

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 岭南生态文旅股份有限公司环境检测中心新建项目

建设单位(盖章): 岭南生态文旅股份有限公司

编制日期: ____年__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	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	53
四、主要环境影响和保护措施	62
五、环境保护措施监督检查清单	89
六、结论	92
建设项目污染物排放量汇总表	93

一、建设项目基本情况

建设项目名称	岭南生态文旅股份有限公司环境检测中心新建项目		
项目代码			
建设单位联系人	周荫庭	联系方式	13450696321
建设地点	中山市火炬开发区科技西路 46 号智能装备综合体 A3 座第九层		
地理坐标	(113 度 25 分 26.33 秒, 22 度 34 分 23.81 秒)		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-098 专业实验室、研发(试验)基地
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)	200	环保投资(万元)	15
环保投资占比(%)	7.5	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)	930.38
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 中山火炬高新技术产业开发区集中新建区		
规划环境影响评价情况	《关于中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书的评审意见》国家生态环境部环审[2010]426 号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《关于中山火炬高新技术产业开发区规划环境影响报告书》(环审[2010]426)号中, 一、开发区分为集中新建区、政策区一和政策区二, 面积分别为 7.3 平方公里、4.73 平方公里、5.05 平方公里。目前, 开发区已经开发土地 13.86 平方公里, 其中集中新建区 7.01 平方公里、政策区一 4.38 平方公里、政策区二 2.47 平方公里。根据中山火炬高新技术产业开发区规划, 将进一步配套完善集中新建区内的电子信息产业园, 逐步建成生态环境优美的现代化</p>		

高新技术产业园,政策区一重点发展医药食品加工、电子信息产业、新型材料工业、塑料五金等产业,政策区一所在区域分别属于中山健康科技产业基地(本报告中简称“健康基地”)与中山火炬开发区民族工业园(简称“民族工业园”),政策区二拟建成重要的装备制造产业平台,重点发展装备制造、新能源、新材料和现代物流业。

集中新建区:充分利用规划片区的区位优势。提高土地使用效率,大力发展工业,并配套完善的基础设施和公共服务设施。将集中新建区内的电子信息产业区规划建设成为配套完善的、生态环境优美的现代化高新技术产业园。规划发展目标:政策区一:①健康基地部分:以民族医药产业为中心,建设具有国际影响的跨国性的高新科技园,建设一个符合国际标准--即美国 FDA(国际医药协会)认可的 GMP、GCP、GLPSOP 标准等的综合性科技产业区,成为中国创新药物、医疗器械、保健产品的研究与开发、临床实验和生产基地。②民族工业用部分建设具有民族特色的现代化工业园区,重点发展医药食品加工业、电子信息产业、新型材料工业、塑料五金等,入园产业以提高地区的生产力、利于地区产业升级为原则,坚持提高附加值、低耗值、低污染的原则。

政策区二:国家火炬计划(中山)临海工业园装备制造业基地的一部分,基地的发展目标是建成中山最为重要的装备制造业产业平台,重点发展装备制造、新能源、新材料和现代物流业,着重引进高端位、高投入的大型装备制造企业。

项目位于中山市火炬开发区科技西路 46 号智能装备综合体 A3 座第九层,属于集中新建区部分,项目主要从事环境检测技术服务等,本项目检测服务范围包括:水质检测、土壤检测,属于集中新建区的规划发展目标,符合集中新建区产业的配套完善的基础设施和公共服务设施等,入园产业以提高地区的生产力、利于地区产业升级为原则的发展方向要求,本项目入驻符合开发区规划产业结构。

四、在规划优化调整与实施过程中应重点做好以下工作:

(一)进一步优化区内布局。将区内涉及电镀工艺的产业搬迁到电镀行业定点基地。统筹安排集中新建区番中公路东西的功能布局,将东利村居民迁出政策区一,解决工业和居住混杂的问题。开发区三个片区与周边集中居住区应预留足够的控制距离,避免工业发展对集中居住区等敏感目标的不良环境影响。(二)加快区内环境基础设施的建设。加快珍家山二期区域污水处理厂、开发区污水处理厂和临海工业园污水厂的建设,在污水处理厂未运营前暂缓审批以水污染物排放为主的建设项目。进一步完善园区内分流制排水体制,提高工业用水重

	<p>复利用率。(三)严格入园项目环境准入和管理。入园企业清洁生产水平应达到同行业国际先进水平。进一步建立健全园区风险防范体系严格控制环这风险大、污染产童的产业和项目进入园。做好园区固体废弃物和危险废物的集中处理处置,危险废物交由有资质的机构统一处理。(四)在规划实施过程中,每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价,在规划修编时应重新编制环境影响报告。</p> <p>项目位于中山市火炬开发区科技西路 46 号智能装备综合体 A3 座第九层,属于集中新建区部分,项目主要主要从事环境检测技术服务等,本项目检测服务范围包括:水质检测、土壤检测,不属于专业金属表面处理,符合集中新建区的规划发展目标和发展方向要求,项目距离最近居民区为西面 32 米的华韵住宿(旅馆),项目距离居民区不远,但项目设备主要是检测仪器,噪声较小,而且不进行夜间生产,不会对敏感点噪声影响。项目生活废水经过三级化粪池处理后排入珍家山污水处理厂处理,生产废水委托给有处理能力的公司转移处理,,危险废物统一交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。本项目废水、废气、固废及噪声排放及处置,并开展工程分析、水环境影响评价及污染治理措施的可行性论证强化环境保护措施的落实,符合开发区环境管理要求。</p> <p>则本项目建设符合《关于中山火炬高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》《环审[2010]426 号》的相关规定。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策合理性分析</p> <p>根据《市场准入负面清单》(2022 年版)(发改体改规(2022)397 号),本项目不属于清单中所列类别,因此与国家产业政策相符合。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》(2024 年本),本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类,因此与国家产业政策相符合。</p> <p>根据《产业发展与转移指导目录》(2018 年版),本项目不属于需退出或不再承接产业,因此与国家产业政策相符。</p> <p>2、选址的合法合规性分析</p> <p>(1)与土地利用规划符合性分析</p> <p>岭南生态文旅股份有限公司位于中山市火炬开发区科技西路 46 号智能装备综合体 A3 座第九层(E113°25'26.33", N22°34'23.81"),根据《中山市自然资源一图通》(详见附件),项目用地为文化设施用地,本项目主要从事环境检测技术服务等,因此,该项目从选址角度而言是合理的。</p> <p>(2)与环境功能区划的符合性分析</p> <p>①根据《关于同意调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》(粤府函</p>

[2010]303号)及《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》(粤府函[2020]229号),项目所在地不属于中山市水源保护区,符合饮用水源保护条例的有关要求。

②根据《中山市环境空气质量功能区划》(2020年修订),项目所在区域为环境空气质量二类功能区,符合功能区划相关要求。

③项目所在地没有占用基本农业用地和林地,符合中山市城市建设和环境功能区规划的要求,且具有水、电等供应有保障,交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故项目选址是合理的。

④根据《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》(中府函(2021)363号),本项目所在区域声环境功能区划为3类。

综上所述,项目选址符合区域环境功能区划要求。

3、与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)及《中山市人民政府办公室关于印发中山市2021年大气、水污染防治工作方案的通知》(中府办函[2021]79号)文件相符性分析

表 1. 本项目与中环规字[2021]1号文的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
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。	本项目位于中山市火炬开发区科技西路46号智能装备综合体A3座第九层,所在地不属于主城区及一类环境空气质量功能区。	符合
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。	本项目主要从事环境检测技术服务等,本项目检测服务范围包括:水质检测、土壤检测,不使用非低VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	符合
3	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	项目检测过程有机废气收集方式为密闭车间+通风	符合

	<p>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；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；</p> <p>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%。</p>	<p>柜收集，收集效率可达 90%，有机废气经活性炭吸附装置处理后有组织排放，因废气浓度较低，有机废气处理效率为 60%，废气污染物均能达标排放；</p> <p>项目实验过程在密闭车间内进行，保持微负压状态，敞开截面处的吸入风速小于 0.3m/s。</p>
--	---	--

项目符合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）文件相关要求。

表 2. 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	<p>VOCs 物料储存无组织排放控制要求： ①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料</p>	<p>项目所使用的液体物料均采用密闭容器储存，固体物料均采用密闭容器储存，危险废物均采用密闭容器</p>	符合

		器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	储存，并放置于室内。	
2		<p>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：</p> <p>①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。</p> <p>②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>	<p>项目所使用的液体 VOCs 物料均采用密闭容器进行物料转移，粒状、粉状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移，危险废物均采用密闭容器进行物料转移。</p>	符合
3		<p>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：</p> <p>物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目液态 VOCs 物料投放均在密闭空间内进行操作，并有进行车间整体收集；粉状、粒状 VOCs 物料投放密闭空间内操作。</p>	符合
4		<p>含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空</p>	<p>本项目涉 VOCs 均于密闭的空间内进行操作，并对废气进行收</p>	符合

	间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	集处理。	
4、广东省“三线一单”符合性分析			
<p>根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），应分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性，本项目与“三线一单”对照相符性分析如下：</p> <p>结合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。</p>			
表 3. 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析			
内容	文件情况	相符性分析	是否符合
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目选址位于中山市火炬开发区科技西路 46 号智能装备综合体 A3 座第九层，用地现状不在生态保护红线内。	符合
资源利用上限	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	项目运营过程中所用的资源主要为水资源、电能。本项目给水由市政自来水提供。电能由区域电网供应。不会突破当地的资源利用上限。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。	①项目在落实相关措施的情况下，排放的污染物达到相关标准要求，不会对周围环境的空气质量带来明显影响。②本项目所在地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标	符合

		近岸海域水体质量稳步提升。	准，通过合理布局，对周围声环境产生的影响较小。 因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。	
	生态环境准入清单	《市场准入负面清单》(2022年版) (发改体改规〔2022〕397号)	本项目主要从事环境检测技术服务，对照《市场准入负面清单》(2022年版)(发改体改规〔2022〕397号)，本项目建设内容不属于其中负面清单内容。因此，本项目符合行业准入条件要求。	符合
	核一带一区区域管控要求	原则上不再新建燃煤炉窑，逐步淘汰生物质炉窑、集中供热管网覆盖区域内的分散供热炉窑，逐步推动高污染燃烧禁燃区全覆盖。禁止新建、搬迁扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、牛皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目使用电能和少量的液化石油气(检测设备使用)，项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、牛皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，项目使用低挥发性有机物原辅材料。	符合
	环境管控单元总体管控要求	环境管控单元总体管控要求生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一级保护区内禁止新建、改建、搬迁扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。二级保护区内禁止新建、改建、搬迁扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、搬迁扩建对水体污染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、搬迁扩建大气污染物排放工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。	项目不在生态保护红线和一、二级水源保护区范围内。项目不在环境空气质量一类功能区范围。本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)相关的政策要求。	符合
<p>本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]71号)相关的政策要求。</p> <p>5、中山市“三线一单”符合性分析</p> <p>根《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</p>				

知》（中府〔2023〕57号）相关要求分析可知，本项目所在地属于中山火炬高技术产业开发区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44200020022），其“三线一单”的管理要求及符合性分析详见下表。

表 4. 本项目与中山市“三线一单”分区分管方案相符性分析

管控维度	管控内容	相符性分析	是否符合
区域布局管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】集中新建区和政策区一鼓励发展健康医药、智能装备、光电信息、检验检测、数字创意等战略性新兴产业。政策区二主要引进健康医药、装备制造及机器人、新一代信息技术、现代服务业和未来产业（X）。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。原则上不再审批新建固体废物处理处置项目。</p> <p>1-3. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控。</p> <p>1-4. 【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。</p>	<p>本项目位于中山市火炬开发区科技西路 46 号智能装备综合体 A3 座第九层，主要从事环境检测技术服务等；不属于禁止类及限制类项目；</p> <p>项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标；生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市珍家山污水处理有限公司，生产废水收集后交给有处理能力的废水单位转移处理；</p> <p>项目不在生态保护红线和一、二级水源保护区范围内；项目不在环境空气质量一类功能区范围；</p> <p>本项目生产过程不使用非低 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料；</p> <p>不在农用地优先保护区域建设，项目地面均为硬底化地面，废气均经有效治理，严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，有效防控土壤污染。</p>	符合
能源资源利用	<p>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、</p>	<p>项目使用电能和少量的液化石油气（检测设备使用）。</p>	符合

		液化石油气、电及其它可再生能源。		
污染物排放管控		<p>3-1. 【水/限制类】园区内各项水污染物排放总量不得突破批复的总量管控要求，即区域内化学需氧量排放量不得超过 2024t/a、氨氮排放量不得超过 237t/a。</p> <p>3-2. 【水/综合类】持续提升园区雨污分流，加强污水排放管控，生产企业废水处理达标后排入市政管网进污水处理厂深度处理后排放。</p> <p>3-3. 【大气/限制类】①园区内各项大气污染物排放总量不得突破批复的总量管控要求，即区域内二氧化硫排放量不得超过 755.38t/a、氮氧化物排放量不得超过 638.98t/a、烟粉尘排放量不得超过 404.37t/a。②按 VOCs 综合整治要求，开展园区内 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量。③涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。</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珍家山污水处理有限公司，生产废水收集后交给有处理能力的废水单位转移处理，不涉及废水总量，废水经有效处理后不会对周围水环境造成太大的影响；</p> <p>项目涉及大气总量为挥发性有机物，申请挥发性有机物 0.01705t/a 的量。</p>	符合
环境风险防控		<p>4-1. 【土壤/综合类】①土壤环境污染重点监管工业企业应落实《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。②重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>4-2. 【其他/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园企业应采取有效的风险防范措施，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</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珍家山污水处理有限公司；生产废水收集后交给有处理能力的废水单位转移处理；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>	符合

	<p>类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。</p> <p>4-3. 【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。</p>	
--	--	--

本项目符合《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〔2023〕57号）相关的政策要求。

6、项目与《中山市环保共性产业园规划》（2023）符合性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》（2023）第二产业环保共性产业园-中心组团相关内容：建设中山健康科技产业基地环保共性产业园。完善中山健康科技产业基地基础设施配套建设，建设高标准健康医药环保共性产业园。

保障措施：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。

本项目主要从事环境检测技术服务等，国民经济行业类别为M7452检测服务，主要生产工艺为检测，本项目产污工序不属于中心组团中山港接到要求的环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序（健康医药），因此不需进入共性产业园，项目建设符合《中山市环保共性产业园规划》（2023）相关要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>工程内容及规模：</p> <p>一、环评类别判定说明</p> <p style="text-align: center;">表 6 环评类别判定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">国民经济行业类别</th> <th style="width: 15%;">产品产能</th> <th style="width: 10%;">工艺</th> <th style="width: 20%;">对名录的条款</th> <th style="width: 10%;">敏感区</th> <th style="width: 15%;">类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">M7452 检测服务</td> <td>水质检测、土壤检测，检测样品 300 份/年</td> <td style="text-align: center;">检测</td> <td>四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地</td> <td style="text-align: center;">有</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	对名录的条款	敏感区	类别	1	M7452 检测服务	水质检测、土壤检测，检测样品 300 份/年	检测	四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地	有	报告表
	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	M7452 检测服务	水质检测、土壤检测，检测样品 300 份/年	检测	四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地	有	报告表													
<p>二、编制依据</p> <p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 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 12 月修订）；</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月修订)；</p> <p>4、《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起执行)；</p> <p>5、《中华人民共和国噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第一〇四号)；</p> <p>6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)；</p> <p>7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；</p> <p>8、《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>9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；</p> <p>10、《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〔2023〕57 号）；</p> <p>11、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）；</p> <p>12、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</p> <p>13、《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）；</p> <p>14、《中山市人民政府办公室关于印发中山市 2021 年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函〔2021〕79 号）；</p> <p>15、《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》（环办大气函〔2017〕1709 号）；</p> <p>16、《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；</p>																				

17、《产业发展与转移指导目录》（2018年版）；

18、《市场准入负面清单》（2022年版）（发改体改规〔2022〕397号）；

三、项目建设内容

项目基本情况

项目位于中山市火炬开发区科技西路46号智能装备综合体A3座第九层（E113°25'26.33"，N22°34'23.81"），用地面积为930.38平方米，建筑面积为930.38平方米，主要从事环境检测技术服务等，本项目检测服务范围包括：水质检测、土壤检测，年检测样品约300份。

注：项目实验室为岭南生态文旅股份有限公司内部使用，不对外开放。

项目租用工业建筑共九层，项目租用第九层全部区域，其中一楼至八楼目前是空置厂房。项目所在建筑物东侧和南侧为卡西欧电子科技（中山）有限公司，西侧和北侧为空厂房。

1、建设内容

表 5. 建设内容组成一览表

工程构成	工程内容	工程规模
工程规模	项目租用所在工业建筑共九层（一层高度约为 7.9m，2-4 层高度约为 5.8m，5-8 层高度约为 4.5m，9 层高度约为 6m），总建筑高度约为 50 米，钢筋混凝土结构，租用其中的第三层全部区域，总用地面积 930.38 平方米，总建筑面积 930.38 平方米	
主体工程	九楼区域	理化分析室、无机前处理室、有机前处理室、高温室、纯水室、洗涤室、样品制备室、微生物实验室、培养室、试剂室、土壤贮藏室、水样贮藏室、易燃气体室、惰性气体室、大型仪器室、危废暂存室、风干室、档案室、办公区、会议室
公用工程	供水	市政管网供水
	供电	市政电网供电，5 万度/年
环保工程	废气	①实验室挥发性有机废气和粉尘、燃烧废气通过密闭车间+通风柜收集后经活性炭吸附装置处理后由 1 根 55m 排气筒排放（治理设施风量为 10000m ³ /h，排气筒编号为 G1）； ②实验室酸雾废气经密闭车间+通风柜收集后经碱喷淋装置处理后由 1 根 55m 排气筒排放（治理设施风量为 12000m ³ /h，排气筒编号为 G2）。
	废水	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排中山市珍家山污水处理有限公司；超

		声波废水、手工清洗废水、水样废水、 废气喷淋吸收液交由有废水处理能力的 单位转移处理
	固废	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固体 废物交由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
	噪声	采取消声、减振、隔声等措施

2、产品方案及产能设计说明

主要从事环境检测技术服务等，本项目检测服务范围包括：水质检测、土壤检测，
年检测样品约300份。

3、主要原辅材料情况

表 6. 主要生产原材料及年耗表

序号	原材料名称	年用 量	物态	最大储 存量	包装方式	所在工 序
1	乙酸铵	4.5kg	固态（粉状）	4.5kg	AR500g	检测
2	乙二胺四乙酸	5kg	固态（粉状）	5kg	AR500g	检测
3	DNP 指示剂	1L	固态（粉状）	1L	(2.8-4.4,0.1%) 100ml	检测
4	溴百里香酚蓝 (BTB)	0.05kg	固态（粉状）	0.05kg	95%	检测
5	茜素氨羧络合 剂	0.001k g	固态（粉状）	0.001k g	/	检测
6	酚酞	0.025k g	固态（粉状）	0.025k g	科欧，25g	检测
7	酸性铬兰 K	0.01kg	固态（粉状）	0.01kg	AR10g	检测
8	甲基红	0.025k g	固态（粉状）	0.025k g	AR25g	检测
9	溴甲酚绿	0.01kg	固态（晶状粉末）	0.01kg	AR10g	检测
10	铬黑 T	0.1kg	固态（粉状）	0.1kg	AR25g	检测
11	百里香酚蓝	0.125k g	固态（粉状）	0.125k g	25g	检测
12	邻菲罗啉	0.01kg	固态（晶状粉末）	0.01kg	AR25g	检测
13	萘酚绿 B	0.05kg	固态（粉状）	0.05kg	AR25g	检测
14	甲基橙	0.05kg	固态（粉状）	0.05kg	AR25g	检测
15	钙羧酸指示剂	0.05kg	固态（晶状/粉状）	0.05kg	AR25g	检测样 品
16	盐酸羟胺	0.05kg	固态（晶体块状）	0.05kg	AR25g	检测样 品
17	二苯基碳酰二 肼	0.05kg	固态（晶状粉末）	0.05kg	AR25g	检测样 品
18	抗坏血酸	1.5kg	固态（晶状块状）	1.5kg	AR500g	检测

19	三磷酸腺苷二钠	0.5kg	固态（粉状）	0.5kg	AR500g	检测
20	EDTA-2NA	2.5kg	固态（晶状粉末）	2.5kg	AR250g	检测
21	水杨酸	1kg	固态（晶状粉末）	1kg	AR250g	检测
22	草酸	0.5kg	固态（晶状粉末）	0.5kg	AR500g	检测
23	草酸钠	2.5kg	固态（晶状粉末）	2.5kg	AR500g	检测
24	甘露醇	0.4kg	固态（晶状粉末）	0.4kg	AR100g	检测
25	无水乙酸钠	1kg	固态（晶状粉末）	1kg	AR500g	检测
26	邻苯二甲酸氢钾	0.5kg	固态（晶状粉末）	0.5kg	AR500g	检测
27	酒石酸锶钾	1.5kg	固态（粉状）	1.5kg	AR500g	检测
28	丙烯酰胺	0.5kg	固态（粉状）	0.5kg	AR500g	检测
29	聚丙烯酰胺	0.25kg	固态（粉状）	0.25kg	AR250g	检测
30	尿素	1kg	固态（颗粒状）	1kg	AR500g	检测
31	正辛醇	5L	液态	5L	AR500ml	检测
32	甲醇	2.5L	液态	2.5L	AR500ml	检测
33	三乙醇胺	1.5L	液态	1.5L	AR500ml	检测
34	冰乙酸	2.0L	液态	2.0L	AR500ml	检测
35	无水乙醇	4L	液态	4L	AR500ml	检测
36	丙酮	5.5L	液态	5.5L	99.5%, 500ml	检测
37	苯酚	1kg	固态（晶状粉末）	1kg	AR500g	检测
38	甘油	0.5L	液态	0.5L	AR500ml	检测
39	磷酸氢二铵	3.5kg	固态（粉状）	3.5kg	GR500g	检测
40	氯化铵	3kg	固态（粉状）	3kg	AR500g	检测
41	KOH	2.5kg	固态（粉状）	2.5kg	GR500g	检测
42	氯化钠	3kg	固态（晶状粉末）	3kg	GR500g	检测
43	氢氧化钠	12kg	固态（晶状粉末）	12kg	AR500g	检测
44	钼酸铵	1.5kg	固态（粉状）	1.5kg	AR500g	检测
45	硫酸亚铁	3.5kg	固态（粉状）	3.5kg	AR500g	检测
46	氟化铵	0.75kg	固态（晶状粉末）	0.75kg	AR500g	检测
47	碳酸氢钠	3kg	固态（晶状粉末）	3kg	AR500g	检测
48	氯化镁 (MgCl ₂ ·6H ₂ O)	2.0kg	固态（晶体块状）	2.0kg	AR500g	检测
49	硫酸铜	2.5kg	固态（粉状）	2.5kg	AR500g	检测
50	硫酸钾	2.5kg	固态（粉状）	2.5kg	AR500g	检测
51	结晶硫酸镁	1kg	固态（粉状）	1kg	AR500g	检测
52	高纯铁粉	1kg	固态（粉状）	1kg	AR500g	检测
53	高纯铜粉	1kg	固态（粉状）	1kg	AR500g	检测
54	重铬酸钾	4kg	固态（晶状粉末）	4kg	GR500g	检测
55	碳酸钙	0.5kg	固态（晶状粉末）	0.5kg	AR500g	检测
56	2,6-二甲基苯酚	0.2kg	固态（晶状粉末）	0.2kg	AR100g	检测
57	变色硅胶	0.5kg	固态（颗粒状）	0.5kg	AR500g	检测
58	还原铁粉	1.5kg	固态（粉状）	1.5kg	AR500g	检测
59	氨基磺酸	0.2kg	固态（晶体片状）	0.2kg	99%	检测
60	碘化钾	0.2kg	固态（晶状粉末）	0.2kg	AR100g	检测

