

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 深圳市贝美药业有限公司迁扩建项目

建设单位 (盖章): 深圳市贝美药业有限公司

编制日期: 二〇二二年六月

中华人民共和国生态环境部制

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规，我单位对报批的深圳市贝美药业有限公司迁扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我单位对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位对本项目环评中公众参与的调查内容、对象及结果的真实性、有效性负责。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

3、我单位确认该项目环境影响评价文件中提出的各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论。在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，并保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，如因措施不当引起的环境影响或环境风险事故责任由我单位承担。

建设单位（盖章）：深圳市贝美药业有限公司

年 月 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市贝美药业有限公司迁扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	深圳市福田区福保街道福保社区红柳道 2 号顺丰工业厂房 6 层 B603/605/606、A611/612/613 号房		
地理坐标	114.24730996°E, 22.302674339°N		
国民经济行业类别	M7340医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十四、研究和试验发展
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 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（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）	1000	环保投资（万元）	13
环保投资占比（%）	1.3	施工工期	一个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2027.29
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、产业政策符合性分析 本项目属于M7340医学研究和试验发展。查阅《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》，《产业结构调整指导目录（2019）》以及国家发展改革委商务部《市场准入负面清单（2022年版）》的规定“本目录未列明的产业和项目，除国家、省、市另有规定者外，均属允许发展的产业和项目”。本项目不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目，为允许发展类项目；本项目属于负面清单以外的投资项目，为允许准入。因此，项目建设符合相关的产业政策。 2、与土地利用规划的相符性分析 根据深圳市福田区03-T2号片区[福田保税区]法定图则可知，迁扩建项目选址规划为M工业用地，符合城市规划要求。详见附图8。 3、与深圳市基本生态控制线的相符性分析 根据深圳市人民政府批准公布的《深圳市基本生态控制线范围图》（2019年），项目选址不位基本生态控制线范围内，详见附图2。 4、与水源保护区的相符性分析 根据《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），项目所在地不属于深圳市生活地表水饮用水源保护区。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）中第二时段的三级标准后，排入市政管网再进入福田水质净化厂进行处理；项目运营期产生的废水交由有资质部门拉运处理，对区域水环境影响较小。附图4 5、与环境功能区划的相符性分析 项目附近地表水体为深圳河，属于深圳湾流域，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）文中相关规定：深圳湾流域的深圳河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准。迁扩建项目所在地属于福田水质净化厂纳污范围，所在地雨污管网已完善。项目生活污水经过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）中第二时段三级标准后由市政污水管网纳入福田水质净化厂进行后续处理。项目产生的废水主要为
---------	---

	超声波清洗机废水、纯水润洗废水、，该部分废水集中收集后交由有资质的单位回收处理，不外排；纯水机制备纯水产生的反渗透尾水，可作为清净下水排放至市政污水管网进入福田水质净化厂进行处理，对周围水环境影响较小。 根据深府[2008]98号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区。迁扩建项目运营期间产生的废气主要为有机废气和包装粉尘，有机废气通过到二级活性炭吸附装置处理后排放、粉尘产生量较少通过加强车间通风以无组织形式排放，故迁扩建项目运营期间产生的废气对周围大气环境影响较小，符合区域空气质量功能区划要求。 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），项目所在区域声环境功能区划属3类区域，项目执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准。项目运营过程产生的噪声经合理布局、设备减震、建筑物隔声、距离衰减等措施综合治理后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周围声环境的影响很小。 6、与环境管理要求的相符性分析 （1）根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订），迁扩建项目运营期间产生的废气主要为有机废气和粉尘，有机废气通过到二级活性炭吸附装置处理后排放、粉尘产生量较少通过加强车间通风以无组织形式排放，故迁扩建项目运营期间产生的废气对周围大气环境影响较小，符合文件相关要求。 （2）根据《深圳市大气环境质量提升计划》（2013）文件：“2013年底前，现有工业项目使用高挥发性涂料的涂装工序必须密闭作业，涂装生产线有机废气收集率和净化率达到90%以上。”根据《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017—2020年）的通知》（深府[2017]1号）文件：“2017年6月底前，家具制造、电子制造、塑胶45制品、金属制品等行业全面禁止使用高挥发性有机物含量涂料。“2017年底前，使用溶剂型原料的生产线必须全密闭，有机废气收集率、净化
--	---

	率均应达到 90%以上，确保达标排放。”项目不涉及家具制造、电子制造、塑胶制品、金属制品等行业的表面涂装工艺，迁扩建项目在研发过程中用到甲醇、乙腈等有机溶剂会产生有机废气，污染因子为 TRVOC，所有使用具有挥发性药品的实验均在密闭的实验室内进行（收集效率为 90%），将废气收集后引至楼顶经二级活性炭吸附装置（处理效率为 90%）处理后达标排放，因此，项目符合此通知的要求。与上述文件均相符。 （3）与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）的相符性分析 根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》深人环〔2018〕461号中“对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准(总氮除外)；龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂”的要求。 该项目位于深圳市福田区福保街道福保社区红柳道 2 号顺丰工业厂房6层B603/605/606、A611/612/613号房，迁扩建项目属于深圳湾流域，该流域不属于深圳市“五大流域”之一。项目产生的废水主要为超声波清洗机废水、纯水润洗废水，该部分废水集中收集后交由有资质的单位回收处理，不外排；项目员工产生的生活污水和纯水机制备反渗透尾水可纳入福田水质净化厂进行处理，排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，对区域水环境影响较小。 7、与大气环境相关文件相符性分析 ①与深圳市大气污染防治指挥部关于印发《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》的相符性分析：“31.建设项目VOCs管控。严格控制VOCs新增排放，建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。鼓励新建涉VOCs排
--	---

	放的工业企业入园区。” ②根据《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）：“第十三条新建、改建、迁改建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标”。“第二十六条新建、改建、迁改建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术：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”。 ③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）：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。 相符性分析：迁扩建项目运营期间产生的废气主要为有机废气和包装粉尘，研发过程中产生的有机废气污染因子为TRVOC，项目废气经集气罩收集后，通过二级活性炭装置处理设施处理后引至高空排放。收集率90%、净化率均达到90%以上，本项目挥发性有机物TRVOC排放量为13.94kg/a（有组织排放量为6.606kg/a，无组织排放量为7.334kg/a），外排废气量为13.94kg/a<100kg/a，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）有关要求不相违背。 8、与深圳市“三线一单”的相符性分析 根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府〔2021〕41号）和《深圳市生态环境局关于印发
--	---

				否 符合
	区域 布局 管控	1-1. 加强深港合作、科技创新，打造更加侧重科技研发支撑和技术应用带动的深港全面深度合作先导区、河套深港科技创新合作区先行区	本项目主要从事盐酸丙卡特罗溶液、舒他西林研发实验，符合打造更加侧重科技研发支撑和技术应用带动的深港全面深度合作先导区、河套深港科技创新合作区先行区	符合
		1-2. 园区新建、扩建项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策和园区布局规划等要求，不得引进园区规划环评及批复（审查意见）禁止引进项目，禁止使用淘汰类、限制类工艺、装备或产品	本项目未使用淘汰类、限制类工艺、装备或产品，符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策和园区布局规划要求	符合
	能源 资源 利用	2-1. 有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国际先进水平	本项目不涉及到清洁生产	符合
		2-2. 严禁燃用煤等高污染燃料，园区单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.5 吨标煤/万元。	本项目不使用燃用煤等高污染燃料	符合
	污染 物排 放管 控	3-1. 园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，并根据园区建设及所在区域环境质量变化情况，通过开展环境影响跟踪评价重新核定。	项目运营产生的废气经处理后均能够达标排放，生活废水由市政污水管网纳入福田水质净化厂进行后续处理。项目产生的废水主要为超声波清洗机废水、纯水润洗废水以及试剂调配废液，该部分废水集中收集后交由有资质的单位回收处理，不外排；纯水机制备纯水产生的反渗透尾水，可作为清净下水排放至市政污水管网进入福田水质净化厂进行处理	符合
		3-2. 完善园区内截污、配套管网建设，加强现有污水管网的维护管理，	园区截污、配套管网已	符合

		及时修复破损管网；加快现有合流制排水系统错、漏、混接改造，未雨污分流城建区域进行雨污分流改造。	完善建设	
		3-3. 园区大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。涉及VOCs无组织排放的新建企业自2021年7月8日起，现有企业自2021年10月8日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A“厂区内VOCs无组织排放监控要求”；企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。	建设单位按要求进行管控工业无组织废气排放	符合
		3-4. 产生和处理危险废物的企业在贮存、转移危险废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目危险废物暂存间配套防流失、防渗漏以及吸附棉、沙袋等防止污染环境的措施	符合
	环境 风险 防控	4-1. 建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，制定环境风险事故防范和应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练。	本项目建成后按环保部门要求做好应急预案，并做好风险防范措施	符合
		4-2. 现有涂料生产等涉及易燃易爆物料储存、使用的企业应加强管理，易燃易爆的原料和产品应贮存于阴凉、通风的仓库内，远离明火、热源，其仓库按照国家规范进行设计，建（构）筑物的防火间距、消防通道等满足消防规范的要求。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园企业应采取有效的风险防范措施，编制环境风险应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。	本项目采取有效的风险防范措施，建成后按环保部门要求做好环境风险应急预案	

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 深圳市贝美药业有限公司（统一社会信用代码：91440300760624748T）成立于2004年03月30日。原项目于2020年04月16日取得龙华管理局审查批复文件（深龙华环批【2020】100065号，附件2）。原项目地址为深圳市龙华区华宁路华联工业园第2栋2楼西北面5格，租赁厂房面积：320平方米，员工30人，从事盐酸丙卡特罗溶液、舒他西林研发实验，年研发量分别为20kg、5kg，主要工艺为理论研究、试剂称取、配制、质量分析。 现由于公司发展经营需要，项目拟迁址至“深圳市福田区福保街道福保社区红柳道 2 号顺丰工业厂房6层B603/605/606、A611/612/613号房”，现租赁厂房总建筑面积为2027.29平方米，并增加地氯雷他定溶液研发实验，地氯雷他定溶液年研发量为30kg；迁扩建后本项目主要研发：盐酸丙卡特罗溶液、舒他西林干混悬剂、地氯雷他定溶液研发实验，年研发量分别为30kg、10kg、30kg，。迁扩建项目不使用发电机和锅炉，厂房为租赁现有工业厂房。迁扩建项目劳动定员为50人，均不在厂区内食宿。项目不进行P3及以上等级的生物实验室，试验均不涉及传染性、感染性疾病的研究。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018修正）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）、《深圳经济特区建设项目环境保护管理条例》（2018年12月27日修正）、《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）等有关规定，本项目研发的产品属于“四十四、研究和试验发展--97 专业实验室、研发（试验）基地（其他）”其管理类别为备案类，需编制备案类“环境影响报告表”。为建设项目的工程设计单位提供环境保护要求和建议，以及将来环境管理要求，明确开发建设者的环境责任；同时为环保行政主管部门的环境管理提供参考决策依据。 二、本项目概况 1、地理位置及四至情况 迁扩建项目选址于深圳市福田区福保街道福保社区红柳道 2 号顺丰工业
------	---

