

建设项目环境影响报告表

项目名称：广东先通分子影像科技有限公司分子影像
药物生产建设项目

建设单位（盖章）：广东先通分子影像科技有限公司

编制日期：2020年12月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称----指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点----指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别----按国标填写。
4. 总投资----指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标----指项目区周围一定范围内集中居民住宅、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议----给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
7. 预审意见----由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见----由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

建设项目基本状况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	14
环境质量状况.....	17
评价适用标准.....	20
建设项目工程分析.....	20
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	21
环境影响分析.....	26
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	40
环保验收竣工要求.....	41
结论与建议.....	42

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目卫星图及四至图（#为噪声监测点位）

附图 3 项目总厂区平面图

附图 4 项目生产车间 1F 平面图

附图 5 项目生产车间 2F 平面图

附图 6 项目生产车间 3F 平面图

附图 7 项目所在地中山市规划一张图公众服务平台图

附图 8 项目所在地水功能区划图

附图 9 项目所在地大气图

附图 10 项目所在地声环境功能规划图

建设项目基本状况

项目名称	广东先通分子影像科技有限公司分子影像药物生产建设项目				
建设者/单位	广东先通分子影像科技有限公司				
法人代表	花宁	联系人	邱共		
通讯地址	中山市南朗镇华南现代中医药思邈路7号				
联系电话	18620144929	传真	-	邮政编码	528400
建设地点	中山市南朗镇榄边村				
立项审批部门	中山市发展和改革局	批准文号	2018-442000-27-03-817862		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 搬迁扩建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C2720 化学药品原料药制造	
总用地面积(平方米)	12616.6		总建筑面积(平方米)	11623.42	
总投资(万元)	10000	其中:环保投资(万元)	10	环保投资占总投资比例	0.1%
评价经费(万元)	/		预期竣工日期	2022年2月	

项目内容及规模:

一、项目由来

广东先通分子影像科技有限公司分子影像药物生产建设项目位于中山市南朗镇榄边村(E113°31'44.76", N22°31'24.24"), 用地面积为12616.6平方米, 建筑面积为11623.42平方米, 年产试剂盒10000套, 年洗瓶120000个;

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定, 建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目, 必须执行环境影响评价制度。根据环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)中的“二十四、医药制造业-47化学药品制剂制造-单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的; 仅化学药品制剂制造的编制报告表”, 项目主要从事西林瓶洗瓶灭菌、试剂分装、试剂盒组装, 预计年洗瓶120000个, 年产试剂盒10000套, 因此需要编制环境影响评价报告表。受广东先通分子影像科技有限公司的委托, 我公司承担该项目的环境影响评价工作, 接受委托后, 我司组织环评人员到项目所在地及其周围进行了实地调查和踏勘, 详细了解与收集了本项目的有关资料, 在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响将进行分析后, 参照《环境影响评价技术导则》及有关规范要求, 编制了本项目环境影响报告表, 以作为管理部门决策参考。

二、相符性分析

1、产业政策合理性分析

根据《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规[2020]1880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。

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：

- 1.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**；
- 2.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”**；
- 3.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、联营企业和股份制企业等五类。

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：



2、选址的合法合规性分析

(1) 与土地利用规划符合性分析

广东先通分子影像科技有限公司分子影像药物生产建设项目位于中山市南朗镇榄边村（E113°31'44.76"，N22°31'24.24"），根据《中山市规划一张图公众服务平台》（详见附件），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。

(2) 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），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》（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。

3、与中山市生态环境局关于印发《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）相符性分析

表 1 本项目与中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则相符性一览表

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	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。	项目主要从事单纯洗瓶灭菌、试剂分装、复配、试剂盒组装，不属于全市禁止建设项目	符合
2	设立印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。	项目主要从事单纯洗瓶灭菌、试剂分装、复配、试剂盒组装，不属于定点基地（集聚区）外禁止建设项目	符合
3	（一）严格执行饮用水水源保护制度，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废水排污口。	本项目位于中山市南朗镇榄边村，项目所在的区域不属于饮用水源保护区内	符合
4	（二）五桂山生态保护区。按照《中山市五桂山生态保护规划》划定的生态功能控制区控制等级实施差别化管理。	本项目位于中山市南朗镇榄边村，项目所在区域不属于五桂山生态保护区内	符合
5	（三）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。	本项目位于中山市南朗镇榄边村，项目不在一类空气区内	符合
6	（四）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。	本项目位于中山市南朗镇榄边村，项目所在声功能区为3类	符合
7	（五）高污染燃料禁燃区。严格限制高能耗和高污染燃料设施项目建设。新建燃料设施	本项目主要使用能耗为电能，不使用燃料	符合

	须符合关于燃料使用及我市关于高污染燃料禁燃区的要求，严格控制锅炉（窑炉）项目及涉燃料工业项目审批。全市范围内，禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。		
8	（六）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《2019年中山市环境质量公报》，2019年环境现状中仅二氧化氮、臭氧出现少量超标，其余监测指标均未出现超标，本项目在生产过程中不产生二氧化氮、臭氧	符合

4、与《中山市环境保护局关于印发中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定的通知》中环[2017]158号文件相符性分析》

表2 本项目与中环规字（2017）158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	主城区内（东区、西区、南区、石岐区）、一类环境空气质量功能区（五桂山生态保护区片区和南朗镇孙中山故居片区）内不再审批（或备案）新建、扩建涉总VOCs产排的工业类项目	本项目位于中山市南朗镇榄边村，所在地不属于主城区及一类环境空气质量功能区	符合
2	各企事业单位应使用低（无）VOCs含量的非有机溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，全面替代溶剂型原辅材料，重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料(UV涂料)、大豆油墨、水性胶粘剂等绿色产品。	本项目生产过程不使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料	符合

三、评价工作等级及评价范围

表3 各环境要素的评价等级及评价范围

环境要素	判定依据	评价等级	评价范围
------	------	------	------

地表水	项目洗瓶废水、制纯水产生的浓水、空调机组冷凝水回用于冲厕，生活污水经预处理经市政管网排入污水处理厂进行处理，属间接排放；	三级 B	满足可依托处理设施环境可行性分析的要求；涉及环境风险的，应覆盖涉及地表水环境风险影响范围所及的水环境保护保护目标水域
大气	根据大气影响分析章节，项目污染物占标率 $P_{max} < 1\%$	三级	/
声环境	①建设项目所处的声功能区为 3 类； ②评价范围内敏感目标噪声级增高量 3dB (A) 以下，且受影响人口数变化不大。	三级	厂界外 200m 范围内
生态环境	厂房已建成不涉及施工期，不进行生态评价	/	/
土壤	项目类型属于《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 A.1 土壤环境影响评价类别中的制造业-石油、化工-其他项目，为 III 类建设项目；项目用地面积为 12616.6 平方米，属于小型规模；项目废气产生量较少，废水经合理处理后排放，建设项目周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标，因此建设项目所在周边的土壤环境敏感程度为不敏感，因此，不开展土壤环境影响评价分析	/	/
地下水	环评类别为报告表，属于《环境影响评价技术导则-地下水影响》（HJ 610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价分类表中的 93、卫生材料及医药用品制造-报告表全部归为 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价分析	/	/
风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目生产过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 突发环境事件风险物质包括乙腈、无水乙腈、无水乙醇等，根据环境风险分析章节，项目风险物质 Q 值 < 1 ，环境风险潜势为 I。	简单分析	/

四、项目基本情况

广东先通分子影像科技有限公司已委托广东智环创新环境科技有限公司在2019年4月编制了广东先通分子影像科技有限公司核技术利用建设项目环境影响报告表，并获得广东省生态环境厅关于广东先通分子影像科技有限公司核技术利用建设项目环境影响报告表的批复（批复文号：粤环审[2019]383号），本项目评价内容不涉及该报告表中的内容。

广东先通分子影像科技有限公司分子影像药物生产建设项目位于中山市南朗镇榄边村（E113°31'44.76"，N22°31'24.24"），建设项目地理位置如附图1所示，用地面积为12616.6

平方米，建筑面积为11623.42平方米，年产试剂盒10000套，年洗瓶120000个，项目拟投产时间为2022年2月。

项目北侧为欧科工业园，东侧为中山嘉都在绿色食品有限公司（在建），西南侧为空地，南侧为空地。具体详见附图2项目卫星图及四至图。

1、建设内容

表4 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	项目总用地面积为12616.6m ² ，总建筑面积为11623.42m ²	101 生产车间（1 栋 3 层建筑，建筑面积约为 9543.93m ² ，总高度 20.04 米：一层高 8.04 米，二~三层高 6 米）
		104 生活服务楼（1 栋 4 层建筑，建筑面积约为 1752.19 平方米）
		103 综合仓库（1 栋 1 层建筑，建筑面积约为 327.3 平方米）
主体工程 (101 生产车间)	包装瓶清洗区	位于 101 生产车间的第 2 层
	空调机房 1	位于 101 生产车间的第 1 层夹层
	空调机房 2	位于 101 生产车间的第 2 层
	空调机房 3	位于 101 生产车间的第 2 层
	空调机房 4	位于 101 生产车间的第 3 层
	空调机房 5	位于 101 生产车间的第 3 层
	空调机房 6	位于 101 生产车间的第 3 层
	试剂盒生产车间	位于 101 生产车间的第 3 层
储运工程	103 综合仓库	1 栋 1 层建筑，建筑面积约为 327.3 平方米
行政生活设施	104 生活服务楼	1 栋 4 层建筑，建筑面积约为 1752.19 平方米
公用工程	供水	市政管网供水
	供电	市政电网供电，300 万度/年
环保工程	废气	项目分装废气经车间加强通风后无组织排放；
	废水	项目洗瓶废水、制纯水产生的浓水、空调冷凝水回用于冲厕，生活污水采用化粪池预处理后经市政管网进入南朗镇污水处理厂；
	固废	生活及办公垃圾委托环卫部门处理；制纯水过程产生的废反渗透膜、废滤膜及废活性炭交有一般工业固废处理能力的单位处理；分装过程产生的废液及废包装瓶收集并定期交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、主要产品产量情况