61	氟化钠	0.1kg	固态（晶状粉末）	0.1kg	GR100g	检测
62	硝酸银	0.1kg	固态（晶状粉末）	0.1kg	AR100g	检测
63	六水合硝酸铜	0.025kg	固态（晶体粒状）	0.025kg	AR25g	检测
64	碘化汞	0.2kg	固态（晶状粉末）	0.2kg	AR100g	检测
65	硒粉	0.05kg	固态（粉状）	0.05kg	AR25g	检测
66	硫酸汞	0.1kg	固态（晶体粉末）	0.1kg	AR100g	检测
67	硫酸锌	10.5kg	固态（粉状）	10.5kg	AR500g	检测
68	硼酸	9kg	固态（晶体粉末）	9kg	AR500g	检测
69	硫酸锰	13.5kg	固态（晶状粉末）	13.5kg	AR500g	检测
70	氯化钠	0.5kg	固态（晶体粉末）	0.5kg	AR500g	检测
71	氯化锶	0.5kg	固态（颗粒状）	0.5kg	AR500g	检测
72	氢氧化钠	4kg	固态（粉状）	4kg	AR500g	检测
73	无水硫酸钠	1.5kg	固态（粉状）	1.5kg	AR500g	检测
74	四硼酸钠	0.5kg	固态（粉状）	0.5kg	AR500g	检测
75	亚硝酸钠	1kg	固态（晶体粉末）	1kg	AR500g	检测
76	亚硫酸氢钠	1kg	固态（晶体粉末）	1kg	AR500g	检测
77	硫代硫酸钠	1kg	固态（晶体粉末）	1kg	AR500g	检测
78	磷酸氢二钠	0.5kg	固态（晶体粉末）	0.5kg	AR500g	检测
79	过硫酸钠	1kg	固态（晶体粉末）	1kg	AR500g	检测
80	无水碳酸钾	1kg	固态（晶体粉末）	1kg	AR500g	检测
81	过二硫酸钾	0.5kg	固态（晶体粉末）	0.5kg	AR500g	检测
82	过硫酸钾	0.5kg	固态（晶体粉末）	0.5kg	AR500g	检测
83	硫酸铝钾	1kg	固态（晶体粉末）	1kg	AR500g	检测
84	铬酸钾	1kg	固态（晶体粉末）	1kg	AR500g	检测
85	硝酸钾	1kg	固态（晶体粉末）	1kg	AR500g	检测
86	磷酸二氢钾	2.5kg	固态（晶体粉末）	2.5kg	GR500g	检测
87	硫酸铵	0.5kg	固态（晶体粉末）	0.5kg	AR500g	检测
88	过硫酸铵	0.5kg	固态（晶体粉末）	0.5kg	AR500g	检测
89	硫酸亚铁铵	1kg	固态（晶体粉末）	1kg	AR500g	检测
90	无水氯化钙	1kg	固态（晶体颗粒）	1kg	AR500g	检测
91	二水合氯化亚锡	0.5kg	固态（晶体粉末）	0.5kg	AR500g	检测
92	氯化镁	0.5kg	固态（晶体粉末）	0.5kg	AR500g	检测
93	氯化钡	2.5kg	固态（晶体粉末）	2.5kg	AR500g	检测
94	铬酸钡	1kg	固态（晶体粉末）	1kg	AR500g	检测
95	高锰酸钾	0.5kg	固态（晶体块末）	0.5kg	AR500g	检测
96	氯化钾	1kg	固态（晶体块末）	1kg	AR500g	检测
97	二氧化硅（粉）	0.5kg	固态（晶体块末）	0.5kg	AR500g	检测
98	氯化钾	1L	液态	1L	AR500ml	检测
99	阿拉伯树胶	0.5kg	固态（粒状）	0.5kg	500g	检测
100	硫酸铁	0.5kg	固态（晶体粉末）	0.5kg	AR500g	检测
101	碳酸钙	0.5kg	固态（晶体粉末）	0.5kg	AR500g	检测
102	氧化镁	1kg	固态（粉状）	1kg	GR500g	检测
103	六偏磷酸钠	0.5kg	固态（晶体粉末）	0.5kg	AR500g	检测
104	盐酸	11L	液态	11L	GR500ml	检测

105	氢氟酸	8.5L	液态	8.5L	AR500ml	检测
106	磷酸	1.5L	液态	1.5L	GR500ml	检测
107	硫酸	23.5L	液态	23.5L	GR500ml	检测
108	双氧水	2L	液态	2L	AR500ml	检测
109	碳酸钠	0.25kg	液态	0.25kg	AR250g	检测
110	氯化汞	0.25kg	固态（晶体粉末）	0.25kg	AR250g	检测
111	氨水	4.5L	液态	4.5L	AR500ml	检测
112	硝酸	2.0L	液态	2.0L	GR500ml	检测
113	高氯酸	1.0L	液态	1.0L	GR500ml	检测
114	烟酸	0.1kg	液态	0.1kg	100g/瓶	检测
115	肌醇	0.1kg	固态（片状结晶）	0.1kg	100g/瓶	检测
116	盐酸硫胺	0.05kg	固态（晶体粉末）	0.05kg	50g/瓶	检测
117	吡多辛	0.05kg	固态（晶体粉末）	0.05kg	50g/瓶	检测
118	甘氨酸	0.025kg	固态（晶体粉末）	0.025kg	25g/瓶	检测
119	叶酸	0.005kg	液态	0.005kg	5g/瓶	检测
120	核黄素	0.025kg	固态（晶体粉末）	0.025kg	25g/瓶	检测
121	蔗糖	1kg	固态（晶体粉末）	1kg	1kg/瓶	检测
122	葡萄糖	0.5kg	固态（晶体粉末）	0.5kg	500g/瓶	检测
123	氯化钴	0.1kg	固态（晶体粉末）	0.1kg	100g/瓶	检测
124	钼酸钠	0.5kg	固态（晶体粉末）	0.5kg	500g/瓶	检测
125	磷酸三钙	0.25kg	固态（晶体粉末）	0.25kg	250g/瓶	检测
126	硫酸铵	0.5kg	固态（晶体粉末）	0.5kg	500g/瓶	检测
127	琼脂粉	0.25kg	固态、粉状	0.25kg	250g/瓶	检测
128	活性炭	0.5kg	固态、柱状	0.5kg	500g/瓶	检测
129	氩气	40L	气体	40L	40L/瓶	检测
130	乙炔	40L	气体	40L	40L/瓶	检测
131	液化石油气	14.5kg	气体	14.5kg	14.5kg/瓶	检测
132	活性炭	0.18t	固态、块状	0.2t	12kg/箱	废气处理
133	氢氧化钠	2.85t	固态（晶状粉末）	0.2t	50kg/袋	废气处理

根据中山市人民政府关于印发《中山市危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）》的通知（文府规字[2021]6号、中府[2021]77号），项目使用原辅材料不涉及禁止危险化学品清单，项目原辅材料中乙酸铵、酒石酸锑钾、丙烯酰胺、丙酮、苯酚、甘油、氢氧化钠、氟化铵、重铬酸钾、氨基磺酸、氟化钠、硝酸银、碘化汞、硫酸汞、硼酸、氢氧化钠、亚硝酸钠、亚硫酸氢钠、过二硫酸钾、过硫酸钾、铬酸钾、硝酸钾、过硫酸铵、氯化钡、高锰酸钾、盐酸、氢氟酸、磷酸、硫酸、氯化汞、氨水、硝酸、高氯酸均列入限制和控制危险化学品清单；根据中山市人民政府关于印发《中山市危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）》的通知（文府规字[2021]6号、中府[2021]77号），“限制和控

制部分”所列危险化学品在中心城区以外允许生产、储存、使用、运输和经营，项目位于火炬开发区，不属于中心城区，允许生产、储存、使用、运输和经营。

表 7. 项目使用主要药品试剂及年使用量一览表

序号	试剂名称	规格	年用量	最大贮存量	理化性质	是否属于风险物质	临界量/t
1	乙酸铵	AR500g	4.5kg	4.5kg	乙酸铵是一个有机盐，分子式为CH ₃ COONH ₄ ，白色粉末，可通过乙酸和氨反应得到。可以用在做分析试剂、肉类防腐剂，或者制药等，密度1.07g/ml，熔点113℃，闪点136℃，溶于水、乙醇和甘油，不溶于丙酮，水溶液呈微酸性。	否	/
2	乙二胺四乙酸	AR500g	5kg	5kg	乙二胺四乙酸为白色结晶颗粒或粉末，无臭、无味。它能溶于水，极难溶于乙醇，它是一种重要的螯合剂，能螯合溶液中的金属离子。防止金属引起的变色、变质、变浊和维生素C的氧化损失，还能提高油脂的抗氧化性（油脂中的微量金属如铁、铜等油脂氧化的作用），白色晶体状粉末，密度1.01g/ml，熔点248℃，沸点>100℃，闪点：325.2℃	否	/
3	DNP 指示剂	(2.8-4.4,0.1%) 100ml	1L	1L	浅黄色单斜结晶。熔点113℃，相对密度1.683。溶于热水、乙醇、乙醚、丙酮、甲苯、苯、氯仿和吡啶，不溶于冷水。能随水蒸气挥发，加热升华。闪点：11℃，沸点>318℃。	是	5000
4	溴百里香酚蓝 (BTB)	95%	0.05kg	0.05kg	溴百里酚蓝呈无色或浅玫瑰结晶性粉末状，易溶于醇、稀碱溶液和氨水中，微溶于水，不溶于石油醚。其遇酸性时为黄色，碱性时为蓝色。闪点：38℃，沸点614℃，熔点200℃，相对密度1.46。	是	5000
5	茜素氨羧络合剂	/	0.001kg	0.001kg	姜黄色粉末。熔点180℃（分解）。微溶于水、乙醇和乙醚，在pH>5时微溶于水，pH<5时溶解度降低。闪点：38℃，沸点511℃，相对密度1.49。	是	5000

6	酚酞	科欧, 25g	0.025 kg	0.02 5kg	酚酞白色至微黄色结晶性粉末, 几乎不溶于水, 密度 1.323g/cm ³ , 沸点 548.7°C, 闪点:299.7°C, 其特性是在酸性和中性溶液中为无色, 在碱性溶液中为紫红色。常被人们用来检测酸碱。	否	/
7	酸性铬 兰 K	AR10 g	0.01k g	0.01 kg	棕红色或暗红色粉末, 溶于水呈玫瑰红色, 在碱性溶液中呈灰蓝色。通常与萘酚绿 B 配合使用, 简称“K-B 混合指示剂”在碱性条件下, 呈蓝绿色, 萘酚绿在使用中本身并无颜色变化, 仅起衬托终点颜色得作用。在碱性条件下, 试剂与某些金属离子络合, 形成玫瑰红色络合物。常被用作 EDTA 滴定钙的指示剂, 也用于钙, 镁总量的测定。试剂水溶液不稳定, 常于氯化钠粉末配成固体混合物保存合使用	否	/
8	甲基红	AR25 g	0.025 kg	0.02 5kg	有光泽的紫色结晶或红棕色粉末。熔点 180-182°C。易溶于乙醇、冰醋酸, 几乎不溶于水, 闪点 11°C, 酸碱指示剂	是	500 0
9	溴甲酚 绿	AR10 g	0.01k g	0.01 kg	溴甲酚绿, 中文别名为溴甲酚蓝, 为白色或微黄色结晶, CAS 号为 76-60-8, 分子式为 C ₂₁ H ₁₄ Br ₄ O ₅ S, 需密封干燥保存, 用作酸碱指示剂, pH 变色范围 3.8(黄色)~5.4(蓝绿色), 带有刺激性, 避免直接接触, 远离氧化物, 闪点 12°C。	是	500 0
10	铬黑 T	AR25 g	0.1kg	0.1k g	化学性质黑褐色粉状。溶于水, 并呈枣红至浆红色; 稍溶于醇, 并呈棕光品红色; 微溶于丙酮。在浓硫酸中呈暗蓝色, 稀释后呈浅红棕色; 在浓硝酸中呈桔黄色。其水溶液, 加浓盐酸无大变化; 加氢氧化钠浓溶液转棕光品红色。水中溶解度 (90°C) 为 25g/L。染色时遇铜、铁, 色光影响较大。闪点: 185°C, 相对密度 1.19。	否	/
11	百里香 酚蓝	25g	0.125 kg	0.12 5kg	棕绿色或红紫色结晶粉末。在 200-220°C 分解, 不溶于水。溶于乙醇而呈黄色。用作 PH 值指示剂, 有两种变色范围: (1) 酸范围为 pH 值 1.2-2.8, 由红色变黄色; (2) 碱范围为 pH 值 8.0-9.6, 由黄色变蓝色。闪点: 36°C	是	500 0

12	邻菲罗啉	AR25g	0.01kg	0.01kg	邻二氮菲，即“1，10-邻二氮菲”，是一种常用的氧化还原指示剂。它是一个双齿杂环化合物配体，类似于2，2，-联吡啶，是晶态材料均筑中常用的辅助配体，其具有很强的螯合作用，会与大多数金属离子形成很稳定的配合物。	否	/
13	萘酚绿 B	AR25g	0.05kg	0.05kg	生物染色，络合指示剂。萘酚绿 B 能与酸性铬蓝 K 组成了混合指示剂 -KB 指示剂，使其颜色变化更敏锐，由紫红变为蓝绿，溶解度:30MG/ML 水；0.9MG/ML 乙醇；9MG/ML 乙二醇单乙醚。	否	/
14	甲基橙	AR25g	0.05kg	0.05kg	酸碱指示剂，pH 值变色范围 3.1(红)-4.4(黄)，测定多数矿酸、强碱和水的碱度。橙黄色粉末或鳞片状结晶，密度 1.28g/cm ³ ，闪点 37°C，熔点 300°C。	是	5000
15	钙羧酸指示剂	AR25g	0.05kg	0.05kg	棕色至黑色结晶或褐色粉末，易溶于碱液和氨水，微溶于水；在 pH 不大于 10 时呈红色，pH13~14 间为浅蓝色，能和钙形成红色螯合物，熔点 300°C。	否	/
16	盐酸羟胺	AR25g	0.05kg	0.05kg	白色结晶，易潮解，比重(17°C)1.67，沸点 56.5 摄氏度，蒸气压 179mmHgat25°C。	是	100
17	二苯基碳酰二肼	AR25g	0.05kg	0.05kg	白色晶形粉末。在空气中逐渐变为红色。微溶于水，溶于乙醇、丙酮，不溶于乙醚，熔点:168-171°C	否	/
18	抗坏血酸	AR500g	1.5kg	1.5kg	一种水溶性维生素。白色结晶，有酸味，熔点 190~192°C（分解），相对密度 1.65(25°C)，不溶于乙醚、氯仿、苯、石油醚、油类和脂肪，溶于水、乙醇。	否	/
19	三磷酸腺苷二钠	AR500g	0.5kg	0.5kg	三磷酸腺苷二钠，又名 ATP 二钠，是一种有机化合物，化学式为 C ₁₀ H ₁₄ N ₅ Na ₂ O ₁₃ P ₃ ，沸点 951°C，相对密度 2.63。	否	/
20	EDTA-2NA	AR250g	2.5kg	2.5kg	白色晶体状粉末，密度 1.01g/ml，熔点 248°C，沸点>100°C，闪点: 325.2°C	否	/

	21	水杨酸	AR250g	1kg	1kg	<p>水杨酸，分子式为 $C_7H_6O_3$，是植物柳树皮提取物，是一种天然的消炎药。性状：白色针状结晶或单斜棱晶，有特殊的酚酸味。在空气中稳定，但遇光渐渐改变颜色。</p> <p>相对密度 ($g/mL, 20/4^{\circ}C$) : 1.443, 相对蒸汽密度 ($g/mL, 空气=1$) : 4.8, 熔点 ($^{\circ}C$) : 158~161, 沸点 ($^{\circ}C, 2.67KPa$) : 210 (2666pa), 相对密度 ($25^{\circ}C, 4^{\circ}C$) : 0.9438159。折射率(n_{20D}): 1.565, 闪点 ($^{\circ}C$) : 157, 气相标准燃烧热(焓)($kJ \cdot mol^{-1}$): -3117.2。</p>	否	/
	22	草酸	AR500g	0.5kg	0.5kg	<p>草酸，即乙二酸，最简单的有机二元酸之一。结构简式 $HOOC-COOH$。性状：无色透明结晶或粉末。其晶体结构有两种形态，即α型(菱形)和β型(单斜晶形)。无嗅，味酸。熔点：α型，$189.5^{\circ}C$，β型：$182^{\circ}C$，沸点：[分子立体模型]沸点 $150^{\circ}C$(升华)。相对密度：1.653(二水物)，1.9(无水物)。α型：1.900，β型：1.895，折射率：1.540，稳定性：$189.5^{\circ}C$分解，溶解情况：易溶于乙醇。溶于水。微溶于乙醚。不溶于苯和氯仿。</p>	否	/
	23	草酸钠	AR500g	2.5kg	2.5kg	<p>草酸钠 ($Na_2C_2O_4$) 为草酸的钠盐，是一种还原剂，也常作为双齿配体。性状：白色结晶性粉末。无气味。有吸湿性。密度 ($g/mL, 25/4^{\circ}C$) : 2.34, 相对蒸汽密度 ($g/mL, 空气=1$) : 3.2, 熔点 ($^{\circ}C$) : 250-257 (分解)。</p>	否	/
	24	甘露醇	AR100g	0.4kg	0.4kg	<p>甘露醇是一种己六醇，因溶解时吸热，有甜味，对口腔有舒服感，故更广泛用于醒酒药、口中清凉剂等咀嚼片的制造，其颗粒型专作直接压片的赋形剂。甘露醇是一种高渗性的组织脱水剂，临床上广泛应用于治疗脑水肿，预防急性肾衰，治疗青光眼，加速毒物及药物从肾脏的排泄。白色针状结晶。熔点 166，相对密度 1.52，1.489 ($20^{\circ}C$)，沸点 $290-295^{\circ}C$ ($467kPa$)，闪点 $292.5^{\circ}C$。1g 该品可溶于约 5.5ml 水(约 18%，$25^{\circ}C$)、83ml 醇，较多地溶于热水，溶于吡啶和苯胺，不溶于醚。水溶液呈酸性。</p>	否	/

25	无水乙酸钠	AR50 0g	1kg	1kg	无色无味的结晶体，在空气中可被风化，可燃。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。123℃时失去结晶水。但是通常湿法制取的有醋酸的味道。水中发生水解。显碱性。	否	/
26	邻苯二甲酸氢钾	AR50 0g	0.5kg	0.5kg	邻苯二甲酸氢钾，又叫酞酸氢钾，固态（晶状粉末），是一种有机芳香酸邻苯二甲酸的酸式盐，分子中含有一个苯环，酸根所有的原子共平面。其水溶液呈酸性。在 295—300℃分解。由于其容易用重结晶法得到纯品，不含结晶水，不吸潮，容易保存，当量大，常用于氢氧化钠标准溶液的标定。也可用于高氯酸的乙酸溶液的标定（使用甲基紫作指示剂）。邻苯二甲酸氢钾溶液也是常用的标准缓冲溶液之一。0.05mol/kg 邻苯二甲酸氢钾溶液在 25℃时的 pH 为 4.01。	否	/
27	酒石酸锑钾	AR50 0g	1.5kg	1.5kg	酒石酸锑钾半水合物又称吐酒石半水合物，分子式是 $C_8H_{18}K_2O_{15}Sb_2$ ，分子量为 675.935，它是一种无色透明结晶体或白色颗粒粉末，医药工业用作催吐剂和治疗血吸虫病的针剂。	否	/
28	丙烯酰胺	AR50 0g	0.5kg	0.5kg	丙烯酰胺是一种白色晶体化学物质，是生产聚丙烯酰胺的原料。外观：白色结晶粉末固体，无气味。熔点、82~86℃，闪点：138℃，沸点：125℃，密度：1.322g/cm ³ 。溶于水、乙醇、乙醚、丙酮，不溶于苯。	否	/
29	q	AR25 0g	0.25kg	0.25kg	聚丙烯酰胺，英文名称为 Poly(acrylamide)，CAS 号为 9003-05-8，分子式为 $(C_3H_5NO)_n$ ，聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。	否	/

	30	尿素	AR50 0g	1kg	1kg	又称碳酰胺 (carbamide), 是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物是一种白色晶体。最简单的有机化合物之一, 是哺乳动物和某些鱼类体内蛋白质代谢分解的主要含氮终产物。也是目前含氮量最高的氮肥。无色或白色针状或棒状结晶体, 工业或农业品为白色略带微红色固体颗粒, 无臭无味。含氮量约为 46.67%。密度 1.335g/cm ³ 。熔点 132.7°C。溶于水、醇, 难溶于乙醚、氯仿。呈弱碱性。	否	/
	31	正辛醇	AR50 0ml	5L	5L	无色液体。有强烈的芳香气味。密度 0.83。折射率 1.430。熔点-16°C。沸点 196°C。不与水混溶, 但与乙醇、乙醚、氯仿混溶。用于制香精、化妆品, 并用作溶剂、防沫剂、增塑剂、防冻剂、润滑油添加剂等。是从椰子油制月桂酸的副产物。也可由乙烯经催化控制聚合后再经水解、分离而得。	是	10
	32	甲醇	AR50 0ml	2.5L	2.5L	称“木醇”或“木精”。是无色有酒精气味易挥发的液体。外观与性状: 透明无色液体, 熔点: -98°C, 沸点: 64.5~64.7°C。密度: 0.791g/ml(25°C), 蒸汽密度: 1.11 (大气压=1)。	是	10
	33	三乙醇胺	AR50 0ml	1.5L	1.5L	即三(2-羟乙基)胺, 可以看做是三乙胺的三羟基取代物。与其他胺类化合物相似, 由于氮原子上存在孤对电子, 三乙醇胺具弱碱性, 能够与无机酸或有机酸反应生成盐。性状: 无色至淡黄色透明粘稠液体, 微有氨味, 沸点(°C, 101.3kPa): 360, 熔点(°C): 21.2, 相对密度 (g/ml, 20/4°C): 1.1242, 相对密度 (g/ml, 20/20°C): 1.1258, 相对蒸汽密度 (g/ml, 空气=1): 5.14, 折射率 (20°C): 1.482~1.485, 黏度 (mPa·s, 35°C): 280, 黏度 (mPa·s, 100°C): 15, 闪点(°C, 开口): 179。	否	/

	34	冰乙酸	AR50 0ml	2.0L	2.0L	是冰醋酸（乙酸），也叫醋酸（36%--38%）、冰醋酸（98%），化学式 CH_3COOH ，是一种有机一元酸，为食醋主要成分。无色透明液体，纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性固体，凝固点为 16.6°C (62°F)，凝固后为无色晶体，其水溶液中呈弱酸性且蚀性强，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用，密度： $1.05\text{g/ml}(25^\circ\text{C})$ 。	是	10
	35	无水乙醇	AR50 0ml	4L	4L	乙醇是一种有机物，俗称酒精，化学式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ 或 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) 或 EtOH ，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇液体密度是 $0.789\text{g/cm}^3(20^\circ\text{C})$ ，乙醇气体密度为 1.59kg/m^3 ，沸点是 78.3°C ，熔点是 -114.1°C ，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度($d_{15.56}$) 0.816 。	是	50
	36	丙酮	99.5% , 500ml	5.5L	5.5L	丙酮(acetone, CH_3COCH_3)，又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。相对密度(水=1): 0.788 ，相对蒸气密度(空气=1): 2.00 ，饱和蒸气压(kPa): $53.32(39.5^\circ\text{C})$ ，燃烧热(kJ/mol): 1788.7 ，临界温度($^\circ\text{C}$): 235.5 ，临界压力(MPa): 4.72 ，辛醇/水分配系数的对数值: -0.24 ，爆炸上限%(V/V): 13.0 ，引燃温度($^\circ\text{C}$): 465 ，爆炸下限%(V/V): 2.5 。	是	10
	37	苯酚	AR50 0g	1kg	1kg	俗称：石炭酸，carbolic acid)，定义：分子式为 $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$ ，主要由异丙苯经氧化、分解制得，是重要的有机化工原料，可用于生产酚醛树脂、双酚 A 等多种化工产品和中间体，也用作溶剂、消毒剂，沸点 181.9°C ，密度 1.071g/cm^3 ，闪点 72.5°C 。	是	5

38	甘油	AR50 0ml	0.5L	0.5L	丙三醇，又名甘油，是一种有机化合物，化学式为 C ₃ H ₈ O ₃ ，是一种简单的多元醇化合物。它是一种无色无臭有甜味的黏性液体，无毒。甘油主链存在于被称为甘油酯的脂质中。由于它具有抗菌和抗病毒特性，因此广泛用于 FDA 批准的伤口和烧伤治疗。沸点 290°C，密度 1.0297g/cm ³ ，闪点 177°C。	否	/
39	磷酸氢二铵	GR50 0g	3.5kg	3.5kg	磷酸氢二铵是一种无机化合物，无色透明单斜晶体或白色粉末，广泛用于印刷制版、医药、防火、电子管等，是一种广泛适用于蔬菜、水果、水稻和小麦的高效肥料，工业上用作饲料添加剂、阻燃剂和灭火剂的配料等。性状：白色结晶或粉末。无气味。具咸凉味。置于空气中可失去 8% 的氨。密度 (g/mL, 25/4°C)：1.619，溶解性：溶于水，热水中溶解度为 1g/1.7ml，冷水中溶解度为 1g/0.5ml，不溶于乙醇和丙酮，熔点 (°C)：100。	否	/
40	氯化铵	AR50 0g	3kg	3kg	氯化铵为无色晶体或白色结晶性粉末；无臭，味咸、凉；有引湿性。本品在水中易溶，在乙醇中微溶。相对密度 1.5274。折光率 1.642。低毒，半数致死量(大鼠，经口)1650mg/kg。有刺激性。加热至 350°C 升华，沸点 520°C。	否	/
41	KOH	GR50 0g	2.5kg	2.5kg	白色粉末或片状固体。熔点 360~406°C，沸点 1320~1324°C，相对密度 2.044g/cm ³ ，闪点 52°F，折射率 n ₂₀ /D ₁ 1.421，蒸汽压 1mmHg(719°C)。具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于约 0.6 份热水、0.9 份冷水、3 份乙醇、2.5 份甘油。当溶解于水、醇或用酸处理时产生大量热量。0.1mol/L 溶液的 pH 为 13.5。中等毒，半数致死量(大鼠，经口)1230mg/kg。溶于乙醇，微溶于醚。有极强的碱性和腐蚀性，其性质与烧碱相似。	否	/