厂房6层B603/605/606、A611/612/613号房。项目厂房中心地理坐标为114.24730996°E，22.302674339°N。项目厂房所在北面113m处为福田区国际生物医药产业园；南面58m为江茂工贸仓储楼；西面约48m为远鹏服装设计院；东面58m为深港国际科技园。项目地理位置四至图详见附图3-2。

2、厂区平面布局及建设内容

根据现场勘查，项目选址位于深圳市福田区福保街道福保社区红柳道 2 号顺丰工业厂房6层B603/605/606、A611/612/613号房。现租赁厂房总建筑面积为2027.29平方米。迁扩建项目厂房所在建筑共有6层，项目厂房位于第6层、主要包括：办公区、男卫、女卫、固体配制间、粉碎间、液体配制室1、液体配制室2、气相室、液相室、控制间、前室、小会议室1、小会议室2、档案室、前台、压片室、清洗室、胶囊填充室、器具室、水分测定室、溶出仪室、理化室1、样本接收室、天平室1、天平室2、对照品室、实验室走廊、大会议室、办公室1、办公室2、大办公区、除尘机房、脱包间、缓冲间、预处理室、制粒间、二更、一更、压片间、配液间胶囊填充间、内包间、总混间、包衣间、器具清洗间、稳定性试验间、普通试剂室1、试剂室2等。项目厂房平面布置图详见附图10-1、10-2、10-3、10-4、10-5。

本项目建设内容见下表。

表 2-1 项目迁扩建前后建设内容

类别	序号	所在建筑	项目名称	迁扩建前建设规模	迁扩建后建设规模
主体工程	1	原项目地址	办公室、会议室、休息室、原料区、仓库、备用区、打印室、裁切清洗区、更衣室、实验室	1750m ²	0m ²
	2	迁扩建后地址	6层：办公区、男卫、女卫、固体配制间、粉碎间、液体配制室1、液体配制室2、气相室、液相室、控制间、前室、小会议室1、小会议室2、档案室、前台、压片室、清洗室、胶囊填充室、器具室、水分测定室、溶出仪室、理化室1、样本接收室、天	0m ²	厂房总建筑面积为2027.29m ²

				平室 1、天平室 2、对照品室、实验室走廊、大会议室、办公室 1、办公室 2、大办公区、除尘机房、脱包间、缓冲间、预处理室、制粒间、二更、一更、压片间、配液间胶囊填充间、内包间、总混间、包衣间、器具清洗间、稳定性试验间、普通试剂室 1、试剂室 2		
	储运工程	1	/	屋顶：原辅料占存间、废弃物暂存间、中间产品暂存、内包材暂存、器具存放间、	0m ²	
	公用工程	1	/	供电工程	接市政电网	接市政电网
		2		供水工程	接市政供水网	接市政供水网
		3		排水工程	依托市政排水管网	依托市政排水管网
	环保工程	1	废水治理工程	工业废水	超声波清洗机废水、纯水润洗废水、试剂调配废液集中收集后交由有资质的单位回收处理。反渗透尾水可作为清净下水直接排放至市政管网排入龙华水质净化厂	超声波清洗机废水、纯水润洗废水、试剂调配废液集中收集后交由有资质的单位回收处理。反渗透尾水可作为清净下水直接排放至市政管网排入福田水质净化厂
				生活污水	生活污水经化粪池预处理后经过市政污水管网进入龙华水质净化厂处理	生活污水经化粪池预处理后经过市政污水管网进福田水质净化厂处理
		2	废气处理工程	工业废气	本项目有机物的排放量为 1.64kg/a	工业废气通过二级活性炭吸附装置处理后排放
		3	噪声处理工程	设备噪声	合理调整设备布置，采用墙体、门窗隔声等	合理调整设备布置，采用墙体、门窗隔声等治理措施

				治理措施	
			生活垃圾	生活垃圾定期交环卫部门清运处理	生活垃圾桶若干，收集后，交环卫部门清运处理
	4	固废处理处置	一般固废	可回收部分由回收站回收，不可回收部分定期交环卫部门清运处理	一般工业固废收集桶若干
			危险废物	统一收集后交由有处理资质单位回收利用或处置，并签订合同	危险废物收集桶若干，集中收集后定期交由有危险废物处理资质的单位拉运处理

3、产品方案

迁扩建项目主要研发盐酸丙卡特罗溶液、舒他西林干混悬剂、地氯雷他定溶液，年生产能力见表2-2。

表 2-2 项目迁扩建前后产品生产方案

序号	工程名称	产品名称	年研发能力			年运行时数	
			迁扩建前	迁扩建后	变化量	迁扩建前	迁扩建后
1	研发车间	盐酸丙卡特罗溶液	20kg	30kg	+10kg	年工作时长2400 小时（300 天，8 小时/天）	年工作时长2496 小时（312 天，8 小时/天）
2		舒他西林干混悬剂	5kg	10kg	+5kg		
3		地氯雷他定溶液	0	30kg	+30kg		

备注：迁扩建前产品没有地氯雷他定溶液，由于企业发展需求，增加地氯雷他定溶液研发产品。

4、原辅材料

本项目迁扩建前后原辅材料使用情况详见表2-3。

表 2-3 项目迁扩建前后主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	年耗量			最大储存量	运输方式
		迁扩建前	迁扩建后	变化量		
1						外购（车辆运输）
2						
3						
4						
5						
6						

7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

备注：

表 2-4 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	最大储存量	理化性质
1	普通化学 药物原料 药	5kg	舒他西林原料药200g，盐酸丙卡特罗原料药5g，盐酸头孢卡品酯300，组合而成。
2	乙腈	10L	乙腈又名甲基氰，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，与水与醇无限互溶。乙腈能发生典型的腈类反应，并被用于制备许多典型含氮化合物，是一个重要的有机中间体。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。
3	甲醇	4L	甲醇（Methanol，CH ₃ OH）是结构最为简单的饱和一元醇，CAS号为67-56-1或170082-17-4，分子量为32.04，沸点为64.7℃。因在干馏木材中首次发现，故又称“木醇”或“木精”。人口服中毒最低剂量约为100mg/kg体重，经口摄入0.3～1g/kg可致死。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。成品通常由一氧化碳与氢气反应制得。

	4	微晶纤维素	1kg	微晶纤维素是一种纯化的、部分解聚的纤维素，白色、无臭、无味，由多孔微粒组成的结晶粉末。微晶纤维素广泛应用于制药、化妆品、食品等行业，不同的微粒大小和含水量有不同的特征和应用范围。微晶纤维素(cellulose microciystalline)，主要成分为以 β -1,4-葡萄糖苷键结合的直链式多糖类物质。聚合度约为3000~10000个葡萄糖分子。在一般植物纤维中，微晶纤维素约占73%，另30%为无定形纤维素
	5	羧甲基纤维素钠	5kg	羧甲基纤维素钠（Sodium carboxymethyl cellulose, CMC-Na）是纤维素的羧甲基化衍生物，是最主要的离子型纤维素胶。羧甲基纤维素钠通常是由天然的纤维素和苛性碱及一氯醋酸反应后而制得的一种阴离子型高分子化合物，分子量由几千到百万。CMC-Na为白色纤维状或颗粒状粉末，无臭、无味、有吸湿性，易于分散在水中形成透明的胶体溶液。
	6	丙二醇	10L	丙二醇，性状：无色黏稠稳定的吸水性液体，几乎无味无臭，易燃，低毒。沸点（ $^{\circ}\text{C}$,101.3kPa）：187.3，溶解性：能与水、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多种有机溶剂混溶。对烃类、氯代烃、油脂的溶解度虽小，但比乙二醇的溶解能力强。属低毒类。毒性和刺激性都很小。大鼠经口LD50为32.5mL/kg。但有溶血性，不宜用于静脉注射。把它添加到食品和饮料中时，和乙二醇一样，有引起肾脏障碍的危险。因此有些国家已禁止在食品工业中使用。
	7	山梨醇	4L	山梨糖醇，别名山梨醇。英文名Sorbitol、D-Glucitol、Sorbol、D-Sorbitol。分子式是 $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$ ，分子量为182.17。为白色吸湿性粉末或晶状粉末、片状或颗粒，无臭。依结晶条件不同，熔点在88~102 $^{\circ}\text{C}$ 范围内变化，相对密度约1.49。易溶于水（1g 溶于约0.45mL水中），微溶于乙醇和乙酸。有清凉的甜味，甜度约为蔗糖的一半，热值与蔗糖相近。食品工业中多为69~71%含量的山梨糖醇液。毒性试验显示，内服过量会引起腹泻和消化紊乱
	8	甘露醇	5kg	甘露醇是山梨糖醇的同分异构体，两种醇类物质的二号碳原子上羟基朝向不同，分子式是 $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$ ，分子量为182.17。易溶于水，为白色透明的固体，有类似蔗糖的甜味。
	9	苯甲酸钠	1kg	苯甲酸钠(sodium benzoic)是一种白色颗粒或晶体粉末，无臭或微带安息香气味，味微甜，有收敛味。也称安息香酸钠，相对分子质量144.12。在空气中稳定，易溶于水，其水溶液的PH 值为8，溶于乙醇。苯甲酸及其盐类是广谱抗微生物试剂，但它的抗菌有效性依赖于食品的PH 值。随着介质酸度的增高其杀菌、抑菌效力增强，在碱性介质中则失去杀菌、抑菌作用。其防腐的最适PH 值为2.5~4.0。
	10	香精	5kg	化妆品也有人称它为“香妆品”，可想而知，香精与化妆品关系密切。香精在化妆品中用量虽少，但却是化妆品中

