

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台公共
实验室新建项目

建设单位（盖章）：广东药科大学-香港大学中山生物医药创新
平台

编制日期：2021年5月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1620438467000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	oivc0z		
建设项目名称	广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台公共实验室新建项目		
建设项目类别	45-098专业实验室、研发(试验)基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台		
统一社会信用代码	12442000MB20054990		
法定代表人(签章)	林华庆		
主要负责人(签字)	林华庆		
直接负责的主管人员(签字)	林华庆		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	中山市中赢环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91442000566684229M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
江发平	201403544035000003506440377	BH017823	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄益允	报告全文	BH035227	

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	21
四、主要环境影响和保护措施.....	30
五、环境保护措施监督检查清单.....	61
六、结论.....	63
附表建设项目污染物排放量汇总表.....	64
附图 1 项目地理位置图.....	59
附图 2 建设项目四至图及噪声监测点位图.....	70
附图 3 厂区平面布置图.....	61
附图 4 环境保护目标分布图.....	62
附图 5 项目用地规划图.....	63
附图 6 项目所在地地表水功能区划图.....	64
附图 7 项目所在地大气功能区划图.....	65
附图 8 项目所在地声功能区划图.....	66
附件 1：噪声监测报告.....	73
附件 2：废气监测报告.....	78
附件 3：废气引用监测报告.....	83

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台公共实验室新建项目		
项目代码	2104-442000-04-01-715288		
建设单位联系人	谢永进	联系方式	86951112
建设地点	中山市火炬开发区生物谷大道 12 号 A11 幢		
地理坐标	(113° 31' 18.741" , 22° 33' 55.685")		
国民经济行业类别	C7512 生物技术推广服务 M7320工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-专业实验室、研发（试验）基地 98
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）	2700	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	1.11	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 ）	1291.09
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	环评文件名称：《中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书》 审批机关、审批文件名称及文号：《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》国家环保部环审[2010]426号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书》，本项目位于中山市火炬开发区生物谷大道12号A11幢，属于政策区一。政策区一的规划发展目标是：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、GLP、SOP 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民族工业园部分，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。		

根据环境准入条件：开发区定位为高新技术产业，因此开发区禁止对企业生产、居住和公共设施等环境有严重干扰和污染三类工业入驻，如造纸、制革、电镀、印染、炼油、农药、大中型机械制造工业。基本化学工业、建材工业、冶炼和其他污染严重的企业，鼓励符合开发区产业定位的一类及二类生产企业进驻。

本项目不属于有严重干扰和污染三类工业，本项目入驻符合开发区规划产业结构；本项目废水、废气、固废及噪声排放及处置，符合开发区环境管理要求；本项目产业政策符合国家、广东省、中山市等的相关产业政策要求。综上，本项目与《中山火炬高新技术产业开发规划环境影响报告书》相符。

一、国家产业政策符合性分析

本项目属于专业实验室、研发(试验)基地，根据《市场准入负面清单(2019年版)》(发改经体[2018]1892号)，本项目不属于清单中所列类别，属于许可准入类，因此与国家产业政策相符合。根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，属于允许类，因此与国家产业政策相符合。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合。

其他符合性分析

首页 > 准入负面清单查询工具

企业投资项目类型辅助查询工具

温馨提示：为了确保投资项目符合产业政策、不属于负面清单所列事项，请通过以下辅助工具核查，避免项目在办理过程中被撤销或退回。 不再显示

查询结果说明：

- 如果查询的结果出现在**禁止建设的项目目录(红色)**中，并且有符合您的项目描述，则表示您的项目**不允许建设，也不允许申报的**；
- 如果查询的结果出现在**核准建设的项目目录(橙色)**中，并且有符合您的项目描述，则表示您的项目**需向相关部门申办，经核准后方可建设**，登记时，**项目类型请选择“核准”**；
- 如果查询的结果不在以上两个范围内，则您的项目为备案项目，登记时，**项目类型请选择“备案”**；

经济类型： 内资项目 外资项目

项目投资主体为内资企业，内资企业指以国有资产、集体资产、国内个人资产投资创办的企业，包括国有企业、集体企业、私营企业、联营企业和股份企业等五类。

建设性质类型： 新建 扩建 改建 迁建

新建项目是指从无到有的建设项目，以及从较小的原有规模经重新设计具扩大规模后新增固定资产价值比原有的固定资产价值超过三倍以上的项目。

* 项目所在区域：

关键词：

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和申报。

项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的类目				

二、与土地利用规划符合性分析

本项目位于中山市火炬开发区生物谷大道 12 号 A11 幢，根据《中山市规划一张图公众服务平台》项目用地为工业用地，因此，该项目从选址角度而言是合理的。

三、与环境功能区划的符合性分析

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[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 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项目所在地无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。项目周围无风景名胜区、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》（中环[2018]87 号），本项目所在区域声环境功能区划为 3 类，项目产生的噪声，经采取消声、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

四、项目与其他文件的相符性分析

（1）项目与《中山市挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字（2021）1 号）

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生物谷大道 12 号 A11 幢，不属于大气重点区域	符合
2	全市范围内原则上不再审批或备案	本项目生产过程不使用高	符合

	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。	VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料	
3	对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。	项目实验过程均在通风橱内进行，实验室密闭，整体抽风：4895.1m ³ *10 次/小时=48951m ³ /h，风量为 50000m ³ /h，收集效率可达 70%，收集效率可达 70%；)	

(2) 项目与《关于印发《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020 修订版）》的通知》（中环规字[2020]1 号）的相符性分析

表 2 本项目与中环规字[2020]1 号文相符性一览表

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	声功能区。禁止在 0、1 类区、严格限制在 2 类区建设产生噪声污染的工业项目。	本项目位于 3 类区建设工业项目	符合
2	一类空气区。除非营业性生活炉灶外，一类空气区禁止新、扩建污染源[1]	本项目位于 2 类空气区	符合
3	全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目。	项目主要从事 C7512 生物技术推广服务、M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于全市禁止建设项目	符合
4	涉挥发性有机物项目须按《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相关规定执行	本项目不涉及使用涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料，因此符合相关规定	
5	汽车制造、印刷、制鞋、家具及其他工业涂装项目须采取有效的 VOCs 削减和控制措施。喷漆、烘干等工序要采取密闭车间，集中收集、处理 VOCs 等污染物	本项目不属于汽车制造、印刷、制鞋、家具及其他工业涂装项目	符合
6	设立印染、洗水、化工、危险化学品仓储、电镀、金属表面处理等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、洗水（普洗除外，下同）、化工、线路板、专业电镀、专业金属表面处理（铝及铝合金的阳	项目不属于需要入园的项目	符合

		极氧化、铝的表面铬酸盐转化、锌的铬酸盐钝化、酸洗、磷酸、喷漆、喷涂等，下同)项目。定点基地(集聚区)内可建设化工、专业金属表面处理、电镀、线路板、洗水、印染项目		
	7	(一)生态红线管理制度。将广东省环境保护规划划定的严格控制区和中山市主体功能区规划确定的禁止开发区纳入生态红线进行严格管理,依法实施强制性保护。红线范围内禁止建设任何有污染物排放或造成生态环境破坏的项目;除文化自然遗产保护、森林防火、应急救援、环境保护和生态建设以及必要的旅游、交通、电网、通讯等基础设施外,原则上不得在生态红线区域内建设基础设施工程	本项目位于中山市火炬开发区生物谷大道12号A11幢,项目所在的区域不属于生态红线范围内	符合
	8	(二)水环境保护制度。要严格执行饮用水源保护制度,禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。供水通道、岐江河水环境生态一级和二级保护区内严禁新建排污口。禁止在饮用水源地、岐江河水环境生态一级保护区范围内发展畜禽养殖业和水产养殖业。	本项目位于中山市火炬开发区生物谷大道12号A11幢,项目所在区域不属于饮用水源保护区	符合
	9	(三)生态环境保护制度。禁止在生态严格控制区从事所有与环境保护和生态建设无关的开发活动。禁止在五桂山从事不利于生态保护的开发活动,严格限制村镇建设、工业开发规模。近岸海域有限开发区内可进行适度的开发利用,但必须保证开发利用不会导致环境质量的下降和生态功能的损害,同时要采取积极措施促进区域生态功能的改善和提高。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发,严格限制可能危害生态功能的产业发展。	本项目位于中山市火炬开发区生物谷大道12号A11幢,项目不在生态保护区内	符合

10	(四)其他特别措施。在环境质量不能满足环境功能区要求,又无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的地区,不得审批新增超标污染物的项目。跨行政区域河流交接断面水质未达到控制目标的,停止审批在该责任区域内增加超标水污染物排放的建设项目	根据《2020年中山市环境质量公报》,2020年环境现状中监测指标均未出现超标	符合
(3)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			
表3 本项目与(GB37822-2019)相符性一览表			
编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	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 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	项目所使用的液态、粉状物料均采用密闭容器储存,并放置于室内。	符合
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求: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。②粉状、粒装 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。	项目所使用的液体、粉状物料均采用密闭容器进行物料转移	符合
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求: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	本项目 VOCs 液态、粉状物料均设置气体收集,收集后排至 VOCs 废气处理系统。	符合

	取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
4	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。	本项目涉 VOCs 均设置局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
5	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目实验过程产生的废气经通风橱收集，通风橱收集控制风速不少于 0.5m/s	符合

(4) “三线一单”符合性分析

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：

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。

表 4 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	本项目位于广东省中山市火炬开发区，属于一般管控单元，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜、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，不属于环境管控单元中的优先保护单元。
资源利用上限	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线。
	①项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》等相关标准要求，未出现超标现象。 ②本项目所在地声环境质量现状满足《声环境

环境质量底线	<p>质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据声环境影响预测，项目正常生产时厂界噪声增值较小，噪声50m范围内无声环境敏感目标，对周围声环境产生的影响较小。</p> <p>因此本项目的建设不会突破当地环境质量底线。</p>
生态环境准入清单	<p>本项目主要从事研发单抗平台和抗代谢病产品，以及食药安评、保健食品、化妆品、光与健康、医疗器械等工程中心，本项目年检测化妆样品约5000个、保健食品样品约2000个，对照《广东省发展改革委关于印发〈广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）〉的通知》（粤发改规划〔2017〕331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。</p>

由表1-表4可知，本项目符合《中山市挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于印发〈中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则（2020修订版）〉的通知》（中环规字〔2020〕1号）和《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。

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 5 环评类别判定说明

序号	国民经济行业类别	对名录的条款	敏感区	类别
1	C7512 生物技术推广服务、M7320 工程和技术研究和试验发展	四十五、研究和试验发展-专业实验室、研发（试验）基地 98	否	报告表

二、编制依据

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (2) 《市场准入负面清单（2020年版）》；
- (3) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1号）；
- (4) 《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》（2020版）；
- (5) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）；
- (6) 《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订版）》；
- (7) 《中山市声环境功能区划图》；
- (11) 《中山市水功能区划》；

三、项目基本情况

广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台位于中山市火炬开发区生物谷大道12号A11幢（E113° 31' 18.741"，N22° 33' 55.685"），建设项目地理位置如附图1所示。项目用地面积为1291.09m²，建筑面积为3946.21m²，总投资2700万元，其中环保投资约为30万元，项目主要从事研发单抗平台和抗代谢病产品，以及食药安评、保健食品、化妆品、光与健康、医疗器械等工程中心，本项目年检测化妆样品约5000个、保健食品样品约2000个。

项目东北面是中山乐普科瑞康医疗科技有限公司，东南面是广东君厚生物医药有限公司，西南面是空地，西北面是空地。

(1) 建设内容

表6 建设内容组成一览表

工程构成	工程内容	工程规模

建设内容

工程规模	租用中山市火炬开发区生物谷大道 12 号 A11 幢 1-3 层（4-5 层未有厂家入驻），项目用地面积 1291.09m ² ，建筑面积 3946.21m ² ，一层是接待客户、会议室、仓库层高为 5m；二层是研发、存放实验仪器层高为 4.5m；三层是进行实验的层高 4.5m。	
公用工程	供水	市政管网供水
	供电	市政电网供电，15 万度/a
环保工程	废气	废气经收集后通过碱液喷淋+湿气脱湿装置+活性炭吸附+ 烟囱排放，烟囱1条，设计风量50000m ³ /h
	废水	生活过程产生的污水经过收集后进入火炬开发区水质净化厂进行处理；清洗废水、废气治理喷淋废水转移至有相关工业污水处理能力的废水处理机构处理
	固废	生活垃圾委托环卫部门处理；一般工业固废交一般工业固体废物处理公司处理；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) 主要原辅材料情况

本项目主要原辅材料及具体年用量见下表：

表7 主要生产原材料及年耗表

序号	试剂名称	规格	年用量	最大贮存量	理化性质	备注
1	乳酸	500g/瓶	10kg	10kg	化学式 C ₃ H ₆ O ₃ 。纯品为无色液体，工业品为无色到浅黄色液体。无气味，具有吸湿性。相对密度 1.2060g/cm ³ (25/4℃)。熔点 18℃。沸点 122℃ (2kPa)。折射率 nD(20℃)1.4392。能与水、乙醇、甘油混溶，水溶液呈酸性，PKa=3.85。不溶于氯仿、二硫化碳和石油醚。在常压下加热分解，浓缩至 50%时，部分变成乳酸酐，因此产品中常含有 10%~15%的乳酸酐。由于具有羟基和羧基，一定条件下，可以发生酯化反应，产物有三种。	/

	2	乙醇	2kg/瓶	50kg	50kg	俗称酒精，化学式 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 。无色透明液体（纯酒精），有特殊香味，易挥发。能与水、氯仿、乙醚、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密(d_{15}^{15})0.816，密度 $0.816\text{g}/\text{cm}^3$ ，沸点是 78.4°C ，熔点是 -114.3°C ，浓度为 75° ，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。	/
	3	硼氢化钠	0.2kg/瓶	2kg	2kg	化学式为 NaBH_4 ，密度是 $1.035\text{g}/\text{ml}$ ，白色结晶粉末，吸湿性强，容易吸水潮解。溶于水、液氨、胺类。微溶于乙醇、四氢呋喃。不溶于乙醚、苯、烃类。在干空气中稳定，在湿空气中分解，加热至 400°C 也分解。	/
	4	氯化钙	500g/瓶	200kg	100kg	化学式为 CaCl_2 ，密度是 $2.15\text{g}/\text{m}^3$ ，无色立方结晶体，白色或灰白色，微毒、无臭、味微苦。易溶于水，同时放出大量的热，其水溶液呈微酸性，溶于醇、丙酮、醋酸。	/
	5	对羟基苯丙酸	0.5kg/瓶	1kg	1kg	分子式为 $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_3$ ，闪电： 181.1°C ，熔点 $126\text{--}130^\circ\text{C}$ ，微溶于水	/

	6	氯化镁	0.5kg/ 瓶	1kg	1kg	分子式为 $MgCl_2$ ，密度是 2.325，氯化镁纯品为无色单斜结晶，工业品通常呈黄褐色，有苦咸味。容易吸湿，溶于水 100℃时失去 2 分子结晶水。常温下其水溶液呈中性。在 110℃开始失去部分氯化氢而分解，强热转为氧氯化物，当急速加热时约 118℃分解。其水溶液呈酸性熔点 118℃（分解，六水），712℃（无水）。沸点：1412℃（无水）	/
	7	三乙胺	100ml/ 瓶	5kg	5kg	化学式 $C_6H_{15}N$ ，密度是 0.73 g/cm ³ ，三乙胺，为无色油状液体，有强烈氨臭稍溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。	/
	8	甲酸胍	0.5kg/ 瓶	1kg	1kg	分子式为 CH_4N_2O ，属于化学物质	/
	9	醋酸铅	0.5kg/ 瓶	1kg	1kg	分子式为 $Pb(CH_3COO)_2$ 。密度是 3.75g/m ³ ，常温下为白色固体。沸点 280℃。熔点 75℃。	/
	10	乙二醇	0.5kg/ 瓶	1kg	1kg	化学式为 $(CH_2OH)_2$ ，密度是 1.1155，为无色、有甜味、粘稠液体，熔点-12.9℃。微溶于乙醚，不溶于石油烃及油类。	/
	11	四氢呋喃	100ml/ 瓶	10kg	1kg	分子式为 C_4H_8O ，无色粘稠液体，为无色透明液体，有醚样气味，相对密度 0.89，熔点-108.5℃，沸点 66℃，与水、醇、酮、苯、酯、醚、烃类混溶	/