42	氯化钠	GR50 0g	3kg	3kg	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。	否	/
43	氢氧化钠	AR50 0g	12kg	12kg	氢氧化钠，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，粉状固体，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，密度为 2.12g/cm ³ ，闪点为 176-178°C，沸点 1390°C。	否	/
44	钼酸铵	AR50 0g	1.5kg	1.5kg	钼酸铵(又特种钼酸铵;(T-4)-钼酸铵;四钼酸铵;钼酸二铵;)易于纯化、易于溶解、易于热解离，而且，热解离出的 NH ₃ 气随加热可充分逸出，不再污染钼产品。性状：白色粉末。密度 (g/mL,25/4°C)：3.1 相对蒸汽密度 (g/mL,空气=1): 未确定,熔点(°C): 300。	否	/
45	硫酸亚铁	AR50 0g	3.5kg	3.5kg	硫酸亚铁(绿矾)分子式 FeSO ₄ •7H ₂ O 一种无机化合物，无水硫酸亚铁是白色粉末，溶于水，水溶液为浅绿色，常见其七水合物(绿矾)。主要用于净水、照相制版及治疗缺铁性贫血等。硫酸亚铁对水体可造成污染，对人体呼吸系统及消化系统有刺激性，过量服用可导致生命危险。	否	/
46	氟化铵	AR50 0g	0.75kg	0.75kg	氟化铵为离子化合物。室温下为白色或无色透明斜方晶系结晶，略带酸味。易潮解，受热或遇热水分解为氨与氟化氢。热水中分解，水溶液呈强酸性。由无水氢氟酸与液氨中和而得。能腐蚀玻璃，对皮肤有腐蚀性。性状无色叶状或针状结晶，升华后得六角形柱状结晶。易潮解。溶解性易溶于水，水溶液呈酸性。可溶于醇，不溶于丙酮和液氨。密度 1.11g/mL (at20°C)。	否	/
47	碳酸氢钠	AR50 0g	3kg	3kg	碳酸氢钠为白色晶体，或不透明单斜晶系细微结晶。比重 2.15g。无臭、味咸，可溶于水，不溶于乙醇。其水溶液因水解而呈微碱性，受热易分解，在 65°C 以上迅速分解，在 270°C 时完全失去二氧化碳，在干燥空气中无变化，在潮湿空气中缓慢分解。溶解度：7.8g, 18°C; 16.0g, 60°C。	否	/

48	氯化镁 ($MgCl_2 \cdot 6H_2O$)	AR50 0g	2.0kg	2.0kg	氯化镁是一种氯化物，化学式 $MgCl_2$ 。无色而易潮解晶体。水合氯化镁可以从盐水或海水中提取。通常带有 6 分子的结晶水。但加热至 $95^\circ C$ 时失去结晶水。 $135^\circ C$ 以上时开始分解，并释放出氯化氢 (HCl) 气体。工业上生产镁的原料。在海水和盐卤中找到。水合氯化镁是处方口服镁补充剂通常使用的物质。相对密度：1.56 (六水)，熔点： $118^\circ C$ (分解，六水)，沸点： $1412^\circ C$ (无水)。	否	/
49	硫酸铜	AR50 0g	2.5kg	2.5kg	硫酸铜(化学式: $CuSO_4$)，无水硫酸铜为白色或灰白色粉末。其水溶液呈弱酸性，显蓝色。密度： $3.603g/cm^3$ ，熔点： $560^\circ C$ 。	否	/
50	硫酸钾	AR50 0g	2.5kg	2.5kg	无色或白色结晶、颗粒或粉末。无气味，味苦。质硬。化学性质不活泼。在空气中稳定。密度 $2.66g/cm^3$ 。熔点 $1069^\circ C$ 。水溶液呈中性，常温下 pH 约为 7.1g 溶于 8.3ml 水、4ml 沸水、75ml 甘油，不溶于乙醇。	否	/
51	结晶硫酸镁	AR50 0g	1kg	1kg	无水的硫酸镁是一种常用的化学试剂及干燥试剂。但是硫酸镁常指七水硫酸镁，因为它不容易溶解，比无水硫酸镁更容易称量，便于在工业中进行的定量控制。晶体类型：离子晶体 $150^\circ C$ 时失去 6 个结晶水，生成硫酸镁石； $200^\circ C$ 失去 7 个结晶水。无水物的密度为 2.66 克/厘米 ³ 。熔点 $1124^\circ C$ 。外观与性状：白色粉末。硫酸镁熔点： 1124 (分解) 沸点 ($^\circ C$)：分解成 MgO ，相对密度 (水=1)：2.66，摩尔质量(g/mol):120.415。急性毒性：LD50：645mg/kg (小鼠皮下)，670——733mg/kg (小鼠腹腔注射)。	否	/
52	高纯铁粉	AR50 0g	1kg	1kg	是尺寸小于 1mm 的铁的颗粒集合体，是粉末冶金的主要原料。按粒度，习惯上分为粗粉、中等粉、细粉、微细粉和超细粉五个等级。粒度为 $150\sim 500\mu m$ 范围内的颗粒组成的铁粉为粗粉，粒度在 $44\sim 150\mu m$ 为中等粉， $10\sim 44\mu m$ 的为细粉， $0.5\sim 10\mu m$ 的为极细粉，小于 $0.5\mu m$ 的为超细粉。	否	/

53	高纯铜粉	AR500g	1kg	1kg	主要用途：广泛应用于粉末冶金、电碳制品、电子材料、金属涂料、化学触媒、过滤器、散热管等机电零件和电子航空领域。密度 8.92g/ml，熔点 1083℃	否	/
54	重铬酸钾	GR500g	4kg	4kg	重铬酸钾为橙红色三斜晶体或针状晶体，溶于水，不溶于乙醇。有毒。用于制铬矾、火柴、铬颜料、并供鞣革、电镀、有机合成等用。沸点:500℃，熔点:398℃，橙红色三斜晶系板状结晶体。有苦味及金属性味。密度 2.676g/cm ³ 。熔点 398℃。稍溶于冷水，水溶液呈酸性，易溶于热水，不溶于乙醇。有剧毒。	否	/
55	碳酸钙	AR500g	0.5kg	0.5kg	碳酸钙 (CaCO ₃) 是一种无机化合物，俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。碳酸钙呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。1.性状：白色微细结晶粉末，无臭无味，能吸收臭气。相对密度 (g/cm ³ ,25/4℃)：2.6-2.7 (2.710-2.930, 重质碳酸钙)，相对蒸汽密度 (g/cm ³ ,空气=1)：2.5~2.7, 熔点 (°C)：1339°C825-896.6 (分解, 轻质碳酸钙)，沸点 (°C,常压)：未确定, 沸点 (°C,5.2kPa)：未确定, 折射率：1.49, 闪点 (°F)：138。	否	/
56	2,6-二甲基苯酚	AR100g	0.2kg	0.2kg	性状：白色晶体。沸点(°C,101.3kPa)：203, 熔点 (°C)：45.8 相对密度 (g/mL,25/25°C,固体)：1.014, 相对密度 (g/mL,80/4°C)：0.983, 晶相标准燃烧热(焓)(kJ·mol ⁻¹)：-4339.9, 折射率 (n _{20°C})：1.5371d, 闪点 (°C)：73, 蒸发热 (KJ/mol)：44.55, 生成热 (KJ/mol)：237.60, 燃烧热 (KJ/mol)：4342.76, 临界温度 (°C)：427.8, 溶解性：易溶于醇、醚、氯仿、苯和碱溶液，微溶于水。用于聚苯醚树脂、照相用药剂、农药、聚酯和聚醚树脂的生产。2,6-二甲酚经羟丙基化、氧化缩合、氢化和成盐可制得抗心律失常药物慢心律。	否	/

57	变色硅胶	AR50 0g	0.5kg	0.5kg	变色硅胶是以具有高活性吸附材料细孔硅胶为基础原料经过深加工制成的具有高附加值和较高技术含量的指示型吸附剂,属于高档次的吸附干燥剂,现执行国家行业标准,《蓝胶指示剂、变色硅胶和无钴变色硅胶》HG/T2765.4-2005。颜色:蓝色外观:珠状颗粒耐温:750(°C)粘度:无水份:5(%)主要用途:电子防潮,显色指示。	否	/
58	还原铁粉	AR50 0g	1.5kg	1.5kg	还原铁粉是一种主要含单质铁灰色或黑色粉末,又称“双吸剂”,一般由四氧化三铁在高温条件下在氢气流或一氧化碳气流中还原生成。由于还原铁粉本身已为粉末状,再加之其微观结构又十分疏松,故其表面积大,能够吸收空气中的水分和氧气,常用于食品保鲜,在化工生产及实验室作业中常用作优质还原剂。	否	/
59	氨基磺酸	99%	0.2kg	0.2kg	白色斜方结晶。干燥时稳定,在溶液中渐水解成硫酸氢铵。0°C时溶于6.5份水,80°C时溶于2份水,硫酸能降低其水中溶解度。易溶于含氮碱、液氨,也溶于含氮的有机溶剂如吡啶、甲酰胺和二甲基甲酰胺,微溶于丙酮、乙醇和甲醇,不溶于乙醚。强酸性,25°C,1%溶液的pH为1.18。相对密度2.15。熔点约205°C(分解)。最小致死量(大鼠,经口)1600mg/kg。有刺激性。属于危险化学品中的酸性腐蚀品。	否	/
60	碘化钾	AR10 0g	0.2kg	0.2kg	白色立方结晶或粉末。在潮湿空气中微有吸湿性,久置析出游离碘而变成黄色,并能形成微量碘酸盐。光及潮湿能加速分解。1g溶于0.7ml水、0.5ml沸水、22ml乙醇、8ml沸乙醇、51ml无水乙醇、8ml甲醇、7.5ml丙酮、2ml甘油、约2.5ml乙二醇。其水溶液呈中性或微碱性,能溶解碘。其水溶液也会氧化而渐变黄色,可加少量碱防止。相对密度3.12。熔点680°C。沸点1330°C。近似致死量(大鼠,静脉)285mg/kg。广泛用于容量分析碘量法中配制滴定液。单倍体育种中配制伯莱德斯、改良怀特、MS和RM等培养基。粪便检验等、照相、制药。	否	/

61	氟化钠	GR10 0g	0.1kg	0.1kg	无色发亮晶体或白色粉末，溶于水，微溶于醇。水溶液呈弱碱性，溶于氢氟酸而成氟化氢钠，能腐蚀玻璃。有毒。水中溶解度(g/100ml):15°C时 4，25°C时 4.3，100°C时 5，相对密度 2.78。熔点 993°C。沸点 1695°C。中等毒，半数致死量(大鼠，经口)0.18g/kg。有强刺激性。	否	/
62	硝酸银	AR10 0g	0.1kg	0.1kg	硝酸银是一种无色晶体，易溶于水。密度：4.35，熔点：212°C，沸点：444°C。硝酸银有一定毒性，进入体内对胃肠产生严重腐蚀，成年人致死量约 10 克左右。半数致死量(小鼠，经口)50mg/kg。误服硝酸银可引起剧烈腹痛、呕吐、血便，甚至发生胃肠道穿孔。可造成皮肤和眼灼伤。长期接触该品的工人会出现全身性银质沉着症。表现包括:全身皮肤广泛的色素沉着，呈灰蓝黑色或浅石板色;眼部银质沉着造成眼损害;呼吸道银质沉着造成慢性支气管炎等。	是	0.2 5
63	六水合硝酸镧	AR25 g	0.025 kg	0.02 5kg	硝酸镧，化学危险品。人吸入镧及其化合物烟尘可出现头痛和恶心等症状，严重者会引致死亡。另外，因为硝酸镧有助燃性，所以属燃爆品。外观与性状:白色粒状晶体，易潮解。熔点(°C):40，沸点(°C):126，相对密度(水=1):2.05。	否	/
64	碘化汞	AR10 0g	0.2kg	0.2kg	碘化汞有两种变体。一种是红色碘化汞，四角晶体，相对密度 6.36g/cm ³ (25°C)。在 127°C转变为黄色，冷却时再变为红色。一种是黄色碘化汞，正交晶体，相对密度 6.094g/cm ³ (127°C)。熔点 259°C。沸点 354°C。在室温下不稳定，经过几小时后就转变为稳定的红色变体。不溶于水，溶于甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、甘油、丙酮、二硫化碳、硫代硫酸钠溶液。用于医药，并用作化学试剂。	否	/

65	硒粉	AR25 g	0.05k g	0.05 kg	是一种无机单质，化学式为 Se，为深红色至黑色无定形粉末，不溶于水、盐酸和稀硫酸，溶于硝酸、二硫化碳、苯和喹啉，主要用作催化剂、分析试剂，也可用作制备硒整流器，光电管、光电池，复制无线电通讯、红外线偏光子、静电复印药粉、照相、冶金等的高纯材料。熔点(°C):217，相对密度(水=1):4.81，沸点(°C):684.9。	否	/
66	硫酸汞	AR10 0g	0.1kg	0.1k g	硫酸汞(化学式 HgSO ₄ ，式量 296.65)，白色晶体，有毒。密度 6.47g/cm ³ 。与少量水形成一水物。与大量水(特别是在加热情况下)分解形成碱式盐和硫酸。溶于酸，不溶于乙醇。用于制甘汞、升汞和蓄电池组，并用作乙炔水化成乙醛的催化剂等。由汞或氧化汞与硫酸作用而制得。硫酸汞有剧毒，操作时应按规定要求佩戴防护器具。	否	/
67	硫酸锌	AR50 0g	10.5k g	10.5 kg	硫酸锌(化学式: ZnSO ₄)是最重要的锌盐，为无色斜方晶体或白色粉末，其七水合物(ZnSO ₄ ·7H ₂ O)俗称皓矾，是一种天然矿物。外观与性状:无色斜方晶体、颗粒或粉末，无气味，味涩。熔点(°C):100，相对密度(水=1):1.957，沸点(°C):>500(分解)。	否	/
68	硼酸	AR50 0g	9kg	9kg	为白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。大量用于玻璃(光学玻璃、耐酸玻璃、耐热玻璃、绝缘材料用玻璃纤维)工业，可以改善玻璃制品的耐热、透明性能，提高机械强度，缩短熔融时间。	否	/

69	硫酸锰	AR50 0g	13.5k g	13.5 kg	硫酸锰(化学式MnSO ₄ ,式量151.00),其一水合物为微红色斜方晶体,相对密度为3.50,熔点为700°C,易溶于水,不溶于乙醇。其以多种水合物的形式存在。无水硫酸锰是近白色的正交晶系结晶,密度3.25g/cm ³ ,熔点700°C,易溶于水。一水合硫酸锰是浅粉红色单斜晶系细结晶,密度2.95g/mL(25°C),熔点700°C,沸点850°C。常温常压下不稳定。易溶于水,溶解度5-10g/100mL(21°C),不溶于乙醇。加热到200°C以上开始失去结晶水,约280°C时失去大部分结晶水,700°C时成无水盐熔融物。850°C时开始分解,因条件不同而放出三氧化硫、二氧化硫或氧气,残留黑色的不溶性四氧化三锰约在1150°C完全分解。四水合硫酸锰是半透明的淡玫瑰红色晶体,密度2.107g/mL(25°C),溶于水。	否	/
70	氯化钠	AR50 0g	0.5kg	0.5k g	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。	否	/
71	氯化锶	AR50 0g	0.5kg	0.5k g	又称二氯化锶,无色透明结晶或颗粒,有苦味。氯化锶是生产锶盐和颜料的原料,用于制造烟火,电解金属钠的助熔剂,用作有机合成的催化剂。1.性状:无色透明结晶或颗粒,苦味。相对密度:1.964熔点(°C):875,沸点(°C,常压):1250,溶解性:溶于水,微溶于无水乙醇、丙酮,不溶于液氨。折射率:1.487~1.536。	否	/
72	氢氧化钠	AR50 0g	4kg	4kg	氢氧化钠,化学式为NaOH,俗称烧碱、火碱、苛性钠,为一种具有强腐蚀性的强碱,粉状固体,易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液,密度为2.12g/cm ³ ,闪点为176-178°C,沸点1390°C	否	/

73	无水硫酸钠	AR500g	1.5kg	1.5kg	为无色棱柱状结晶或白色粉末;有二氧化硫味、酸、咸;贮存日久色渐变黄,溶于水,水溶液呈酸性。溶于甘油,微溶于乙醇。相对密度 1.4。溶于水溶于甘油,微溶于乙醇。受潮易分解,露置空气中易氧化成硫酸钠。与强酸接触放出二氧化硫而生成相应的盐类。加热到 150°C 分解	否	/
74	四硼酸钠	AR500g	0.5kg	0.5kg	性状无色半透明晶体或白色结晶粉末。无臭,味咸。相对密度 1.73g/cm ³ ,溶解性稍溶于冷水,较易溶于热水、甘油;微溶于乙醇、四氯化碳,沸点 320°C,熔点 75°C	否	/
75	亚硝酸钠	AR500g	1kg	1kg	性状:白色或淡黄色细结晶,无臭,略有咸味,易潮解,熔点(°C):271,沸点(°C):320(分解),相对密度(水=1):2.17,溶解性:易溶于水,微溶于乙醇、甲醇、乙醚。亚硝酸钠(NaNO ₂),是亚硝酸根离子与钠离子化合生成的无机盐。亚硝酸钠易潮解,易溶于水和液氨,其水溶液呈碱性,其 pH 约为 9,微溶于乙醇、甲醇、乙醚等有机溶剂。亚硝酸钠有咸味,又是被用来制造假食盐。亚硝酸钠暴露于空气中会与氧气反应生成硝酸钠。若加热到 320°C 以上则分解,生成氧气、氧化氮和氧化钠。接触有机物易燃烧爆炸。由于其具有咸味且价钱便宜,常在非法食品制作时用作食盐的不合理替代品,因为亚硝酸钠有毒。	否	/

76	亚硫酸氢钠	AR500g	1kg	1kg	性状：白色或淡黄色细结晶，无臭，略有咸味，易潮解，熔点(°C)：271，沸点(°C)：320(分解)，相对密度(水=1)：2.17，溶解性：易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚。亚硝酸钠(NaNO ₂)，是亚硝酸根离子与钠离子化合生成的无机盐。亚硝酸钠易潮解，易溶于水和液氨，其水溶液呈碱性，其pH约为9，微溶于乙醇、甲醇、乙醚等有机溶剂。亚硝酸钠有咸味，又是被用来制造假食盐。亚硝酸钠暴露于空气中会与氧气反应生成硝酸钠。若加热到320°C以上则分解，生成氧气、氧化氮和氧化钠。接触有机物易燃烧爆炸。由于其具有咸味且价钱便宜，常在非法食品制作时用作食盐的不合理替代品，因为亚硝酸钠有毒。	否	/
77	硫代硫酸钠	AR500g	1kg	1kg	又名次亚硫酸钠、大苏打、海波。它是无色透明的单斜晶体，密度1.667克/立方厘米。熔点48°C。硫代硫酸钠可用于鞣制皮革、由矿石中提取银；可用以除去自来水中的氯气，在水产养殖上被广泛的应用；临床用于治疗皮肤瘙痒症、性荨麻疹、药疹、氰化物、铊中毒和砷中毒等，以静脉注射的方式治疗。	否	/
78	磷酸氢二钠	AR500g	0.5kg	0.5kg	磷酸氢二钠在空气中易风化，常温时放置于空气中失去约5个结晶水而形成七水物，加热至100°C时失去全部结晶水而成无水物，250°C时分解变成焦磷酸钠。在空气中易风化，极易失去五分子结晶水而形成七水物(Na ₂ HPO ₄ ·7H ₂ O)。可溶于水、不溶于醇。水溶液呈微碱性反应(0.1-1N溶液的PH约为9.0)。在100°C失去结晶水而成无水物，250°C时分解成焦磷酸钠。1%水溶液的pH值为8.8~9.2；不溶于醇。35.1°C时熔融并失去5个结晶水。	否	/
79	过硫酸钠	AR500g	1kg	1kg	外观是白色晶状粉末，无臭。能溶于水。能逐渐分解，潮湿和高温能使分解加速。能被乙醇和银离子分解。20°C时水中溶解度为549g/L。相对密度2.400(堆积密度:0.7)。最小致死量(兔，静脉)178mg/kg。有氧化性。有刺激性。	否	/

80	无水碳酸钾	AR500g	1kg	1kg	白色结晶粉末。密度 2.428g/cm ³ 。熔点 891°C，沸点时分解，相对分子量 138.21。溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强，暴露在空气中能吸收二氧化碳和水，转变为碳酸氢钾，应密封包装。水合物有一水物、二水物、三水物。碳酸钾水溶液呈碱性。不溶于乙醇及醚。	否	/
81	过二硫酸钾	AR500g	0.5kg	0.5kg	是一种无机化合物，化学式为 K ₂ S ₂ O ₈ ，是一种白色结晶性粉末，溶于水、不溶于乙醇，具有强氧化性，常用作漂白剂、氧化剂，也可用作聚合反应引发剂，几乎不吸潮，常温下稳定性好，便于储存，具有方便和安全等优点。	否	/
82	过硫酸钾	AR500g	0.5kg	0.5kg	无色或白色结晶。无气味。能逐渐分解失去有效氧，湿气中能促使其分解，高温时分解较快，在约 100°C 时全部分解。溶于约 50 份水(40°C 时溶于 25 份水)，不溶于乙醇，水溶液几乎是中性。相对密度 2.477。有强氧化性。与有机物摩擦或撞击能引起燃烧。有强刺激性。燃爆危险:该品助燃，具刺激性。，沸点 1689°C，熔点 1067°C，相对密度 2.47。	否	/
83	硫酸铝钾	AR500g	1kg	1kg	硫酸铝钾，无色结晶或粉末。无气味，微甜而有涩味、有收敛性。在干燥空气中风化失去结晶水，在潮湿空气中溶化淌水。易溶于甘油，能溶于水，水溶液呈酸性反应，水解后有氢氧化铝胶状物沉淀。不溶于醇和丙酮。熔点 92.5°C。60~65°C 硫酸干燥时失去 9 分子水，在 200°C 时十二个结晶水完全失去，更高温度分解出三氧化硫。	否	/
84	铬酸钾	AR500g	1kg	1kg	铬酸钾(化学式:K ₂ CrO ₄)是一个黄色固体，是铬酸所成的钾盐，用于鉴别氯离子。铬酸钾中铬为六价，属于二级致癌物质，吸入或吞食会导致癌症。熔点: 968°C，密度 2.732g/cm ³ ，溶于水，不溶于乙醇。水溶性: 640g/L。	是	0.25

85	硝酸钾	AR50 0g	1kg	1kg	硝酸钾是钾的硝酸盐,实验式 KNO_3 。外观为透明无色或白色粉末,无味,比重(水=1)为 2.11。在水中的溶解度为 13g/100mL。潮解性较硝酸钠为低,有冷却刺激盐味。溶于水,稍溶于乙醇。	否	/
86	磷酸二氢钾	GR50 0g	2.5kg	2.5kg	磷酸二氢钾(化学式: KH_2PO_4)密封保存,空气中稳定,在 400°C时失去水,变成偏磷酸盐,用于配制缓冲液,测定砷、锑、磷、铝和铁,配制磷标准液,配制培养基,测定血清中无机磷、碱性磷酸酶活力。	否	/
87	硫酸铵	AR50 0g	0.5kg	0.5kg	无色结晶或白色颗粒。无气味。280°C以上分解。水中溶解度:0°C时 70.6g,100°C时 103.8g。不溶于乙醇和丙酮。0.1mol/L 水溶液的 pH 为 5.5。相对密度 1.77。折光率 1.521。硫酸铵主要用作肥料,适用于各种土壤和作物。还可用于纺织、皮革、医药等方面。	否	/
88	过硫酸铵	AR50 0g	0.5kg	0.5kg	白色结晶或粉末。无气味。熔点(°C):120(分解),分解相对密度(水=1): 1.982。相对蒸气密度(空气=1):7.9 干燥纯品能稳定数月,受潮时逐渐分解放出含臭氧的氧,加热则分解出氧气而成为焦硫酸铵。易溶于水,水溶液呈酸性,并在室温中逐渐分解,在较高温度时很快分解放出氧气,并生成硫酸氢铵。本品助燃,具腐蚀性、刺激性,可致人体灼伤。急性毒性:LD50:820mg/kg(大鼠经口)。	否	/
89	硫酸亚铁铵	AR50 0g	1kg	1kg	俗名为莫尔盐、摩尔盐,简称 FAS,化学式为 $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2 \cdot (\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$,分子量为 392.14,是一种蓝绿色的无机复盐。其俗名来源于德国化学家莫尔(KarlFriedrichMohr)。易溶于水,不溶于乙醇,在 100°C~110°C时分解,可用于电镀。熔点 110°C	否	/
90	无水氯化钙	AR50 0g	1kg	1kg	氯化钙是一种由氯元素和钙元素组成的化学物质,化学式为 CaCl_2 ,微苦。它是典型的离子型卤化物,室温下为白色、硬质碎块或颗粒。它常见应用包括制冷设备所用的盐水、道路融冰剂和干燥剂。沸点 1600°C,熔点 772°C,相对密度 2.15。	否	/

91	二水合氯化亚锡	AR500g	0.5kg	0.5kg	无色或白色单斜晶系结晶。溶于醇、乙醚、丙酮、冰醋酸中。密度 1.01g/ml, 熔点 37°C, 沸点 652°C, 相对密度 2.71	否	/
92	氯化镁	AR500g	0.5kg	0.5kg	氯化镁按无水物重量计算, 是由 74.54%的氯和 25.48%的镁组成的, 无水氯化镁是白色有光泽的六方晶体, 熔点为 714°C, 沸点为 1412°C, 潮解性极强, 密度为 2.325g/cm ³	否	/
93	氯化钡	AR500g	2.5kg	2.5kg	氯化钡, 是一种无机化合物, 化学式 BaCl ₂ , 是白色的晶体, 易溶于水, 微溶于盐酸和硝酸, 难溶于乙醇和乙醚, 易吸湿, 常用作分析试剂、脱水剂, 制钡盐原料以及用于电子、仪表、冶金等工业。密度 3.856g/ml, 熔点 960°C, 沸点 1560°C	否	/
94	铬酸钡	AR500g	1kg	1kg	铬酸钡, 是一种无机化合物, 化学式为 BaCrO ₄ 。为黄色结晶性粉末, 不溶于水, 加热可燃, 火焰为绿色, 900°C以上分解为 BaCr ₂ O ₄ 和 Ba ₃ Cr ₂ O ₆ , 主要用于制颜料、陶瓷、玻璃、安全火柴等。密度 4.5g/ml, 熔点 210°C,	是	0.25
95	高锰酸钾	AR500g	0.5kg	0.5kg	外观与性状:深紫色细长斜方柱状结晶, 有金属光泽。相对密度(水=1):2.7, 相对分子质量为 158.03395, 高锰酸钾常温下即可与甘油(丙三醇)等有机物反应甚至燃烧;在酸性环境下氧化性更强, 能氧化负价态的氯、溴、碘、硫等离子及二氧化硫等。该品助燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。	否	/
96	氯化钾	AR500g	1kg	1kg	相对密度(固体): 1.98, 相对密度(15°C饱和水溶液): 1.172, 熔点: 770°C, 外观: 白色结晶或结晶性粉末, 沸点: 1500°C(部分会升华)溶解性: 1g 溶于 2.8ml 水、1.8ml 沸水、14ml 甘油、约 250ml 乙醇, 不溶于乙醚、丙酮和盐酸, 氯化镁、氯化钠能降低其在水中溶解度。不易燃不易爆。	否	/
97	二氧化硅(粉)	AR500g	0.5kg	0.5kg	存在形态有结晶型和无定型两大类, 统称硅石, 化学性质比较稳定。不溶于水也不跟水反应。是酸性氧化物, 不跟一般酸反应。熔点 1723°C, 沸点 2230°C, 闪点(°C):2230	否	/