			不可或缺的重要原料。香料和香精在化妆品中主要的功能是产生令人愉快的气味，掩盖产品基质的气味。同样基质的产品，往往只需要简单地改变所使用的香精就可以变成受顾客欢迎的产品。一些老产品也会因改变香精、包装和广告宣传而树立新的形象，成为畅销产品。
11	蔗糖	10kg	蔗糖，是食糖的主要成分，双糖的一种，由一分子葡萄糖的半缩醛羟基与一分子果糖的半缩醛羟基彼此缩合脱水而成。蔗糖有甜味，无气味，易溶于水和甘油，微溶于醇。相对密度1.587（25℃）。有旋光性，但无变旋光作用。蔗糖几乎普遍存在于植物界的叶、花、茎、种子及果实中。在甘蔗、甜菜及槭树汁中含量尤为丰富。蔗糖味甜，是重要的食品和甜味调味品。分为白砂糖、赤砂糖、绵白糖、冰糖、粗糖（黄糖）。
12	三氯蔗糖	5kg	三氯蔗糖，俗称蔗糖素，是一种高倍甜味剂，在1976年由英国泰莱公司与伦敦大学共同研制并申请专利的一种新型甜味剂，并于1988年投入市场，是唯一以蔗糖为原料的功能性的甜味剂，原始商标名称为Splenda，可达到蔗糖的甜度约600倍。三氯蔗糖特点具有无能量，高甜度，纯正甜味，安全度高等，也是目前最理想的甜味剂之一。
13	磷酸二氢钠	1kg	磷酸二氢钠(sodium dihydrogen phosphate)，又称酸性磷酸钠，分子式为 $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 和 NaH_2PO_4 ，相对分子质量为156.01和119.98。分无水物与二水物，二水物为无色至白色结晶或结晶性粉末，无水物为白色粉末或颗粒。易溶于水，几乎不溶于乙醇。100℃失去结晶水后继续加热，则生成酸性焦磷酸钠。
14	柠檬酸	1kg	柠檬酸（Citric Acid，简称CA）是一种重要的有机酸，又名枸橼酸，无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。其钙盐在冷水中比热水中易溶解，此性质常用来鉴定和分离柠檬酸。结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸。在工业，食品业，化妆品等具有极多的用途
15	氢氧化钠	1kg	氢氧化钠，化学式为 NaOH ，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。 NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm^3 。熔点 318.4°C 。沸点 1390°C 。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。式量39.997。
16	淀粉	6kg	淀粉是高分子碳水化合物，是由葡萄糖分子聚合而成的。其基本构成单位为 α -D-吡喃葡萄糖，分子式为 $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ 。淀粉有直链淀粉和支链淀粉两类。前者为无分支的螺旋结构；后者以24~30个葡萄糖残基以 α -1,4-糖苷

			键首尾相连而成，在支链处为 α -1,6-糖苷键。
17	二氧化钛	2kg	二氧化钛（化学式：TiO ₂ ，白色固体或粉末状的两性氧化物，分子量：79.9，是一种白色无机颜料，具有无毒、最佳的不透明性、最佳白度和光亮度，被认为是现今世界上性能最好的一种白色颜料。钛白的粘附力强，不易起化学变化，永远是雪白的。广泛应用于涂料、塑料、造纸、印刷油墨、化纤、橡胶、化妆品等工业。它的熔点很高，也被用来制造耐火玻璃，釉料，珐琅、陶土、耐高温的实验器皿等。
18	酒精	100L	乙醇液体密度0.789g/cm ³ ，乙醇气体密度为1.59kg/m ³ ，相对密度（d _{15.56} ）0.816，式量（相对分子质量）为46.07g/mol。沸点78.4℃，熔点-114.3℃。纯乙醇是无色透明液体，有特殊香味，易挥发。

5、生产设备

项目迁扩建前后设备设置情况如下：

表 2-5 项目迁扩建前后主要设备清单

类别	名称	数量			设备参数
		迁扩建前	迁扩建后	变化量	
生产设备	实验型流化制粒包衣机	1 台	1 台	0	XYT-1
	G6 高效湿法混合制粒机	1 台	1 台	0	G6
	粉碎整粒机	1 台	1 台	0	FZB-150
	激光粒度分布仪	1 台	1 台	0	Bettersize2600
	电热炉	1 台	1 台	0	——
	调速多用振荡器	1 台	1 台	0	HY-4A
	溶出度仪	2 台	6 台	+4	ZRS-8LD
	超声波清洗机	1 台	1 台	0	SB-5200DTD
	紫外分光光度计	1 台	1 台	0	UV-1750
	高效液相色谱仪	4 台	20 台	+16 台	LC-2030C 3D PLUS&LC-2030 PLUS、E2695
	药品稳定性试验箱	4 箱	12 箱	+8 箱	BXY-250、SHH-250GSD
	分析天平（十万分之一）	1 台	1 台	0	Secura225D-1CN
	分析天平（万分之一）	1 台	1 台	0	NewClassic ME
	分析天平（百分之一）	1 台	1 台	0	JA21002

卡尔费休水分测定仪	1 台	1 台	0	V10S
真空干燥箱	2 台	2 台	0	DZF-6020
数显加热磁力搅拌器	1 个	1 个	0	MYP11-2A
磁力搅拌器	1 个	1 个	0	(85-2)
恒温水浴锅	1 个	1 个	0	双列六孔
高压灭菌锅	1 个	1 个	0	DSX-30L
制水机	1 台	1 台	0	Q-Piter20-DV
粘度计	1 个	1 个	0	LV DV-2T+CP
高温箱 60℃	1 台	1 台	0	SHH-100HWD-2
光照箱	1 台	1 台	0	SHH-220GSD-2T
鼓风干燥箱	1 台	1 台	0	DHG-9240A
气相色谱仪	1 台	1 台	0	岛津 GC2014
电位滴定仪	1 台	1 台	0	EasyPlus
冰箱	1 台	1 台	0	YC-725L
流化床	0	1 个	+1 个	Midi-Glatt
红外光谱仪	0	2 个	+2 个	N-500
水分测定仪	1	3 个	+2 个	MA37
渗透压仪	0	1 个	+1 个	OSMOMAT 070

6、给排水工程

(1) 给水系统

迁扩建项目用水均由市政供给，主要用水为员工生活用水和工业用水，迁扩建后项目生活用水量为500t/a，实验用水量为40t/a。

迁扩建项目产生的超声波清洗废水量为2.52t/a，器皿清洗废水产生量为16.07t/a，收集后交由有资质的部门拉运处理，不外排；员工生活污水产生量为450t/a，反渗透尾水产生量约9.3t/a，反渗透尾水为地下洁净水，项目位于福田水质净化厂纳污范围内，故项目生活污水及反渗透尾水经过化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）中第二时段三级标准后，经过市政污水管网汇入福田水质净化厂进行处理。

7、供电系统

	项目电能由市政电网供应。项目迁扩建前用电量为7.3万kW·h/年，迁扩建后用电量约为15万kW·h/年，不使用发电机。 8、贮运系统 项目研发所需的原辅材料均为外购。 9、劳动定员及工作制度 项目迁扩建前员工人数为10人，迁扩建后项目员工人数为50人，项目迁扩建前年运营时长为300天，时长为8小时；迁扩建后年运营时长为312天，每天一班制，日工作时长为8小时，按2496小时计。夜间不进行生产，员工均不在厂区内食宿。
工艺流程和产排污环节	工艺流程图及工艺说明： 污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni） 项目工艺流程及产污工序 （一）工艺及产污环节分析： 根据现场勘查，项目租用现有已建成建筑作为经营场所，不存在土建施工，故项目不存在施工期的环境影响问题。 迁扩建后工艺流程 污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni） 盐酸丙卡特罗溶液、舒他西林研发、地氯雷他定溶液工艺流程及产污工序如下：
与项目有关的原有环境污染问题	（一）项目原有污染源产生及排放情况 迁扩建前工艺流程 污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni） （1）盐酸丙卡特罗溶液、舒他西林研发工艺流程及产污工序如下：

(2) 主要产污环节

表 2-6 主要产污工序、污染物情况

类别	产污工序	污染物
废水	生活污水	员工日常生活
	超声波清洗废水	超声波清洗工序
	器皿清洗废水	器皿清洗工序
	试剂配制废水	试剂配制工序
	反渗透尾水	纯水制备工序
废气	有机废气	配制试剂、防疫消毒
	裁切粉尘	裁切工序
固体废物	一般工业固废	研发过程
	生活垃圾	员工日常生活
	危险废物	研发过程
噪声		研发设备运行过程

1、迁扩建前项目污染物产排情况及影响分析

本项目的污水主要来自实验室清洗废水、员工生活污水。

(1) 废水

①实验废水

纯水制备浓水：项目拟购买采用RO反渗透原理制备纯水的纯水机，项目纯水机用自来水量为1.6t/a，纯水机制水率为75%，尾水产生量为0.4t/a，纯水产生量为1.2t/a，纯水仅供试剂调配用水以及器皿最后清洗使用，尾水主要污染物为盐类，属于清净下水。可以满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）-城市绿化用水标准，厂区绿化面积约500平方米，根据《广东省用水定额DB44T1461-2014》，浇洒道路和场地用水为2.1L/m²·日，则绿化需水为2.1m³/d>尾水0.0013m³/d，尾水回用厂区绿化具有可行性。

超声波清洗机废水：研发实验过程中清洗实验器皿和实验设备，产生一定量的废水。根据企业提供资料，项目前3遍清洗使用超声波清洗机清洗，在此过程中会产生废水，超声波清洗机用水为自来水。建设单位配有1台超声波清洗机（规格尺寸为：40×30×40cm），根据建设单位提供资料，项目超声波清洗机每次用水量约为0.13L；每天使用超声波清洗机清洗三次，则超声波清洗机日用水量为0.39L/d，项目年运行时长300天，则超声波清洗机年用水总量约为0.12t/a，废水量按用水量的90%计算，则清洗废水产生量为0.00036m³/d、

	0.108m³/a，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS。 纯水润洗废水：使用纯水对器皿的最后润洗，用水量约为 2.6L/d、0.78m³/a，废水量按用水量的 90%计算，则废水产生量为 2.34L/d、0.702m³/a，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS 等。 试剂调配废液：项目在研发的过程中需要纯水进行试剂调配，根据建设单位提供资料以及采用的研发方法可知，配液用纯水量为0.42t/a，该部分纯水有 80%进入盐酸丙卡特罗溶液和舒他西林研发产品中进行消耗。剩余20%作为废化学试剂、废有机溶剂，集中收集后交由有资质的单位回收处理。 本项目实验室产生的清洗废水以及实验室废液等属于危险废物，集中收集后交由有资质的单位拉运处理处置，不外排，不会对周围水体环境造成不良影响。 ②生活污水 项目员工产生的生活污水排放量为 0.36t/d，108t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。生活污水含有各种含氮化合物、尿素和其他有机物质分解产物：产生臭味的硫化物、硫化氢以及特殊的粪臭素、此外，还有大量的微生物，如细菌、病毒、原生动物以及病原菌等。由此构成的生活污水外观就是一种浑浊、黄绿以至黑色、带有腐臭气味的污水。该污水若直接进入受纳水体，则对该区域水质有一定影响。
--	--

