

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳礼丛生物科技有限公司新建项目

建设单位（盖章）：深圳礼丛生物科技有限公司

编制日期：2021 年 5 月 9 日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳礼丛生物科技有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	深圳市光明区双明大道 669 号富森大厦 3 楼 3B 单元		
地理坐标	(113 度 54 分 56.361 秒, 22 度 46 分 15.826 秒)		
国民经济行业类别	医疗诊断、监护及治疗设备制造[C3581]	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35—70、医疗仪器设备及器械制造 358 (其他 (仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外))
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (备案) 部门	深圳市生态环境局光明管理局	项目审批 (备案) 文号	/
总投资 (万元)	500	环保投资 (万元)	1.6
环保投资占比 (%)	8	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	租赁厂房面积 1636.8 平方米
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、“三线一单”控制要求的相符性 (1) 生态保护红线相符性		

	①基本生态控制线的相符性 根据核查深圳市规划和自然资源局官网中“民生地图——基本生态控制线”，本项目不在深圳市基本生态控制线范围内（http://www.szgeoinfo.com.cn/msmap/flex/econtrol.html），见附图 2。 ②饮用水源保护区的相符性 根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93 号）及《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424 号）、《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函〔2019〕258 号）、《深圳市人民政府关于实施第一批饮用水水源保护区调整方案的通知》（深府函〔2020〕57 号）的相关内容可知，本项目选址不位于水源保护区，见附图 9。项目符合《深圳经济特区饮用水源保护条例》的相关规定。 ③《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性 根据《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）：“全省共划定陆域环境管控单元 1912 个，其中，优先保护单元 727 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域。”“生态优先保护区。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。” 本项目选址不位于生态保护红线内，符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关规定。 （2）环境质量底线相符性 根据深府〔2008〕98 号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，本项目所在区域的空气环境功能为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018 年 9 月 1 日）中的二级标准（见附图 10）。
--	--

	根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环〔2020〕186号文件）可知，本项目所在区域声环境功能区划为3类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（见附图11）。 根据广东省环境保护厅文件《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号），茅洲河：水质控制目标为IV类，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准（附图8）。 本项目建设运行不会突破项目所在地的环境质量底线，因此项目符合环境质量底线标准。 （3）资源利用上线相符性 本项目用水量为66.45m³/a，取自当地自来水管网，项目所在区域附件水系发达、水量充足，不会达到水资源利用上线；本项目用电由市政电网提供，年用电量为5万kWh/a，不会达到供电量使用上线；项目建设区域为已建成的工业区，土地利用不会突破区域土地资源上线；项目不涉及燃料的使用。 （4）生态环境准入清单相符性 根据《市场准入负面清单（2020年版）》：“对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入”，项目不属于禁止准入事项、许可准入事项，允许进入，符合该文件的要求。 根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目属于：“21、动物疫病新型诊断试剂、疫苗及低毒低残留兽药（含兽用生物制品）新工艺、新技术开发与应用”，属于鼓励类，不违反《产业结构调整指导目录（2019年本）》。
--	--

	根据《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》：“不属于鼓励类、限制类和禁止类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入本目录”，本项目产品未被列在目录中，属深圳市允许发展产业。 3、与《中华人民共和国大气污染防治法》、《广东省大气污染防治条例》相符性分析 根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年）中第四十五条：“产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。” 根据《广东省大气污染防治条例》：“下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动”。 项目有机废气经“活性炭吸附+活性炭吸附”装置净化处理后高空排放，不违反《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年）、《广东省大气污染防治条例》等文件要求。 4、与《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163 号）、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）、《市生态环境局关于印发<2021 年深圳市工业污染防治工作要点>的通知》
--	---

	（深环办[2021]12 号）文件相符性分析 根据《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163 号）：“二、对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照通知中附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。” 根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）：“一、各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。” 根据《市生态环境局关于印发<2021 年深圳市工业污染防治工作要点>的通知》（深环办[2021]12 号）：“落实建设项目新增污染物削减替代监管制度，化学需氧量和氨氮新增排放总量实行等量替代，氮氧化物和挥发性有机物新增排放总量实行倍量替代。” 项目含挥发性有机物（非甲烷总烃）经废气收集装置净化后引至窗外排放，排放量为 7.27kg/a，小于 100 公斤/年，无需填写总量指标来源说明，符合《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163 号）、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）文件要求。 5、与《深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深
--	---

	人环〔2018〕461 号）相符性 项目实验废水收集后全部委托第三方有小废水拉运资质的服务单位拉运处理，不外排；纯水制备尾水属于低浓度废水（清净下水），排入市政污水管网。项目所在地市政污水管网健全，项目产生的生活污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准后，排入光明水质净化厂进行处理后达标排放，符合《深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461 号）。 6、与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相符性分析 项目生产过程中不涉及重金属材料的排放，因此符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”计划》要求。 7、选址合理性分析 （1）项目地理位置坐标 表 1 项目所在厂房地理坐标 <table><tr><th>X 坐标</th><th>Y 坐标</th><th>纬度</th><th>经度</th></tr><tr><td>11266.061</td><td>11266.061</td><td>22°46'15.92"N</td><td>113°54'57.02"E</td></tr><tr><td>11259.433</td><td>11259.433</td><td>22°46'15.28"N</td><td>113°54'56.96"E</td></tr><tr><td>11260.688</td><td>11260.688</td><td>22°46'15.39"N</td><td>113°54'55.59"E</td></tr><tr><td>11267.312</td><td>11267.312</td><td>22°46'15.97"N</td><td>113°54'55.59"E</td></tr></table> 备注：四点坐标为厂房四角的坐标。 （2）参照《深圳市西部高新组团分区规划(2005-2020)[公明、光明、石岩]》，本项目选址区土地利用规划为工业用地，符合城市规划。项目所在地规划图见附图 12。 综上所述，建设项目符合环境保护规划要求，从环境保护的角度分析是合理的。 7、分类名录合理性分析 根据深圳市生态环境局关于印发《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）》（深环规[2020]3 号）的通知，项目属于：“三十二、专用设备制造业 35---70、医疗仪器设备及器械制造 358；---其他（不含仅机加工、焊接、组装的；不含年用	X 坐标	Y 坐标	纬度	经度	11266.061	11266.061	22°46'15.92"N	113°54'57.02"E	11259.433	11259.433	22°46'15.28"N	113°54'56.96"E	11260.688	11260.688	22°46'15.39"N	113°54'55.59"E	11267.312	11267.312	22°46'15.97"N	113°54'55.59"E
X 坐标	Y 坐标	纬度	经度																		
11266.061	11266.061	22°46'15.92"N	113°54'57.02"E																		
11259.433	11259.433	22°46'15.28"N	113°54'56.96"E																		
11260.688	11260.688	22°46'15.39"N	113°54'55.59"E																		
11267.312	11267.312	22°46'15.97"N	113°54'55.59"E																		

	非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的)”，需编制环境影响报告表。本项目实验废水妥善收集后全部委托有小废水拉运资质的服务单位（第三方服务单位）拉运处理，不视为“需要配套污染防治措施”，项目废气产生浓度低于广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，经评估无须配套建设污染防治设施即可达标排放，故项目环境影响报告表属于备案类。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、工程组成		
	项目主要工程组成见下表：		
	表 2 工程组成一览表		
	工程类型	名称	建设内容和规模
	主体工程	生产车间	生产车间面积约 850.8 平方米，年产非洲猪瘟 QPCR 检测试剂盒 6000 盒。
		生产工艺	非洲猪瘟 QPCR 检测试剂盒：原料入库、配液、纯水制备、器具清洗、消毒、分装、组装、检验、包装。
	辅助工程	办公区	办公区面积约 391 平方米。
	公用工程	给水工程	从市政给水管网接入；年用水量：66.45m ³ /a。
		排水工程	采用雨污分流制，雨水进入市政雨水管。 生活污水经工业区化粪池预处理达到标准后，接入市政管网输送至光明水质净化厂处理。年排水量：57m ³ /a。 生产废水：项目实验废水（清洗废水、纯水制备反冲洗废水）集中收集并定期委托有资质的单位处理处置，签订危废拉运协议。 纯水制备尾水属于低浓度废水（清净下水），排入市政污水管网。
		供电工程	市政电网供电；年用电量：5 万 kWh/a。
	环保工程	废气治理	项目废气有效收集后经管道引至室外高空排放（排气口位于项目厂房南侧室外，高度约为 15 米）。
		废水治理	生产废水：项目生产废水产生量约为 2.3m ³ /a，应妥善收集后委托有小废水拉运资质的单位定期拉运处理处置；纯水制备尾水产生量约 2.15m ³ /a，属于低浓度废水（清净下水），排入市政污水管网。 生活污水：经化粪池处理后由市政污水管网输送至光明水质净化厂处理达标后排放。
		噪声治理	对厂房内设备进行合理科学布局；定期对设备进行维护，废气风机加装隔声罩、安装减震器，使设备处于良好的运行状态；合理安排作业时间，禁止夜间和午间作业。
		固废治理	设置一般固废、生活垃圾、危险废物分类收集装置，设置危险废物暂存场所，面积约 4 平方米。
	储运工程	仓储	设置独立仓库，面积约 391 平方米，原材料和产品均放置在仓库中。
		运输	原材料和产品厂内运输依靠推车，厂外运输主要依靠汽车公路运输。
	依托工程	污水处理设施	依托工业区内化粪池设施，对生活污水进行预处理。 依托市政管网，生活污水经化粪池预处理后接入市政管网，接入光明水质净化厂处理。
	备注：建设内容具体方位见附图 7。		