表5 主要产品产量情况

序号	产品名称	年产量	备注	
1	包装瓶（外购）	120000 个/年	外购包装瓶包括：西林瓶	外购包装瓶清洗，90000

			(规格 10ml、20ml、30ml、50ml)、安瓿瓶 (3ml)、PP 瓶 (250ml、500ml)	个用于试剂盒组装, 30000 个用于放射性药品生产和研发; 放射性药品生产和研发不属于本项目评价内容
2	试剂盒	10000 套/年	/	试剂盒一套由分装试剂 (试剂瓶有 90000 个) 及外购的氯化钠注射液、灭菌注射用水 (外购瓶装成品) 组装而成

表6 包装瓶分装材质种类规格及分装内容物情况

序号	名称	规格	内容物	瓶材质	数量
1	西林瓶	10ml	K2.2.2(氨基聚醚) 10mg (1.8mL 无水乙腈) +K ₂ CO ₃ 3mg (0.2ml 水)	硼硅玻璃	10000 个
		10ml	无水乙醇 10ml		10000 个
		20ml	无水乙腈 20ml		10000 个
		30ml	无菌无热原空瓶		10000 个
		30ml	无菌真空瓶		10000 个
		50ml	聚乙二醇 2g+5ml 氯化钠注射液		10000 个
2	安瓿瓶	3ml	氟心酮前体 4mg (含 1ml 无水乙腈)	玻璃	10000 个
4	PP 瓶	250ml	乙腈 250ml	聚丙烯	10000 个
		500ml	乙腈 200ml+灭菌注射用水 300ml		10000 个

注: 外购包装瓶清洗, 90000 个用于试剂盒组装, 30000 个 (10ml 西林瓶) 用于放射性药品生产和研发; 放射性药品生产和研发不属于本项目评价内容。

3、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	原材料名称	年用量	所在工序	备注
1	包装瓶	120000 个/年	清洗、分装	外购, 自清洗
2	乙腈	4500L	分装	外购
3	无水乙腈	228L	分装	外购
4	氟心酮前体	40g	分装	外购
5	无水乙醇	100L	分装	外购
6	聚乙二醇	20kg	分装	外购
7	氯化钠注射液	2500L	组装	外购

8	碳酸钾 (K ₂ CO ₃)	30g	分装	外购
9	氨基聚醚	100g	分装	外购
10	灭菌注射用水	7500L	组装	外购

表 8 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	备注
1	乙腈	4L/瓶	4500L (3.51t)	3.51t	乙腈又名甲基氰, C ₂ H ₃ N, 无色液体, 极易挥发, 有类似于醚的特殊气味, 有优良的溶剂性能, 能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性, 与水和醇无限互溶。乙腈可用于合成维生素 A, 可的松, 碳胺类药物及其中间体的溶剂, 还用于制造维生素 B1 和氨基酸的活性介质溶剂。可代替氯化溶剂。用于乙烯基涂料, 也用作脂肪酸的萃取剂, 酒精变性剂, 丁二烯萃取剂和丙烯腈合成纤维的溶剂, 在织物染色, 照明, 香料制造和感光材料制造中也有许多用途; 相对分子质量 41.05, 相对密度 0.78g/ml; 无水乙腈含水率小于 0.005%	危险化合物
2	无水乙腈	100ml/瓶	228L (0.178t)	0.178t		
3	氟心酮前体	1g/瓶	40g	40g	分子式 C ₃₀ H ₃₆ ClN ₅ O ₇ S 分子量 646.16, 无色或几乎无色黏稠状液体, 在甲醇、乙醇、乙腈和二甲基亚砷中极易溶解, 在水中不溶	/
4	无水乙醇	500ml/瓶	100L (79kg)	79kg	分子式: C ₂ H ₆ O, 无色澄清液体。有特殊香味。易流动。极易从空气中吸收水分, 能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶, 该有机溶剂用途极其广泛, 主要用于医疗、化妆品、卫生用品、油脂与染料方面。密度为 0.79g/ml	危险化合物
5	聚乙二醇	500g/瓶	20kg	20kg	聚乙二醇具有优良的润滑性、保湿性、分散性、粘接剂、抗静电剂及柔软剂等, 在化妆品、制药、化纤、橡胶、塑料、造纸、油漆、电镀、农药、金属加工及食品加工等行业中均有着极为广泛的应用, 密度为 1.27g/ml	/
6	氯化钠注射液 (0.9%)	250ml/瓶	2500L	2500L	氯化钠 (NaCl), 易溶于水、甘油, 微溶于乙醇、液氨; 不溶于浓盐酸。在空气中微有潮解性。稳定性比较好, 工业上用于制造纯碱和烧碱及其他化工产品, 矿石冶炼, 生活上可用于调味品。	/

7	碳酸钾 (K ₂ CO ₃)	10g/瓶	30g	30g	碳酸钾，白色结晶粉末。密度 2.428g/cm ³ 。熔点 891℃，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。	/
8	氨基聚醚	1g/瓶	100g	100g	4,7,13,16,21,24-六氧-1,10-二氮双环 [8.8.8]二十六烷，熔点为 68-71℃，沸点 505.03℃，密度为 1.1888g/ml	/
9	灭菌注射用水	250ml/瓶	2500L	2500L	成份为注射用水，为无色的澄明液体：无臭，无味；适用于注射用灭菌粉末的溶剂或注射液的稀释剂或各科内腔镜冲洗剂	
		500ml/瓶	5000L	5000L		

4、主要生产设备情况

表9 主要生产设备情况

序号	设备名称	设备数量	设备所在工序/用途	备注
1	纯水机/注射用水机	1 台	制纯水/注射用水	制纯水工艺为：多介质过滤器-活性炭过滤器-保安过滤器-反渗透
2	空调机组	12 组	/	/
3	洗瓶机	1 台	洗瓶	/
4	分装仪	2 台	分装	/

注：除上表所列主要生产设备外，项目所使用设备还有其他生产辅助性设备和办公设备；

5、项目劳动定员及工作制度

项目员工总人数为40人，均在厂区内住宿，不设置食堂，年工作时间为260天，每天工作时间为16小时（1:00-17:00），涉及夜间生产。

6、给排水情况

①生活给排水情况

生活用水参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）：“机关事业单位办公楼有食堂和浴室”80L/人·天”用水定额进行计算，项目总员工数为 40 人，年工作时间为 260 天，项目用水量约 3.2t/d（832t/a）（生活用水量=新鲜用水量+洗瓶废水量+制纯水产生的浓水量+空调冷凝水量=378.4t/a+259.2t/a+192t/a+2.4t/a=832t/a），排污系数按 90%计算，本项目产生生活污水约 2.88t/d（748.8t/a），生活污水经化粪池预处理经市政管网排入南朗镇污水处理厂进行处理。

②洗瓶给排水情况

项目每个月需要对外购瓶进行清洗，清洗过程使用清洗机以纯水作为清洗介质，利用喷嘴对瓶子表面进行强力粗洗、精洗、冲洗除尘，再用洁净压缩空气进行干燥净化瓶，通过热风进行干燥后包装待用。

项目清洗分为粗洗及精洗，粗洗耗水量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，精洗耗水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，项目每月约进行四次清洗，粗洗和精洗的每次清洗时间均为 2h ，每年有12个月，则每年清洗时间为 96h ；清洗过程年用水量= $(1\text{m}^3/\text{h}+2\text{m}^3/\text{h}) * 96\text{h}=288\text{m}^3$ ，洗瓶残留在工件表面的水分将被热风干燥蒸发损耗，洗瓶废水量按照洗瓶用水量的90%进行计算，即年产洗瓶废水量= $288\text{m}^3 * 90\%=259.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

洗瓶给排水情况一览表

清洗类别	清洗时间	每小时用水量 m^3/h	总用水量 m^3/a	产污系数	总排水量 m^3/a
粗洗	96h (1次/2h, 4次/月, 12个月)	1	96	90%	86.4
精洗	96h (1次/2h, 4次/月, 12个月)	2	192	90%	172.8
合计	/	3	288	90%	259.2

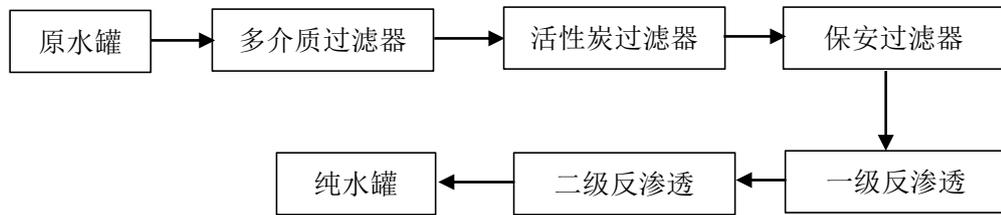
包装瓶外购，洗瓶主要是为了进一步清洁瓶子内的粉尘，洗瓶废水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表1相关水质标准，可作为生活用水，全部用于冲厕所，纳入生活污水一起排入市政管网，进入南朗镇污水处理厂进行处理。

