
建设项目境影响报告表

项目名称：创新药研发服务平台建设项目

建设单位：深圳博瑞医药科技有限公司



编制日期：2020年03月

深圳市生态环境局制

《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区、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他建议。

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。

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及有关法律法规，我单位对报批的创新药研发服务平台建设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。

深圳博瑞医药科技有限公司

2020年3月13日



建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

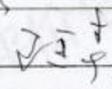
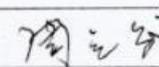
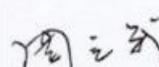
本单位广州中鹏环保实业有限公司（统一社会信用代码914401017219070672）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的创新药研发服务平台建设项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为周云斌（环境影响评价工程师职业资格证书管理号07354443506440119，信用编号BH011295），主要编制人员包括周云斌（信用编号BH011295）1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广州中鹏环保实业有限公司

2020年3月5日

打印编号: 1583392080000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	254409		
建设项目名称	创新药研发服务平台建设项目		
建设项目类别	37_107专业实验室		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	 济南博恒瑞医药科技有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5G2B447H		
法定代表人 (签章)	王廷春		
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	 广州中鹏环保实业有限公司		
统一社会信用代码	914401017219070672		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周云斌	07354443506440119	BH 011295	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周云斌	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境环境简况、环境质量现状、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、环境风险分析、环保措施分析、建设项目拟采取的防治措施及治理效果、产业政策、选址合理性分析、结论与建议。	BH 011295	



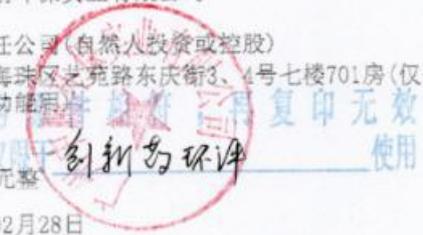
营业执照

(副本)

编号 50512014057250 G-1

统一社会信用代码 914401017219070672

名称	广州中鹏环保实业有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	广州市海珠区艺苑路东庆街3、4号七楼701房(仅作 写字楼功能用)
法定代表人	俞秀英
注册资本	叁佰万元整
成立日期	2000年02月28日
营业期限	2000年02月28日至长期
经营范围	建筑装饰和其他建筑业(具体经营项目请登录广州 市商事主体信息公示平台查询。依法须经批准的项 目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关



2016年11月01日

企业信用信息公示系统网址: <http://cri.gz.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部
环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过
国家统一组织的考试，取得环境影响评价工
程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate
has passed national examination organized by the
Chinese government departments and has obtained
qualifications for Environmental Impact Assessment
Engineer.



Approved & authorized
by
Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号：
No. : 0006791



持证人签名：
Signature of the Bearer

周云斌

管理号：
File No. : 07354443506440119

姓名：
Full Name 周云斌
性别：
Sex 男
出生年月：
Date of Birth 1977年07月
专业类别：
Professional Type
批准日期：
Approval Date 2007年03月13日
签发单位盖章：
Issued by
签发日期：
Issued on 2007年08月14日



缴费历史明细表

个人编号: 1065487173

姓名: 周云斌

证件号码: 320322197707242814

养老视同缴费月数: 0

现在单位名称: 广州中鹏环保实业有限公司

开始缴费日期	终止缴费日期	累计月数	缴费基数	各险种缴费历史						单位编号	单位名称	核定方式
				养老		失业		工伤	生育			
				单位缴费	个人缴费	单位缴费	个人缴费					
200908	200908	1	1472.00	176.64	117.76	2.94	1.47	5.89	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	补收
200909	201006	10	1472.00	1766.40	1177.60	29.49	14.70	58.90	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201005	201006	2	2268.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.56	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201007	201102	8	1655.00	1588.80	1059.20	0.00	0.00	0.00	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201007	201102	8	2268.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	154.24	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201007	201106	12	1655.00	0.00	0.00	218.46	109.23	139.02	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201103	201106	4	1818.00	872.64	581.76	0.00	0.00	0.00	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201103	201106	4	2461.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83.68	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201107	201108	2	1300.00	0.00	0.00	52.00	26.00	0.00	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201107	201108	2	2725.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.32	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201107	201112	6	2018.00	1452.96	968.64	0.00	0.00	0.00	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201107	201112	6	1300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.00	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201109	201112	4	1655.00	0.00	0.00	132.40	66.20	0.00	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201201	201201	1	2725.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.16	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	补收
201201	201201	1	2018.00	242.16	161.44	40.36	20.18	20.18	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	补收
201202	201206	5	2725.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	115.80	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201202	201206	5	2018.00	1210.80	807.20	0.00	0.00	0.00	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201202	201206	5	1300.00	0.00	0.00	130.00	65.00	65.00	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201207	201207	1	2873.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.42	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	补收
201207	201207	1	2258.00	270.96	180.64	0.00	0.00	0.00	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	补收
201207	201207	1	2018.00	0.00	0.00	40.36	20.18	10.09	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	补收
201208	201304	9	1300.00	0.00	0.00	227.50	110.50	84.50	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201208	201306	11	2258.00	2980.56	1987.04	0.00	0.00	0.00	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201305	201306	2	1550.00	0.00	0.00	46.50	15.50	31.00	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201307	201311	5	1550.00	0.00	0.00	69.75	38.75	58.90	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201307	201406	12	2529.00	3641.76	2427.84	0.00	0.00	0.00	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201312	201406	7	2529.00	0.00	0.00	159.32	88.55	123.90	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201407	201506	12	2529.00	3945.24	2427.84	273.12	151.80	212.40	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201507	201507	1	2529.00	354.06	202.32	22.76	12.65	17.70	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常
201508	201606	11	2408.00	3708.32	2119.04	197.93	103.56	168.56	0.00	53040248	广州中鹏环保实业有限公司	正常

一、建设项目基本情况

项目名称	创新药研发服务平台建设项目				
建设单位	深圳博瑞医药科技有限公司				
法人代表	王廷春	联系人	王建华		
通讯地址	深圳市福田区福保街道福保社区海红道1号综合信兴一期三层				
联系电话	020-38473208	传真	/	邮政编码	518000
建设地点	深圳市福田区福保街道福保社区海红道1号综合信兴一期三层				
立项审批部门	--		批准文号	--	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建		行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展	
总占地面积(平方米)	2900		绿化面积(平方米)	--	
总投资(万元)	9233.76	其中：环保投资(万元)	50	环保投资占总投资比例	0.54%
施工日期	2020年4月		投产日期	2022年5月	
国家名录	三十七、研究和试验发展—107 专业实验室—其他				
深圳名录	三十七、研究和试验发展—106 专业实验室—有实验室废水、废气产生且需要配套污染防治设施的				
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目由来及概况</p> <p>深圳博瑞医药科技有限公司成立于2020年02月14日，为广州博济医药生物技术股份有限公司全资子公司。2020年02月28日，广州博济医药生物技术股份有限公司与深圳市智联泰创新产业园管理有限公司签订租赁合同（详见附件2），租用深圳市福田区福保街道福保社区海红道1号综合信兴一期第三层，建筑面积共计8000m²，用于“生物医药产业”相关业务运营场所，现拟使用该层中部2900m²开展创新药研发服务平台建设项目（以下简称“本项目”）。</p> <p>本项目拟围绕创新药研究开发关键流程建设小分子创新药药学研究平台、体外药效筛选研究平台、动物药理技术平台、病理服务平台、药物代谢动力学评价研究平台，主要从事新靶点研究确认、新药设计、高效药物筛选、高效筛选样品库制备、先导化合物优化、活性产物分离分析及制备、药物早期评价、处方前研究等现代药物发现等新药一体化研发服务。</p>					

本项目主要涉及肝病、抗肿瘤、心血管及代谢疾病等药物研发，包括化合物合成、制剂研究、体外活性筛选、体内药理学研究、体内外药代动力学研究，每年预计：合成化合物 20 批次，每批次 10~100mg；活性筛选项目 200~500 项；体内药理学研究项目 20~30 项；体内外药代动力学研究 20 项。

本项目属于 M7340 医学研究和试验类项目。不涉及生产、中试及规模以上规模研发，不涉及 P3/P4 生物安全实验，不涉及氰化物等剧毒物质及严重恶臭、异味物质的实验。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2018 年 7 月 10 日起施行）等有关文件和环保主管部门的要求，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日）、生态环境部令第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》修改（2018 年 4 月 28 日）的有关规定，项目属于“三十七、研究和试验发展”中的“107 专业实验室”中“其他”，需编制环境影响报告表；根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2018 年 7 月 10 日起施行），项目属于“三十七、研究和试验发展”中的“106 专业实验室”中“有实验室废水、废气产生且需要配套污染防治设施的”，属于审批类建设项目，需编制环境影响报告表。现建设单位委托广州中鹏环保实业有限公司承担该项目环境影响评价工作。在接收委托后，我单位工作人员到现场进行调查勘察和收集资料，并编制形成本环境影响报告表。

2、建设内容

本项目主要从事创新药的研究与开发，每年预计：合成化合物 20 批次，每批次 10~100mg；活性筛选项目 200~500 项；体内药理学研究项目 20~30 项；体内外药代动力学研究 20 项；项目产品结构及规模情况详见表 1-1。

本项目建筑面积约 2900m²，主要建设围绕创新药研究开发关键流程建设小分子创新药药学研究平台、体外药效筛选研究平台、动物药理技术平台、病理服务平台、药物代谢动力学评价研究平台共 5 个实验研究平台，各个平台建设内容及工程组成情况详见表 1-2。

表 1-1 项目产品结构及规模一览表

序号	产品名称	规模	备注
1	合成化合物	20 批次	每批次 10~100mg
2	活性筛选项目	200~500 项	/
3	体内药理学研究项目	20~30 项	/
4	体外药代动力学研究项目	20 项	/

表 1-2 项目工程组成

工程类别	单项工程内容	建设内容
主体工程	小分子创新药药学研究平台	总建筑面积 800m ² ，建设内容包括合成实验室（1、2）、制剂实验室、分析实验室、化学品仓库，主要进行药物化学研究及新药制剂，包括：医药中间体、终产物的合成，药物制剂的研究与开发，药物活性成分与制剂分析等。
	体外药效筛选平台	总建筑面积 400m ² ，建设内容包括分子生物学实验室（核酸检测实验室、电泳分析实验室）、生化实验室、细胞生物学实验室（流式）、细胞培养间、微生物培养间室、微生物检测室、细胞转染室、准备室，以及库房、洗消间、衣物洗消间/更衣室、污染物暂存间；主要进行细胞生化水平筛选、细胞水平筛选、新筛选方法开发、细胞模型构建、高通量筛选以及体外药物安全性评价等研究
	药物药理技术平台	总建筑面积 200m ² ，建设内容主要为动物生理实验室，主要采用小动物活体成像仪、IVC 系统研究小动物成像、行为、生化等
	病理服务平台	建筑面积 150m ² ，建设内容包括病理室、阅片室、解剖室，依托人源化动物模型、基因敲除小鼠等病理模型，进行常规病理、特殊病理评价
	药物代谢动力学研究平台	建筑面积 660m ² ，建设内容包括质谱室、样品配制及处理室、生物样品采集及存放室、细胞室，以及药物储存室、仓库、危险废物及医疗废物暂存间等辅助区域，主要进行药物实验动物体外、体内及生物技术药物的药代动力学评价与研究
公用工程	给水工程	项目用水主要为员工办公生活用水、实验室用水（包括实验仪器、衣物等的清洗用水、实验动物的饲养用水、纯水机制纯水用水），项目总用水量约 3650m ³ /a，均来自市政自来水。
	排水工程	员工生活污水经项目所在区域配套三级化粪池处理后通过市政污水管网排入福田污水处理厂集中处理，生活污水排放量约 1000m ³ /a；实验室外排废水主要为实验室清洗废水（包括实验仪器清洗废水、实验衣物清洗废水、实验动物饲养笼具清洗废水）、纯水制备系统制纯水产生的浓水，统一经隔渣+有氯消毒达到预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）及福田污水处理厂设计进水水质标准二者较严者后，通过市政污水管网排入福田污水处理厂集中处理，实验室废水排放量约 2025m ³ /a。
	供电工程	项目生产设备均采用电能作为能耗，用电均由市政电网提供，预计用电量为 40000 千瓦时/年；项目不设备用发电机。
环保工程	废水治理工程	员工生活污水：依托综合信兴一期三级化粪池处理后通过市政污水管网排入福田污水处理厂集中处理； 实验室废水：高浓度实验室废液收集后定期交有资质单位处理；其余实验室废水统一经隔渣+有氯消毒预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）及

		福田污水处理厂设计进水水质标准二者较严者后,通过市政污水管网排入福田污水处理厂集中处理。
	废气治理工程	本项目的大气污染物主要来自实验室废气,包括:动物实验室中动物异臭以及动物排泄物中带有氨臭、硫化氢等恶臭气体,以及项目试剂配制、样品制备等过程中产生的甲醇、VOCs、盐酸等挥发性气体;项目大部分实验操作均在生物安全柜、橱窗或密闭实验操作室内进行,均为负压环境,废气收集后采用二级活性炭吸附装置处理,处理达标后引至楼顶排气筒排放,排放高度 25m
	噪声治理工程	合理布局噪声源、墙体隔声、基础减振等
	固废治理工程	员工生活垃圾定期交环卫部门处理;动物尸体均使用后经高温高压灭菌处理,体内不含活体微生物,属于一般固废,暂存于专用冷柜后定期委托动物深圳市无害化处理中心处理;一次性实验废物、废试剂瓶、实验废液、废活性炭、医疗废物等危险废物,分类收集后定期交有资质单位进行处理
辅助工程	办公生活	项目员工约 100 人,年工作 250 天,每天 1 班,8 小时工作制

3、总图布置

本项目位于深圳市福田区福保街道福保社区海红道 1 号综合信兴一期第三层。项目所在建筑物楼层共 4 层,广州博济医药生物技术股份有限公司(为本项目总公司)租用深圳市福田区福保街道福保社区海红道 1 号综合信兴一期第三层,建筑面积共计 8000m²,用于“生物医药产业”相关业务运营场所,现拟使用该层中部 2900m²开展创新药研发服务平台建设项目。

项目根据拟建 5 个实验研究平台需求分别布置有合成实验室、制剂实验室、分析实验室;分子生物学实验室(电泳、核酸)、微生物培养及检测室、细胞转染室、细胞培养室、细胞生物学实验室、病理室、动物生理实验室等功能区。各个功能区域建设情况详见下表,项目平面布置情况详见附图 3。