1 2	乙腈	200ml/ 瓶	200kg	10kg	分子式为 C_2H_3N ，密度为 1.42 g/cm^3 ，为无色液体，极易挥发熔点 -45°C 。与水混溶，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂	/
1 3	甲苯	500mL/ 瓶	50kg	10kg	无色澄清液体。有苯样气味。低毒，高浓度气体有麻醉性。有刺激性。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866 g/cm^3 。凝固点 -95°C 。沸点 110.6°C 。折光率 1.4967 。闪点(闭杯) 4.4°C 。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 $1.2\%\sim 7.0\%$ (体积)。	风险物质
1 4	正己烷	500ml/ 瓶	200kg	10kg	分子式为 C_6H_{14} ，是低毒、有微弱的特殊气味的无色液体，不溶于水，可与乙醚、氯仿混溶，溶于丙酮，密度 0.66g/mL ，沸点 68°C ，闪点 -25.5°C 。	风险物质
1 5	乙酸乙酯	500ml/ 瓶	200kg	10kg	分子式为 $C_4H_8O_2$ ，无色澄清液体，：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。密度： 0.90 g/cm^3 ，沸点 77.2°C 。	风险物质
1 6	N,N-二甲基甲酰胺	500ml/ 瓶	200kg	5kg	分子式为 C_3H_7NO ，无色透明或淡黄色液体，沸点 153°C ，相对密度 0.945 g/cm^3 ，与水混溶，可混溶于大多数有机溶剂。	风险物质

17	对甲苯磺酸	0.5kg/瓶	1kg	1kg	分子式为 $p\text{-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_3\text{H}$, 密度为 $1.24\text{g}/\text{m}^3$, 白色针状或粉末状结晶, 易溶于水、醇和醚, 极易潮解, 易使棉织物、木材、纸张等碳水化合物脱水而碳化, 难溶于苯、甲苯和二甲苯等苯系溶剂。	/
18	三氟乙酸	0.5kg/瓶	20kg	5kg	分子式为 CF_3COOH , 密度为 $1.5351\text{g}/\text{m}^3$, 无色挥发性发烟液体。与醋酸气味相似。有吸湿性及刺激臭。能与水、氟代烷烃、苯、乙醚、四氯化碳和己烷混溶。可部分溶解六碳以上烷烃和二硫化碳。	/
19	乙酸酐	100ml/瓶	20kg	20kg	分子式为 $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_3$, 密度为 $1.08\text{g}/\text{m}^3$, 无色易挥发液体, 具有强烈刺激性气味和腐蚀性。熔点 -74.13°C , 熔点 138.63°C , 溶于冷水, 溶于氯仿、乙醚和苯。	/
20	浓盐酸 (浓度为 37.5%)	500ml/瓶	20kg	10kg	分子式为 HCL , 密度为 $1.179\text{g}/\text{cm}^3$ 浓盐酸有挥发性, 挥发出氯化氢气体, 跟空气中的水蒸汽重新结合成盐酸的小液滴 (即白雾), 挥发后质量变小。熔点 -27.32°C , 沸点 48°C 。	风险物质
21	浓硫酸 (浓硫酸 98%)	500mL/瓶	20kg	10kg	化学式: H_2SO_4 , 密度为 $1.84\text{g}/\text{cm}^3$ 透明无色无臭液体, 一种最活泼的二元无机强酸, 沸点 338°C 。	风险物质
22	乙醚	500ml/瓶	100kg	10kg	分子式为 $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$, 为无色透明液体, 有特殊刺激气味, 相对密度 2.6, 沸点 34.5°C , 闪电 -45°C 。	风险物质

2 3	哌啶	500ml/ 瓶	20kg	5kg	分子式为 C ₅ H ₁₁ N，密度为 0.86， 为无色澄清液体，有类似氨的气 味。溶解性：溶于水、乙醇、乙 醚。饱和蒸气压：5.33KPa。	风 险 物 质
--------	----	-------------	------	-----	---	------------------

表8 原辅料中与污染排放有关物质内容一览表

序号	名称	性状	所在工序	产生污染物种类
1	乙醇	液体	实验	有机废气、恶臭气味、危险 废物
2	对羟基苯丙酸			
3	三乙胺	液体		
4	甲酸胍	固体		
5	醋酸铅	固体		
6	乙二醇	液体		
7	四氢呋喃	液体		
8	乙腈	液体		
9	正己烷	液体		
10	乙酸乙酯	液体		
11	N, N-二甲基酰 胺	液体		
12	对甲苯磺酸	粉末		
13	三氟乙酸	液体		
14	乙酸酐	液体		
15	乙醚	液体		
16	甲苯	液体		
17	浓盐酸(浓度为 37.5%)	粉末		
18	浓硫酸(浓硫酸 98%)	液体		

(4) 主要生产设备情况

表9 主要生产设备情况

序号	名称	数量	所在工序
1	乳化反应釜	2 台	检测
2	不锈钢桶(0.05m ³)	10 台	纯水储存
3	旋转蒸发器	5 台	检测
4	鼓风干燥箱	3 台	检测
5	高效液相-质谱联 用仪	2 台	检测
6	冻干机	2 台	采样
7	半制备级高效液相	2 台	检测

	色谱仪		
8	制冰机	1 台	检测
9	臭氧发生器	1 台	检测
10	烘干箱（用电）	2 台	实验
11	-20℃冰箱	2 台	保存试样
12	4 摄氏度冰箱	2 台	保存试样
13	超声仪	台	检测
14	分析天平	2 台	检测
15	高速离心机	1 台	检测
16	真空泵	5 台	检测
17	通风橱	61 台	实验
18	万向罩	38 套	实验
19	反渗透膜纯水制备机	1 台	纯水制备

（5）劳动定员及工作制度

该项目员工为10人，均不在厂内吃住，正常情况下年工作日为270天，每天工作时间为8小时，8：00-12:00、13:00-17:00，年工作270天，本项目不进行夜间生产。

（6）给排水系统

运营过程中用水主要为生活用水、清洗实验器皿用水、废气喷淋处理用水和纯水制备用水。

①生活用水给排水情况

①生活部分：项目共有员工10人，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）用水定额，员工生活用水为0.4吨/日，（即108吨/年，其中新鲜用水为106.2吨/年、制备纯水产的浓水为1.8吨/年）；项目生活污水排水系数按0.9计算，则生活污水排水量为0.36吨/日（97.2吨/年），生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管道，进而进入火炬开发区水质净化厂深度处理，最后达标排放；本项目建设地点位于中山市火炬开发区生物谷大道12号A11幢，根据纳污证明得出A8-12幢已经接上生活污水纳污管道，因此本项目的生活污水已经接入市政管网，纳污证明详见附件。

生活用水/废水计算公式： $10 \text{ 人} \times 40\text{L} \times 10^{-3} = 0.4\text{t}/\text{d} \times 270\text{d}/\text{a} = 108\text{t}/\text{a}$ ， $108\text{t}/\text{a} \times 0.9 = 97.2\text{t}/\text{a}$

清洗用水、废气处理喷淋用水和纯水制备用水：

②清洗用水：项目每天检测样品约200个，每个样品清洗用水量约为500ml（根据建设单位提供数据），项目清洗用水量约为0.1吨/日（即27吨/年），其中自来水、纯水用水比例大概为1:10，纯水清洗用水是2.4t/a，自来水清洗用水是24.6t/a（预洗和实验结束清洗器皿工序使用自来水，实验、研发使用纯水预洗），清洗废水按用水量的0.9计算，清洗废水产生量为24.3吨/年，清洗废水转移至有相关工业污水处理能力的废水处理机构处理。

清洗用水/废水计算公式： $200 \text{ 个}/\text{d} \times 500\text{ml} \times 10^{-6} = 0.1\text{t}/\text{d} \times 270\text{d}/\text{a} = 27\text{t}/\text{a}$ ； $27\text{t}/\text{a} \times 0.9 = 24.3\text{t}/\text{a}$

③废气处理喷淋用水：项目废气采用碱液喷淋湿气脱湿装置处理，设置一个蓄水池容积为0.02m³，喷淋用水量为0.78t/a（其中新鲜补充用水量为0.54t/a，循环用水量为0.24t/a），废水每月更换一次，即废气治理喷淋废水排放量为0.02t/次（0.24t/a）。废气治理喷淋废水交具有相关工业污水处理能力的废水处理机构处理。

废气喷淋处理用水/废水计算公式：

废气喷淋新鲜用水= $0.02\text{t}/\text{d} \times 270\text{d}/\text{a} \times 10\% = 0.54\text{t}/\text{a}$

废气喷淋循环用水= $0.02\text{t}/\text{d} \times 12 \text{ 月}/\text{a} = 0.24\text{t}/\text{a}$

④纯水制备用水：实验室制备纯水需使用自来水为4.5吨/年，制纯率60%，制备出的纯水2.7吨/年，浓水1.8吨/年。纯水制备浓水回用于生活用水。

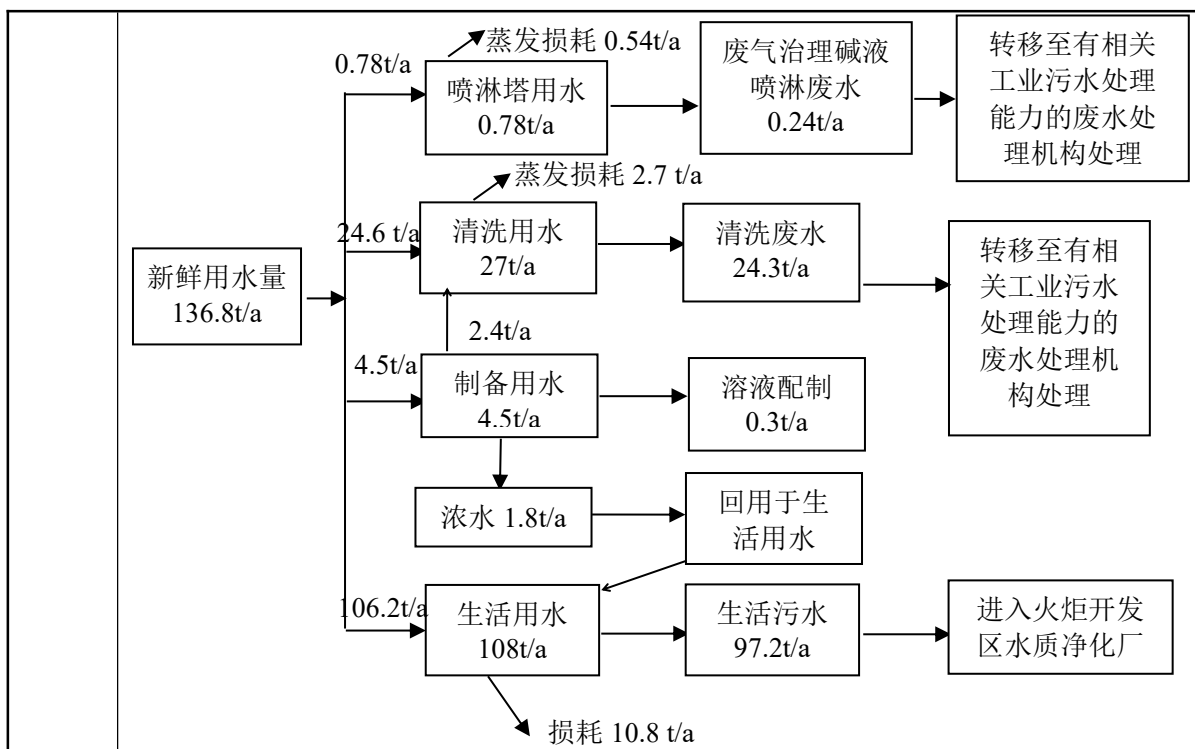


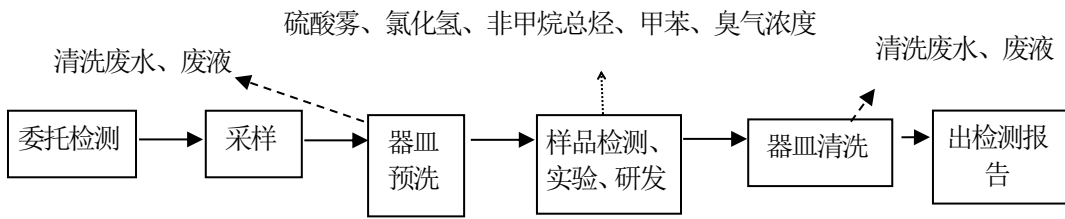
图 1 水平衡图(单位: t/a)

(7) 厂区平面布置

项目所在建筑物为 5 层厂房, 本项目租用 1-3 层, 4-5 层暂未有厂家入驻, 一层是接待客户、会议室、仓库层高为 4.15m; 二层是研发、存放实验仪器层高为 3.7m; 三层为实验室层高 3.7m。详见附图 3 厂区平面布置图。

一、工艺流程简述：

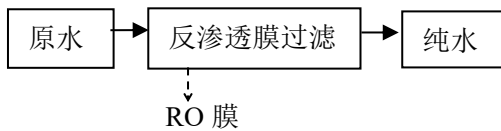
(1) 食药安评、保健食品、化妆品等的检测、实验、研发流程：



①：检测、实验、研发

受其他公司委托检测食品、保健品、化妆品，经采样后带回公司，实验器皿先用自来水进行预习，预洗完成后使用纯水再清洗一次，样品检测、实验、研发过程中会产生实验废气，主要的污染因子有硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度。实验完成后需对器皿进行清洗（该过程会产生清洗废水及废液）。

(2)、纯水制备过程：



①纯水制备

项目设有反渗透膜纯水制备机，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%，该过程会产生废RO膜、浓水。

与项目有关的原有环境污染问题	无
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	区域环境质量现状：		
	表 10 建设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），横门水道属于Ⅲ类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ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》项目属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	3	声环境功能区	根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《中山市声功能区划方案》（中环[2018]87号），项目属于3类区域，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	是否属于地表水引用水源保护区	否
	7	是否环境敏感区	否
8	是否污水处理厂集水区	是	
<p style="text-align: center;">一、水环境质量现状</p> <p>本项目生活污水排入火炬开发区水质净化厂进行处理，生产废水转移至有相关工业污水处理能力的废水处理机构处理，项目污水排放属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中的评价分级判据，本项目的地表水环境影响评价工作等级为水污染影响型三级B，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。</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，横门水道2020年各月水质监测结果如下：

表 11 生态环境主管部分发布的水环境质量数据（2020 年水质月报）

河流名称	月份	水质劣别	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
横门水道	1月	II类	达标	无	7月	II类	达标	无
	2月	III类	达标	无	8月	II类	达标	无
	3月	II类	达标	无	9月	III类	达标	无
	4月	II类	达标	无	10月	II类	达标	无
	5月	II类	达标	无	11月	II类	达标	无
	6月	II类	达标	无	12月	II类	达标	无

根据生态环境行政主管部门网站公布的横门水道数据可知，2020年横门水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准要求，水质状况为优。

二、大气环境现状

1、环境空气质量现状

根据《中山市2020年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、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）》二级标准，一氧化氮日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，降尘达到省推荐标准。项目所在地为达标区。

表 12 区域空气质量现状评价表 浓度： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO ₂	百分位数日平均质量浓度	12	150	8	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	64	80	80	达标

	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	80	150	53.3	达标
	年平均质量浓度	36	70	51.4	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	46	75	61.3	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	154	160	96.25	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标

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，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《中山市 2020 年空气质量监测站日均值数状公报》中距离本项目最近的南朗镇的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 13 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		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								
中山市南朗镇监测点	南朗镇		SO ₂	日均值第 98 百分位数	150	8	6.67	0	达标	
				年平均	60	4.2	/	/	/	
	南朗镇		NO ₂	日均值第 98 百分位数	80	62	1.03	0.56	达标	
				年平均	40	23	/	/	/	
	南朗镇		PM ₁₀	日均值第 95 百分位数	150	83	74	0	达标	
				年平均	70	36.60	/	/	/	
	南朗镇		PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数	75	39	74.67	0	达标	
				年平均	35	16.33	/	/	/	
	南朗镇			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	157	174.38	9.22	达标
	南朗镇			CO	日均值第 95 百分位数	4000	1000	32.5	0	达标

由表可知，SO₂年平均及日均值第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO₂年平均浓度及 NO₂24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM₁₀年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准；PM_{2.5} 年平均及日均值第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；CO 日均值第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

3、补充污染物环境质量现状评价

(1) 监测因子及布点

项目非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢引用《广东奕安泰检测评价服务有限公司新建项目环境影响报告表》的现状监测数据中监测点广东奕安泰检测评价服务有限公司，与本项目的距离约为 800m，位于项目的评价范围内；现场监测的时间为 2018 年 11 月 12 日~2018 年 11 月 18 日，因此引用属于具有有效性；硫酸雾、甲苯委托广东中鑫检测技术有限公司于 2021.4.13-2021.4.15 在本项目厂址内进行监测。监测数据见下表。

表 14 项目环境空气现状补充引用监测点、委托监测点

点位名称	监测点坐标/m		污染物	监测时段	相对与厂房的方位
	经度	纬度			
广东奕安泰检测评价服务有限公司	113.5305591	22.5654640	非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢	2018 年 11 月 12 日~2018 年 11 月 18 日	东面
广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台	113.5218725	22.5654681	硫酸雾、甲苯	2021 年 4 月 13 日-2021 年 4 月 15 日	本项目