③制纯水给排水情况

本项目洗瓶过程需要纯水 $288\text{m}^3/\text{a}$ 。项目设有制纯水机，采用多介质过滤器-活性炭过滤器-保安过滤器-反渗透制纯水。

多介质过滤器内部主要为多种不同粒径的砂石由粗到细分层摆放进行过滤；活性炭过滤器内部填充活性炭，用来过滤水中的游离物、微生物、部分重金属离子，并能有效降低水的色度；保安过滤器内部装过滤滤芯，主要用在多介质预处理过滤之后，反渗透等膜过滤设备之前，用来滤除经多介质过滤后的细小物质(例如微小的石英沙，活性炭颗粒等)，以确保水质过滤精度及保护膜过滤元件不受大颗粒物质的损坏；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，项目纯水机制纯水率约为60%，则本项目制纯水用水量约为 $480\text{m}^3/\text{a}$ ，产生浓水约为 $192\text{m}^3/\text{a}$ ；制纯产生的浓水属于清净下水，制纯产生的浓水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表1相关水质标

准，作为生活用水，全部用于冲厕所，纳入生活污水一起排入市政管网，进入南朗镇污水处理厂进行处理。



制纯水流程图

④空调冷凝水给排水情况

项目设有空调机组，空调制冷过程会产生冷凝水，每组空调机组每年约会产生空调冷凝水约 0.2t，项目共设有 12 组空调机组，则每年共会产生空调冷却水约 2.4t/a，空调冷却水属于清净下水，空调冷却水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002) 表 1 相关水质标准，作为生活用水，全部用于冲厕所，纳入生活污水一起排入市政管网，进入南朗镇污水处理厂进行处理。

注：根据《建筑中水设计规范》(GB 50336-2018)，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 832t/a，则其中冲厕用水为 499.2t/a，洗瓶废水量+制纯水产生的浓水量+空调冷凝水量=259.2t/a+192t/a+2.4t/a=453.6t/a<冲厕用水量 499.2t/a，可全部回用冲厕用水。

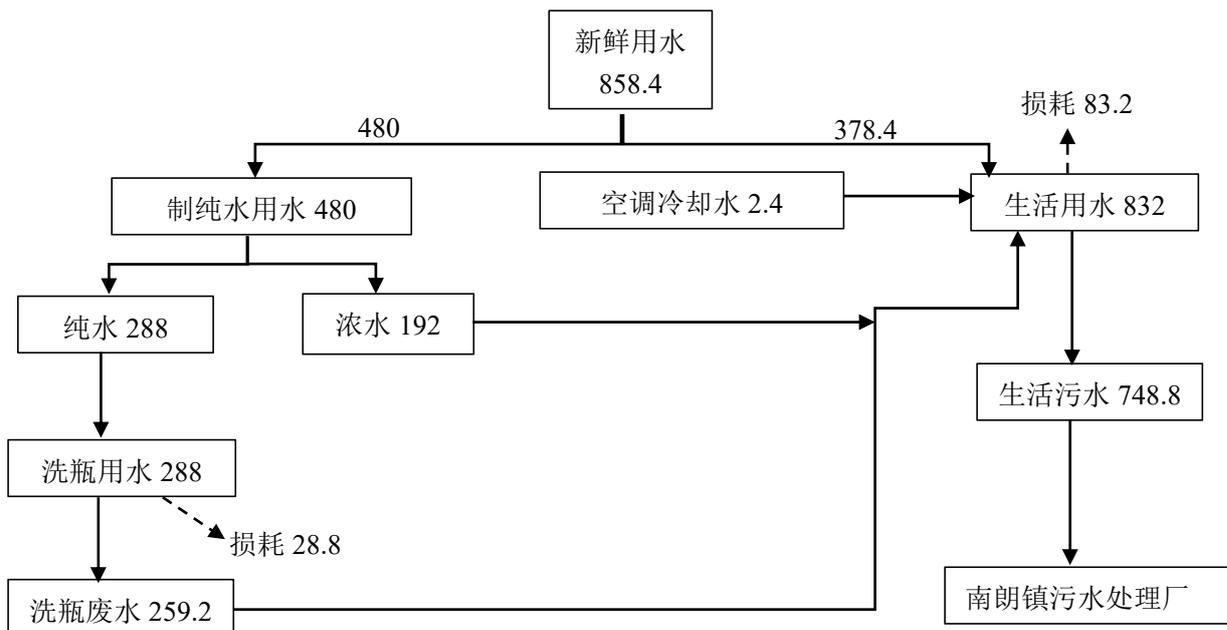


图1 项目水平衡图 (t/a)

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

广东先通分子影像科技有限公司分子影像药物生产建设项目位于中山市南朗镇榄边村（E113°31'44.76"，N22°31'24.24"），项目北侧为欧科工业园，东侧为中山嘉都在绿色食品有限公司（在建），西南侧为空地，南侧为空地。

根据实地调查，项目附近均为工业区等，附近厂企形成了一个污染群体，产生水污染物、大气污染物、固体废物及噪声。另外，建设项目附近有道路，周围大气环境质量和声环境质量会一定程度受交通因素影响。

建设项目的纳污河道为涌口门上涌。随着经济的发展，人口的增加，排入的工业废水和生活污水不断增加，使得该河道水质受到影响。为保护涌口门上涌，以该水道为纳污主体的厂企应做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展水道的综合整治工作。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文状况、土壤、植被等）：

1、地形、地貌及地质情况

中山市地质发展历史悠久，地壳变动频繁，地质构造体系属于华南褶皱束的粤中坳陷，中山位于此坳陷中增城至台山隆断束的西南段。地形以平原为主，地势中部高亢，四周平坦，平原地区自西北向东南倾斜。五桂山、竹嵩岭等山脉突屹于市中南部，五桂山主峰海拔 531 米，为全市最高峰。地貌由大陆架隆起的低山、丘陵、台地和珠江口的冲积平原、海滩组成。其中低山、丘陵、台地占全境面积的 24%，一般海拔为 10~200 米，土壤类型为赤红壤。平原和滩涂占全境面积的 68%，一般海拔为-0.5~1 米，其中平原土壤类型为水稻土和基水地，滩涂广泛分布有滨海盐渍沼泽土及滨海沙土。河流面积占全境的 8%，西江下游的西海水道、磨刀门水道自北向南流经市西部边界，由磨刀门出南海；北江下游的安阜涌自西北向东南经过市东北边界由洪奇门出珠江口。其间汉道纵横交错，其中小榄水道、鸡鸦水道横贯市北半部，汇入浅水湖由横门出珠江口。水系划分为平原河网和低山丘陵河网两个部分，平原地区河网深受南海海洋潮汐的影响，具典型河口区特色。

2、气候、气象

中山市地处低纬（北纬 22°11'~22°46'，东经 113°09'~113°46'），全境均在北回归线以南，属南亚热带季风气候，气候特征为光热充足、雨量充沛、干湿分明。市境太阳高度角大，全年境内各地均有 2 次太阳直射，太阳辐射能量丰富。总辐射量以 7 月最多，达 51141.3 焦耳/平方厘米；2 月最少，仅 23285.7 焦耳/平方厘米。历年平均日照时数为 1843.5 小时，占年可照时数的 42%。年最多日照时数为 2392.6 小时(1955 年)，占年可照时数的 54%；年最少日照时数为 1455.8 小时(1961 年)，占年可照时数的 33%。终年气温较高，历年平均为 21.8℃，月平均气温以 1 月最低，为 13.3℃，7 月最高，达 28.4℃。极端最高气温 36.7℃(1980 年 7 月 10 日)，极端最低气温-1.3℃(1955 年 1 月 12 日)。濒临南海，夏季风带来大量水汽，成为降水的主要来源，历年平均降水量为 1748.3 毫米。影响全市的灾害性天气有台风、霜冻、低温阴雨、寒露风和暴雨。常年主导风向东北偏北，静风频率 27%。

3、土壤、植被

区域土壤类型主要分为两大类：运积土和自成土。运积土主要分布在平原阶地上；

自成土是在当地基岩和变质岩上直接发育而成的，为赤红壤。中山的地质发展历史悠久，地壳变动频繁，但地层分布比较简单，富矿地层缺乏，现已探明并开发利用的矿产仅有花岗岩石料、沙料和耐火黏土。其中石料主要是黑云母花岗岩、黑云母二长花岗岩和花岗闪长岩，广泛分布于市内的低山、丘陵和台地，以五桂山和竹嵩岭储量最为丰富；沙料以中粗粒石英砂为主，主要分布于市内东部龙穴、下沙一带沿海地区；耐火黏土主要分布于火炬开发区濠头村附近。中山大中型兽类的主要活动场所分布于五桂山低山丘陵和白水林山高丘陵地区，现存的经济动物主要有小灵猫、食蟹獾、豹猫、南狐、穿山甲、板齿鼠和各种鸟类、蛇类等；平原地区以爬行类、两栖类、鸟类和鼠类为主；水生动物有鱼类、甲壳类和多种贝类。植被代表类型为热带季雨林型的常绿季雨林，植被主要种类有 610 多种，隶属于 105 科 358 属，森林覆盖率为 12.95%。