2、主要产品及产能

项目主要为非洲猪瘟 QPCR 检测试剂盒的生产，主要产品及产能见下表：

表 3 产品及产能

序号	产品名称	规格型号	产能	年运行时数
1	非洲猪瘟 QPCR 检测试剂盒	50-672 μ L/管； 15mL/瓶	6000 盒/年	2400h

3、主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料及用量见下表：

表 4 项目原辅材料及用量

类别	名称	年用量	包装方式及规格	最大储存量	使用环节	来源	储运方式
原料	磷酸氢二钠	960 千克	500g/瓶；试剂瓶装	——	配液	外购	汽车公路运输，置于仓库
	磷酸二氢钠	960 千克	500g/瓶；试剂瓶装	——	配液		
	氯化钠	960 千克	500g/瓶；试剂瓶装	——	配液		
	氯化钾	960 千克	500g/瓶；试剂瓶装	——	配液		
	碳酸钾	960 千克	500g/瓶；试剂瓶装	——	配液		
	纯水	2000m ³	/	——	配液		
辅料	乙醇	50 千克	500g/瓶；玻璃瓶装	10 千克	消毒		
	抹布	10 千克	10 千克/袋；塑料袋装	——	消毒		
	吸附柱和收集管	6000 套	10 套/箱；纸箱包装	——	组装		
	包装材料	1 吨	10 千克/箱；纸箱包装	——	用于包装		
	PE 膜	50 千克	10 千克/箱；纸箱包装	——	用于封口		
	活性炭	143 千克	5 千克/箱；纸箱包装	——	用于净化废气		

项目主要原辅材料及燃料理化性质见下表：

表 5 主要原辅材料理化性质

名称	理化性质
磷酸氢二钠	又称磷酸一氢钠，化学式 Na ₂ HPO ₄ ，为易潮解的白色粉末，熔点 243-245℃，密度 1.064g/cm ³ ，可溶于水，水溶液呈弱碱性，不溶于醇。
磷酸二氢钠	又称酸性磷酸钠，分子式为 NaH ₂ PO ₄ ，有无水物，一水物和二水物三种，熔点 60℃，密度 1.949g/cm ³ 。无水物为白色结晶粉末，微吸湿，极易溶于水。无水物系无色斜方晶系结晶体，易溶于水，水溶液呈酸性反应（PH=4.5），不溶于醇，微溶于氯仿。二水物也极易溶于水，潮湿空气中易结块，100℃时则脱水成无水物，190-210℃时生成焦磷酸钠，280-300℃分解为偏磷酸钠。

	水溶液都呈酸性。
氯化钠	分子式 NaCl, 为白色无臭结晶粉末, 熔点 801℃, 密度 2.165g/cm ³ , 微溶于乙醇、丙醇、丁烷, 在和丁烷互溶后变为等离子体, 易溶于水, 水中溶解度为 35.9g (室温)。NaCl 分散在酒精中可以形成胶体, 其水中溶解度因氯化氢存在而减少, 几乎不溶于浓盐酸。无臭味咸, 易潮解。易溶于水, 溶于甘油, 几乎不溶于乙醚。
氯化钾	分子式 KCl, 为白色晶体, 味极咸, 无臭无毒性。熔点 770℃, 密度 1.98g/cm ³ , 易溶于水、醚、甘油及碱类, 微溶于乙醇, 但不溶于无水乙醇, 有吸湿性, 易结块; 在水中的溶解度随温度的升高而迅速地增加, 与钠盐常起复分解作用而生成新的钾盐。
碳酸钾	分子式 K ₂ CO ₃ , 为白色结晶粉末, 熔点 891℃, 密度 2.428g/cm ³ , 易溶于水, 水溶液呈碱性, 不溶于乙醇、丙酮和乙醚。
乙醇	分子式: C ₂ H ₆ O, 分子量: 46.07, CAS: 64-17-5, 性状: 无色液体, 有酒香。熔点: -114.1℃, 沸点: 78.3℃, 闪点: 12℃, 相对密度 (水=1): 0.79, 相对蒸汽密度(空气=1): 1.59, 饱和蒸气压(kPa): 5.33(19℃), 燃烧热(kJ/mol): 1365.5 临界温度(℃): 243.1, 临界压力(MPa): 6.38, 辛醇/水分配系数的对数值: 0.32, 引燃温度(℃): 363 爆炸上限%(V/V): 3.3, 爆炸下限%(V/V): 19.0, 溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。危险特性: 易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。禁配物: 强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
PE 膜	PE 保护膜, 全名为 Polyethylene, 是结构最简单的高分子有机化合物, 当今世界应用最广泛的高分子材料。PE 保护膜以特殊聚乙烯 (PE) 塑料薄膜为基材, 根据密度的不同分为高密度聚乙烯保护膜、中密度聚乙烯和低密度聚乙烯。

表 6 主要能源以及资源消耗

类别	名称	规格	年耗量	来源	储运方式
燃料	——	——	——	——	——
新鲜水	生活用水		60m ³ /a	市政管网	管网输送
	生产用水		6.45m ³ /a		
电能	——		5 万 kwh	市政电网	电网输送

5、主要设备清单

表 7 主要设备清单

类型	序号	名称	规格型号	数量	备注
生产工程	1	酶标仪	MR-96A	1 台	检验
	2	冰箱	BCD-20E/A	1 台	保藏
	3	冰箱	SC-237	1 台	保藏
	4	超净工作台	SW-CJ-2D	1 台	分液

	5	纯水机设备	TS-RV-100L/H	1 台	纯水制备
	6	电子天平	YP1002	2 台	称量
	7	pH 计	PHS-25	1 台	配液
	8	除湿机	DH25EB	1 台	干燥
	9	除湿机	DH40EH	1 台	干燥
	10	封口机	DBF900	1 台	包装
	11	鼓风干燥箱	DHG-9070A	1 台	干燥
	12	冰柜	BD/BC-305EH	1 台	保藏
	13	台式高速冷冻离心机	TGL16	1 台	包装
	14	超声波清洗机	500mm×300mm×150mm	1 台	清洗
辅助工程	1	—	—	—	—
环保工程	1	废气净化设备	非标	1 套	用于净化废气

6、劳动定员及工作制度

表 8 劳动定员及工作制度表

职工人数	5 人
住宿情况	本项目不安排职工食宿
工作制度	生产车间为单班制生产，每班 8 小时，全年工作 300 天。

7、厂区平面布置

项目租赁一栋共 20 层的工业厂房中的 3 楼 3B 单元作为经营场所，设有生产车间、仓库、危险废物暂存场所及办公区域，租赁房屋建筑面积为 1636.8 平方米，车间具体布局见附图 7。项目四至图见附图 3。