98	氯化钾	AR50 0ml	1L	1L	无色细长菱形或成一立方晶体，或白色结晶小颗粒粉末，外观如同食盐，无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂；沸点 1420°C，闪点 1500°C	否	/
99	阿拉伯树胶	500g	0.5kg	0.5kg	又称阿拉伯树胶，来源于豆科的金合欢树属的树干渗出物，因此也称金合欢胶。阿拉伯胶主要成分为高分子多糖类及其钙、镁和钾盐。主要包括有树胶醛糖、半乳糖、葡萄糖醛酸等。品质良好的阿拉伯胶颜色呈琥珀色，且颗粒大而圆，主要产于非洲。	否	/
100	硫酸铁	AR50 0g	0.5kg	0.5kg	呈灰白色或浅黄色粉末，易吸湿，可溶于水、微溶于乙醇，水溶液呈红褐色。		
101	碳酸钙	AR50 0g	0.5kg	0.5kg	碳酸钙 (CaCO ₃) 是一种无机化合物，俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。碳酸钙呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。它是地球上常见物质之一，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙也是重要的建筑材料，工业上用途甚广。 1.性状：白色微细结晶粉末，无臭无味，能吸收臭气。相对密度 (g/cm ³ ,25/4°C)：2.6-2.7 (2.710-2.930, 重质碳酸钙)，相对蒸汽密度 (g/cm ³ ,空气=1)：2.5~2.7, 熔点 (°C)：1339°C825-896.6 (分解, 轻质碳酸钙)，沸点 (°C,常压)：未确定，沸点 (°C,5.2kPa)：未确定，折射率：1.49，闪点 (°F)：138。	否	/
102	氧化镁	GR50 0g	1kg	1kg	是一种无机化合物，化学式为 MgO，是镁的氧化物，是一种离子化合物，常温下为白色固体。氧化镁以方镁石形式存在于自然界中，是冶镁的原料。密度 3.58g/ml，熔点 2852°C	否	/
103	六偏磷酸钠	AR50 0g	0.5kg	0.5kg	是一种无机化合物，化学式为 (NaPO ₃) ₆ ，为白色结晶性粉末，易溶于水，不溶于有机溶剂，主要在食品工业中作为品质改良剂、pH 调节剂、金属离子螯合剂、粘合剂和膨胀剂。密度 2.181g/ml，熔点 616°C	否	/

10 4	盐酸	GR50 0ml	11L	11L	盐酸(Hydrochloricacid)分子式 HCl, 相对分子质量 36.46。盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液, 呈透明无色或黄色, 有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含 38%氯化氢的水溶液, 相对密度 1.19, 熔点-112°C, 沸点-83.7°C。3.6%的盐酸, pH 值为 0.1。注意盐酸绝不能用以与氯酸钾反应制备氯气, 因为会形成易爆的二氧化氯, 也根本不能得到纯净的氯气。该品不燃。具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	是	7.5
10 5	氢氟酸	AR50 0ml	8.5L	8.5L	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液, 清澈, 无色、发烟的腐蚀性液体, 有剧烈刺激性气味。熔点-83.3°C, 沸点 19.54, 闪点 112.2°C, 密度 1.15g/cm ³ 。易溶于水、乙醇, 微溶于乙醚。具有极强的腐蚀性, 能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤。实验室一般用萤石(主要成分为氟化钙)和浓硫酸来制取, 需要密封在塑料瓶中, 并保存于阴凉处。	是	1
10 6	磷酸	GR50 0ml	1.5L	1.5L	磷酸或正磷酸, 化学式 H ₃ PO ₄ , 分子量为 90.1924, 是一种常见的无机酸, 是中强酸。由十氧化四磷溶于热水中即可得到。正磷酸工业上用硫酸处理磷灰石即得。磷酸在空气中容易潮解。加热会失水得到焦磷酸, 再进一步失水得到偏磷酸。磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业, 也可用作化学试剂。	是	10
10 7	硫酸	GR50 0ml	23.5L	23.5 L	外观与性状: 纯品为无色透明油状液体, 无臭。熔点(°C) 10.5, 沸点(°C) 330.0; 相对密度(水=1)1.83; 饱和蒸汽压(kPa) 0.13kPa(145.8°C); 溶解性与水混溶。用途: 用于生产化学肥料, 在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。禁忌物: 碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。	是	10

108	双氧水	AR50 0ml	2L	2L	相对密度(水=1)1.46。熔点-2℃(无水)。沸点158℃(无水)，饱和蒸气压0.13kPa(15.3℃)。溶解性：溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。主要用途：用于漂白、医药，也用作分析试剂。禁配物：易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。助燃。	否	/
109	碳酸钠	AR25 0g	0.25kg	0.25kg	碳酸钠(Na ₂ CO ₃)，分子量105.99，碳酸钠是一种易溶于水的白色粉末，溶液呈碱性(能使酚酞溶液变浅红)。高温能分解，加热不分解。熔点851℃，沸点1600℃，密度2.53g/cm ³ 。	否	/
110	氯化汞	AR25 0g	0.25kg	0.25kg	俗称升汞，是一种无机物，化学式为HgCl ₂ ，呈白色结晶性粉末、有剧毒[1]，溶于水、乙醇、乙醚、甲醇、丙酮、乙酸乙酯，不溶于二硫化碳、吡啶。氯化汞可用于木材和解剖标本的保存、皮革鞣制和钢铁锈蚀，是分析化学的重要试剂，还可做消毒剂和防腐剂。沸点302℃，熔点277℃，相对密度5.44。	否	/
111	氨水	AR50 0ml	4.5L	4.5L	观与性状：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。相对密度(水=1)：0.91，饱和蒸气压(kPa)：1.59(20℃)。溶解性：溶于水、醇。用途：用于制药工业，纱罩业，晒图，农业施肥等。禁配物：酸类、铝、铜。	是	10
112	硝酸	GR50 0ml	2.0L	2.0L	无色无臭透明液体。熔点(℃)：-42(无水)，沸点(℃)：86(无水)，相对密度(水=1)：1.50(无水)相对密度(空气=1)：2.17，饱和蒸汽压(kPa)：4.4(20℃)，溶解性：与水相混溶。硝酸化学性质活泼，能与多种物质反应。它是一种强氧化剂，它可腐蚀各种金属和材料(除铝和特殊的铬合金钢)；浓硝酸在长期储存后(尤其是在光线照射下)，会分解释出二氧化氮。禁忌物：碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。	是	7.5

113	高氯酸	GR50 0ml	1.0L	1.0L	外观与性状：无水物为无色透明的发烟液体，加热即猛烈爆炸。熔点(°C)：-122，相对密度(水=1)：1.76，沸点(°C)：130(爆炸)，分子式：HClO ₄ ，分子量：100.46 含量：优级纯、分析纯均在70~72%之间。饱和蒸气压(kPa)：2.00(14°C)。酸性：是目前已发现的无机含氧酸中酸性最强的酸。该品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	否	/
114	烟酸	100g/ 瓶	0.1kg	0.1kg	本品为白色结晶或结晶性粉末；无臭或有微臭，味微酸；水溶液显酸性反应。本品在沸水或沸乙醇中溶解，在水中略溶，在乙醇中微溶，在乙醚中几乎不溶；在碳酸钠试液或氢氧化钠试液中易溶。	否	/
115	肌醇	100g/ 瓶	0.1kg	0.1kg	在80°C以上从水或乙酸中得到的肌醇为白色晶体，熔点253°C，密度1.752克/厘米 ³ (15°C)，味甜，溶于水和乙酸，无旋光性。肌醇是广泛分布在动物和植物体内，是动物、微生物的生长因子。最早从心肌和肝脏中分离得到。环己六醇在自然界存在有多个顺、反异构体，天然存在的异构体为顺-1, 2, 3, 5-反-4, 6-环己六醇。	否	/
116	盐酸硫胺	50g/ 瓶	0.05kg	0.05kg	又称硫胺素，是最早被人们提纯的水溶性维生素，化学名为氯化3-[(4-氨基-2-甲基-5-嘧啶基) -甲基]-5-(2-羟乙基)-4-甲基噻唑鎓盐酸盐，具有维持正常糖代谢的作用。	否	/
117	吡多辛	50g/ 瓶	0.05kg	0.05kg	维生素B2是B族维生素的一种，又叫核黄素，微溶于水，在中性或酸性溶液中加热是稳定的。外观：黄色或橙黄色结晶性粉末，密度：1.7g/cm ³ ，熔点：290°C，沸点715.6°C，闪点：386.6°C，水溶性：微溶于水。	否	/

118	甘氨酸	25g/瓶	0.025 kg	0.025 kg	外观与性状：白色至灰白色结晶粉末；密度：1.595；熔点：240°C(dec.)(lit.) 沸点：233°C；闪点：145°C；水溶性：25g/100mL(25°C)。用于制药工业、生化试验及有机合成，是氨基酸系列中结构最为简单，人体非必需的一种氨基酸，在分子中同时具有酸性和碱性官能团，在水中可电离，具有很强的亲水性，但属于非极性氨基酸，溶于极性溶剂，而难溶于非极性溶剂。	否	/
119	叶酸	5g/瓶	0.005 kg	0.005 kg	叶酸是一种水溶性维生素，分子式是C ₁₉ H ₁₉ N ₇ O ₆ 。因绿叶中含量十分丰富而得名，又名蝶酰谷氨酸。在自然界中有几种存在形式，其母体化合物是由蝶啶、对氨基苯甲酸和谷氨酸3种成分结合而成。密度1.689g/ml，熔点250°C。	否	/
120	核黄素	25g/瓶	0.025 kg	0.025 kg	维生素B2是B族维生素的一种，又叫核黄素，微溶于水，在中性或酸性溶液中加热是稳定的。外观：黄色或橙黄色结晶性粉末，密度：1.7g/cm ³ ，熔点：290°C，沸点715.6°C，闪点：386.6°C，水溶性：微溶于水。	否	/
121	蔗糖	1kg/瓶	1kg	1kg	是食糖的主要成分，是双糖的一种，由一分子葡萄糖的半缩醛羟基与一分子果糖的半缩醛羟基彼此缩合脱水而成。蔗糖有甜味，无气味，易溶于水 and 甘油，微溶于醇。密度1.77g/ml，熔点185°C，沸点697.1°C，闪点：375.4°C	否	/
122	葡萄糖	500g/瓶	0.5kg	0.5kg	有机化合物，分子式C ₆ H ₁₂ O ₆ 。是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，它是一种多羟基醛。纯净的葡萄糖为无色晶体，有甜味但甜味不如蔗糖，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。天然葡萄糖水溶液旋光向右，故属于“右旋糖”。密度1.581g/ml，熔点146°C，沸点521°C，闪点：286.7°C	否	/

12 3	氯化钴	100g/ 瓶	0.1kg	0.1k g	氯化钴是一种无机物,化学式 CoCl_2 。为粉红色至红色结晶,无水物为蓝色。微有潮解性,易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮和甘油。用于分析试剂,湿度和水分的指示剂,氨吸收剂。密度: $3.35\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点: 724°C , 沸点 1049°C 。	否	/
12 4	钼酸钠	500g/ 瓶	0.5kg	0.5k g	白色结晶性粉末。在 100°C 时失去 2 分子结晶水。溶于 1.7 份冷水和约 0.9 份沸水, 5% 水溶液在 25°C 时 pH 为 9.0~10.0。相对密度(d184)3.28。熔点 687°C 。半数致死量(小鼠, 腹腔)344mg/kg。有刺激性。用途: 测定生物碱和苷、测定磷肥过磷酸钙的全磷和有效磷含量、检验无蛋白血滤液和血清蛋白、腐蚀抑制剂、单倍体育种中配制 H 培养基、T 培养基、改良尼许培养基、MS 培养基、RM 培养基。制造颜料。	否	/
12 5	磷酸三钙	250g/ 瓶	0.25k g	0.25 kg	外观与性状: 白色、无臭、无味的晶体或无定形粉末。熔点($^\circ\text{C}$): 1391, 相对密度(水=1): 3.18, 溶解性: 不溶于水, 不溶于乙醇、乙酸, 溶于酸。可以用作抗结剂、酸度调节剂、营养增补剂、增香剂、稳定剂、水分保持剂。	否	/
12 6	硫酸铵	500g/ 瓶	0.5kg	0.5k g	无色结晶或白色颗粒。无气味。 280°C 以上分解。水中溶解度: 0°C 时 70.6g, 100°C 时 103.8g。不溶于乙醇和丙酮。0.1mol/L 水溶液的 pH 为 5.5。相对密度 1.77。折光率 1.521。硫酸铵主要用作肥料, 适用于各种土壤和作物。还可用于纺织、皮革、医药等方面。	否	/
12 7	琼脂粉	250g/ 瓶	0.25k g	0.25 kg	一种半乳糖单元的复合硫酸化聚合物, 从软骨球藻、裙带菜和相关红藻中提取。它被用作制备微生物固体培养基的凝胶, 用作散装泻药, 用于制备乳剂, 并用作免疫扩散和免疫电泳的支持介质。	否	/

128	活性炭	500g/瓶	0.5kg	0.5kg	活性炭是一种经特殊处理的炭,将有机原料(果壳、煤、木材等)在隔绝空气的条件下加热,以减少非碳成分(此过程称为炭化),然后与气体反应,表面被侵蚀,产生微孔发达的结构(此过程称为活化)。由于活化的过程是一个微观过程,即大量的分子碳化物表面侵蚀是点状侵蚀,所以造成了活性炭表面具有无数细小孔隙。活性炭表面的微孔直径大多在2~50nm之间,即使是少量的活性炭,也有巨大的表面积,每克活性炭的表面积为500~1500m ² ,活性炭的一切应用,几乎都基于活性炭的这一特点。	否	/
129	氩气	40L/瓶	40L	40L	氩气是一种无色、无味的单原子气体,氩气的密度是空气的1.4倍,是氮气的10倍。氩气是一种惰性气体,在常温下与其他物质均不起化学反应,在高温下也不溶于液态金属中,在焊接有色金属时更能显示其优越性。密度1.784 kg/m ³ ,熔点-189.2℃,沸点-185.9℃,微溶于水	否	/
130	乙炔	40L/瓶	40L	40L	是一种有机化合物,化学式为C ₂ H ₂ ,俗称风煤或电石气,是炔烃化合物中体积最小的一员,常温常压下为无色气体,微溶于水,密度:0.62 kg/m ³ (-82℃)、熔点:-81.8℃(198K,升华)、沸点:-84℃	1	/
131	液化石油气	14.5kg/瓶	14.5kg	14.5kg	由天然气或者石油进行加压降温液化所得到的一种无色挥发性液体。它极易自燃,当其在空气中的含量达到了一定的浓度范围后,它遇到明火就能爆炸。	50	/

4、主要生产设备情况

表 8. 主要生产设备情况

序号	设备名称	数量	设备所在工序/用途	设备型号	备注
1	电热恒温水浴锅	1台	检测	HWS-12	用电
2	电热鼓风干燥箱	1台	检测	DHG-9140A	用电
3	油浴锅	1台	检测	CY30	用电
4	调速多用振荡器	1台	检测	HY-5	用电
5	总磷测定仪	1台	检测	DGB-401	用电
6	纯水机	1台	制纯水	TP10-C	用电
7	溶解氧测量系统	1台	检测	HQ-30D	用电

8	BOD 分析仪	1 台	检测	BODTrakII	用电
9	PH 计	1 台	检测	S210	用电
10	电导率仪	1 台	检测	S230	用电
11	移液器	1 台	检测	(5-50) μ L	用电
12	移液器	1 台	检测	2-20 μ L	用电
13	移液器	1 台	检测	2-5mL	用电
14	20 孔消化炉	1 台	检测	Sh220F	用电
15	凯氏定氮仪	1 台	检测	K9840+WD03	用电
16	火焰光度计	1 台	检测	AP1302	用电/ 液化石油气
17	原子吸收火焰光度计	1 台	检测	990AFG	用电
18	石墨炉原子分光光度计	1 台	检测	990AFG	用电
19	电子天平百分之一	1 台	检测	JJOOOB(1kg,0.01g)	用电
20	电子天平万分之一	1 台	检测	BSA224S	用电
21	分光光度计	1 台	检测	T6	用电
22	紫外可见分光光度计	1 台	检测	UV-5200	用电
23	石墨电热板	1 台	检测	DB-2EFS	用电
24	冰箱	1 台	检测	BCD-160TMPQ160 升	用电
25	电热恒温振荡水槽	1 台	检测	DKZ-1	用电
26	恒温培养箱	1 台	检测	GSP-9270MBE	用电
27	离心机	1 台	检测	H1850	用电
28	磁力搅拌器	1 台	检测	JB-3A	用电
29	真空烘箱	1 台	检测	DZF-6050	用电
30	高温电炉 (马弗炉)	1 台	检测	SX2-2.5-10TZ	用电
31	沙浴锅	1 台	检测	DK-2	用电
32	土壤筛	1 台	检测	18、30、50、60.80、 100.150 目	用电
33	台秤	1 台	检测	JJIOKA(10KG,0.1 G)	用电
34	土壤研磨机	1 台	检测	JX-2G	用电
35	高速冷冻离心机	1 台	检测	TGL-20MS	用电
36	水质自动采样器	1 台	检测	BC-2300	用电
37	球磨机	1 台	检测	QM-15	用电
38	样品粉碎机	1 台	检测	FW135	用电
39	土壤养分测试仪	1 台	检测	RQflex20	用电
40	HM 系列快速水分测定仪	1 台	检测	MB25	用电
41	浊度/悬浮物检测仪	1 台	检测	TSSsc	用电
42	植物病虫害快速检测仪	1 台	检测	TPH-II	用电

43	植物红外成像仪	1 台	检测	FLIRE75	用电
44	便携式 pH 计	1 台	检测	pH200	用电
45	便携式电导率仪	1 台	检测	EC450	用电
46	高压灭菌锅	1 台	检测	-	用电
47	人工气候箱	1 台	检测	-	用电
48	移液枪	1 台	辅助	100-1000UL	用电
49	移液枪	1 台	检测	1-5ml	用电
50	移液枪	1 台	检测	2-10ml	用电
51	数字滴定器	1 台	检测	ZD-1	用电
52	超声波清洗器	1 台	检测	JP-070S	用电
53	智能一体化蒸馏器	1 台	检测	JC-ZL-302	用电
54	瓶口分液器	1 台	检测	60ml	用电
55	石灰土无侧限压力仪	1 台	检测	YL-1	用电
56	叶绿素仪	1 台	检测	YT-YD	用电
57	土壤水分检测仪	1 台	检测	JK-100F	用电
58	土壤取样器	1 台	检测	YT-QY800	用电
59	土壤紧实度仪	1 台	检测	YT-JSD	用电
60	土壤养分测定仪	1 台	检测	OK-A6	用电
61	照度计	1 台	检测	TES-1330A	用电

5、劳动定员及工作制度

员工人数为7人，每天工作8小时（8:00-12:00，14:00-18:00），不涉及夜间生产，年工作300天，均不在厂内食宿。

6、给排水情况

（1）超声波用水

项目实验室设有1台超声波清洗器对装有溶剂的试管进行超声波震荡处理（混匀试剂作用），超声波过程不会与试剂或者样品进行接触，只接触到试剂管等实验器皿外表面，超声波每台超声波清洗器设有一个水槽，水槽实际尺寸为14cm*28cm*48cm，每次换水量按水槽有效体积（按实际体积的80%计算），每周更换1次，单次更换水量=实际体积*80%*水槽数量=0.14m*0.28m*0.48m*80%*1个槽≈0.015t，每年约52周，年更换52次，年更换水量约为0.78吨，产生超声波清洗废水约为0.78t/a；日常补充用水按照水箱有效容积的10%进行计算，则每天补充用水量=0.015m³*10%≈0.0015m³，年工作300天，每年补充用水量=0.0015m³/d*300d/a=0.45m³/a。

项目产生超声波废水（0.78t/a）交由有废水处理能力的单位转移处理。

（2）手工清洗用水

项目实验结束后需对实验器皿进行清洗，对实验器皿的清洗包括润洗（自来水）、后续洗和纯水洗。其中润洗为采用水洗瓶盛放自来水对实验器皿进行首次冲洗，此

时实验后的器皿上沾有实验检测剩余液体，润洗废液经废液盆盛装后再转移到废液暂存桶进行存放；后续洗是指在润洗之后，采用自来水对实验器皿进行自来水清洗，清洗次数为1次；纯水洗是指实验器皿在采用自来水后续洗以后，采用纯水过水清洗，清洗次数为1次。

根据建设单位提供资料，项目每年约有水样品150个（其中100个水样检测涉及使用含重金属试剂）、土壤样品150个。每个水样品、土壤样品约进行5项指标的监测，且每个指标设置3个平行样品，则普通水样年需要进行清洗的实验器皿量约为 $(50+150) \times 5 \times 3 = 3000$ 个；使用含重金属原料检测水样年需要进行清洗的实验器皿量约为 $100 \times 5 \times 3 = 1500$ 个。根据建设单位提供资料，每个器皿润洗一次需要水量约为20mL，每个器皿后续清洗一次用水量约为100mL，纯水清洗一次需要水量约为20mL。清洗废水、废液产生系数按90%考虑，蒸发损耗按10%考虑，则本项目实验室器皿清洗废水、废液产生量详见下表。

表9. 项目实验室器皿清洗用水一览表（普通检测水样）

清洗过程	用水水质	单次用水量(mL)	清洗次数	样品个数(个/年)	用水量(t/a)	蒸发损耗(t/a)	废水量(t/a)	废液量(t/a)
润洗	自来水	20	1	3000	0.06	0.006	/	0.054
后续洗	自来水	100	1	3000	0.3	0.03	0.27	/
纯水洗	纯水	20	1	3000	0.06	0.006	0.054	/
合计	/	/	/	/	0.42	0.042	0.324	0.054

表10. 项目实验室器皿清洗用水一览表（涉使用重金属试剂检测水样）

清洗过程	用水水质	单次用水量(mL)	清洗次数	样品个数(个/年)	用水量(t/a)	蒸发损耗(t/a)	废水量(t/a)	废液量(t/a)
润洗	自来水	20	1	1500	0.03	0.003	/	0.027
后续洗	自来水	100	1	1500	0.15	0.015	0.135	/
纯水洗	纯水	20	1	1500	0.03	0.003	0.027	/
合计	/	/	/	/	0.21	0.021	0.162	0.027

从上表可知，普通检测水样实验室器皿清洗工序年用水量为0.42t/a，产生清洗废水0.324t/a，清洗废液0.054t/a，清洗废水收集后交由有处理能力的废水机构转移处理，清洗废液收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

涉使用重金属试剂检测水样实验室器皿清洗工序年用水量为0.21t/a，产生清洗废水0.162t/a，清洗废液0.027t/a，合计产生0.189t/a，清洗废水和清洗废液收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（3）水样废水

项目部分监测指标需采集水样，预计年待测水样150个（水样是采集的江海、

河流等地表水体或地下水水样），每个水样约 500-1500mL，水样取均值 1000mL，则年待测水量约为 0.15t/a，实际用于实验分析水样约占取水样的 40%，为 0.06t/a，剩余水样约 0.09t/a。剩余水样收集后交由有处理能力的废水机构转移处理。

（4）实验检测用水和检测废水

根据实验需要，需要对试剂进行配制后，才用于实验检测操作。项目水样 150 个、土壤样品 150 个。根据建设单位提供资料，每个水样、土壤样品约进行 5 项指标监测，且每个指标设置 3 个平行样品，则年需要进行检测的样品个数有 4500 个。按照每个样品监测的各个指标采取的预处理措施均不相同，按照每个样品单个监测指标中的每个平行样消耗约 20mL 配制试剂，则实验溶剂配制消耗纯水量约为 $4500 \times 20 \div 1000000 = 0.09t/a$ 。

根据项目原辅材料用量可知，项目液态无机化学试剂、有机溶剂年用量约为 0.07t/a。根据前文水样废水分析，项目预计年待测水样 0.15t/a，实际试验分析水样使用量约 0.06t/a，其中约 70%（由设备供应商提供）的水分（0.042）在加热消解过程中会被消耗，剩余 30%的水（0.018）与样品或各种化学试剂混合（包括配置的试剂溶液及液态无机化学试剂、有机溶剂），形成实验检测水样，则实验检测水样用量约为 $0.09 + 0.07 + 0.06 = 0.22t/a$ ，加热消解损耗为 $0.06 \times 0.7 = 0.042t/a$ ，则实验室废液产生量为 $0.178t/a$ （ $0.22 - 0.042 = 0.178$ ）。实验检测废液收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（5）制纯水用水