4、水文情况

中山市河网密度是中国较大的地区之一。各水道和河涌承纳了西、北江来水，每年 4 月开始涨水，10 月逐渐下降，汛期达半年以上。东北部是北江水系的洪奇沥水道；中部是鸡鸦水道和小榄水道，汇合注入马恒河；西部为西江干流，在磨刀门出海。还有黄圃水道、黄沙沥等互相沟通，形成了纵横交错的河网地带。全市共有支流 289 条，全长 977.1 公里。主要水道：鸡鸦水道、小榄水道、马恒河、黄沙沥、黄圃水道、进洪河、北台溪，大环河（小隐涌）。

本项目的纳污河道为涌口门上涌。涌口门上涌多年平均径流量为 365 亿 m^3 ，占东四口门汇入伶仃洋径流总量的 21%，河川径流 75%集中于汛期 4~9 月份，枯水期 1~3 月份及 10~12 月份一般仅占年径流总量的 11.2~25.7%。涌口门上涌潮汐为属不正规半日潮型，其特征是一日有两次高潮和两次低潮，潮汐日不等现象明显。多年平均涨潮位 0.61m，多年平均低潮位 -0.48m，多年平均潮水位 0.07m；多年平均涨潮潮差 1.08m；多年平均落潮潮差 1.08m。涌口门上涌多年平均输沙量为 925 万 t，占东四口门的 27.3%，汛期横门北汊为横门口主要排水排沙通道。涌口门上涌宽度约 640m，航道宽度约 120m，水深约 6m。根据横门水位站数据，涌口门上涌最低水位 1.48m，最高水位 2.62m，警戒水位 2.00m；外堤堤顶高程 4.2m（珠基），堤顶宽度 6~7m。

涌口门上涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

建设项目所属功能区区划分类表

表 10 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), 受纳河道为涌口门上涌, 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》(2020年修订), 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《中山市声环境功能区划方案》(中环[2018]87号), 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	是否南朗镇污水处理厂的纳污范围	是

环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题

一、水环境质量现状

项目洗瓶废水、制纯水产生的浓水及空调冷凝水全部用于冲厕所，纳入生活污水一起排入市政管网，进入南朗镇污水处理厂进行处理，属于间接排放；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)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。

二、大气环境现状

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）中二级标准。

空气质量达标区判定：

根据《中山市 2019 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、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，二氧化氮年均浓度达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，但二氧化氮日均值第 98 百分位数浓度超出《环境空气质量标准（GB 3095-2012）》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）》二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超出《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，降尘达到省推荐标准。项目所在地为不达标区，不达标因子为二氧化氮及臭氧。

表 11 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	百分位数日平均质量浓度	12	150	8	达标
	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	85	80	106.25	超标
	年平均质量浓度	32	40	80	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	90	150	60	达标
	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	63	75	84	达标
	年平均质量浓度	27	35	77.14	达标

O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	197	160	123.13	超标
CO	百分位数日平均质量浓度	1200	4000	30	达标

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65dB(A)，夜间噪声值标准为55dB(A)。根据监测单位于2020年12月5日的现场监测结果显示，项目四周昼夜间噪声均达标，监测结果如下表所示。

表 12 声环境质量现状监测结果

噪声	监测点位		监测值单位：dB（A）			
			1#（东北面外1米）	N2（东南面外1米）	N3（西南面外1米）	N4（西北面外1米）
	监测结果	昼间	52.2	54.9	56.8	54.3
夜间		45.2	45.4	46.5	45.7	
评价标准		3类标准，昼间 \leq 65dB（A），夜间 \leq 55dB（A）				
备注						

上述监测结果表明该区域声环境良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

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，要维持污水接纳水体涌口门上涌的水环境质量符合《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）中的二级标准。项目不进行大气环境影响评价分析，不设置大气评价范围。

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 类声环境功能区（昼间噪声限值 65dB（A）、夜间噪声限值 55dB（A））。项目 200 米评价范围内无环境敏感点。

评价适用标准

<p style="text-align: center;">环 境 质 量 标 准</p>	<p>(1) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准；</p> <p>(2) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；</p> <p>(3) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准；</p>
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>(1) 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；</p> <p>(2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准；</p> <p>(3) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及 2013 年修改单；</p> <p>(4) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单；</p> <p>(5) 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表1恶臭污染物厂界标准值；</p> <p>(6) 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</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>废水：</p> <p>项目洗瓶废水、制纯水产生的浓水及空调冷凝水全部用于冲厕所，纳入生活污水一起排入市政管网，进入南朗镇污水处理厂进行处理，故不需设置废水污染物总量控制指标；</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述：

1、工艺流程

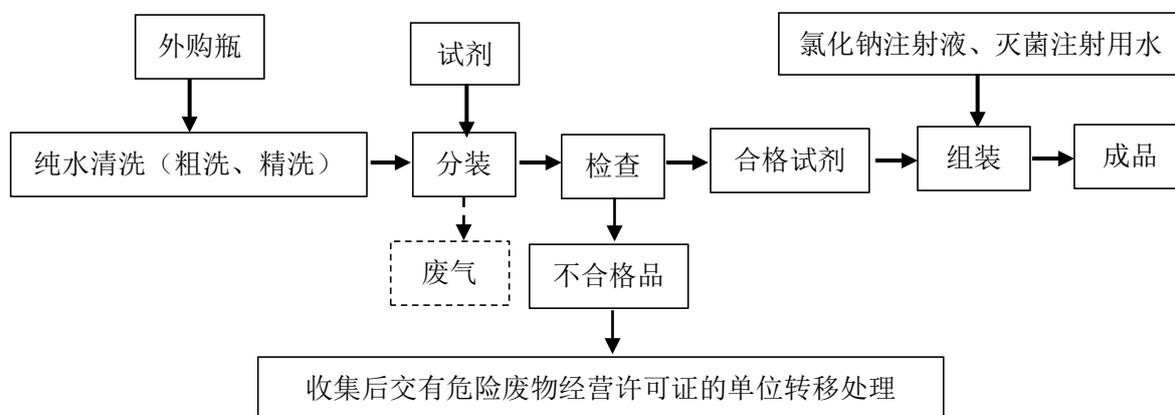


图 2 生产工艺流程图

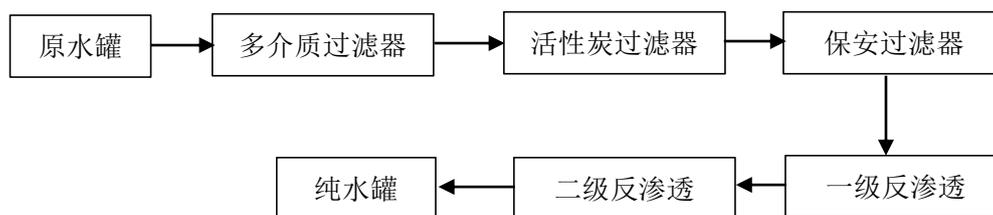


图 3 制纯水工艺流程图

工艺说明：

项目外购瓶进厂后为除去因运输过程积累在瓶中的灰尘，利用纯水机制纯水对药瓶进行纯水清洗。

洗瓶工艺：设备使用经终端加压、过滤后的纯化水作为清洗介质，利用喷嘴进行强力粗洗、精洗、冲洗用于表面除尘；再使用洁净压缩空气进行干燥瓶子，通过热风来进行干燥、灭菌，包装待用。清洗干燥后按照设置好的试剂种类及分量分装于清洁瓶中。

纯水清洗过程产生洗瓶废水；各类试剂由供应商运输到厂，分类存储于各个库房中；利用分装仪（预先设置好单品容量）进行定量分装并封口，为了保证产品的微生物负载合格，分装步骤在 C 级洁净环境中进行，试剂的分装并非敞开式，在环境中暴露的时间比较短，溶剂挥发极少，产生污染物为非甲烷总烃及臭气浓度。

分装后试剂需要进行抽样检查，检查不合格试剂（废液及废包装瓶）作为危险废物进行处理；合格的分装试剂与外购好的氯化钠注射液和灭菌注射用水成品（瓶装）组装为试剂盒。

制纯水工艺说明：多介质过滤器内部主要为多种不同粒径的砂石由粗到细分层摆放进行过滤；活性炭过滤器内部填充活性炭，用来过滤水中的游离物、微生物、部分重金属离子，并能有效降低水的色度；保安过滤器内部装过滤滤芯，主要用在多介质预处理过滤之后，反渗透等膜过滤设备之前，用来滤除经多介质过滤后的细小物质（例如微小的石英沙，活性炭颗粒等），以确保水质过滤精度及保护膜过滤元件不受大颗粒物质的损坏；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，项目纯水机制纯水率约为 60%。制纯水过程产生的浓水、废反渗透膜、废活性炭、废滤膜，多介质过滤器不需要更换内部过滤物质（砂石）；

主要污染工序:

一、施工期主要产污工序

本项目利用已建成厂房（厂房备案号：201844200100005441），不存在施工期对周围环境的影响问题。

二、营运期主要产污工序

1、废水

本项目废水主要为生活污水、洗瓶废水、制纯水产生的浓水、空调冷凝水。

制纯水产生的浓水及空调冷凝水、洗瓶废水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 相关水质标准，作为生活用水，全部用于冲厕所，纳入生活污水；