8、项目用排水平衡

本项目用排水核算见第四章节废水污染物排放源，水平衡图如下：

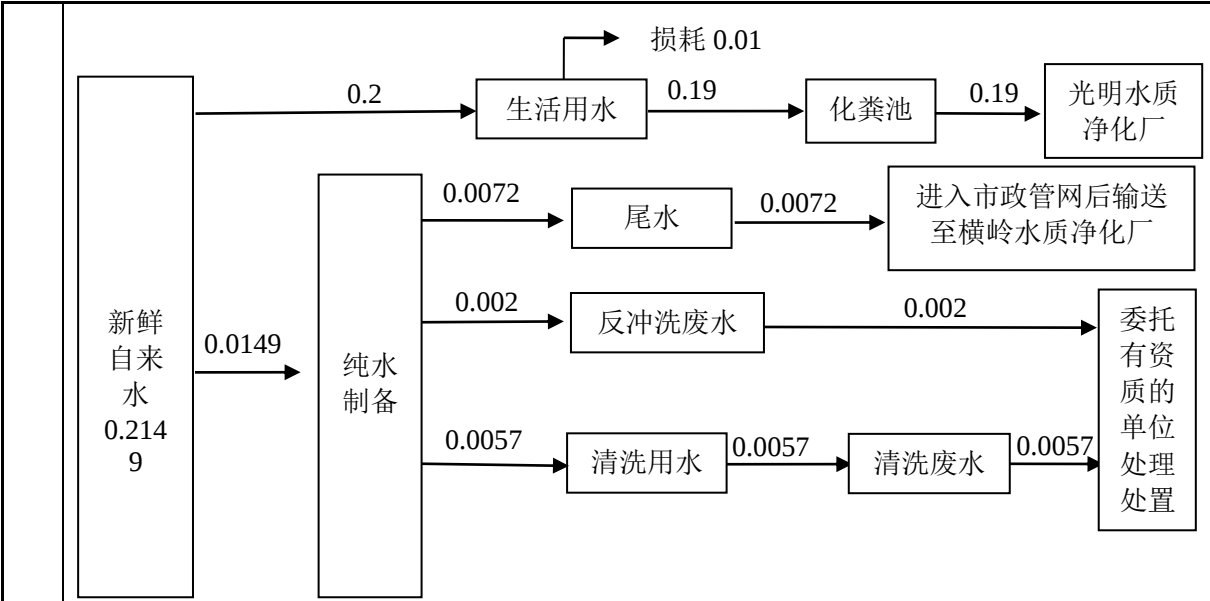


图 1 项目水平衡图 单位: m³/d

1、项目非洲猪瘟 QPCR 检测试剂盒的生产工艺流程图如下：

工艺流程和产排污环节

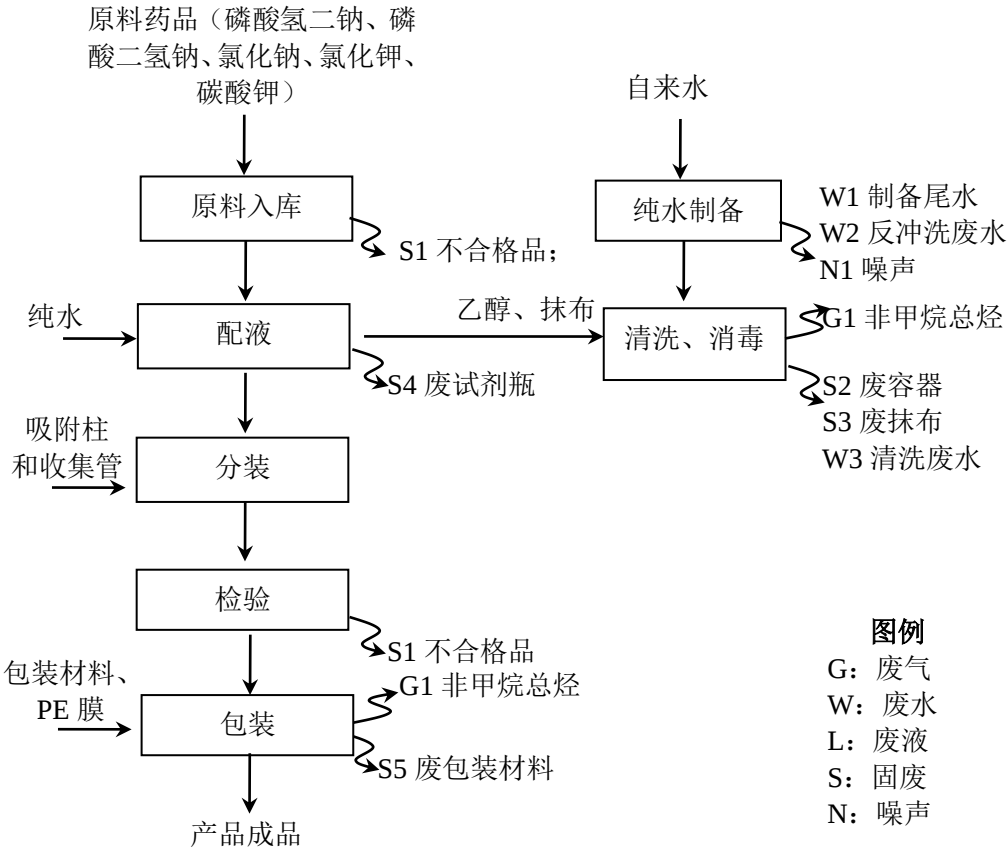


图 2 生产工艺流程图

	生产工艺流程简述： （1）原料入库：对外购原料药品进行质检，检验合格进入库房存放，此过程产生少量不合格品 S1。 （2）配液：使用电子天平称量药品，对检验合格的药品按比例进行配置，配液过程需要添加纯水，根据理化性质，项目原料药品性质稳定，多为盐类固体，不挥发，不产生有机废气，原料药品使用完后产生废试剂瓶 S4。 （3）纯水制备：使用纯水机设备制备纯水，本项目采用反渗透工艺制备纯水。反渗透纯水装置原理是在原水的一侧施加比渗透液压力更大的压力，通过大压力差使原水浓度高一侧反渗透到浓度低一侧。由于反渗透膜孔径远远小于病毒和细菌的几百倍乃至上千倍以上，故各种病毒，细菌，重金属，固体可溶物，污染有机物，钙镁离子等无法通过反渗透膜，从而达到水质软化净化的目的。项目纯水制备机不需要进行冲洗，设备厂商定期上门维护保养，定期更换渗透膜，因此本项目纯水制备过程不会产生反渗透废膜。纯水制备过程产生尾水 W1；纯水装置需要定期使用纯水对反渗透膜进行冲洗，产生反冲洗废水 W2，纯水机运行过程产生噪声 N。 （4）清洗、消毒：每日下班前对当天使用的器具进行清洗、消毒。先用纯水清洗一遍器具，再使用抹布沾取少量乙醇对器具进行擦拭消毒，清洗过程产生清洗废水 W3，根据理化性质，乙醇为纯有机溶剂，使用过程会挥发产生非甲烷总烃 G1，乙醇使用完毕产生废容器 S2，抹布多次重复使用后废弃，产生废抹布 S3。 （5）分装：将配置好的药剂按照要求的规格分装进吸附柱和收集管中。 （6）检验：使用酶标仪、pH 计等设备对产品进行质检，质检过程产生少量不合格品 S1。 （7）包装：根据产品的需要，部分产品使用台式高速冷冻离心机进行分条，使用封口机对产品进行封口，人工对产品进行包装，包装后的产品存入仓库。封口机使用时，预热到一定温度，把 PE 膜附至产品表面，通过加热 PE 膜温度，将 PE 薄膜收缩裹紧产品，充分显示物品的外观。封口机工作温度约为 160℃-180℃，PE 膜为聚乙烯材料，加热过程产生少量非甲烷总烃 G1，包装过程产生废包装材料 S5。纸盒包装产生废包装材料（S₂）。 备注：部分需低温保存的原辅料及产品使用放置于冰箱中，部分受潮原辅料使用鼓风干燥箱、除湿机等设备进行干燥。鼓风干燥箱的基本工作原理就是利用
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	电热器来进行加热，加热器通常使用的是电加热管，电加热管结构是加热丝在加热管的里面，加热的同时热量会传到钢管上面去，本项目使用的是小型鼓风干燥箱。干燥温度约为 50℃，项目原辅料均有包装袋包装，干燥过程无粉尘产生。				
	本项目产污一览表见下表：				
	表 9 本项目产污一览表				
	项目	污染物	序号	产污工序	主要污染因子
	废气	非甲烷总烃	G1	消毒	非甲烷总烃
	废水	制备尾水	W1	纯水制备	COD、总 P、NH ₃ -N
		反冲洗废水	W2	纯水制备	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
		清洗废水	W3	清洗	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
		生活污水	W4	员工生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	一般工业固废	不合格品	S1	质检	/
	危险废物	废容器	S2	消毒	/
	危险废物	废抹布	S3	消毒	/
	危险废物	废试剂瓶	S4	配液	/
	一般工业固废	废包装材料	S5	包装	/
	危险废物	废活性炭	S6	废气净化	
	生活垃圾	生活垃圾	S7	员工生活	
	噪声	生产设备噪声	N	生产过程	连续等效 A 声级
本项目为新建，不存在与项目有关的原有环境污染问题。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状				
	根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98号）的规定，本地区属于二类环境空气质量功能区，见附图 10。				
	本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2019 年度）》中全市空气环境质量监测结果。监测结果如下：				
	表 10 全市空气环境质量监测数据				
	污染物	现状浓度	二级标准	占标率（%）	达标情况
	SO ₂	5μg/m ³ （年平均）	60μg/m ³ （年平均）	8.3	达标
		9μg/m ³ （日平均第 98 百分位数）	150μg/m ³ （24 小时平均）	6.0	达标
	NO ₂	25μg/m ³ （年平均）	40μg/m ³ （年平均）	62.5	达标
		58μg/m ³ （日平均第 98 百分位数）	80μg/m ³ （24 小时平均）	72.5	达标
	PM ₁₀	42μg/m ³ （年平均）	70μg/m ³ （年平均）	60	达标
		83μg/m ³ （日平均第 95 百分位数）	150μg/m ³ （24 小时平均）	55.3	达标
	PM _{2.5}	24μg/m ³ （年平均）	35μg/m ³ （年平均）	68.6	达标
		47μg/m ³ （日平均第 95 百分位数）	75μg/m ³ （24 小时平均）	62.7	达标
	CO	0.9mg/m ³ （日平均第 95 百分位数）	4mg/m ³ （24 小时平均）	22.5	达标
	O ₃	156μg/m ³ （日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数）	160μg/m ³ （日最大 8 小时平均）	97.5	达标
由监测数据可知，评价区 PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 监测值占标率均小于 100%，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018 年 9 月 1 日实施）中二级标准，项目所在区域为大气环境质量达标区。					
2、地表水环境质量现状					
本项目选址属于茅洲河流域，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号），茅洲河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准。					
本报告水环境现状评价引用《深圳市生态环境质量报告书（2019 年度）》中茅					

