

7、给排水工程

①生活用水：本项目用水由市政自来水管网供给。员工 20 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，按照通用值 28m³/人.a 计，生活用水量约为 560 吨/年（其中 344.4 吨/年来自于纯水机制备的浓水，215.6 吨/年来自于市政自来水），生活污水产生率按 90%计，其污水产生排放量约为 504 吨/年（1.68 吨/年）。生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网进入中山市三角镇污水处理有限公司处理。

②喷淋塔用水：项目设置 1 台喷淋塔，水喷淋塔循环水池有效容量约 1m³，以每天蒸发损耗量占水池有效容量的 3%计算，每天补充蒸发损耗量 0.03t/d（9t/a）。更换频率为 2 月/次，则废水产生量为 6t/a，则喷淋塔用水量为 15t/a，喷淋塔产生的废水定期委托给有废水处理能力的单位处理。

③水洗工序：项目对三聚氰胺氰尿酸盐混合物水洗提纯。根据生产经验，外购的三聚氰胺氰尿酸盐混合物中含有三聚氰胺尿素、氯化钠、硫酸钠等杂质，提纯 100 批次后，需整罐重新更换成纯水。项目滤液储存罐为 10m³，搅拌釜年生产 600 批产品，则产生的水洗废水

为 60t/a。根据上文提纯物料平衡图可知，提纯 1 批产品损耗水为 0.761 吨，项目年提纯产品 600 批，则需对水洗工序补充水为 456.6t/a。

④纯水制备用水：纯水用量为 516.6t/a，水洗提纯三聚氰胺氰尿酸盐混合物。项目采用反渗透的方法制备纯水，纯水制备率为 60%，则需要自来水约 861t/a，产生纯水 516.6t/a，浓水 344.4t/a。浓水中的主要污染因子为钙镁离子，水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市杂用水水质标准中的冲厕要求，且生活污水用量大于浓水产生量，故项目浓水均作厕所冲洗水。本项目制备纯水用水由市政自来水管网供给。

⑤地面清洁用水：根据项目生产情况，项目厂房内场地清洁不适合用水冲洗地面，仅每日下班前使用拖把拖地，（不需使用清洗剂），项目生产车间区域需要用纯水清洗地面，清洗面积为 400 m²，参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）以及项目实际清洁方式，项目取《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）环境卫生管理（782）中的浇洒道路和场地通用值的 10%用水，即为 0.2L/m²·日，计约 0.08t/d，合计约 24t/a。废水产生量按 90%计算，则产生清洗废水 0.072t/d，合 21.6t/a。该部分水集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

⑥电蒸汽锅炉用水：本项目搅拌釜和闪蒸干燥机加热方式是蒸汽加热，蒸汽由广东粤电中山热电厂有限公司提供。根据设备设计参数，搅拌釜蒸汽设计量为 0.5t/h，闪蒸干燥机蒸汽设计量为 1t/h，年工作时间约为 600h（每天生产 2 批，每批加热约 1h，共生产 300 天），则项目 2 台搅拌釜和 1 台闪蒸干燥机损耗蒸汽量为 1200t/a。所需蒸汽由广东粤电中山热电厂有限公司提供。蒸汽冷凝水产生量按蒸汽用量的 80%计，故蒸汽冷凝水产生量为 960t/a。蒸汽加热方式均为间接加热，蒸汽冷凝水属于清净水，该部分蒸汽冷凝水直接排入经市政管道进入中山市三角镇污水处理有限公司处理。

注：项目无需清洗设备。

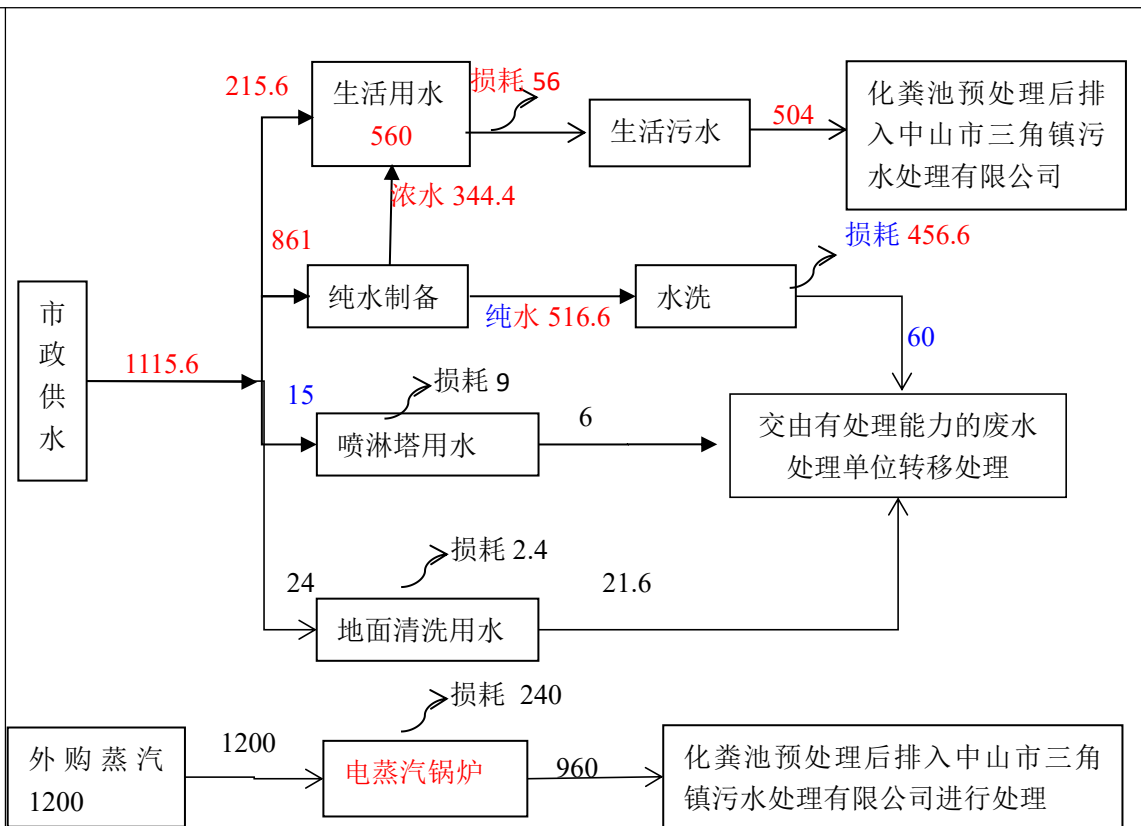


图 2 水平衡图 (单位: t/a)

8、能耗情况

表 12. 主要资源和能源消耗一览表

名称	年用量	备注
电	20 万度	市政供电
蒸汽	1200 吨	广东粤电中山热电厂有限公司供汽

9、平面布局情况

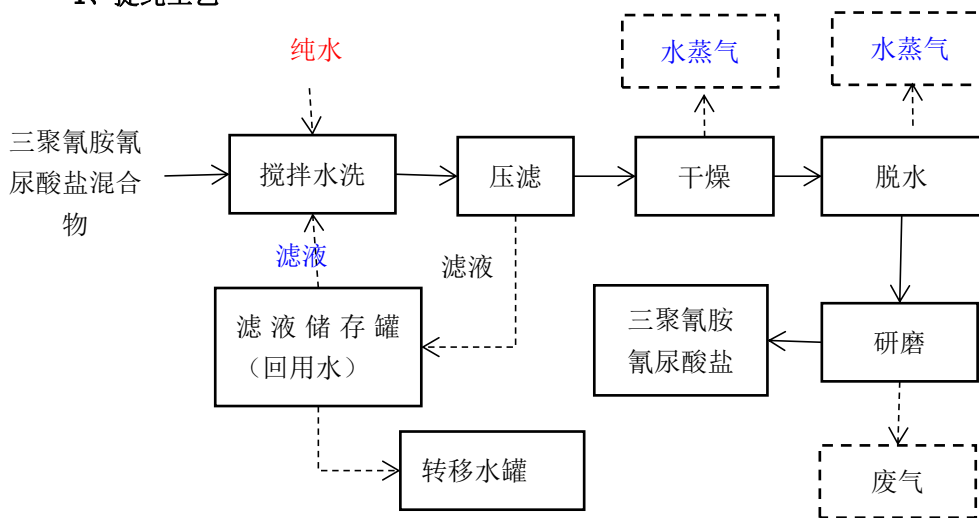
项目厂房为长方形布局，至东北向西南分别设有办公区、包装区、卸料和混合区、搅拌水洗区、压滤区、干燥和脱水区、研磨区。项目布设合理，从而减少生产过程中运输半成品而产生的噪声。通过合理安排生产车间布局，并采取消声降噪等处理措施后厂界噪声均能达标排放。项目50米范围内无敏感点，厂区总平面布置布局整齐，功能区分明确，平面布置基本合理。

10、四至情况

项目选址为租用中山市天信助剂实业有限公司的厂房，东南方向为康维众和（中山）生物药业有限公司，其余方向均为中山市天信助剂实业有限公司。

工艺流程简述（流程图）

1、提纯工艺



提纯生产工艺流程：

1、外购的三聚氰胺氰尿酸盐混合物人工投入搅拌釜中，三聚氰胺氰尿酸盐混合物为含水固态混合物，投料过程无粉尘产生。

2、通过纯水机制备的纯水加入于滤液储存罐中，搅拌釜带蒸汽加热功能，搅拌釜水温度提升至 70℃，利用三聚氰胺氰尿酸盐混合物中杂质（三聚氰胺、尿素、氯化钠、硫酸钠）均可溶于热水，而三聚氰胺氰尿酸盐不溶于水的特性，对三聚氰胺氰尿酸盐进行水洗提纯。

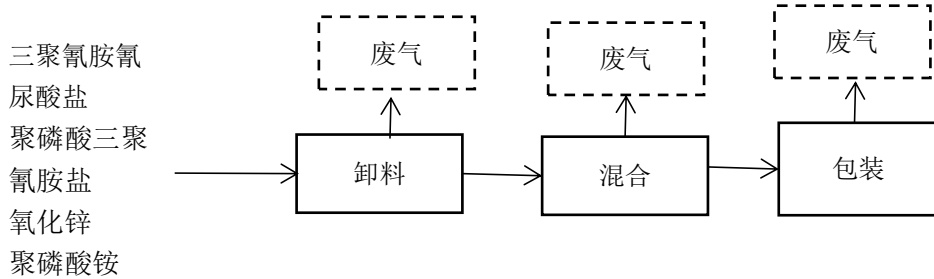
3、除去杂质的半成品经过板框压滤，除去半成品中的大部分水分，滤液回收至滤液储存罐中，循环使用于下一批的原材料水洗，压滤后三聚氰胺氰尿酸盐的含水率约为 30%。因水溶性杂质富集将影响产品品质，故水洗废水（含滤液）循环使用一定次数后，需回用水整批次置换成纯水，产生的废水暂存于转移水罐中，定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。