员工日常生活中产生的生活污水，产生量约 2.88t/d（748.8 t/a），生活污水经市政管网收集后排入南朗镇污水处理厂进行处理。

2、废气

项目分装过程产生少量非甲烷总烃及臭气浓度，因分装位于 C 级洁净环境中进行，试剂的分装并非敞开式，在环境中暴露的时间比较短，溶剂挥发极少，本项目不进行定量分析，仅进行定性分析。

3、固体废物

①生活及办公垃圾

项目员工人数为 40 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、办公垃圾量按 0.75kg 计，年工作日按 260 天计算，则项目产生的生活垃圾约为 0.04t/d（10.4t/a），办公垃圾约为 0.03t/d（7.8t/a）。

②一般固体废物

制备纯水过程中，反渗透膜的使用寿命大概在2-5年，当膜出水量小，脱盐率低，制纯水性能降低的情况下，需要进行更换膜元件，根据设计单位提供资料，项目反渗透膜约3年更换一次，每次产生废反渗透膜约5kg；

保安过滤器中的滤膜约每半年更换一次，产生废滤膜约2kg/a；

制备纯水过程中产生废活性炭约 10kg/a；

③危险废物

试剂分装产生的不合格品（废包装瓶及废液），该工艺较为简单，不合格品率低，

不合格品产生量最大不超过约0.01t/a;

表 13 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	不合格品(废包装瓶及废液)	HW02 医药废物	272-005-02	0.01	分装	液态、固态	乙腈、无水乙醇、氟心酮前体、聚乙二醇、氯化钠等	乙腈、无水乙醇、氟心酮前体、聚乙二醇、氯化钠等	一年	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

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 14 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/年)	贮存周期
1	危险废物暂存场	不合格产品(废包装瓶及废液)	HW02 医药废物	272-005-02	厂内	2m ²	桶装	0.1	一年

4、噪声

- ①项目运营过程中生产设备在生产过程中产生约65-85dB（A）的噪声；
- ②原材料及产品的运输过程中产生约65-75dB（A）的交通噪声；

项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及 排放量 (单位)
水 污 染 物	生活污水 (748.8t/a)	COD _{Cr}	250mg/L, 0.187t/a	250mg/L, 0.187t/a
		BOD ₅	150mg/L, 0.112t/a	150mg/L, 0.112t/a
		SS	150mg/L, 0.112t/a	150mg/L, 0.112t/a
		NH ₃ -N	25mg/L, 0.0187t/a	25mg/L, 0.0187t/a
大 气 污 染 物	分装废气	非甲烷总烃	无组织, 少量	无组织, 少量
		臭气浓度	≤20 (无量纲)	≤20 (无量纲)
固 体 废 物	日常生活	生活及办公垃圾	18.2t/a	不外排
	一般工业固废	废反渗透膜	5kg/3年	
		废活性炭	10kg/a	
		废滤膜	2kg/a	
	危险废物	不合格品 (废包装瓶及废液)	0.01t/a	
噪 声	生产设备	噪声	70~85dB(A)	项目四周厂界昼间噪声 ≤65dB (A); 夜间噪声 ≤55dB (A)
	搬运过程		65~75dB(A)	

主要生态影响:

建设项目所在地没有需要特殊保护的生物或生态环境。在正常情况下, 该项目可能造成对生态环境影响的因素主要是废水、废气以及固体废物等。但这些污染源总量很少只要经适当控制, 均可达到相应的国家标准要求。总体而言, 该项目建成后不会对周围生态环境产生明显影响。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目在已建厂房内进行设备的安装，不涉及土建工程，因此，不涉及施工期，不存在施工期对周围环境的影响问题。

营运期环境影响分析：

一、废水

1、水环境影响分析

本项目产生的废水主要为生活污水、洗瓶废水、制纯水产生的浓水、空调冷凝水。制纯水产生的浓水及空调冷凝水、洗瓶废水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 相关水质标准，作为生活用水，全部用于冲厕所，纳入生活污水；

生活污水：项目员工日常生活中产生生活污水，产生量约 2.88t /d（748.8 t/a），项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001），经市政污水管网排入南朗镇污水处理厂进一步净化处理后，最终排入涌口门上涌。

南朗镇污水处理厂位于南朗镇横门烟墩山侧华照村，榄横路和东部快线交叉口处东北侧，西侧靠近榄横路，南部为中山市规划的东部快线和中心河，面积约 3.3 万平方米。污水处理工艺流程采用的是 CASS 除磷脱氮工艺，南朗镇污水处理厂远期总规模为 14 万吨/天，首期建设规模为 20000t/d，近期（2010 年）扩建到 60000t/d，远期（2020 年）达到 1400000t/d。南朗镇污水处理厂一期收集范围包括：镇中心区、第一工业区部分区域、第二工业区、第三工业区、大车工业区、北部工业组团、横门麻东、麻西村等，服务面积 13 km²（含和横门片约 1 km²）。

本项目属于南朗镇污水处理厂收集范围。项目生活污水量约为 2.88t /d（748.8 t/a），占南朗镇污水处理厂日处理量（60000t/d）的 0.0048%，在污水处理厂的处理能力之内。生活污水水质较为简单，不含其它有毒污染物，经化粪池预处理后，不会对其污水处理系统产生不利的污染负荷冲击影响，符合南朗镇污水处理厂的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，同时不会影响污水处理厂进水水质。本项目生活污水经化粪池预处理后排入南朗镇污水处理厂处理是可行的。

综上所述，项目所产生的废水对周围的水环境质量影响不大。

2、地表水环境影响评价工作等级的确定

(1) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 15 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

根据项目实际情况，本项目生活污水经化粪池处理后排入南朗镇污水处理厂进行处理达标后排入涌口门上涌，属于间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B。

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 16 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	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	南朗镇污水处理厂	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	/	/	/	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

表 17 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	DW001	/	/	0.0216	南朗镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量	/	南朗镇污水处	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	CODcr≤40 BOD ₅ ≤10 SS≤10 NH ₃ -N(以N计)

					不稳定且无规律，但不属于冲击性排放		理厂		≤5
--	--	--	--	--	-------------------	--	----	--	----

表 18 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	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)中的第二段三级标准	6≤PH≤9 CODcr≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 --

表19废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	CODcr	≤250	0.00072	0.187
		BOD ₅	≤150	0.00043	0.112
		SS	≤150	0.00043	0.112
		NH ₃ -N	≤25	0.000072	0.0187
全厂排放口合计		CODcr		0.187	
		BOD ₅		0.112	
		SS		0.112	
		NH ₃ -N		0.0187	

表 20 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>

	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		监测因子		监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()		监测断面或点位个数 ()个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
影响预测	预测因子	()			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			

	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		生活污水	（COD _{Cr} ）	（0.187）	（250）	
			（BOD ₅ ）	（0.112）	（150）	
			（SS）	（0.112）	（150）	
（NH ₃ -N）	（0.0187）		（25）			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	（）		（）	
监测因子	（）		（）			
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

二、大气

分装过程中产生的分装废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度，经加强机械通风处理后，无组织排放，非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（≤4.0mg/m³），臭气浓度执行

《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值(≤20(无量纲))。

项目分装废气产排量极少,仅进行定性分析,不进行大气环境影响评价预测,大气环境影响评价等级为三级。

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)、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》(HJ1063-2019),本项目污染源监测计划见下表。

表 21 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	非甲烷总烃	1次/半年	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
	臭气浓度	1次/半年	执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值(≤20(无量纲))

建设项目大气环境影响评价自查表如下:

表 22 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 <input type="checkbox"/> 其他污染物 <input type="checkbox"/>		包括二级 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2019)年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
污染源调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>

查		现有污染源□						
大气 环境 影响 预测 与 评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格 模型 □	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km□	
	预测因子	预测因子 ()			包括二级 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放 短期浓度 贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□			C _{本项目} 最大占标率>100%□			
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□		
	非正常排 放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率>100%□		
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	C _{叠加} 达标□			C _{叠加} 不达标□			
区域环境 质量的整 体变化情 况	k≤-20%□			k>-20%□				
环境 监测 计划	污染源监 测	监测因子 (非甲烷总 烃、臭气浓度)		有组织废气监测□ 无组织废气监测☑		无监测□		
	环境质量 监测	监测因子 ()		监测点 ()		无监测☑		
评价 结论	环境影响	可以接受☑			不可以接受□			
	大气环境 防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年 排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOCs: () t/a			
注：“□”为勾选项，填“☑”；“()”为内容填写项								

三、声环境影响分析

项目的主要噪声为：项目生产设备运行时产生的噪声约 65-85dB(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。

表 23 项目主要产噪设备源强一览表

声源位置	设备名称	设备数量	单台设备噪声源强 dB (A)	减噪措施	降噪效果 dB (A)	单台设备噪声源强 dB (A)	全厂叠加源强 dB (A)
生产	纯水机	1 台	85	车间墙体隔声	20	65	71.85

车间	空调机组组	12 组	80	车间墙体隔声	20	60	
	洗瓶机组	1 台	70	车间墙体隔声	20	50	
	分装设备	1 台	65	车间墙体隔声	20	45	