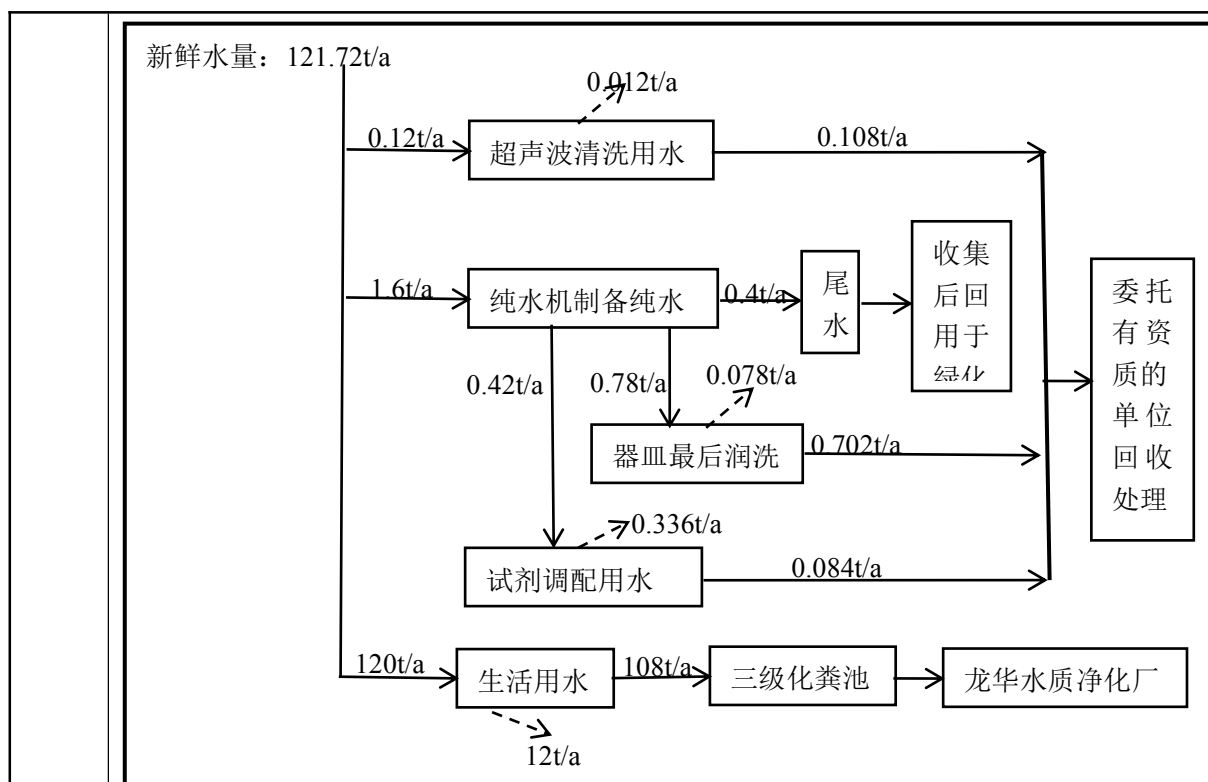


图 2-2 项目水平衡图

表 2-6 主要污染物产生浓度、产生量及排放浓度、排放量

生活污水量 (108t/a)	污染物名称	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
	COD	400	0.04	280	0.03
	BOD ₅	200	0.022	150	0.016
	NH ₃ -N	25	0.0027	25	0.0027
	SS	220	0.024	180	0.02

表 2-7 本项目用排水情况一览表

序号	名称	用水定额	数量	用水量 t/a	废水量 t/a	损耗量 t/a	去向	回用水量 t/a	损耗量 t/a	排放量 t/a
1	生活用水	40L/人·d	10 人	120	108	12	龙华水质净化厂	—	—	108
2	纯水机制备纯水	—	—	1.6	0.4	—	集中收集后回用于绿化	—	—	0
3	超声波清洗机用水	—	—	0.12	0.108	0.012	交由有资质的	—	—	0

4	纯水 润洗 用水	——	——	纯水： 0.78	0.702	0.078	单位 回收 处理	——	——	0
5	试剂 调配 用水	——	——	纯水： 0.42	0.084	0.336		——	——	0
6	合计	——	——	121.72	109.2 94	12.42 6		——	——	108

(2) 废气

①**粉尘**：项目在制备固体试剂步骤中制粒以及包装过程中均会产生少量的粉尘，根据建设单位提供资料以及参考《盈科瑞（珠海）创新医药制造有限公司医药研发中试基地建设项目环境影响评价报告书》中制粒、包装时粉尘产生量为原辅材料使用量的 1% 计算。则项目使用到的原辅材料中微晶纤维素、羧甲基纤维素钠、山梨醇、甘露醇、苯甲酸钠、香精、蔗糖、三氯蔗糖、磷酸二氢钠、二氧化钛年使用量为 178kg，故项目粉尘的产生量为 1.78kg/a、0.0059kg/d，产生速率为 0.00074kg/h，（年工作时间为 2400h）。

建议建设单位将粉尘产生工位上方设置废气收集处理装置和抽风装置进行收集，集气率 90% 以上。项目使用水喷淋+活性炭吸附装置（处理效率为 90%，设计风量 5000m³/h）处理后由 1#排气筒高空排放，排气筒高度为 20 米。则有组织排放量为 0.16kg/a，有组织排放速率为 0.000067kg/h，有组织排放浓度为 0.013mg/m³，无组织排放量为 0.178kg/a，无组织的排放速率为 0.000074kg/h。

②**有机废气**：项目在研发过程中用到甲醇、乙腈等有机溶剂会产生有机废气，研发实验室有机溶剂年使用量为 82kg，研发过程中挥发少量的甲醇、乙腈等废气，其以非甲烷总烃计。类比同类型项目分析，其有机物挥发量以使用量的 20% 进行估算，则项目有机废气产生量为 16.4kg/a、0.055kg/d，产生速率为 0.0068kg/h，（年工作时间为 2400h）。

所有使用具有挥发性药品的实验、有气体产生的实验均在密闭的实验室内进行，建设单位将有机废气产生工位上方设置废气收集处理装置和抽风装置进行收集，集气率为 100%。项目使用水喷淋+活性炭吸附装置（处理效率为 90%，设计风量 5000m³/h）处理后由 1#排气筒高空排放，排气筒高度为 20 米。则废气的排放量为 1.64kg/a，排放速率为 0.00068kg/h，排放浓度为 0.14mg/m³。

经采取以上措施处理后，项目粉尘达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放浓度监控限值；有机废气达到

天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）

表 1 其他行业 TRVOC。

（3）噪声

项目实验室过程中主要噪声源有：实验型流化制粒包衣机、G6高效湿法混合制粒机、粉碎整粒机、调速多用振荡器、超声波清洗机、真空干燥箱、数显加热磁力搅拌器、磁力搅拌器、恒温水浴锅、高压灭菌锅、鼓风干燥箱等设备运行产生一定噪声，噪声范围在65-79dB（A）之间。据建设单位提供资料，项目是单班制，夜间无研发活动，故夜间无噪声源。项目目前采取的合理布局、利用厂房门窗隔声减小对外环境的影响。

本项目该类噪声源为点声源，点声源在向外传播的过程中，可近似认为是在半自由声场中扩散，根据《环境影响评价技术导则声环境》GB3096-2008 推荐的噪声户外传播衰减计算的替代方法，即用 A 声级计算，公式如下：

$$\text{叠加公示如下： } Leq = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

$$\text{距离衰减公示： } L(r) = L(r_0) - \Delta L - A = L(r_0) - 20 \lg r / r_0 - A$$

式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li-----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

r、r₀ -----点声源至受声点的距离（m）；

L（r）-----距点声源 r 处的噪声值（dB）；

L（r₀）-----距点声源 r₀ 处的噪声值（dB）；

△L-----距离增加产生的噪声衰减量；

A-----代表厂房墙体、门窗隔声量；墙体隔声可降低 23~30dB（A）

（参考《环境工作手册—环境噪声控制卷》，高等教育出版社，2000 年）（本次取 25dB（A））。

根据项目噪声源，利用预测模式计算项目厂界与周围敏感点的噪声值，最终与现状背景噪声按声能力叠加得出预算结果，预测结果见表 2-8。

表 2-8 噪声预测结果（单位 LeqdB(A)）

方位	东面		南面		西面		北面	
噪声背景值 (厂界外 1 米)	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	55.30	47.0	57.8	49.2	53.9	46.7	55.1	46.6

厂房噪声叠加值	79.7							
厂房噪声衰减量	25							
设备与厂界最近距离	5m		9m		7m		6m	
距离衰减量	14.7		19.7		17.2		15.7	
厂房噪声贡献值 (场界外 1 米处)	40		35		37.5		39	
厂界噪声预测值	55.43	47.79	57.82	49.36	54	47.19	55.21	47.3
距离大浪华联丰大厦	35m							
大浪华联丰大厦噪声预测值	48.82							
距离居民楼	75m							
居民楼噪声预测值	42.2							
执行标准	昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)							
项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）要求，再经距离衰减、建筑物阻隔后对周边敏感点影响很小。 （4）固体废物 项目固体废物主要包括生活垃圾、一般固废和危险废物。 生活垃圾：项目员工产生的生活垃圾产生量约 1.5t/a，定期交由环卫部门清运处理。 一般固废：反渗透膜滤芯由设备生产方提供，约 3 年更换一次，反渗透膜滤芯年使用量为 3 支/年。更换后的废反渗透膜滤芯不在《国家危险废物名录》中，属于一般固体废物，有厂家回收处理处置。 危险废物：研发过程中产生的废检测器皿、一次性实验口罩、手套等（废物类别：HW49 其他废物，废物代码 900-047-49）、废化学品罐（废物类别：HW49 其他废物，废物代码 900-047-49），产生量约为 0.5t/a。 研发实验室过程中产生的废化学试剂（废物类别：HW49其他废物，废物代码900-047-49）、废有机溶剂（废物类别：HW06废有机溶剂与含有机溶剂								

	废物，废物代码：900-404-06），产生量约为0.084t/a。 另外，项目在使用水喷淋+活性炭吸附装置处理废气的过程中会产生少量的废活性炭和喷淋废液，喷淋废液为危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-999-49），产生量为0.5t/a。废活性炭：根据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在0.24g/g-0.3g/g之间，本报告取0.3g污染物/g活性炭，项目废气削减量共计16.2kg/a，则项目需54kg/a活性炭，废活性炭产生量约0.07t/a。 项目将产生的危险废物统一收集后交由有资质的单位回收处理处置。以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020 及 2013 年修改单）的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及其 2013 年修改单）和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行五联单制度。 综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。 （5）迁扩建前项目环评批复情况 迁扩建前项目已于2020年4月16日取得深圳市环境保护局龙华管理局建设项目环境影响审查批复（深龙华环批[2020]100065号）（详见附件2）。 （6）原有污染物治理存在问题及整改措施 迁扩建前项目已基本落实原环评提出的各项污染防治措施，均符合环保要求，且公司本次搬迁属整体搬迁，原址深圳市龙华区华宁路华联工业园第2栋2楼西北面5格已不进行研发，故迁扩建项目下文不对原项目进行分析，且原项目运营至今未环境污染扰民投诉。迁扩建项目取得环评批复后，应严格按照新环评及其他相关的规定和要求对项目研发过程中产生的废水、废气、噪声和固废等采取相应的措施处理。 （二）环保手续履行情况 迁扩建前项目已于2020年4月16日取得深圳市环境保护局龙华管理局建设项目环境影响审查批复（深龙华环批[2020]100065号）（详见附件2）。 （三）原有污染物治理存在问题及整改措施
--	--

	迁扩建前项目已基本落实原环评提出的各项污染防治措施，迁扩建前项目未上废气处理设施，公司本次搬迁属整体搬迁，原址深圳市龙华区华宁路华联工业园第2栋2楼西北面5格已不进行研发，故迁扩建项目下文不对原项目进行分析，且原项目运营至今未环境污染扰民投诉。迁扩建项目取得环评批复后，应严格按照新环评及其他相关的规定和要求对项目研发过程中产生的废水、废气、噪声和固废等采取相应的措施处理。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