4、压滤后的产品放置闪蒸干燥机进行干燥，其工作原理为用蒸汽加闪蒸热干燥机至 150℃（加热方式为通过水蒸气为介质加热设备），干燥产品中的水分，降至含水量 3%左右。干燥后的产品进入卧式混合脱水机，进行进一步电能加热（以导热油作为加热介质）进行脱水，温度为 200℃，把产品含水量降至 0.3%以下。三聚氰胺氰尿酸盐的分解温度为 300℃，干燥、脱水过程不分解。

5、经过脱水后的产品可能存在结晶结块状态，故需要进行研磨粉碎使产品达到一定粒径，此阶段为负压粉体输送至混合机中进行混合；

注：以上工序年工作时间均为 2400h。

2、塑料添加剂生产工艺



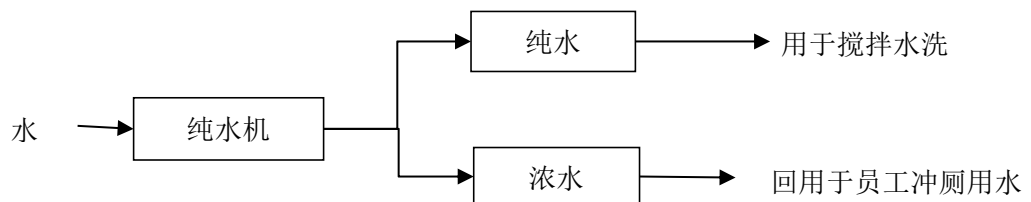
生产工艺流程：

1、将三聚氰胺氰尿酸盐、聚磷酸三聚氰胺盐、氧化锌、聚磷酸铵等原材料，采用拆包机，机械卸料的方式进行投料，投放至混料机进行密封搅拌混合，混合后，该过程会产生粉尘。

2、混合工序位于密闭的混合机里，混合机为密闭，混合后采用负压输送产品进行进入包装机中包装。

注：以上工序年工作时间均为 2400h。

3、纯水制备流程：



纯水由纯水机制作得来，纯水制作工艺为反渗透过滤。在一定的压力下，水分子(H₂O)可以通过 RO 膜，而源水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法透过 RO 膜，从而使一部分水透过 RO 膜分离出来，未透过的水因溶质增加形成浓水。纯水制作过程产生的浓水回用于员工生活用水（冲厕所）。项目纯水系统采用一级渗透膜需定期进行反冲洗，同时需定期更换反渗透膜，属一般工业固废。

注：项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的淘汰和限制类中。

与项目有关的原有环境污染问题

建设项目为新建项目，故不存在原有污染问题，相关的污染源排放是周围厂企所产生废水、

废气、固废及噪声等。

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	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>(1) 空气质量达标区判定</p> <p>根据《中山市 2021 年大气环境质量状况公报》，中山的空气质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准要求，具体见下表，项目所在区域为达标区。</p> <p style="text-align: center;">表 13. 区域空气质量现状评价表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>占标率(%)</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">SO₂</td> <td>百分位数日平均质量浓度</td> <td>9</td> <td>150</td> <td>6</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>年平均质量浓度</td> <td>5</td> <td>60</td> <td>8.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO₂</td> <td>百分位数日平均质量浓度</td> <td>75</td> <td>80</td> <td>93.75</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>年平均质量浓度</td> <td>25</td> <td>40</td> <td>62.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>百分位数日平均质量浓度</td> <td>84</td> <td>150</td> <td>56</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>年平均质量浓度</td> <td>39</td> <td>70</td> <td>55.7</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td> <td>百分位数日平均质量浓度</td> <td>46</td> <td>75</td> <td>61.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>年平均质量浓度</td> <td>20</td> <td>35</td> <td>57.1</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>百分位数 8h 平均质量浓度</td> <td>154</td> <td>160</td> <td>96.25</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>百分位数日平均质量浓度</td> <td>900</td> <td>4000</td> <td>22.5</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 基本污染物环境质量现状</p> <p>本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。根据《中山市 2021 年空气质量监测站日均值数状公报》中邻近监测站-民众的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 14. 基本污染物环境质量现状</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">点位名称</th> <th colspan="2">监测点坐标/m</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">年评价指标</th> <th rowspan="2">评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$</th> <th rowspan="2">现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th rowspan="2">最大浓度占标率%</th> <th rowspan="2">超标频率%</th> <th rowspan="2">达标情况</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中山</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>SO₂</td> <td>24 小时平均第 98 百分位数</td> <td>150</td> <td>14</td> <td>11.3</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>										污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况	SO ₂	百分位数日平均质量浓度	9	150	6	达标	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标	NO ₂	百分位数日平均质量浓度	75	80	93.75	达标	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标	PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	84	150	56	达标	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标	PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	46	75	61.3	达标	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标	O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	154	160	96.25	达标	CO	百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标	点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况	X	Y	中山	/	/	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	11.3	0	达标
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况																																																																																								
	SO ₂	百分位数日平均质量浓度	9	150	6	达标																																																																																								
		年平均质量浓度	5	60	8.3	达标																																																																																								
	NO ₂	百分位数日平均质量浓度	75	80	93.75	达标																																																																																								
		年平均质量浓度	25	40	62.5	达标																																																																																								
	PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	84	150	56	达标																																																																																								
		年平均质量浓度	39	70	55.7	达标																																																																																								
	PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	46	75	61.3	达标																																																																																								
		年平均质量浓度	20	35	57.1	达标																																																																																								
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	154	160	96.25	达标																																																																																									
CO	百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标																																																																																									
点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况																																																																																					
	X	Y																																																																																												
中山	/	/	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	11.3	0	达标																																																																																					

民 众				年平均	60	8.44	/	/	达标
	/	/	NO ₂	24小时平均第98百分位数	80	75	136.25	1.37	达标
				年平均	40	26.03	/	/	达标
	/	/	PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150	100	96	0	达标
				年平均	70	42.55	/	/	达标
	/	/	PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	75	45	98.7	0	达标
				年平均	35	17.92	/	/	达标
	/	/	O ₃	8小时平均第90百分位数	160	168	165	12.05	超标
	/	/	CO	24小时平均第95百分位数	4000	1000	35	0	达标

由表可知，SO₂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；PM₁₀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；NO₂年平均及第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；O₃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评价

项目特征污染源评价因子为TSP，作为评价因子。

TSP引用《中山市启程服装有限公司》（详见附件1）的现状监测的数据由广州华鑫检测技术有限公司于2021年04月06日~04月12日在九屈围进行监测项目环境空气质量监测布点情况见下图，具体监测结果见下表。

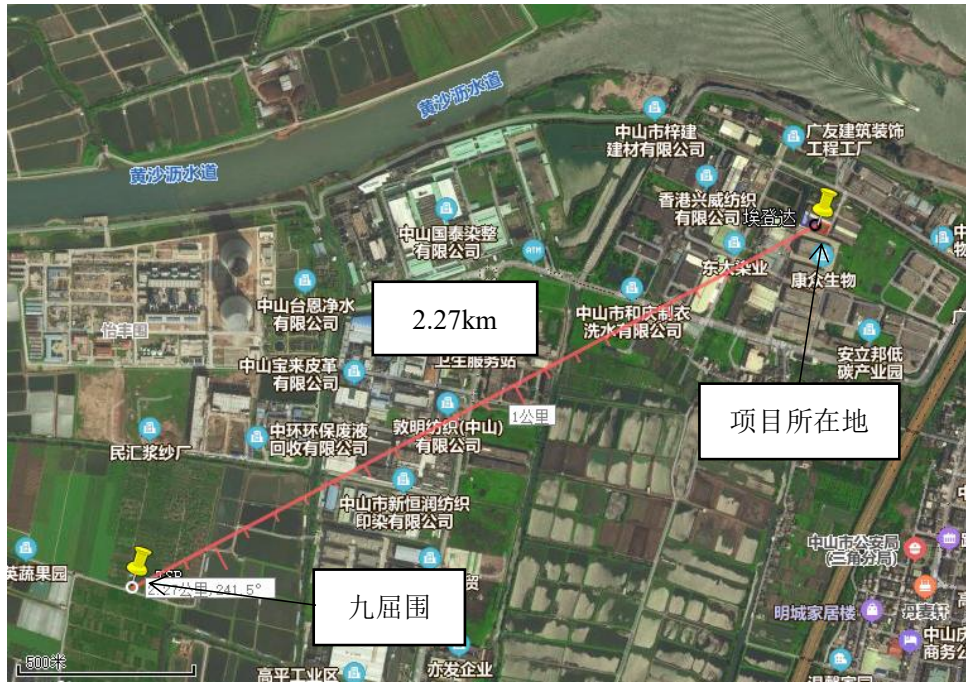


图3 TSP引用点位图

表 15. 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	达标情况	相对厂区方位	相对厂界距离/km
九屈围	TSP	日均值	0.3	0.134~0.160	达标	西南	2.27

从监测结果看，TSP 日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值的要求。

2、地表水环境质量现状

根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体洪奇沥水道为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《2021年中山市生态环境质量报告书》（公众版），2021年洪奇沥水道水质为Ⅱ类标准，洪奇沥水道水质现状较好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准要求。

(二) 水环境

1、饮用水

2021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）水质每月均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水源地水质达标率为100%。

2021年长江水库（备用水源）水质为Ⅱ类水质标准，营养状况处于中营养级别，水质状况为优。

2、地表水

2021年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质均为Ⅱ类标准，水质状况为优。前山河、中心河、海洲水道水质均为Ⅲ类标准，水质状况为良好。兰溪河水质为Ⅳ类标准，水质状况为轻度污染，超标污染物为氨氮。泮沙排洪渠水质为Ⅴ类标准，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。石岐河水质类别为劣Ⅴ类，水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。

与2020年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、石岐河、洪奇沥水道、前山河水道水质均无明显变化。兰溪河、泮沙排洪渠水质有所变差。具体水质类别见表1。

表1 2021年地表水各水道水质类别

各水道	鸡鸦水道	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	中心河	海洲水道	兰溪河	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	劣Ⅴ
主要污染物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	氨氮	氨氮	氨氮