洲河楼村、李松荫、燕川、洋涌大桥、共和村 5 个监测断面及全河段的监测数据，并采用单因子指数法进行评价，茅洲河水质现状监测结果如下：

表 11 2019 年茅洲河水质监测结果统计表 单位：mg/L（标准指数无单位）

污染因子	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂
IV类标准限值	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.01	≤0.5	≤0.3
楼村断面	3.4	11.5	2.4	1.15	0.15	0.0011	0.01	0.02
标准指数	0.34	0.38	0.4	0.77	0.5	0.11	0.02	0.067
李松荫断面	3.3	11.3	2.3	1.02	0.23	0.0008	0.01	0.02
标准指数	0.33	0.38	0.38	0.68	0.77	0.08	0.02	0.067
燕川断面	3.5	12.8	2.5	1.36	<u>0.33</u>	0.0007	0.01	0.03
标准指数	0.35	0.43	0.42	0.91	<u>1.1</u>	0.07	0.02	0.1
洋涌大桥断面	4.0	15.8	3.3	<u>2.85</u>	<u>0.64</u>	0.0009	0.01	0.05
标准指数	0.4	0.53	0.55	<u>1.9</u>	<u>2.13</u>	0.09	0.02	0.17
共和村断面	4.7	20.1	2.9	<u>3.90</u>	<u>0.53</u>	0.0009	0.08	0.07
标准指数	0.47	0.67	0.48	<u>2.6</u>	<u>1.77</u>	0.09	0.16	0.23
全河段	3.8	14.3	2.7	<u>2.05</u>	<u>0.38</u>	0.0009	0.02	0.04
标准指数	0.38	0.48	0.45	<u>1.37</u>	<u>1.27</u>	0.09	0.04	0.13

根据《深圳市生态环境质量报告书（2019 年度）》监测数据，2019 年茅洲河楼村、李松荫断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准；燕川、洋涌大桥、共和村 3 个监测断面及全河段出现不同程度的超标现象，达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准；燕川断面总磷超标倍数为 0.1；洋涌大桥断面氨氮超标倍数为 0.9，总磷超标倍数为 1.13；共和村断面氨氮超标倍数为 1.6，总磷超标倍数为 0.77；全河段氨氮超标倍数为 0.37，总磷超标倍数为 0.27。茅洲河超标主要是接纳的污水超过了水体自净能力所致。

3、声环境质量现状

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环〔2020〕186 号文件），本项目所在区域声环境功能区划为 3 类区域。

项目 50 米范围内无声环境保护目标，为了解项目所在地声环境质量现状，本评价于 2021 年 4 月 30 日在项目东、南、西、北厂界外 1m 处各设一个监测点，在东侧民房布置一个监测点（监测布点见附图 3），在项目未投产的情况下使用经校准的全自动声级计（型号 AWA5688 型声级计）进行噪声测量。

由于项目实行白班单班制，夜间不生产，故项目不对其夜间声环境质量现状

进行监测，监测数据如下：

表 12 噪声现状监测结果统计表

监测点号		监测点位	昼间监测结果	执行标准	超/达标情况
未投产	1#	项目东厂界外 1m	52.6dB(A)	昼间 ≤65dB(A)	达标
	2#	项目南厂界外 1m	52.2dB(A)		
	3#	项目西厂界外 1m	54.6dB(A)		
	4#	项目北厂界外 1m	54.4dB(A)		

由上表可知，监测结果显示：项目地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

4、生态环境质量现状

项目不位于产业园区内，不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

地下水污染途径主要为可能造成地下水污染的装置和设施通过地表渗入的方式对地下水污染；土壤污染途径主要为地面漫流、垂直入渗、大气沉降等。

建设项目位于三楼，所在工业园均为硬化地面，项目原辅材料及危化品、危险废物放置处地面做好防腐和缝处理，防渗层无裂缝；项目清洗废水全部委托第三方有小废水拉运资质的服务单位拉运处理，不外排，清洗废水收集装置下设置防渗层、围堰等；生活污水管道接口规范密封，加强维护，无跑冒滴漏现象。

项目不存在地下水、土壤环境污染途径，故本项目不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

污染物排放控制标准

1、项目产生的生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准后，接入市政污水管网进入光明水质净化厂集中处理达标后排放。

2、项目非甲烷总烃有组织排放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，厂界无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放监控浓度限值，厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A 1。

3、运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《国家危险废物名录》（2021 年版）的有关规定。

表 14 污染物排放标准一览表

环境要素	执行标准名称及级别	污染物名称	排放标准限值			
水污染物	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准限值（单位 mg/L，pH 除外）	pH	6~9			
		COD	≤500			
		BOD ₅	≤300			
		NH ₃ -N	——			
		SS	≤400			
大气污染物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	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）②	周界外浓度最高点（mg/m ³ ）
		非甲烷总烃	15	120	4.2	4.0
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A 1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	污染物	特别排放限值（mg/m ³ ）	限值含义		无组织排放监控位置
		NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点
			20	监控点处任意一次浓度值		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值	厂界外声环境功能区类别	昼间（7:00-23:00）①		夜间（23:00-7:00）①	
		3 类	65dB（A）		55dB（A）	

①根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3.6 条以及《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》第十章第八十七条要求调整。

②根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）：“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列

	排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行”。根据现场勘察，本项目排气口高度为 15 米，不能超出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，故项目非甲烷总烃排放速率应 50% 执行，即非甲烷总烃排放速率限值为 4.2kg/h。
总量控制指标	根据《广东省环境保护“十三五”规划》(参照)、《广东省大气污染防治条例》、《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》(参照)、《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(深环〔2019〕163 号)、《市生态环境局关于印发<2021 年深圳市工业污染防治工作要点>的通知》(深环办[2021]12 号)文件的规定，广东省对化学需氧量 (COD)、氨氮 (NH₃-N)、总氮 (TN)、二氧化硫 (SO₂)、氮氧化物 (NO_x) 和挥发性有机物、重点行业对重金属等污染物实行排放总量控制计划管理。因此深圳市总量控制指标主要为化学需氧量 (COD)、氨氮 (NH₃-N)、总氮 (TN)、二氧化硫 (SO₂)、氮氧化物 (NO_x) 和挥发性有机物、重点行业对重金属。 废水：项目清洗废水妥善收集后全部委托有小废水拉运资质的服务单位拉运处理，不外排，无需设置总量控制指标；项目产生的生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网进入光明水质净化厂集中处理达标后排放，本项目总量纳入光明水质净化厂总量控制范围内，项目不单独设总量控制指标。 废气：本项目无二氧化硫 (SO₂)、氮氧化物 (NO_x) 排放，无需设置二者总量控制指标。根据《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(深环〔2019〕163 号)、《市生态环境局关于印发<2021 年深圳市工业污染防治工作要点>的通知》(深环办[2021]12 号)文件的规定，化学需氧量和氨氮新增排放总量实行等量替代，氮氧化物和挥发性有机物新增排放总量实行倍量替代。本项目非甲烷总烃有组织排放量为 4.77kg/a，无组织排放量为 2.5kg/a，项目非甲烷总烃排放总量为 7.27kg/a，建议挥发性有机物 (非甲烷总烃) 总量控制指标为 14.57kg/a，小于 100 公斤/年，无需填写总量指标来源说明。 重金属：项目无重金属产生及排放，故无需设置重金属总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目为租用已建成厂房，打扫卫生搬入设备后即可使用，无需装修施工，故无需设置施工期环保措施。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1、大气污染物排放源 （1）大气污染物源强核算 ①项目使用乙醇进行消毒，根据理化性质，乙醇为纯有机溶剂，使用过程极易挥发，本项目按 100%挥发计算非甲烷总烃，项目使用乙醇年使用 50 千克，则非甲烷总烃产生量约为 50kg/a。 ②项目封口机使用过程产生少量非甲烷总烃，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》（2017）：“表 1-2 溶剂加工类工艺废气排放源项产污系数”，产品名称：低密度聚乙烯，产污系数：3.85 千克/吨·原料，本项目使用的原料 PE 膜为聚乙烯材料，使用量为 50 千克，故本项目包装封口过程产生非甲烷总烃 0.2kg/a。 综上，本项目非甲烷总烃产生量为 50.2kg/a。 （2）大气污染物排放情况 项目消毒过程产生的废气主要为非甲烷总烃，项目生产车间密闭，在废气产生工序设置集气装置，将废气有效收集后经“活性炭吸附+活性炭吸附”装置处理后，经管道引至窗外达标排放（项目为生产车间密闭，呈负压状态，排气口高 15 米，排风量约 2000m³/h，双级活性炭吸附装置对非甲烷总烃处理效率约 90%）。 项目生产车间为封闭车间，全封闭式负压排放，所有开口处（包括人员或物料进出处口）均呈负压状态，参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法(试行)》中表 1 中捕集措施为全封闭式负压排放，收集效率可按 95%计。