一、环境空气质量现状

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，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

本报告引用深圳市生态环境局《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中 2020 年福田区环境空气质量状况监测数据，结果如下：

表 3-1 2020 年福田区空气质量监测数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	污染物
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00%	SO ₂
	日平均第 98 百分位数	9	150	6.00%	
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70.00%	NO ₂
	日平均第 98 百分位数	46	80	57.50%	
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50.00%	PM ₁₀
	日平均第 95 百分位数	73	150	48.70%	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.10%	PM _{2.5}
	日平均第 95 百分位数	41	75	54.70%	
CO	日平均第 95 百分位数	0.9	4	20.00%	CO
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	136	160	78.80%	O ₃

注：该区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单。

由上表可见，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度，CO 日平均浓度、O₃ 日最大 8 小时平均浓度均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级年平均浓度限值及其 2018 年修改单要求，所在区域大气环境质量良好，属于达标区。

二、水环境质量现状

项目属于深圳湾流域。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），深圳湾流域水质控制目标为 V 类。本报告水环境现状评价引用深圳市生态环境局《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中深圳湾流域全河段的监测数据。监测结果如下：

表 3-2 2020 年深圳湾水质监测结果统计

河流 (全 河段)	p H 值	化 学 需 氧 量	溶 解 氧	生 化 需 氧 量	氨 氮	总 磷	总 氮	六 价 铬	阴 离 子 表 面 活 性 剂	粪 大 肠 杆 菌
地表 水 V 类标 准	6~ 9	40	≥2	10	2.0	0.4	—	0.1	0.3	400 00

注：标准限值以深圳湾流域水质控制目标 V 类为准，划“—”为超标指标。

由上表可知，2020 年深圳湾流域全河段监测断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准要求。水环境质量变化原因分析深圳湾流域目前的达标主要是在枯水期及未降雨期间，流域水环境在雨季仍存在较大问题。

三、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），该项目选址区域为声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准。

为了解项目所在地噪声环境质量现状，本项目引用《深圳市环境质量报告书（2016-2020）》中的监测数据，2020 年深圳市功能区噪声季度达标率统计见下表 3-3。

表 3-3 2020 年深圳市功能区噪声季度达标率统计 单位：%

统计时段	3 类区	
	昼	夜
第一季度	100	100
第二季度	100	100
第三季度	100	100
第四季度	100	100
全年	100	100

根据数据统计，深圳市 3 类区昼间达标率为 100%，3 类区夜间达标率为 100%。深圳市 3 类功能区昼、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行噪声现状监测。

	四、生态环境质量现状 项目位于已建成的工业区内，周围主要为其他工业厂房。地表面均已经硬化处理，建筑周围植被较单一，生态环境一般。现场调查没有严重环境污染问题，本项目对周边环境无特殊要求，外环境对本项目无影响。
环境保护目标	本项目位于深圳市深圳市福田区福保街道福保社区红柳道 2 号顺丰工业厂房 6 层 B603/605/606、A611/612/613 号房。项目投入使用后，主要环境保护目标如下： 1、地表水环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水环境保护目标为饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜區、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、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，以及水产种质资源保护区等。本项目周边 500m 范围内无地表水水环境保护目标。 2、地下水环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护目标是潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。本项目周边 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此无地下水环境保护目标。 3、大气环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），环境空气保护目标指评价范围内按 GB3095 规定划定为一类区的自然保护区、风景名胜區和其他需要特殊保护区的区域，二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。本项目周边 500m 范围内的无大气环境保护目标。 4、声环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境敏感

目标指医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。本项目四周 50m 范围内无声环境保护目标。

表 3-4 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护 目标名称	空间相对位置 /m			距厂界 最近距 离/m	方位	执行标准/ 功能区类 别	声环境保护目标情况 说明（介绍声环境保 护目 标建筑结构、朝 向、楼层、周围环境
		X	Y	Z				
/	/	/	/	/	/	/	/	/

5、固体废物保护目标

妥善处理本项目产生的生活垃圾、研发废物，使之不成为区域内危害环境的污染源，不成为新的污染源，不对项目所在区域造成污染和影响。

该项目主要环境保护目标如表 3-5 所示。

表 3-5 主要环境保护目标

环境 要素	保护 目标	坐标		距离	方 位	性质/ 规模	环境保护目标
		X	Y				
水环 境	——	——	——	——	——	——	《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002) V 类标准
大气 环境	——	——	——	——	——	——	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 2018 年修改单中 的二级标准
声环 境	——	——	——	——	——	——	《声环境质量标 准》 (GB3096-2008)3 类标准
生态 环境	不在深圳市基本生态控制线范围内						

污染物排放控制标准	（一）水污染物排放标准 （1）生活污水 迁扩建项目位于福田水质净化厂集污范围内，生活污水经过化粪池预处理后通过市政管网进入福田水质净化厂，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）中第二时段三级标准。 （2）工业废水 迁扩建项目运营期产生的超声波废水、器皿清洗废水、试剂调配废水由有资质部门的单位回收处理。项目纯水制备过程中产生的反渗透尾水，作为清净下水随生活污水一起排入市政污水管网。 （二）大气污染物排放限值 迁扩建项目运营期产生的废气主要为 TRVOC、粉尘（颗粒物）。TRVOC 排放执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 新建企业排气筒污染物排放限值其他行业 VOCs 排放限值。粉尘（颗粒物）排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值的要求。 （三）噪声排放标准 迁扩建项目厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 （四）固体废物管理 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》（GB 18597-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013 年）、《国家危险废物名录》（部令第 15 号 2021 年）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）及国家污染物控制标准修改单（2013 年）的有关规定。																
	表 3-5 迁扩建项目应执行的排放标准 <table> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">执行标准名称及级别</th><th colspan="5">污染物（单位 mg/L，pH 除外）</th></tr> <tr> <th>pH(无量纲)</th><th>悬浮物</th><th>五日生化需氧量</th><th>化学需氧量</th><th>氨氮</th></tr> </table>						环境要素	执行标准名称及级别	污染物（单位 mg/L，pH 除外）					pH(无量纲)	悬浮物	五日生化需氧量	化学需氧量
环境要素	执行标准名称及级别	污染物（单位 mg/L，pH 除外）															
		pH(无量纲)	悬浮物	五日生化需氧量	化学需氧量	氨氮											

	废水	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段 三级标准		6~9	400	300	500	——
		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中 V 类标准 (总氮除外)		——	——	4	20	1
	废气	执行标准	污染物	无组织排放监控浓度限值				
				监控点		浓度		
		广东省《大气 污染物排放限 值》 (B44/27-2001) 第二时段无 组织排放监控 浓度限值	颗粒物	周界外浓度最高点		5.0mg/m ³		
		执行标准	污染物	最高允许排放 浓度		最高允许排放 速率		排气管高 度
	《天津市地方 标准《工业企 业挥发性有机 物排放控制标 准》 (DB12/524-2 020) 表 1 其他 行业 TRVOC			TRVOC	60mg/m ³		4.1kg/h	
	噪声	《工业企业厂 界环境噪声排 放标准》 (GB12348-200 8)3 类标准	类别	昼间（7:00~ 23:00）		夜间（23:00~7:00）		
			3 类	65dB(A)		55dB(A)		
	固废	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》、《城市生活垃圾管理办法》（第 157 号）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及“2013 年 6 月修订单”、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单和《国家危险废物名录》（2021 年版）的有关规定。						
总量 控制 指标	根据广东省环境保护厅《印发<广东省“十三五”主要污染物总量控制规划>的通知》（粤环〔2016〕51 号）及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号），对 COD _{Cr} 、氨氮、二氧化硫、氮							

	氧化物、挥发性有机物（TVOC）排放总量实行控制计划管理，重点行业对重金属排放量实行控制计划管理，沿海城市对总氮排放量实行控制计划管理。 废气：迁扩建项目无二氧化硫（SO₂）、氮氧化物排放，无需设置二氧化硫、氮氧化物总量控制指标。 迁扩建后有挥发性有机物产生及排放。项目挥发性有机物由深圳市生态环境局福田管理局统一调配。					
	表 3-6 挥发性有机物扩建前后总量对比 （单位：kg/a）					
	类别	有组织排放量			无组织排放量	
		迁扩建前	迁扩建后	变化量	迁扩建前	迁扩建后
	TRV OC	1.64kg/a	6.606kg/a	+4.966kg/a	0	7.334kg/a
	废水：项目运营期产生的超声波清洗用水、器皿清洗废水、试剂调配用水由委托有资质的单位拉运处理，不外排；化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮主要排放源来自于生活污水和反渗透尾水。本项目迁扩建后生活污水排放量为 450m³/a。项目污水化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮的总量控制通过福田水质净化厂来实现，所以项目不单独设置总量控制指标。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租用已建成厂房，不需要新建建筑，故项目不存在施工期对生态环境的污染。																									
运营期环境影响和保护措施	1、废气 迁扩建后项目运营期废气主要为有机废气、粉尘。 （1）废气源强核算 ①粉尘：项目在制备固体试剂步骤中制粒以及包装过程中均会产生少量的粉尘，根据建设单位提供资料以及参考《盈科瑞（珠海）创新医药制造有限公司医药研发中试基地建设项目环境影响评价报告书》中制粒、包装时粉尘产生量为原辅材料使用量的 1%计算。则项目使用到的原辅材料中微晶纤维素、羧甲基纤维素钠、山梨醇、甘露醇、苯甲酸钠、香精、蔗糖、三氯蔗糖、磷酸二氢钠、二氧化钛年使用量为 412.8kg，故项目粉尘的产生量为 4.128kg/a、0.0132kg/d，已无组织的形式排放。 ②本项目酒精（75%）用于防疫消毒；甲醇和乙腈用于配制试剂使用，主要污染因子为 TRVOC。本项目使用的挥发性有机化学试剂、用量及挥发量，见下表。 表 4-1 项目挥发性有机试剂一览表 <table><tr><th>化学试剂</th><th>年用量</th><th>密度</th><th>纯度</th><th>试剂年用量（kg）</th></tr><tr><td>甲醇</td><td>60L</td><td>0.7918 g/cm³</td><td>99.9%</td><td>47.508</td></tr><tr><td>乙腈</td><td>120L</td><td>0.79g/cm³</td><td>99.9%</td><td>94.8</td></tr><tr><td>酒精（75%医用）</td><td>100L</td><td>0.789 g/cm³</td><td>75%</td><td>78.9</td></tr><tr><td>合计</td><td></td><td></td><td></td><td>221.208</td></tr></table> 配制试剂：类比《香港中文大学（深圳）二期建设工程环境影响报告表》（深圳市生态环境局福田管理局 2020 年 10 月已批复），项目使用的有机试剂（甲醇和乙腈）主要是先与被测物质反应，一般已经被消耗掉 50%以上，剩余部分经挥发后仍有部分留存于废液中，挥发率按 10%计，甲醇和乙腈的年用量为 142.308kg，则有机废气产生量为 14.2308kg/a。 防疫消毒：本项目使用酒精（75%医用），根据企业提供，酒精用于防疫消毒，挥发率为75%，年用量为100L/a，试剂年用量78.9kg/a，则有机废	化学试剂	年用量	密度	纯度	试剂年用量（kg）	甲醇	60L	0.7918 g/cm³	99.9%	47.508	乙腈	120L	0.79g/cm³	99.9%	94.8	酒精（75%医用）	100L	0.789 g/cm³	75%	78.9	合计				221.208
	化学试剂	年用量	密度	纯度	试剂年用量（kg）																					
	甲醇	60L	0.7918 g/cm³	99.9%	47.508																					
	乙腈	120L	0.79g/cm³	99.9%	94.8																					
	酒精（75%医用）	100L	0.789 g/cm³	75%	78.9																					
合计				221.208																						