3、声环境质量现状

本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查。

4、地下水环境质量现状和土壤环境质量现状

本项目主要从事化学试剂和助剂制造，运营期间产生的污染物过程，产生的研磨、卸料、混合、包装工序颗粒物；生活污水、生产废水；生活垃圾、一般工业固废以及机械设备运行产生的机械噪声。项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，不产生有毒有害物质。正常情况下，项目不会对地下水和土壤环境产生影响。只有发生以下几种非正常情形时，项目才可能会对地下水和土壤环境产生影响：

①化粪池等给排水设施、化学原料仓、废水收集罐等场所和设施的防渗和硬化工作不到位，导致生活污水、生产废水等通过地面漫流、垂直漫流等途径影响地下水和土壤。

②发生火灾或者泄漏事故，泄漏物质和消防废水、废气污染物可能通过地面漫流、垂

直深入或者大气沉降等途径，对地下水和土壤环境产生不良影响。

本项目厂房地面已全部进行混凝土硬底化，厂区无裸露土壤，污染物不会直接与地表土壤接触。当企业做好化粪池等集排水设施、化学原料仓库等场所和设施的硬化和防渗工作以后，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在厂区内，污染物不会对地下水和土壤产生较大的影响。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地区域已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，所在地范围内已全部采取混凝土硬地化，如下图。因此不具备占地范围内土壤监测条件，因此不进行厂区土壤及地下水环境现状监测。



6、生态环境质量现状

本项目建设项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 16. 建设项目大气环境敏感点一览表

名称	坐标/m	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离/m

上赖生	113.45634 22.71087	住宅区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	西南	396
-----	-----------------------	-----	----	--------------------------------	----	-----

2、声环境保护目标

项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地表水环境保护目标

项目评价范围内无饮用水源保护区,因此水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响,生活污水经化粪池预处理市政管网进入中山市三角镇污水处理有限公司进行处理;生产废水委托给有废水处理能力的单位处理,不会对受纳水体洪奇沥水道的水环境质量造成明显影响。

4、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、土壤环境保护目标:

项目 50 米范围内无土壤环境保护目标。

6、生态环境保护目标

本项目用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物,且周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物。项目所在地周围无生态环境保护目标

1、水污染排放标准

表 17. 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--

2、大气污染物排放标准

表 18. 项目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/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
投料、破碎、混合	G1	颗粒物	15	120	2.25	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
厂界	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气

污染物排放控制标准

	无组织废气					污染物排放限值》 (DB44/27—2001) 第 二时段无组织监控浓度 限值						
<p>注：项目排气筒高度为 15m，未高于周边 200m 范围内的建筑 5m，因此排放速率进行折半计算。</p> <p>3、噪声排放标准</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">表 19. 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）</p> <table border="1" data-bbox="304 719 1386 831"> <thead> <tr> <th>厂界外声环境功能区类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物控制标准</p> <p>（1）一般固体废物在厂内贮存须《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p>							厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	3 类	65	55
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间										
3 类	65	55										
总量控制标准	<p>1、水</p> <p>生活污水的排放量≤504 吨/年，经三级化粪池预处理后通过排污管道排入中山市三角镇污水处理有限公司集中处理，生产废水委托给有废水处理能力的单位处理，无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量控制。</p> <p>2、大气</p> <p>无</p>											

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

项目使用已建成的厂房，不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施

一、大气环境影响分析

1、废气产排情况

(1) 研磨粉尘

产污情况：经过脱水后的产品（含水率为 0.03%）可能存在结晶结块状态，故需要对三聚氰胺氰尿酸盐进行研磨，使其形成粉状。研磨工序产生的废气，主要污染因子为颗粒物。研磨过程粉尘产生量经验系数取 0.1%进行计算，项目三聚氰胺氰尿酸盐用量为 1076t/a，则研磨过程粉尘产生量为 1.076t/a。

收集治理情况：研磨工序产生的废气采用集气管道直连研磨机进行收集，参考“浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法”中表 1-1 认定收集效率表，收集方式为设备废气排口直连，收集效率以 95%计。收集后的废气经过配套的布袋除尘器进行处理（布袋除尘器的处理效率以 95%计算），处理后的废气无组织排放。

表 20. 研磨废气产排情况

污染源	污染物	产生情况		治理情况	排放情况	
		产生量 t/a	收集量 t/a	处理量 t/a	总排放量 t/a	排放速 kg/h
研磨工序	颗粒物	1.076	0.968	0.920	0.156	0.065
年工作时间为 2400h/a。						

颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控浓度限值，对周围环境影响不大。

(2) 卸料粉尘

产污情况：卸料工序产生的废气，主要污染因子为颗粒物。卸料方式为采用机械卸料，即拆包机上方吊钩把袋装原辅材料吊起，移至卸料口，卸料口出对包装袋底部进行开口，通过负压加入至混合机中，详见下图。整个卸料过程不会产生大面积粉尘逸散，根据经验系数，卸料过程产生的粉尘以卸料的 0.1%计算，项目需要卸料的原材料为聚磷酸三聚氰胺盐、氧化锌、聚磷酸铵、焦磷酸哌嗪，共 2330.814t/a。则产生的颗粒物为 2.331t/a。



收集治理情况：卸料间位于生产车间内，为密闭空间，拟采用整体密闭抽气换风的形式收集废气，参考“浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法”中表 1-1 认定收集效率表，收集方式为车间密闭收集，且车间为无尘、负压车间，密闭性良好，收集总风量开口处保持为负压，收集效率以 90% 计算，收集后的废气颗粒物，经过喷淋塔喷淋后由 1 根 15 米高排气筒（G1）排放，其中水喷淋对卸料工序产生的颗粒物治理效率以 75% 计。

卸料工序风量设计分析：

本项目卸料间位于厂房生产车间内，整个生产车间为密闭间。根据“浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法”中表 1-1 认定收集效率表，投料间的生产车间为密闭收集，属于表 1-1 中的车间或密闭间进行密闭收集，取收集效率 90%。项目生产车间面积约为 600 m²，高度为 4.2m，及体积约为 2520m³，密闭间换风次数设计为 8 次/h。则卸料间所需风量为 20160m³/h，项目设计风量为 25000m³/h 对卸料间的卸料工序收集，即能满足正常的收集生产需求。

表 21. 卸料废气产排情况一览表

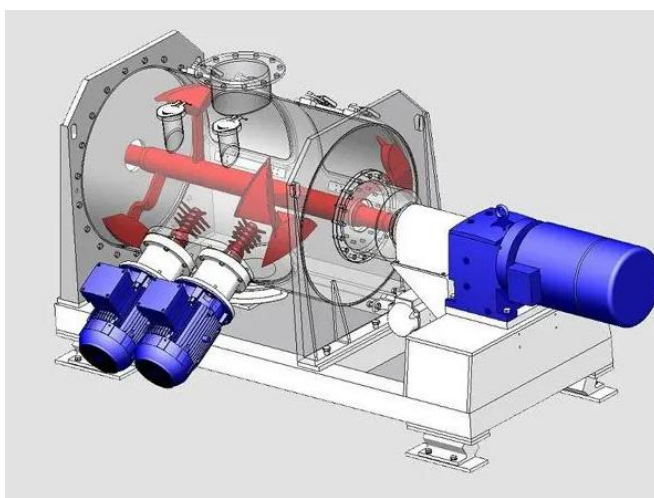
排气筒编号	工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	有组织产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G1	卸料	颗粒物	2.331	2.098	0.874	34.965	0.524	0.219	8.741	0.233	0.097

注：工作时间 2400h，风量 25000m³/h。

颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周围环境影响不大。

(3) 混合废气

产污情况：在混合过程中会产生废气，主要污染因子为颗粒物。项目使用的混合机为密闭混合机，混合过程无粉尘产生，混合后，混合机通过负压管道运输到包装机中进行包装，此过程需要打开混合机进气口，以保证混合机内气压正常，但由于混合机内部均为负压状态（详见下图），故混合机的进气口逸散的粉尘极少，项目仅做定性分析。混合、包装过程产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控浓度限值。



混合过程示意图

(4) 包装废气

产污情况：在包装过程中会产生废气，主要污染因子为颗粒物。包装过程为通过包装机密闭地灌装到包装袋中，根据经验系数，包装过程产生的粉尘以包装量的 0.1% 计算，项目原料（三聚氰胺氰尿酸盐、聚磷酸三聚氰胺盐、氧化锌、聚磷酸铵焦磷酸哌嗪）共 3406.81t/a，经过上文分析，投料和研磨损耗了 3.407t/a 原辅材料，即项目包装工序包装量为 3403.403t/a，产生的包装粉尘为 3.403t/a。

收集治理情况：项目拟在包装过程的灌装口处做围蔽，使得灌装口位于密闭空间内，再对该密闭间进行收集包装过程中逸散的粉尘，收集后的废气经过布袋除尘器除尘后无组织排放。参考“浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法”中表 1-1 认定收集效率表，收集方式为密闭间收集，收集效率以 90% 计算，收集后的废气颗粒物，经布袋除尘处理后（布袋除尘器的处理效率以 95% 计算），无组织排放。

表 22. 包装废气产排情况

污染	污染物	产生情况	治理情况	排放情况
----	-----	------	------	------

源		产生量 t/a	收集量 t/a	处理量 t/a	总排放量 t/a	排放速 kg/h
包装 工序	颗粒物	3.403	3.063	2.910	0.493	0.206
年工作时间为 2400h/a。						

颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控浓度限值，对周围环境影响不大。

2、项目全厂废气排放见下表

表 23. 大气污染物有组织排放核算表

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)
一般排放口					
1	G1	颗粒物	8.741	0.219	0.524
一般排放口合计		颗粒物			0.524
有组织排放总计		颗粒物			0.524

表 24. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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 (μg/m ³)	
1	/	研磨	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）无组织排放标准限值	1000	0.156
		卸料					0.233
		包装					0.493
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物					0.882

表 25. 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.406

表 26. 项目排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度						

G1	卸料废气	颗粒物	113°27'3 3.793"	22°42'5 4.334"	水喷淋处理后有组织排放	是	25000 m ³ /h	15m	0.8m	常温
----	------	-----	--------------------	-------------------	-------------	---	----------------------------	-----	------	----

4、项目废气治理可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103—2020）附录 C 表 C.1 排污单位废气治理可行技术参照表要求，使用的水喷淋处理颗粒物不属于可行性技术。

水喷淋：水喷淋废气净化塔工作原理：当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水黏附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。水喷淋除尘效率在 70%以上，保守估计，项目取值 75%。