(2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 15 其他补充引用污染物环境质量监测结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/(mg/m^3)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
广东奕安	113.5	22.56	非甲烷	1h 平均	2000	1.12-1.95	97.5	0	达标

泰检测评价服务有限公司	30559	54640	总烃	浓度限值					
			臭气浓度		20(无量纲)	12(无量纲)	60	0	达标
			氯化氢		50	ND	/	/	达标
广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台	113.5218725	22.5654681	硫酸雾	1h平均浓度限值	300	0.098	0.033	0	达标
			甲苯		200	ND	/	/	

监测结果分析可知，评价范围内非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求（选用 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 作为非甲烷总烃的质量标准）；氯化氢符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中的相关要求；硫酸雾符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中的相关要求；甲苯符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中的相关要求；臭气浓度的监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求；可见，本项目评价范围内环境空气质量良好。

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（中环[2018]87号），本区域声环境执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准（昼间噪声值标准为 $65\text{dB}(\text{A})$ ，本项目夜间不进行生产）。根据监测单位于2020年月18日的现场监测结果显示，项目四周昼间噪声均达标，监测结果如表15所示。上述监测结果表明该区域声环境良好。

表 16 声环境质量现状监测结果

监测点位		监测范围值 单位：dB (A)			
		1#(东南面外1米)	2#(西南面外1米)	3#(西北面外1米)	4#(东北面外1米)
监测结果	昼间	58.3	48.5	50.8	54.7
	夜间	47.4	44.7	43.1	44.3

评价标准

3类标准（昼间噪声值标准为65dB(A)）

四、地下水、土壤环境质量现状

本项目主要从事研发单抗平台和抗代谢病产品，以及食药安评、保健食品、化妆品、光与健康、医疗器械等工程中心，运营期间产生的污染物有非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲苯、臭气浓度；生活污水(COD_{Cr}、SS、BOD₅)；生活垃圾、一般性工业固废、危险废物以及设备运行产生的噪声。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。正常情况下，项目不会对地下水和土壤环境产生影响。只有发生以下几种非正常情形时，项目才可能会对地下水或者土壤产生影响：①原料辅料、成品发生泄露时，泄露物质可能通过地面漫流或者垂直渗入等途径影响地下水和土壤；②化粪池等集排水设施、废气治理废水水池、危险废物仓库等场所和设施的防渗和硬化工作不到位，导致生活污水、废气治理废水或者危险废物等通过地面漫流、垂直渗入等途径影响地下水和土壤。③发生火灾或者泄露事故，泄露物质和消防废水可能通过地面漫流、垂直渗入或者大气沉降等途径，对地下水和土壤环境产生不良影响；④废气处理设施非正常工况排放等状况下，废气污染物可能通过大气沉降等途径对土壤环境产生不良影响。本项目厂房地面已全部进行混凝土硬底化，厂区无裸露土壤，污染物不会直接与地表土壤接触。当企业做好化粪池等集排水设施和危险废物仓库等场所和设施的硬化和防渗工作以后，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在厂区内，污染物不会对地下水和土壤产生较大的影响。项目500m范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生产环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围内的土壤现状监测”。根据现

场勘察，本项目实验过程均在二层、三层进行。因此不具备占地范围内土壤检测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。

项目周围没有需要特殊保护的重要文物，没有学校、医院等环境敏感点，因此主要环境保护目标是保护好当地的区域环境不受影响。采取合理有效的环保措施，使项目在运营过程中，不致影响项目所在区域的环境质量。

1、水环境保护目标

项目附近无饮用水源保护区，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，要维持污水接纳水体横门水道的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

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本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）二类标准。

项目厂界外 500 米范围内敏感点分布情况详见表 17 所示。

表 17 项目大气环境评价范围内敏感点分布情况一览表

敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	距离厂界 (m)	与排气筒最近距离	方位
世茂福晟钱隆华府	居民	居民	2 类	426	430m	东面

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类（昼间噪声限值 65dB（A）），厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉

环境
保护
目标

等特殊地下水资源。

1、大气污染物排放标准

表 18 项目大气污染物排放标准

2、水污染物排放标准

污染物排放控制标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
实验废气	G1	非甲烷总烃	26m	120	32	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准排放限值要求
		氯化氢		100	0.864	
		硫酸雾		35	5.08	
		甲苯		40	10.72	
		臭气浓度		6000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气		臭气浓度	/	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
		氯化氢		0.2		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
		非甲烷总烃		4.0		
		硫酸雾		0.24		
		氯化氢		0.2		
		甲苯		2.4		
		非甲烷总烃		监控点处 1h 平均浓度值		
监控点处任意一次浓度值	30					

表 19 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	pH	6-9	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	COD _{Cr}	500	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	--	

3、噪声排放标准

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

表 20 工业企业厂界环境噪声排放限值

	标准值
3 类声环境	昼间 < 65dB (A)

4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单相关要求；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求。

总量控制指标

废水：生活污水水量 ≤ 97.2 吨/年，汇入火炬开发区水质净化厂集中深度处理；生产废水水量（清洗废水、废气治理喷淋废水） ≤ 24.54 吨/年，转移至有相关工业污水处理能力的废水处理机构处理；无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量指标。

废气：项目申请大气污染物排放总量指标挥发性有机物为 33.8kg/a。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>本项目的主体建筑已建成，不存在施工期对周围环境的影响问题。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>1.废气</p> <p>（1）废气产、排污染情况分析</p> <p>项目在实验检测过程中会产生少量的硫酸雾、氯化氢、甲苯、非甲烷总烃和臭气浓度。</p> <p>（1）硫酸雾和氯化氢废气</p> <p>①硫酸雾、氯化氢废气</p> <p>项目硫酸、盐酸挥发损失量参考《环境统计手册》中的公式：</p> $G_z = M(0.000352 + 0.000786 \times V) \times P \times F$ <p>G_z: 液体的蒸发量, kg/h;</p> <p>M: 液体的分子量;</p> <p>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> <p>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、4-13;</p> <p>F: 溶液蒸发面的表面积, m²。</p> <p>根据环境统计手册中表 4-10、4-11、4-13 得出以下各酸的参数值:</p>

表 21 硫酸、盐酸参数一览表

试剂名称	M (分子量)	浓度/%	液体温度 /℃	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	80	70	0.35	2.68	0.00785	0.0013
盐酸	36.5	37.5	30	0.3	360	0.00785	0.08

注：实验容器的半径按照 5cm 计算；

则本环评硫酸雾、氯化氢产生量如下表所示：

表 22 硫酸雾、氯化氢废气产生情况一览表

试剂名称	Gz (kg/h)	产污因子	产生量 (kg/a)
硫酸	0.0013	硫酸雾	0.088
盐酸	0.08	氯化氢	5.4

注：实验敞开时间按照 15min/d 计算，年工作 270 天，每年实验敞开时间为 67.5h。

(2) 挥发性有机废气：本项目产生的废气为挥发性有机废气，有机废气由乙醇、对羟基苯丙酸、三乙胺、甲酸胍、醋酸铅、乙二醇、四氢呋喃、乙腈、正己烷、乙酸乙酯、N,N-二甲基酰胺、对甲苯磺酸、三氟乙酸、乙酸酐、乙醚和甲苯溶液挥发产生。废气产生量可用马扎克公式计算：

$$GS = (5.38 + 4.1u) \cdot PH \cdot F \cdot \sqrt{M}$$

式中：GS-有害物质逸散量，g/h；

u-室内风速，m/s；本项目取 0.1m/s；

F-有害物质的散露面积，m²；本项目取 0.0002 m²；

M-有害物质的分子量；

PH-有害物质在室温时的饱和蒸汽压，mmHg。

表 23 马扎克公式计算所需数值

有害物质名称	u-室内风速	F-有害物质的散露面积	M-有害物质的分子量	PH-有害物质在室温时的饱和蒸汽压-mmHg
乙醇	0.1m/s	0.0002m ²	46.07	39.97
对羟基苯丙酸			166.18	0.0000143
三乙胺			101.2	54
甲酸胍			60.0533	10
醋酸铅			325.87	0.705
乙二醇			62.068	0.06
四氢呋喃			72.1057	144.76

乙腈			41.06	99.98
正己烷			86.18	127.51
乙酸乙酯			88.1051	99.98
N,N-二甲基酰胺			73.1	3.75
对甲苯磺酸			172.20	14
三氟乙酸			114.02	97.5
乙酸酐			102.0886	9.97
乙醚			74.12	442
甲苯			92.1384	36.67

表 24 有机废气产生量统计表

序号	污染物	逸散量g/h	总逸散量g/a	
1	实验室二层	乙醇	0.31	669.6
		对羟基苯丙酸	0.0000002	0.0004
		三乙胺	0.63	1360.8
		甲酸肼	0.09	194.4
		醋酸铅	0.015	32.4
		乙二醇	0.0005	1.08
		四氢呋喃	1.4	3024
		乙腈	0.74	1598.4
		正己烷	1.37	2959.2
		乙酸乙酯	1.08	2332.8
		N,N-二甲基酰胺	0.037	79.92
		对甲苯磺酸	0.2	432
		三氟乙酸	1.2	2592
		乙酸酐	0.11	237.6
2	实验室三层	乙醇	0.31	669.6
		对羟基苯丙酸	0.0000002	0.0004
		三乙胺	0.63	1360.8
		甲酸肼	0.09	194.4
		醋酸铅	0.015	32.4
		乙二醇	0.0005	1.08
		四氢呋喃	1.4	3024
		乙腈	0.74	1598.4
		正己烷	1.37	2959.2
		乙酸乙酯	1.08	2332.8
		N,N-二甲基酰胺	0.037	79.92
		对甲苯磺酸	0.2	432
		三氟乙酸	1.2	2592
		乙醚	4.4	9504
甲苯	0.4	864		

	乙酸酐	0.11	237.6
	乙醚	4.4	9504
	甲苯	0.4	864
	二层、三层挥发性有机物总产量		52kg/a

(3) 总结：实验过程主要产生的污染物为硫酸雾、氯化氢以及非甲烷总烃；硫酸雾产生量为 0.088kg/a、氯化氢产生量为 5.4kg/a、非甲烷总烃产生量为 52kg/a。实验过程产生的废气经通风橱自带的废气收集管道进行收集，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》表 1-1 得出（详看表 25），半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作），收集效率为 70%，通风橱方式收集控制风速应不低于 0.5m/s，因此本项目最小控制风速按 0.5m/s，因此该工序废气收集效率可达 70%。废气有效收集后引入碱液喷淋+湿气脱湿装置+活性炭吸附处理，设计处理风量为 50000m³/h，处理后的废气经 1 条 25 米高排气筒排放，碱液喷淋+湿气脱湿装置+活性炭吸附对于有机废气的处理效率取 50%。年工作时间按 2160h 计算。

表 25 VOCs 认定收集效率表

收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80-95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只有留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统时周边基本无 VOCs 散发，
车间或密闭间进行密闭收集	80-95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好，收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65-85	污染物产点（面处），往吸入口方向的控制风速不少于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）
热态上吸风罩	30-60	污染物产点（面处），往吸入口方向的控制风速不少于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度≥60℃，
冷态吸风罩	20-50	污染物产点（面处），往吸入口方向的控制风速不少于 0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度<60℃。
侧吸风罩	20-40	污染物产点（面处），往吸入口方向的控制风速不少于 0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不少于 0.6m。

表 26 实验废气排放情况一览表

污染物	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃
总产生量	0.088kg/a	5.4kg/a	52kg/a

	收集率	70%	70%	70%
	去除率	50%	50%	50%
有组织排放	产生量	0.062	3.78	36.4
	产生速率 (kg/h)	0.00003	0.002	0.017
	产生浓度 (mg/m ³)	0.0006	0.035	0.34
	排放量 (kg/a)	0.031	1.89	18.2
	排放速率 (kg/h)	0.00001	0.0009	0.008
	排放浓度 (mg/m ³)	0.003	0.18	1.73
无组织排放	排放量 (kg/a)	0.026	1.62	15.6
	排放速率 (kg/h)	0.00001	0.0008	0.007

表 27 项目废气排放口基本情况一览表

编号	名称及类型	内径及高度	温度	地理坐标
G1	实验室废气	26m、1m	25℃	E113.5220297 N22.5654097

(2) 大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》(HJ 942-2018)，本项目污染源监测计划见下表。

表 28 有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
G1 实验室废气	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、硫酸雾	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准

表 29 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

厂界	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1恶臭污染物厂界标准值
	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、硫酸雾	1次/年	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
厂区	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值

(3) 大气污染物核算汇总表

表 30 大气污染物有组织排放量核算表

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)
一般排放口				
G1 实验室废气	非甲烷总烃	1.73	0.008	18.2
	硫酸雾	0.003	0.00001	0.031
	氯化氢	0.18	0.0009	1.89
一般排放口合计	非甲烷总烃			18.2
	硫酸雾			0.031
	氯化氢			1.89

表 31 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	主要污染物防治措施	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 (mg/m ³)	
1	面源 1	实验室	非甲烷总烃	碱液喷淋+湿气脱湿装置+活性炭吸附+烟囱排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0	15.6
			硫酸雾			0.24	0.026
			氯化氢			0.2	1.62
无组织排放总计 (kg/a)							
无组织排放总计				非甲烷总烃		15.6	
				硫酸雾		0.026	
				氯化氢		1.62	

表 32 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	33.8
2	硫酸雾	0.057
3	氯化氢	3.51

表 33 项目污染源非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(ug/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
G1 实验室	废气处理设施对烟尘处理效率降至 0	非甲烷总烃	0.017	0.34	/	/	及时更换和维修收集装置、废气处理设施
		氯化氢	0.002	0.035	/	/	
		硫酸雾	0.00003	0.0006	/	/	

A、污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 34 项目全厂废气排放口一览表

编号	名称	污染物中种类	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气量(m ³ /h)	烟气温度/℃	治理措施	是否为可行技术
			经度	纬度						
G1	实验室	废气	113.5220297	22.5654097	26	1	50000	25	碱液喷淋+湿气脱湿装置+活性炭吸附+烟囱排放	是

(4) 排放标准相关情况

项目在实验检测过程中会产生少量的硫酸雾、氯化氢、甲苯、非甲烷总烃和臭气浓度，实验检测废气经碱液喷淋+湿气脱湿装置+活性炭吸附进行处理后烟囱排放，有组织排放的非甲烷总烃、甲苯、硫酸雾、氯化氢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，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值；无组织排放的非甲烷总烃、甲苯、硫酸雾、氯化氢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限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1

恶臭污染物厂界标准值。

(6) 治理设施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)，碱液喷淋+湿气脱湿装置+活性炭吸附属于可行技术。

碱液喷淋湿气脱湿装置可行性分析：

喷淋系统由塔身、喷嘴、循环水泵、水箱等组成。在水喷淋塔内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘气体通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。水喷淋塔构造简单、阻力较小、操作方便。其突出的优点是水喷淋塔内设有很小的缝隙和孔口。又因为它喷淋的液滴较粗，所以不需要雾状喷嘴，这样运行更可靠。

活性炭吸附法技术原理及其优点如下：

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，吸附可使有机废气净化效率高达 90%以上，活性炭吸附饱和后可进行更换或送回厂家进行再生后重新投入使用。其工作原理为：气体由风机提供动力，正压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经吸附过滤后，净化气体高空达标排放。活性炭吸附法具有以下优点：A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低；B、设备结构简单、占地面积小；C、净化效率高，净化效率可达 90 以上%；D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低，更换过滤材料简单方便。

综上所述，项目实验室废气选用碱液喷淋+湿气脱湿装置+活性炭吸附处理措施具有可行性。

(7) 小结

①根据《中山市 2020 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、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)》二级标准，一氧化氮日均值第 95 百分位

数浓度值达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，降尘达到省推荐标准。项目所在地为达标区。

②本项目 500m 范围内无环境保护目标。

③项目在实验检测过程中会产生少量的硫酸雾、氯化氢、甲苯、非甲烷总烃和臭气浓度，实验监测废气经碱液喷淋+湿气脱湿装置+活性炭吸附进行处理后烟囱排放，有组织排放的非甲烷总烃、甲苯、硫酸雾、氯化氢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，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值；无组织排放的非甲烷总烃、甲苯、硫酸雾、氯化氢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限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值。

综上所述，本项目排放的大气污染物对周围的环境影响不大。

2、废水

（1）水环境影响分析

本项目产生的废水主要为生活废水、清洗废水和废气治理喷淋废水。

生活污水：

项目地处中山火炬水质净化厂集污范围内，中山火炬水质净化厂一期服务面积约为35.934km²，一期处理规模为10万吨/日。中山火炬水质净化厂的厂址位于中山市火炬开发区小隐涌与横门水道交汇处，项目一期用地面积约53460平方米，工程采用“A/A/O微曝氧化沟+纤维转盘滤池”工艺。本项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山火炬水质净化厂处理达标后外排。项目排放的污水性质为一般生活污水，不含其它有毒污染物，经项目化粪池预处理后，符合中山火炬水质净化厂进水水质类型的要求，因此，项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响中山火炬水质净化厂的进水水质。项目运营期间生活污水产生量约为0.36t/d（97.2t/a），占中山火炬