气产生量为59.17kg/a。

本项目有机废气产生量为73.4kg/a，建设单位在实验室使用通风橱，有机废气经使用通风橱收集（废气收集处理装置和抽风装置进行收集，集气率为90%）后，引到二级活性炭吸附装置处理。项目使用二级活性炭吸附装置（处理效率为90%，设计风量5000m³/h）处理后由1#排气筒高空排放，排气筒高度为20米。

经过上述处理措施处理后，TRVOC有组织排放量为6.606kg/a，有组织排放速率为0.002264kg/h，有组织排放浓度为0.529mg/m³，无组织排放量为7.334kg/a，无组织排放浓度为0.58mg/m³。

废气处理设施可行性技术分析

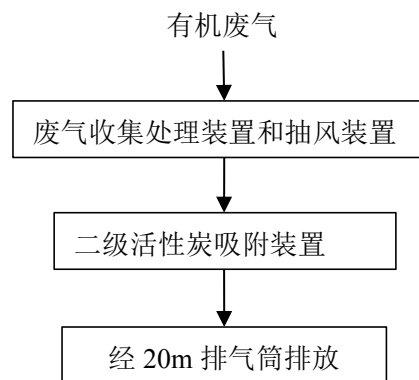


图4-1 废气处理工艺流程图

活性炭吸附装置

工作原理：当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，

	它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把有机废气吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。 活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附废气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（$10\sim 40\times 10^{-8}\text{cm}$，比表面积一般在$600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$范围内，具有优良的吸附能力。 活性炭对废气吸附的特点： 1、对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。 2、对带有支链的烃类物理的吸附优于对直链烃类物质的吸附。 3、对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。 4、对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。 5、吸附质浓度越高，吸附量也越高。 6、吸附剂内表面积越大，吸附量越高。 项目产生的TRVOC经过活性炭吸附处理后，TRVOC能够达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1其他行业TRVOC的要求。本报告认为本项目TRVOC通过活性炭吸附处理从技术上是可行的。 2、废水 （1）废水源强核算 1）生活污水
--	--

迁扩建项目员工人数为 50 人，员工食宿均不在厂区内进行。参考《广东省用水标准定额（DB44/T 1461.3-2021）》规定，员工办公用水量按每人 10t/人·年计，则项目员工生活用水量为 1.6t/d，500t/a，排污系数按 90%计。则生活污水排放量为 1.44t/d，450t/a。根据《排水工程（下册）》（第四版）“典型生活污水水质”中“低浓度水质”，生活污水的主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr}(400mg/L)、BOD₅(200mg/L)、SS(220mg/L)、氨氮(25mg/L)。

表 4-2 项目生活污水主要污染物产生浓度、产生量及排放浓度、排放量

生活 污水 量 (45 0/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量 (t/a)
	COD	400	0.18	340	0.153
	BOD ₅	200	0.09	182	0.0819
	NH ₃ -N	25	0.01125	25	0.01125
	SS	220	0.099	154	0.0693

2) 工业废水

纯水制备：项目超声波清洗机、器皿最后清洗过程中用到的纯水，项目自备纯水，项目拟购买采用 RO 反渗透原理制备纯水的纯水机，原水（自来水）在压力作用下经“多介质过滤器+活性炭过滤器+保安过滤器”组成的预处理系统后，进入 RO 渗透机制取纯水，制好的纯水排入纯水箱储存备用，制备过程会产生一定量的尾水。该纯水机定期更换反渗透膜，故无反冲洗废水产生。根据建设单位提供的资料可知，项目纯水机用自来水量为 37.2t/a，纯水机制水率为 75%，尾水产生量为 9.3t/a，纯水产生量为 27.9t/a，纯水仅供试剂调配用水以及器皿最后清洗使用，尾水收集后作为清净下水排放。

超声波清洗废水：研发实验过程中清洗实验器皿，产生一定量的废水。根据企业提供资料，项目前 3 遍清洗使用超声波清洗机清洗，在此过程中会产生废水，超声波清洗机用水为自来水。建设单位配有 1 台超声波清洗机（规格尺寸为：40×30×40cm），根据建设单位提供资料，则超声波清洗机日用水量为 0.0089t/d，项目年运行时长 312 天，则超声波清洗机年用水总量约为 2.8t/a，废水量按用水量的 90%计算，则清洗废水产生量为 0.0081t/d、2.52t/a，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS。

纯水润洗器皿废水：使用纯水对器皿的最后润洗，消耗率为 0.1，用水

量约为 0.057t/d、17.856t/a，废水量按用水量的 90%计算，则废水产生量为 0.051t/d、16.07t/a，主要污染因子为 pH、CODcr、BOD₅、SS 等。

试剂调配用水：项目在研发的过程中需要纯水进行试剂调配，根据建设单位提供资料以及采用的研发方法可知，进入盐酸丙卡特罗溶液和舒他西林研发产品中进行消耗，配液用纯水量为10.044t/a。

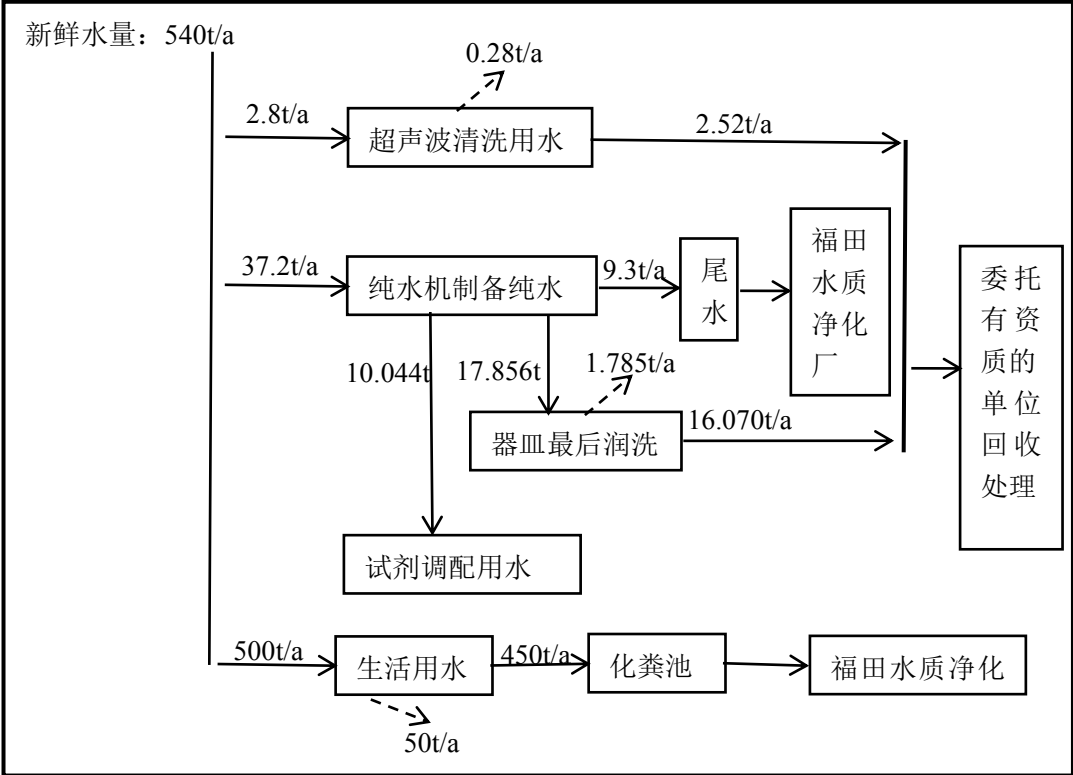


图 4-2 项目水平衡图

表 4-3 主要污染物产生浓度、产生量及排放浓度、排放量

序号	名称	用水定额	数量	用水量 t/a	废水量 t/a	损耗量 t/a	去向	回用水量 t/a	损耗量 t/a	排放量 t/a
1	生活用水	10L/人·d	50 人	500	450	50	福田水质净化厂	——	——	450
2	反渗透尾水	——	——	——	9.3	0	福田水质净化厂	——	——	9.3
3	超声波清洗机用水	——	——	2.8	2.52	0.28	交由有资质的单位回收处理	——	——	——
4	纯水器皿润洗用水	——	——	纯水：17.856	16.07	1.786		——	——	——
5	试剂调配用水	——	——	纯水：10.044	——	——		——	——	——
6	合计	——	——	——	479.8988	52.066	——	——	——	——

(2) 废水污染防治设施

1) 生活污水污染防治设施

项目所在地属于福田水质净化厂服务范围内，生活污水经过化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入福田水质净化厂集中处理。

2) 工业废水污染防治设施

反渗透尾水：根据工程分析，反渗透尾水产生量为 9.3t/a。作为清净下水通过化粪池预处理排到福田水质净化厂。

实验废水：根据工程分析，项目超声波清洗机废水产生总量为 0.0081t/d、2.52t/a；纯水润洗废水产生总量为 0.051t/d、16.07t/a；试剂调配废液产生总量为 2.0088t/a；集中收集后交由有资质的单位回收处理，不会对周围水体环境造成不良影响。

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符	排放类型
					编号	名称	工艺			

										合要求	
1	生活污水	COD _{cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	连续排放， 流量稳定	1	化粪池	隔渣	DW001	符合	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口	
2	反渗透尾水	COD _{cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	连续排放， 流量稳定	1	化粪池	隔渣	DW001	符合	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☒ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口	

(3) 评价等级

根据《环境影响评级技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目外排废水为员工生活污水。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）第二时段三级标准后，接入市政污水管网，排入福田水质净化厂进行深度处理；项目玻超声波清洗机废水、纯水润洗废水、试剂调配废液，收集交由有资质部门拉运处理，不外排,可不进行水环境影响预测分析。

(4) 项目生活污水纳入福田水质净化厂处理可行性分析

项目位于福田水质净化厂集污范围内，该片区污水收集管网已完善。福田水质净化厂建设，目前总处理能力为 56 万吨/天，出水水质由原来《污水处理厂综合排放标准 GB18918—2002》一级 B 标准提至《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准，其中总氮和粪大肠菌群数要求达到一级 A 标准。项目外排的生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与反渗透尾水，一同经市政污水收集管网纳入福田水质净化厂处理。生活污水与反渗透尾水排放总规模为 1.46m³/d，仅占福田水质净化厂的 0.00006%，福田水质净化厂完全可满足项目依托需求。

因此，从水量、水质分析，本项目生活污水的排放对福田水质净化厂的

.