综上所述，卸料工序废气采用水喷淋后有组织排放，能达到治理效果。

表 27. 非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
G1 卸料工序	废气收集措施故障，废气治理的效率降至 0	颗粒物	0.874	/	/

5、大气环境监测计划

污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）、《排污许可申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 28. 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准

表 29. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

二、水环境影响分析

(1) 生活污水

生活污水产生排放量约为 1.68t/d (504t/a)，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。项目所在地已纳入中山市三角镇污水处理有限公司的处理范围之内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市三角镇污水处理有限公司处理达标后排放。

中山市三角镇污水处理有限公司总设计规模为 40000m³/d，项目日排水为污水处理厂日处理能力的 0.0042%，中山市三角镇污水处理有限公司的服务范围为整个三角镇，所以，本项目建成运营后的生活污水产生量在中山市三角镇污水处理有限公司的处理能力内。项目排放的污水性质为一般生活污水，不含其它有毒污染物，经项目内化粪池预处理后，符合中山市三角镇污水处理有限公司进水水质类型的要求，因此，项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响。

综上所述，项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到中山市三角镇污水处理有限公司的进水水质标准，水量较小，不会对中山市三角镇污水处理有限公司的正常运行造成不利影响。因此，项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

(2) 生产废水

项目生产废水产生量为 87.6t/a，主要污染物为 COD_{Cr}≤2000mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤300mg/L、氨氮≤25mg/L、PH: 6-9 (无量纲) 等。

表 30. 废水转移单位情况一览表

序号	单位名称	地址	处理废水类别	余量	接纳水质要求
1	中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	喷漆、印花、酸洗磷化、食品废水	约 75 吨/日	pH (4-10) COD _{Cr} ≤3000mg/L 磷酸盐≤10mg/L
2	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角高平工业区	洗染、印刷、印花、喷漆废水、表面处理废水 (不含氰化物及第一类污染	约 400 吨/日	COD _{Cr} ≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤45mg/L

			物)		总磷≤30mg/L 磷酸盐≤10mg/L 动植物油≤50mg/L 石油类≤25mg/L
3	中山市黄圃镇食品工业园处理有限公司	中山市黄圃食品工业园	洗染、印刷、印花、喷漆废水、表面处理废水(不含氰化物及第一类污染物)	约 100/日	pH (4-10) CODcr≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 总磷≤15mg/L 磷酸盐≤10mg/L 动植物油≤25mg/L SS≤350mg/L 镍≤0.1mg/L 铜≤0.5mg/L
			食品废水		

表 31. 工业废水暂存和废水转移频次一览表

废水类别	废水总产生量	废水最大暂存量	废水转移频次	废水转移量
生产废水	87.6t/a	20t/a	5 次/a	20t/次

照上述所列废水转移单位情况, 废水处理单位处理余量共约为 575 吨/日, 本项目生产废水每次转移量约为 20 吨/次, 约占处理余量的 3.48%, 因此对于生产废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构是可行的。

项目废水污染物排放信息表如下。

表 32. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	CODcr、BOD5、SS 及氨氮、pH	进入中山市三角镇污水处理有限公司	间接排放	间断排放, 排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	CODcr、BOD5、SS、氨氮、pH	定期委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	/	/

表 33. 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		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	DW001	/	/	0.0504	经三级化粪池预处理后进入中山市三角镇污水处理有限公司	间断排放, 排放期间流量稳定	/	中山市三角镇污水处理有限公司	CODcr BOD ₅ SS 氨氮 pH	CODcr≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L, pH6~9

表 34. 废水污染物排放执行标准表

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/(mg/L)
1	DW001	生活污水	CODcr	500
			BOD ₅	300
			SS	400
			NH ₃ -N	/

表 35. 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 (t/a)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001 (生活污水)	流量	/	1.68	504
		CODcr	250	0.00042	0.126
		BOD ₅	150	0.00025	0.076
		SS	200	0.00034	0.101
		NH ₃ -N	25	0.00004	0.013
全厂排放口合计		CODcr	250	0.00042	0.126
		BOD ₅	150	0.00025	0.076
		SS	200	0.00034	0.101
		NH ₃ -N	25	0.00004	0.013

综上所述, 外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

项目各类生产设备均位于生产车间内, 对于各种设备, 除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装, 以全部设备同时开启, 生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理。

①选用低噪声设备和工作方式，并采取设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，同时经过隔声板、消音棉等必要减震减噪声处理，把噪声污染减小到最低程度，由《环境保护实用数据手册》可知，减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB（A），此以 7dB(A)计；

②合理布局噪声源，项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，窗户采用双层隔声玻璃，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》，且生产过程中门窗紧闭，噪声通过墙体隔声后，可降低 25dB（A）。

项目整体设备的源强大约在 70-90dB（A）之间，经过上述减震和隔声措施、生产过程中门窗紧闭、厂房减噪措施后，项目厂界的昼间噪声值均 \leq 65dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准的要求。

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，要求做到以下几点：

（1）对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等；

（2）投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产；

（3）车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减；

（4）通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；

（5）在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

做好相关减振和隔声等降噪措施，减少对周围声环境的影响。从而确保项目噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准要求。因此，建设单位能落实各项噪声污染防治措施，则项目噪声对周围环境影响不明显。

(3) 噪声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），《排污许可申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）本项目污染源监测计划见下表。

表 36. 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	厂界外 1m	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准	昼间 ≤ 65db(A) 夜间 ≤ 55db(A)

四、固体废物影响分析

1、固废产生情况

(1) 生活垃圾

项目共有员工 10 人，均不在厂内食宿，非住宿员工按 0.5kg/人·d 计算员工生活垃圾产生量，项目生活垃圾产生量为 5kg/d（1.5t/a）。生活垃圾交由环卫部门处理。

(2) 一般固废

①一般废弃包装物（聚磷酸三聚氰胺盐、氧化锌、聚磷酸铵、焦磷酸哌嗪、三聚氰胺氰尿酸盐混合物）：根据表 5，项目聚磷酸三聚氰胺盐、氧化锌、聚磷酸铵、焦磷酸哌嗪共产包装袋 93208 个/年，每个包装袋重量约为 0.02kg；而三聚氰胺氰尿酸盐混合物包装袋每次投料后，均用滤液对其进行冲洗，三聚氰胺氰尿酸盐混合物包装物作为一般固废处理，三聚氰胺氰尿酸盐混合物包装物共产 7000 个，每个包装袋重量约 3kg。综上所述，项目则产生的一般废弃包装物约为 2.286t/a。

②纯水装置固废：制纯水装置产生反渗透膜每半年更换一次，废反渗透膜约 2kg/张，则废反渗透膜 4kg/年；制纯水装置产生活性炭每半年更换一次，一次更换量为 5kg，则产生废活性炭量为 10kg/a；制纯水装置产生砂石每半年更换一次，每次更换量为 10kg，则废砂石产生量为 20kg/a。故折合纯水装置固废产生量为 0.034t/a。

(3) 危险废物

①废气治理设施集尘（主要为三聚氰胺氰尿酸盐、聚磷酸三聚氰胺盐、氧化锌、聚磷酸铵焦磷酸哌嗪）：项目产生的粉尘大部分被收集至废气治理设备中，考虑产品质量要求，此部分集尘不可回用于生产，根据表 19、表 20 和表 21，废气治理设施集尘约为 5.404t/a。

②压滤机废滤袋：项目废滤袋更换频率为 4 月/次，每次更换量为 0.04t/a，则废滤袋产生量约为 0.12t/a。

危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

2、固体废物处理措施

项目产生的固体废物有生活垃圾、一般固废和危险废物，生活垃圾交由环卫部门处理，一般固废收集后交给有一般工业固废处理能力的单位处理。项目在危险废物贮存场所的地面用坚固、防渗的材料建造，设置防渗漏的地面，且表面无裂隙。

3、固体废物临时贮存设施的管理要求

(1) 一般固体废物

一般固体废物的厂内贮存措施需要严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关标准，项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；
- ③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ④一般工业固体废物贮存区，禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；
- ⑥贮存区的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- ⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境影响。

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定。

(2) 危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及2013年修改清单中的有关标准，项目设置危险废物贮存场所，需要做到以下几点：

①项目危险废物贮存场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物贮存场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包装桶单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防渗、消防等防范措施，储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及2013年修改清单建设和维护使用；

- ②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；
- ③应使用符合标准的容器装危险废物；
- ④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；
- ⑤危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；
- ⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；
- ⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；
- ⑧建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 37. 项目危险废物汇总表

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	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废气治理设施集尘	HW49	900-041-49	2.491	设备保养润滑	液态、固态	机油	机油	T/In	每月	交由有资质单位回收处理
2	压滤机废滤袋	HW49	900-041-49	0.12	设备保养润滑	固态	有机物，矿物质	有机物，矿物质	T/In	每月	

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

表 38. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物间	废气治理设施集尘	HW49	900-041-49	车间内	10m ²	铁桶装	5吨	1年
2		压滤机废滤袋	HW49	900-041-49			铁桶装		

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，采取上述处理措施后，

无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定。

五、地下水环境影响分析

项目存在地下水污染源主要为化学品仓、废水暂存区、危险废物仓等，主要污染途径为化学品、废水、危险废物泄露垂直下渗造成地下水污染。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

(1) 加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

(2) 一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

(3) 加大宣传力度，提高公众环保意识。

(4) 制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。

(5) 根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南(试行)>的通知(环办土壤函[2020]72号)》对进行分区防控，将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

①重点污染防渗区：化学品仓、生产废水暂存池、危险废物仓等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般污染防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

经上述措施治理后，项目对周边地下水环境影响不大。

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、项目厂房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，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目

非正常情况下，对土壤的影响主要表现为化学品收集桶、生产废水收集池、危险废物仓破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄露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。

根据现场勘查，项目所有产品均在厂房内生产，无露天堆放场，原辅料仓均位于室内，并按要求进行防渗处理因此不会降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。对于原辅料存放仓库采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。废水收集系统各建构筑物按要求做好防渗措施。因此，在各个环节得到良好控制的情况下，本项目运营生产对周边土壤的影响较小。

七、环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行判断，本项目原辅材料涉及中涉及导热油属于危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），油类物质的临界量为2500t，危险物质总量与其临界量的比值为Q，按以下公式进行计算。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 39. 项目风险物质情况表