上述设备同时开启时，设备噪声叠加源强约为 71.85dB(A)。

根据本项目的特点，预测采用点声源随传播距离增加而衰减的公式进行计算。

(1) 多点源声压级的计算模式

$$L_{eq} = 10 \text{Log} \left(\sum 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(2) 噪声随距离衰减的一般规律和计算模式

预测模式：

分室内和室外两种声源计算。

①室内声源

a. 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w \text{ oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

b. 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

式中： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w \text{ oct}}$ ——某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数；

Q ——方向因子。

②室外声源

预测模式：

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

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_2 ——参考点与声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式计算：

$$L_{eq} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级 dB（A）；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响 dB（A）；

n ——噪声源个数。

预测点的噪声预测值为各噪声源对预测点的噪声值与背景值的叠加，叠加公式如下：

$$L_{eq\text{预测}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} + 10^{0.1L_{eqbj}} \right)$$

式中： $L_{ep\text{预测}}$ ——预测点的声压级，dB（A）；

L_{epbj} ——预测点的背景声压级，dB（A）；

n ——噪声源个数。

噪声源强预测，噪声的贡献值预测如表 23 所示。

表24生产车间噪声污染源至厂界噪声预测结果一览表

车间	生产设备与厂界最近距离		生产设备降噪后 叠加源强 dB（A）	生产设备降噪后厂 界贡献值 dB（A）
生产车间	东面厂界	15m	71.85	48.33
	南面厂界	26m		43.55
	西面厂界	22m		45.00
	北面厂界	25m		43.89

表 25 噪声污染源至厂界噪声预测结果一览表

预测点	生产设备降噪 后厂界贡献值 dB（A）	现状背景值 dB（A）	厂界预测值 dB（A）	评价标准 dB(A)	超标量 dB(A)
东面厂界	48.33	54.9	54.96	昼间65；夜间55	0
南面厂界	43.55	52.2	51.76	昼间 65；夜间 55	0
西面厂界	45.00	54.3	52.81	昼间 65；夜间 55	0
北面厂界	43.89	56.8	54.88	昼间 65；夜间 55	0

由上表可得，项目噪声经过车间墙体隔声及距离衰减后，本项目四周噪声均为符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》的3类标准要求（昼间噪声限值65dB(A)，夜间噪声值标准为55dB(A)）；项目200米内无敏感点，不会对周围环境造成影响。

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的安装、布局，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等；

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

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

(4) 通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；

(5) 在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

在严格执行上述防治措施的实施下，加上自然距离的衰减作用后，项目边界外 1 米处的昼夜间噪声值可达到《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)，夜间噪声值标准为 55dB(A)），则项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

四、固体废物影响分析

项目固体废弃物主要有：

(1) 生活及办公垃圾

生活及办公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

制纯水过程产生的废反渗透膜、废滤膜及废活性炭交有一般工业固废处理能力的单位处理；

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

试剂分装产生的不合格品（废液及废包装瓶）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。

试剂分装产生的不合格品（废液及废包装瓶）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。

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。

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，本项目原辅材料涉及中涉及乙腈、无水乙腈、无水乙醇属于危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），乙腈的临界量为10t、无水乙醇的临界量为500t，危险物质总量与其临界量的比值为Q，按以下公式进行计算。

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 26 项目危险化合物总量及临界值情况一览表

序号	试剂名称	年用量(t)	最大贮存量(t)	临界值	Q值
1	乙腈 (含无水乙腈)	3.688	3.688	10t	0.39688
2	无水乙醇	0.079	0.079	500t	0.000158
合计					0.397038 < 1

综上，项目 $Q=0.397038 < 1$ ，因此判定项目的环境风险潜势为 I，根据《建设项

目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018),环境风险潜势为 I 的项目,环境风险评价工作等级低于三级,应在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

表 27 危险物质储运情况及环境风险评价等级

原料名称	状态	年使用量	运输方式	运输频次	包装规格	储存包装形式	最大贮存量	临界量	风险潜	评价工作等级
乙腈	液态	3.51t	汽运	1 年/次	4L/瓶	瓶装	3.51t	10t	I	简单分析
无水乙腈	液态	0.178t	汽运	1 年/次	100ml/瓶	瓶装	0.178t	10t		
无水乙醇	液态	79kg	汽运	1 年/次	500ml/瓶	瓶装	79kg	500t		

表28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东先通分子影像科技有限公司分子影像药物生产建设项目				
建设地点	(广东)省	(中山)市	(/)区	(/)县	(/)园区
地理坐标	经度	113. 5291	纬度	22. 5234	
主要危险物质及分布	项目的主要危险物质为乙腈、无水乙腈、无水乙醇,主要储存于综合仓库及暂存于分装工序所在车间。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>风险主要来自分装过程及药品、试剂贮存过程。项目使用化学药品、试剂储存量均未超过临界量,主要风险源如下:</p> <p>a. 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;</p> <p>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;</p> <p>c. 由于管理不善,造成火灾等安全事故。危害检验工作人员的人身安全,造成巨大的经济损失。</p>				
风险防范措施要求	<p>1、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>2、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>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。</p> <p>4、在厂区雨水排放口设置截断阀门,在发生事故时及时关闭,发生消防事件时可暂存事故废水,不会流出厂区外对外环境产生影响;</p> <p>5、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>				
填表说明(列出相关信息及评价说明)	无				

表 29 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	乙腈	无水乙腈	无水乙醇	
		存在总量	3.51t	0.178t	0.79kg	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数___/___人	5 km 范围内人口数_____人		
			每公里管段周边 200 m 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 type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input 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	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	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 最大影响范围_____m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____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	1、在试剂存放室及危险试剂存放室设立警告牌(严禁烟火); 2、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; 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。 4、在厂区雨水排放口设置截断阀门, 在发生事故时及时关闭, 发生消防事件时可暂存事故废水, 不会流出厂区外对外环境产生影响; 5、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。					
评价结论与建议	项目做好风险防范后, 不会对周围环境造成太大影响					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “___”为填写项。						

六、环保投资估算

表 30 建设项目环保投资一览表

序号	污染源		主要环保措施	投资金额 (万元)
1	水污染物	生活污水	生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，最终汇入南朗镇污水处理厂进行深度处理	2
2	固体废物		①生活及办公垃圾统一收集后定期交由环卫部门清运； ②制纯水过程产生的废反渗透膜、废滤膜及废活性炭交有一般工业固废处理能力的单位处理； ③试剂分装产生的不合格品（废液及废包装瓶）收集后交有危险废物经营许可证的单位转移处理；	5
3	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	3
4	合计			10

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水 污 染 物	生活污水	COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	生活污水经市政污水管网收集排入南朗镇污水处理厂处理后排放	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
大 气 污 染 物	分装废气	非甲烷总烃	经加强车间通风无组织排放	执行广东省《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（4mg/m ³ ）
		臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值（≤20（无量纲））
固 体 废 物	日常生活	生活及办公垃圾	环卫部门处理	不会给周围环境带来明显的影响
	一般工业固废	废反渗透膜	交有一般工业固废处理能力单位处理	
		废活性炭		
		废滤膜		
危险废物	不合格品（废液及废包装瓶）	交有危险废物经营许可证的单位转移处理		
噪 声	生产设备	噪声	隔声、减振、消声、吸声等综合治理	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			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>(1) 做好污水处理达标排放工作，以减少对纳污河段水质的影响。</p> <p>(2) 做好噪声的达标排放工作，减少对周围声环境的影响。</p> <p>(3) 妥善合理处置固体废物，实现零排放。</p>				

环保验收竣工要求

竣工环境保护验收及监测一览表

序号	污染物				环保设施	验收执行标准	监测点位
	要素	生产工艺	污染物因子(主要验收监测项目)	核准排放量			
1	废水	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	0.187t/a 0.112/a 0.112t/a 0.0187a	经市政管网排入南朗镇污水处理厂处理达标后排放	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	/
2	废气	分装废气	非甲烷总烃	少量, 4mg/m ³	经车间加强通风,无组织排放	执行广东省《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(4mg/m ³)	厂界
			臭气浓度	≤20(无量纲)		执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值(≤20(无量纲))	
3	固体废物	日常生活	生活及办公垃圾	18.2t/a	环卫部门处理	不会对周围环境产生明显影响	/
		一般工业固废	废反渗透膜	5kg/3年	交有一般工业固废处理能力单位处理		/
			废活性炭	10kg/a			/
			废滤膜	2kg/a			/
危险废物	不合格品(废液及废包装瓶)	0.01t/a	交有危险废物经营许可证的单位转移处理	/			
4	噪声	生产设备及通风设备 原材料及成品搬运过程	Leq(A)	昼间 ≤65dB(A); 夜间 ≤55dB(A);	隔声、减振、吸声等综合治理	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	厂界

结论与建议

一、项目概况

广东先通分子影像科技有限公司分子影像药物生产建设项目位于中山市南朗镇榄边村(E113°31'44.76", N22°31'24.24"), 用地面积为12616.6平方米, 建筑面积为11623.42平方米, 年产试剂盒10000套, 年洗瓶120000个。