	运行冲击很小。福田水质净化厂接纳本项目生活污水是可行的。
--	------------------------------

运营
期环
境影
响和
保护
措施

3、噪声

(1) 源强分析

项目主要室内噪声源为生产设备，室外噪声源为环保设备，最高强度一般在 65-79dB（A）之间。

表 4-5-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级 /dB(A)		
1	二级活性炭吸附设备	/	-13	0	16	/	82	合理布局、设备安装减震垫、 加强设备维护与保养	9:00-18:00

表 4-5-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	1.9	/
2	主导风向	/	东南偏东风	/
3	年平均气温	℃	22~28	/
4	年平均相对湿度	%	74	/
5	大气压强	atm	101.325	/

表 4-5-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损 失/ dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距 声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率 级/dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	六楼	G6 高效湿 法混合制粒 机	G6	/	67	合理布 局、设备 安装减 震垫、加 强设备 维护与 保养	-5	5	0	3	58	9:00-18:00			
2		粉碎整粒机	FZB-150	/	77		4	-4	0	7	58	9:00-18:00			
3		激光粒度分 布仪	Bettersize2600	/	63		-4	0	4	2	58	9:00-18:00			
4		电热炉	——	/	80		-2	0	0	4	58	9:00-18:00			
5		调速多用振 荡器	HY-4A	/	72		-2	0	0	4	58	9:00-18:00			
6		溶出度仪	ZRS-8LD	/	63		-3	0	-2	5	58	9:00-18:00			
7		超声波清洗 机	SB-5200DTD	/	66		-2	0	-10	4	58	9:00-18:00			
8		紫外分光光 度计	UV-1750	/	68		-3	0	4	6	58	9:00-18:00			
9		高效液相色 谱仪	LC-2030C 3D PLUS&LC-2030 PLUS、E2695	/	80		-2	0	3	1	58	9:00-18:00			
10		药品稳定性	BXY-250、	/	62		-3	0	8	6	58	9:00-18:00			

		试验箱	SHH-250GSD										56	25	10	
11		卡尔费休水分测定仪	V10S	/	70	-3	1	0	4	58	9:00-18:00					
12		真空干燥箱	DZF-6020	/	76	-1	0	2	2	56	9:00-18:00					
13		数显加热磁力搅拌器	MYP11-2A	/	64	-3	0	9	6	56	9:00-18:00					
14		磁力搅拌器	(85-2)	/	74	-2	0	9	3	56	9:00-18:00					
15		恒温水浴锅	双列六孔	/	79	-2	0	0	4	56	9:00-18:00					
16		高压灭菌锅	DSX-30L	/	77	-1	0	2	5	56	9:00-18:00					
17		制水机	Q-Piter20-DV	/	64	-2	0	0	4	56	9:00-18:00					
18		粘度计	LVDV-2T+CP	/	69	-2	0	0	4	56	9:00-18:00					
19		高温箱 60℃	SHH-100HWD-2	/	62	-3	0	8	1	56	9:00-18:00					
20		光照箱	SHH-220GSD-2T	/	69	-3	0	8	1	56	9:00-18:00					
21		鼓风干燥箱	DHG-9240A	/	79	-1	0	2	5	56	9:00-18:00					
22		气相色谱仪	岛津 GC2014	/	65	-2	2	0	2	56	9:00-18:00					
23		电位滴定仪	EasyPlus	/	65	-3	0	4	6	56	9:00-18:00					
24		冰箱	YC-725L	/	60	-2	0	0	4	56	9:00-18:00					
25		流化床	Midi-Glatt	/	75	-5	5	0	2	56	9:00-18:00					
26		红外光谱仪	N-500	/	65	-3	2	0	4	56	9:00-18:00					
27		水分测定仪	MA37	/	70	-3	1	0	4	56	9:00-18:00					
28		渗透压仪	OSMOMAT 070	/	75	-2	0	0	4	56	9:00-18:00					
29		实验型流化	XYT-1	/		5	0	2	4	56	9:00-18:00					

.

		制粒包衣机														

(2) 达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，各噪声源可近似作为点声源处理，采用点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。对其他衰减效应，只考虑屏障(如临近边界建筑物)引起的衰减，不考虑地面效应、绿化带等。

①室外声源

对室外噪声源主要考虑噪声的无指向性点声源几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

②对室内声源等效室外声源声功率级计算

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：

L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，本项目隔声量取 25dB(A)。

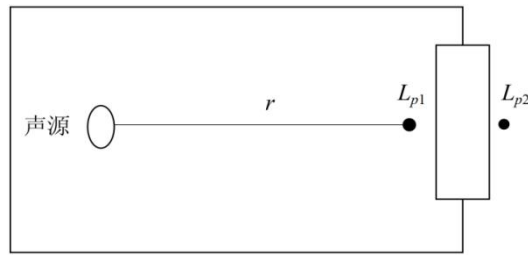


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：

$$L_{p1} = L_w - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数，项目 Q 取值为 1；

R——房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积； α 为平均吸声系数，根据《声学低噪声工作场所设计指南第 2 部分》， α 为平均吸声系数为 0.2；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离（m），参考项目设备距离厂界的最近距离。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

	$L_{pli}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量（dB），本项目隔声量取 25dB(A)； 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，见下式： $L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$ 式中： L_w——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，dB； $L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB； S——透声面积，m²。 然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。 ③预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算，采用如下公式： 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为： $L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$ 式中： L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB； T——用于计算等效声级的时间，s； N ——室外声源个数； t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s； M ——等效室外声源个数； t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。
--	---

运营期环境影响和保护措施

④预测结果

厂区墙体主要为单层墙，根据现有的行业污染源源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振降噪效果为10~20dB(A)（本项目取 15dB(A)），墙体隔声的降噪效果为 10~35dB(A)（本项目取 20dB(A)）。

根据各车间噪声源强以及布局，预测各厂界噪声值及达标分析详见下表。

表 4-6-1 项目噪声经距离衰减后的贡献情况表

厂房	设备源强叠加值	85 dB(A)							
	降噪后排放强度	60 dB(A)							
	预测目标	厂界噪声值							
	时段	昼间				夜间			
	预测点位	西侧	南侧	东侧	北侧	西侧	南侧	东侧	北侧
	噪声衰减距离（m）	2	2	4	6	2	2	4	6
	贡献值（dB(A)）	52	52	50	48	52	52	50	48
	评价标准	65				55			
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4-6-2 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

本项目属于三级评价范围，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》声环境保护目标的要求，

仅考虑50m范围内的声环境保护目标。即本项目四周50m范围内无声环境保护目标，因此不进行周边环境保护目标的噪声影响预测。

(3) 投资情况

建设单位针对项目噪声防治设施的投资情况见下表。

表4-7 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
隔声门、窗	1270 m ²	降噪效果 25dB(A)	5

运营期项目设置不同的功能分区，墙体隔声，车间设置双层隔声门窗，合理布局、设备安装减震垫、加强设备维护与保养，通过预测，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求（昼间≤65dB(A)）要求，项目位于工业区内，50米范围内无学校、医院、住宅楼等环境敏感点，项目夜间和午休时间不作业，项目噪声对周边环境造成的影响较小。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4、固体废物 本项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。各固体废物产生及处置情况如下所示： (1) 生活垃圾 迁扩建项目劳动定员为 50 人，项目所在区域不提供食宿。根据《环境影响评价工程师执业资格等级培训教材——社会区域类》，不住宿人员每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，住宿人员每人每天产生 1.0kg 生活垃圾计算。本项目员工均不在厂区内食宿，则本项目员工生活垃圾产生量为 25kg/d、7.8t/a。则项目生活垃圾统一收集后，交由环卫部门清运。 (1) 一般工业固体废物 ①废包装（废物代码170-001-49）：产生量合计约0.05t/a，主要是包装材料等。 ②废反渗透膜滤芯（废物代码 900-999-99）：反渗透水处理器中的反渗透膜需定期更换，更换后的废反渗透膜滤芯不在《国家危险废物名录》（2021）中，属于一般固体废物。根据企业提供的数据，项目一年更换一次反渗透膜滤芯，产生量为 0.02t/a，由厂家回收处理处置。 ③失效活性炭（废物代码900-999-99）：项目纯水制备工艺中采用活性炭过滤器，会产生失效活性炭，根据企业提供的数据，项目一年更换一次活性炭，即失效活性炭产生量为0.05t/a，因失效活性炭中不含有危险物质，为一般固体废物，交由环卫部门清运。					
	表4-8 项目一般固体废物汇总表					
	序号	名称	产生环节	物理性状	年度产生量 t/a	贮存方式
	1	废反渗透膜滤芯	纯水制备过程	固态	0.02	桶装存放
	2	废包装	原料拆包、产品包装	固态	0.05	分类捆扎，分区存放
	3	失效活性炭	纯水制备过程	固态	0.05	桶装存放
	(2) 危险废物 ①研发过程中产生的废检测器皿、一次性实验口罩、手套等（废物类别：					

HW49 其他废物，废物代码 900-047-49）、废化学品罐（废物类别：HW49 其他废物，废物代码 900-047-49），产生量约为 0.5t/a。

②研发实验室过程中产生的废化学试剂（废物类别：HW49其他废物，废物代码900-047-49）、废有机溶剂（废物类别：HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码：900-404-06），产生量约为0.084t/a。

③项目在使用二级活性炭吸附装置处理废气的过程中会产生少量的废活性，废活性炭：根据《简明通风设计手册》活性炭对废气的吸附值在0.24g/g-0.3g/g之间，本报告取0.3g污染物/g活性炭，项目收集有机废气量59.454kg/a，则项目需198.18kg/a活性炭，预计废活性炭产生量约0.19818t/a。

建议建设单位在厂区内设置危险废物存放点，在承装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。废活性炭妥善收集后交有该类危废处理资质的单位处理，执行危险废物转移联单。

④研发实验室过程中产生的废液是在试验过程中试剂配制中通过反复摸索试验产生的废液（废物类别：HW02，废物代码：271-002-02），根据企业资料得知，试剂配制中会产生80%的废液，废液产生量为10t/a

根据《国家危险废物名录》(环境保护令第39号)进行危险废物识别，详见表5-4。

表 5-4 危险废物识别表

序号	危险废物	废物类别	废物代码	废物特性	识别依据
1	废检测器皿、一次性实验口罩、手套、废化学品罐	HW49 其他废物	900-999-49	T	《国家危险废物名录》(环境保护令第39号)
2	废化学试剂	HW49 其他废物	900-041-49	T/In	
3	废有机溶剂	HW06 其他废物	900-404-06	T	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	T/In	
5	废液	HW02 医药废物	271-002-02	T	