类别	贮存量/t	临界量/t	Q 值
导热油	0.14	2500	0.000056
合计			0.000056 < 1

注：项目共设有 2 个油炉，每个油炉导热油为 70kg。

1、环境风险分析

废气事故排放、化学品和危废品泄漏物料、生产废水泄露、火灾事故消防废水外排引起水体或大气污染。

2、环境风险防范措施

a、严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；

b、按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；

c、按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；

d、强化管理，提高作业人员业务素质；

e、做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料，化学品仓库设置围堰，做好防渗措施；

f、生产废水收集池周围设置围堰，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境。

g、按要求厂房门口设置缓坡，防止事故消防废水进入到外环境。

h、危废仓和化学品仓由专人负责，危废仓和化学品仓设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。装载液体、半固体化学品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。

I、运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。

3、结论

建设项目在采取以上环境风险范围防范措施后，可以有效减少事故对环境造成影响，因此环境风险防范措施及应急要求有效可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	研磨	颗粒物	布袋除尘+无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织监控浓度限值
	卸料	颗粒物	水喷淋+15米排气筒排放 G1	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
	混合	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织监控浓度限值
	包装	颗粒物	布袋除尘+无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{cr}	经三级化粪池预处理后进入中山市三角镇污水处理有限公司	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		pH		
	生产废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮和pH	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求,对周围环境不造成明显影响
声环境	采用有效的隔音、消声措施,厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理;一般工业固体废物交由具有一般工业固废处理能力的单位处理;危险废物交由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	<p style="text-align: center;">地下水污染防治措施:</p> <p>(1) 加强对工业三废的治理,开展回收利用工作,严格控制三废排放标准,消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。</p> <p>(2) 一旦发现地下水被污染,应该立即查明污染源,并采取紧急措施,制止污染进一步扩散,然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>(3) 加大宣传力度,提高公众环保意识。</p> <p>(4) 制定地下水环境影响跟踪监测计划,定期开展跟踪监测。</p> <p>(5) 根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南(试行)>的通知(环办土壤函[2020]72号)》对进行分区防控,将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区:</p> <p>①重点污染防治区:化学品仓、生产废水暂存池、危废仓等。其防渗层的防渗性能应不低于6.0m厚、渗透系数不高于$1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$的等效黏土防渗层,可采用混凝土防渗处理,如采用水泥基防渗结晶型防水涂料涂刷或喷涂在混凝土表面,形成防渗层。埋地管线内衬、</p>			

	<p>污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。</p> <p>②一般污染防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。</p> <p>③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95）进行防渗。</p> <p>土壤污染防治措施： 根据现场勘查，项目所有产品均在厂房内生产，无露天堆放场，原辅料仓均位于室内，并按要求进行防渗处理因此不会降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。对于原辅料存放仓库采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0 \text{m}$、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。废水收集系统各构筑物按要求做好防渗措施。</p>
生态 保护 措施	/
环境 风险 防范 措施	<p>a、严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；</p> <p>b、按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；</p> <p>c、按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；</p> <p>d、强化管理，提高作业人员业务素质；</p> <p>e、做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料，化学品仓库设置围堰，做好防渗措施；</p> <p>f、生产废水收集桶周围设置围堰，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境。</p> <p>g、按要求厂区门口设置缓坡，防止事故消防废水进入到外环境</p> <p>h、化学品仓和危废仓由专人负责，化学品和危废仓设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。装载液体、半固体化学品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。</p> <p>I、运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。</p>
其他 环境 管理 要求	/

六、结论

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。

建设项目污染物排放量汇总表

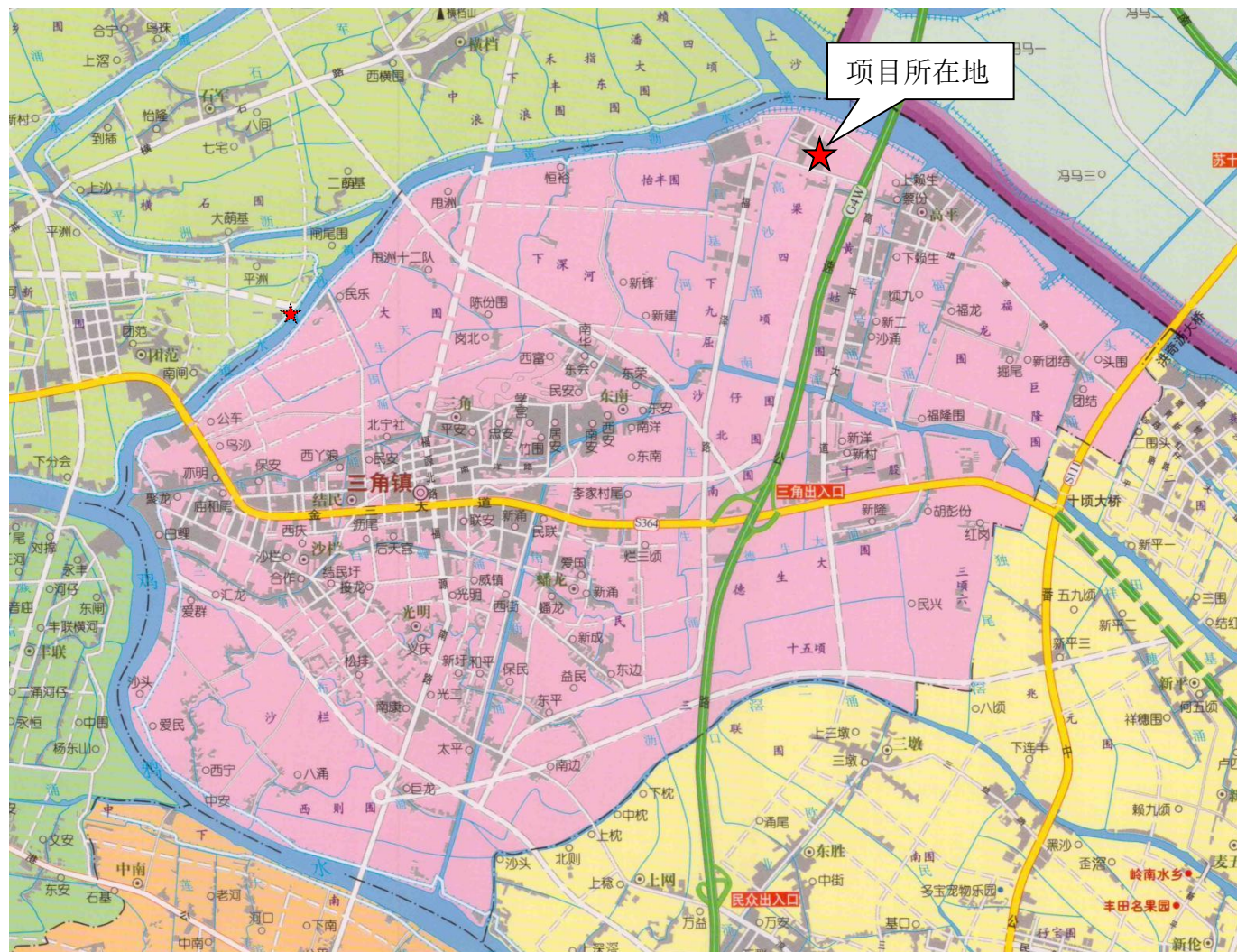
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量) t/a ①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) t/a③	本项目 排放量(固体 废物产生量) t/a④	以新带老削减量 (新建项目不填)t/a ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) t/a ⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物				1.406		1.406	+1.406
废水	CODcr				0.126		0.126	+0.126
	BOD ₅				0.076		0.076	+0.076
	SS				0.101		0.101	+0.101
	NH ₃ -N				0.013		0.013	+0.013
生活垃圾	生活垃圾				1.5		1.5	+1.5
一般工业 固体废物	一般废弃包装物				2.286		2.286	+2.286
	纯水装置固废				0.034		0.034	+0.034
危险废物	废气治理设施集尘				5.404		5.404	+5.404
	压滤机废滤袋				0.12		0.12	+0.12