表 1-3 项目主要建设内容

工程分类	建设内容	建筑面积 m ²
小分子创新药药学研究平台	合成实验室、制剂实验室、分析实验室、化学品仓库	800
体外药效筛选平台	分子生物学实验室 1(核酸检测)、分子生物学实验室 2(电泳)、生化实验室、细胞生物学实验室(流式)、细胞培养间、微生物培养室、微生物检测室、细胞转染室、准备室、库房、洗消间、衣物洗消间/更衣室、污物暂存间	400
动物药理技术平台	动物生理实验室	200
病理服务平台	病理室、阅片室、解剖间	150
药物代谢动力学评价研究平台	质谱室 1、质谱室 2、质谱室外间、样品处理室 1、样品处理室 2、样品配制室、生物样品采集室、生物样品存放室、细胞间、药品储存室、仓库、配电间、气瓶间+机房+配电间、数	660

	据处理室、档案资料存放室、避光室、洗消间	
环保设施辅助区	危险废弃物暂存间	20
	医疗废弃物暂存间	20
办公区	办公区	650
合计		2900

4、主要原辅材料及能耗

本项目运营过程，药物临床前的药理研究过程需使用无特殊病原体动物，包括大鼠、小鼠、兔、犬，均来源于外购，各类动物消耗量约为 200 只/周，项目于动物生理实验室设置实验动物暂存/饲养区，实验动物最大暂存时间为 2 天，最大暂存量约为大鼠 100 只、小鼠 200 只、兔 15 只、犬 15 只，使用完毕后经高温高压灭菌处理，再定期交深圳市无害化处理中心处理；体外药效筛选研究过程需使用各类蛋白质和细胞等生物制品，年使用生物制品培养基约 2000L；此外，项目药物合成及制剂过程中需消耗各类化学品。

项目运行过程中，原辅材料使用及存储情况详见表 1-4，使用的主要化学试剂理化性质情况详见表 1-5，项目主要能源及资源消耗情况详见表 1-6。

表 1-4 项目主要原辅助材料一览表

序号	名称	规格	用途	状态	年用量	储存位置	最大储量
一	动物						
1	大鼠	/	药理研究	活体	8000 只	/	100 只
2	小鼠	/	药理研究	活体	8000 只	/	200 只
3	兔	/	药理研究	活体	300 只	/	15 只
4	犬	/	药理研究	活体	200 只	/	15 只
二	生物制品						
1	细胞培养基	500mL/瓶	细胞培养	液体	200 瓶	细胞培养室	50 瓶
三	化学试剂						
1	甲醇	500mL/瓶	化学合成	液体	100L	化学仓库	10L
2	石油醚	5L/瓶	化学合成	液体	1000L	化学仓库	30L
3	乙醇	500mL/瓶	化学合成	液体	1000L	化学仓库	30L
4	三乙胺	500mL/瓶	化学合成	液体	10L	化学仓库	1L
5	二氯甲烷	500mL/瓶	化学合成	液体	100L	化学仓库	2.5L
6	丙酮	500mL/瓶	化学合成	液体	5L	化学仓库	1L
7	四氢呋喃	500mL/瓶	化学合成	液体	10L	化学仓库	4L
8	三氯甲烷	500mL/瓶	化学合成	液体	10L	化学仓库	1L
9	乙酸酐	500mL/瓶	化学合成	液体	10L	化学仓库	1L
10	醋酸	500mL/瓶	化学合成	液体	10L	化学仓库	1L
11	乙酸乙酯	500mL/瓶	化学合成	液体	10L	化学仓库	1L
12	异丙醇	500mL/瓶	化学合成	液体	10L	化学仓库	1L
13	磷酸	500mL/瓶	化学合成	液体	0.5L	化学仓库	0.5L
14	浓盐酸	500mL/瓶	化学合成	液体	0.5L	化学仓库	0.5L

	(38%)						
15	98%硫酸	500mL/瓶	化学合成	液体	0.5L	化学仓库	0.5L
16	磷酸氢二钠	500g/瓶	化学合成	固体	0.5kg	化学仓库	500g
17	磷酸二氢钠	500g/瓶	化学合成	固体	0.5kg	化学仓库	500g
18	二甲基甲酰胺	500mL/瓶	化学合成	液体	5L	化学仓库	4L
19	枸橼酸	500g 瓶	化学合成	固体	1kg	化学仓库	500g
20	变色硅胶	500g/瓶	化学合成	固体	10kg	化学仓库	5kg
21	磷酸铵	500g/瓶	化学合成	固体	1kg	化学仓库	500g
22	磷酸二氢钾	500g/瓶	化学合成	固体	1kg	化学仓库	500g
23	氢氧化钾	500g/瓶	化学合成	固体	1kg	化学仓库	500g
24	无水硫酸钠	500g/瓶	化学合成	固体	1kg	化学仓库	500g
25	四甲基氢氧化铵	500g/瓶	化学合成	固体	0.5kg	化学仓库	500g
26	磷酸二氢铵	500g/瓶	化学合成	固体	1kg	化学仓库	500g
27	乙酸钾	500g/瓶	化学合成	固体	1kg	化学仓库	500g
28	十二烷基磺酸钠	500g/瓶	化学合成	固体	1kg	化学仓库	200g
29	乙酸钠	500g/瓶	化学合成	固体	1kg	化学仓库	500g
30	无水亚硫酸钠	500g/瓶	化学合成	固体	1kg	化学仓库	500g
31	乙酸铵	500g/瓶	化学合成	固体	1kg	化学仓库	500g
32	氯化铵	500g/瓶	化学合成	固体	10kg	化学仓库	500g
33	氯化钠	500g/瓶	化学合成	固体	10kg	化学仓库	500g
34	氯化钾	500g/瓶	化学合成	固体	10kg	化学仓库	500g
35	无水碳酸钠	500g/瓶	化学合成	固体	10kg	化学仓库	500g
36	氢氧化钠	500g/瓶	化学合成	固体	1kg	化学仓库	500g
37	二异丙胺	500mL/瓶	化学合成	液体	0.25L	化学仓库	200mL
38	甲酸	500mL/瓶	化学合成	液体	0.5L	化学仓库	500mL
39	乙酸钾	500g/瓶	化学合成	固体	0.25kg	化学仓库	1.5kg
40	溴化钠	500g/瓶	化学合成	固体	0.25kg	化学仓库	1kg
41	磷酸三钠(十二水)	500g/瓶	化学合成	固体	0.5kg	化学仓库	3kg
42	溴化钾	500g/瓶	化学合成	固体	0.5kg	化学仓库	1kg
43	亚硫酸氢钠	500g/瓶	化学合成	固体	0.25kg	化学仓库	1kg
44	硫酸镁(七水)	500g/瓶	化学合成	固体	0.25kg	化学仓库	1kg
45	氢氧化钙	500g/瓶	化学合成	固体	0.5kg	化学仓库	1kg
46	PEG 6000	500g/瓶	化学合成	固体	5kg	化学仓库	1kg
47	盐酸	500mL/瓶	化学合成	液体	10kg	化学仓库	2.5kg
48	75%乙醇	5L/瓶	化学合成	液体	7kg	化学仓库	20L

49	95%乙醇	5L/瓶	化学合成	液体	10kg	化学仓库	20L
50	1, 2-丙二醇	500mL/瓶	化学合成	液体	3kg	化学仓库	10kg
51	苯甲醇	500mL/瓶	化学合成	液体	1kg	化学仓库	5kg
52	淀粉	500g/瓶	药物制剂	固体	2kg	公共仓库	1kg
53	乳糖	500g/瓶	药物制剂	固体	0.5kg	公共仓库	0.5kg
54	甘露醇	500g/瓶	药物制剂	固体	0.5kg	公共仓库	0.5kg
55	微晶纤维素	500g/瓶	药物制剂	固体	1kg	公共仓库	0.5kg
56	羟丙基纤维素	500g/瓶	药物制剂	固体	0.5kg	公共仓库	0.5kg
57	甲基纤维素	500g/瓶	药物制剂	固体	0.5kg	公共仓库	0.5kg
58	交联聚乙烯吡咯烷酮	500g/瓶	药物制剂	固体	0.5kg	公共仓库	0.5kg
59	硬脂酸镁	500g/瓶	药物制剂	固体	0.5kg	公共仓库	0.5kg
60	月桂醇硫酸镁	500g/瓶	药物制剂	固体	1kg	公共仓库	0.5kg
61	滑石粉	500g/瓶	药物制剂	固体	0.5kg	公共仓库	0.5kg
62	微粉硅胶	500g/瓶	药物制剂	固体	0.5kg	公共仓库	0.5kg
63	聚乳酸	500g/瓶	药物制剂	固体	0.25kg	公共仓库	0.5kg
64	聚乳酸聚乙醇酸共聚物	500g/瓶	药物制剂	固体	0.25kg	公共仓库	0.5kg
65	月桂氮酮	500g/瓶	药物制剂	固体	0.25kg	公共仓库	0.5kg
66	吐温	500g/瓶	药物制剂	固体	0.25kg	公共仓库	0.5kg
67	波洛沙姆	500g/瓶	药物制剂	固体	0.25kg	公共仓库	0.5kg
68	聚氧乙烯蓖麻油	500g/瓶	药物制剂	固体	0.25kg	公共仓库	0.5kg
69	乙腈(色谱级)	2L/瓶	药物/制剂分析	液体	10L	分析实验室	20L

表 1-5 项目主要化学试剂理化性质一览表

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性质	毒理性质
甲醇	CH ₄ O	分子量 32.04, 无色有酒精气味易挥发的液体。密度 0.7918g/cm ³ , 熔点-97℃, 沸点 64.7℃。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	闪点 11℃, 爆炸极限 5.5%~44%	LD50: 5628mg/kg (大鼠经口)
石油醚	C ₅ H ₁₂ 、 C ₆ H ₁₄ 、 C ₇ H ₁₆	石油醚是无色透明液体, 有煤油气味。主要为戊烷和己烷的混合物。相对密度 0.64~0.66(水=1), 熔点<-73℃, 沸点 40~80℃。不溶于水, 溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。易燃易爆, 与氧化剂可强烈反应	爆炸极限 1.1%~8.7%	LD50: 40mg/kg (小鼠静脉) LC50: 15300mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)
乙醇	C ₂ H ₆	分子量 46.07, 无色、透明, 具有	闪点	LD50:

		特殊香味的液体（易挥发）。乙醇液体密度是 0.789g/cm ³ ，乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ ，沸点是 78.4℃，熔点是-114.3℃。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	12℃，爆炸极限 3.3%~19%	7060mg/kg（兔经口）LC50: 37620mg/m ³ （大鼠吸入，10h）
三乙胺	C ₆ H ₁₅ N	分子量 101.09，无色油状液体，有强烈氨臭。微溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。相对密度 0.726（水=1），熔点-114℃，沸点 89.5℃。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。有毒，对皮肤和黏膜有刺激性。	闪点<0℃，爆炸极限 1.2%~8.0%	LD50: 460mg/kg（大鼠经口）LC50: 6000mg/m ³ （小鼠吸入，2h）
二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	分子量 84.93，无色透明液体，有具有类似醚的刺激性气味。相对密度 1.33（水=1），熔点-97℃，沸点 39.8℃。不溶于水，溶于乙醇和乙醚。	爆炸极限 13%~23%	LD50: 1600mg/kg（大鼠经口）LC50: 56.2g/m ³ （小鼠吸入，8h）
丙酮	C ₃ H ₆ O	分子量 58.08，无色透明液体，有特殊的辛辣气味。相对密度 0.788（水=1），熔点-94.9℃，沸点 56.53℃。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	闪点-20℃，爆炸极限 2.5%~13%	LD50: 5800mg/kg（大鼠经口）
四氢呋喃	C ₄ H ₈ O	分子量 72.11，无色透明液体，有乙醚气味。相对密度（水=1）0.89，熔点-108.5℃，沸点 66℃。溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂。	闪点-20℃（开杯），爆炸极限 1.8%~11.8%	LD50: 1650mg/kg（大鼠经口）
三氯甲烷	CHCl ₃	分子量 119.38，无色透明液体，有特殊气味。相对密度 1.4840。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476，可加入 0.6%~1%的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、25℃时 1ml 溶于 200ml 水。	/	低毒，半数致死量(大鼠，经口)1194mg/kg
乙酸酐	C ₄ H ₆ O ₃	分子量 102.09，无色透明液体，有强烈的乙酸气味，味酸，有吸湿性，溶于氯仿和乙醚，缓慢地溶于水形成乙酸，与乙醇作用形成乙酸乙酯。相对密度 1.080g/cm ³ ，熔点-73℃，沸点 139℃，折光率 1.3904，闪点 49℃，燃点 400℃。	易燃，折光率 1.3904，闪点 49℃，燃点 400℃	低毒，半数致死量(大鼠，经口)1780mg/Kg
醋酸	CH ₃ COOH	分子量 60.05，无色液体，有强烈刺激性气味。相对分子量 60.05，熔点 16.6℃，沸点 117.9℃，相对密度	闪点 39℃，爆炸极限 4%~17%（体	急性毒性 [17]LD ₅₀ : 3530mg/kg（大鼠经口）；