水质净化厂一期工程日处理量的0.00036%，整体占比较小，在中山火炬水质净化厂处理能力范围内。运营期间产生的生活污水水质较为简单，纳入污水厂内进行处理，对污水厂进水水质冲击较小。本项目生活污水经化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理是可行的；本项目建设地点位于中山市火炬开发区生物谷大道12号A11幢，根据纳污证明得出A8-12幢已经接上生活污水纳污管道，因此本项目的生活污水已经接入市政管网，纳污证明详见附件。

项目废气治理碱液喷淋废水（0.24t/a）以及清洗废水（24.3t/a）定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。

表 35 废水转移单位情况一览表

序号	单位名称	地址	处理废水类别	处理能力
1	中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区 福田七路 13 号	洗染、印刷、印花、喷漆废水	300吨/日
2	中山市黄圃镇食品工业园处理有限公司	中山市黄圃食品工业园	洗染、印刷、印花、喷漆废水	900吨/日
3	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角高平工业区	洗染、印花、酸洗磷化、印花、喷漆废水	400吨/日

综上所述，项目所产生的废气治理碱液喷淋废水、清洗废水定期交由有处理能力的废水处理机构处理，不会对周围的水环境产生影响。

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 37 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	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	火炬开发区水质净化	间断排放，排放期间流	/	/	/	/	<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

	NH ₃ -N	厂	量不稳定且无规律,但不属于冲击性排放							<input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或间处理施排放
废气治理碱液喷淋废水、清洗废水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	转移至有相关工业污水处理能力的废水处理机构处理。	间断排放,流量稳定且规律,但不属于冲击型排放	/	/	/	/	/	/	

表 38 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	/	/	/	0.00972	火炬开发区水质净化厂	间断排放,排放期间流量不稳定无规,但不属于冲击性排放	/	火炬开发区水质净化厂	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	CODcr≤40 BOD ₅ ≤10 SS≤10 NH ₃ -N≤5

表 39 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它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	/	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段第三标准	CODcr≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 --

表 40 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	/	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	CODcr≤250mg/L	0.00007	0.019
			BOD ₅ ≤150mg/L	0.00005	0.013
			SS≤150mg/L	0.00006	0.015
			NH ₃ -N≤25mg/L	0.000009	0.0024
全厂排放口合			CODcr		0.019

计	BOD ₅	0.013
	SS	0.015
	NH ₃ -N	0.0024

综上所述，本项目所排放的废水不会对周边水体产生明显的影响。

3、声环境影响分析

项目的主要噪声来源为生产设备在运行时的噪声，其噪声值约为 65~80dB(A)；机械通风设备运行时的噪声，其噪声值约为 70~80dB(A)；另外项目在搬运原材料、成品过程中也会有一定的噪声。该建设项目的声环境执行国家《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 3 类标准。

本项目运营过程产生噪声主要是高速离心机、真空泵、通风橱、万向罩等等，项目的主要高噪设备的噪声强度、高噪设备与项目边界外 1 米处及敏感点的距离情况详见表 44。通过声压叠加公式计算可得多台同类设备（按全部同时开启计算）叠加所产生的叠加噪声强度，计算结果详见表 41。

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

声压叠加公式如下所示：

式中：L-为 n 个噪声源的合成声压级，dB(A)；

L_i-为 i 个噪声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n-噪声源的个数。

项目所在厂房墙壁为砖混结构，根据环境工作手册—环境噪声控制卷，墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低 25~30dB(A)，由于砖混结构对墙体隔音有影响，因此墙体隔声量取值为 25dB(A)。

表 41 项目的主要高噪设备情况

序号	设备名称	设备数量	单个设备噪声源强 dB(A)	位置	等效声级 dB(A)
1	高速离心机	1 台	70	生产区域	70-25=45
2	真空泵	5 台	65		72-25=47
3	通风橱	61 台	70		88-25=63
4	万向罩	38 台	70		86-25=61

上述设备同时开启时，高速离心机噪声叠加源强约为 45dB(A)，真空泵噪声叠加源强约为 47dB(A)；通风橱噪声叠加源强约为 63dB(A)；万向罩噪声叠加源强约为

61dB(A); 总噪声源强为 65dB(A)。

项目噪声预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2009)模式预测法。采用面声源预测模型。面声源的基合发散衰减一个大型机器设备的振动表面,车间透声的墙壁,并可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ,各面积原噪声的位相是随机的,面声源可看做由无数点声源连续分布组合而成,其合成声级可按能量叠加求出。下图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件,可按下述方法近似计算: $r < a/\pi$ 时,几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$); 当 $a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 3dB 左右,类似线声源衰减特征【 $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ 】; 当 $r > b/\pi$ 时,距离加倍衰减近于 6dB,类似点声源衰减特征【 $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ 】。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

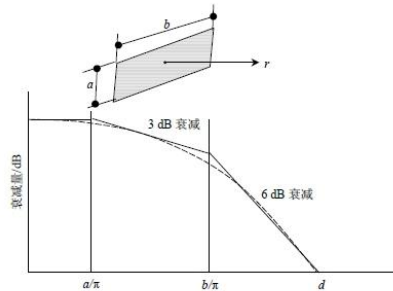


图4 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

本项目声环境影响面源预测模式采用公式如下:

预测点距面源中心的距离为 r ;

当 $r \leq a/\pi$ 时, 噪音传播途中的声压级值与距离无关, 基本无明显衰减;

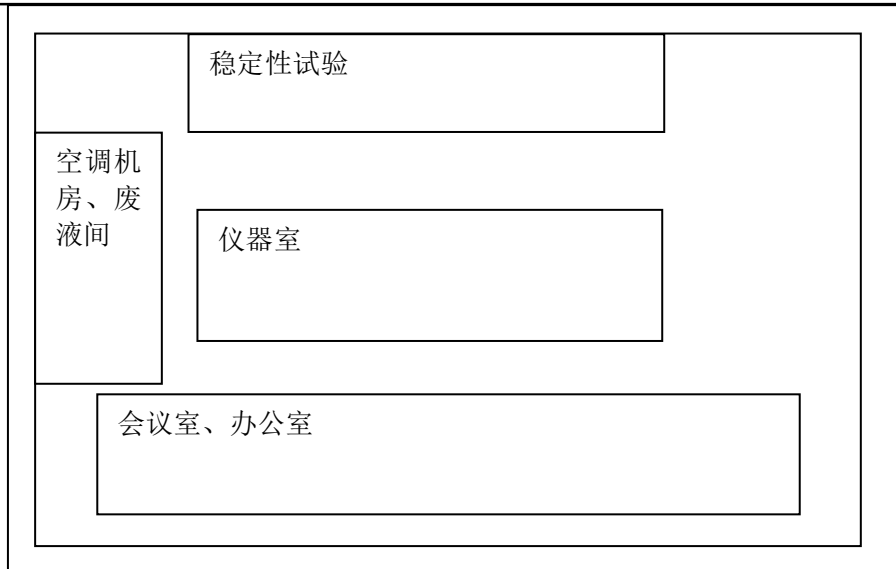
当 $a/\pi \leq r \leq b/\pi$ 时, 声源面可近似为线源, 预测公式为:

$$L(r) = L(r_0) - 10 \lg(r/r_0) - \Delta L;$$

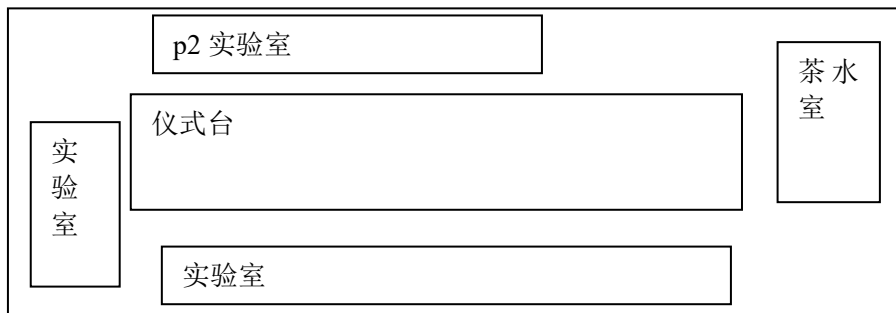
当 $r \geq b/\pi$ 时, 可近似认为声源为点源, 预测公式为:

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L;$$

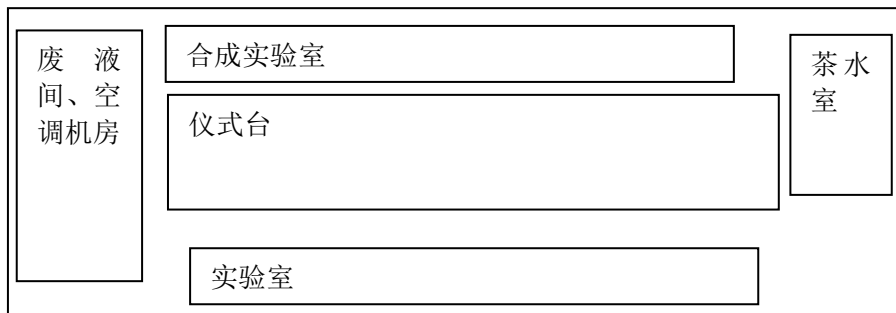
根据建设项目设备运行情况, 按所有生产设备同时运行的情况进行预测。



1F



2F



3F

图 3 项目平面布置图

表 42 1F 噪声污染源至厂界噪声预测结果一览表

距离 (m)	东北面厂界	西南面厂界	西北面厂界	东南面厂界
距离面源中心距离 (r)	14	13	8	35
噪声面源高度 (a)	5	5	5	5

噪声面源长度 (b)	50	50	29	29
符合面源相应的特征段	$a/\pi \leq r \leq b/\pi$			$r \geq b/\pi$
衰减情况	线源衰减特性			点声源衰减特性
面源衰减至相应厂界的预测值dB (A)	53	54	56	34

表 43 2F 噪声污染源至厂界噪声预测结果一览表

距离 (m)	东北面厂界	西南面厂界	西北面厂界	东南面厂界
距离面源中心距离 (r)	14	13	8	35
噪声面源高度 (a)	4.5	4.5	4.5	4.5
噪声面源长度 (b)	50	50	29	29
符合面源相应的特征段	$a/\pi \leq r \leq b/\pi$			$r \geq b/\pi$
衰减情况	线源衰减特性			点声源衰减特性
面源衰减至相应厂界的预测值dB (A)	53	54	56	34

表 44 3F 噪声污染源至厂界噪声预测结果一览表

距离 (m)	东北面厂界	西南面厂界	西北面厂界	东南面厂界
距离面源中心距离 (r)	14	13	8	35
噪声面源高度 (a)	4.5	4.5	4.5	4.5
噪声面源长度 (b)	50	50	29	29
符合面源相应的特征段	$a/\pi \leq r \leq b/\pi$			$r \geq b/\pi$
衰减情况	线源衰减特性			点声源衰减特性
面源衰减至相应厂界的预测值dB (A)	53	54	56	34

表45总声污染源至厂界噪声预测结果一览表

距离 (m)	东北面厂界	西南面厂界	西北面厂界	东南面厂界
1F面源衰减至相应厂界的预测值dB (A)	53	54	56	34

2F面源衰减至相应厂界的预测值dB(A)	53	54	56	34
3F面源衰减至相应厂界的预测值dB(A)	53	54	56	34
综合贡献值dB(A)	53	54	56	34
执行标准	<65dB(A)	<65dB(A)	<65dB(A)	<65dB(A)
预测结果	达标	达标	达标	达标

根据上述项目运营后多个声源对环境的贡献值分布情况的预测，项目生产运行时叠加背景值后，厂界昼间最大噪声值在 56dB(A)以下，噪声在厂界外侧 1m 处可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，因此项目运营期产生的噪声对周围声环境质量影响不大，夜间不生产。本项目 50m 范围内无声环境保护目标。

为保证本项目厂界噪声排放达标，本环评建议建设单位采取如下措施：

①生产设备噪声：尽量选用低噪声机械设备，对设备定期保养，严格操作规范。尽量用低噪声或带隔声、消音的生产设备取代高噪声生产设备，用低噪声生产工艺代替高噪声生产工艺。

②车间设施：合理设置厂房功能布局，对各车间进行隔声处理，如设置隔声门、窗等，隔声窗应保持紧闭状态，隔声门应尽量减少开启频次。

③人员保护：生产过程中，收到噪声影响的人群主要是工作人员，应该为操作人员配备必要的防噪声用品，合理安排职工工作时间。

经上述措施处理后，项目运营期产生的噪声对周围声环境质量影响不大。

表 46 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	东北面、西南面、西北面、东南面 厂界	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4、固体废物影响分析

项目固体废弃物主要有：

(1) 生活垃圾

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，孳生蚊蝇；

(2) 一般工业固废

金属边角料、一般包装废弃物交一般工业固体废物处理公司处理。

表 47 一般工业废物情况汇总表

序号	一般工业废物名称	一般工业废物类别	一般工业废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	污染防治措施*
1	破损玻璃器皿、不含有毒有害物质的废试剂瓶	废玻璃	08	0.01t	实验过程	固态	玻璃	一年	交一般工业固体废物处理公司处理
2	一般包装废弃物	废复合包装	49	0.01t	生产过程	固态	纸箱、塑料袋		
3	废 RO 膜	其他废物	99	0.01t	实验过程	固态	Ro 膜		

(3) 危险废物

项目运营期产生的有机废液、一般酸碱废物、含有毒有害物质的废试剂瓶、废弃的一次性防护用品、废活性炭属于危险废物，收集后交有危险废物经营许可证的单位转移处理。

项目各危险废物组成、产生源、产生量以及处理方式见下表：

表 48 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 (t/a)	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	有机废液	HW49	900-04 7-49	0.01	实验过程	液态	有机废液	有机废液	一年	T, I	交由具
2	一般酸碱废物			0.01		液态	酸碱废物	酸碱废	一年	T/In	

3	含有毒有害物质的废试剂瓶	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.01	废气治理	固态	试剂瓶	试剂瓶	一年	T/In	有相关危险废物经营许可证的单位处理
4	废弃的一次性防护用品			0.01		固态	防护用品	防护用品	一年	T/In	
5	废饱和活性炭			4.5		固态	废饱和活性炭	废饱和活性炭	一年	T/In	

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

表 49 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	用地面积	贮存方式	贮存能力（吨/年）	贮存周期
1	危险废物暂存场	有机废液	HW49	900-047-49	厂内	10m ²	桶装	0.01	一年
2	危险废物暂存场	一般酸碱废物			厂内		桶装	0.01	一年
3	危险废物暂存场	含有毒有害物质的废试剂瓶			厂内		桶装	0.01	一年
4	危险废物暂存场	废弃的一次性防护用品			厂内		桶装	0.01	一年
5	危险废物暂存场	废饱和活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	厂内		桶装	4.5	一年

项目运营期产生的有机废液、一般酸碱废物、含有毒有害物质的废试剂瓶、废

弃的一次性防护用品、废活性炭属于危险废物，收集后交有危险废物经营许可证的单位转移处理。收集后暂存于厂区设有的危险废物暂存场，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险暂存场须进行地面防渗处理，周围设置围堰，防治危险废液的渗漏；定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换；同时对危废贮存场所设置标识牌，加强管理。

一般工业固废按照固体废物防治法及广东省固废管理条例，应交有一般工业固废处理能力的单位处理；一般工业固废采取防扬散、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。

其中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。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同意容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

以上固体废物的处置应严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，一般固废暂存场应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订）的要求规范建设和维护使用；危险废物设立专门危险废物临时储存场所，分类存放，按照规定设立标志牌，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的规定建设、储存和维护使用。

总体而言，项目固体废物在采取如上的污染预防措施的基础上，分类收集并能得到妥善处置，对外环境影响较小。

5、项目风险影响分析及风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.1 环境风险评价依据

5.1.1 项目环境风险调查

(1) 危险物质数量和分布

调查项目的危险物质，确定各功能单元的储量与年用量。结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列相关危险物质，具体情况详见表 50。

表 50 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	硫酸	7664-93-9	0.01	10	0.001
2	盐酸	7647-01-0	0.01	7.5	0.001
3	甲苯	108-88-3	0.01	10	0.001
5	正己烷	110-54-3	0.01	10	0.001
6	乙酸乙酯	141-78-6	0.01	10	0.001
7	N,N-二甲基 甲酰胺	68-12-2	0.005	5	0.001
8	乙醚	60-29-7	0.01	10	0.001
9	哌啶	110-89-4	0.005	7.5	0.0007
10	乙腈	75-05-8	0.01	10	0.001
11	乙醇	64-17-5	0.05	500	0.0001
项目 Q 值Σ					0.0088