（5）固体废物环境管理要求

本项目生活垃圾应日产日清，生活垃圾临时存放点应做好防雨措施，定期冲洗，防止滋生蚊虫。

	本项目一般工业固体废物应分类、分区、分隔存放，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及“2013年6月修订单”的要求设一般工业固体废物暂存间，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。 本项目危险废物收集后分类暂存于危废暂存间中并做好标识，并定期将危险废物交由具有危险废物处理资质的单位运走处置。厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求设置，并做好防风、防雨、防晒、防渗措施，要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋盛装，盛装危险废物的容器必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单附录A所示的标签等。危险废物转移要严格执行转移联单制度，规范建立危险废物的产生、转移、处置台账，记录危险废物的去向，并按照生态环境部有关要求做好每年度危险废物管理计划。 5、生态 本项目位于已建成的工业厂房内，不在深圳市基本生态控制线内，不存在施工期植被破坏等生态环境影响，项目周边无国家保护珍稀动植物及生态敏感保护目标等。根据前述分析，项目运营期主要污染物为工业废气、工业废水、生活污水、固体废物、噪声等，各项污染物采取相关措施处理后均能达标排放，对周围生态环境无明显影响。 6、环境风险 （1）风险潜势初判 参照《常用危险品的分类及标志》（GB13690-92）和《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2005），我国将危险化学品按其危险性划分为8类21项：第1类，爆炸品；第2类，压缩气体和液化气体；第3类，易燃液体；第4类，易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品；第5类，氧化剂和有机过氧化物；第6类，
--	---

毒害品和感染性物品；第 7 类，放射性物品；第 8 类，腐蚀品。

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级别。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表4-16确定环境风险潜势。

表 4-16 环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	极高危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险
P的分级确定：参考导则（HJ169-2018）中附录B确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。
E的分级确定：按照导则（HJ169-2018）中附录D对各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）与环境敏感程度（E）共同确定，而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及研发工艺特点（M）共同确定。

定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产研发特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。本项目所涉及的危险物质及其最大存在总量见表 4-14，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中对应临界值，按以下公式计算其 Q 值。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 4-17 危险性物质的临界量标准和实际发生量

序号	物质名称	临界量 $Q_n(t)$	实际贮存量 $q_n(t)$	q_n/Q_n
1	酒精	500	0.0789	0.0001578
2	甲醇	10	0.047508	0.0047508
3	乙腈	10	0.0948	0.00948
4	废检测器皿、一次性实验口罩、手套、废化学品罐	50	0.5	0.01
5	废化学试剂、废有机溶剂	50	0.084	0.00168
6	废活性炭	50	0.19818	0.0039636
7	废液	50	10	0.2
合计 Q				0.2300322

由表4-17可知， $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。

(2) 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，然后按表 4-15 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 4-18 风险评价工作等级划分依据

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

综上所述，本项目评价工作等级为简单分析。

(3) 环境敏感目标概况

本项目周边无环境风险敏感目标，见表3-5所示。

(4) 环境风险识别

本项目存在的环境风险因素主要有以下几点：

①废气治理设施运行故障

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气达标排放。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未达标处理的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：设备故障、电力系统故障、

人员操作失误等。

②工艺系统风险识别

生产设施风险识别范围包括对生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施的风险识别。其中，生产厂房、仓库发生火灾的环境风险较大，废气处理设施发生故障也具有一定的环境风险。

③火灾风险识别

本项目生产过程包装工序使用的包装材料可能导致火灾事故。火灾事故危害除热辐射等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质。由于部分碳不能被充分燃烧，可能会产生一定量的CO，加上燃烧后形成的浓烟，会对周围的大气环境造成一定的影响。此外，灭火过程中，还将产生消防废水。

④危废、危化品风险识别

本项目生产过程装有危废、危化品包装材料可能出现破损导致泄漏。危废、危化品泄漏事故除热辐射等直接危害外，对环境、空气造成较大的影响。导致危废、危化品泄漏的原因主要有：装载包装破损，人员操作失误等。

⑤废水泄漏风险识别

本项目生产过程装有废水的装载物可能出现破损导致泄漏。废水泄漏事故除热辐射等直接危害外，对环境、空气、地面、突然造成较大的影响。导致废水的原因主要有：装载包装破损、装载物溢出、搬运摔落、人员操作失误等。

(5) 环境风险分析

1) 火灾爆炸事故引起的环境风险影响分析

火灾或爆炸事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟。浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。另外，燃烧时的强烈热辐射还可能造成新的火灾和爆炸事故，会对周围的大气环境造成一定的影响，因此，建设单位应做好消防设施配置，有效控制火势。

	2) 废气处理设施故障引起的环境风险影响分析 废气处理设施发生故障直接排放时，废气中污染物由于浓度骤然变大，对周围大气环境将有一定的不利影响，并影响到周围人群的身体健​​康。因此，工厂应严格履行自身的环保责任，确保废气处理设施正常稳定运行，废气能稳定达标排放。 3) 废水泄漏引起的环境风险影响分析 装有实验废水的容器泄露，实验过程中产生的实验废水主要包括清洗器皿废水、洗手废水、洗衣废水。这些实验废水，如果发生泄漏，则其中的污染物质将污染土壤、地面、水体，影响人体健康。因此，工厂应严格履行自身的环保责任，确保收集废水容器常稳定运行。 4) 危废、危化品泄漏引发的环境风险性分析 公司生产过程中产生的危险废物主要包括废空容器、废弃化学品、废液。这些危险废物，如果发生泄漏，则其中的污染物质将污染土壤和水体，影响人体健康。 (6) 环境风险防范措施及应急要求 对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施： 1) 火灾的预防 ①设备的安全管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。 ②火源的管理：明火控制，其发生源为火柴、打火机等。 ③在厂房及项目出入口的明显位置张贴禁用明火的告示，车间内合理配置移动式泡沫灭火器。 ④厂房内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。 2) 废气处理措施 专人负责对工艺废气处理装置定期巡查，当设备出现异常时，应立即停止相关车间的生产，并通知设备部对废气处理装置进行检修，正常后方可开启工作。 8、电磁辐射
--	---

	本项目不涉及电磁辐射设备，无电磁辐射源。
--	-----------------------------

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
		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、	经过化粪池预处理	广东省地方标准《水

地表水环境		SS、NH ₃ -N	理后,接入市政污水管网排入福田水质净化厂进行深度处理	污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准
	反渗透尾水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N		
	超声波清洗机废水	pH值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、	交由有资质公司拉运处理	/
	纯水润洗废水	pH值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、		
	试剂调配废液	/		
大气环境	有机废气	TRVOC	二级活性炭吸附装置处理	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表1 其他行业 TRVOC。
	粉尘	颗粒物	通过加强车间通风以无组织形式排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中无组织排放监控浓度限值
声环境	车间	设备噪声	通过设置不同的功能分区,墙体隔声,合理布局、设备安装减震垫、加强设备维护与保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准(昼间≤65dB(A))
电磁辐射	——			
固体废物	一般固体废物	废反渗透膜滤芯	废反渗透膜滤芯交由厂家回收处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)及其2013 修改单
	员工研发办公	生活垃圾	分类收集,交环卫部门统一处理	
	危险废物	废检测器皿、一次性实验口罩、手套、废化学品罐、废化学试剂、废液、废活性炭	设置危险废物收集桶若干,集中收集后定期交由有危险废物处理资质的单位拉运处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013 修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物鉴别标准通则》

				(GB5085.7—2019》
土壤及地下水污染防治措施	分区防控，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求规范设置危废间等，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。			
生态保护措施	本项目位于已建成工业园区内，不涉及土建活动，不在深圳市基本生态控制线范围内，因此不需设置相关生态环境保护措施。			
环境风险防范措施	建设单位应落实各项环境风险防范措施，建立完善的安全环境管理制度，并编制应急预案。			
其他环境管理要求	加强管理			

六、结论

综上所述，深圳市贝美药业有限公司迁扩建项目符合国家和地方产业政策；不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，不在水源保护区，其选址土地利用规划为M工业用地，符合城市规划要求。深圳市贝美药业有限公司迁扩建项目运营期应严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目营运期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，深圳市贝美药业有限公司迁扩建项目的建设是可行的。

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 （迁扩建项目不 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
废水		生活污水	108m³/a	/	/	450m³/a	/	450m³/a	+342m³/a
		COD	0.03m³/a	/	/	0.153m³/a	/	0.153m³/a	+0.123m³/a
		SS	0.02m³/a	/	/	0.0819m³/a	/	0.0819m³/a	+0.0619m³/a
		氨氮	0.0027m³/a	/	/	0.01125m³/a	/	0.01125m³/a	+0.00855m³/a
		BOD ₅	0.016m³/a	/	/	0.0819m³/a	/	0.0819m³/a	+0.0659m³/a
		反渗透尾水	4.29m³/a	/	/	9.3m³/a	/	9.3m³/a	+5.01m³/a
		超声波清洗机废水	0.1081m³/a	/	/	2.52m³/a	/	2.52m³/a	+2.4119m³/a
		纯水润洗废水	0.702			16.07t/a		16.07t/a	+15.368m³/a
废气	有机废气	TRVOC	1.64kg/a	/	/	13.94kg/a	/	13.94kg/a	+12.446kg/a
	粉尘	颗粒物	少量	/	/	少量	/	少量	少量
生活垃圾		员工垃圾	1.5t/a	/	/	12t/a	/	12t/a	+10.5
一般固体废物		废反渗透膜滤芯、 废包装、失效活性 炭	/			0.12t/a		0.12t/a	+0.12t/a
危险废物		废检测器皿、一次 性实验口罩、手套、 废化学品罐	0.5t/a	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	0
		废化学试剂、废有 机溶剂	0.084t/a			0.084t/a		0.084t/a	0
		废活性炭	0.07t/a			0.19818t/a		0.19818t/a	+0.12818t/a
		废液	0t			10t		10t	+10t/a

•

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

附图

附图 1	项目所在地理位置图
附图 2	项目所在地理位置与深圳市基本生态控制线范围关系示意图
附图 3-1	迁扩建项目所在位置四周照片
附图 3-2	附图 3-2 迁扩建项目地理位置四至图
附图 4	项目所在地生活地表水饮用水源保护区关系示意图
附图 5	项目所在地大气环境功能划分示意图
附图 6	项目地理位置与所处流域水系示意图
附图 7	迁扩建项目所在地声环境功能划分示意图
附图 8	深圳市福田区 03-T2 号片区[福田保税区]
附图 9	项目位置与深圳市污水系统布局关系图
附图 10-1	迁扩建项目厂房平面布置图（六层平面图上半部分）
附图 10-2	迁扩建项目厂房平面布置图（六层平面图中间部分）
附图 10-3	迁扩建项目厂房平面布置图（六层平面图下半部分）
附图 10-4	迁扩建项目厂房平面布置图（屋顶平面图上半部分）
附图 10-5	迁扩建项目厂房平面布置图（屋顶平面图下半部分）
附图 11	迁扩建项目地理位置四至图

附件

附件 1	营业执照
附件 2	迁扩建前项目环评批复
附件 3	房屋租赁合同
附件 4	乙腈 MSDS 报告
附件 5	甲醇 MSDS 报告

附表

附表1	深圳市贝美药业有限公司迁扩建项目环评备案基础信息表
-----	---------------------------

.