本项目实验室清洗需要纯水 $0.18m^3/a$ （清洗器皿 $0.09 +$ 实验溶剂配制 $0.09 = 0.18$ ）。项目设有制纯水机，采用反渗透制纯水，反渗透膜是一种用特殊材料加工方法制得的具有半透性能的薄膜。它能在外加压力作用下使水溶液一些组分选择性透过，从而达到淡化、净化或浓缩的目的，纯水机制纯水率为 60%，则本项目制纯水用水量约为 $0.3m^3/a$ ，产生浓水约为 $0.12m^3/a$ ；制纯产生的浓水属于清净下水，作为冲厕用水，全部用于冲厕所，纳入生活污水排放。

（6）检测前处理设备用水

项目电热恒温振荡水槽、电热恒温水浴锅、高压灭菌锅等仪器需要使用到自来水，根据企业提供的资料可知，电热恒温振荡水槽、电热恒温水浴锅等仪器槽体尺寸均约为 $50cm \times 40cm \times 30cm$ ，有效水深约为 20cm，高压灭菌锅容积为 24L，有效容积约为 22L，循环使用不外排，按 50%蒸发计算，每天补充新鲜用水，检测前处理设备给排水情况详见下表：

表 11. 检测前处理设备给排水情况一览表

仪器	前处理设备数量	配套水槽数量	水槽尺寸/容积	总有效体积/m ³	总循环用水量/m ³	每日补充水量依据	每日新鲜补充水/m ³	年工作时间/d	年新鲜补充水量/m ³
电热恒温振荡水槽	1台	1个	50cm*40cm*30cm, 有效水深20cm	0.04	0.04	补充用水按照有效体积的50%进行计算	0.02	300	6
电热恒温水浴锅	1台	1个	50cm*40cm*30cm, 有效水深20cm	0.04	0.04		0.02	300	6
高压灭菌锅	1台	/	24L	0.022	0.022		0.011	300	3.3
合计							0.051	/	15.3

项目检测前处理设备用水量为 15.3t/a。

(7) 生活用水: 生活用水参照《广东省用水定额》(DB44/T1461.3-2021) 中国行政机构办公楼(无食堂和浴室)人均用水按 28m³/人·a 进行计算, 项目总员工数为 7 人, 年工作时间为 300 天, 项目用水量约 196m³/a (生活用水量=新鲜用水量+制纯水产生的浓水量=195.88t/a+0.12t/a=196t/a), 排污系数按 90%计算, 本项目产生生活污水约 176.4t/a。

生活污水经化粪池预处理后经市政管网排中山市珍家山污水处理有限公司

注: 根据《建筑中水设计规范》(GB50336-2018), 办公楼冲厕用水百分率可达到办公生活用水的60%, 本项目生活用水量为196t/a, 则其中冲厕用水为117.6t/a, 制纯水产生的浓水量为0.12t/a<冲厕用水量117.6t/a, 可全部回用冲厕用水。

(8) 喷淋用水

项目废气处理设有喷淋塔, 喷淋塔直径为 1.2m, 塔高 3m, 水池有效深度为 0.5m, 因此喷淋塔水池有效体积约为 0.57m³, 循环水箱有效体积约为 0.32m³, 总循环用水量为 0.89m³, 每天补充用水按有效体积的 10%计算, 每年工作 300 天, 补充用水量约为 0.089m³/d (26.7m³/a), 废气喷淋吸收液每半年更换一次, 每次更换废水量为喷淋循环用水量 0.89m³, 每年更换 2 次, 年更换废水量为 1.78m³, 水喷淋总新鲜用水量=年更换废水量+年补充用水量=1.78t/a+26.7t/a=28.48t/a。

喷淋吸收液中氢氧化钠浓度为 10%, 则喷淋吸收液 1.78t, 液碱用量 0.178t, 需要总

喷淋吸收液量为 28.48t，则氢氧化钠用量约为 2.85 吨。

项目产生废气喷淋吸收液（1.78t/a）交由有废水处理能力的单位转移处理。

表 12. 喷淋用水给排水情况一览表

设备	设备数量	循环水池数量	循环水有效体积/m ³	更换频次	年换水量/m ³	补充水量依据	每天补充水量/m ³	年工作天数/天	年补充水量/m ³
喷淋塔	1套	1个	0.89	每半年更换一次（一年更换2次）	1.78	按有效体积的10%进行计算	0.089	300	28.48

水平衡图

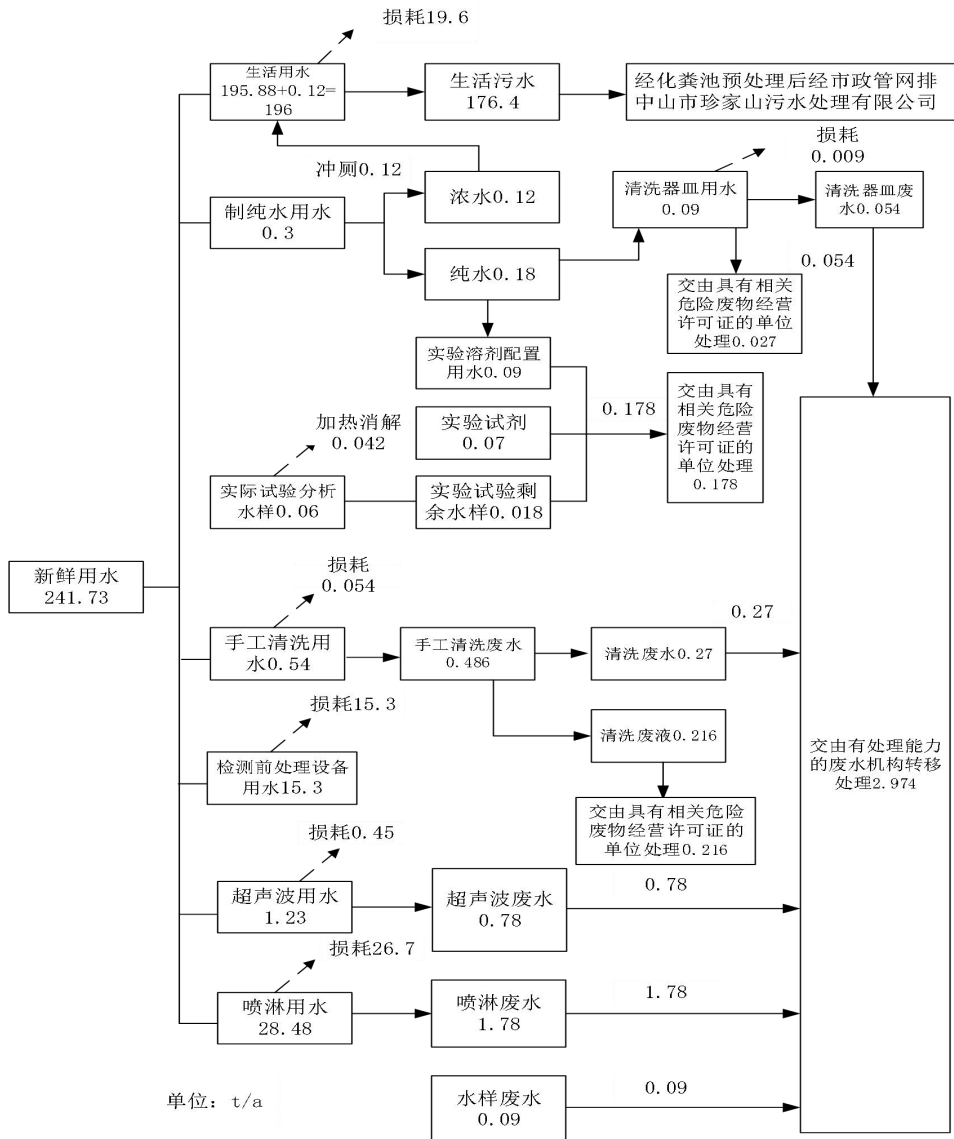


图1 项目水平衡图

表 13. 项目给排水情况一览表 (单位:t/a)

序号	类别	用水量	废水排放量	排污去向
1	生活用水	195.88	174.6	化粪池预处理后经市政管网排入中山市珍家山污水处理有限公司
2	制纯水用水	0.3		
3	手工清洗用水	0.54	0.324	交由有废水处理能力的单位转移处理
4			0.243	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
5	超声波用水	1.23	0.78	交由有废水处理能力的单位转移处理
6	水样废水	/	0.09	交由有废水处理能力的单位转移处理
7	实验检测用水和检测废水	/	0.178	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
8	检测前处理设备用水	15.3	/	损耗蒸发
9	喷淋用水	28.48	1.78	交由有废水处理能力的单位转移处理
合计		241.73	177.995	/

7、厂区平面布置情况

项目主要从事环境检测技术服务，项目位于中山市火炬开发区科技西路 46 号智能装备综合体 A3 座第九层，租用的工业建筑共九层，项目租用第九层全部区域，项目仪器均用作检测，无高噪声生产设备。

项目实验室酸雾废气经密闭车间+通风柜收集后经碱喷淋装置处理后经排气筒排放；有机废气、粉尘和燃烧废气经密闭车间+通风柜收集后经活性炭吸附处理后经排气筒排放，排气筒位于所在建筑物顶楼东侧；最近敏感点里濠四村位于项目东南侧，项目排放口距离敏感点濠四村距离项目约210米，废气经治理后达标排放，排放废气不会对周围敏感点造成影响；项目设备摆放在实验室中部和西北面位置，最近敏感点濠四村距离项目约190米，产生噪声不会对周围敏感点造成影响；

因此本项目的平面布置基本合理，项目厂区平面图详见附件。

8、四至图情况

项目租用工业建筑共九层，项目租用第九层全部区域，其中一楼至八楼目前是空置厂房。项目所在建筑物东侧和南侧为卡西欧电子科技（中山）有限公司，西侧和北侧为空厂房。

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>工艺流程简述： 样品检测总工艺流程</p> <p style="text-align: center;">图2 样品检测工艺流程</p> <p>工艺说明：</p> <p>样品采集：根据检测技术规范及客户要求，要使所布设的点位及所采集的样品具有代表性。</p> <p>样品保存：根据不同种类样品的性质及检测要求等对样品分类进行妥善保存。</p> <p>实验分析：根据样品及后续检测需要进行预处理后，使用实验仪器或人工实验检测，这一过程中会产生一定量的废气、废水、固废和实验设备运行噪声等。</p> <p>实验室清洁：对实验仪器设备进行清洁，这一过程中会产生一定量的实验废液（手工清洗润洗废液、实验室检测废液）、含有毒有害物质的废试剂瓶、破损的实验器皿、实验用的一次性手套等。</p> <p>分析结果及出具报告：对实验数据进行三级审核，出具检验报告。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p style="text-align: center;">无</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

		表 14. 项目所在地环境功能属性表							
编号	项目	内容							
1	水环境功能区	根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号印发），受纳河道为石岐河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准							
2	环境空气质量功能区	根据《中山市环境空气质量功能区划》（中府函[2016]236号），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准							
3	声环境功能区	根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），项目四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的3类标准。							
4	是否农田基本保护区	否							
5	是否风景保护区	否							
6	是否地表水饮用水源保护区	否							
7	是否水库库区	否							
8	是否环境敏感区	否							
9	是否中山市珍家山污水处理有限公司的纳污范围	是							
区域 环境 质量 现状	1、水环境质量现状								
	<p>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》，项目纳污水体石岐河为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <p>根据中山市生态环境局政务网发布的各月江河水质月报数据，石岐河2022年各月水质监测结果如下：</p>								
	<p align="center">表 15. 生态环境主管部门发布的水环境质量数据（2022年水质月报）</p>								
	河流名称	月份	水质类别	达标情况	主要超标项目/超标倍数	月份	水质类别	达标情况	主要超标项目/超标倍数
	石岐河	1月	V	超标	氨氮/0.31	7月	IV	达标	无
		2月	IV	达标	无	8月	IV	达标	无
		3月	劣V类	超标	氨氮/0.65	9月	V	超标	氨氮/0.21
		4月	劣V类	超标	氨氮/0.09	10月	III	达标	无
		5月	劣V类	超标	氨氮	11月	V	超标	氨氮

				/0.37				/0.24
	6月	IV	达标	无	12月	劣V类	超标	氨氮 /0.46

根据生态环境行政主管部门网站公布的石岐河水质数据可知，石岐河除氨氮超标外其余各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的规定。

2、大气环境现状

（1）环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020修订版），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

空气质量达标区判定：

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

根据《中山市2022年大气环境质量状况公报》，2022年中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

表 16. 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	5	8.33	达标
	24小时平均第98百分位数	150	9	6.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	22	55.00	达标
	24小时平均第98百分位数	80	54	67.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	34	48.57	达标
	24小时平均第95百分位数	150	66	44.00	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	19	54.29	达标
	24小时平均第95百分位数	75	41	54.67	达标
CO	24小时平均第95百分位数	4000	800	20.00	达标
O ₃	日最大8h滑动	160	184	115.00	不达标

	平均值第 90 百分位数				
--	--------------	--	--	--	--

综合分析，2022 年中山市大气环境质量不能达到《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，不达标污染物为 O₃，因此，项目所在区域属于不达标区。

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。本次环评引用中山市民众监测站 2022 年空气质量自动监测数据对基本污染物环境质量现状进行评价，根据《中山市 2022 年空气质量监测站日均值数状公报》，民众监测站 2022 年基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果如下表所示。

表 17. 基本污染物环境质量现状（民众）

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山市民众监测站	113° 29' 34.28"E	22° 37' 39.51"N	SO ₂	年平均	60	8.4	/	/	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	150	14.0	10.67	0	达标
			NO ₂	年平均	40	27.2	/	/	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	80	57.7	113.75	0.27	达标
			PM ₁₀	年平均	70	44.8	/	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	150	85.8	90.0	0	达标
			PM _{2.5}	年平均	35	20.0	/	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	75	40.8	86.67	0	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900.0	30.0	0	达标
			O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	187.7	193.75	18.13	不达标

由上表可知，2022 年中山市民众监测站 SO₂、NO₂ 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 年修改单中的二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 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 年修改单中的二级标准；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；O₃ 日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数浓度不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

本项目的特征因子有臭气浓度、TSP、TVOC、硫酸雾、氯化氢、氟化物，由于臭气浓度、TVOC、硫酸雾、氯化氢、氟化物无相关国家、地方环境质量标准，故不进行其他污染物环境质量现状的调查，本项目仅对 TSP 进行现状调查。

项目 TSP 引用《中山市聚益塑胶有限公司》监测报告的现状监测数据中监测点 G1，与本项目的距离约为 1.5km，位于项目的评价范围内；现场监测的时间为 2021 年 04 月 9 日~2021 年 4 月 12 日，监测数据时间符合 3 年内有效，在项目 5km 范围内，满足监测 3 天的要求，因此引用属于具有有效性，监测数据见下表。

表 18. 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

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)	最大浓度占标率%	达标情况	相对厂区方位	相对厂界距离/km
G1 中山市聚益塑胶有限公司	TSP	日均值	0.3	0.200~0.267	89	达标	东南	1.5

监测结果分析可知，评价范围内 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。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

注：项目引用点位图详见附图9。

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），项目所在区域执行为3类声功能区。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、地下水及土壤环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源

等保护目标，项目可能产生地下水及土壤污染的途径主要包括以下几个方面：

- ①生产废水及生活污水的泄漏；
- ②液态化学品运输使用过程的泄漏；
- ③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液的下渗；
- ④生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；

针对以上几种污染途径作出以下几点防治措施：

①生活污水经化粪池预处理后经市政管网排中山市珍家山污水处理有限公司，生产废水经收集后交有处理能力的废水处理单位转移处理，生活污水经废水收集池收集，生产废水经均储水罐进行储存，项目厂区内地面为混凝土硬化地面；

②针对小型化学品的泄漏，于实验室设置吸附材料（例吸附棉和消防沙）将泄漏的材料进行吸附，吸附后的材料交给有资质的单位进行处理；针对大型泄漏，建设单位拟于实验室出入口设置防洪挡板（两侧底侧均设有密封条），实验室内产生的废水均可截留于实验室内部；试剂贮存场所采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染；

③危险废物贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水；

④项目实验室挥发性有机废气和粉尘、燃烧废气通过密闭车间+通风柜收集后经活性炭吸附装置处理后由 1 根 55m 排气筒排放，实验室酸雾废气经密闭车间+通风柜收集后经碱喷淋装置处理后由 1 根 55m 排气筒排放。

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“建设项目用地范围内已全部硬底化，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，不进行厂区内用地范围的土壤现状监测”。

根据现场勘查，项目租用厂房，厂房内地面均为混凝土硬底化如下图，因此不具备占地范围内土壤监测条件，各种地下水污染途径均经有效防治，不会对地下水环境造成较大的影响，不进行厂区土壤及地下水的环境质量现状及背景值监测。

根据现场勘查，项目租用厂房，厂房内地面均为混凝土硬底化如下图，因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境质量现状监测。



5、生态环境质量现状

项目用地范围内不含生态环境保护目标，不开展生态环境质量现状调查。

6、电磁辐射

无

环境
保护
目标

1、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后经市政管网排中山市珍家山污水处理有限公司；生产废水交由有废水处理能力的单位转移处理，不外排，不会对纳污水体石岐河造成明显影响。

2、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。项目厂界外500米范围内大气环境敏感点分布情况详见下表。

表 19. 项目 500 米范围内大气环境敏感点一览表

序号	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
		经度	纬度					
1	濠四村	113.252625	22.342327	居民	大气	《环境空	东南面、	164

						气质量标准》(GB3095—2012)二类区	南面、东、北面																																															
<p>3、声环境保护目标</p> <p>项目厂界 50 米范围内无敏感点。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标。</p> <p>5、土壤环境保护目标</p> <p>项目50米范围内无土壤环境保护目标。</p> <p>6、生态环境保护目标</p> <p>项目不涉及生态环境保护目标。</p>																																																						
<p>1、大气污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 20. 项目大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">废气种类</th> <th style="width: 10%;">排气筒编号</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 5%;">排气筒高度 m</th> <th style="width: 10%;">最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th style="width: 10%;">最高允许排放速率 kg/h</th> <th style="width: 40%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">酸雾废气</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">G1</td> <td>硫酸雾</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">1.1</td> <td rowspan="4">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(项目烟囱高度不满足“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求,按其高度对应的排放速率限值的 50%执行)</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">0.18</td> </tr> <tr> <td>氟化物</td> <td style="text-align: center;">9.0</td> <td style="text-align: center;">0.07</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">有机废气、粉尘、燃烧废气</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">G2</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">2.4</td> <td rowspan="4">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(项目烟囱高度不满足“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求,按其高度对应的排放速率限值的 50%执行)</td> </tr> <tr> <td>甲醇</td> <td style="text-align: center;">190</td> <td style="text-align: center;">3.5</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">3.6</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td>TVOC</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="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)表</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>									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	酸雾废气	G1	硫酸雾	55	35	1.1	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(项目烟囱高度不满足“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求,按其高度对应的排放速率限值的 50%执行)	氯化氢	100	0.18	氟化物	9.0	0.07	氮氧化物	120	0.5	有机废气、粉尘、燃烧废气	G2	颗粒物	55	120	2.4	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(项目烟囱高度不满足“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求,按其高度对应的排放速率限值的 50%执行)	甲醇	190	3.5	二氧化硫	500	3.6	氮氧化物	120	1.0	TVOC	100	/	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	非甲烷总烃	80	/
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																																																
酸雾废气	G1	硫酸雾	55	35	1.1	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(项目烟囱高度不满足“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求,按其高度对应的排放速率限值的 50%执行)																																																
		氯化氢		100	0.18																																																	
		氟化物		9.0	0.07																																																	
		氮氧化物		120	0.5																																																	
有机废气、粉尘、燃烧废气	G2	颗粒物	55	120	2.4	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(项目烟囱高度不满足“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求,按其高度对应的排放速率限值的 50%执行)																																																
		甲醇		190	3.5																																																	
		二氧化硫		500	3.6																																																	
		氮氧化物		120	1.0																																																	
		TVOC		100	/	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																																																
		非甲烷总烃		80	/																																																	

			氨气	/	75	1 挥发性有机物排放限值
			臭气浓度	60000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/		甲醇	12	/	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监控浓度限值
			硫酸雾	1.2		
			氯化氢	0.20		
			颗粒物	1.0		
			氟化物	20ug/m ³		
			氮氧化物	0.12		
			氨气	1.5		
臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值				
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	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 (监控点处任意一次浓度值)		

2、水污染物排放标准

表 21. 项目水污染物排放标准

单位: mg/L, pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	CODcr	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	pH	6-9	
	NH ₃ -N	--	

3、噪声排放标准

项目运营期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 22. 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	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) 相关要求。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>废水</p> <p>生活污水经化粪池预处理后经市政管网排中山市珍家山污水处理有限公司，故不需设置废水污染物总量控制指标；</p> <p>生产交由有废水处理能力的单位转移处理，不外排，故不需设置废水污染物总量控制指标。</p> <p>废气</p> <p>实验室运行过程有机废气约 0.01705t/a，氮氧化物排放量为 0.0002t/a；</p> <p>项目年工作 300 天。</p>
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	无																														
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废水</p> <p>本项目废水主要为生活污水及超声波废水、手工清洗废水、水样废水、废气喷淋吸收液。</p> <p style="text-align: center;">表 23. 废水产污环节情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">产排污环节</th> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 25%;">污染物种类</th> <th style="width: 15%;">产生量 t/a</th> <th style="width: 30%;">水质情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">员工日常生活</td> <td style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、pH</td> <td style="text-align: center;">174.6</td> <td style="text-align: center;">6≤pH≤9 COD_{Cr}≤500 BOD₅≤300 SS≤400 氨氮≤30mg/l</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">超声波清洗</td> <td style="text-align: center;">超声波废水</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}、BOD₅、SS、pH</td> <td style="text-align: center;">0.78</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}≤800mg/l BOD₅≤400mg/l 2≤pH≤10（无量纲） SS≤520mg/l</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">手工清洗</td> <td style="text-align: center;">手工清洗废水</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}、BOD₅、SS、pH、氨氮、氟化物、磷酸盐、总铁、总锰、总铜、总硒、总锌、总氮、总铝、氯离子、总锑</td> <td style="text-align: center;">0.486</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}≤800mg/l BOD₅≤400mg/l 2≤pH≤10（无量纲） SS≤520mg/l 氨氮≤45mg/l 氟化物≤10mg/l 磷酸盐≤1mg/l 总铁≤5mg/l 总锰≤5mg/l 总铜≤4mg/l 总硒≤0.5mg/l 总锌≤10mg/l 总氮≤30mg/l 氯离子≤8mg/l 总铝≤2mg/l 总锑≤2mg/l</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水样废水</td> <td style="text-align: center;">水样废水</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}、BOD₅、SS、pH、氨氮、氯离子、总氮</td> <td style="text-align: center;">0.09</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}≤3000mg/l BOD₅≤150mg/l 6≤pH≤9（无量纲） SS≤150mg/l 氨氮≤30mg/l</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废气处理设施</td> <td style="text-align: center;">废气喷淋吸收液</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}、BOD₅、SS、pH、氨氮、</td> <td style="text-align: center;">1.78</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}≤3000mg/l BOD₅≤150mg/l</td> </tr> </tbody> </table>	产排污环节	类别	污染物种类	产生量 t/a	水质情况	员工日常生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH	174.6	6≤pH≤9 COD _{Cr} ≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 氨氮≤30mg/l	超声波清洗	超声波废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、pH	0.78	COD _{Cr} ≤800mg/l BOD ₅ ≤400mg/l 2≤pH≤10（无量纲） SS≤520mg/l	手工清洗	手工清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、pH、氨氮、氟化物、磷酸盐、总铁、总锰、总铜、总硒、总锌、总氮、总铝、氯离子、总锑	0.486	COD _{Cr} ≤800mg/l BOD ₅ ≤400mg/l 2≤pH≤10（无量纲） SS≤520mg/l 氨氮≤45mg/l 氟化物≤10mg/l 磷酸盐≤1mg/l 总铁≤5mg/l 总锰≤5mg/l 总铜≤4mg/l 总硒≤0.5mg/l 总锌≤10mg/l 总氮≤30mg/l 氯离子≤8mg/l 总铝≤2mg/l 总锑≤2mg/l	水样废水	水样废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、pH、氨氮、氯离子、总氮	0.09	COD _{Cr} ≤3000mg/l BOD ₅ ≤150mg/l 6≤pH≤9（无量纲） SS≤150mg/l 氨氮≤30mg/l	废气处理设施	废气喷淋吸收液	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、pH、氨氮、	1.78	COD _{Cr} ≤3000mg/l BOD ₅ ≤150mg/l
产排污环节	类别	污染物种类	产生量 t/a	水质情况																											
员工日常生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH	174.6	6≤pH≤9 COD _{Cr} ≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 氨氮≤30mg/l																											
超声波清洗	超声波废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、pH	0.78	COD _{Cr} ≤800mg/l BOD ₅ ≤400mg/l 2≤pH≤10（无量纲） SS≤520mg/l																											
手工清洗	手工清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、pH、氨氮、氟化物、磷酸盐、总铁、总锰、总铜、总硒、总锌、总氮、总铝、氯离子、总锑	0.486	COD _{Cr} ≤800mg/l BOD ₅ ≤400mg/l 2≤pH≤10（无量纲） SS≤520mg/l 氨氮≤45mg/l 氟化物≤10mg/l 磷酸盐≤1mg/l 总铁≤5mg/l 总锰≤5mg/l 总铜≤4mg/l 总硒≤0.5mg/l 总锌≤10mg/l 总氮≤30mg/l 氯离子≤8mg/l 总铝≤2mg/l 总锑≤2mg/l																											
水样废水	水样废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、pH、氨氮、氯离子、总氮	0.09	COD _{Cr} ≤3000mg/l BOD ₅ ≤150mg/l 6≤pH≤9（无量纲） SS≤150mg/l 氨氮≤30mg/l																											
废气处理设施	废气喷淋吸收液	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、pH、氨氮、	1.78	COD _{Cr} ≤3000mg/l BOD ₅ ≤150mg/l																											