项目北侧为欧科工业园, 东侧为中山嘉都在绿色食品有限公司(在建), 西南侧为空地, 南侧为空地。具体详见附图2项目卫星图及四至图。

二、建设项目周围环境质量现状评价

1、大气

空气质量达标区判定: 根据《中山市 2019 年大气环境质量状况公报》, 中山市城市二氧化硫、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, 二氧化氮年均浓度达到《环境空气质量标准(GB3095-2012)》二级标准, 但二氧化氮日均值第 98 百分位数浓度超出《环境空气质量标准(GB 3095-2012)》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)》二级标准, 臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超出《环境空气质量标准(GB3095-2012)》二级标准, 降尘达到省推荐标准。项目所在地为不达标区, 不达标因子为二氧化氮及臭氧。

2、地表水: 项目洗瓶废水、制纯水产生的浓水及空调冷凝水全部用于冲厕所, 纳入生活污水一起排入市政管网, 进入南朗镇污水处理厂进行处理, 属于间接排放; 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)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。

3、噪声: 根据监测数据结果表明, 项目各边界昼夜间噪声值均符合国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。

二、建设期间的环评结论

本项目在已建厂房内进行设备的安装, 不涉及土建工程, 因此, 不涉及施工期。

三、营运期环评结论

(1)水环境影响评价结论

本项目产生的废水主要为生活污水、洗瓶废水、制纯水产生的浓水、空调冷凝水。制纯水产生的浓水、空调冷凝水、洗瓶废水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表 1 相关水质标准，作为生活用水，全部用于冲厕所，纳入生活污水；

生活污水经化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准再经市政污水管网排入南朗镇污水处理厂进一步净化处理后，最终排入涌口门上涌。

项目所产生的污水对周围的水环境质量影响不大。

(2)环境空气影响评价结论

分装过程中产生的分装废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度，经加强机械通风处理后，无组织排放，非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（ $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值（ ≤ 20 （无量纲））。

(3)声环境影响评价结论

生产设备经过合理的安装、布局，通风设备在采取隔音、消声、减振等综合处理后基本不会存在大的声环境问题，建设单位通过加强车间硬件投入（安装隔声门窗、隔声屏障等）和环境管理（消除部分人为的声环境隐患），项目边界外 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

(4)固体废弃物影响评价结论

生活及办公垃圾交给环卫部门进行处理；制纯水过程产生的废反渗透膜、废滤膜及废活性炭交有一般工业固废处理能力单位处理；项目试剂分装产生的不合格品（废液及废包装瓶）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。

对固体废物进行合理化处理后，对周围环境影响不大。

(5) 环境风险评价结论

项目存在的环境风险通过采取加强管理、配备应急器械、设置缓坡或导流槽、定期检查、建立预警信息系统等风险防范措施，可以有效预防和控制环境风险。

四、总结论

总而言之,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，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。

为保护环境建议如下：

- (1) 严格执行“三同时”制度，在施工前报建环保部门，办理相关环保手续。
- (2) 按要求落实废水处置去向，不得直接排入周边地表水环境，做好生活污水与生产废水的治理工作，确保其达标排放，以减少对外环境造成的影响
- (3) 做好项目内的绿化工作，适当多种植一些对有关大气污染物有较强吸收能力的植物，以吸收有害气体，达到净化大气环境、滞尘降噪的效果。
- (4) 建议单位应选用低噪声设备，同时对高强度噪声设备采用隔声、防震和消声等措施，以减少生产噪声对周围环境的影响。
- (5) 做好各类固废的处置工作，减少其对周围环境的影响。
- (6) 加强对职工的环保意识教育，积极宣传环保方针、政策、法规和典型事例，批评破坏环境的行为，提高职工的环境意识，形成一种自觉保护环境的社会公德。