项目废气产排情况见下表：

表 15 项目废气产排情况一览表

产污环节	污染物	产生量、产生浓度	设备年运行时间	排气量 m ³ /h	治理设施	去除效率 %	排放形式	排放量、排放浓度、排放速率
消毒、封口工序	非甲烷总烃	47.7kg/a 10.0mg/m ³	2400h	2000	二级活性炭吸附装置	90	有组织	4.77kg/a 1.0mg/m ³ 0.002kg/h
		2.5kg/a	2400h	/	/	/	无组织	2.5kg/a 0.001kg/h

2、大气评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型进行等级评价，本项目主要污染因子为非甲烷总烃；排放方式为点源、面源排放；估算模型参数、面源参数、点源参数及结果如下：

表 16 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值（μg/m ³ ）	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均值	2000	大气污染物综合排放标准详解

表 17 估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	62.5 万（光明区）
最高环境温度/°C		37.5
最低环境温度/°C		1.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	——
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☒ 是 ☐ 否
	岸线距离/m	1100m
	岸线方向/°	——

① 根据深圳市统计局、国家统计局深圳调查队编制发布的《深圳统计年鉴 2020》（总第 30 期）中相关内容，截至 2019 年底，光明区常住人口 62.5 万人。

表 18 点源参数表

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率
1	DA001	15	0.4	13.88	25	2400	正常排放	非甲烷总烃 0.002kg/h

表 19 矩形面源参数表

编号	名称	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源有效排 放高度/m	年排放 小时数	排放工况	污染物排放速率
1	生产车间	40	13	12	2400	正常排放	非甲烷总烃 0.001kg/h

备注：项目生产车间在 3 楼，项目厂房 1-2 层楼高度约 10 米，3 层面源排放高度取 1.5m，故面源有效排放高度取 12 米。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型，计算结果如下表：

表 20 主要污染源估算模型计算结果表

污染因子	下风向距离/m	预测质量浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%
非甲烷总烃（有组织）	42	0.156	0.0078
非甲烷总烃（无组织）	29	0.00067	0.000034

***** AERSCREEN MAXIMUM IMPACT SUMMARY *****

CALCULATION PROCEDURE	MAXIMUM 1-HOUR CONC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SCALED 3-HOUR CONC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SCALED 8-HOUR CONC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SCALED 24-HOUR CONC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SCALED ANNUAL CONC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
FLAT TERRAIN	0.1560	0.1560	0.1404	0.9359E-01	0.1560E-01
DISTANCE FROM SOURCE	42.00 meters				

（1）非甲烷总烃（有组织）

***** AERSCREEN MAXIMUM IMPACT SUMMARY *****

3-hour, 8-hour, and 24-hour scaled concentrations are equal to the 1-hour concentration as referenced in SCREENING PROCEDURES FOR ESTIMATING THE AIR QUALITY IMPACT OF STATIONARY SOURCES, REVISED (Section 4.5.4)
Report number EPA-454/R-92-019
http://www.epa.gov/scram001/guidance_permit.htm
under Screening Guidance

CALCULATION PROCEDURE	MAXIMUM 1-HOUR CONC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SCALED 3-HOUR CONC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SCALED 8-HOUR CONC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SCALED 24-HOUR CONC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SCALED ANNUAL CONC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
FLAT TERRAIN	0.6695E-03	0.6695E-03	0.6695E-03	0.6695E-03	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	29.00 meters				

（2）非甲烷总烃（无组织）

图 3 AERSCREEN 模型计算结果

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定，分别计算污

染物的最大地面空气质量浓度占标率（ P_i ），其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{oi}) \times 100\%$$

式中： P_i —第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据估算模型计算结果：

非甲烷总烃（有组织）占标率为： $P_1 = (0.156/2000) \times 100\% = 0.0078\%$ ；

非甲烷总烃（无组织）占标率为： $P_2 = (0.00067/2000) \times 100\% = 0.000034\%$ ；

根据以上计算结果，项目所在区域常年主导风向下，非甲烷总烃无组织最大落地地点浓度位于下风向 29 米处，非甲烷总烃无组织最大落地地点浓度为 $0.00067\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大地面空气质量浓度占标率为 0.000034%，最大地面空气质量浓度占标率小于 1%，因此本次项目大气环境评价等级判定为三级评价，无需设置大气环境影响评价范围。

3、大气污染防治措施可行性及达标分析

（1）废气治理措施

项目消毒工序产生非甲烷总烃 50kg/a。项目生产车间密闭，在废气产生工序设置集气装置，将废气有效收集后经“活性炭吸附+活性炭吸附”装置处理后，经管道引至窗外达标排放（项目为生产车间密闭，呈负压状态，排气口高 15 米，排风量约 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，双级活性炭吸附装置对非甲烷总烃处理效率约 90%）。

废气处理工艺流程图如下：

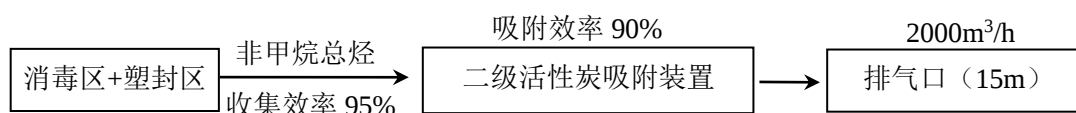


图 4 废气处理工艺流程示意图

废气净化工程工作原理：

有机气体进入活性炭吸附箱，活性炭吸附箱中含有比表面积较大的多孔性固体物质，由于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，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。因此当废气与比表面积大的多孔性固体物质相接触时，利用固体表面的吸附能力，将废气中的污染物吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。净化后的气体从排气筒排出，最后达标排放。

(3) 可行性分析

a、经济可行性分析：废气环保投资为 8 万元，占项目总投资额的 1.6%，从经济上可行；

b、废气处理工艺可行性：有机废气的治理工艺为活性炭吸附装置+活性炭吸附装置，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），吸附法适用于低浓度挥发性有机化合物的有效分离与去除，是一种广泛应用的化工工艺单元，由于每单元吸附容量有限，宜与其他方法联合使用。

根据《工业通风》（第四版，孙一坚、沈恒根主编），活性炭处理装置要求废气在吸附层内停留时间为 0.2s-2.0s，根据《工业通风》中公式计算活性炭停留时间：

$$T=V\div Q\times 3600$$

式中：T 为废气停留时间，s；V 为活性炭装填体积，m³；Q 为废气流量，m³/h。

蜂窝活性炭比重为：0.45g/cm³，本项目活性炭装填量为 0.143t，故活性炭装填量为 0.32m³，废气流量约 2000m³/h。

通过以上公式计算可得，停留时间约为 0.58s，满足停留时间在“0.2s-2.0s 的要求”。采用蜂窝状吸附剂吸附时，在保证通畅排风的前提下，降低废气流速，提高废气停留时间，能够提高活性炭装置对废气的净化效率。活性炭吸附装置能利用吸附介质能将污染物吸附在固体表面，使其与气体混合物分离，从废气处理工艺上，可行。

c、达标可靠性：项目单级活性炭对有机废气的净化效率为 70%，故项目废气净化设备对废气净化效率约为 90%，经过上述措施处理后，项目非甲烷总烃排放量为 7.25kg/a，经过废气处理措施后，非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，厂界无组织满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放监控浓度限值，厂区内无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A 1。

大气污染物排放情况见下表：

表 21 大气污染物排放情况一览表

污染源名称	污染物名称	排气量 m³/h	排气筒高度	治理措施	排放方式	排放浓度 (mg/m³)		排放速率 (kg/h)		达标情况
						本项目	标准值	本项目	标准值	
DA001	非甲烷总烃	2000	15m	二级活性炭吸附装置	有组织	1.0	120	0.002	4.2	达标
厂界		/	/		无组织	/	4.0	/	/	达标
厂区内	NMHC	/	/	密闭、负压、减少无组织扩散	/	/	6(监控点处 1h 平均浓度值) 20(监控点处 1h 平均浓度值)	/	/	达标

3、大气环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，三级评价项目可参照《排污单位自行监测技术指南 总则》的要求，对项目生产运行阶段的污染源（非甲烷总烃）自行监测。建议项目建立自行监测计划，对排气筒出口进行监测，监测可以自行监测或委托第三方监测公司。

有组织废气排放：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》中 5.2.1.4 (b) 相关要求：“原则上，外排口监测点位最低监测频次按照表 1 执行，废气烟气参数和污染物浓度应同步监测”，项目为非重点排污单位，废气排放口为其他排放口，由于项目非甲烷总烃排放量较少，故项目废气最低监测频次为 1 次/年。监测内容如下：

无组织废气排放口：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》中 5.2.2.3 (b) 相关要求：“钢铁、水泥、焦化、石油加工、有色金属冶炼、采矿业等无组织废气排放较重的污染源，无组织废气每季度至少开展一次监测；其他涉无组织废气排放的污染源每年至少开展一次监测”，故无组织废气频次设为每年至少开展一次监测。