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

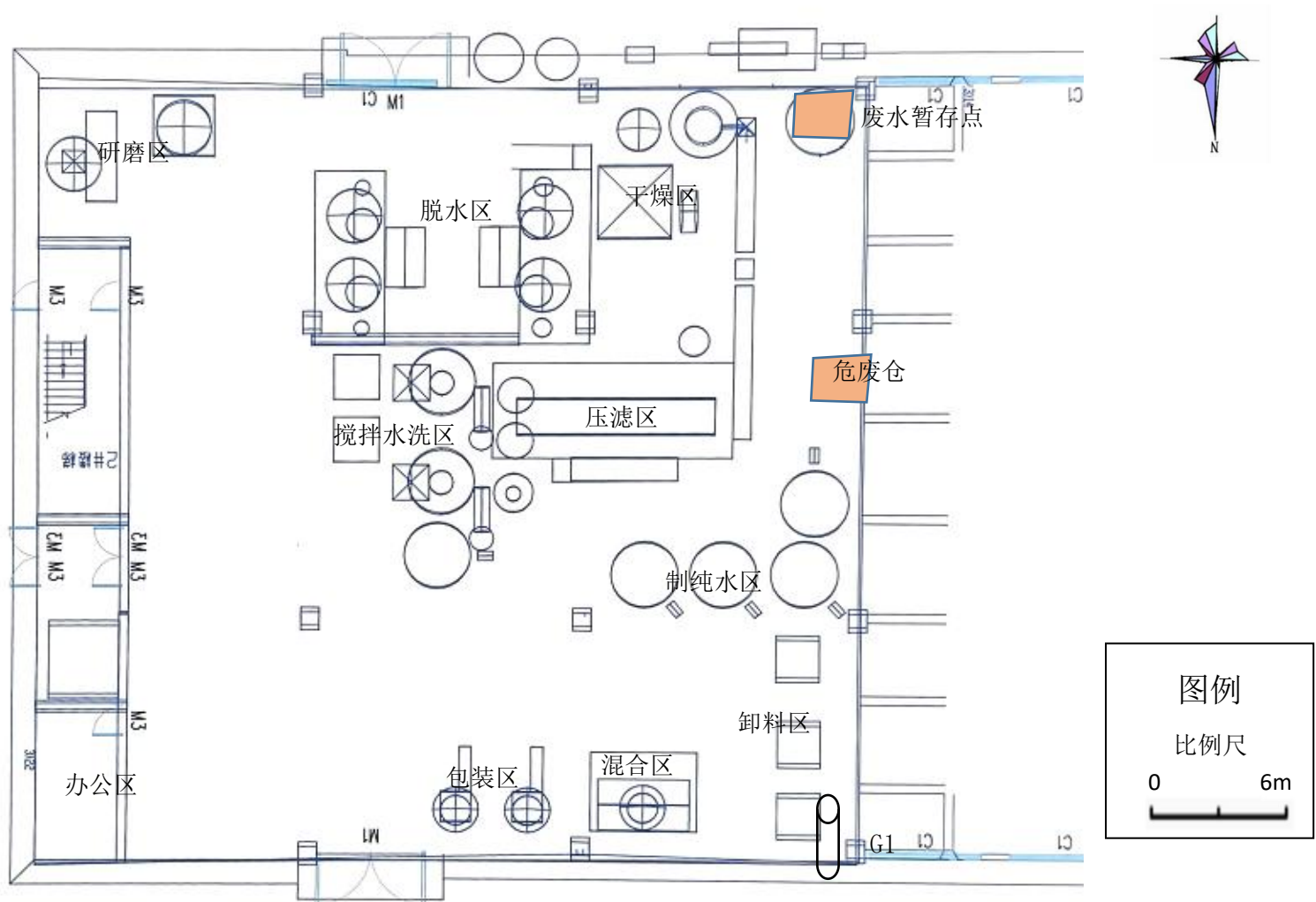


比例尺

附图 1 项目四至图



附 2 项目地理位置图

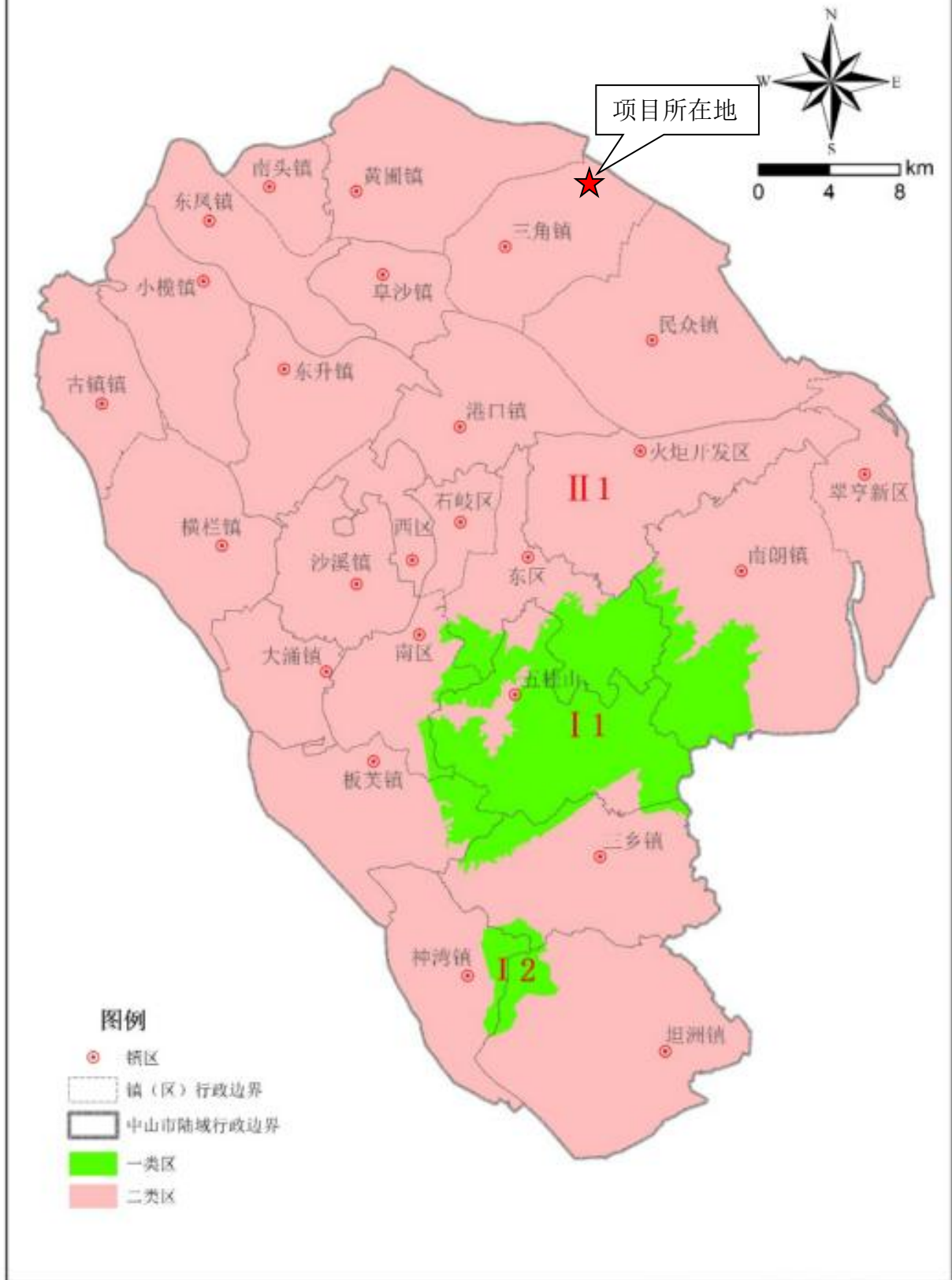


附图 3 项目厂区平面布置图

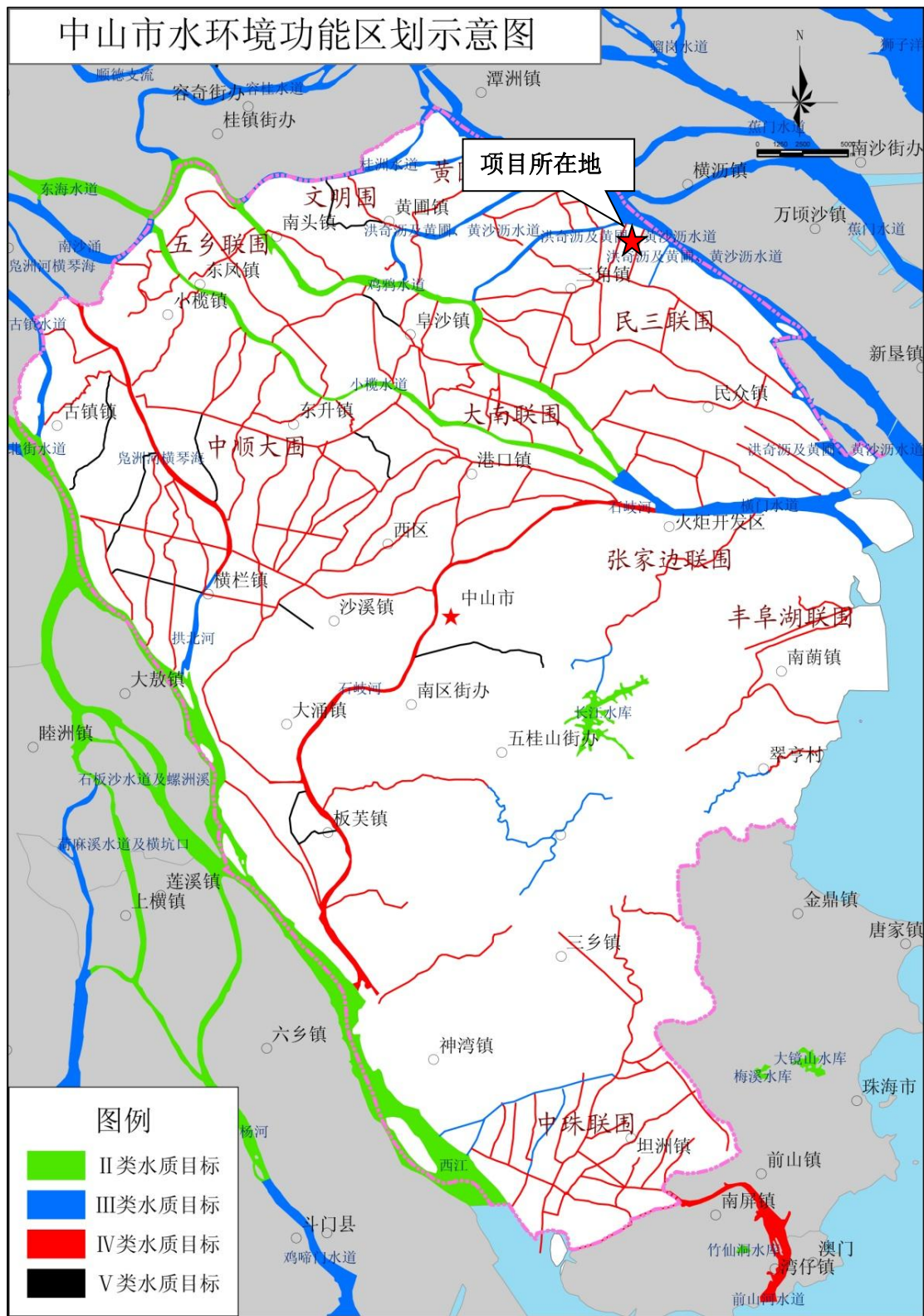


附图 4 中山市规划一张图

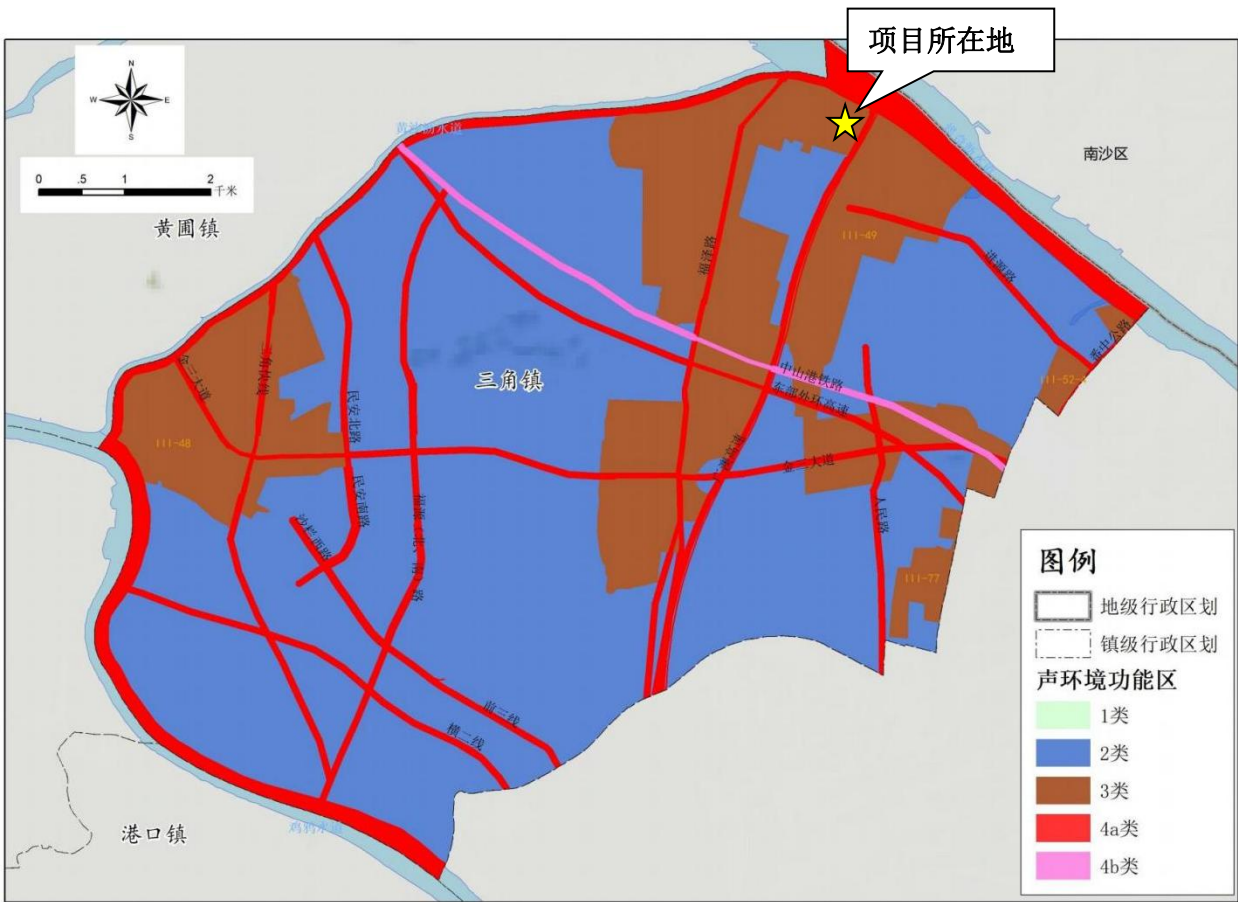
中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



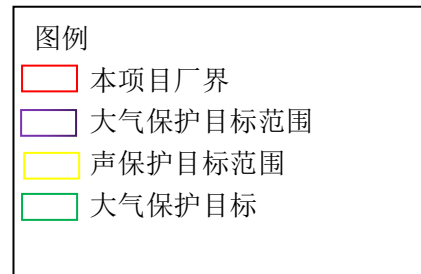
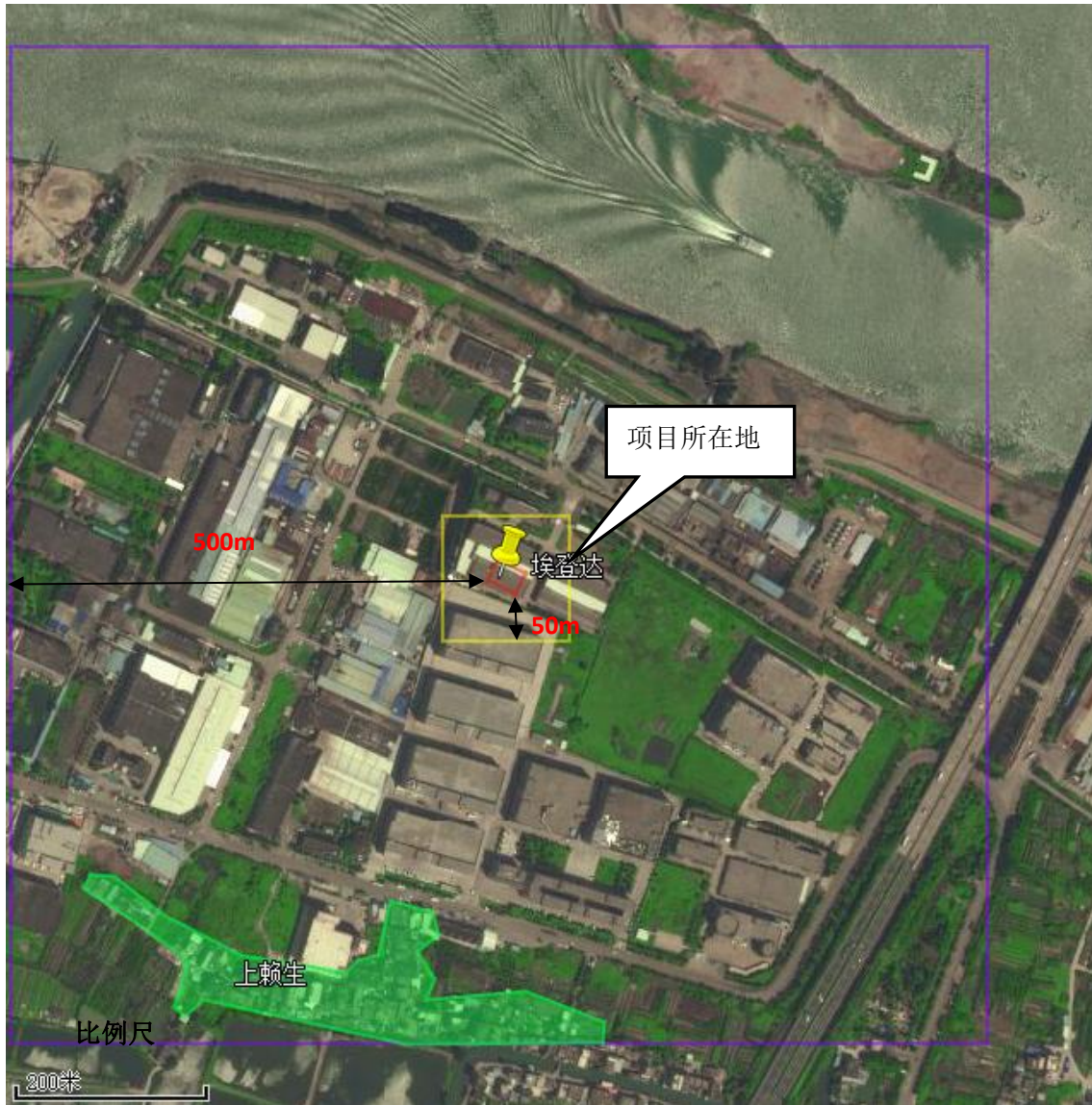