		1.0492(20/4℃) 密度比水大, 折光率 1.3716。纯乙酸在 16.6℃ 以下时能结成冰状的固体, 所以常称为冰醋酸。易溶于水、乙醇、乙醚和四氯化碳。	积)	1060mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 13791mg/m ³ (小鼠吸入, 1h)
乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	分子量 88.11, 无色澄清粘稠状液体。有强烈的醚似的气味, 清灵、微带果香的酒香, 易扩散, 不持久。相对密度 0.9 (水=1), 熔点 -83.6℃, 沸点 77.2℃。微溶于水, 溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。	闪点 7.2℃ (开杯), 爆炸极限 2.2%~11.2%	LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 5760mg/m ³ (大鼠吸入, 8h)
异丙醇	C ₃ H ₈ O	分子量 60.06, 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。相对密度 0.79 (水=1), 熔点 -88.5℃, 沸点 82.3℃。溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	闪点 12℃, 爆炸极限 2%~12.7%	LD ₅₀ : 5045mg/kg (大鼠经口)
磷酸	H ₃ PO ₄	分子量为 97.9724, 白色固体, 大于 42℃ 时为无色粘稠液体, 在空气中容易潮解, 熔点 42℃, 外观白色固体, 大于 42℃ 时为无色粘稠液体, 沸点 261℃, 密度 1.874g/mL(液态)	/	低毒类, 有刺激性, LD ₅₀ : 1530mg/kg (大鼠经口)
浓盐酸	HCl	分子量 36.46, 盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液, 呈透明无色或黄色, 有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等, 溶于碱液时与碱液发生中和反应。浓盐酸为含 38% 氯化氢的水溶液, 相对密度 1.19, 熔点 -27.32℃, 沸点 57℃。	/	LD ₅₀ : 900mg/kg (兔经口)
硫酸	H ₂ SO ₄	分子量 98.078, 纯硫酸为无色油状液体, 密度 1.84g/cm ³ , 熔点是 10.371℃, 沸点 337℃, 能与水以任意比例互溶, 具有脱水性、强氧化性、腐蚀性。	/	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ (小鼠吸入, 2h)
磷酸氢二钠	Na ₂ HPO ₄	分子量 141.96, 在空气中易风化, 常温时放置于空气中失去约 5 个结晶水而形成七水物, 加热至 100℃ 时失去全部结晶水而成无水物, 250℃ 时分解变成焦磷酸钠。在空气中易风化, 极易失去五分子结晶水而形成七水物 (Na ₂ HPO ₄ · 7H ₂ O)。可溶于水、不溶于醇。	/	对眼睛、呼吸道和皮肤有刺激作用
磷酸二氢钠	NaH ₂ PO ₄ · 2H ₂ O	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。		
二甲基甲酰胺	C ₃ H ₇ NO	分子量 73.09，无色透明或淡黄色液体，有鱼腥味。相对密度 0.95（水=1），熔点-61℃，沸点 153℃。与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。	闪点 58℃（开杯），爆炸极限 2.2%~15.2%	LD50: 4000mg/kg（大鼠经口）LC50: 9400mg/m ³ （小鼠吸入，2h）
磷酸铵	(NH ₄) ₃ PO ₄	正磷酸与氨的化合物，物理性好，吸湿性小，不易结块，可以长期贮存	/	/
磷酸二氢钾	KH ₂ PO ₄	分子量 136.09，无色四方晶体或白色结晶性粉末。相对密度 2.338。熔点 252.6℃。溶于水（90℃时为 83.5g/100ml 水），水溶液呈酸性，1%磷酸二氢钾溶液的 pH 值为 4.6。不溶于醇。有潮解性。加热至 400℃时熔化而成透明的液体，冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。	不可燃	/
氢氧化钾	KOH	分子量 56.11，白色粉末或片状固体。熔点 360~406℃，沸点 1320~1324℃，相对密度 2.044g/cm ³ ，闪点 52° F，折射率 n ₂₀ /D _{1.421} ，蒸汽压 1mmHg(719℃)。具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于约 0.6 份热水、0.9 份冷水、3 份乙醇、2.5 份甘油。当溶解于水、醇或用酸处理时产生大量热量。0.1mol/L 溶液的 pH 为 13.5。	/	中等毒，半数致死量(大鼠，经口)1230mg/kg
无水硫酸钠	Na ₂ SO ₄	分子量 142.06，单斜晶系，晶体短柱状，集合体呈致密块状或皮壳状等，无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水。白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。	/	/
四甲基氢氧化铵	C ₄ H ₁₃ NO	分子量 91.15，有一定的氨气味，具有强碱性，密度（g/mL，25/4℃）：1.016，熔点（℃）：62-71° C，沸点（°C,常压）：120℃	/	/
二异丙胺	C ₆ H ₁₅ N	分子量 101.19，无色透明液体，溶于水，溶于大多数有机溶剂。带氨臭的挥发性液体，无色液体。有氨的气味。易挥发。呈强碱性。溶于水、乙醇和大多数有机溶剂。相对密度(d ₂₂)0.722。	闪点(开杯)-6℃。易燃	低毒，半数致死量(大鼠，经口)770mg/kg。有腐蚀性。

		沸点 84℃。凝固点-96.3℃。		
甲酸	HCOOH	能与水、乙醇、乙醚和甘油任意混溶，和大多数的极性有机溶剂混溶，在烃中也有一定的溶解性。相对密度 (d ₂₀) 1.220。其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应	可燃；折光率 1.3714，闪点 68.9℃ (开杯)，	急性毒性：LD ₅₀ 1100mg/kg (大鼠经口)，LC ₅₀ 15000mg/m ³ (大鼠吸入，15min)
乙酸钾	C ₂ H ₃ KO ₂	又称醋酸钾，分子量为 98.1423，色或白色晶体，属单斜晶系。易潮解，具有咸苦味。相对密度 (25/4℃)：1.57，熔点 (℃)：292，溶解性：溶于甲醇、乙醇、液氨，不溶于乙醚、丙酮。	/	急性毒性：大鼠经口 LD ₅₀ ：3250mg/kg
溴化钠	NaBr	分子量 102.89，无色立方晶系晶体或白色颗粒状粉末。无臭，味咸而微苦。密度 (g/mL,25℃)：3.203。熔点 (℃)：755。沸点 (℃,常压)：1390℃。折射率：1.6412。。溶解性：易溶于水 (100℃时溶解度为 121g/100ml 水)，水溶液呈中性。微溶于醇。51℃时溶液中析出无水溴化钠结晶，低于 51℃则生成二水物。905g/L(20℃ 时)	闪点 1390℃	生态毒性：LC ₅₀ ：175mg/L (24h) (蓝鳃太阳鱼)；46mg/L (96h) (金鱼)；122mg/L (48h) (金色圆腹雅罗鱼，静态)；34mg/L (48h) (水蚤)。
PEG6000	HO(CH ₂ CH ₂ O) _n H	聚乙二醇，无毒、无刺激性、难燃，具有良好的水溶性，	/	/
1, 2-丙二醇	/	分子量 76.09，与水、乙醇及多种有机溶剂混溶	/	急性毒性经口预计低毒性：LD ₅₀ >2000mg/kg,鼠；急性毒性经皮预计低毒性：LD ₅₀ >2000mg/kg,鼠
苯甲醇	C ₇ H ₈ O	分子量 108.13，无色液体，有芳香味。熔点(℃):-15.3,相对密度(水=1):1.04(25℃)，沸点(℃):205.7，相对蒸气密度(空气=1):3.72，相对密度(水=1):1.0419	闪点(℃):100，引燃温度(℃):436	/
乙腈	C ₂ H ₃ N(CH ₃ CN)	分子量 41.05，无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味	易燃	急性毒性：LD ₅₀ 2730mg/kg(大鼠经口)；1250mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 12663 mg/m ³ ，8 小时(大鼠吸入)人吸入>500ppm，恶心、呕吐、胸闷、

腹痛等;人吸入
160ppm×4 小
时, 1/2 人面部
轻度充血。

表 1-6 主要能源及资源消耗情况表

序号	项目	消耗量	来源	
1	水 (m ³ /a)	3650	市政给水管网	
其中	生活用水	1000		
	实验室用水	2650		
	其中	制纯水		400
		饲养动物笼具冲洗		750
		实验器皿冲洗		500
		实验衣物清洗		625
		实验动物病理研究过程		375
2	电 (kW·h/年)	40000	市政电网	

4、主要生产设备

项目将围绕新药研究开发关键流程建设小分子创新药药学研究平台、体外药效筛选研究平台、动物药理技术平台、药物代谢动力学评价研究平台共 5 个实验研究平台, 并针对 5 个平台进行设备配置。项目运行过程中主要设备配置情况详见下表。

表 1-7 项目主要生产设备一览表

序号	工程名称	规格型号	品牌	单位	数量
一	创新药小分子药学研究平台				
1	高效液相色谱	1200 Infinity	Agilent	台	4
2	制备型高效液相色谱	1260 Infinity II	Agilent	台	1
3	气相色谱	Agilent 8890	Agilent	台	2
4	液质联用	LCMS-8060	岛津	台	1
5	中压制备系统	Dr Flash-S	Dr Flash	台	3
6	旋转蒸发器	R-100	BUCHI	台	12
7	冻干机	ALPHA 1-4/2-4 LSC plus	christ	台	1
8	低温恒温循环泵	DLSB-5/40	巩义予华	台	12
9	低温恒温反应浴	DFY-20/80	巩义予华	台	6
10	微波化学合成仪	Initiator8	Biotage	台	1
11	氮气发生器	T421M	Proton	台	1
12	制备柱	XBridge BEH C18	Waters	根	1
13	制备柱	XSelect CSH C18	Waters	根	1
14	鼓风干燥箱	左乐	DHG-9965A	台	3
15	真空干燥箱	左乐	DZF-6050	台	3
16	湿法混合快速制粒机	Mini-CG	江苏创志科技	台	1
17	实验型多功能流化床	FLZB 3	江苏创志科技	台	1
18	实验型高效包衣机	CHC	江苏创志科技	台	1

19	气流粉碎机	YQ100-1	上海赛山粉体	台	1
20	压片机	102i	菲特	台	1
21	行星式球磨仪	PM400	retch	台	1
22	溶出仪	Model 2500	Distek	台	3
23	溶酶制备仪（脱气机）	eZfill 4500	Distek	台	1
24	硬度仪	SOTAX HT 100 或 HT-1	SOTAX (力扬代理)	台	1
25	万能粉碎机	N/A	国产(生产商待定)	台	1
26	水分测定仪	HX204	梅特勒-托利多	台	1
27	布鲁克 D8 达芬奇 X 射线衍射仪	D8 Advance	布鲁克	台	1
28	TGA 热重分析仪	TG209F3	德国施耐德	台	1
29	热台显微镜	HS84DSC	梅特勒-托利多	台	1
30	粒径分析仪	Mastersizer 3000	马尔文仪器公司	台	1
二	体外药效筛选平台				
1	分选型流式细胞仪	MoFlo XDP	美国贝克曼	台	1
2	多功能酶标仪	SpectraMax® iD3	美国 MolecularDevices	台	2
3	实时荧光定量 PCR	LightCycler 96	瑞士 Roche	台	2
4	荧光显微镜	EVOS® FL Auto 2.0 Imaging System	美国 Thermo	台	2
5	细胞计数仪	COUNTESS II	美国 Thermo	台	3
6	凝胶成像仪	GV 1500 Pro	博鹭腾	台	2
7	高内涵细胞分析仪	ImageXpress Micro Confocal	美国 MolecularDevices	台	1
8	生物安全柜	(双人)	Thermo	台	4
9	二氧化碳培养箱	Scientifi	Thermo	台	6
10	普通显微镜	DMi1	Leica	台	4
11	高速冷冻离心机	Micro17R	Thermo	台	4
12	小型离心机	Micro 17	Thermo Sorvall	台	6
13	移液器	Research® plus 单道可调移液器	Eppendorf	套	8
14	移液器	手动单道 SL-XLS+系列	RAININ(瑞宁)	套	4
15	移液器	TopPette 手动单道移液器	大龙	套	8
16	旋涡震荡器	Scientific Industries/Vortex Genie 2	美国	台	4
17	掌上离心机（瞬离）		天津泰斯特联创	台	4
18	水浴锅	BWS-12 等	上海一恒	台	6
19	液氮罐	Locator Jr	Thermo	台	4
20	电泳槽	Mini 系列	Bio-rad	套	3
21	倒置荧光显微镜	PAULA	LEICA	台	1
22	筛选细胞株（GPCR、Kinase、transporter 化合物活性筛选）	/	/	株	100

23	超敏多因子电化学发光检测仪	SQ 120	MSD	台	2
24	高通量工作站系统	VANTAGE	Hamilton	台	1
25	生物安全柜	1300	Thermo	台	2
26	超净工作台	SW-CJ-2FD	苏净安泰	台	6
27	分析型流式细胞仪	SA3800	SNOY	台	1
三	动物药理技术平台				
1	小动物活体 CT 可见光多模成像系统	Aniview	博路腾	台	1
2	动物呼吸麻醉系统	瑞沃德	R500	套	1
3	小动物骨密度仪	美国 Faxitron	ULTRAFOCUS 100	台	1
4	心血管压力容积测定系统	Millar	MPV5Ultra	套	1
5	大小鼠气道阻力与肺顺应性检测系统	DSI	RC 系统	套	1
6	大鼠肺功能检测系统	DSI	PFT 系统	套	1
7	超声探头（经肠道）	EC1123	ESAOTE	套	1
四	病理服务平台				
1	液氮罐	Locator Jr	Thermo	台	4
2	电泳槽	Mini 系列	Bio-rad	套	3
3	石蜡切片机	BIOCUT	LEICA	台	1
4	冷冻切片机	CM1860	LEICA	台	1
5	自动包埋机	Arcadia C &H	LEICA	台	1
6	自动染色机	ST5020	LEICA	台	1
7	自动脱水机	TP1020	LEICA	台	1
8	摊烤片机	HI1210	LEICA	台	1
9	玻片扫描仪	VERSA200	LEICA	台	1
10	包埋盒打号机	CPS-S	启盛	台	1
11	生物显微镜	Axiolab 4	Zeiss	台	8
12	超低温冰箱	DW-HL1008	Thermo	台	2
13	冷藏冷冻箱	YCD-EL450	Thermo	台	6
五	药物代谢动力学评价研究技术平台				
1	液质联用仪	ACQUITY UPLC 液相系统+	沃特世科技(上海)有限公司	台	1
2		Xevo G2-XS QTOF 质谱仪+		台	1
3		UNIFI 质谱工作站		台	1
4	液质联用仪	Agilent 6495CLC/MS/MS 系统	美国 AB Sciex 公司	台	1
5	液质联用仪	AB Sciex Triple Quad™ 6500LC/MS/MS 系统	美国 AB Sciex 公司	台	2
6	跨上皮电阻仪	Millcell ERS-2 型	美国 Millipore 公司	台	1
7	酶联免疫分析仪	美国 MolecularDevices	SpectraMax® iD3	台	1