5.1.2 风险潜势初判

1) 危险物质及工艺系统危害性（P）确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

(1) Q 值的确定

计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应的临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量的比值,即为Q;当存在多种危险物质时,按公式(1)计算物质总量与其临界量的比值,即为(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为I。

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

计算可得项目 $Q = 0.0088 < 1$,该项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的有关规定,本项目环境风险评价工作等级定为简单分析。

5.2 风险评价内容

由上述分析可知,项目风险评价只进行简单分析,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录A来对本项目的环境风险进行简单分析,主要内容如下:

(1) 风险调查、风险潜势初判、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行判断,本项目原辅材料涉及中涉及硫酸、盐酸、甲苯、正己烷、乙酸乙酯、N,N-二甲基酰胺、乙醚、哌啶、乙腈、乙醇属于危险物质。

风险潜势的判定及评价等级已在上述内容中阐明,此处不再赘述。

(2) 环境敏感目标概况

1)、大气环境敏感目标

项目选址区域周边大气环境敏感目标主要为厂区周现存的居民区等敏感目标。

2)、地表水环境敏感目标

项目评价范围内没有地表水饮用水源保护区。

3)、地下水环境敏感目标

项目选址区域周边均使用市政自来水管网进行供水，现阶段，项目选址周边区域无人使用地下水作为饮用水，项目选址区域周边地下水敏感度较低。

(3) 环境风险识别

①物质危险性识别

根据前文风险调查，项目涉及的风险物质主要为实验室各种化学药品、试剂，其理化性质详见表 7，主要存放在试剂存放室及危险试剂存放室，可能影响环境的途径为由于泄漏通过大气、地表水、地下水、土壤影响环境。

②生产设施风险识别

项目不涉及生产，风险主要来自实验操作及药品、试剂贮存过程。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；

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.污水处理设施或废气处理设施出现故障或停运，造成实验废水、废气不达标排放，危害周边区域的空气、水环境质量及人群健康的影响；

d.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。

(4) 环境风险分析

实验室在操作过程中如发生误操作或设备出故障及外力因素破坏等，就有可能引发风险事故。

①对大气环境的风险影响分析

根据国内外的研究，实验室操作人员经过严格培训后上岗，发生风险事故的概率较小。如发生化学药品、试剂的泄露时，本项目应及时开启废气收集装置再经碱

液喷淋湿气脱湿装置塔+活性炭吸附处理达标后烟囱排放，排气口高度为 25m，由于本项目化学药品、试剂储存量较小，实验室空间紧凑，不会造成大面积的扩散，对周围大气环境影响较小。

②对地表水、地下水、土壤的风险影响分析

项目化学药品、试剂发生泄漏时，应及时清理，作为危险废物处理，本项目进行硬化，且设置了围堵措施，本项目实验室化学品严格管控，不外流，故不会对地表水、地下水、土壤造成污染。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

①危险化学品风险防范措施

建设单位应制定《危险化学品安全保管“五双制度”》（危险化学品必须双人双锁，双人保管，双人收发，双人使用，双人运输）、《危险化学品领（使）用登记制度》和《危险化学品定期检查制度》，编制《危险化学品泄漏应急处理预案》，并成立风险事故应急领导小组，同时还应制定相关环境保护程序《实验室废弃物处理办法》、《实验室剧毒废弃物的处置操作规程》及《实验室废弃物处理登记表》等。危险化学品储存使用场所设置泄漏收集容器，配备用于处理泄漏的危险化学品物质。由后勤部门对环保设施进行监督管理，后勤部门设一名环保兼职管理人员，负责环保设施日常巡视检查，发现问题上报领导，确保环保设施正常运行。

按照《危险化学品安全管理条例》相关要求，建设单位必须加强安全防护，具体措施如下：

a.需建立各种化学品的事故应急处置方法，应加强管理，定期检查和演练。

b.应建有危险化学品主管部门、危化品专用库房和毒品分类存放柜及贮存装置，应经常检查贮存场所保管的防盗性、装置的完好性，发现损坏，及时更换。

c.要有应急安全领导组织，组长由主要领导承担，下设应急救援组、通讯联络组、后勤保障组、现场警戒组、义务消防队等组织机构，并对各机构进行组织分工，明确主要职责，制定各种事故应急处理措施及方案。在出现事故时，及时消除事故隐患。配足必要的消防器材，并保持良好状态。

d.应制定完善事故应急预案，发生火灾等事故后应按照有关规定及时报警，发生泄漏事故时，应及时处置，使事故灾害损失降低到最小。

e.加强管理和火灾防范，制定详尽的安全事故应急救援预案，告知从业人员在紧急情况下应采取的安全措施。制定安全、消防、应急、演练培训计划。

f.必须加强生物安全防范措施建设，制定生物安全应急措施和预案，并定期进行演练。

②危险废物风险防范措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求，本项目危险废物控制分析见表 51。

表 51 危险废物控制对比表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求	本项目应采取措施
1	4.1 所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。	项目设置独立的危废暂存间
2	4.4 必须装危险废物装入容器内。 4.5 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。 4.7 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。 4.9 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。	项目设有试剂柜，一般药分类储存于试剂柜里。
3	6.2.1 地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容； 6.2.2 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体液化装置； 6.2.4 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙； 6.2.6 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。	危废暂存间应置防腐措施，进行分区。

4	<p>7.2 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接受的危险废物一致，并登记注册；</p> <p>7.7 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。</p>	<p>项目应制定《危险物品和易制毒品管理规定》和《危险化学品管理规定》和《危险废物管理规定》明确了化学品的进入和危废储存、运出，并有详细的情况记录。</p>
5	<p>8.1.1 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；</p> <p>8.1.2 危险废物贮存设施周围应设置围墙或者其他防护栅栏。</p>	<p>危险化学品室和危废暂存间应为独立房间，应设置危险标志。</p>
6	<p>8.1.3 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。</p>	<p>项目应设置防毒面具，药箱，急救室设报警器，以及 灭火干砂。</p>
<p>③应急措施</p> <p>a.发生火灾，宜采用二氧化碳、干粉灭火，将火源隔离从而达到扑灭火源的目的,火灾后遗留现场需清理彻底，避免再次发生火灾；</p> <p>b.厂区平面布置应符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道，便于应急疏散；</p> <p>c.加强站区管理，规范操作规程，站区内禁止烟火；</p> <p>d.应建立完善的应急预案领导小组，应有完备的应急环境监测、抢险、救援及控制措施，并配备应急救援保障设施和装备。</p> <p>(6) 分析结论</p> <p>根据风险评价工作等级划分，项目环境风险评价工作级别为简单分析。公司结合国内外同类企业采取的成熟稳定的防控措施，并制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，将环境风险控制在可接受水平之内。项目在发生风险事故后如能立即启动事故应急预案，确保事故不扩大，将不会对建设地区环境造成较大危险，风险防范措施及应急预案可行。项目选址和建设从环境风险的角度考虑是可以接受的。</p>		

表 52 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台公共实验室新建项目			
建设地点	中山市火炬开发区生物谷大道 12 号 A11 幢			
地理坐标	经度	113° 31' 18.741"	纬度	22° 33' 55.685"
主要危险物质及分布	主要风险物质见表 48，主要分布于试剂存放室及危险试剂存放室。			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	1、事故状态下泄漏物料及产生的消防废水如若进入到外部水体中，将对外部河涌水质造成影响。 2、泄漏事故废水如果下渗将对区域土壤环境及地下水环境造成影响。 3、发生火灾对周围大气及居民敏感点造成影响。			
风险防范措施要求	1、严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》等。 2、必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。 3、在试剂存放室及危险试剂存放室设立警告牌(严禁烟火)； 4、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程； 5、对试剂存放室、危险试剂存放室、危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决； 6、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改； 7、把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来；对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据评判，项目厂区 Q 值为 0.0088<1，该项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为：简单分析。本项目主要危险物质为实验室的各种药品、试剂，影响环境的主要原因就是泄露，只要加强试剂的使用与管理，防止泄露，项目的环境风险是可接受的。			

表 53 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	硫酸	盐酸	甲苯	哌啶	正己烷
		存在总量/t	0.01	0.01	0.01	0.005	0.01
		名称	乙酸乙酯	N,N-二甲基甲酰胺	乙醚		

		存在总量/t	0.01	0.005	0.01		
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 人	5km 范围内人口数 人				
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				人	
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级 (大气)	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级 (地表水)	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级 (地下水)	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大范围 m				
	大气毒性终点浓度-2 最大范围 m						
	地表水	最近环境敏感目标 , 到达时间 h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 d					
最近环境敏感目标 , 到达时间 d							

重点风险防范措施	<p>1、严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》等。</p> <p>2、必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。</p> <p>3、在试剂存放室及危险试剂存放室设立警告牌(严禁烟火)；</p> <p>4、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；</p> <p>5、对试剂存放室、危险试剂存放室、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>6、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改；</p> <p>7、把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来；对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。</p>
评价结论与建议	<p>根据风险评价工作等级划分，项目环境风险评价工作级别为简单分析。只要加强试剂的使用与管理，防止泄露，本项目环境风险是可防控的。</p>
<p>注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。</p>	
<p>6、地下水环境影响分析</p> <p>(1) 运营期地下水影响分析</p> <p>本项目运营期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为原料辅料发生泄露时，泄露物质可能通过地面漫流或者垂直渗入等途径影响地下水；化粪池等集排水设施、废气治理废水水池、危险废物仓库等场所和设施的防渗和硬化工作不到位，导致生活污水或者危险废物等通过地面漫流、垂直渗入等途径影响地下水。</p> <p>(2) 污染途径分析</p> <p>对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。</p> <p>①项目产生的生产废水经自建污水处理站处理后循环使用不外排，生活污水经市政污水管网收集后排入中山市阜沙镇污水处理有限公司；由工程分析可知，项目废气治理废水水池均采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水。</p> <p>②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》（GB18597-2001）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。</p>	

③一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水污染。本环评要求其他固废全部贮存于室内，不得露天堆放，贮存场所按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的规定建设。

根据上述分析，本项目地下水防渗措施按照相关标准执行，采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的方式进行地下水的防渗方式，因此只针对非正常情况下的地下水污染分析。本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是化粪池、废气治理废水水池、危险废物贮存场所、固体废物贮存场所等，主要污染物为 COD_{Cr}、SS、石油类、LAS 等。

项目所在地孔隙潜水主要接受大气降水入渗补给，以侧向径流及蒸发为主要排泄途径。当发生地下水污染后，污染物通过侧向径流进入附近地表水，且周边居民基本采用自来水、不使用地下水作为生活用水。因此，评价认为对周边地下水环境影响较小。

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目营运期不会对地下水环境产生大的影响。

(3) 防控措施

本项目雨污水管选用防渗性能良好的材质，在施工中严格按照《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等相关技术规范进行管道施工，尤其注意管道接口、管道与检查井连接处的施工；化粪池等地埋式处理设施主要采用钢筋混凝土构筑，采取防漏、防渗措施，正常情况下可有效防范雨水及污水下渗至土壤和地下水。

在落实废水收集管道、废气治理废水水池的防渗处理及相关管理措施的情况下，本项目污水发生泄漏、下渗的可能性较小，对地下水水质不会造成明显的不良影响。在落实危险废物暂存点地面防渗防漏措施的情况下，固体废物不与地表直接接触，不会对项目所在区域地下水水质造成不良影响。

对于生活垃圾，建设单位日产日清，一般不会产生生活垃圾渗滤液，同时对堆

放点做防腐、防渗措施。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，危险暂存场须进行地面防渗处理，周围设置围堰，防治危险废液的渗漏；定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换；同时对危废贮存场所设置标识牌，加强管理；固体废物的处置应严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，一般固废暂存场应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修订）的要求规范建设和维护使用。

经上述措施处理后，项目对地下水污染影响不大。

7、土壤环境影响分析

项目车间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；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过程，大气污染物主要为非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、甲苯、恶臭气味（以臭气浓度表征），实验废气均进行处理后烟囱排放，不会对周边环境产生明显影响。

建设项目土壤环境影响类型和影响途径识别详见下表。

表 53 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表 54 染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
厂房	实验过程	大气沉降	非甲烷总烃、臭气浓度、甲苯、氯化氢、硫酸雾	/	正常工况

根据上表可知，项目在正常工况下排放大气污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度、甲苯、氯化氢、硫酸雾等，不涉及重金属。建设单位运营期应加强危险废物的储存和转移管理以及废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排

放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染：

(1) 严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少粉尘污染物干湿沉降，可减轻大气沉降影响。

(2) 危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

(3) 一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

(4) 加强宣传力度，提高员工环保意识。

(5) 项目厂区做好分区防渗，危废仓做好防漏防渗。发生泄露事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

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

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元和污水处理单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

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

在实行以上措施后，可防止事故时危险废物和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

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	实验室废气	非甲烷总烃、甲 苯、氯化氢、硫 酸雾	碱液喷淋+湿气 脱湿装置+活性 炭吸附进行处理 后烟囱排放	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001)第二 时段二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污 染物排放标准值
	实验室无组织废 气	非甲烷总烃、甲 苯、氯化氢、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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表1恶臭污 染物厂界标准值
地表水环境	生活污水	COD _{cr}	经市政管网收集 后排入火炬开发 区水质净化厂进 行处理	广东省地方标准《水污染物 排放限值》(DB44/26-2001) 三级标准(第二时段)
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
清洗废水、废气治理喷淋废水,转移至有相关工业污水处理能力的废水处理机构处理,不会对周围环境造成影响。				
声环境	做好厂区的绿化工作,合理布局,采取有效的隔音降噪措施		执行《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)3类	
固体废物	生产过程	生活垃圾	收集后交由环卫 部门处理	符合环保要求,对周围环境 不造成明显影响
		有机废液	交由有相应危险 废物经营许可证 的单位进行处理	
		一般酸碱废物		
		含有毒有害物 质的废试剂瓶		
		废弃的一次性防 护用品		
		废饱和活性炭		
		破损玻璃器皿、 不含有毒有害物 质的废试剂瓶	交一般工业固体 废物处理公司处 理	
		废RO膜		
一般包装废弃物				

环境风险防范措施	①化学品储存点配置消防沙、石灰粉、吸附毡等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附。 ②生产车间接规范配置消防器材和消防装备。
其他环境管理要求	无

六、结论

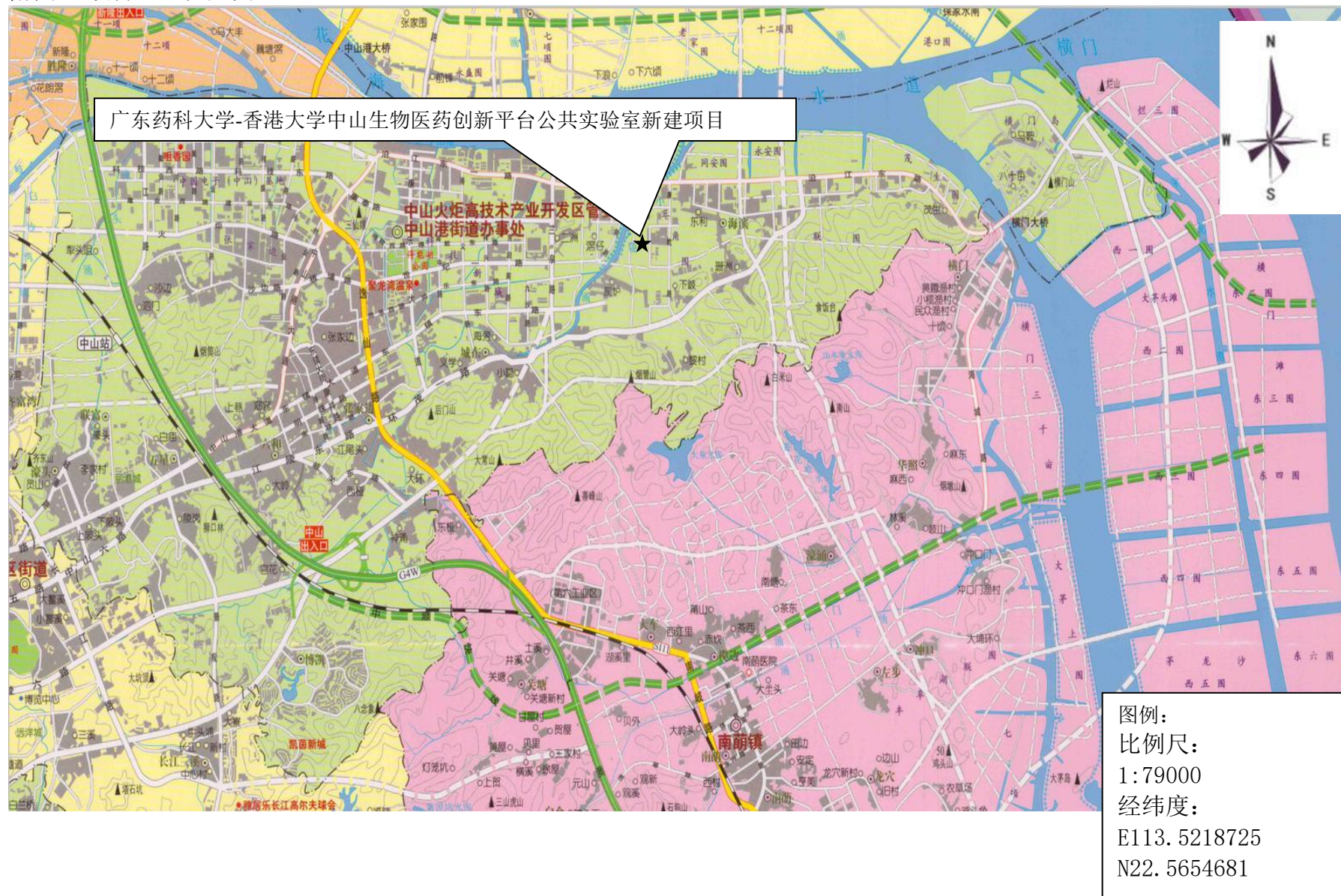
从环境保护角度，建设项目环境影响可行。

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				33.8kg/a		33.8kg/a	
废水 (生活污水)	CODcr				0.019t/a		0.019t/a	
	BOD ₅				0.013t/a		0.013t/a	
	SS				0.0097t/a		0.0097t/a	
	NH ₃ -N				0.0024t/a		0.0024t/a	
一般工业 固体废物	破损玻璃器 皿、不含有毒 有害物质的 废试剂瓶				0.01t/a		0.01t/a	
	废RO膜				0.01t/a		0.01t/a	
	一般包装废 弃物				0.01t/a		0.01t/a	
危险废物	有机废液				0.01/a		0.01/a	
	一般酸碱废 物				0.01/a		0.01/a	
	含有毒有害 物质的废试 剂瓶				0.01/a		0.01/a	
	废弃的一次 性防护用品				0.01/a		0.01/a	
	废饱和活性 炭				4.5t/a		4.5t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图