附图5 中山市环境空气质量功能区划图



附图 6 中山市水环境功能区划示意图



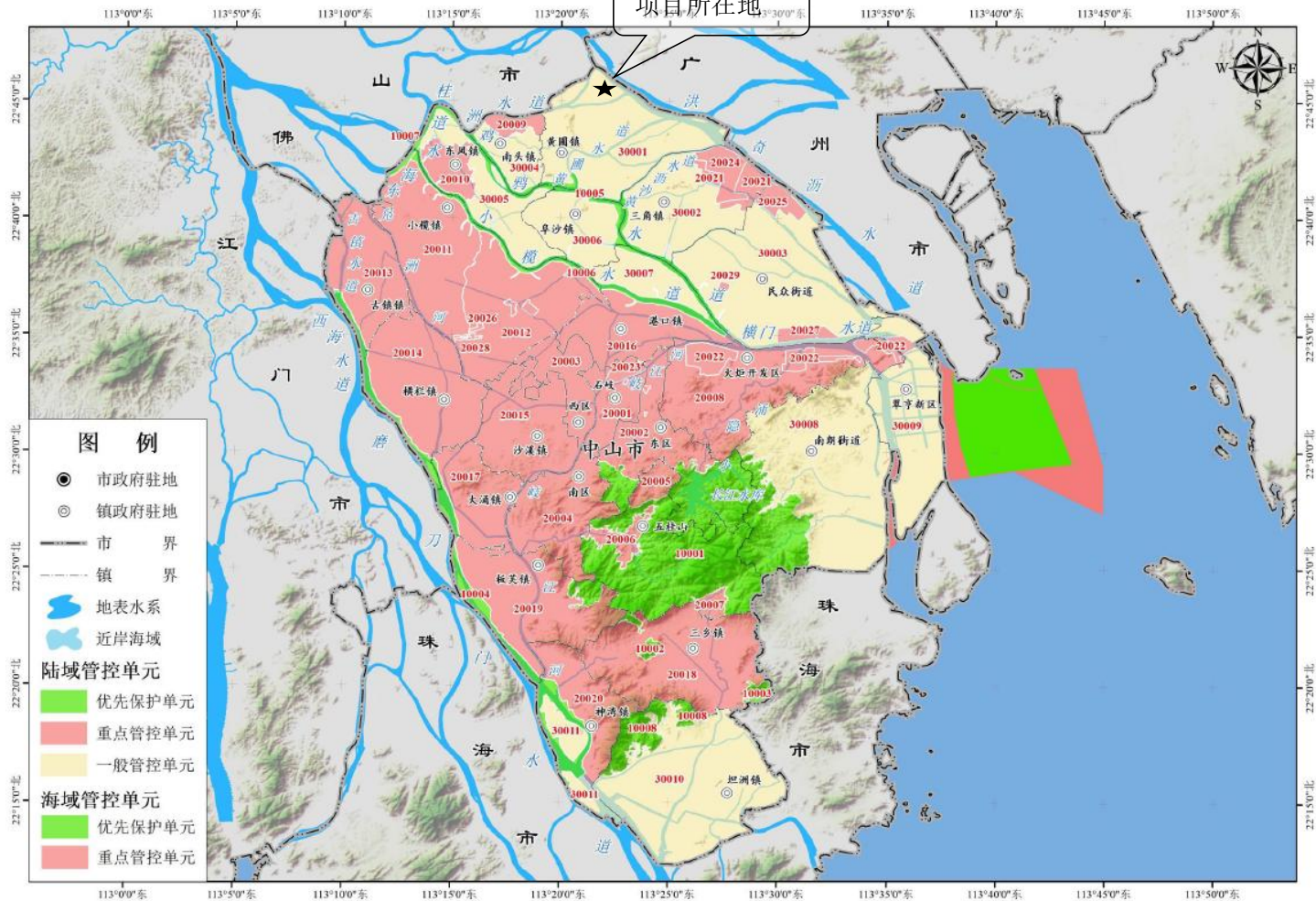
附图 7 三角镇声环境功能区划图



附图 8 大气、声保护目标范围图

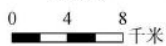
中山市环境管控单元图

项目所在地



制图单位：广东省环境科学研究院

比例尺 1:250,000



本图陆域管控单元、海域管控单元资料截止时间为2021年6月21日。

附图 9 中山市环境管控单元图



广州华鑫检测技术有限公司

检验检测报告

报告编号: HXZS2104032-1

委托单位: 中山市启程服装有限公司
受检单位: 中山市启程服装有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2021.01.12