8	RT-PCR 仪	Eppendorf Mastercycler ep Realplex2		台	2
9	PCR 仪	TC-96/G/H(b)C		台	4
10	天平	十万分之一	METTER TOLEDO 公司	台	1
11	天平	万分之一	METTER TOLEDO 公司	台	1
12	天平	称组织样品等用， 精密称量 0.01g	/	台	1
13	天平	称试剂用，精密称 量 0.001g	/	台	1
14	电子秤	称动物用，精密称 量 0.1g	/	台	2
15	离心机	3K15 型高速冷冻	德国 Sigma 公司	台	2
16	离心机	17R 台式高速冷冻	Thermo	台	2
17	样品浓缩仪	每批 50 个	美国 Caliper 公司	台	2
18	漩涡混合器	TARGINTM VX-II 型	北京踏锦	台	2
19	漩涡混合器	TARGINTM MINI-A 型	北京踏锦	台	2
20	冰箱	-20℃	海尔	台	5
21	冰箱	0-4℃	海尔	台	3
22	冰箱	-80℃	Thermo	台	2
23	纯水制备系统	BM-40 型	北京中盛茂源科技 发展有限公司	台	1
24	全自动均质器	700E 型	/	台	1
25	小型组织匀浆仪	T10 BS25 型	德国 IKA	台	2
26	微量移液器	满量程 10μL/50μL/200μL/1 000μL/5000μL	Thermo	台	10
27	瓶口分液器	/	/	台	5
28	连续加样枪	可调式	/	台	5
29	半自动封限机	ALPS50V 型	北京泽平科技	台	1
30	循环水式真空泵	SH2-III A 型	巩义市瑞力仪器	台	2
31	代谢笼	NA	/	台	6
32	恒温混匀仪	MS-100 型	杭州奥盛仪器有限 公司	台	3
33	超声波清洗机	SB25-12DTD 型	宁波新芝	台	2
34	制冰机	IMS-40 型	/	台	1
35	二氧化碳培养箱	HERAcell 150i 型	Thermo	台	1
36	双人超净工作台	/	/	台	1
37	倒置显微镜	Olympus-CKX41 型	Olympus	台	1
38	手术台及器械	KL-1 螺旋升降普通 手术床	/	台	3
39	办公桌/试验台/实验柜/试 剂安全柜等	/	/	台	30

40	全自动配液系统	国产认证产品	/	台	1
41	实验室常用器皿等设备 (容量瓶、移液管、烧杯 等)	/	/	套	/
42	液氮罐	50L	/	台	2
43	全自动固相萃取仪	/	/	台	1
44	氮气发生器	T421M	Proton	台	1

5、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目拟聘用工作人员 100 人，均不在项目区域内食宿，食宿主要由附近配套的生活设施解决。

工作制度：项目年工作 250 天，每天 1 班，8 小时工作制。

6、公用工程

(1) 储运方式

项目运行过程所需各类原料均来源于外购，项目内设置有仓库分别储存。运输方式主要为陆路运输。

(2) 给水系统

项目运行过程中用水主要包括实验室用水、员工生活用水，其中实验室用水包括纯水机制纯水用水、实验室清洗用水（包括实验器皿、实验衣物清洗等）。

① 纯水制备系统制纯水用水

项目的实验试剂配制、部分样品的制备及器皿末端清洗需用到纯水，项目运行期间，纯水用量约 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($400\text{m}^3/\text{a}$)，项目内设有 1 套纯水制备系统（BM-40 型），纯水制备效率约 60%，则新鲜水使用量约 $2.67\text{m}^3/\text{d}$ ($666.67\text{m}^3/\text{a}$)，浓水产生量约为 $1.07\text{m}^3/\text{d}$ ($266.67\text{m}^3/\text{a}$)，浓水成分主要为含无机盐类（钙盐、镁盐、钠盐等）及其他矿物质，水质简单，为清净水，可直接接入市政污水管网排入福田污水处理厂，不会对受纳水体水质产生明显影响。

② 实验室动物饲养笼具冲洗用水

本项目运营过程，药物临床前的药理研究过程需使用无特殊病原体动物，年用量共约为 16500 只。动物均采用干养的形式，使用笼盒饲养，其饲养过程用水主要为动物及其笼具定期清洗用水。根据建设单位估算，本项目运行期间笼具冲洗用水 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($750\text{m}^3/\text{a}$)。

② 实验室清洗用水

包括实验器皿、实验衣物清洗、实验动物解剖等病理研究过程用水。

实验器皿清洗用水：项目试验完毕后，部分非一次性玻璃器皿需进行清洗，根据建设单位提供资料，清洗顺序如下：(一) 将玻璃器皿内的废弃试剂倒入废液收集瓶中；(二) 使用乙醇浸泡处理；(三) 浸泡乙醇收集至废液收集瓶中，沥干后使用自来水清洗 1~3 次，清洗水用量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)。

实验室衣物清洗用水：项目员工共有 100 人，每人每天产生的衣物以 0.5kg 计，则实验后脏衣物产生量为 50kg ，每天进行一次清洗，根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2009)，洗衣用水量标准为 $40\sim 80\text{L}/\text{kg}\cdot\text{干衣}$ (本项目取 $50\text{L}/\text{kg}\cdot\text{干衣}$)，则洗衣用水量约为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ($625\text{m}^3/\text{a}$)。

实验动物解剖等病理研究过程用水：项目运行期间，设置了动物生理实验室、病理室对动物行为、生化、病理等进行观察、实验，实验操作过程涉及动物解剖等过程，需使用自来水对操作仪器(手术刀等)进行清洗，根据建设单位提供资料，该部分实验过程预计用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($375\text{m}^3/\text{a}$)。

③ 员工生活用水

项目运营过程中共有员工 100 人，均不在项目区内食宿，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，不住宿员工生活用水定额为 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，项目年运营 250d，则生活用水量约为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1000\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水系统

综上，本项目废水主要为：实验室制纯水产生的浓水、反冲洗废水、实验动物饲养过程动物笼具冲洗废水、实验仪器清洗废水、实验衣物清洗废水、实验动物解剖等病理研究过程废水，以及员工生活污水。

其中，实验室制纯水产生的浓水主要为无机盐类(钙盐、镁盐、钠盐等)及其他矿物质，水质简单，属于清净下水，可收集后直接排入市政管网；实验动物饲养过程动物笼具冲洗废水、实验仪器清洗废水、实验衣物清洗废水、实验动物解剖等病理研究过程废水可能沾染有病菌，先经“隔渣+有氯消毒”预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段)及福田污水处理厂设计进水水质标准二者较严者后排入市政污水管网；员工生活污水依托综合信兴一期三级化粪池处理后通过市政污水管网排入市政污水管网；项目位于福田污水处理厂集污范围内(详见附图 1)，上述废水排入市政污水管网后统一纳入福田污水处理厂集中处理。

综上，项目运行期间用水情况详见下表。

表 8 项目用水情况一览表

用水类型		用水情况		废水排放情况
		m ³ /d	m ³ /a	
实验室	制纯水	1.6	400	浓水排入市政污水管网
	饲养动物笼具冲洗	3	750	笼具冲洗废水、实验仪器清洗废水、实验衣物清洗废水、实验动物解剖等病理研究过程废水经“隔渣+有氯消毒”预处理后排入市政污水管网
	实验器皿冲洗	2	500	
	实验衣物清洗	2.5	625	
	实验动物病理研究过程	1.5	375	
员工办公生活		4	1000	经三级化粪池处理后排入市政污水管网
合计		14.60	3650	/

(3) 供电

项目生产设备均采用电能作为能耗，用电均由市政电网提供，预计用电量为 40000 千瓦时/年；项目不设备用发电机。

(4) 供气供热

项目无需供汽供热系统

7、施工进度

项目租用场地开展实验研究工作，不涉及土建工程，施工期主要为设备的安装及调试；待待办理完毕相关手续后即可正式投入生产。预计投产时间为 2022 年 5 月。

项目的地理位置及周边环境状况

1、项目地理位置

本项目位于深圳市福田区福保街道福保社区海红道 1 号综合信兴一期第三层（中心地理位置坐标为：E 114° 2'46.99"，N 22°30'26.79"），项目东侧距离约 50m 处为深九科技创业园、南侧距离约 70m 处为国际建筑装饰设计产业园、西侧距离约 50m 处为 UPS 附属公司等、西北侧距离约 60m 处为万利工业园、北侧距离约 40m 处为深圳仁瑞实业有限公司、东北侧距离约 80m 处为深圳泰福物流有限公司。项目所在综合信兴一期四周临近道路为东侧距离约 28m 的海红道、西侧距离约 40m 的红柳道及北侧距离约 27m 的金华路，属于城市次干路。项目选址坐标情况详见下表。

表 1-9 项目选址坐标一览表

编号	纬度 N (X 坐标)	经度 E (Y 坐标)
----	-------------	-------------

所在建筑边界点 1	22°30'27.90"	114° 2'48.62"
所在建筑边界点 2	22°30'25.38"	114° 2'48.50"
所在建筑边界点 3	22°30'25.42"	114° 2'45.10"
所在建筑边界点 4	22°30'27.85"	114° 2'45.11"

经核实，项目不在深圳市基本生态控制线范围内，不在生活饮用水地表水源保护区范围内，所在区域属于深圳河流域。

项目选址地理位置图详见附图 1，项目四至情况详见附图 2，项目平面布置情况详见附图 3，项目与深圳基本生态控制线关系情况详见附图 4，项目租用建筑及周边现状情况详见附图 5。

2、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。

3、现址周边主要环境问题

项目位于福田 03-T2 号片区[福田保税区]，主要规划为工业、仓储用地，与本项目有关的主要污染源为周边工业、仓储企业产生的废水、噪声、废气、固体废物等。

二、建设项目所在地自然环境环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

项目位于深圳市福田区管辖范围。

1、地质、地貌

福田区辖区地势北高南低。北部一带为鸡公头塘朗山丘陵地形，占总面积的25%；中部以台地为主；南部属滨海平原地形，有林地面积2.08万亩、森林覆盖率约40%。

2、气候、气象

深圳市属亚热带海洋性季风气候区，全年温和暖湿，夏长而不酷热，冬暖有阵寒，无霜期长。该区日照充足，光热资源十分丰富，全年平均日照时数为2154小时，全年日照百分率平均为49%，7-12月份的日照时数最多。太阳年辐射量为5404.9兆焦耳/m²。多年平均气温22.4℃，最高为36.6℃，最低为1.4℃。日最高气温大于30℃的天数多年平均123天，相对湿度79%。

年平均降水量为1930mm，且热季和雨季为同一时期。雨季主要集中在4-9月，占全年降雨量的85%，最大24小时降水量310mm。暴雨多，暴雨日占降水日数的51%。11月至来年1月为干季，降雨量只占全年总雨量的3.8%，年平均相对湿度80%。

受亚热带季风的影响，在年风向频率中，EN最大，频率为15%，其次分别为NNE、E，分别为14%和13%。年平均风速为2.50m/s，冬季稍强，夏季稍弱，8级以上大风日数年平均7.3天，多数出现在7-9月，夏、秋常有雷暴雨。

3、水文

项目所在地位于深圳河流域。深圳河历史上是称为“明溪”，是深圳与香港的界河。发源于深圳市梧桐山牛尾岭南坡，自东向西南，流入繁华的深圳市区，流入深圳湾，归入大海。全长37公里，流域面积312.5平方公里，河道平均比降1.1%，水系分布呈扇形，其中深圳一侧占60%，包括繁华的罗湖区和福田区；香港一侧占40%，是香港重要的渔农区。主要支流在深圳一侧有沙湾河、布吉河、福田河和皇岗河，香港一侧有新田河、梧桐河和平原河。

4、植被和土壤

福田区土壤分为自成土和运积土，主要有砖红壤、红壤、水稻土和盐土等土壤类型。运积土主要分布在平原阶地上；自成土是在当地基岩河变质岩上直接发育而成的，为赤红壤。受南亚热带气候条件的影响，本区的地带性土壤为赤红壤，并且脱硅富铝化作用强烈，形成的赤红壤具有土层深厚、盐基饱和度低，粘粒的硅、铁、铝率低，酸性强等特点。

本区植被资源主要有亚热带常绿季雨林，在低丘和沿海滩涂上多为灌木植物群落和草本植物群落。果园植物种类主要有荔枝、龙眼、柑橘等分布在缓坡地和林边，行道树种植种类主要有木麻黄、台湾相思、桉树等，农作物植物群落主要为水稻、花生、黄豆、木薯、甘蔗、番薯等。由于福田区完全城市化，植被状况几乎完全受人工控制，自然生态系统被人工城市生态系统取代，目前城市绿化成为城市主要生态植被。

5、城市基础设施

项目位于福田污水处理厂服务范围内。福田污水厂位于深圳市福田区竹子林片区滨河大道北侧，服务范围东起泥岗西路、华强北路、华强南路区域，西至深华路、侨城东路、深圳湾七路，北至二线关，南至深圳湾，总服务面积 65.73 平方公里。福田污水厂近期处理规模 40 万 m³/天，占地 16.32 公顷；远期处理规模 60 万 m³/天，总占地 25.57 公顷；远期服务范围将在近期的基础上，西部扩至大沙河，增加服务面积 12.04 平方公里。福田污水处理厂采用 NUCT 处理工艺，生物脱氮化学除磷，污泥处理采用离心浓缩，脱水一体机，工程采用地下方案，全部污水处理工序位于地下，处理过程产生臭气环节加盖封闭后经过集中管道收集后进入生物除臭装置进行除臭，污水处理达标后的排入深圳湾作为景观用水。

2016 年 3 月 26 日，福田污水处理厂建成 2 条生产线并完成调试准入处于试运行，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目位于深圳市福田区福保街道福保社区海红道 1 号综合信兴一期第三层，位于福田污水处理厂集污范围内（详见附图 11），上述废水排入市政污水管网后统一纳入福田污水处理厂集中处理。

6、区域环境功能属性

本项目所在区域的环境功能属性见下表。

表 2-1 工程所在区域环境功能属性一览表

编号	项目		功能属性及执行标准
1	水环境功能区	地表水	根据《广东省环境保护厅关于印发2016年广东省水污染防治工作方案的通知》(粤环函〔2016〕1058号), 深圳河(深圳河河口): 水质控制目标为V类; 项目周边水系情况详见附图6
		地下水	根据《广东省地下水功能区划》, 项目所在区域地下水功能区属珠江三角洲深圳沿海地质灾害易发区, 地下水功能区保护目标类别为III类、水位维持高位、沿海地下水位始终不低于海平面。执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 见附图7
2	环境空气质量功能区		根据深圳市人民政府《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), 项目所在区域为大气二类功能区; 项目所在区域大气功能区划情况详见附图8
3	声环境功能区		根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》(深府[2008]99号), 项目所在区域为声环境2类功能区。所在建筑东面临近海红道、西面临近红柳道、北面临近金华路。因此, 仅南侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的2类标准, 其余三侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的4a类标准; 项目所在区域声环境功能区划详见附图9
4	是否位于水源保护区范围		否, 见附图10
5	是否为污水处理厂服务范围		属于福田污水处理厂集污范围, 见附图11
6	是否位于基本生态控制线范围		否, 见附图4
7	是否占用基本农田		否
8	是否位于风景保护区		否
9	土地利用规划		仓储用地, 见附图12