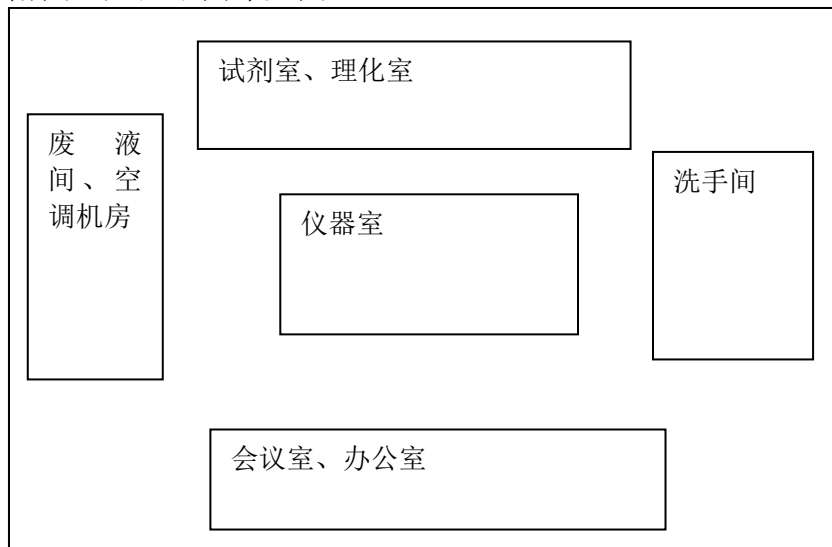


附图 2 建设项目四至图及噪声监测点位图

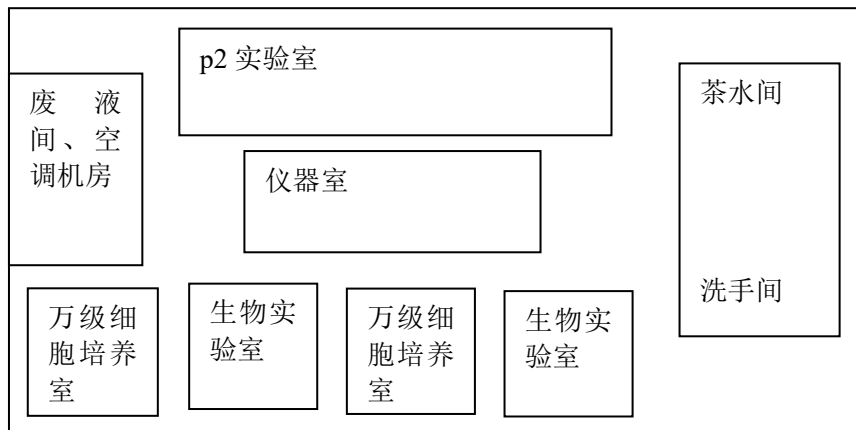


#为噪声监测点位

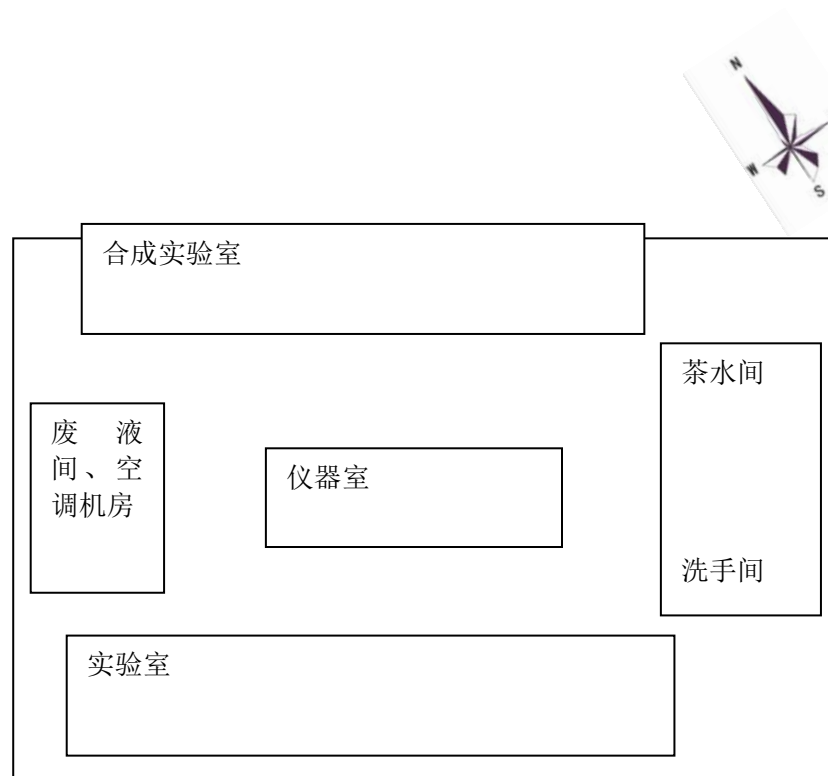
附图 3 厂区平面布置图



1F



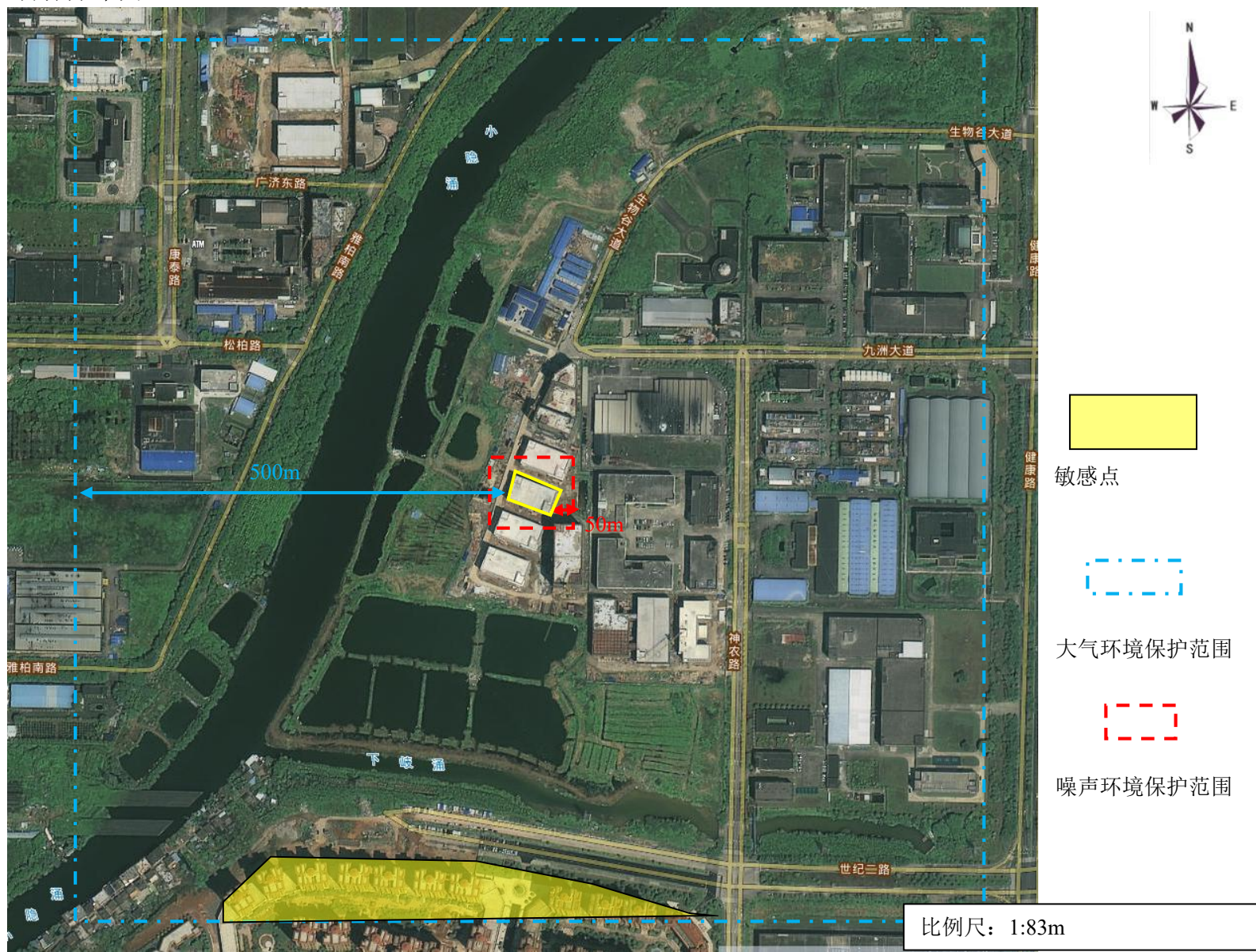
2F



3F



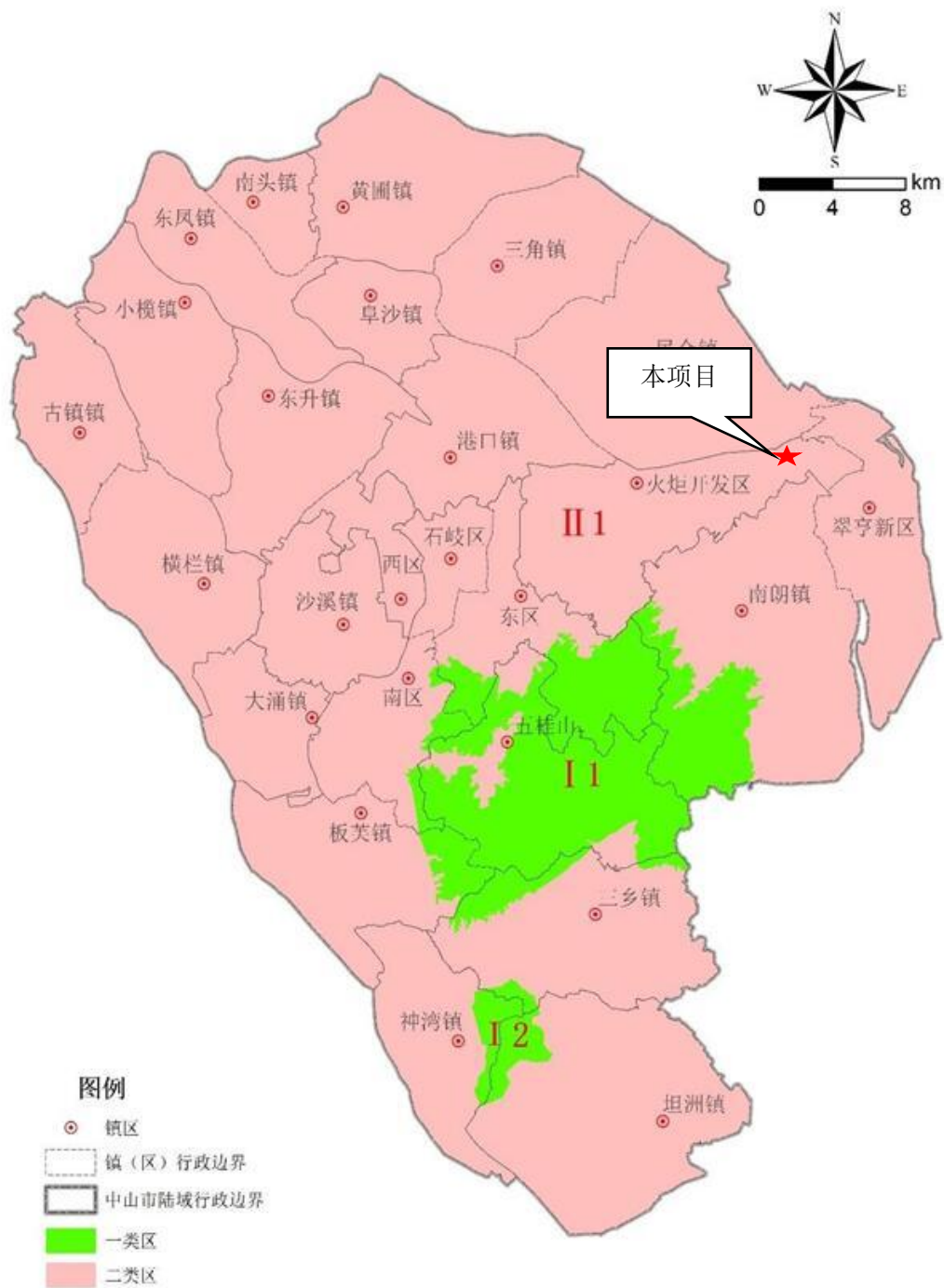
附图 4 环境保护目标分布图



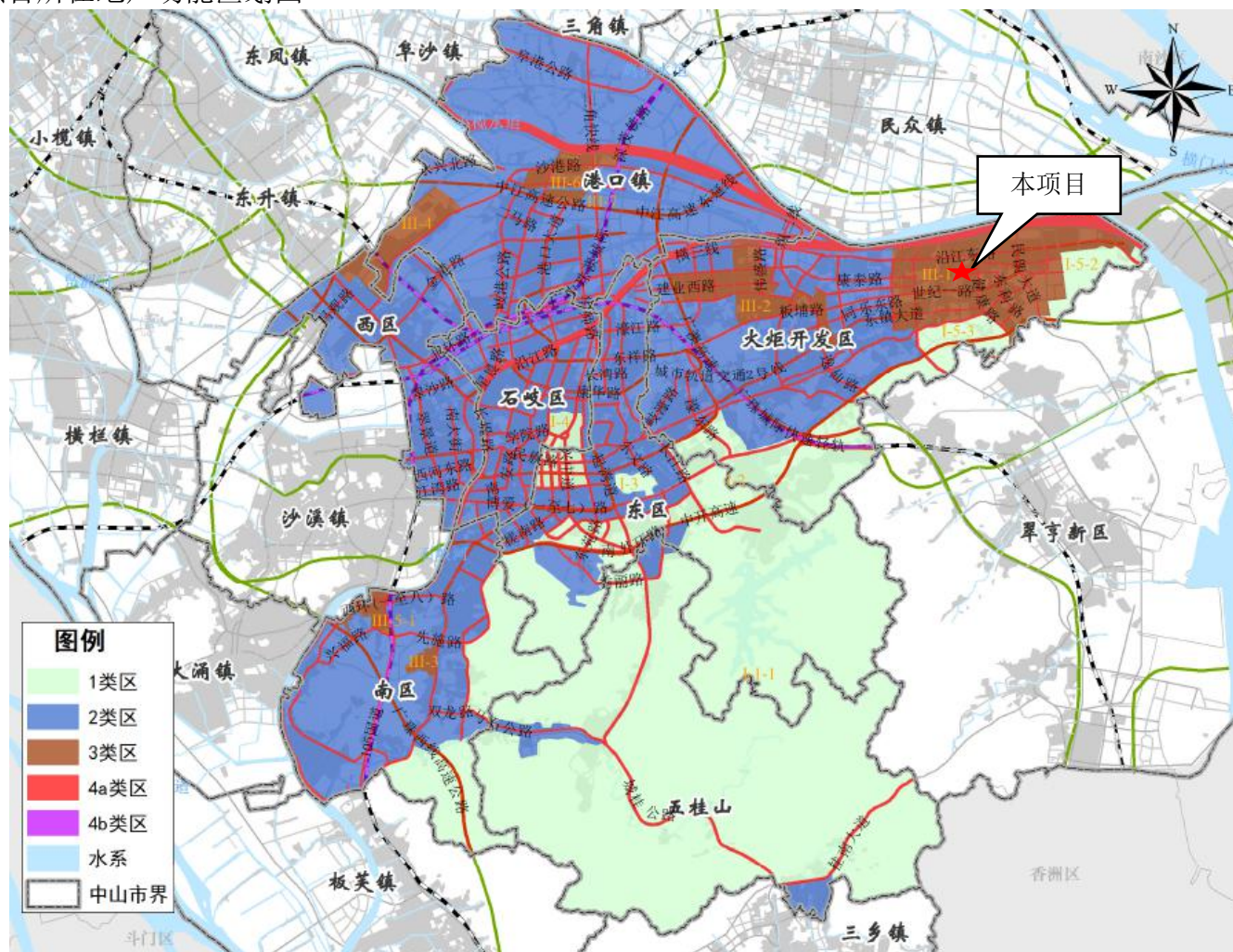
附图 5 项目用地规划图



附图 7 项目所在地大气功能区划图



附图 8 项目所在地声功能区划图



报告编号：HP-2011002-001



佛山量源环境与安全检测有限公司

检测报告

委托单位名称： 广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台
被测项目名称： 广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台
新建项目
被测项目类型： 噪声
报告编制日期： 2020年11月18日