监测内容如下：

表 22 废气监测方案

监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
有组织废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
厂界下风向	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控点排放限值
在厂房外设置监控点	1 次/年	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)

5、大气环境影响评价结论

本项目所在区域大气环境质量现状为达标区，大气污染物经集气装置集中收集经二级活性炭吸附装置处理后引至窗外能满足达标排放，项目所在区域常年主导风为东北风，周边主要环境保护目标为南侧 178 米处的木墩村、北侧 130 米处的正兆景嘉园，均不位于最大落地点浓度处。项目非甲烷总烃有组织、无组织排放量较少，有组织排放浓度较小，远小于标准值，随着距离的增加，落地点浓度逐渐下降，再经过自然扩散，对周边大气环境及环境保护目标影响较小。

二、废水

1、废水污染物排放源

(1) 生产废水

A、清洗废水

①用具器皿清洗：项目使用 1 台超声波清洗机专门用于纯水清洗器皿，清洗槽容积为 500mm×300mm×150mm（其中有效深度为 100mm），清洗水更换频次为 100 次/年，故清洗废水产生量约为 1.5m³/a（0.005m³/d）。

②超声波清洗机清洗：项目超声波清洗器实验前后需要使用纯水冲洗，根据企业提供相关资料，冲洗废水产生量约为 0.2m³/a（0.0007m³/d）。

综上，项目清洗废水产生总量为 1.7m³/a（0.0057m³/d）。

B、纯水制备反冲洗废水：项目纯水制备机需要定期使用纯水对反渗透膜进行冲洗，产生反冲洗废水，根据建设单位提供的资料，项目纯水化设备反冲洗频率为 5 天一次，每次冲洗水用量约为 0.01m³/a，则反冲洗废水量约为 0.6m³/a（0.002m³/d）。

根据市生态环境局关于印发《2021 年深圳市工业污染防治工作要点》的通知（深环办〔2021〕12 号）：“二、加强全过程监管，夯实污染防治基础（四）摸清工业污染源底数，优化分类监管。强化第二次污染普查数据应用，依托固定污染源动态管理系统，结合各区污染源管理现状与排污许可发证登记情况，进一步摸清全市工业污染源底数，按照自建污染防治设施、小废水委托外运处理和一般排污企业实施分类管理，推动环境监管精细化。”

综上，生产废水产生总量为 2.3m³/a，本项目生产废水产生水量较小，且产生时

间不确定、不连续，难以维持废水处理设备运行，故项目生产废水妥善收集后，委托有小废水拉运资质的单位处理处置，不外排，项目生产废水（清洗废水、纯水制备反冲洗废水）妥善收集后，委托有小废水拉运资质的单位定期拉运处理处置，不外排。

C、配液用水：项目配液过程需要加入纯水，根据企业提供，配比过程使用纯水约为 $2\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0067\text{m}^3/\text{d}$)，配液加入的纯水进入成品中。

D、纯水制备尾水：项目设有 1 套纯化装置用于制备纯水。项目清洗用水约为 $1.7\text{m}^3/\text{a}$ ，反冲洗使用纯水约 $0.6\text{m}^3/\text{a}$ ，配液用水量为 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，故项目需要使用纯水量约为 $4.3\text{m}^3/\text{a}$ ，根据建设单位提供资料，项目纯水产率约为原水的 $2/3$ ，故项目自来水用量约为 $6.45\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0215\text{m}^3/\text{d}$)，尾水产生量约为 $2.15\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0038\text{m}^3/\text{d}$)。

参考《深圳市和利通科技有限公司尾水检测报告》中纯水制备尾水检测数据，数据如下，详细内容见附件 3：

表 23 尾水检测报告

序号	检测项目	检测结果	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的 IV 类水质标准	单位
1	pH	7.60	6-9	无量纲
2	悬浮物	4L	——	mg/L
3	化学需氧量	9	20	mg/L
4	五日生化需氧量	0.5L	4	mg/L
5	氨氮	0.16	1.0	mg/L
6	总磷	0.05	0.2	mg/L
7	石油类	0.06L	0.05	mg/L

备注：分析结果中有出现“L”字母的，表示结果低于检出限。

根据上述检测结果可知，纯水制备尾水各项检测值低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类水质标准，且项目尾水污染物浓度较低，属于低浓度废水（清净下水），进入市政污水管网，对地表水环境不会产生较大的影响。

(2) 生活污水：

本项目定员 5 人，本项目不安排员工住宿，不设置食堂，参照《广东省用水定额（2014 年）》机关事业单位（办公楼）无食堂和浴室用水定额：40 升/人·日（以职工人数为基数，为综合定额值），年运营 300 天，按排水系数取 0.95 计（生活污水部分跑冒漏滴损耗），则生活用水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ($0.2\text{m}^3/\text{d}$)，排放生活污水 $57\text{m}^3/\text{a}$ ($0.19\text{m}^3/\text{d}$)。

生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、40mg/L（参照总氮值）。

表 24 项目废水及污染物排放一览表

废水排放量	污染物	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
生活污水 (57m ³ /a)	COD	400mg/L	0.023t/a	280mg/L	0.016t/a
	BOD ₅	200mg/L	0.011t/a	150mg/L	0.009t/a
	SS	220mg/L	0.013t/a	154mg/L	0.009t/a
	NH ₃ -N	40mg/L	0.002t/a	40mg/L	0.002t/a
清净水(纯水制备尾水) (2.15m ³ /a)	COD	9mg/L	0.00002t/a	9mg/L	0.00002t/a
	NH ₃ -N	0.16mg/L	0.000000344t/a	0.16mg/L	0.000000344t/a
	总 P	0.05mg/L	0.0000001t/a	0.05mg/L	0.0000001t/a

(3) 废水间接排放口基本情况

表 25 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	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)
DW001	—	—	54m ³ /a	进入光明水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	—	光明水质净化厂	COD	30
								BOD ₅	6
								NH ₃ -N	1.5
								SS	10
DW002	—	—	1.15m ³ /a	进入光明水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	—	光明水质净化厂	COD	30
								BOD ₅	6
								NH ₃ -N	1.5
								SS	10

(4) 废水污染物排放执行标准表

表 26 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/(mg/L)

DW001	COD	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准限值	500
	BOD ₅		300
	NH ₃ -N		——
	SS		400

2、地表水评价等级判定

项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准后,排入市政污水管网进入公明水质净化厂集中处理达标后排入茅洲河,为间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),项目评价等级为三级 B,项目周边无水环境保护目标,评价范围满足其依托污水处理设施环境可行性分析,可不进行水环境影响预测。

4、废水污染防治措施可行性及达标分析

(1) 生产废水

建设项目清洗废水收集后全部委托第三方有小废水拉运资质的服务单位拉运处理,不外排,因此不会对区域水环境产生影响。

项目废水收集设施需满足:

a、在厂房内空旷位置设置废水收集桶(塑胶桶);

b、废水桶有效容积不得小于 0.5m³。需满足废水收集设施必须大于单次最大废水产生量并预留 10%以上的富余容积要求(项目生产废水产生总量约为 2.3t/a,拉运频次约为 2 个月/次,单次最大废水产生量约为 0.46t)。

c、废水收集桶(塑胶桶)须建在或放置于平整的地面上,四周须有高 0.1~0.2 米的围堰;

d、废水收集桶(塑胶桶)须张贴拉运操作规程及标示,主要内容需有:企业负责人、联系人、委托拉运废水企业名称、联系电话、起运水量、污染源名称及主要污染因子、拉运注意事项、应急处置方法等。同时企业须建立完整的小废水转运台账,如实规范记录小废水拉运信息并定期汇总成环保管理档案。

(2) 生活污水

项目生活污水主要污染因子是 COD、BOD₅、SS、氨氮。项目所在区域属于光明水质净化厂服务范围。项目所在地市政污水管网完善,项目生活污水经化粪池处

理后的水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准,可接入市政污水管道进入光明水质净化厂集中处理达标后排放。

①处理能力:项目所在地属光明水质净化厂服务范围,光明水质净化厂一期工程正式建成通水,处理能力达 15 万吨/天,出水作茅洲河生态补水,污水处理厂采用改良 A²/O 二级生化处理工艺,出水可达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准,二期处理能力 30 万吨/天,计划 2020 年完成。本项目生活污水排放量为 54t/a (0.18t/d),占光明水质净化厂日处理能力的 0.00004%,因此光明水质净化厂有足够余量接管本项目生活污水。

②治理工艺:光明水质净化厂(一期)污水处理工艺采用改良 A²/O 二级生化处理工艺,光明水质净化厂(二期)污水处理工艺采用多段强化脱氮改良型 A²/O 生物处理工艺。

③治理效率:生活污水浓度较低,多段强化脱氮改良型 A²/O 生物处理工艺能有效去除生活污水中的 COD、BOD₅、SS、氨氮等污染因子。

④技术可行性分析:光明水质净化厂(一期)处理后出水可达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。