三、环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

① 大气环境质量现状

本项目位于深圳市福田区福保街道福保社区海红道1号综合信兴一期三层，根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98号），本项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单中的相关规定。

项目位于福田区福保街道片区内，距离项目最近的国控自动监测点为通新岭国控自动监测点（位于本项目东北侧约6.9km，详见下图）。根据深圳市生态环境局发布的《深圳市环境质量报告书（2018年度）》，福田区通新岭国控自动监测站点2018年环境空气质量监测数据统计分析结果详见下表。

表3-1 2018年深圳市通新岭国控自动监测点环境空气质量主要指标

项目	单位	监测值		二级标准	占标率（%）
		监测值	监测值		
PM ₁₀	μg/m ³	年均值	43	70	61.4
PM _{2.5}	μg/m ³	年均值	28	35	80.0
SO ₂	μg/m ³	年均值	7	60	11.7
NO ₂	μg/m ³	年均值	26	40	65.0
CO	mg/m ³	24小时均值	0.7	4	17.5
O ₃	mg/m ³	1小时均值	64	200	32.0



图1 本项目与福田区通新岭国控自动监测站位置关系图

由上表可知,2018年福田区通新岭国控自动监测站的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、年均浓度分别为7 μg/m³、29 μg/m³、44 μg/m³、26 μg/m³; CO₂₄小时平均第95百分位数为0.9mg/m³, O₃日最大8小时平均第90百分位数为137ug/m³;各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。

② 达标区判定

项目所在区域空气环境功能区划分为二类区域,经环境空气质量模型技术支持服务系统(网站地址: <http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>)查询可知:本项目区域环境质量现状良好,达标判定截图如下图2。

环境空气质量数据筛选结果

达标区判定						
序号	文件类型	省份	市	年份	国控点数量	判定结果及详情
1	达标区判定	广东	深圳市	2018	11	达标区

图2 项目区域环境空气质量达标判定结果截图

因此,可判定项目所在区域环境空气质量较好,属于达标区。

2、地表水环境质量现状

项目附近地表水体是深圳河,属于深圳湾流域。本报告引用深圳市生态环境局发布的《深圳市环境质量报告书(2018年度)》中深圳河的现状监测数据,评价方法采用实测值与评价标准比较,即标准指数方法,统计分析结果如下表所示。

表3-2 附近水体水质监测结果 单位: mg/L (pH无量纲, 粪大肠菌群: 个/L)

断面名称 水质因子	深圳河全河段		地表水IV类标准
	监测结果	水质指数	
pH	6.81	0.19	6~9
DO	5.32	0.38	2
COD _{Mn}	4.60	0.31	15
COD _{Cr}	21.10	0.53	40
BOD ₅	5.80	0.58	10
氨氮	4.68	2.34	2.0
总磷	0.39	0.98	0.4
总氮	10.32	5.16	2.0
粪大肠菌群	57000	1.42	40000

由上表数据可知:2018年深圳河监测断面,全河段断面中,氨氮、总氮和粪大肠菌群的水质指数大于1,其它因子水质指数小于1。由此可知,2018年深圳河整体水质不符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准要求。经调查,水质出现超标的原因主要是部分区域市政污水管网建设不完善,导致生

活污水直接排入河道导致的。

3、声环境质量现状

根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》(深府[2008]99号),项目执行2类标准。为了解项目所在地现状声环境质量,本次评价于2020年2月26日昼间、夜间在项目所在厂房边界外1m包络线处,在东、南、西、北面各设一个监测点(噪声监测点设置情况详见附图13),用TES-1351B声级仪在项目正常生产的情况下对厂界进行噪声测量,测出噪声数据如下表:

表 3-3 项目环境四至噪声监测结果统计表

测点位置	监测结果		达标情况
	昼间 L_{eq} (dB(A))	夜间 L_{eq} (dB(A))	
1#东侧厂界外 1m	58.6	47.5	项目所在建筑东、西、北侧噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准;南侧满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准
3#西侧厂界外 1m	55.2	46.4	
4#北侧厂界外 1m	57.3	44.0	
4a类标准	70	55	
2#南侧厂界外 1m	56.2	47.9	
2类标准	60	50	

外环境可能对本项目造成的主要环境问题

本项目建设性质为新建,不存在与本项目有关的原有污染情况。

经现场勘察,项目选址周边主要为工业厂房,无重大污染型企业。区域声、大气环境质量良好,现场调查没有严重环境污染问题。项目外环境主要问题是交通噪声和汽车废气对本项目产生的影响。

水环境:深圳河氨氮、总磷、粪大肠杆菌群不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准要求,主要受周边生活污水、工业企业废水的影响。

环境敏感点及环境保护目标

1、主要环境保护目标

① 控制废气排放对周围环境的影响,确保项目所在地环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(GB3095-2012)二级标准及其修改单(2018年)。

② 确保生活污水经化粪池处理后达标排放,使得项目附近地表水体环境质量不因项目的建设而明显变差。

③ 控制项目各种噪声声源,确保项目南侧噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求,东、西、北三侧达到《工业企业

厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准要求。

④ 妥善处理项目产生的固体废弃物，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

2、主要环境敏感点

项目附近主要环境敏感点详见下表。

表 3-4 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	方向	距离	规模	环境功能
水环境	深圳河	南侧	220m	/	一般景观用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准
大气、声环境	福苑小学	西北	340m	1500人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区、《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区
	福保桂花苑	西北	400m	6500人	
生态环境	/				非生态控制区，见附图4

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、地表水环境质量标准				
	项目附近地表水体是深圳河，属于深圳河流域。根据《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》（深府[1996]352号），深圳河水环境功能为一般景观用水区，为V类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。				
	表 4-1 地表水环境质量标准(摘录)				
	单位：mg/L（pH 无量纲，粪大肠菌群：个/L）				
	序号	项目	IV 类标准		V 类标准
	1	pH	6~9		6~9
	2	DO	≥3		≥2
	3	COD _{Mn}	≤10		≤15
	4	COD _{Cr}	≤30		≤40
	5	BOD ₅	≤6		≤10
6	氨氮	≤1.5		≤2.0	
7	总磷	≤0.3		≤0.4	
8	总氮	≤1.5		≤2.0	
9	粪大肠菌群	≤20000		≤40000	
2、地下水环境质量标准					
根据《广东省地下水功能区划》，项目所在区域地下水功能区属珠江三角洲深圳沿海地质灾害易发区，地下水功能区保护目标类别为III类、水位维持高水位、沿海地下水位始终不低于海平面。执行《地下水环境标准》（GB/T14848-2017）III类标准。					
根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本次改扩建项目属于“V 社会事业与服务业-163、专业实验室-其他”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本项目不开展地下水环境影响评价。					
3、环境空气质量标准					
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），项目所在区域为大气二类功能区，大气环境质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。					
表 4-2 环境空气质量标准(摘录)					
类别	名称	标准值（μg/m ³ ）			依据
		1 小时平均值	24 小时平均值	8 小时平均值	
大气	SO ₂	500	150	/	《环境空气质量

环境	NO ₂	200	80	/	标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	PM ₁₀	/	150	/	
	PM _{2.5}	/	300	/	
	CO	10	4	/	
	O ₃	200	/	160	
	TVOC	/	/	600	《环境影响评价技术导则-大气环境》(TJ2.2-2018)附录 D

4、土壤环境质量标准

本项目建成后主要从事医学研究及试验发展，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），属于导则中“附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别”中“其他行业”，项目类别为 IV 类。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“4.2.2 ……IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查”，本项目租用深圳市福田区福保街道福保社区海红道 1 号综合信兴一期第三层开展试验研究，自身不属于环境敏感目标，故本项目不需开展地下土壤环境影响评价。

5、声环境质量标准

根据深圳市人民政府《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府〔2008〕99 号），项目所在区域为声环境质量 2 类功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；此外，项目所在综合信兴一期四周临近道路为东侧距离约 28m 的海红道、西侧距离约 40m 的红柳道及北侧距离约 27m 的金华路，属于城市次干路。项目所在地东侧、西侧及北侧应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

表 4-3 《声环境质量标准》(摘录)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

污
染
物
排
放
标

1、废气

本项目的大气污染物主要来自实验室废气，动物实验室中动物异臭以及动物排泄物中带有的氨臭、硫化氢等恶臭气体，污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；项目试剂配制、样品制备、药物合成

准	<p>等过程中产生的甲醇、VOCs、盐酸（HCl）等挥发性气体，甲醇、HCl 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的二级标准，其中，VOCs 执行参考执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“非甲烷总烃”第二时段二级标准。</p> <p>项目废气经处理后引至 4 层楼顶达标排放，排气筒（自编号：1#）离地总高度为 25m（其中排气筒离楼顶高度为 5m）。大气污染物执行标准情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率</th> <th rowspan="2">无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度(m)</th> <th>排放速率(kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>甲醇</td> <td>190</td> <td>25</td> <td>15.5</td> <td>15</td> <td rowspan="3">(DB44/27-2001) 中二级标准</td> </tr> <tr> <td>VOCs (参考“非甲烷总烃”执行)</td> <td>120</td> <td>25</td> <td>0.0465</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>0.78</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>--</td> <td>25</td> <td>14</td> <td>1.5</td> <td rowspan="3">(GB14554-93) 二级新扩改建标准</td> </tr> <tr> <td>H₂S</td> <td></td> <td>25</td> <td>0.9</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>--</td> <td>25</td> <td>6000 (无量纲)</td> <td>20 (无量纲)</td> </tr> </tbody> </table>					污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	甲醇	190	25	15.5	15	(DB44/27-2001) 中二级标准	VOCs (参考“非甲烷总烃”执行)	120	25	0.0465	5.0	HCl	100	25	0.78	0.25	NH ₃	--	25	14	1.5	(GB14554-93) 二级新扩改建标准	H ₂ S		25	0.9	0.06	臭气浓度	--	25	6000 (无量纲)	20 (无量纲)
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源																																								
		排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)																																										
甲醇	190	25	15.5	15	(DB44/27-2001) 中二级标准																																								
VOCs (参考“非甲烷总烃”执行)	120	25	0.0465	5.0																																									
HCl	100	25	0.78	0.25																																									
NH ₃	--	25	14	1.5	(GB14554-93) 二级新扩改建标准																																								
H ₂ S		25	0.9	0.06																																									
臭气浓度	--	25	6000 (无量纲)	20 (无量纲)																																									
	<p>2、废水</p> <p>本项目位于深圳市福田区福保街道福保社区海红道 1 号综合信兴一期第三层，属于福田污水处理厂集污范围（详见附图 11），福田污水处理厂设计进水水质标准详见下表。</p> <p>项目运行过程中废水主要为：纯水产生的浓水、实验室废水。其中制纯水产生的浓水主要为无机盐类（钙盐、镁盐、钠盐等）及其他矿物质，水质简单，属于清净下水，可收集后直接排入市政管网；实验室动物饲养、观测及解剖过程的废水、实验室仪器清洗废水，经“隔渣+有氯消毒”预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）及福田污水处理厂设计进水水质标准二者较严者后排入市政污水管网，纳入福田污水处理厂进一步处理。</p> <p>项目废水执行标准情况详见下表。</p>																																												

表 4-6 项目废水排放标准

项 目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
(DB44/26-2001) 第二时段 三级标准	6~9	500	300	400	/
福田污水处理站设计进水 水质标准	--	540	205	282	50
项目污水外排进入污水站 执行标准	6~9	500	205	282	50
福田污水处理厂外排废水 执行标准：《城镇污水处理 厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)。

项目所在综合信兴一期四周临近道路为东侧距离约 28m 的海红道、西侧距离约 40m 的红柳道及北侧距离约 27m 的金华路, 属于城市次干路。因此, 本项目营运期南侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准, 即昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A); 其余东侧、西侧、北侧三侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准, 即昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)。

4、固废

本项目固废处理执行《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及 2013 年修改单)和《广东省固体废物污染环境防治条例》。

总量
控制
指标

根据《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)、《广东省大气污染防治条例》(2019 年 3 月 1 日施行)、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环〔2016〕51 号)的规定, 广东省对化学需氧量 (COD_{Cr})、氨氮 (NH₃-N)、二氧化硫 (SO₂)、氮氧化物 (NO_x)、含挥发性有机物 (VOCs)、重金属 (重点行业)、总氮 (沿海城市 (含深圳)) 主要污染物实行排放总量控制计划管理。

1、废水

项目制纯水产生的浓水、纯水制备系统清洗废水水质简单主要为无机盐类（钙盐、镁盐、钠盐等）及其他矿物质，水质简单，属于清净下水，可收集后直接排入市政管网；实验室动物饲养、观测及解剖过程的废水、实验室仪器清洗废水，经“隔渣+有氯消毒”预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）及福田污水处理厂设计进水水质标准二者较严者后排入市政污水管网，纳入福田污水处理厂进一步处理；最终纳入福田污水处理厂进一步处理，其污染物排放总量计入福田污水处理厂总量指标，本项目不单独设置水污染物总量控制指标。

2、废气：本项目建议废气总量控制指标建议为：VOCs：48.661kg/a。

3、固体废物：项目产生的固体废物分类收集，固体废弃物处置率达到100%，不需申请总量控制指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

项目围绕创新药研究开发关键流程建设小分子创新药药学研究平台、体外药效筛选研究平台、动物药理技术平台、药物代谢动力学评价研究平台，主要从事新靶点研究确认、新药设计、高效药物筛选、高效筛选样品库制备、先导化合物优化、活性产物分离分析及制备、药物早期评价、处方前研究等现代药物发现等新药一体化研发服务。