建设单位意见

情况属实，同意评价！

年 月 日



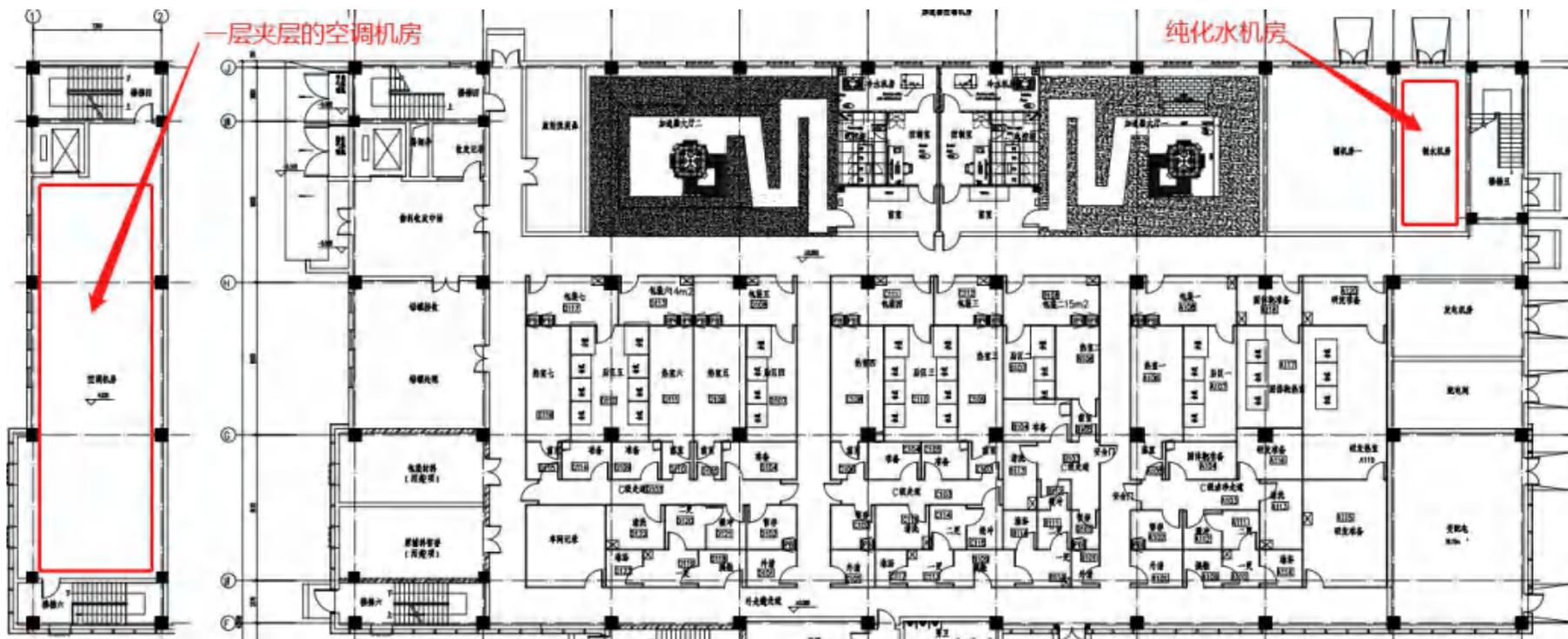
附图 1 项目地理位置图



附图2 项目卫星图及四至图（#为噪声监测点位）

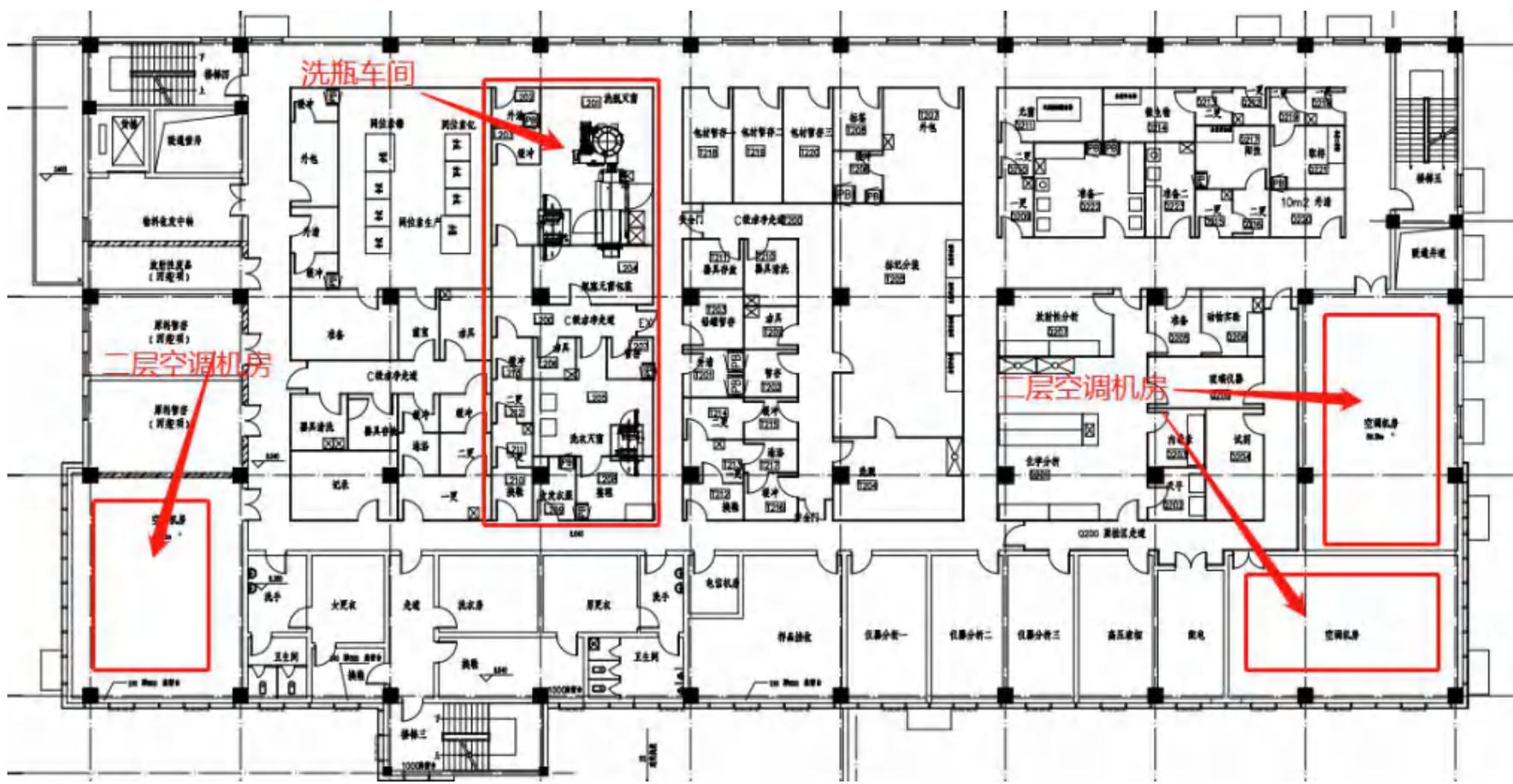


图3 项目总厂区平面图



注：仅红色框属于本项目内容

附图4 项目生产车间1F平面图

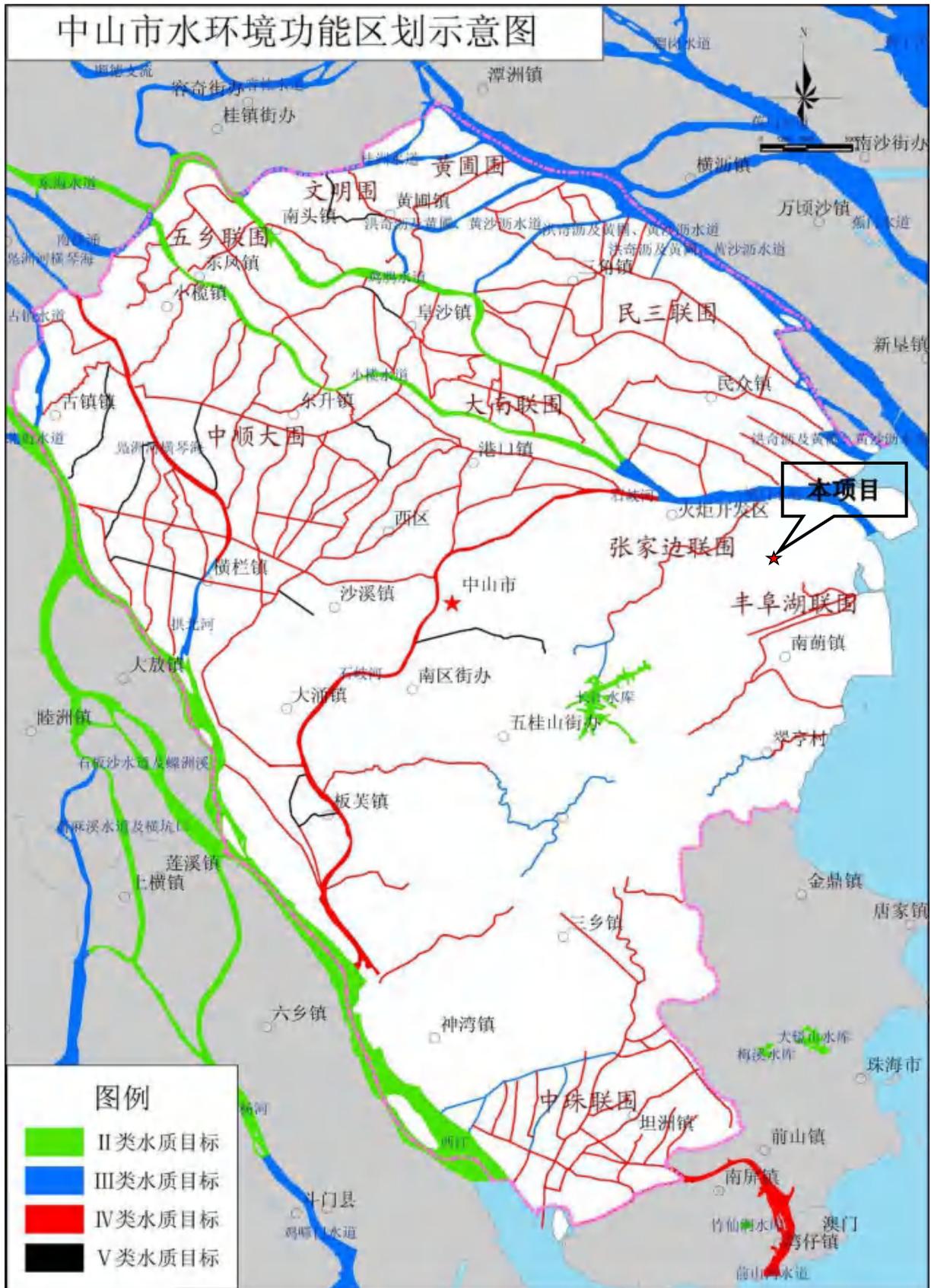


注：仅红色框属于本项目内容

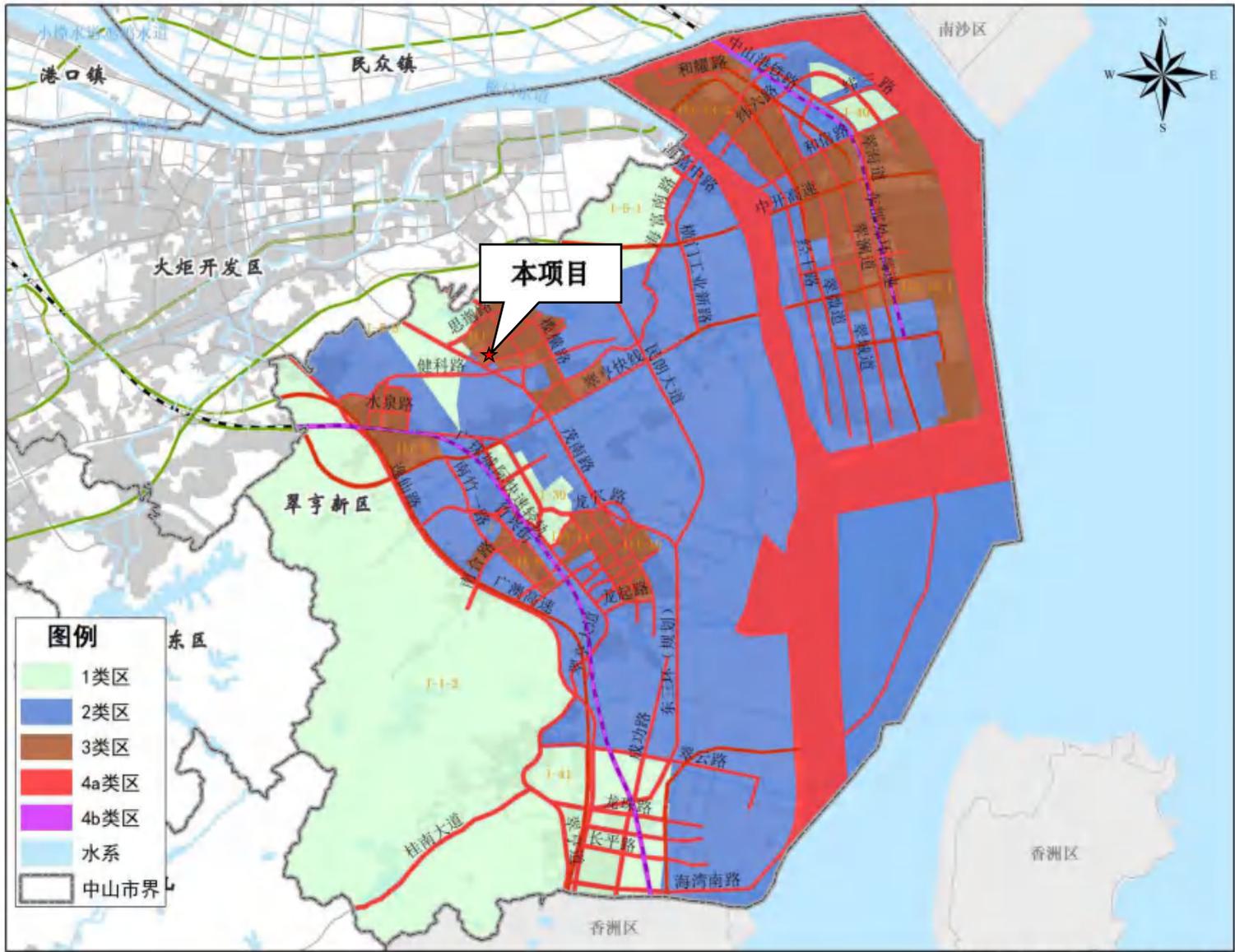
附图 5 项目生产车间 2F 平面图



图 7 项目所在地中山市规划一张图公众服务平台图



附图 8 项目所在地水功能区划图



[审图号：粤S(2018)12-003号]

附图 10 项目所在地声环境功能规划图

附件 1：检测报告