(3) 依托污水处理厂可行性分析

本项目生活污水排放量为 0.18t/d,光明水质净化厂污水日处理量为 45 万 m³/d,可容纳本项目生活污水,不会对光明水质净化厂造成冲击;项目生活污水经化粪池预处理后能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准,满足水质净化厂接管标准;光明水质净化厂位于茅洲河中游的木墩河河口,规划总规模为 25 万吨/日,主要服务光明高新技术产业园区、光明办事处、公明办事处南部片区,服务面积约 96 平方公里,本项目属于光明水质净化厂服务范围,项目所在地市政污水管网已完善,生活污水通过管网接入光明水质净化厂可行。

(4) 废水排放达标分析

项目生活污水年排放量约为 0.18t/d,项目生活污水污染因子 COD、BOD₅、SS、氨氮经化粪池预处理后满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准后,接入市政管网输送至光明水质净化厂处理达标排放,对项目周边地表水环境影响较小。

5、地表水环境监测计划

项目清洗废水妥善收集后，定期委托有小废水拉运资质的单位拉运处置，不外排；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中间接排放建设项目评价等级为三级 B，项目产生的生活污水经化粪池预处理后全部经市政污水管网接入光明水质净化厂进行处理达标后排放，故不设置地表水自行监测计划。

三、噪声

1、噪声污染物排放源

项目运营期产生的噪声主要来自各种生产机械设备运转产生的机械噪声，项目酶标仪、纯水机、电子天平、冰箱、除湿机生产设备均为低噪声设备，生产过程基本无噪声产生，项目噪声设备主要为纯水机、废气净化设备风机，主要产噪设备见下表：

表 27 本项目噪声设备一览表

序号	设备名称	单台噪声 dB (A)	距厂界最近距离（米）				数量	位置	持续时间
			东	南	西	北			
1	纯水机	75	31	24	51	19	1 台	3 楼	设备年运行 300 天，每日 8 小时（白班）
2	废气净化设备风机	75	37	21	45	23	1 台	3 楼	

2、噪声评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），声环境影响评价工作等级划分依据包括：a）建设项目所在区域的声环境功能区类别；b）建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度；c）受建设项目影响人口的数量。

建设项目所在区域声功能区属于 GB3096-2008 规定的 3 类区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，周边主要为工业厂房、空地，受建设项目影响人口数量较小，受影响人口数量变化不大，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中的有关规定，本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

本项目声环境影响评价范围为 50 米，项目 50 范围内无声环境敏感点。

3、噪声污染防治措施可行性及达标分析

（1）噪声污染防治措施

为减轻本项目运行时噪声对周边环境的影响，建设项目对厂房内设备进行合理

科学布局；定期对设备进行维护，使设备处于良好的运行状态；合理安排作业时间，禁止夜间和午间作业。

(2) 噪声评价标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

(3) 噪声预测模式

为评价项目生产设备产生的噪声对周围声环境影响情况，本环评对生产设备噪声贡献值进行预测评估，根据工程分析，项目噪声源强及厂界距离见表29，项目设备位于室内，主要为室内声源，计算结果分别如下：

A、室内声源

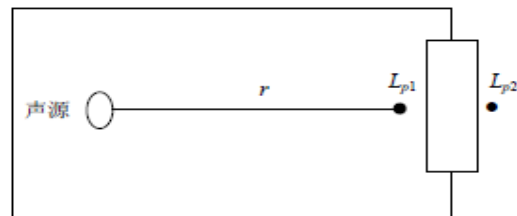


图5 室内声源等效为室外声源图例

如图5所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，公式如下

$$L_w=L_{p2}+10\lg S$$

式中：S—透过面积， m^2 ；

根据已知点声源的倍频带声功率级，声源处于半自由声场，等效为声压级公式如下：

$$L_p(r)=L_w-20\lg r-8$$

式中： $L_p(r)$ —预测点（r）处倍频带声压级，dB；

根据倍频带声压级，A声级计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中：△Li——第 i 个倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

n——总倍频带数。

63Hz~16000Hz 范围内的 A 计权网络修正值如下表。

表 28 A 计权网络修正值

频率 (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
△Li (dB)	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1.0	-1.1	-6.6

(3) 预测结果

室内噪声贡献值预测结果见下表：

表 29 项目室内声源噪声预测结果（单位：Leq dB(A)）

方位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
室内噪声贡献值（厂界外 1 米处）	21.43	23.61	17.13	23.39

项目噪声来源为室内噪声，故项目综合厂界噪声最大贡献值为 60.93dB（A），项目 50 米范围内无声环境保护目标，本项目对其影响较小，故不对其进行噪声预测。综上，在落实上述噪声防治措施的情况下，项目设备噪声经厂房隔声和距离衰减后（标准厂房噪声经墙体隔声、距离衰减可降低 23~30dB（A），参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年），厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类昼间标准要求。本项目工作制度为每日工作 8 小时的白班单班制，项目夜间不生产，不存在夜间噪声超标问题。

4、噪声监测计划

表 30 项目噪声自行监测计划

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	项目东、南、西、北厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	每季度至少开展 1 次

5、噪声环境影响评价结论

根据现场勘察，50 米范围内无声环境保护目标，项目落实上述防治措施，并经过厂房隔声及距离衰减后能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中的3类昼间标准要求,项目夜间不生产,对周边声环境不会造成较大影响。

四、固体废物

1、固体废物产生源

(1)生活垃圾:项目职工日常工作办公会产生生活垃圾。项目定员5人,职工生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计,年生产300天,则生活垃圾产生量约0.75t/a(0.0025t/d)。

(2)一般工业固废

①废包装材料:建设项目包装工序产生废包装材料,项目包装材料年使用量为1t/a,使用过程废包装材料产生量约占其使用量的5%,则废包装材料产生量约为0.05t/a。

(3)危险废物

①废活性炭:项目废气净化设备,活性炭吸附饱和后需要更换,因此产生废活性炭。根据类比调查,1吨活性炭大约能够吸附300千克的有机废气,单级活性炭装置对废气净化效率大于70%(本报告按70%计算),两级活性炭吸附装置对有机废气共同处理效率约为90%。本项目有机废气产生总量为50.2kg/a,活性炭吸附装置去除的废气量约为42.92kg/a,故建设项目活性炭年使用量约为0.143吨,因此最终废活性炭产生量为0.143t/a+0.043t/a=0.186t/a。

②废容器:项目乙醇使用完后产生废容器,产生量约0.003t/a。

③不合格品:项目检验工序产生不合格品,根据企业提供,项目不合格品产生量约为0.2t/a。

④废抹布:项目消毒过程使用废抹布,多次重复使用后废弃,产生量约0.01t/a。

⑤废试剂盒:项目配液过程产生废弃的试剂盒,产生量约0.2t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)和《国家危险废物名录(2021版)》等相关文件判定,本项目固体废物产生情况、鉴别分析汇总见下表:

表 31 固体废物产生情况及属性判定表

序号	固废名称	产生工序	产生量	形态	主要成分	是否属于固废	固废类别	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	0.75t/a	固态	/	是	一般固废	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017) 和《国家危险废物名录(2021版)》
2	废包装材料	包装	0.05t/a	固态	纸箱、塑料袋	是	一般固废	
3	废活性炭	废气净化	0.186t/a	固态	活性炭	是	危险废物	
4	废容器	消毒	0.003t/a	固态	容器	是	危险废物	
5	不合格品	检验	0.2t/a	固态	原料药品	是	危险废物	
6	废抹布	消毒	0.01t/a	固态	抹布	是	危险废物	
7	废试剂盒	配液	0.2t/a	固态	试剂盒	是	危险废物	

根据《国家危险废物目录》(2021年版),废活性炭、废容器、不合格品、废抹布、废试剂盒属于危险废物,项目危险废物产生、贮存、处置情况见下表:

表 32 危险废物情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	物理性状	危险特性	贮存方式	去向	处置量
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.186t/a	固态	T	设置收集装置(如收集桶、收集瓶等)、密封储存	交有资质的危废公司拉运处理处置	0.186t/a
2	废容器	HW49 其他废物	900-006-09	0.003t/a	固态	T/In			0.003t/a
3	不合格品	HW03 废药物、药品	900-002-03	0.2t/a	固态	T			0.2t/a
4	废抹布	HW49 其他废物	900-006-09	0.01t/a	固态	T/In			0.01t/a
5	废试剂盒	HW49 其他废物	900-006-09	0.2t/a	固态	T/In			0.2t/a

2、固废污染防治措施

(1)生活垃圾:分类收集避雨堆放,交由环卫部门及时清运至垃圾处理场处理,尽量避免垃圾腐败和渗滤液产生,把生活垃圾对环境的不良影响降至最低。

(2)一般工业固废:分类收集,废包装材料属于资源性废物,项目应将其收集后交由专业公司回收利用。并在一般固废堆放场设置环境保护图形标志;建立固废管理台账。

(3) 危险废物

收集:项目设置临时贮存场所和储存容器,对危险废物分类收集。

贮存:按照危险废物特性分类贮存,设置危险废物识别标识。避雨存放并且要注重防雨、防泄漏等。地面设置防渗层等。

运输：本项目危险废物拉运过程由有资质的危险废物公司安排拉运，遵守危险废物运输管理规定。

处置：按照国家有关规定填写危险废物转移联单，定期委托有资质的危险废物处理单位拉运处理处置，不可外排，签订的危险废物处置公司必须是持有危险废物经营许可证的处置单位。