项目投入运营后，工艺流程及产污环节情况详见下图。

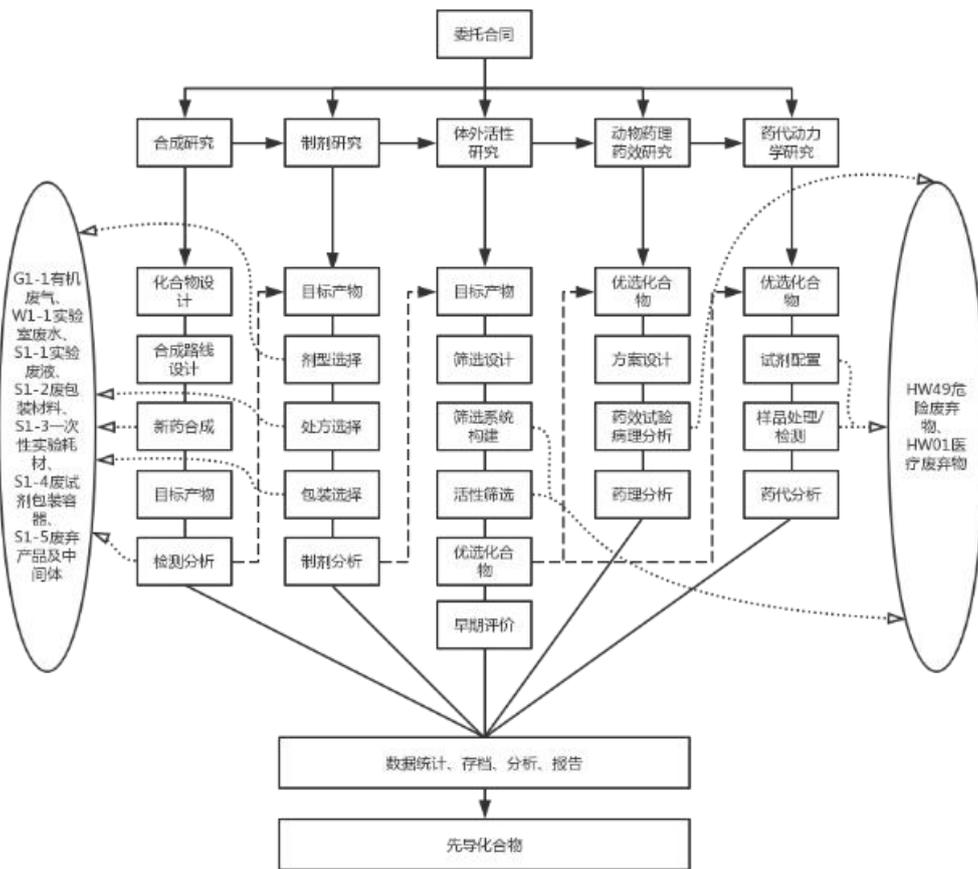


图1 实验室操作工艺产污流程图

工艺简介:

项目运行过程中，需要在实验室进行操作的环节主要为：新药合成、检测分析、剂型选择、处方选择、（药物）包装选择、筛选系统构建、活性筛选、药理试验及病理分析、样品处理/检测等过程，其余操作环节均为设计、分析等需使用电脑进

行的文案工作，该过程污染物产生量极少；此外实验室需定期对试验用品、动物等进行消杀、清洗。各个实验室主要建设、实验内容及产污情况详见下表。

表 5-1 项目实验内容及产污环节识别情况表

建设内容	主要工作内容	运营期间主要环境问题
合成实验室 1	1、工作内容：医药中间体、终产物的合成 2、主要设备：通风橱、反应釜、旋转蒸发仪、低温恒温循环泵、低温恒温反应浴、微波化学合成仪、鼓风干燥箱、真空干燥箱 3、实验用品：常用的化学反应用品（如甲醇、乙醇、乙酸乙酯、石油醚、二氯甲烷、二甲基亚砜、二甲基甲酰胺、氯化钠、氢氧化钠、无水硫酸镁、盐酸、碳酸钾、碳酸钠）	挥发性废气、实验废液、废一次性实验耗材、废包装材料、废试剂包装容器
合成实验室 2	1、工作内容：医药中间体、终产物的合成 2、主要设备：通风橱、旋转蒸发仪、低温恒温循环泵、低温恒温反应浴、微波化学合成仪、鼓风干燥箱、真空干燥箱、中压制备系统 3、实验用品：常用的化学反应用品（如甲醇、乙醇、乙酸乙酯、石油醚、二氯甲烷、二甲基亚砜、二甲基甲酰胺、氯化钠、氢氧化钠、无水硫酸镁、盐酸、碳酸钾、碳酸钠）	挥发性废气、实验室废水、实验废液、废一次性实验耗材、废包装材料、废试剂包装容器
制剂实验室	1、工作内容：药物制剂的研究与开发 2、主要设备：湿法混合快速制粒机、实验型多功能流化床、实验型高效包衣机、气流粉碎机、压片机、行星式球磨仪、溶出仪、硬度仪、万能粉碎机、布鲁克 D8 达芬奇 X 射线衍射仪、TGA 热重分析仪、热台显微镜、粒径分析仪 3、实验用品：淀粉、乳糖、甘露醇、微晶纤维素、羟丙基纤维素、甲基纤维素、交联聚乙烯比咯烷酮、硬脂酸镁、月桂醇硫酸镁、滑石粉、微粉硅胶、月桂氮酮、吐温、波洛沙姆、聚氧乙烯蓖麻油	实验室废水、实验废液、废一次性实验耗材、废包装材料、废试剂包装容器
分析实验室	1、工作内容：药物活性成分及药物制剂的分析 2、主要设备：通风橱、高效液相色谱、制备型高效液相色谱、气相色谱、液质联用 3、实验用品：色谱纯乙腈、色谱纯甲醇、纯化水	实验室废水、实验废液、废一次性实验耗材、废包装材料、废试剂包装容器、离心废液
化学品仓库	用于化学溶剂、试剂、中间体的存放，配备落地通风橱和冰箱	/
分子生物学实验室 1（核酸检测）	1、工作内容：核酸提取，链式聚合酶反应试验 2、主要设备：pcr、qpcr 仪、高速冷冻离心机 3、实验用品：pcr 用酶	实验废液、固体废弃物
分子生物学实验室 2（电泳）	1、工作内容：核酸、蛋白电泳试验 2、主要设备：电泳仪、凝胶成像仪 3、实验用品：预制凝胶	实验废液、固体废弃物
生化实验室	1、工作内容：生化实验 2、主要设备：酶标仪、孵育箱、离心机 3、实验用品：生化试剂	实验废液、固体废弃物
细胞生物学实	1、工作内容：细胞流式、生化检测	实验废液、固体废

验室（流式）	2、主要设备：超净台、流式细胞仪、酶标仪、荧光显微镜、冷冻离心机 3、实验用品：流式抗体	废弃物
细胞培养间	1、工作内容：细胞培养 2、主要设备：超净台、荧光显微镜、高内涵细胞分析仪、低速离心机、细胞计数仪 3、实验用品：荧光抗体	实验废液、固体废弃物
微生物培养室	1、工作内容：BSL-2级及以下微生物培养 2、主要设备：培养箱、生物安全柜、灭菌器 3、实验用品：菌液、抗生素	培养物使用后经灭菌灭活处理，无微生物、抗生素污染风险。 实验废液、废弃培养基
微生物检测室	1、工作内容：重组蛋白、质粒提取 2、主要设备：pcr仪、破壁机、高速冷冻离心机、Akta纯化系统 3、实验用品：PCR用酶	裂解液使用后经灭菌灭活处理，无微生物、抗生素污染风险。 实验废液、固体废弃物
细胞转染室	1、工作内容：细胞转染 2、主要设备：超净台、荧光显微镜、细胞计数仪、低速离心机 3、实验用品：脂质体转染试剂	实验废液、固体废弃物
准备室	1、工作内容：溶液配制 2、主要设备：精密天平、分析天平、超纯水机、酸度计、抽滤装置、制冰机 3、实验用品：培养基	实验废液、固体废弃物
库房	主要设备：超低温冰箱、储物柜	无
洗消间	1、工作内容：实验用品灭菌、消毒 2、主要设备：湿热灭菌器、烘箱	无
衣物洗消间/更衣室	1、工作内容：实验用品灭菌、消毒 2、主要设备：湿热灭菌器、烘箱、洗衣机	无
动物生理实验室	1、工作内容：小动物成像、行为学、生化相关实验 2、主要设备：小动物活体成像仪、IVC系统 3、实验用品：生化试剂	不做饲养用途，动物当日处死或转移。废气经排风系统引至活性炭吸附处理装置处理后于楼顶天面 实验废液、固体废弃物、氨气、臭气
病理室	1、工作内容：切片组织观察 2、主要设备：制片机、切片机、染色机 3、实验用品：甲醛、乙醇	有机废气、实验室废水、实验废液、废一次性实验耗材、废包装材料、废试剂包装容器
阅片室	1、工作内容：阅片 2、主要设备：显微镜、荧光显微镜 3、实验用品：无	无
解剖间	1、工作内容：实验动物解剖	动物尸体，由深圳

	2、主要设备：手术台	市无害化处理中心 上门收集处理动物 尸体及切片组织。
质谱室 1	存放药物分析仪器及其配件	仪器要求空气干燥、洁净，会使用甲醇、乙腈、异丙醇等常见有机溶剂，年使用量
质谱室 2	存放药物分析仪器及其配件	仪器要求空气干燥、洁净，会使用甲醇、乙腈、异丙醇等常见有机溶剂
样品处理室 1	生物样品处理	产生噪音，含部分有机溶剂的废液
样品处理室 2	生物样品处理	产生噪音，含部分有机溶剂的废液
样品配制室	配置标准品、质控样品等的有机溶剂样品	/
生物样品采集室	采集大鼠/小鼠等的血液、胆汁、组织等生物样品，可能会有大鼠胆管引流手术	/
生物样品存放室	将生物样品低温存放于（-20℃或-80℃）冰箱或液氮中	/
细胞间	临时存放或使用细胞开展实验	/
药品储存室	冰箱存放	/
仓库	配置置物架若干	/
配电间	电流过滤器，不间断电源	/
气瓶间+机房+配电间	存放氦气、氩气及氮气等惰性气体，内部网络服务器机房	/
数据处理室	数据处理系统，含电脑若干	/
档案资料存放室	存放研究报告、原始记录等纸质资料和电子数据光盘	/
避光室	样品处理避光实验室	/
洗消间	试验器具洗涤烘干室	/
危险废弃物暂存间	临时存放危险品废弃物	/
医疗废弃物暂存间	临时存放医疗生物废弃物	/

工艺产污环节为：

废水：主要为制纯水产生的浓水、实验动物笼具冲洗废水、实验室器皿、衣物及解剖动物等病理研究过程清洗废水、员工生活污水；

废气：动物实验室中动物异臭以及动物排泄物中自带的氨臭、硫化氢等臭味；项目试剂配制、样品制备、药物合成等过程使用的甲醇、氯化氢等有机挥发性物质；

噪声：实验设备、制水设备、活性炭净化装置风机、生物安全柜风机、通风橱风机、空调机组等运行时产生的噪声；

固废：员工办公生活垃圾、实验室废物，其中实验室废物包括：饲养动物废垫料、一次性实验废物、实验废液、废包装物、动物尸体、废活性炭。

主要污染工序：

一、施工期

本项目租用深圳市福田区福保街道福保社区海红道1号综合信兴一期第三层（中心地理位置坐标为：E 114° 2'46.99"，N 22° 30'26.79"）为实验研究场所，现已建成，项目施工期主要为设备安装调试，主要是人工作业，无大型机械操作；项目施工期污染物主要为设备安装噪声及商铺内安装过程产生的施工人员生活垃圾及装修固废，其噪声级较低，可忽略不计；员工生活垃圾统一收集后交环卫部门清运处理；装修固废主要为设备废弃包装材料，收集后交资源回收公司重复利用，不外运。因此，本环评不另行对项目施工期进行分析评价。

二、营运期

项目营运期间主要污染源、污染物及防治措施情况详见下表。

表 5-2 项目污染源、污染物及防治措施情况一览表

类别	产污环节	主要污染物	防治措施	处理去向
废水	制纯水产生的浓水	钙盐、镁盐、钠盐等	/	市政污水管网
	饲养动物笼具冲洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	“隔渣+有氯消毒”预处理后排入市政污水管网	市政污水管网
	实验器皿冲洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等		
	实验衣物清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等		
	实验动物病理研究过程废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等		
	员工办公生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	三级化粪池	市政污水管网
废气	动物饲养、观册、实验过程	NH ₃ 、H ₂ S	水帘吸附+活性炭吸附+UV光解+24m排气筒	大气
	试剂配制、样品制备、药物合成等过程	甲醇、HCl、VOCs		
噪声	设备运行	连续等效 A 声级	合理布局噪声源、墙体隔声、基础减振等	大气
固体废弃物	一次性实验废物	一次性手套、口罩、鞋套、手术帽、培养皿等	危险废物，收集后定期交有相关资质单位处理	不外排
	实验废液	实验过程废试剂、高浓度清洗废液（甲醇浸泡过程）、离心废液		
	废包装物	沾染试剂的包装物、		

		废试剂瓶、废包装盒、 标签等		
	动物尸体	实验动物尸体		
	废活性炭	废气治理设施废弃活 性炭		
	员工办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理	不外排

1、废水

根据前文分析，项目运行过程废水主要为：实验室制纯水产生的浓水、实验器皿清洗废水、实验衣物清洗废水、实验动物解剖等病理研究过程废水，以及员工生活污水。

① 纯水制备废水

根据前文分析，项目制纯水过程产生的浓水产生量约为 $1.07\text{m}^3/\text{d}$ ($267.50\text{m}^3/\text{a}$)，浓水成分主要为含无机盐类（钙盐、镁盐、钠盐等）及其他矿物质，水质简单。类比深圳普门科技有限公司纯水制备装置尾水检测数据），该类排水水质清浄下水，可直接接入市政污水管网排入福田污水处理厂，不会对受纳水体水质产生明显影响。纯水制备尾水类比检测结果如下。

表 5-3 制纯水产生的浓水类比检测结果

项目类型	检测项目				
	COD	SS	氨氮	LAS	pH
检测结果 (mg/L)	19	13	0.043	0.08	6.65
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	/	20	6~9
是否达标	达到	达到	达到	达到	达到

② 实验室动物饲养笼具冲洗废水

根据前文分析，本项目运行期间实验动物饲养笼具冲洗用水 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($750\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生率以 90% 计，则笼具冲洗废水产生量约为 $2.70\text{m}^3/\text{d}$ ($675\text{m}^3/\text{a}$)，污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，经“隔渣+有氯消毒”预处理后排入市政污水管网。