广州华鑫检测技术有限公司



广州华鑫检测技术有限公司
地址: 广东省广州市黄埔区神舟路19号自编2栋3楼 电话: (+86) 020-32200580/32037719



报 告 声 明

1. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
2. 本报告无“检验检测专用章”、骑缝章无效，未加盖“CMA”章的检验检测报告，不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。
3. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
4. 对送检样品，报告中的样品信息由委托方声称，本公司不对其真实性负责。
5. 本报告仅对来样或自采样分析结果负责。
6. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
7. 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检验检测的所有记录档案保存期限为六年。
8. 未经本公司同意，本检验检测报告不得作为商业广告使用。

实验室通讯资料：

单 位：广州华鑫检测技术有限公司

实验室地址：广东省广州市黄埔区神舟路 19 号自编 2 栋 3 楼

电 话：(+86) 020-32200580/32037719

服务热线： 18100219832/186020928

邮政编码： 510663

广州华鑫检测技术有限公司

地址：广东省广州市黄埔区神舟路 19 号自编 2 栋 3 楼

电话：(+86) 020-32200580/32037719



报告编写人: 林珈因

复核: 李扬璇

审核: 顾新葵

签发: 林珈因

签发人职务: 实验室主管

签发时间: 2021.01.12

采样人员: 叶世旷、叶世涛

分析人员: 黄木兰

广州华鑫检测技术有限公司

地址: 广东省广州市黄埔区神舟路19号自编2栋3楼

电话: (+86) 020-32200580/32037719



检测报告

一、检测任务

受中山市启程服装有限公司委托，对中山市启程服装有限公司的环境空气进行检测和分析。

二、单位概况

单位名称：中山市启程服装有限公司

单位地址：中山市三角镇高平大道 96 号

三、检测内容

3.1 检测点位、检测项目及检测频次

表 1 检测项目及检测频次一览表

检测项目类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	A1 九屈围	TSP	1 天 1 次 共 7 天
	A2 东会村	TSP	1 天 1 次 共 7 天

3.2 检测方法

表 2 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
环境空气	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》 GB/T 15432-1995	电子天平 FA505N	0.001 mg/m ³



四、检测结果

4.1 环境空气检测结果

表 3 环境空气检测结果

采样时间：2021.04.06~2021.04.12		分析时间：2021.04.07~2021.04.14	
检测时间		检测结果	
		A1 九屈围	A2 东会村
		TSP (mg/m ³)	TSP (mg/m ³)
2021.04.06	02:00~次日 02:00	0.134	0.129
2021.04.07	02:00~次日 02:00	0.155	0.143
2021.04.08	02:00~次日 02:00	0.139	0.155
2021.04.09	02:00~次日 02:00	0.160	0.152
2021.04.10	02:00~次日 02:00	0.134	0.130
2021.04.11	02:00~次日 02:00	0.136	0.143
2021.04.12	02:00~次日 02:00	0.154	0.145

备注：1. TSP：日均值，每次连续采样 24 小时，每天采样 1 次。



五、气象参数

检测点	时间	气温 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云	低云	天气状况	
A1 九屈围	2021.04.06	02:00~03:00	25.2	55.4	100.6	南	1.7	8	4	多云
		08:00~09:00	26.4	54.9	100.6	东南	1.9	7	5	
		14:00~15:00	29.6	51.3	100.6	南	1.4	6	4	
		20:00~21:00	25.9	56.4	100.6	南	1.8	7	4	
		00:00~次日 02:00	28.3	52.1	100.6	南	1.6	7	4	
		02:00~10:00	28.3	52.1	100.6	南	1.6	7	4	
	2021.04.07	02:00~03:00	25.5	55.7	100.4	西南	1.8	7	4	多云
		08:00~09:00	26.9	56.3	100.4	西南	2.1	8	5	
		14:00~15:00	29.2	51.5	100.4	南	1.6	6	4	
		20:00~21:00	26.4	56.1	100.4	西南	1.7	7	5	
		00:00~次日 02:00	28.7	52.8	100.4	西南	1.5	6	4	
		02:00~10:00	28.7	52.8	100.4	西南	1.5	6	4	
	2021.04.08	02:00~03:00	23.2	57.2	101.1	东北	1.8	7	4	多云
		08:00~09:00	25.2	56.1	101.1	东北	2.3	8	5	
		14:00~15:00	24.2	55.5	101.1	东	1.9	7	4	
		20:00~21:00	25.8	56.4	101.1	东北	2.2	8	5	
		00:00~次日 02:00	24.7	55.8	101.1	东北	1.9	8	5	
		02:00~10:00	24.7	55.8	101.1	东北	1.9	8	5	
	2021.04.09	02:00~03:00	21.6	59.2	101.5	东北	2.1	7	4	多云
		08:00~09:00	23.4	56.7	101.5	北	2.5	8	6	
		14:00~15:00	24.4	57.5	101.5	北	2.0	7	4	
		20:00~21:00	20.8	59.1	101.5	东北	2.4	7	5	
		00:00~次日 02:00	22.5	58.4	101.5	东北	2.4	8	5	
		02:00~10:00	22.5	58.4	101.5	东北	2.4	8	5	
	2021.04.10	02:00~03:00	22.4	57.8	101.3	东	2.2	7	4	多云
		08:00~09:00	23.9	56.3	101.3	东北	2.3	8	4	
		14:00~15:00	26.4	53.1	101.3	东	1.8	7	5	
		20:00~21:00	24.9	55.2	101.3	东	2.1	6	5	
		00:00~次日 02:00	25.2	56.4	101.3	东	2.4	8	5	
		02:00~10:00	25.2	56.4	101.3	东	2.4	8	5	
2021.04.11	02:00~03:00	22.4	56.9	100.9	东南	2.2	7	4	多云	
	08:00~09:00	24.4	57.0	100.9	东南	2.0	7	4		
	14:00~15:00	27.8	53.5	100.9	东	1.6	7	5		
	20:00~21:00	26.6	56.0	100.9	东	1.9	6	5		
	00:00~次日 02:00	28.2	51.2	100.9	东南	2.1	7	5		
	02:00~10:00	28.2	51.2	100.9	东南	2.1	7	5		
2021.04.12	02:00~03:00	24.4	55.7	100.4	南	1.9	7	5	多云	
	08:00~09:00	25.1	57.2	100.4	南	1.8	7	4		
	14:00~15:00	29.8	52.5	100.4	东南	1.4	7	5		
	20:00~21:00	26.1	56.0	100.4	南	1.7	6	5		
	00:00~次日 02:00	29.4	50.2	100.4	南	2.0	7	5		
	02:00~10:00	29.4	50.2	100.4	南	2.0	7	5		



续气象参数

检测点位	时间	气温 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云	低云	天气状况	
A2 东会村	2021.04.06	02:00-03:00	25.1	55.6	100.6	南	1.7	8	4	多云
		08:00-09:00	26.6	54.7	100.6	东南	1.9	7	5	
		14:00-15:00	29.8	51.1	100.6	南	1.4	6	4	
		20:00-21:00	26.1	56.7	100.6	南	1.8	7	4	
		00:00-次日 02:00	28.5	52.3	100.6	南	1.6	7	4	
	2021.04.07	02:00-10:00	28.5	52.3	100.6	南	1.6	7	4	多云
		02:00-03:00	25.4	55.9	100.4	西南	1.8	7	4	
		08:00-09:00	26.7	55.9	100.4	西南	2.1	8	5	
		14:00-15:00	29.3	51.7	100.4	南	1.6	6	4	
		20:00-21:00	26.0	56.3	100.4	西南	1.7	7	5	
	2021.04.08	00:00-次日 02:00	28.8	52.6	100.4	西南	1.5	6	4	多云
		02:00-10:00	28.8	52.6	100.4	西南	1.5	6	4	
		02:00-03:00	23.1	56.9	101.1	东北	1.8	7	4	
		08:00-09:00	25.1	56.0	101.1	东北	2.3	8	5	
		14:00-15:00	24.3	55.1	101.1	东	1.9	7	4	
	2021.04.09	20:00-21:00	25.6	56.9	101.1	东北	2.2	8	5	多云
		00:00-次日 02:00	24.8	55.7	101.1	东北	2.1	8	5	
		02:00-10:00	24.8	55.7	101.1	东北	2.1	8	5	
		02:00-03:00	21.8	59.1	101.5	东北	1.9	7	4	
		08:00-09:00	23.0	56.9	101.5	北	2.5	8	6	
	2021.04.10	14:00-15:00	24.3	57.4	101.5	北	2.0	7	4	多云
		20:00-21:00	20.7	58.9	101.5	东北	2.4	7	5	
		00:00-次日 02:00	22.2	58.6	101.5	东北	2.3	8	5	
		02:00-10:00	22.2	58.6	101.5	东北	2.3	8	5	
		02:00-03:00	22.7	57.7	101.3	东	2.2	7	4	
	2021.04.11	08:00-09:00	24.0	56.1	101.3	东北	2.3	8	4	多云
		14:00-15:00	26.5	53.4	101.3	东	1.8	7	5	
		20:00-21:00	24.6	55.9	101.3	东	2.1	6	5	
00:00-次日 02:00		25.4	56.5	101.3	东	2.3	8	5		
02:00-10:00		25.4	56.5	101.3	东	2.3	8	5		
2021.04.12	02:00-03:00	22.7	56.7	100.9	东南	2.2	7	4	多云	
	08:00-09:00	24.5	57.1	100.9	东南	2.0	7	4		
	14:00-15:00	27.5	53.2	100.9	东	1.6	7	5		
	20:00-21:00	26.7	55.9	100.9	东	1.9	6	5		
	00:00-次日 02:00	27.9	50.9	100.9	东南	2.1	7	5		
2021.04.12	02:00-10:00	27.9	50.9	100.9	东南	2.1	7	5	多云	
	02:00-03:00	24.7	56.0	100.4	南	1.9	7	5		
	08:00-09:00	24.9	57.1	100.4	南	1.8	7	4		
	14:00-15:00	29.7	52.2	100.4	东南	1.4	7	5		
	20:00-21:00	26.3	55.9	100.4	南	1.7	6	5		
00:00-次日 02:00	29.3	50.3	100.4	南	2.0	7	5			
02:00-10:00	29.3	50.3	100.4	南	2.0	7	5			



六、检测点位图



图 1 环境空气检测点位 (A1、A2) 示意图

报告结束