佛山量源环境与安全检测有限公司



报告编号：HP-2011002-001

报告说明

- 1、本公司保证监测的科学性、公正性和准确性，对监测数据负监测技术责任，并对委托单位提供的样品和技术资料保密。
- 2、报告无或涂改编制人、审核人、批准人（授权签字人）签名，或未盖本公司“检验检测专用章”、骑缝章均无效。
- 3、委托送检检测数据仪对送检样品负责，不对样品来源负责。
- 4、若对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不申请的，视为认可检测报告的声明。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
- 5、本报告未经本公司书面许可，不得部分复印本报告。
- 6、本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 7、本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
- 8、本报告最终解释权归本公司。

实验室地址：佛山市南海区桂城平洲桂平路 B6 街区合创展印刷厂区三楼西侧

电话：0757-66866973 传真：0757-66866589

邮政编码：528200

邮箱：gdlyjc@gdlyjc.cn

网址：http://www.gdlyjc.cn/

一、检测目的

受广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台的委托，对其新建项目周边环境中的环境噪声进行监测。

二、检测概况

被测项目名称	广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台新建项目		
被测项目地址	中山市火炬开发区生物谷大厦 12 号 A11 幢		
联系人	谢敏辉	联系电话	15377832021
项目类型	噪声	检测类别	环评监测

三、检测内容

表 1 检测内容一览表

项目类型	检测项目	采样位置	采样时间和频次	分析日期
噪声	环境噪声	1#项目地边界东面外 1 米监测点	2020-11-16 一天，昼间、夜间各一次	现场监测
		2#项目地边界南面外 1 米监测点		
		3#项目地边界西面外 1 米监测点		
		4#项目地边界北面外 1 米监测点		
采样人员	何振耀、杨润添			

四、检测方法、使用仪器、检出限

表 2 检测方法、使用仪器、检出限一览表

检测项目		检测方法	使用仪器	检出限
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA5688 多功能声级计	30dB (A)

五、检测结果

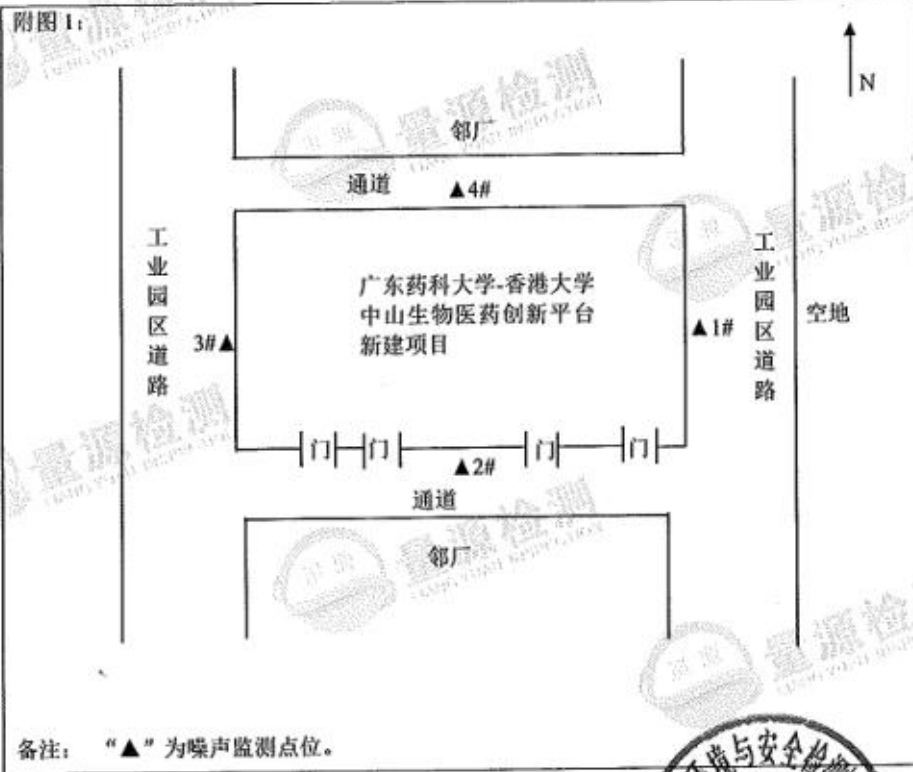
1、噪声监测结果

表 1-1 噪声检测结果

昼间	监测高度	1.2m	风速	2.6m/s	天气	晴
夜间	监测高度	1.2m	风速	2.4m/s	天气	晴
点位	监测位置	主要声源	监测时间		监测结果 Leq (单位: dB (A))	
1#	项目地边界东面 外 1 米监测点	环境噪声	昼间 (16:06)		58.3	
			夜间 (22:18)		47.4	
2#	项目地边界南面 外 1 米监测点	环境噪声	昼间 (15:52)		48.5	
			夜间 (22:22)		44.7	
3#	项目地边界西面 外 1 米监测点	环境噪声	昼间 (15:52)		50.8	
			夜间 (22:38)		43.1	
4#	项目地边界北面 外 1 米监测点	环境噪声	昼间 (16:07)		54.7	
			夜间 (22:37)		44.3	

备注：监测点位见附图 1。

(本页以下空白)



备注: “▲”为噪声监测点位。

编制: 陆毅 审核: 李素



报告结束



202019125249
有效期至2026年08月24日

广东中鑫检测技术有限公司

检测报告



委托单位： 广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台

检测类别： 现状监测（环境空气）

报告编号： ZXT2104036-2

报告日期： 2021年04月19日

广东中鑫检测技术有限公司



报告说明

- 1、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据的真实性负责，对委托单位所提供的样品及技术资料保密。
- 2、本报告涂改无效，无本公司检验检测专用章、骑缝章、资质认定章无效。
- 3、本报告仅代表在受检方委托的工况条件下的检测结果，对于送检样品，仅对来样负责。
- 4、如对本报告有异议，请于收到本报告之日起 15 日内向本公司书面提出，逾期视为认可检测结果。
- 5、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超出标准规定时效期的样品不作留样。
- 6、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 7、本报告未经本公司书面同意，不得用于广告、商业宣传。
- 8、本报告仅适用于本报告所注明的检测目的及范围。
- 9、本报告最终解释权归本公司。

广东中鑫检测技术有限公司
中山市西区沙朗港隆南路 20 号三幢四层
邮政编码：528400
电话：0760-88555139

一、检测目的

受广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台委托,对广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台公共实验室新建项目所在地环境空气质量现状进行检测。

二、检测基本情况概述

委托单位	广东药科大学-香港大学中山生物医药创新平台		
项目地址	中山市火炬开发区生物谷大道12号A11幢		
委托编号	ZXT210410-C-01	采样单号	ZX21041214
采样日期	2021.04.13-2021.04.15	采样人员	徐伟论、陈先兵
检测日期	2021.04.14-2021.04.16	检测人员	王思炎、黄佳、谭紫阳

三、检测项目信息

采样点位	检测项目	采样日期	样品编号	检测频次
项目所在地	甲苯	2021.04.13	ZX21041214A02	检测3天 每天检测4次
			ZX21041214A05	
			ZX21041214A08	
			ZX21041214A11	
		2021.04.14	ZX21041214A14	
			ZX21041214A17	
			ZX21041214A20	
			ZX21041214A23	
			ZX21041214A26	
	2021.04.15	ZX21041214A29		
		ZX21041214A32		
		ZX21041214A35		
硫酸雾	2021.04.13	ZX21041214A03		
		ZX21041214A06		
		ZX21041214A09		
	2021.04.14	ZX21041214A12		
		ZX21041214A15		
		ZX21041214A18		
2021.04.15	ZX21041214A21			
	ZX21041214A24			
	ZX21041214A27			
	ZX21041214A30			
			ZX21041214A33	
			ZX21041214A36	

(本页以下空白)

四、检测项目、检测分析及所使用主要仪器设备

检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号	检出限
甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	气相色谱仪 A91PLUS	0.0015mg/m ³
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	离子色谱仪 PIC-10	0.005mg/m ³

五、检测结果

① 气象条件

采样日期及频次		开始采样时气象参数					
		气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%RH)	风速(m/s)	风向	天气状况
2021.04.13	第一次	26.3	101.5	79.3	1.4	东南风	晴
	第二次	28.0	101.5	60.9	0.9	东南风	晴
	第三次	31.2	101.2	57.2	1.3	东南风	晴
	第四次	30.4	101.0	59.3	1.7	东南风	晴
2021.04.14	第一次	24.3	101.4	77.4	1.2	东南风	晴
	第二次	28.7	101.4	67.5	1.6	东南风	晴
	第三次	29.9	101.2	54.6	1.4	东南风	晴
	第四次	30.9	101.0	64.1	2.4	东南风	晴
2021.04.15	第一次	23.2	101.0	77.3	1.3	东南风	晴
	第二次	23.9	100.9	63.1	2.0	东南风	晴
	第三次	24.4	100.8	57.6	1.7	东南风	晴
	第四次	23.7	100.7	68.3	1.5	东南风	晴

②检测结果

单位: mg/m³

采样点位	检测项目	采样时间	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
项目所在地	甲苯	2021.04.13	ND	ND	ND	ND
		2021.04.14	ND	ND	ND	ND
		2021.04.15	ND	ND	ND	ND

采样点位	检测项目	采样时间	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
项目所在地	硫酸雾	2021.04.13	ND	ND	0.098	ND
		2021.04.14	ND	ND	ND	ND
		2021.04.15	ND	ND	0.019	ND

备注：“ND”表示检出结果低于方法检出限。

六、检测点位示意图

编制： 审核： 签发： 签发日期： 2021.04.19

报告结束


附件 3：废气引用监测报告

MA
2016192588U

检测报告

报告编号 SZPED1801110011071 第 1 页 共 9 页

委托单位	广东奕安泰检测评价服务有限公司
受检客户名称	广东奕安泰检测评价服务有限公司
受检客户地址	中山市火炬开发区仲景路 6 号
检测性质	环评检测
检测类别	环境空气、环境噪声

编制:		审核:	孙陆江
签发:	授权签字人	日期:	2018.11.21

采样日期: 2018 年 11 月 12-18 日 检测日期: 2018 年 11 月 12-20 日

Website: <http://www.atc-tech.com> Company call: 0755-33216868 Company email: info@atc-tech.com

检测报告

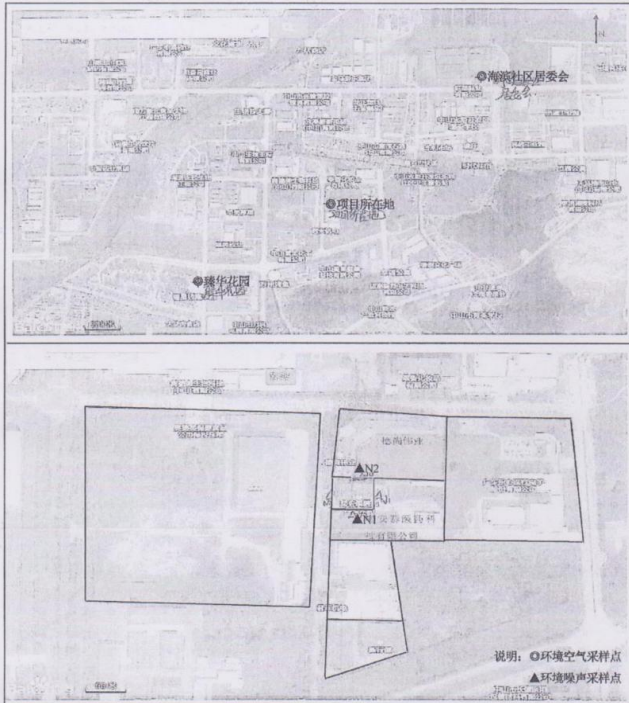
报告编号 SZEPA1801110011071

第 2 页 共 9 页

样品信息:

检测类别	检测点	采样人	采样方式	样品状态
环境空气	详见表 (1)	张子昌、周小婷	连续	Tenax 管、滤膜、气袋、吸收液、真空瓶
环境噪声	详见表 (2)	何琳琳	连续	/

附图:



Website: <http://www.atc-tech.com>

Company call: 0755-33216868

Company email: info@atc-tech.com

检测报告

报告编号 SZEPD180110011071

第 3 页 共 9 页

检测结果:

(1) 环境空气

检测点位置	检测项目	采样时间	结果 mg/m ³								执行标准	单位	
			11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17	11.18				
项目所在地	二氧化硫	02:00-03:00	22	25	20	26	16	17	23	500	μg/m ³		
		08:00-09:00	27	27	25	22	22	22	19				
		14:00-15:00	24	24	22	24	18	21	21				
		20:00-21:00	25	24	19	21	19	19	24				
	二氧化氮	02:00-03:00	10	7	10	10	9	5	12	200			
		08:00-09:00	8	8	8	9	8	10	13				
		14:00-15:00	6	6	8	8	11	8	11				
		20:00-21:00	8	9	9	8	9	8	9				
	非甲烷总烃	02:00-03:00	1.41	1.61	1.19	1.39	1.85	1.95	1.12	2		mg/m ³	
		08:00-09:00	1.77	1.47	1.86	1.56	1.63	1.40	1.40				
		14:00-15:00	1.67	1.53	1.72	1.57	1.76	1.76	1.35				
		20:00-21:00	1.59	1.56	1.82	1.47	1.48	1.71	1.35				
	PM10	日均值	67	64	60	58	62	66	62	150			μg/m ³
	TVOC	8小时均值	0.0575	0.0864	0.0211	0.0176	0.0070	0.0132	0.0480	0.60			mg/m ³
氟化氢	小时均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	mg/m ³			
臭气浓度	08:00-20:00	11	13	11	<10	12	<10	<10	20	无量纲			
海滨社区居委会	二氧化硫	02:00-03:00	19	17	20	19	20	22	23	500	μg/m ³		
		08:00-09:00	16	16	16	18	25	24	21				
		14:00-15:00	19	19	19	15	18	21	22				
		20:00-21:00	16	15	18	16	22	27	22				
	二氧化氮	02:00-03:00	10	8	ND	7	10	7	11	200			
		08:00-09:00	8	12	6	11	8	9	8				
		14:00-15:00	6	6	7	10	7	6	12				
		20:00-21:00	7	7	9	8	10	6	9				
	非甲烷总烃	02:00-03:00	1.65	1.72	1.58	1.56	1.58	1.71	1.28	2		mg/m ³	
		08:00-09:00	1.75	1.42	1.67	1.56	1.59	1.75	1.23				
		14:00-15:00	1.49	1.57	1.77	1.58	1.56	1.75	1.63				
		20:00-21:00	1.80	1.49	1.75	1.58	1.51	1.63	1.21				
	PM10	日均值	82	73	70	84	78	76	78	150			μg/m ³
	TVOC	8小时均值	0.0277	0.0391	0.0103	0.0017	0.0056	0.0416	0.0081	0.60			mg/m ³
氟化氢	小时均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	mg/m ³			
臭气浓度	08:00-20:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲			

Website: <http://www.ate-tech.com>

Company call: 0755-33216868

Company email: info@ate-tech.com

检测报告

报告编号 SZEPCD1801110011071

第 4 页 共 9 页

接上表:

检测点位置	检测项目	采样时间	结果 mg/m ³							执行标准	单位
			11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17	11.18		
臻华花园	二氧化硫	02:00-03:00	31	38	37	37	35	38	34	500	μg/m ³
		08:00-09:00	33	36	40	31	31	36	39		
		14:00-15:00	27	28	28	34	36	39	36		
		20:00-21:00	36	37	40	39	37	36	39		
	二氧化氮	02:00-03:00	8	12	9	8	10	8	12	200	μg/m ³
		08:00-09:00	6	8	9	7	12	5	10		
		14:00-15:00	11	9	11	6	13	4	8		
		20:00-21:00	6	12	8	8	8	5	8		
	非甲烷总烃	02:00-03:00	1.63	1.53	1.86	1.54	1.53	1.53	1.27	2	mg/m ³
		08:00-09:00	1.54	1.55	1.80	1.53	1.55	1.64	1.25		
		14:00-15:00	1.53	1.63	1.65	1.54	1.56	1.53	1.18		
		20:00-21:00	1.58	1.58	1.69	1.56	1.43	1.66	1.19		
	PM10	日均值	70	61	66	67	70	62	57	150	μg/m ³
	TVOC	8小时均值	0.0593	0.0867	0.0235	0.0244	0.0171	0.0495	0.0559	0.60	mg/m ³
氯化氢	小时均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05		
臭气浓度	08:00-20:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	

注:1.“ND”表示低于方法检出限;

2.“非甲烷总烃”参照《大气污染物综合排放标准详解》,“TVOC”参照《室内空气质量标准》(GB/T 18883-2002),“臭气浓度”参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)二级新改扩建标准,“氯化氢”参考《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79),其余检测项目执行中华人民共和国国家标准《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准。

(2) 环境噪声

单位: dB(A)

测点编号	检测点位置	检测结果 L _{eq}		主要声源	
		2018.11.12		昼间	夜间
		昼间	夜间		
N1	项目所在地南侧 1m 处	57.1	47.8	环境噪声	无明显声源
N2	项目所在地北侧 1m 处	56.0	45.6		

Website: <http://www.atc-tech.com>

Company call: 0755-33216868

Company email: info@atc-tech.com

检测报告

报告编号 SZEPI801110011071

第 5 页 共 9 页

环境噪声气象参数

检测点: 详见表(2)

检测日期	参数	结果	单位	参数	结果		单位
					昼间	夜间	
2018.11.12	天气情况	晴	/	风速	昼间	1.3	m/s
					夜间	1.3	

《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2类	昼间	60 dB(A)
		夜间

附: 环境空气(日均值)检测现场气象条件

①项目所在地

检测日期	采样时间	天气	温度℃	气压 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
2018.11.12	日均值	晴	28.1	100.8	55	1.3	北
2018.11.13	日均值	晴	27.4	100.9	74	1.4	南
2018.11.14	日均值	阴	27.3	101.0	67	1.9	南
2018.11.15	日均值	晴	27.1	100.9	69	1.2	东南
2018.11.16	日均值	晴	27.1	101.0	58	1.6	东南
2018.11.17	日均值	阴	26.3	101.0	75	1.4	东
2018.11.18	日均值	阴	26.8	101	65	1.5	东

②海滨社区居委会

检测日期	采样时间	天气	温度℃	气压 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
2018.11.12	日均值	晴	28.0	100.8	54	1.5	北
2018.11.13	日均值	晴	27.5	100.9	75	1.7	南
2018.11.14	日均值	阴	26.7	101.0	61	1.4	东南
2018.11.15	日均值	晴	25.8	101.0	69	1.4	东南
2018.11.16	日均值	晴	27.1	101.0	58	1.4	东
2018.11.17	日均值	阴	23.1	101.0	69	1.7	东
2018.11.18	日均值	阴	26.8	101.1	67	1.3	东

③臻华花园

检测日期	采样时间	天气	温度℃	气压 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
2018.11.12	日均值	晴	28.2	100.8	54	1.5	北
2018.11.13	日均值	晴	27.5	100.9	77	1.3	南
2018.11.14	日均值	阴	27.1	101.0	80	1.4	南
2018.11.15	日均值	晴	27.1	100.9	69	1.3	东南

Website: <http://www.atc-tech.com>

Company call: 0755-33216868

Company email: info@atc-tech.com

检测报告

报告编号 SZEPD1801110011071

第 6 页 共 9 页

接上表:

检测日期	采样时间	天气	温度℃	气压 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
2018.11.16	日均值	晴	27.1	101.0	58	1.3	东
2018.11.17	日均值	阴	26.3	101.0	75	1.5	东
2018.11.18	日均值	阴	26.8	101.1	65	1.3	东

附: 环境空气(小时均值)检测现场气象条件

①项目所在地

检测日期	采样时间	天气	温度℃	气压 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
2018.11.12	02:00-03:00	晴	22.4	100.9	56	1.3	北
	08:00-09:00	晴	26.7	100.9	59	1.4	东北
	14:00-15:00	晴	28.4	100.8	57	1.1	北
	20:00-21:00	晴	26.9	100.9	61	1.3	北
2018.11.13	02:00-03:00	晴	21.9	100.9	63	1.6	南
	08:00-09:00	晴	26.3	100.9	59	1.6	南
	14:00-15:00	晴	28.3	100.9	47	1.7	南
2018.11.14	20:00-21:00	晴	26.5	100.9	61	1.4	南
	02:00-03:00	阴	20.8	101.1	70	1.7	南
	08:00-09:00	阴	26.7	101.0	60	1.4	东南
2018.11.15	14:00-15:00	阴	27.9	101.0	59	1.1	东南
	20:00-21:00	阴	26.1	101.0	63	1.4	南
	02:00-03:00	晴	21.9	101.0	78	1.4	东
	08:00-09:00	晴	25.8	101.0	69	1.4	东南
2018.11.16	14:00-15:00	晴	27.7	100.9	59	1.3	东
	20:00-21:00	晴	25.4	101.0	75	1.7	东
	02:00-03:00	晴	21.3	101.0	67	1.4	东南
	08:00-09:00	晴	25.1	101.0	69	1.3	东
2018.11.17	14:00-15:00	晴	27.5	101.0	73	1.4	东
	20:00-21:00	晴	24.7	101.0	68	1.7	东
	02:00-03:00	阴	23.1	101.0	69	1.4	东北
	08:00-09:00	阴	25.1	101.0	73	1.7	东
2018.11.18	14:00-15:00	阴	26.8	101.0	67	1.4	东
	20:00-21:00	阴	25.3	101.0	69	1.3	东
	02:00-03:00	阴	22.8	101.0	69	1.6	东
2018.11.18	08:00-09:00	阴	25.4	101.0	67	1.9	东
	14:00-15:00	阴	27.4	101.0	59	1.4	东
	20:00-21:00	阴	24.7	101.0	63	1.6	东

Website: <http://www.atc-tech.com>

Company call: 0755-33216868

Company email: info@atc-tech.com

检测报告

报告编号 SZEPI80110011071

第 7 页 共 9 页

②海滨社区居委会

检测日期	采样时间	天气	温度℃	气压 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
2018.11.12	02:00-03:00	晴	22.4	100.9	5.7	1.6	北
	08:00-09:00	晴	26.7	100.9	61	1.2	东北
	14:00-15:00	晴	28.4	100.8	54	1.1	北
	20:00-21:00	晴	27.1	100.9	64	1.8	北
2018.11.13	02:00-03:00	晴	21.8	100.9	61	1.4	东南
	08:00-09:00	晴	26.3	100.9	58	1.4	南
	14:00-15:00	晴	28.3	100.9	49	1.6	南
2018.11.14	20:00-21:00	晴	26.4	100.9	59	1.2	南
	02:00-03:00	阴	20.8	101.1	69	1.5	南
	08:00-09:00	阴	26.7	101.0	61	1.4	东南
	14:00-15:00	阴	27.8	101.0	59	1.6	南
2018.11.15	20:00-21:00	阴	26.2	101.0	79	1.8	南
	02:00-03:00	晴	21.9	101.0	77	1.6	东
	08:00-09:00	晴	25.8	101.0	69	1.4	东南
	14:00-15:00	晴	27.7	100.9	59	1.4	东
2018.11.16	20:00-21:00	晴	25.4	101.0	75	1.4	东
	02:00-03:00	晴	21.3	101.0	67	1.6	东南
	08:00-09:00	晴	25.1	101.0	69	1.7	东
	14:00-15:00	晴	27.5	101.0	73	1.5	东
2018.11.17	20:00-21:00	晴	24.7	101.0	68	1.7	东
	02:00-03:00	阴	23.1	101.0	69	1.7	东
	08:00-09:00	阴	25.1	101.0	73	1.5	东
	14:00-15:00	阴	26.8	101.0	59	1.4	东
2018.11.18	20:00-21:00	阴	25.3	101.0	70	1.7	东
	02:00-03:00	阴	22.8	101.1	69	1.4	东
	08:00-09:00	阴	25.4	101.0	63	1.9	东
	14:00-15:00	阴	27.6	101.0	58	1.3	东
2018.11.18	20:00-21:00	阴	24.7	101.1	65	1.7	东

③臻华花园

检测日期	采样时间	天气	温度℃	气压 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
2018.11.12	02:00-03:00	晴	22.5	100.9	57	1.4	北
	08:00-09:00	晴	26.6	100.9	58	1.6	东北
	14:00-15:00	晴	28.3	100.8	53	1.2	北
	20:00-21:00	晴	26.9	100.9	49	1.7	北

Website: <http://www.atc-tech.com>

Company call: 0755-33216868

Company email: info@atc-tech.com

检测报告

报告编号 SZEPD1801110011071

第 8 页 共 9 页

接上表:

检测日期	采样时间	天气	温度℃	气压 kPa	湿度%	风速 m/s	风向
2018.11.13	02:00-03:00	晴	21.7	100.9	65	1.4	南
	08:00-09:00	晴	26.5	100.9	54	1.7	南
	14:00-15:00	晴	28.3	100.9	46	1.3	南
	20:00-21:00	晴	26.8	100.9	64	1.5	南
2018.11.14	02:00-03:00	阴	20.9	101.0	72	1.7	南
	08:00-09:00	阴	26.8	101.0	65	1.4	南
	14:00-15:00	阴	27.8	101.0	75	1.3	南
	20:00-21:00	阴	26.3	101.0	87	1.6	南
2018.11.15	02:00-03:00	晴	21.9	101.0	78	1.4	东
	08:00-09:00	晴	25.8	101.0	68	1.7	东南
	14:00-15:00	晴	27.7	100.9	59	1.4	东
	20:00-21:00	晴	25.4	101.0	75	1.4	东
2018.11.16	02:00-03:00	晴	21.4	101.0	68	1.4	东
	08:00-09:00	晴	25.1	101.0	70	1.6	东
	14:00-15:00	晴	27.5	101.0	74	1.7	东
	20:00-21:00	晴	24.6	101.0	69	1.4	东
2018.11.17	02:00-03:00	阴	26.3	101.0	75	1.5	东
	08:00-09:00	阴	25.1	101.0	73	1.7	东北
	14:00-15:00	阴	26.8	101.0	75	1.7	东
	20:00-21:00	阴	25.3	101.0	70	1.5	东
2018.11.18	02:00-03:00	阴	22.5	101.1	67	1.6	东
	08:00-09:00	阴	25.4	101.0	68	1.7	东
	14:00-15:00	阴	27.5	101.0	58	1.5	东
	20:00-21:00	阴	24.8	101.1	65	1.8	东

仪器信息

名称	型号	实验室编号	检校有效期
紫外分光光度计	UV-7504	TTE20150006	2019.05.31
气相色谱仪 (FID)	GC-2010	TTE20170124	2019.08.03
气相色谱仪	GC-1120	TTE20160059	2020.04.17
多功能声级计 (2级)	AWA5688	TTE20170008	2019.03.01
电子天平	MSA125P-1CE-DU	TTE20160078	2019.05.31

Website: <http://www.atc-tech.com>

Company call: 0755-33216868

Company email: info@atc-tech.com

检测报告

报告编号: SZEPPD(20)111001071

第 9 页 共 9 页

1. 本次检测项目表:

检测类别	检测项目	检测方法 (标准) 名称及编号 (含序号)	方法检测限
环境空气	二氧化硫	(环境空气 二氧化硫的测定 甲醛亚硫酸法 分光光度法) (HJ 483-2009)	0.07µg/m ³
	一氧化碳	(环境空气 一氧化碳 (非扩散型) 检测器 非分散红外分光光度法) (HJ 479-2009)	0.37µg/m ³
	PM ₁₀	(环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法) (HJ 618-2011)	0.10µg/m ³
	VOC	(室内空气质量标准) GB/T 18883-2002 附录 C 室内空气中总挥发性有机物 (TVOC) 的检测方法 热解吸-气相色谱法	0.003µg/m ³
	氯化氢	(空气和废气监测分析方法) (第四版增补版) 国家环保总局 2002 年 气相色谱法测定法 (5.13.11)	0.05µg/m ³
	半挥发性总烃	(环境空气 气态 半挥发性有机物总量的测定 直接进样-气相色谱法) (HJ 401-2017)	0.07µg/m ³
	臭气浓度	(空气质量 恶臭的测定) 三点比较式臭袋法 (GB/T 14334-95)	/
环境噪声	噪声	(声环境质量标准) (GB 3096-2008)	/

- 检测地点地址: 深圳市福田区福源街道海安社区海源路 15 号 2 楼 2 楼。
- 本报告无深圳市中正检测技术有限公司报告专用章, 请盖章和检测人签字无效。
- 本报告不得涂改、增删。
- 本报告只对本次检测样品检测结果负责。
- 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 未经深圳市中正检测技术有限公司书面授权, 不得部分复制检测报告。
- 对本报告有异议, 请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
- 除客户特别申明并支付样品管理费, 所有样品超过标准规定的时效期均不保留备份。
- 委托检测结果及其对结论的判断结论其代表检测时状况, 报告中所有标准限值由客户提供。
- 除客户特别申明并支付样品管理费, 本次检测的所有检测档案在检测后六年。

报告结尾

附件 4：生活污水纳污证明

自建排水设施与公共排水设施接驳隐蔽验收确认书

申请号：(2020) 032

建设单位 (项目名称)	中山市健康基地集团有限公司 (健康智汇园创业孵化器工程 (工业厂房 A8-A12 及配套宿舍))				
详细地址	中山火炬开发区生物谷大道				
法定代表人	万鹤群	联系电话	18923311768		
联系人	胡伟君	联系电话	13318298012		
排水户类型	<input type="checkbox"/> 重点排水户 <input checked="" type="checkbox"/> 普通排水户 <input type="checkbox"/> 城中村排水户				
	<input type="checkbox"/> 经营性独立排水户 <input type="checkbox"/> 所在小区 <input type="checkbox"/> 所在村				
排水性质	<input type="checkbox"/> 商住楼 <input type="checkbox"/> 餐饮娱乐 <input type="checkbox"/> 洗车 <input type="checkbox"/> 办公楼 <input type="checkbox"/> 医院 <input checked="" type="checkbox"/> 生产加工 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 其他				
排水设施	基本情况:				
	屋面雨水	<input checked="" type="checkbox"/> 单独雨水管 <input type="checkbox"/> 无			
	排水体制	<input checked="" type="checkbox"/> 完全分流 <input type="checkbox"/> 内分外合			
	预处理设施	<input checked="" type="checkbox"/> 化粪池 <input type="checkbox"/> 隔油池 <input type="checkbox"/> 其他污水处理装置 <input type="checkbox"/> 无			
	污水走向	<input checked="" type="checkbox"/> 接入污水管 <input type="checkbox"/> 接入合流管 <input type="checkbox"/> 处理达标后排河涌 <input type="checkbox"/> 无			
	雨水走向	<input checked="" type="checkbox"/> 接入雨水管 <input type="checkbox"/> 直排河涌			
	排水口编号	管道类型 (污水、雨水)	连接管管径 (mm)	排水去向 (路名、河道名)	有无专用检测井 (或 在线监测设备)
		雨水管	Φ800	生物谷大道	
		雨水管	Φ700	生物谷大道	
		污水管	Φ300	生物谷大道	
	污水管	Φ300	生物谷大道		
接驳口 确认结论	<p>根经现场核查, 该项目已按照自建排水设施与公共排水设施接驳设计的图纸完成雨、污接驳口施工, 雨水经收集后接入生物谷大道市政雨水管网, 污水经收集后接入生物谷大道市政污水管网。该项目自建排水设施与公共排水设施接驳符合要求, 同意该项目自建排水设施与公共排水设施接驳隐蔽验收。</p> <p style="text-align: right;">(盖章) 2020年09月14日</p>				
备注	<p>1、工程项目的室外排水管网工程完工后, 在隐蔽前由建设单位 (或监理单位) 组织五方责任主体进行室外排水管网子分部工程质量验收, 并提交《排水隐蔽工程竣工报告》。</p> <p>2、排水户须在项目竣工验收合格并投入使用后申办《城镇污水排入排水管网许可证》。</p>				