③ 实验室清洗废水

项目运行期间清洗废水包括实验器皿清洗废水、实验衣物清洗废水、实验动物解剖等病理研究过程清洗废水。

根据前文分析，项目实验室器皿清洗水用量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)，实验室衣物清洗用水量约为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ($625\text{m}^3/\text{a}$)，实验室动物解剖等病理研究过程用水量约

为 1.5m³/d (375m³/a)；废水产生率以 90%计，则实验室器皿清洗废水产生量约为 1.8m³/d (450m³/a)，实验室衣物清洗废水量约为 2.25m³/d (562.5m³/a)，实验室动物解剖等病理研究过程废水量约为 1.35m³/d (337.5m³/a)。

综上，本项目实验室清洗废水产生量 5.4m³/d (1350m³/a)，实验清洗废水污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，由于项目进行动物的生理、病理实验研究，实验废水中可能含有致病菌等微生物，需经“隔渣+有氯消毒”预处理后排入市政污水管网。

根据《上海交通大学动物实验中心项目环境影响报告表》，该项目建设 1 座动物实验室进行小鼠、大鼠、猴子、兔、豚鼠和猪等实验动物的饲养，利用物理模型和行为测试仪器等研究动物的记忆、神经、抗焦虑、学习行为和能力，员工人数约 150 人，其实验室废水包括动物笼具冲洗废水、制纯水废水及实验室器皿清洗废水，污染物主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、SS，与本项目外排废水类型及水质相似，具有可类比性。

本项目类比《上海交通大学动物实验中心项目环境影响报告表》，本项目实验室运行过程中废水污染物产排情况详见下表。

表 5-4 项目实验室废水污染物产排情况

废水类型	项目	废水产生情况		废水排放情况		本项目废水排放执行标准
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	
制纯水产生的浓水	水量	/	267.50	/	267.50	/
	COD _{Cr}	19	0.005	19	0.005	500
	NH ₃ -N	0.043	0.00001	0.043	0.00001	50
	SS	13	0.0034775	13	0.00348	282
笼具冲洗废水	水量	/	675.00	/	675.00	/
	COD _{Cr}	600	0.405	500	0.338	500
	BOD ₅	300	0.203	205	0.138	205
	NH ₃ -N	30	0.020	50	0.034	50
	SS	400	0.270	282	0.190	282
实验室清洗废水	水量	/	1350	/	1350	/
	COD _{Cr}	500	0.675	500	0.675	500
	BOD ₅	300	0.405	205	0.277	205
	NH ₃ -N	40	0.054	40	0.054	50
	SS	400	0.540	282	0.381	282

③ 员工生活用水

项目运营过程中共有员工 100 人，均不在项目区内食宿，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，不住宿员工生活用水定额为 40L/人·d，项目年运营 250d，

则生活用水量约为 4m³/d (1000m³/a)，废水产生率以 90%计，则生活污水产生量约为 3.6m³/d (900m³/a)。

项目生活污水污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，依托综合信兴一期三级化粪池处理后通过市政污水管网排入市政污水管网，纳入福田污水处理厂集中处理。项目生活污水各个污染物产生及排放情况详见下表。

表 5-5 项目生活污水水质及水量情况

项目	废水产生情况		废水排放情况		本项目废水排放执行标准 (mg/L)
	产生浓度(mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	
水量	/	900	/	900	/
COD _{Cr}	300	0.270	300	0.270	500
BOD ₅	200	0.180	200	0.180	205
NH ₃ -N	30	0.027	30	0.027	50
SS	250	0.225	250	0.225	282

综上，本项目废水产排情况详见下表，水平衡情况详见下图。

表 5-6 项目废水产排情况一览表

废水类型	项目	废水产生情况		废水排放情况		本项目废水排放执行标准
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	
制纯水产生的浓水	水量	/	267.50	/	267.50	/
	COD _{Cr}	19	0.005	19	0.005	500
	NH ₃ -N	0.043	0.00001	0.043	0.00001	50
	SS	13	0.0034775	13	0.00348	282
笼具冲洗废水	水量	/	675.00	/	675.00	/
	COD _{Cr}	600	0.405	500	0.338	500
	BOD ₅	300	0.203	205	0.138	205
	NH ₃ -N	30	0.020	50	0.034	50
	SS	400	0.270	282	0.190	282
实验室清洗废水	水量	/	1350	/	1350	/
	COD _{Cr}	500	0.675	500	0.675	500
	BOD ₅	300	0.405	205	0.277	205
	NH ₃ -N	40	0.054	40	0.054	50
	SS	400	0.540	282	0.381	282
生活污水	水量	/	900	/	900	/
	COD _{Cr}	300	0.270	300	0.270	500
	BOD ₅	200	0.180	200	0.180	205
	NH ₃ -N	30	0.027	30	0.027	50
	SS	250	0.225	250	0.225	282
外排废水 (汇总)	水量	/	3192.50	/	3192.5	/
	COD _{Cr}	455.21	1.355	432.70	1.29	250
	BOD ₅	264.73	0.79	199.89	0.60	100
	NH ₃ -N	33.93	0.10	38.64	0.12	/

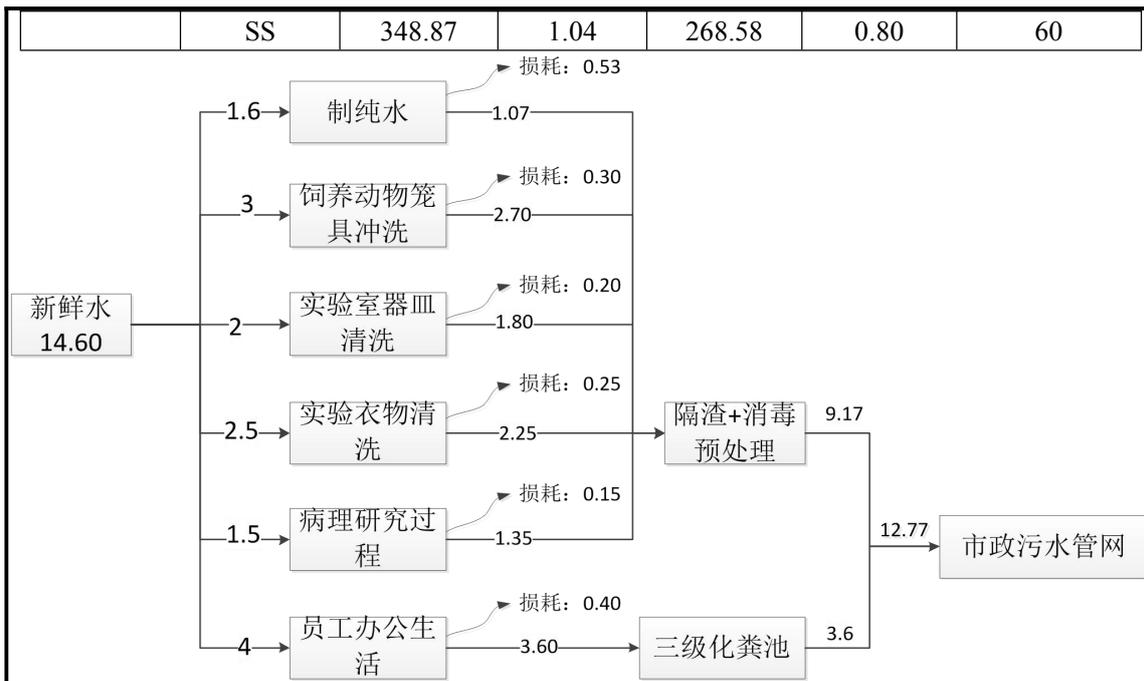


图 2 项目水平衡图 (m³/d)

2、大气污染源及源强分析

项目运行过程中废气主要为动物实验室中动物异臭及项目试剂配制、样品制备、药物合成等过程使用的甲醇、氯化氢等有机挥发性物质。

(1) 动物异臭

动物饲养过程中，动物粪尿、垫料等发酵等会散发异味气体，对人体无直接危害，但会刺激嗅觉等器官，长时间吸入会令人产生头痛等不良反应。根据《养猪场量化分析及控制对策研究》(孙燕青和张璐，2010年)，仔猪氨气(NH₃)排放量约为0.6g/头·d，H₂S排放量约为0.2g/头·d。

本项目饲养动物包括大鼠、小鼠、兔、犬，年消耗大鼠约8000只、小鼠约8000只、兔约300只、犬约200只。根据建设单位提供资料，大鼠、小鼠排泄物排在垫料上后再动物房内停留时间较短，室内设有空调可调节室内温度，短时间厌氧发酵量较少，产生的恶臭气体也较少，因此，本项目大鼠、小鼠NH₃、H₂S排放量以仔猪的5%计算；兔NH₃、H₂S排放量以仔猪的40%计算；犬NH₃、H₂S排放量以仔猪的60%计算。

项目年运营时间250d，实验室内抽排风系统24h运行，因此，本项目实验动物饲养过程NH₃产生总量约为0.624kg/a(0.000104kg/h)，H₂S产生总量约为0.208kg/a(0.000035kg/h)。

本项目动物实验室全部按 SPF 级别设计,SPF 动物实验室是具备适用于饲养清洁实验动物(二级动物)及无特定病原体实验动物(三级动物)环境设施的动物实验间。饲养间设施执行屏障环境指标,按《实验动物 环境设施》(GB14925-2010)的规定(屏障环境最小换气次数 ≥ 15 次/h,普通环境换气次数 ≤ 8 次/h),根据建设单位提供资料,本项目动物饲养间换气次数取 15 次/h。

饲养间占地面积约 60m²,高约 3.5m,总容积 210m³,考虑 50%的回风,则动物饲养间换气废气排放量约为 1575m³/h。饲养间正常使用过程严格控制人员、物品和环境空气的进出,为密闭正压 7 级空间,废气收集效率可达 98%以上,考虑到饲养期间存在人员进出情况,本次评价废气收集效率取 98%,其余以无组织形式逸散。

项目拟将废气收集后由管道引至楼顶,途径两道活性炭吸附装置(第一道位于房间排风百叶后、第二道位于屋顶排风机箱内)处理后于 4 层楼顶排放,排气筒(自编号:1#)离地总高度为 25m。由于本项目恶臭污染物主要为 NH₃、H₂S,活性炭对上述两种污染物吸附效率较低,本次评价参考活性炭处理效率,本评价按 50%的吸附效率核算恶臭污染物的产排量。

综上并结合《上海交通大学动物实验中心项目环境影响报告表》,本项目运行过程中恶臭污染物产排情况详见下表。

表 23 项目运行期间恶臭污染物产排情况表

排放方式	污染物	产生情况			排放情况			执行标准	
		产生量 kg/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
有组织	NH ₃	0.6115	0.00010 2	0.0647	0.3058	0.0001	0.0324	4.9	1.5
	H ₂ S	0.2038	0.00003 4	0.0216	0.1019	0.0000 17	0.0108	2000	20(无量纲)
无组织	NH ₃	0.0125	0.00000 2	/	0.0122	0.0000 02	0.0013	/	1.5
	H ₂ S	0.0042	0.00000 1	/	0.0041	0.0000 01	0.0004	/	0.06

(2) 实验废气

项目合成、制剂及分子生物学实验室等均涉及试剂配制、样品制备、药物合成等过程,会产生实验室废气,主要来源于易挥发试剂,包括有机废气(以 VOCs 计)、甲醇、HCl 等,项目药物合成过程不产生反应气体。

根据建设单位提供资料,项目使用的化学品及其挥发性质详见下表。

表 5-6 项目使用化学品挥发性情况表

序号	名称	挥发性	年使用量	密度 (g/cm ³)	使用量 (折合 kg/a)
1	甲醇	易挥发	100L	0.792	79.2
2	石油醚	易挥发	1000L	0.65	650
3	乙醇	易挥发	1000L	0.789	789
4	丙酮	易挥发	5L	0.784	3.92
5	三氯甲烷	易挥发	10L	1.480	14.8
6	醋酸	易挥发	10L	1.050	10.5
7	乙酸乙酯	易挥发	10L	0.902	9.02
8	38%盐酸	易挥发	0.5L	1.179	0.5895
9	75%乙醇	易挥发	7kg	/	7
10	95%乙醇	易挥发	10kg	/	10
11	乙腈 (色谱级)	极易挥发	10L	0.79	7.9
合计	有机溶剂 (含甲醇)		/	/	1581.34
	甲醇		/	/	79.2
	盐酸		/	/	7.9

本项目实验均在配有风机的通风橱窗内进行，实验过程进行强抽风，在橱窗内形成微负压环境，废气收集效率可达 98%以上（本项目从保守角度出发，废气收集效率取 98%）。实验过程使用的有机溶剂、盐酸等易挥发气体挥发至空气中，通过通风橱窗风机收集后引至楼顶，经排风系统设置两道活性炭过滤装置处理后于 4 层楼顶达标排放，排气筒（自编号：1#）离地总高度为 25m。

根据建设单位提供资料，项目实验室设计排风量为 20000m³/h，通风橱窗每天工作 8h。挥发性废气产生量以原料总用量 10%估算，其中有机废气以 VOCs 计，结合表 24，则 VOCs 产生量约为 158.134kg/a(0.079 kg/h)，甲醇产生量约为 7.92kg/a (0.004kg/h)，HCl 产生量约为 0.79kg/a (0.0004kg/h)。

活性炭对有机废气的吸附效率约为 70~80%（本评价取 70%），对 HCl 无吸附作用，综上，实验废气产排估算结果详见下表。

表 5-7 项目有机废气产生与排放情况一览表

排放方式	污染物	产生情况			排放情况			执行标准	
		产生量 kg/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
有组织	VOCs	154.97 1	0.077	3.874	45.562	0.023	1.139	10	120
	甲醇	7.762	0.004	0.194	2.282	0.001	0.057	5.1	190
	HCl	0.774	0.000	0.019	0.228	0.0001 1	0.006	0.26	100
无组织	VOCs	3.163	0.002	/	3.099	0.0015 5	/	/	5.0
	甲醇	0.158	0.000	/	0.155	0.0000	/	/	15

			08			8			
	HCl	0.016	0.00001	/	0.015	0.000008	/	/	0.25

综上，项目有组织大气污染物排放量核算情况详见表 5-8，无组织大气污染物排放量核算情况详见表 5-9，大气污染物年排放量（无组织+有组织排放总量）核算情况详见表 5-10。