		氯离子、总氮		6≤pH≤9（无量纲） SS≤150mg/l 氨氮≤30mg/l												
<p>备注：项目生产废水水质根据“环境工程学报 2020 年第 14 卷，第 7 期，文献编号 201911090”《高校实验室废水处理站的运行与调试》，文献中高校实验室主要从事生物、环境、食品教学研究的实验楼排放的实验废水，包括强酸强碱溶液、有机废液、清洗废水和一些伴随教学活动间歇排放的低浓度重金属，本项目生产废水主要为环境实验废水，包括超声波废水、手工清洗废水、废气喷淋吸收液，废水类型与文献中废水相似，因此该文献引用在有限范围内。</p> <p>(1) 生活污水：</p> <p>项目员工日常生活中产生生活污水，产生量约 196t/a（约 174.6t/d），此类污水中的主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH 等。</p> <p>生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段第三标准后经市政管网排中山市珍家山污水处理有限公司；</p> <p>中山市珍家山污水处理有限公司位于中山市板芙镇，建设规模为日处理污水 5 万吨，工程分为三期，一期收集顺景工业园的生活污水，二期工程收集顺景工业园二期以及深湾等片区的生活污水，建设规模为日处理污水 2 万吨，总服务面积为达 11 万平方公里。目前中山市珍家山污水处理有限公司的污水收集管网主要收集板芙镇镇中心、芙中路沿线、滨江路沿线、顺景工业区、深湾工业区等片区，污水收集量约为 2 万吨/日，项目所在地属于顺景工业区的收集范围内。中山市珍家山污水处理有限公司的处理工艺采用的污水处理工艺微曝“氧化沟”，由于项目主要是生活污水排放至中山市珍家山污水处理有限公司进行处理，排放水质比较单一，排放量 0.582m³/d，约占板芙污水处理厂的日处理量 0.0029%，对中山市珍家山污水处理有限公司运行影响不大。</p> <p>因此，本项目的生活污水汇入中山市珍家山污水处理有限公司集中处理是可行的，不会对附近的水环境质量造成明显影响。</p> <p>(2) 超声波废水、手工清洗废水及废气喷淋吸收液：</p> <p>超声波废水（0.78t/a）、手工清洗废水（0.324t/a）、水样废水（0.09t/a）及废气喷淋吸收液（1.78t/a），合计 2.974t/a，交由有废水处理能力的单位转移处理，最大暂存量为 1t，每年转移频次为 3 次。</p> <p style="text-align: center;">表 24. 废水转移单位情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>单位名称</th> <th>地址</th> <th>处理废水类别</th> <th>处理能力</th> <th>余量</th> <th>接收水质要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中山市佳顺环保服务有限公司</td> <td>中山市港口镇石社区福田</td> <td>喷漆、印花、酸洗磷化、食品废水</td> <td>300 吨/日</td> <td>约 75 吨/日</td> <td>pH 值 4~10、COD≤3000mg/L、磷酸盐≤10mg/L</td> </tr> </tbody> </table>					单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	接收水质要求	中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石社区福田	喷漆、印花、酸洗磷化、食品废水	300 吨/日	约 75 吨/日	pH 值 4~10、COD≤3000mg/L、磷酸盐≤10mg/L
单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	接收水质要求											
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石社区福田	喷漆、印花、酸洗磷化、食品废水	300 吨/日	约 75 吨/日	pH 值 4~10、COD≤3000mg/L、磷酸盐≤10mg/L											

	七路 13 号					
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	喷漆、印刷、印花、清洗废水	900 吨/日	约 400 吨/日	pH4~9、COD≤3000mg/L、氨氮≤30mg/L、总氮≤45mg/L、总磷≤30mg/L、磷酸盐≤10mg/L、动植物油≤50mg/L、石油类≤25mg/L	
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	洗染、印刷、印花、喷漆废水	400 吨/日	约 100 吨/日	pH 值 4~10、COD≤5000mg/L、氨氮≤30mg/L、磷酸盐≤25mg/L、动植物油≤25mg/L	

按照上述所列废水转移单位情况，该三家废水处理单位处理余量共约为 575 吨/天，本项目生产废水每次转移量约为 0.991 吨/天，约占处理余量的 0.17%，项目主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、pH、氨氮、氟化物、磷酸盐、总铁、总锰、总铜、总硒、总锌、总氮、总锑、总铝、氯离子、总氮，因此对于工业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。

(3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 25. 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
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N pH	中山市珍家山污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	化粪池	化粪池	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
超声波废	COD _{Cr} BOD ₅	收集后委托给有处	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放

水	SS pH	理能力的 废水处理 机构处 理, 不外 排						<input type="checkbox"/> 否	<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
手工 清洗 废水	CODcr、 BOD ₅ 、SS、 pH、氨氮、 氟化物、磷 酸盐、总 铁、总锰、 总铜、总 硒、总锌、 总氮、总 镉、总铝、 氯离子	收集后委 托给有处 理能力的 废水处理 机构处 理, 不外 排	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input 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
废气 喷淋 吸收 液	CODcr BOD ₅ SS 氨氮 pH 氯离子 总氮	收集后委 托给有处 理能力的 废水处理 机构处 理, 不外 排	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input 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
水样 废水	CODcr BOD ₅ SS 氨氮 pH 氯离子 总氮	收集后委 托给有处 理能力的 废水处理 机构处 理, 不外 排	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input 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

表 26. 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	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	DW 001	/	/	0.017 64	中山 市珍 家山 污水 处理 有限 公司	间 断 排 放, 排 放 期 间 流 量 不 稳 定 且 无 规 律, 但 不 属 于	8:00 -12: 00; 14:0 0-18 :00	中山 市珍 家山 污水 处理 有限 公司	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N pH	CODcr≤40 BOD ₅ ≤10 SS≤10 NH ₃ -N (以 N 计) ≤5 (8) 6≤pH≤9

冲击性
排放

表 27. 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	pH CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准	6≤pH≤9 CODcr≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 --

表 28. 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)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	CODcr	CODcr≤250mg/L	0.00015	0.0441
		BOD ₅	BOD ₅ ≤150mg/L	0.00088	0.0265
		SS	SS≤150m/L	0.00088	0.0265
		NH ₃ -N	NH ₃ -N≤25mg/L	0.00002	0.0044
全厂排放口合计		CODcr		0.0441	
		BOD ₅		0.0265	
		SS		0.0265	
		NH ₃ -N		0.0044	

环境保护措施与监测计划

生活污水经化粪池预处理后经市政管网排中山市珍家山污水处理有限公司，生产废水交有废水处理能力的单位转移处理，不设自行监测计划。

2、废气

(1) 酸雾废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物废气）

项目硫酸、盐酸、硝酸、氢氟酸挥发损失量参考环境统计手册中的公式：

$$Gz=M(0.000352+0.000786\times V)\times P\times F$$

Gz: 液体的蒸发量, kg/h;

M: 液体的分子量;

V: 蒸发液体表面上的空气流速 (m/s), 以实测数据为准, 无条件实测时, 可查表 4-10, 一般可取 0.2-0.5;

P: 相应于液体温度下空气的饱和蒸汽压力 (mmHg), 当液体重量浓度低于百分之十时, 可用水溶液的饱和蒸气压代替, 查表 4-15, 当液体重量浓度高于百分之十时, 可查表 4-10、4-11、4-12、4-13;

F: 溶液蒸发面的表面积, m²。

根据环境统计手册中表 4-10、4-11、4-12、4-13 得出以下各酸的参数值:

表 29. 硫酸、盐酸、硝酸、氢氟酸参数一览表

试剂名称	M(分子量)	浓度/%	液体温度/°C	V(溶液表面上空气流速)/m/s	P(饱和蒸汽压力)/mmHg	F(表面积)/m ²	Gz/kg/h
硫酸	98	98	70	0.35	2.68	0.00785	0.0013
盐酸	36.5	50	50	0.3	955	0.00785	0.161
硝酸	63	70	60	0.3	16.8	0.00785	0.0049
氢氟酸	20	50	60	0.4	14.2	0.00785	0.0015

注: 实验过程常温下进行, 但是硫酸、盐酸、硝酸、氢氟酸稀释时会放热, 液体温度升高, 操作过程会控制加入速度及量从而控制温度, 硫酸液体温度按照 70°C 计算, 硝酸、氢氟酸液体温度按照 60°C 计算, 盐酸液体温度按照 50°C 计算。

注: 项目使用硝酸浓度范围为 50%-70%, 计算废气过程使用浓度最大值进行计算;

注: 实验容器的半径按照 5cm 计算; 硫酸浓度为 98% 高于环境统计手册中表 4-11 中所列硫酸浓度, 因此取浓度最接近值 80% 对应参数; 盐酸浓度为 50% 取环境统计手册中表 4-13 中所列盐酸浓度最接近值 40% 对应参数; 氢氟酸浓度为 50% 取环境统计手册中表 4-13 中所列盐酸浓度最接近值 30% 对应参数

则本环评硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物产生量如下表所示:

表 30. 硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物废气产生情况一览表

试剂名称	年用量(kg)	Gz (kg/h)	产污因子	产生量(kg/a)
硫酸	23.5	0.0013	硫酸雾	0.195
盐酸	11	0.161	氯化氢	24.15
硝酸	2	0.0049	氮氧化物	0.735
氢氟酸	8.4	0.0015	氢氟酸	0.225

注: 实验敞开时间按照 30min/d 计算, 年工作 300 天, 每年实验敞开时间为 150h。

酸雾废气经通风柜方式进行收集, 实验过程为常温下进行, 风量设计参考《三废处理工程技术手册》(废气卷), 按以下公式进行计算:

$$Q=Fv$$

式中: Q: 排气量, m³/s;

F: 操作口面积, m², 项目取 3 m²;

V: 操作口平均速度, m/s, 0.5-1.5m/s, 本项目风速按 1m/s;

计算得：Q=3*1×3600=10800m³/h

项目收集实验废气所需风量为 10800m³/h。

项目废气治理设施设计风量为 12000m³/h，能满足风量需求。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，收集方式为全密封设备/空间，单层密闭负压收集，收集效率为 95%，项目收集效率按照 90%计算，项目酸雾废气经通风柜收集后经碱液喷淋塔处理后经排气筒排放，对硫酸雾、氯化氢和氢氟酸处理效率可达到 70%，对氮氧化物处理效率可达到 30%。

表 31. 酸雾废气产排情况一览表（G1 排气筒）

污染物		硫酸雾	氯化氢	氟化物	氮氧化物
收集率		90%	90%	90%	90%
去除率		70%	70%	70%	30%
总产生量（kg/a）		0.195	24.15	0.735	0.225
风量（m³/h）		12000			
工作时间（h）		2400			
有组织排放	产生量（kg/a）	0.18	21.74	0.66	0.20
	产生速率（kg/h）	0.001	0.010	0.001	0.001
	产生浓度（mg/m³）	0.006	0.755	0.023	0.007
	排放量（kg/a）	0.05	6.52	0.20	0.14
	排放速率（kg/h）	0.001	0.003	0.001	0.001
	排放浓度（mg/m³）	0.002	0.226	0.007	0.005
无组织排放	排放量（kg/a）	0.02	2.42	0.07	0.02
	排放速率（kg/h）	0.001	0.001	0.001	0.001
总排放量（kg/a）		0.07	8.94	0.27	0.16

注：项目碱液喷淋塔处理酸雾废气过程使用碱液为氢氧化钠，可与氮氧化物发生化学反应产生硝酸根、亚硝酸根及水分子，对氮氧化物有一定的治理效率，特此说明。

硫酸雾：有组织+无组织=0.05+0.02=0.07kg/a

氯化氢：有组织+无组织=6.52+2.42=8.94kg/a

氟化物：有组织+无组织=0.2+0.07=0.27kg/a

氮氧化物：有组织+无组织=0.14+0.02=0.16kg/a

有组织废气：氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氟化物执行广东省地方标准《大气污染

物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

无组织废气：氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氟化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（2）有机废气

项目样品制备室、有机前处理室、理化分析室、危废暂存室、大型仪器室等区域运行过程中会产生有机废气（主要污染物为非甲烷总烃、TVOC 甲醇、氨气及臭气浓度）；

项目样品制备室、有机前处理室、理化分析室、危废暂存室、大型仪器室中的有机废气收集后汇入到1套活性炭吸附装置进行处理后经排气筒排放。

其中项目样品制备室及危废房中的样品及危废均使用密闭容器储存，废气产生量较少，因此不进行定量分析，仅进行定性分析，特此说明。

项目实验检测过程中，有机溶剂考虑最不利的情况，按使用溶剂中的非甲烷总烃、甲醇全部挥发，产生有机废气污染物包括非甲烷总烃、甲醇，则项目有机废气产生情况详见下表：

注：因氨水年使用量为4.5L/a，产生氨气量较少，因此仅进行定性分析，不进行定量分析，特此说明；因氟化铵年使用量为0.75kg/a，产生氟化物量较少，因此仅进行定性分析，不进行定量分析，特此说明。

表 32. 有机废气产生情况一览表

试剂名称	年用量	密度 (g/mL)	折算年用 量 (kg)	产污因子产生量 (kg/a)	
				非甲烷总烃、 TVOC	甲醇
乙酸铵	4.5kg	1.07	4.5	4.5	/
乙二胺四乙酸	5kg	1.01	5	5	/
甘露醇	0.4kg	1.52	0.4	0.4	/
正辛醇	5L	0.83	4.15	4.15	/
甲醇	2.5L	0.791	1.98	0	1.98
三乙醇胺	1.5L	1.12	1.68	1.68	/
冰乙酸	2L	1.05	2.1	2.1	/
无水乙醇	4L	0.816	3.26	3.26	/
丙酮	5.5L	0.79	4.35	4.35	/
苯酚	1kg	1.071	1	1	/
2,6-二甲基苯酚	0.2kg	1.014	0.20	0.20	/

		合计		26.64	1.98					
<p>项目有机废气经密闭车间+通风柜收集，共设置 1 套活性炭吸附装置，其中危废房、留样房中的有机废气收集后汇入到 1 套活性炭吸附装置进行处理后经排气筒排放。</p> <p>样品制备室面积 14.6 平方米，有机前处理室面积 15.8 平方米，理化分析室面积 56.1 平方米，危废暂存室面积 11.9 平方米、大型仪器室面积 71.3 平方米。高度约为 4 米，每小时换气次数为 12 次（根据《简明通风设计手册》，化学实验室换气次数不低于三次，本项目为了给操作人员提供更好的环境，故换气次数设定为 12 次），因此通风量为 8145m³/h，废气治理设施设计风量为 10000m³/h，能满足风量要求。</p>										
表 33. 各废气产生区域参数情况及风量计算										
对应排放口编号	区域	数量 / 个	面积及高度	收集方式	单个区域体积 /m ³	每小时换气次数/次	所需排气量 m ³ /h	总所需排气量 m ³ /h	设计风量	是否能满足风量要求
G2	样品制备室	1	14.6m ² , 4m	区域密闭抽风	58.4	12	508	8145	10000	满足
	有机前处理室	1	15.8m ² , 4m		63.2		1024			
	理化分析室	1	56.1m ² , 4m		224.4		2184			
	危废暂存室	1	11.9m ² , 4m		47.6		512			
	大型仪器室	1	71.3m ² , 4m		285.2		1840			
<p>参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，收集方式为 VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，收集效率为 80%。本项目以上区域是密闭实验室，除人员和物料进出口处均做到正压，没有明显泄漏点，因此本项目收集效率按照 80%计算。</p> <p>(3) 粉尘废气</p> <p>项目使用实验原辅材料中含粉状物质，其中包括以下原辅材料：</p>										

表 34. 粉状物质情况表

序号	名称	年用量(kg)	序号	名称	年用量(kg)
1	乙酸铵	4.5	51	硝酸银	0.1
2	乙二胺四乙酸	5	52	六水合硝酸铜	0.025
3	DNP 指示剂	1	53	碘化汞	0.2
4	溴百里香酚蓝 (BTB)	0.05	54	硒粉	0.05
5	茜素羧络合剂	0.001	55	硫酸汞	0.1
6	酚酞	0.025	56	硫酸锌	10.5
7	酸性铬兰 K	0.01	57	硼酸	9
8	甲基红	0.025	58	硫酸锰	13.5
9	溴甲酚绿	0.01	59	氯化钠	0.5
10	铬黑 T	0.1	60	氯化锶	0.5
11	百里香酚蓝	0.125	61	氢氧化钠	4
12	邻菲罗啉	0.01	62	无水硫酸钠	1.5
13	萘酚绿 B	0.05	63	四硼酸钠	0.5
14	甲基橙	0.05	64	亚硝酸钠	1
15	钙羧酸指示剂	0.05	65	亚硫酸氢钠	1
16	二苯基碳酰二肼	0.05	66	硫代硫酸钠	1
17	三磷酸腺苷二钠	0.5	67	磷酸氢二钠	0.5
18	EDTA-2NA	2.5	68	过硫酸钠	1
19	水杨酸	1	69	无水碳酸钾	1
20	草酸	0.5	70	过二硫酸钾	0.5
21	草酸钠	2.5	71	过硫酸钾	0.5
22	甘露醇	0.4	72	硫酸铝钾	1
23	无水乙酸钠	1	73	铬酸钾	1
24	邻苯二甲酸氢钾	0.5	74	硝酸钾	1
25	酒石酸锶钾	1.5	75	磷酸二氢钾	2.5
26	丙烯酰胺	0.5	76	硫酸铵	0.5
27	聚丙烯酰胺	0.25	77	过硫酸铵	0.5
28	尿素	1	78	硫酸亚铁铵	1
29	苯酚	1	79	无水氯化钙	1
30	磷酸氢二铵	3.5	80	二水合氯化亚锡	0.5
31	氯化铵	3	81	氯化镁	0.5
32	KOH	2.5	82	氯化钡	2.5
33	氯化钠	3	83	铬酸钡	1
34	氢氧化钠	12	84	阿拉伯树胶	0.5
35	钼酸铵	1.5	85	硫酸铁	0.5
36	硫酸亚铁	3.5	86	碳酸钙	0.5
37	氟化铵	0.75	87	氧化镁	1
38	碳酸氢钠	3	88	六偏磷酸钠	0.5
39	硫酸铜	2.5	89	氯化汞	0.25
40	硫酸钾	2.5	90	盐酸硫胺	0.05

41	结晶硫酸镁	1	91	吡多辛	0.05
42	高纯铁粉	1	92	甘氨酸	0.025
43	高纯铜粉	1	93	核黄素	0.025
44	重铬酸钾	4	94	蔗糖	1
45	碳酸钙	0.5	95	葡萄糖	0.5
46	2,6-二甲基苯酚	0.2	96	氯化钴	0.1
47	变色硅胶	0.5	97	钼酸钠	0.5
48	还原铁粉	1.5	98	磷酸三钙	0.25
49	碘化钾	0.2	99	硫酸铵	0.5
50	氟化钠	0.1	100	琼脂粉	0.25
合计		138.43kg			

实验过程把粉状原料投加至实验容器，这个过程有少量的粉尘外逸，项目使用粉状原料合计 138.43kg/a，外逸粉尘按 5%计算，则粉尘产生量为 6.9kg/a。

项目粉尘废气与有机废气一起经密闭车间+通风柜收集后汇入到 1 套活性炭吸附装置进行处理后经排气筒排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，收集方式为全密封设备/空间，单层密闭负压收集，收集效率为 95%，项目收集效率按照 90%计算。

(4) 燃烧废气

项目生产过程中，由于火焰分光光度计需使用液化石油气，因此会产生燃烧废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“表 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”可得液化石油气燃烧系数为下表：

表 35. 燃烧废气计算一览表

序号	燃料名称	燃料用量	污染物指标	单位	产污系数	污染物产生量
1	液化石油气	14.5kg	工业废气量	标立方米/吨-原料	13237	191.94m ³
2			二氧化硫	千克/吨-原料	0.00092S	0.0004kg
3			氮氧化物	千克/吨-原料	2.75	0.04kg

备注：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。由于国家标准规定了液化石油气的硫含量应小于 30 毫克/立方米，本项目取最大值 30 毫克/立方米，则 S=30。

项目燃烧废气一起经密闭车间收集后与有机废气一并汇入到 1 套活性炭吸附装置进行处理后经排气筒排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，收集方式为全密封设备/空间，单层密闭负压收集，收集效率为 95%，项目收集效率按照 90%计算。

表 36. 废气产排情况一览表 (G2 排气筒)

污染物		颗粒物	非甲烷总 烃、TVOC	甲醇	二氧化硫	氮氧化物
收集率		90%	90%	90%	90%	90%
去除率		0	60%	60%	0	0
总产生量 (kg/a)		6.9	26.64	1.98	0.0004	0.04
风量 (m ³ /h)		10000				
工作时间 (h)		2400			300	
有组织排 放	产生量 (kg/a)	6.21	23.98	1.78	0.00036	0.036
	产生速率 (kg/h)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	产生浓度 (mg/m ³)	0.26	1.00	0.02	0.0001	0.012
	排放量 (kg/a)	6.21	14.39	1.07	0.00036	0.036
	排放速率 (kg/h)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	排放浓度 (mg/m ³)	0.26	0.60	0.01	0.0001	0.012
无组织排 放	排放量 (kg/a)	0.69	2.66	0.20	0.00004	0.004
	排放速率 (kg/h)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
总排放量 (kg/a)		6.9	17.05	1.27	0.0004	0.04

备注：火焰分光光度计每年使用约300天，每天使用约1小时。

颗粒物：有组织+无组织=6.21+0.69=6.9kg/a

有机废气：有组织+无组织=14.39+2.66=17.05kg/a

甲醇：有组织+无组织=1.07+0.2=1.27kg/a

二氧化硫：有组织+无组织=0.00036+0.00004=0.0004kg/a

氮氧化物：有组织+无组织=0.036+0.004=0.04kg/a

综上，粉尘废气颗粒物总排放量约为6.9kg/a，有机废气排放量约为17.05kg/a，甲醇废气排放量约为1.27kg/a，二氧化硫废气排放量约为0.0004kg/a，氮氧化物废气排放量约为0.04kg/a

项目有机废气、粉尘废气和燃烧废气分别经密闭车间+通风柜收集后经1套活性炭吸附装置处理后经排气筒排放。

有组织废气：甲醇、颗粒物、氟化物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《大

气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;非甲烷总烃和 TVOC 有组织排放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、氨气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

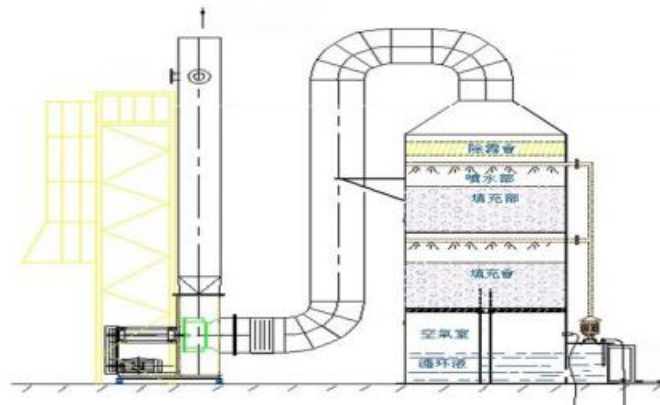
无组织废气:甲醇、颗粒物、氟化物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值;臭气浓度、氨气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值。项目厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

(4) 无组织控制措施分析

项目所使用的液体 VOCs 物料均采用密闭容器进行物料储存及转移,粒状、粉状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器进行物料储存及转移,项目涉 VOCs 工序均在密闭车间内进行,采取密闭车间收集方式对废气进行收集,并对收集废气进行处理,项目厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

(5) 废气处理设施可行性分析

碱液喷淋塔可行性分析:喷淋系统由塔身、喷嘴、循环水泵、水箱等组成。主要的运作方式是不断酸雾废气由风管引入净化塔,经过填料层,废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应,酸雾废气经过净化后,再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下,最后回流至塔底循环使用。



活性炭吸附可行性分析

活性炭是一种很细小的炭粒,有很大的表面积,而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力,由于炭粒的表面积很大,从而赋予了活性炭所

特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、五金喷漆、喷漆废气、化工及恶臭气体的治理方面。

综上所述，碱液喷淋塔对于处理酸雾废气是可行的，活性炭吸附装置对于处理有机废气是可行的，高效过滤器对于处理生物安全柜废气是可行的。

表 37. 活性炭废气装置参数一览表

排气筒编号	风量	活性炭装置横截面积	停留时间/s	层数	活性炭单次填充量	更换频次	活性炭总填充量
G2	10000 m ³ /h	1m ²	0.44	2层，每层 10cm	0.09t	2次/年	0.18t

注:活性炭密度=0.45g/cm³;有机废气收集量为 10.3kg/a(即需要活性炭量约 51.5kg/a,一套设备单次活性炭填充量为 0.09t,更换频次约为 2 次/年,填充量约为 0.18t/a,饱和活性炭产生量为 0.19t/a)。

经上述方法处理后，项目产生的废气对周围环境影响不大。

表 38. 项目排气筒基本情况表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	风量(m ³ /h)	排放污染物	排放口类型
		X	Y						
G1	酸雾废气	E113°25'26.21"	N22°34'23.46"	55	0.6	30	12000	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物	一般排放口
G2	有机废气、粉尘、燃烧废气	E113°25'26.28"	N22°34'23.52"	55	0.6	30	10000	非甲烷总烃、TVOC 甲醇、氨气、氟化物及臭气浓度、二氧化硫、氮	一般排放口