危险废物申报管理：按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“广东省固体废物环境监管信息平台”中备案。建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、去向、贮存、利用处置等信息，并在“广东省固体废物环境监管信息平台”中如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

3、固废环境影响评价结论

本项目产生的固废经妥善处理处置后，可以实现零排放，对周围环境影响较小，本项目采取的治理措施是有效的。

五、地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），IV 类项目不需要开展地下水环境影响评价，本项目参考附录 A 中：91、单纯药品分装、复配（全部），属于 IV 类建设项目，且本项目不存在地下水污染源、污染途径，不需要开展地下水环境影响评价。

六、土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018），IV 类项目不需要开展地下水环境影响评价，本项目属于附录 A：“其它行业——全部”，属于 IV 类项目，本项目不开展土壤环境影响评价

七、生态

本项目位于已建成的工业区内，项目用地范围内无生态环境保护目标，项目运营主要污染物为生活污水、废气、噪声、固体废物等各项污染物采取相关措施处理后，对生态环境无明显影响。

八、环境风险

1、评价依据

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),项目危险物质为乙醇。主要分布在仓库的危化品储存柜。

(2) 环境风险潜势初判

表 33 危险化学品使用量、贮存量与临界量情况表

危险化学品名称	CAS 号	最大储存量	临界量	储存量与临界量之比
乙醇	64-17-5	10 千克	500 吨	0.00002
总计	——	——	——	0.00002

结合上表,项目危险物质储存量与临界量之比 Q 值小于 1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C,该项目环境风险潜势初判为I级。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价工作等级划分如下表:

表 34 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a: 是相对于详细工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风向防范措施等方面给出定性的说明,见附录 A。

项目环境风险评价工作等级为I级,本项目只做简单分析。

2、环境敏感目标情况

项目选址周边主要为工业厂房、交通道路、居民区,环境保护目标为南侧 178 米处的木墩村、北侧 130 米处的正兆景嘉园。

3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及附录 B,项目危险物质为乙醇。项目风险主要为:危险化学品及危险废物泄露风险;火灾风险及火灾引发的次生风险;废气净化设备风机故障风险;清洗废水泄漏风险。

4、环境风险分析

(1) 项目废气净化设备发生故障时,对周边大气环境造成影响。

(2) 项目易燃物品当发生火灾时，可能会对周边地表水、大气环境造成影响。

(3) 项目化学品发生泄漏会对大气环境造成影响。

(4) 项目清洗废水发生泄漏会对地表水造成影响。

5、风险防范措施及应急要求

为了将事故影响控制在最小范围，项目投资方应采取如下措施：

A、风险防范措施

(1) 原料储存于阴凉、通风的位置；远离火种、热源；保持容器密封。

(2) 加强职工的培训，提高风险防范意识、环保意识，必须配备可靠的个人安全防护用品。

(3) 原料仓库设置防渗层，储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料，定期检查原料仓库存储状况，检查是否发生容器破损，原料泄露等事故，一旦发现，及时采取应急措施，使用吸收棉等进行吸附，使用容器收集泄露原料。

(4) 安排专业人员持证上岗操作，加强人员培训；

(5) 加强对废气净化设备的检查，废气净化装置要安排专业人员持证上岗操作，加强人员培训；

(6) 危废暂存场所应设置防渗涂层、托盘、围堰等，同时存放一个事故应急桶，容量至少为0.5m³，以确保废水收集装置出现故障、发生泄漏时，废水不会外流。

(7) 定期检查清洗废水收集桶是否泄漏。

(8) 危险废物暂存场所区域地面需硬化，做好防渗、防雨淋等措施。

(9) 建议工业区内统一设置消防废水收集池，事故状态下消防废水应集中收集，委托专业公司进行检测，如检测结果符合排入市政污水管网的要求，则进入市政污水管网，如不能满足要求，则委托有资质的危废单位处理处置。

B、应急处理

(1) 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服；要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用活性炭、吸附棉或其它惰性材料吸收；也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水收集池。

大量泄漏：				
(1) 构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。				
(2) 当发生清洗废水收集装置泄漏时，应立即将废水收集到应急桶储存，并更换废水收集装置。				
(3) 当发生废气处理设施故障，导致废气直接排放至大气环境中时，应立即停止生产。				
6、环境风险分析结论				
企业需要落实相关的风险防范措施，提高企业员工环保意识，通过采取上述措施后，环境风险水平是可控的。				
7、建设项目环境风险简单分析内容表				
表 35 建设项目环境风险简单分析内容表				
建设项目名称	深圳礼丛生物科技有限公司新建项目			
建设地点	深圳市光明区双明大道 669 号富森大厦 3 楼 3B 单元			
地理坐标	经度	113°54'57.02"E	纬度	22°46'15.92"N
主要危险物质及分布	乙醇——储存量 10 千克/年（存放于车间的危化品储存柜中）			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	当项目危险化学品或危险废物储存不当发生泄漏，会对周边的环境造成影响。 项目当发生火灾时，火灾引发的次生风险会对周边环境造成影响。 当废气净化设施发生故障时，会对周边大气环境造成影响。 清洗废水发生泄漏会对地表水造成影响。			
风险防范措施要求	A、风险防范措施 (1) 原料储存于阴凉、通风的位置；远离火种、热源；保持容器密封。 (2) 加强职工的培训，提高风险防范意识、环保意识，必须配备可靠的个人防护用品。 (3) 原料仓库设置防渗层，储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料，定期检查原料仓库存储状况，检查是否发生容器破损，原料泄露等事故，一旦发现，及时采取应急措施，使用吸收棉等进行吸附，使用容器收集泄露原料。 (4) 安排专业人员持证上岗操作，加强人员培训； (5) 加强对废气净化设备的检查，废气净化装置要安排专业人员持证上岗操作，加强人员培训； (6) 危废暂存场所应设置防渗涂层、托盘、围堰等，同时存放一个事故应急桶，容量至少为 0.5m3，以确保废水收集装置出现故障、发生泄漏时，废水不会外流。 (7) 定期检查清洗废水收集桶是否泄漏。 (8) 危险废物暂存场所区域地面需硬化，做好防渗、防雨淋等措施。 (9) 建议工业区内统一设置消防废水收集池，事故状态下消防废水应集中收集，委托专业公司进行检测，如检测结果符合排入市政污水管网的要求，则进入市政污水管网，如不能满足要求，则委托有资质的危废单位处理处置。 B、应急处理			

	(1) 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服；要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭、吸附棉或其它惰性材料吸收；也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水收集池。 大量泄漏： (1) 构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。 (2) 当发生清洗废水收集装置泄漏时，应立即将废水收集到应急桶储存，并更换废水收集装置。 (3) 当发生废气处理设施故障，导致废气直接排放至大气环境中时，应立即停止生产。
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及附录 B，项目危险物质为乙醇。项目风险主要为：危险化学品及危险废物泄露风险；火灾风险及火灾引发的次生风险；废气净化设备风机故障风险；清洗废水泄漏风险。企业需要落实相关的风险防范措施，提高企业员工环保意识，通过采取上述措施后，环境风险水平是可控的。
九、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。	

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	DA001	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	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
地表水环境	生活污水排放口	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经化粪池处理后达到《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准,可接入市政污水管道进入光明水质净化厂集中处理达标后排放	《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准
	清洁下水排放口	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	通过管道直接排入市政管网	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准
声环境	设备噪声	噪声	合理对厂房内设备进行布局;合理安排作业时间,禁止夜间和午间作业	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾:项目员工生活垃圾应分类收集避雨堆放,交由环卫部门及时清运至垃圾处理场处理。 一般工业固废:项目一般工业固废应分类收集,交由专业公司回收利用。 危险废物:设置临时贮存场所和储存容器,对危险废物分类收集、避雨存放并且要注重防风、防雨、防晒、防渗漏等,定期委托有资质的危废处理单位拉运处理处置,不外排。			
土壤及地下水污染防治措施	不涉及			

生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	注意易燃物品的存放，定期检查，并制定相关技术规范；提供企业及员工环保意识，定期对员工开展培训；安排专业人员持证上岗操作，加强人员培训；加强对废气净化设备的检查，废气净化装置要安排专业人员持证上岗操作，加强人员培训。
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目在生产过程中产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内规范环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.00727t/a	0	0.00727t/a	+0.00727t/a
废水	COD	0	0	0	0.016t/a	0	0.016t/a	+0.016t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
	SS	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	0.186t/a	0	0.186t/a	+0.186t/a
	废容器	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
	不合格品	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废抹布	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废试剂盒	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①