								氧化物	
大气污染物排放量核算									
表 39. 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 (kg/a)				
1	G1-酸雾废气	硫酸雾	0.002	0.001	0.05				
		氯化氢	0.226	0.003	6.52				
		氟化物	0.007	0.001	0.20				
		氮氧化物	0.005	0.001	0.14				
2	G2-有机废气、粉尘、燃烧废气	非甲烷总烃、TVOC	2.28	0.02	54.63				
		甲醇	0.6	0.01	14.39				
		颗粒物	0.26	0.01	6.21				
		二氧化硫	0.0001	0.01	0.00036				
		氮氧化物	0.012	0.01	0.036				
有组织排放总计									
有组织排放合计	非甲烷总烃、TVOC				54.63				
	甲醇				14.39				
	颗粒物				6.21				
	硫酸雾				0.05				
	氯化氢				6.52				
	氟化物				0.20				
	氮氧化物				0.176				
	二氧化硫				0.00036				
表 40. 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/(kg/a)		
					标准名称	浓度限值/(μg/m ³)			
1	/	检测	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)挥发性有机物排放限值	/	2.66		
			TVOC			/			
			甲醇		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监控浓度限值	12000	0.2		

			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监控浓度限值	1000	0.69
			硫酸雾	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监控浓度限值	1200	0.02
			氯化氢	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监控浓度限值	200	2.42
			氟化物	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监控浓度限值	20	0.07
			氮氧化物	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监控浓度限值	120	0.024
			二氧化硫	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监控浓度限值	400	0.00004
无组织排放总计						
合计	非甲烷总烃、TVOC					2.66
	甲醇					0.2
	颗粒物					0.69
	硫酸雾					0.02
	氯化氢					2.42
	氟化物					0.07
	氮氧化物					0.024
	二氧化硫					0.00004
表 41. 大气污染物年排放量核算表 (有组织+无组织)						
序号	污染物				年排放量 (kg/a)	
1	非甲烷总烃、TVOC				17.05	
2	甲醇				1.27	

3	颗粒物	6.9
4	硫酸雾	0.07
5	氯化氢	8.94
6	氟化物	0.27
7	氮氧化物	0.2
8	二氧化硫	0.0004

表 42. 项目污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	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
酸雾废气	废气处理设施故障导致集气效率下降至 0%，废气处理设施的效率降至 0%	硫酸雾	0.006	0.01	/	/	及时更换和维修收集装置、废气处理设施
		氯化氢	0.755	0.01	/	/	
		氟化物	0.023	0.01	/	/	
		氮氧化物	0.007	0.01	/	/	
有机废气、粉尘、燃烧废气	废气处理设施故障导致集气效率下降至 0%，废气处理设施的效率降至 0%	非甲烷总烃、TVOC	1.0	0.01	/	/	及时更换和维修收集装置、废气处理设施
		甲醇	0.02	0.01	/	/	
		二氧化硫	0.0001	0.01	/	/	
		氮氧化物	0.013	0.01	/	/	
		颗粒物	0.29	0.003	/	/	

(6) 大气环境监测计划

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)，本项目污染源监测计划见下表。

表 43. 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-酸雾废气	硫酸雾	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	氯化氢	1次/年	
	氟化物	1次/年	
	氮氧化物	1次/年	
G2 有机废气、粉尘、燃烧废气	非甲烷总烃	1次/年	《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	1次/年	
	甲醇	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	氟化物	1次/年	
	氮氧化物	1次/年	
	二氧化硫	1次/年	
	颗粒物	1次/年	
	氨气	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值
臭气浓度	1次/年		

表 44. 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	甲醇	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	硫酸雾	1次/年	
	二氧化硫	1次/年	
	氯化氢	1次/年	
	氮氧化物	1次/年	
	氟化物	1次/年	
	颗粒物	1次/年	
	氨气	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值
臭气浓度	1次/年		
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	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、噪声

项目的主要噪声为：项目生产设备运行时产生的噪声约 65-75dB(A)；

原料和成品的搬运过程中会产生约 65-75dB(A)之间的交通噪声。

主要产污设备同时开启时，设备噪声叠加源强约为 85dB(A)。

项目噪声经过车间墙体隔声、设置减振垫等措施，通过建设单位落实好各类设备的减噪措施，且车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，查阅资料，噪声通过墙体隔声可降低 23—30dB(A) (参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年)，这里取 23dB(A)；由环境保护实用数据手册可知，底座防震措施可降噪 5~8dB(A)，这里取 7dB(A)，总的降噪值可达到 30dB(A)，项目四周厂界外 1 米处的昼间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准(昼间噪声限值 65dB(A))。

项目夜间不生产，为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，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，合理安排生产计划，严格控制生产时间。

(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；靠近敏感点处的东南面采用双层玻璃隔音窗，隔音窗可根据车间使用情况采用活动形式，采用双层挡板隔声门。

(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；

(6) 对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

表 45. 噪声监测计划表

噪声监测点位	监测频次
厂界东面外 1 米	1 次/季
厂界南面外 1 米	1 次/季
厂界西面外 1 米	1 次/季
厂界北面外 1 米	1 次/季

4、固体废物

(1) 生活垃圾

项目员工人数为 7 人，根据《社会区域内环境影响评价》(中国环境科学出版社)，我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目员工

每人每天生活垃圾量按 1kg 计，年工作日按 300 天计算，则项目产生的生活垃圾约为 0.007t/d (2.1t/a)。

生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，垃圾堆放点还要进行定期的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇；

(2) 一般固体废物

①项目制纯水装置产生废反渗透膜2kg/年（类别代码为99-其他废物）；

项目制纯水装置产生反渗透膜约1张/年，每张反渗透膜的重量约为2kg，因此产生渗透膜2kg/年；

②废土壤：项目的土壤样品会产生废土壤。根据建设单位提供的资料，项目产生的废土壤约0.2吨/年。

③废气瓶：项目使用氩气、乙炔、液化石油气，产生相应的废气瓶。氩气瓶重量为 50kg，每年使用一瓶，总重量为 50kg/a；乙炔瓶重量为 56kg，每年使用一瓶，总重量为 56kg/a；液化石油气瓶重量为 15kg，每年使用一瓶，总重量为 15kg/a。以上废气瓶总重量为 121kg/a，交由供应商回收利用。

④项目土壤样品检测的过程中产生废土壤，根据建设单位提供的资料，废土壤样品的产生量约为 0.05 吨/年。

营运期产生的废反渗透膜、废土壤、废弃瓶属于一般工业固体废物，废反渗透膜、废土壤、废弃瓶交由有一般工业固体废物处理单位进行处理；废弃瓶交回供应商回收利用；一般工业固废贮存采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

(3) 危险废物

①实验废物：主要为实验过程中产生的实验废液，含有毒有害物质的废试剂瓶、破损的实验器皿，实验用的一次性手套等实验废物产生量约 0.491 吨/年；

1) 项目实验废液包括普通检测水样手工清洗润洗废液 0.054t/a、涉使用重金属试剂检测水样清洗废水+废液 0.189t/a、实验室检测废液 0.178t/a。

2) 项目产生的含有毒有害物质的废试剂瓶、破损的实验器皿按照实验试剂用量 (0.221t) 的10%进行计算，则含有毒有害物质的废试剂瓶、破损的实验器皿产生量约为0.02t/a；

3) 根据企业统计，每年废弃的实验用的一次性手套产生量较少，平均每年产生量为 0.05t/a。

②根据前文表 39 分析，废活性炭产生量约 0.19t/a；

③废灯管产生量约 5kg/a;

项目实验过程使用紫外灯进行消毒灭菌，产生废灯管，根据企业提供，每年约产生 10支废灯管，每支废灯管约0.5kg，则年产生废灯管5kg。

表 46. 危险废物情况汇总表

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	实验废物	HW49 其他废物	900-047-49	0.491	实验过程	固态、液态	实验过程中产生的实验废物	有机废液、一般酸碱废物、金属废液、含有毒有害物质	半年	T/C/I/R	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.19	废气治理	固态	有机物	有机物	半年	T	
3	废灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.005	实验过程	固态	灯管	汞	一年	T	

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 47. 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（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	贮存方式	贮存能力(吨)	贮存周期
1	危险废物暂存场	实验废物	HW49 其他废物	900-047-49	厂内	12.8m ²	桶装	0.491	半年

2	危险废物暂存场	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂内	桶装	0.19	半年
3	危险废物暂存场	废灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	厂内	捆扎	0.005	一年

实验废物、废活性炭及废灯管交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；

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》

（GB18579-2001）中的有关标准；

此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；

③危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。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；

④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必须留出足够空间，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。

对固体废物进行合理化处理后，对周围环境影响不大。

五、环境风险分析

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，本项目原辅材料中涉及风险物质及临界量情况详见下表：

表 48. 项目危险化合物总量及临界值情况一览表

序号	试剂名称	风险物质	年用量 (kg)	最大贮存量 (kg)	临界值 (t)	Q值
1	DNP 指示剂	DNP 指示剂	1	1	5000	0.00001
2	溴百里香酚蓝 (BTB)	溴百里香酚蓝 (BTB)	0.05	0.05	5000	0.00001
3	茜素氨羧络合剂	茜素氨羧络合剂	0.001	0.001	5000	0.00001
4	甲基红	甲基红	0.025	0.025	5000	0.00001

5	溴甲酚绿	溴甲酚绿	0.01	0.01	5000	0.00001
6	百里香酚蓝	百里香酚蓝	0.125	0.125	5000	0.00001
7	甲基橙	甲基橙	0.05	0.05	5000	0.00001
8	盐酸羟胺	盐酸羟胺	0.05	0.05	100	0.00001
9	正辛醇	正辛醇	5	5	10	0.0005
10	甲醇	甲醇	2.5	2.5	10	0.00025
11	冰乙酸	冰乙酸	2	2	10	0.0002
12	无水乙醇	无水乙醇	4	4	50	0.00008
13	丙酮	丙酮	5.5	5.5	10	0.00055
14	苯酚	苯酚	1	1	5	0.0002
15	铬酸钡	铬酸钡	1	1	0.25	0.004
16	盐酸	盐酸	11	11	7.5	0.00147
17	氢氟酸	氢氟酸	8.5	8.5	1	0.0085
18	磷酸	磷酸	1.5	1.5	10	0.00015
19	硫酸	硫酸	23.5	23.5	10	0.00235
20	氨水	氨水	4.5	4.5	10	0.00045
21	硝酸	硝酸	2	2	7.5	0.00027
22	铬酸钾	铬酸钾	1	1	0.25	0.004
23	硝酸银	硝酸银	0.1	0.1	0.25	0.0004
24	乙炔	乙炔	0.02	0.02	1	0.00002
25	液化石油气	液化石油气	14.5	14.5	50	0.0003
Q 值合计						0.02377

项目风险 Q 值 < 1。

环境风险识别

生产不涉及风险，风险主要来自实验操作及药品、试剂贮存、微生物实验过程。

实验室的化学药品、试剂储存量均未超过临界量，实验室主要风险源如下：

a. 实验室管理疏漏，造成药品或实验用品遗失或外泄，造成化学性污染对单位内人群健康产生影响，液态化学品泄漏对地下水、土壤造成污染，气体扩散对大气造成影响；

b. 单位内的危险废物管理不善，出现与一般固体废弃物混装或散落污染区内环境等，造成危险废物对所涉及区域的空气、地表水、土壤及人群健康造成影响；

c.废气处理设施出现故障或停运，造成废气不达标排放，危害周边区域的空气质量及人群健康的影响；

d.废水收集设施管理不当，容器破裂引起泄漏或转移过程操作不规范，导致液体的滴漏可能会对地下水、土壤等造成污染。

e.由于管理不善，造成火灾等实验室安全事故。危害检验工作人员的人身安全，造成巨大的经济损失。

事故防范措施

①在易燃气体室、试剂室设立警告牌(严禁烟火)；

②对易燃气体室、试剂室、废水收集装置、危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；

③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应置防腐措施，并进行分区，并设置危险标志，设置围堰。

④针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后才重新生产；

⑤针对小型泄漏。本项目拟于实验室设置吸附材料（例吸附棉和消防沙）将泄漏的材料进行吸附，吸附后的材料交给有资质的单位进行处理；针对大型泄漏建设单位拟于实验室出入口设置防洪挡板（两侧底侧均设有密封条），实验室内产生的废水均可截留于实验室内部，设置厂区雨水截断阀。

⑥试剂贮存场所采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染。

⑦在废水收集设施周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；

六、地下水及土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

项目厂区内地面不存在裸露土壤地面，地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，废水收集区及液态化学品储存场所进行防腐防渗处理；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，大气沉降影响主要为实验室废气，废气经收集处理后烟囱

排放，不会对周边环境产生明显影响。

(1) 地下水污染途径分析

本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为废水泄漏、固体废物、液态化学品泄漏，主要污染物为废液、废水与固体废物。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。具体的污染途径如下：

①一般固体暂存地及危险废物暂存地未做好，导致固废渗滤液进入到地下，污染地下水；

②生活垃圾暂存地未做好防渗措施同时生活垃圾未及时清理走，导致生活垃圾渗滤液进入地下，污染地下水；

③液态化学品使用或者运输使用过程滴落，导致化学品进入到地下，污染地下水；

④废水收集设施管理不当，容器破裂引起泄漏或转移过程操作不规范，导致液体的滴漏对地下水造成污染。

(2) 土壤污染源及污染途径分析

项目对土壤环境可能造成影响的污染源有以下几种，主要污染途径为大气沉降和垂直入渗；

①生产废水及生活污水的泄漏，导致化学品入渗到土壤，设置围堰；

②液态化学品运输及使用过程的泄漏，导致化学品入渗到土壤；

③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液下渗，导致土壤的污染，设置围堰；

④实验过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；

(3) 防渗原则

本项目的地下水及土壤污染防治措施，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：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水及土壤污染。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；末端控制采取分区防渗，重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防治区防渗措施有区别地防渗原则。

(4) 防渗方案

根据本项目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、一般污染防渗区和非污染防治区。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。非污染防治区：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 49. 项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、防渗系数
1	危废暂存区、废水收集区、试剂贮存场所、实验室	重点污染放置区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8m）结构形式，渗透参数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
2	除危废暂存区、废水收集区、试剂贮存场所、实验室和办公室以外的区域	一般污染放置区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm） 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s
3	办公室	非污染放置区	/	不需设置专门的防渗层

(5) 防渗措施

①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理，在废水收集设施周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；

②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌，并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境；

③针对液态化学品的小型泄漏，于实验室设置吸附材料（例吸附棉和消防沙）将泄漏的材料进行吸附，吸附后的材料交给有资质的单位进行处理；针对大型泄漏，于实验室出入口设置防洪挡板（两侧底侧均设有密封条），实验室内产生的废水均可截留于实验室内部；

④试剂贮存场所采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染。

⑤针对大气沉降：项目生产过程主要产生有机废气、粉尘废气、酸雾废气，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。酸雾废气经通风柜收集后经碱液喷淋塔处理后经排气筒排放，有机废气、粉尘废气、燃烧废气分别经密闭车间

+通风柜收集后分别经活性炭吸附装置处理后经排气筒排放，项目产生的废气均能达标排放。

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。故不设置相关自行监测要求。

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	酸雾废气	有组织	硫酸雾	经密闭车间+通风柜收集后经碱液喷淋装置处理后经55米排气筒排放	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
			氯化氢		
			氟化物		
			氮氧化物		
		无组织	硫酸雾	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
			氯化氢		
			氟化物		
			氮氧化物		
	有机废气、粉尘废气、燃烧废气	有组织	甲醇	经密闭车间+通风柜收集后经活性炭吸附装置处理后经55米排气筒排放	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
			氟化物		
			颗粒物		
			二氧化硫		
			氮氧化物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
			氨气		
			臭气浓度		
			非甲烷总烃		
TVOC					
无组织	非甲烷总烃		无组织排放		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	甲醇				
	氟化物				
	二氧化硫				

			氮氧化物		
			颗粒物		
			氨气		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中 表 1 恶臭污染物厂 界标准值
			臭气浓度		
地表水环境	生活污水 (174.6t/a)		COD _{Cr}	生活污水经化 粪池预处理后 经市政管网排 中山市珍家山 污水处理有限 公司	执行广东省地方标 准《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
			BOD ₅		
			SS		
			pH		
			NH ₃ -N		
		超声波废水 (0.78t/a)		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、pH	交由有废水处 理能力的单位 转移处理
	手工清洗废水 (0.324t/a)		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、pH、氨氮、 氟化物、甲苯、 对-二甲苯、磷酸 盐、总铁、总锰、 总铜、总硒、总 锌、总氮、总锑、 总铝、氯离子	交由有废水处 理能力的单位 转移处理	不会给周围环境带 来明显的影响
	水样废水 (0.09t/a)		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮、pH、 氯离子、总氮		不会给周围环境带 来明显的影响
	废气喷淋吸收液 (1.78t/a)		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮、pH、 氯离子、总氮		不会给周围环境带 来明显的影响
声环境	生产设备		噪声	稳固设备，安 装消声器，设 置隔音门窗， 定期对各种机 械设备进行维 护与保养	四周厂界执行《工业 企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准限值要求；
	搬运过程		噪声		
固体废物	①生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门清运； ②废反渗透膜、废土壤、废气瓶交有一般工业固废处理能力的单位处理； ③实验废物、废活性炭及废灯管交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理； 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) 相关要求。				
土壤及地下水 污染防治措施	①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理，在废水收集设施周围设置 围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况； ②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》				

	<p>(GB18597-2023)中规定的要求,采取“防渗、防雨、防流失”等措施,设置明显的标识牌,并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理,并做好存放场所的防渗透和泄漏措施,严禁随意倾倒和混入生活垃圾中,避免污染周边环境;</p> <p>③危废暂存区、废水收集区、化学品储存场所、生产车间采取严格的分区防腐防渗措施;各类污染物均采取了对应的污染治理措施,确保污染物的达标排放;</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①在易燃气体室、试剂室设立警告牌(严禁烟火);</p> <p>②对易燃气体室、试剂室、废水收集装置、危废暂存间实行定期的巡检制度,及时发现问题,尽快解决;</p> <p>③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应置防腐措施,并进行分区,并设置危险标志,设置围堰。</p> <p>④针对废气治理设施故障。立即停工,对相关故障设施进行维修,正常运行后才重新生产;</p> <p>⑤针对小型泄漏。本项目拟于实验室设置吸附材料(例吸附棉和消防沙)将泄漏的材料进行吸附,吸附后的材料交给有资质的单位进行处理;针对大型泄漏建设单位拟于实验室出入口设置防洪挡板(两侧底侧均设有密封条),实验室内产生的废水均可截留于实验室内部,设置厂区雨水截断阀。</p> <p>⑥试剂贮存场所采取严格的分区防腐防渗措施,防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境,避免对地下水造成环境污染。</p> <p>⑦在废水收集设施周围设置围堰,需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况;</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域，附近没有学校、医院等环境保护敏感点。外排的废气、噪声、废水，在经处理后达标排放的情况下，对项目周边环境影响不大。从环保的角度分析，该项目的选址和建设是可行的。

附表

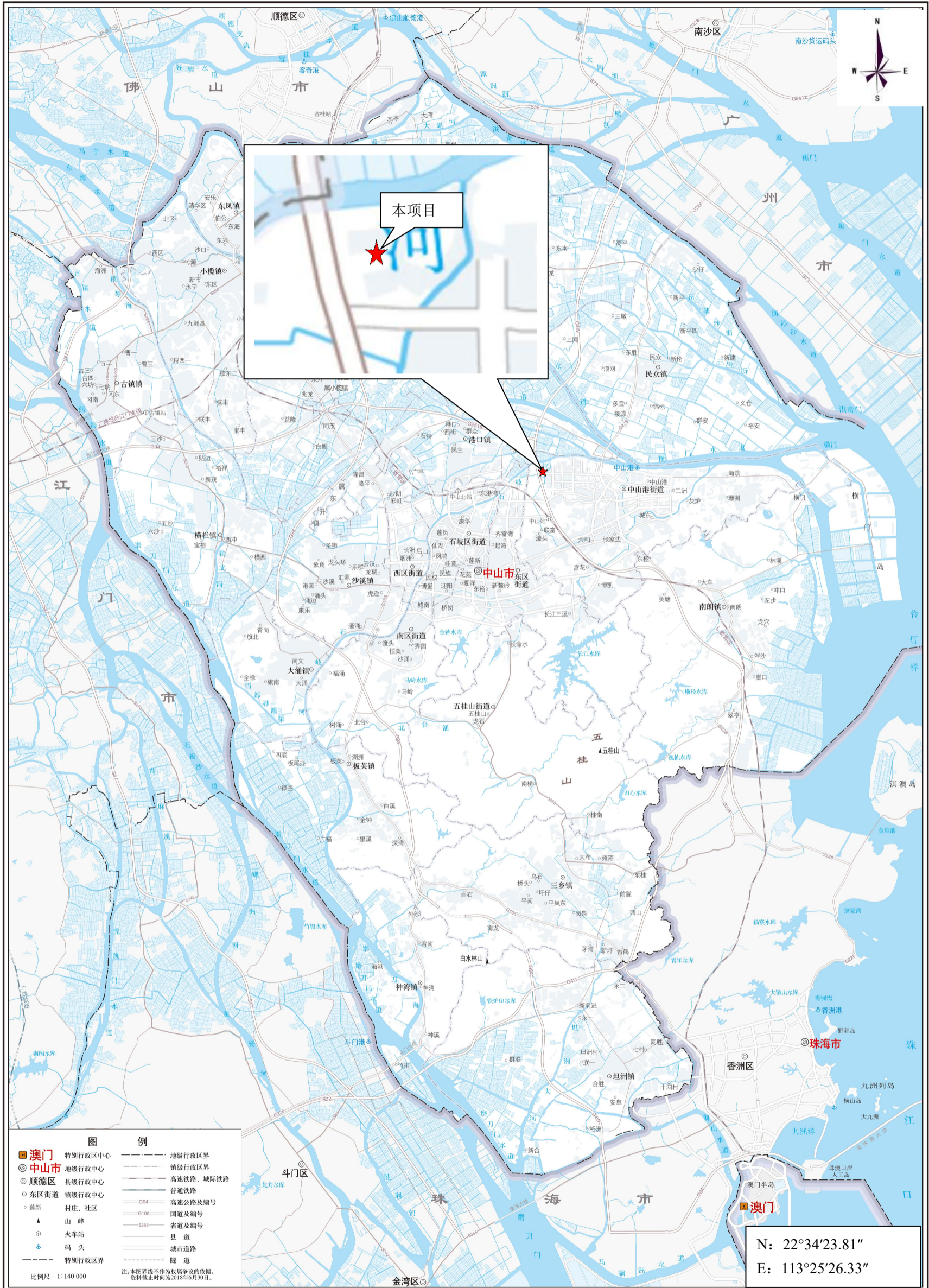
建设项目污染物排放量汇总表

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		非甲烷总烃	0	0	0	17.05kg/a	0	17.05kg/a	+17.05kg/a
		甲醇	0	0	0	1.27kg/a	0	1.27kg/a	+1.27kg/a
		硫酸雾	0	0	0	0.07kg/a	0	0.07kg/a	+0.07kg/a
		氯化氢	0	0	0	8.94kg/a	0	8.94kg/a	+8.94kg/a
		氮氧化物	0	0	0	0.2kg/a	0	0.2kg/a	+0.2kg/a
		氨气	0	0	0	少量	0	少量	少量
		颗粒物	0	0	0	6.9kg/a	0	6.9kg/a	+6.9kg/a
		氟化物	0	0	0	0.27kg/a	0	0.27kg/a	+0.27kg/a
		二氧化硫	0	0	0	0.0004kg/a	0	0.0004kg/a	0.0004kg/a
		臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水		生活污水	0	0	0	174.6t/a	0	174.6t/a	+174.6t/a
		生产废水	0	0	0	2.974t/a	0	2.974t/a	+2.974t/a
一般		生活垃圾	0	0	0	2.1t/a	0	2.1t/a	+2.1t/a

固体废物	废反渗透膜	0	0	0	2kg/a	0	2kg/a	+2kg/a
	废气瓶	0	0	0	121kg/a	0	121kg/a	+121kg/a
	废土壤	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
危险废物	实验废物	0	0	0	0.491t/a	0	0.491t/a	+0.491t/a
	废活性炭	0	0	0	0.19t/a	0	0.19t/a	+0.19t/a
	废灯管	0	0	0	5kg/a	0	5kg/a	+5kg/a
	危废土壤	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a

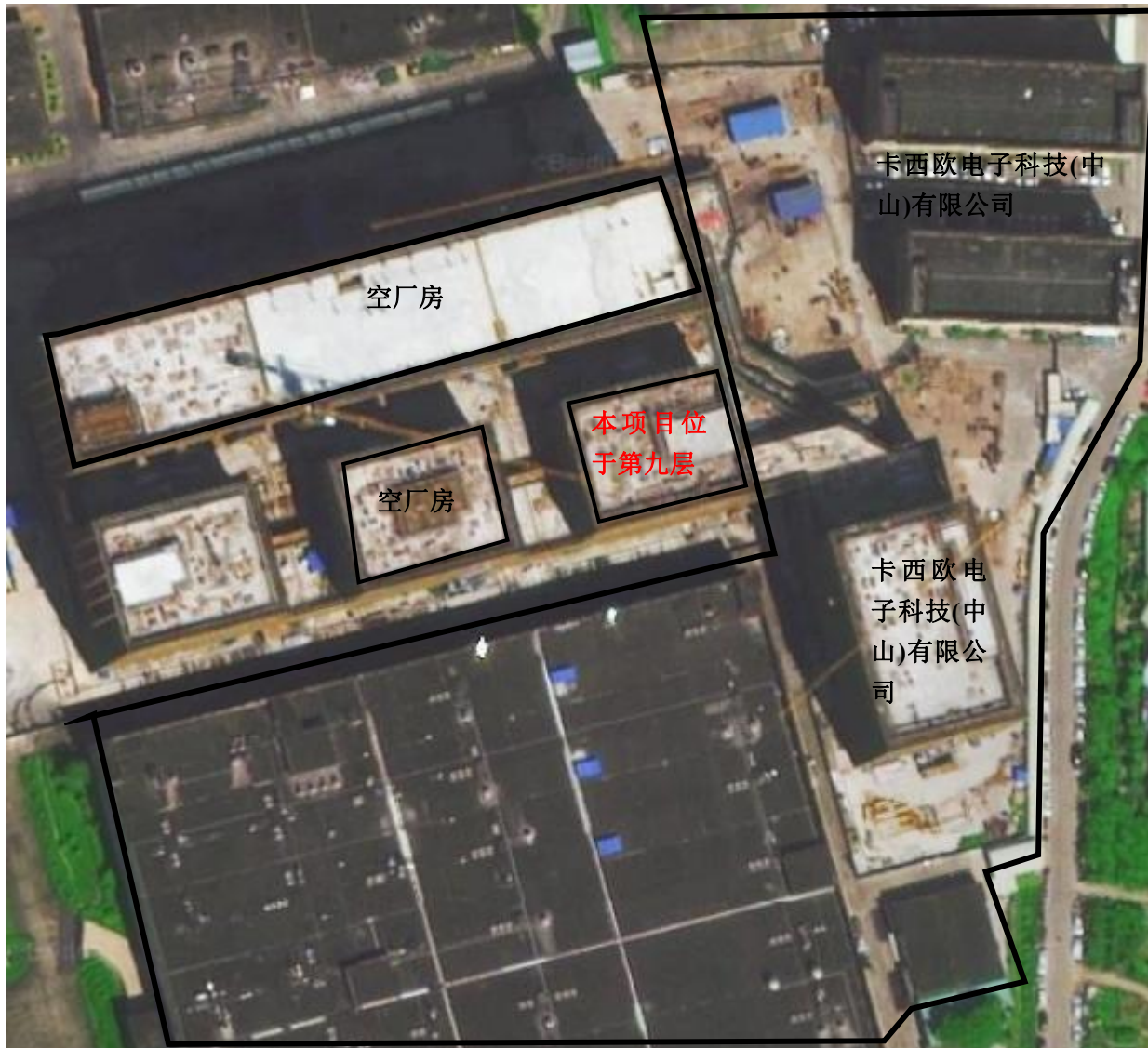
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图



审图号：粤S(2018)054号

广东省国土资源厅 监制



附图 2 项目卫星图及四至图



附图 3 项目平面图

平面布置图 1:120



请输入关键字查询 (例如地址、路名)



点选查询

绘制查询

规划信息

规划名称 中山火炬开发区沙边-泗门-濠四片区控制性详细规划调整 (2021)

地块编号 A01-02

用地性质 M1 一类工业用地

用地面积(m²) 94030.89

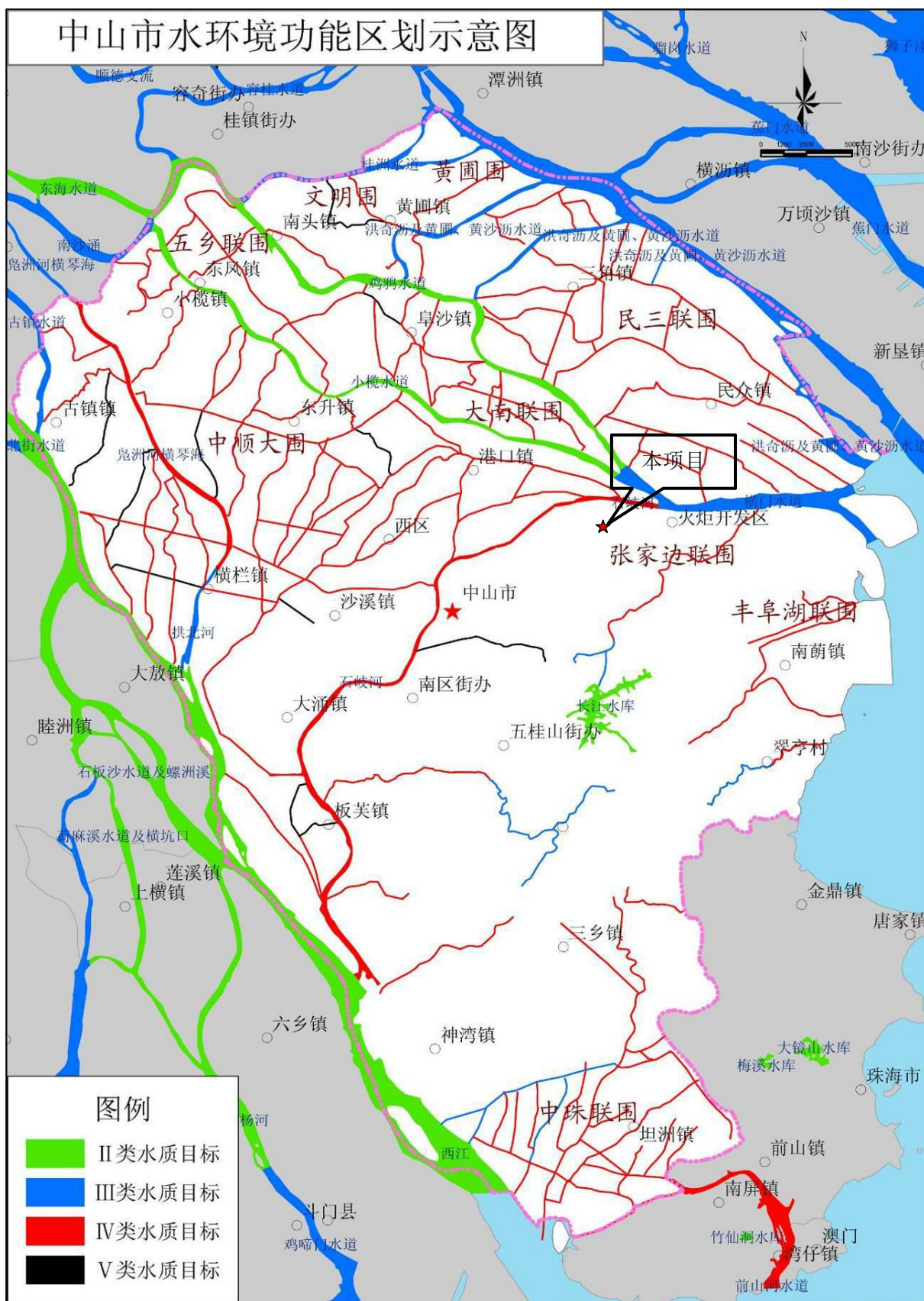
[查看详情](#)

更多查询

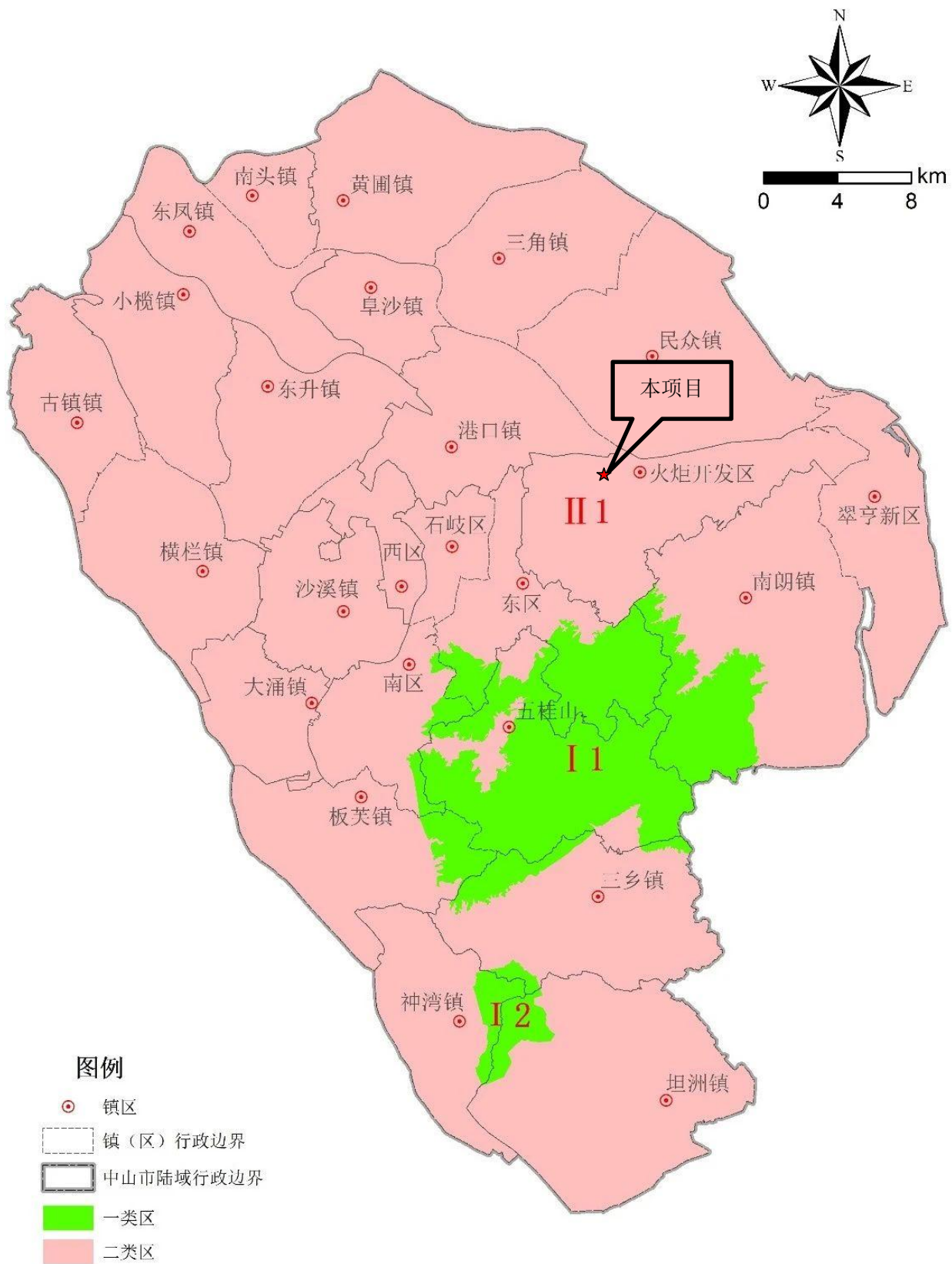
查地籍

本项目

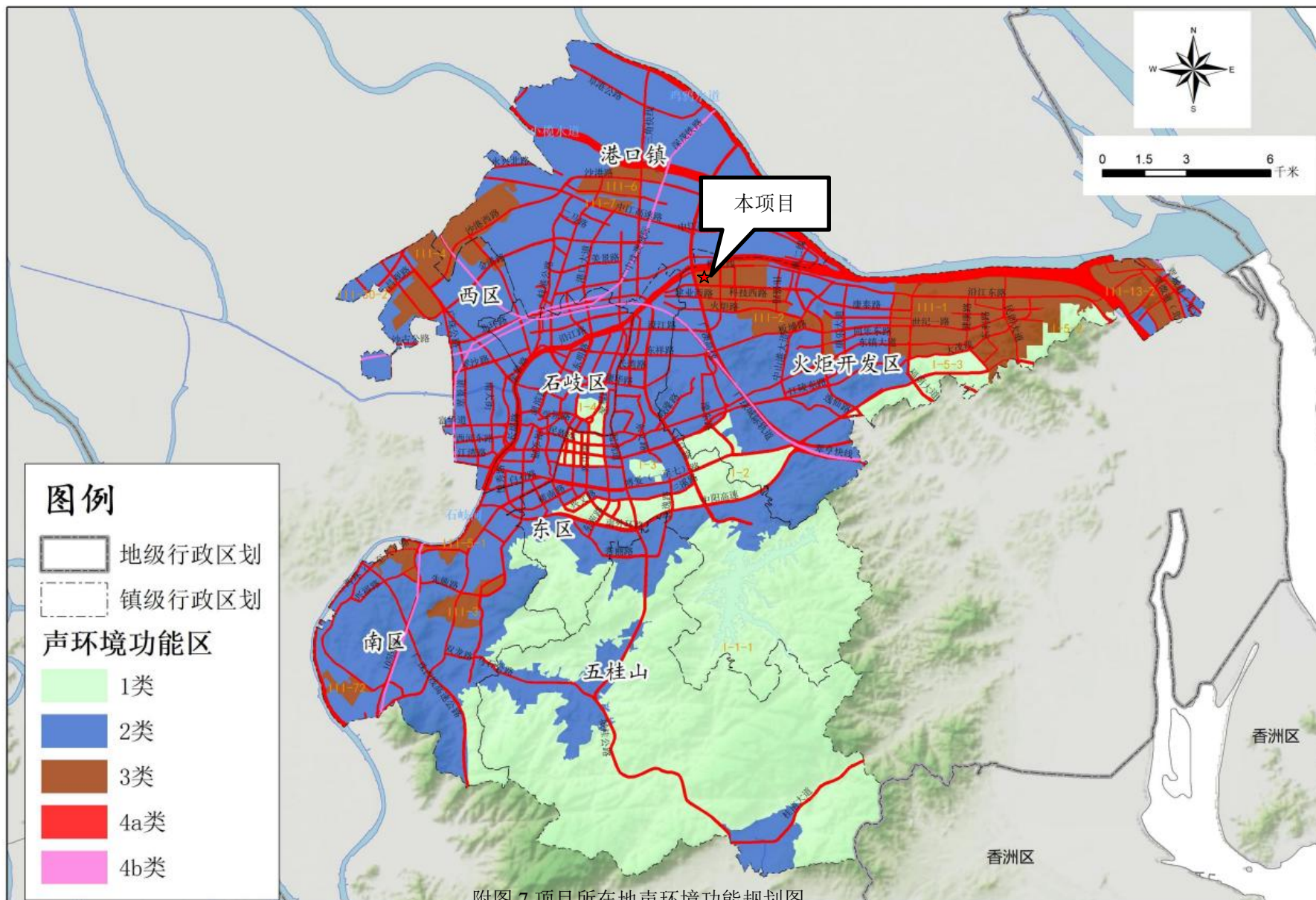
图4 中山市规划一张图公众服务平台截图



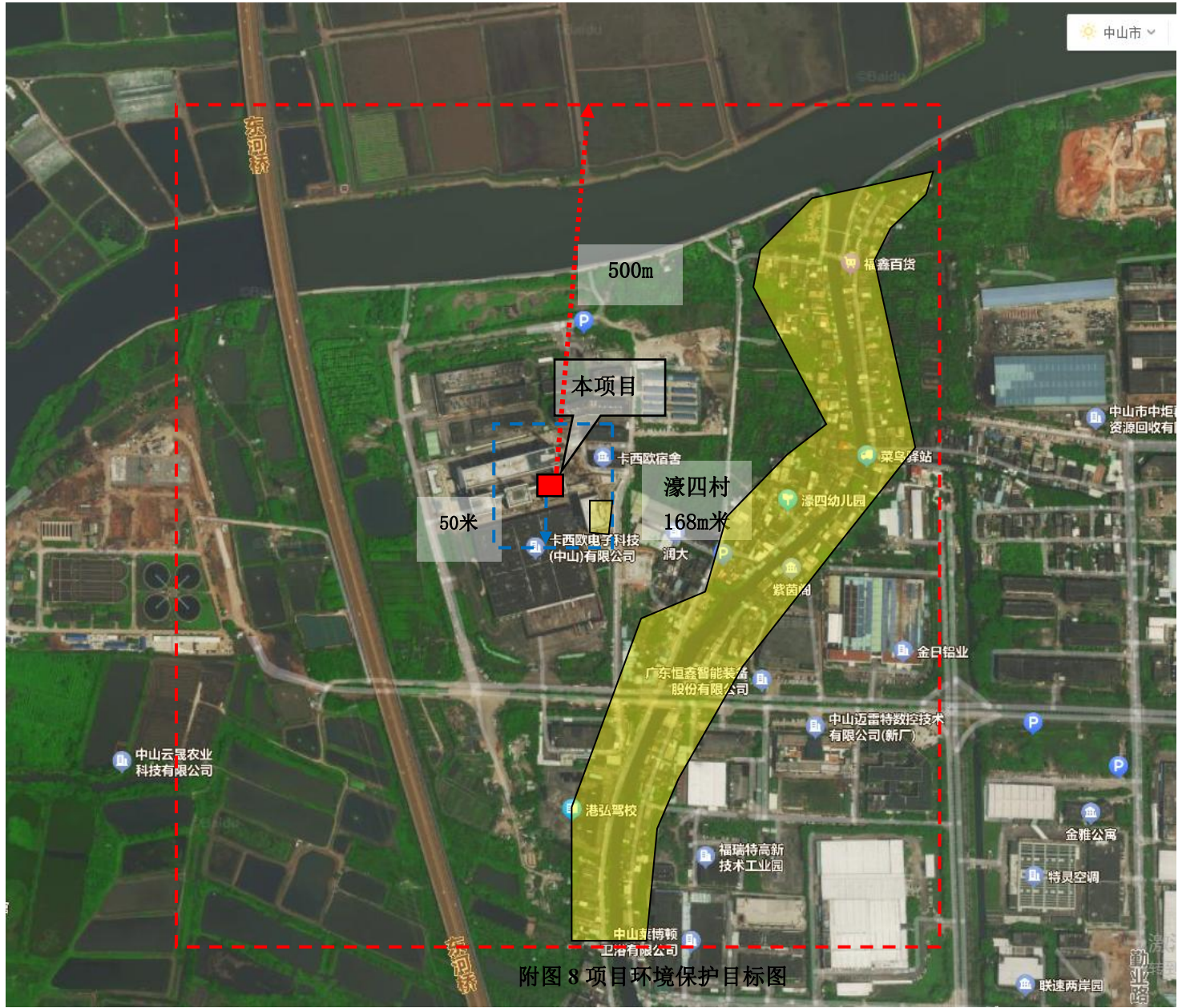
附图 5 项目所在地水功能区划图

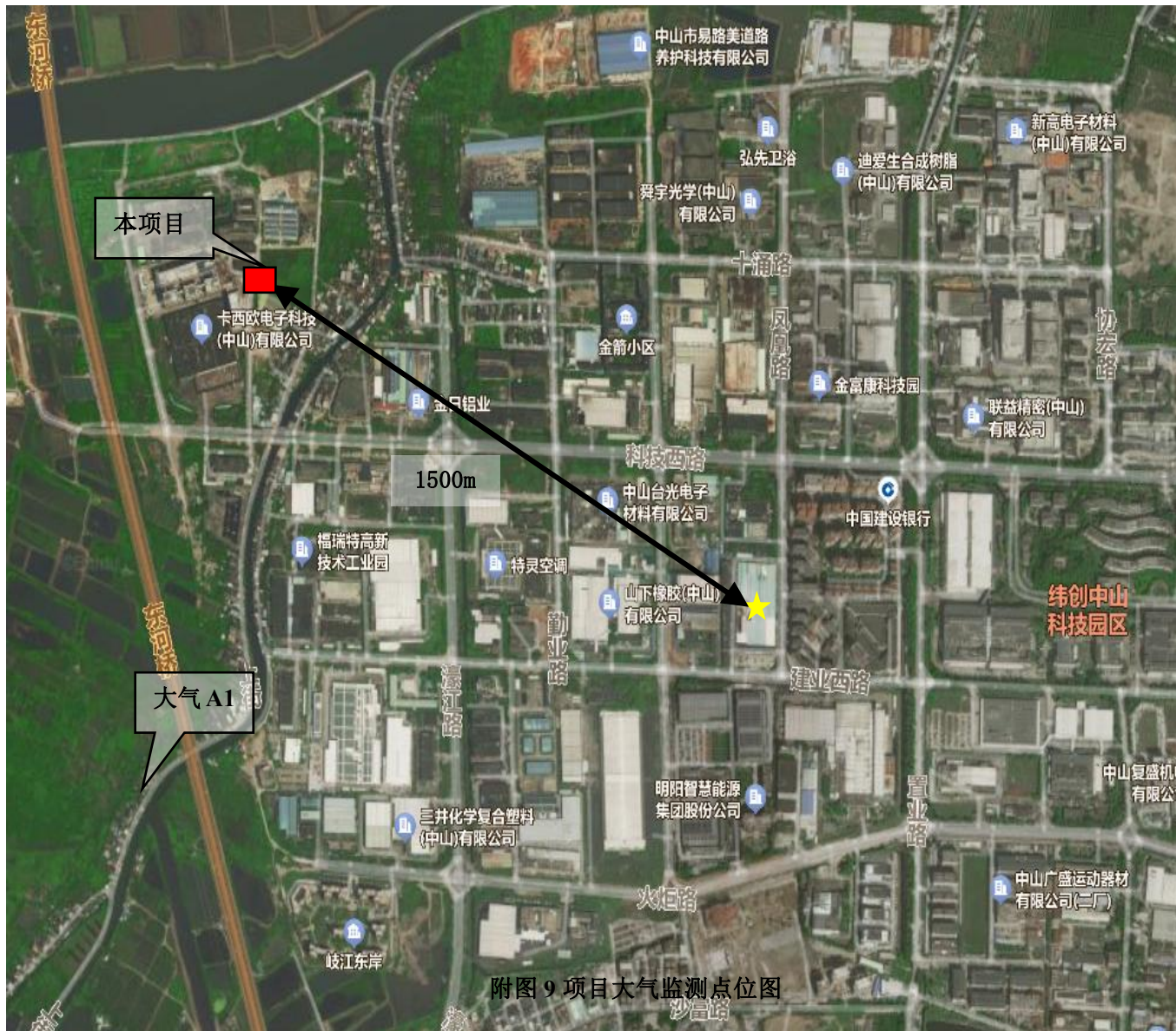


附图 6 项目所在地大气图



附图7 项目所在地声环境功能规划图



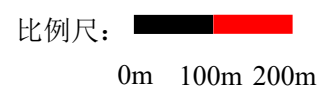


附图9 项目大气监测点位图

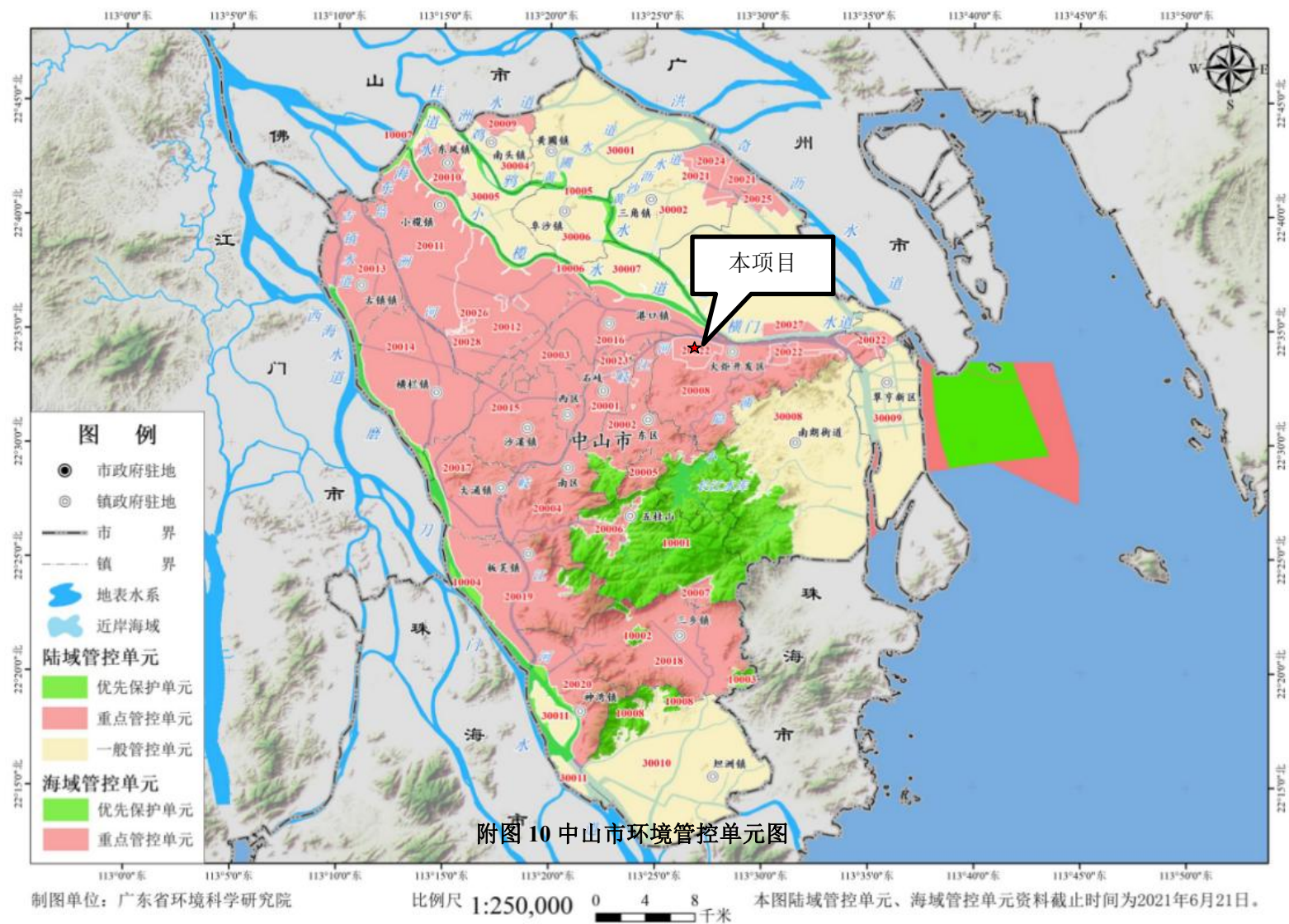


图例:

- 本项目位置
- 大气监测点位



中山市环境管控单元图



附图 10 中山市环境管控单元图