表 5-8 有组织大气污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染源	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (kg/a)
1	1#排气筒	动物异臭	NH ₃	0.0324	0.0001	0.3058
			H ₂ S	0.0108	0.000017	0.1019
		实验废气	VOCs	1.139	0.023	45.562
			甲醇	0.057	0.001	2.282
			HCl	0.006	0.00011	0.228
有组织排放口合计			NH ₃			0.30576
			H ₂ S			0.10192
			VOCs			46.491
			甲醇			2.328
			HCl			0.232

表 5-9 无组织大气污染物排放量核算表

序号	名称	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (kg/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	动物异臭	NH ₃	厂房隔挡、距离衰减	GB14554-93	1.5	0.0122
		H ₂ S		GB14554-93	0.06	0.0041
2	实验废气	VOCs		DB44/27-2001	5.0	3.099
		甲醇		DB44/27-2001	15	0.155
		HCl		DB44/27-2001	0.25	0.015
无组织排放总计				NH ₃		0.0122
			H ₂ S		0.0041	
			VOCs		3.099	
			甲醇		0.155	
			HCl		0.015	

表 5-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	NH ₃	0.318
2	H ₂ S	0.106
3	VOCs	48.661
4	甲醇	2.437
5	HCl	0.243

综上所述，本项目实验室试剂配制、样品制备、药物合成等过程产生的实验废气，经收集后由管道引至楼顶，途径两道活性炭吸附装置（第一道位于房间排风百

叶后、第二道位于屋顶排风机箱内)处理后于4层楼顶达标排放,排气筒(自编号:1#)离地总高度为25m。

根据上述分析结果,项目外排废气中氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准;VOCs、甲醇、HCl满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的二级标准。

3、噪声污染源及污染源强分析

项目运营过程中产生的噪声主要为实验设备、制水设备、活性炭净化装置风机、生物安全柜风机、通风橱风机、空调机组等运行时产生的噪声。根据企业提供资料,项目噪声源强达65~75dB(A)。具体噪声源详见下表。

表 5-11 项目产噪设备及源强情况一览表

序号	名称	源强 (dB(A))	数量 (台/套)	位置	降噪措施
1	液相色谱仪	65	3	实验室	选用低噪声设备、墙体隔声
2	离心机	65	5		
3	超声波细胞破碎仪	65	1		
4	微型真空泵	65	1		
5	抽滤装置	70	1		
6	真空干燥箱	75	1		
7	纯化水设备	65	1		
8	活性炭吸附装置风机	75	1		
9	生物安全柜风机	75	1		
10	通风橱风机	65	1		
11	空调机组	70	1		

4、固体废物

项目运行过程中,固废主要包括:员工办公生活垃圾、实验室废物,其中实验室废物包括:饲养动物废垫料、一次性实验废物、实验废液、废包装物、动物尸体、废活性炭。

(1) 一次性实验废物

本项目实验室执行屏障环境指标,实验工作人员进出实验室需更换防护服、鞋、帽和手套等,此外,分子生物学等生化实验室使用一次性培养皿、培养基,该类废物沾染了动物血浆、组织或微生物、化学品,属于《国家危险废物名录》中的HW49(900-047-49:研究、开发和教学活动中,化学和生物实验室产生的废物),收集后需定期交具备相关资质的危险废物处理单位进行处理。

根据建设单位提供资料,项目运行过程中一次性实验废物产生量约为0.7t/a。

(2) 实验废液

包括：实验过程废试剂、高浓度清洗废液（甲醇浸泡过程）、离心废液等，根据建设单位提供资料，产生量约为 7.76t/a（包括：废试剂 0.9t/a、高浓度清洗废液 6.66t/a、离心废液 0.2t/a），属于《国家危险废物名录》中的 HW49（900-047-49：研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物），收集后需定期交具备相关资质的危险废物处理单位进行处理。

(3) 废包装物

主要为实验室沾染了化学试剂包装物，包括：废试剂瓶、废包装盒、标签等，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》中的 HW49（900-047-49：研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物），收集后需定期交具备相关资质的危险废物处理单位进行处理。

(4) 动物尸体

项目病理实验室、动物生理实验室需使用使用无特殊病原体动物，包括大鼠、小鼠、兔、犬，年消耗大鼠约 8000 只、小鼠约 8000 只、兔约 500 只、犬约 200 只；参考同类型实验室，大鼠每只均重约 0.25kg、小鼠每只均重约 0.025kg、兔均重约 2kg、犬均重约 10kg，则实验完毕后废弃的动物尸体产生量约为 3.8t/a。

本项目所用动物尸体均属无特殊病原体动物，使用后经高温高压灭菌处理，体内不含活体微生物，属于一般固废。暂存于专用冷柜后定期委托深圳市动物无害化处理中心处理。

(6) 废活性炭

本项目实验废气经收集后采用两道活性炭吸附装置进行处理，根据前文分析，有机废气（以 VOCs 计）产生总量约为 47.44kg/a，其中活性炭吸附装置对有机废气的吸附效率约为 70~80%（本评价取 70%），参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.25t。因此，项目废气处理预计消耗新鲜活性炭量约为 0.189t/a，则废活性炭产生量约为 0.2372t/a。

根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物（HW49 900-039-49），需交由有相应危险废物处理资质单位进行处理。

(7) 员工生活垃圾

项目投入运营后预计在职员工人数为 100 人，均不在项目内住宿，不住宿的员

工生活垃圾以 0.5kg/人·d 计算，项目年运营 250d，则员工生活垃圾产生量约为 12.5t/a，属于一般工业固废，定期交环卫部门清运处理。

综上，项目固废产排情况详见下表。

表 5-12 项目固体废弃物产排情况表

序号	固废名称	种类	废物代码	产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	处理途径
1	一次性实验废物	HW49	900-047-49	0.7	0.7	交由具备相应危险废物处理资质单位进行处理
2	实验废液	HW49	900-047-49	7.76	7.76	
3	废包装物	HW49	900-047-49	0.1	0.1	
4	动物尸体	一般固废	/	3.8	3.8	委托深圳市动物无害化处理中心处理
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.2372	0.2372	交由具备相应危险废物处理资质单位进行处理
6	生活垃圾	一般固废		12.5	12.5	收集后交环卫部门处理
合计	危险废物	/	/	8.7972	8.7972	妥善处置，避免二次污染
	一般固废	/	/	16.3	16.3	
	总计	/	/	25.0972	25.0972	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	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)	
大气 污染物	有组织 (1#排气筒)	NH ₃	0.0647mg/m ³	0.6115kg/a	0.0324mg/m ³	0.3058kg/a
		H ₂ S	0.0216mg/m ³	0.2038kg/a	0.0108mg/m ³	0.1019kg/a
		VOCs	3.874mg/m ³	154.971kg/a	1.139mg/m ³	45.562kg/a
		甲醇	0.194mg/m ³	7.762kg/a	0.057mg/m ³	2.282kg/a
		HCl	0.019mg/m ³	0.774kg/a	0.006mg/m ³	0.228kg/a
	无组织	NH ₃	/	0.0122kg/a	/	0.0122kg/a
		H ₂ S	/	0.0041kg/a	/	0.0041kg/a
		VOCs	/	3.163kg/a	/	3.163kg/a
		甲醇	/	0.158kg/a	/	0.158kg/a
		HCl	/	0.016kg/a	/	0.016kg/a
水污 染物	实验室废水 (汇总) 3192.5m ³ /a	COD _{Cr}	455.21mg/L	1.355t/a	432.70mg/L	1.29t/a
		BOD ₅	264.73mg/L	0.79t/a	199.89mg/L	0.60t/a
		NH ₃ -N	33.93mg/L	0.10t/a	38.64mg/L	0.12t/a
		SS	348.87mg/L	1.04t/a	268.58mg/L	0.80t/a
固体 废物	一般固废	动物尸体	3.8t/a		委托深圳市动物无害化处理 中心处理	
		生活垃圾	12.5t/a		交环卫部门处理	
	危险废物	一次性实 验废物	0.7t/a		交由具备相应危险废物处理 资质单位进行处理	
		实验废液	7.76t/a			
		废包装物	0.1t/a			
	废活性炭	0.2372t/a				
噪 声	主要为实验设备、制水设备、活性炭净化装置风机、生物安全柜风机、通风橱风机、空调机组等运行时产生的噪声。根据企业提供资料，项目噪声源强达 65~75dB(A)；正常情况下项目南侧噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，其余东、西、北三侧均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，对环境影响不大。					

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量，从而直接或间接影响生态环境。

本项目“三废”排放量少，且能够及时处理，对生态环境的影响不大。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析

本项目租用深圳市福田区福保街道福保社区海红道1号综合信兴一期第三层（中心地理位置坐标为：E 114° 2'46.99"，N 22° 30'26.79"）为实验研究场所，现已建成，项目施工期主要为设备安装调试，主要是人工作业，无大型机械操作；项目施工期污染物主要为设备安装噪声及商铺内安装过程产生的施工人员生活垃圾及装修固废，其噪声级较低，可忽略不计；员工生活垃圾统一收集后交环卫部门清运处理；装修固废主要为设备废弃包装材料，收集后交资源回收公司重复利用，不外运。因此，本环评不另行对项目施工期进行分析评价。

营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

(1) 评价等级

根据前文工程分析，项目运行过程中废水主要为验室制纯水产生的浓水、动物笼具冲洗废水、实验器皿清洗废水、实验衣物清洗废水、实验动物解剖等病理研究过程废水，以及员工生活污水；废水产生量分别为 266.67m³/a、675m³/a、450m³/a、562.5m³/a、337.5m³/a，以及生活污水 900m³/a，废水排放总量为 3192.5m³/a（12.77m³/d）。

其中，实验室制纯水产生的浓水主要为无机盐类（钙盐、镁盐、钠盐等）及其他矿物质，水质简单，属于清净下水，可收集后直接排入市政管网；实验室动物饲养、观测及解剖过程的废水、实验室仪器清洗废水，经“隔渣+有氯消毒”预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）及福田污水处理厂设计进水水质标准二者较严者后排入市政污水管网，纳入福田污水处理厂进一步处理；员工生活污水依托综合信兴一期三级化粪池处理后通过市政污水管网排入市政污水管网；项目位于福田污水处理厂集污范围内（详见附图1），上述废水排入市政污水管网后统一纳入福田污水处理厂集中处理。

本项目为新建项目，废水排放方式为间接排放；项目区域内不存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染物，项目废水平均排放量为 12.77m³/d（不含初期雨水）；项目不直接排放第一类污染物；不对河流、湖库排放温排水；不利用海水作为调节温度介质。根据《环境影响评价导则-地

表水环境》(HJ 2.3-2018)中的地表水环境影响评价分级判据,本项目地表水环境影响评价工作等级确定为三级 B,可以不进行预测。

(2) 污水依托福田污水处理厂处理的可行性分析

福田污水厂位于深圳市福田区竹子林片区滨河大道北侧,服务范围东起泥岗西路、华强北路、华强南路区域,西至深华路、侨城东路、深圳湾七路,北至二线关,南至深圳湾,总服务面积 65.73 平方公里。福田污水厂近期处理规模 40 万 m³/d,占地 16.32 公顷;远期处理规模 60 万 m³/d,总占地 25.57 公顷;远期服务范围将在近期的基础上,西部扩至大沙河,增加服务面积 12.04 平方公里。福田污水处理厂采用 NUCT 处理工艺,生物脱氮化学除磷,污泥处理采用离心浓缩,脱水一体机,工程采用地下方案,全部污水处理工序位于地下,处理过程产生臭气环节加盖封闭后经过集中管道收集后进入生物除臭装置进行除臭,污水处理达标后的排入深圳湾作为景观用水。

2016 年 3 月 26 日,福田污水处理厂建成 2 条生产线并完成调试准入处于试运行,出水达到执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

项目运营期生活污水水质成分简单,水质可满足污水处理厂纳管标准要求,且水量较小(约 12.77m³/d),占其现状处理能力的 0.00319%,福田污水处理厂尾水排放标准可涵盖项目排放的生活污水特征水污染物,可满足项目依托需求。

(3) 地表水环境影响评价

综上,项目位于福田污水处理厂纳污范围,所在区域已建化粪池、配套市政管网已建设完善。项目生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,经市政管网排入福田污水处理厂深度处理,不会对附近地表水体产生影响。

(4) 建设项目污染物排放信息

本项目属于间接排放水污染影响型建设项目,废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-1,废水间接排放口基本情况见表 7-2,废水污染物排放执行标准见表 7-3,废水污染物排放信息见表 7-4。

表 7-1 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	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、实验废水	COD _{Cr} 、氨氮	进入福田污水处理厂	间断排放	/	隔渣+有氯消毒预处理设施, 三级化粪池	隔渣+有氯消毒预处理设施, 三级化粪池	无	<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口

表 7-2 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	企业总排放口	E 114° 2'46.99"	N 22°30'26.79"	0.3192	进入福田污水处理厂	间断排放	8:00~18:00	福田污水处理厂	COD BOD ₅ SS 氨氮	500 205 282 50

表 7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	准浓度限值 (mg/L)
1	企业总排放口	COD	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及福田污水处理厂设计进水水质标准二者较严者	500
		BOD ₅		205
		SS		282
		氨氮		50
		石油类		20
		LAS		20

表 7-4 废水污染物排放信息表 (新建项目)

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	企业总排放口	COD _{Cr}	493.17	0.00587	1.47
		BOD ₅	201.57	0.00240	0.60
		NH ₃ -N	44.68	0.00053	0.13
		SS	278.32	0.00331	0.83

2、环境空气影响分析

(1) 评级工作等级的确定

① 环境影响识别与评价因子筛选

本项目大气污染源主要为有组织排放源, 污染物主要为 NH₃、H₂S、VOCs、甲醇、HCl。根据前文污染因子评级结果, NH₃、H₂S 产生量极少, 因此本次评

价选择项目有组织排放预测因子为：VOCs、甲醇、HCl。

② 评价因子与评价标准

本项目评价因子和评价标准情况详见下表。

表 7-5 评价因子和评价标准表

项目	取值时间	浓度限值*	选用标准
TVOC	1h 平均	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值
甲醇	1h 平均	3000 g/m^3	
HCl	1h 平均	50	

③ 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），大气环境影响评价工作分级的划分依据为主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，同时依据“同一项目有多个（两个以上、含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级”。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{0i} 选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准浓度限值。

根据计算结果，按照下表划分评价等级：

表 7-6 大气环境影响评价等级划分依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

本项目参考模式参数情况详见表 7-7。

表 7-7 估算模式参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	100 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		37.8

最低环境温度/℃		0.4
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	100
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是
	岸线距离	2400m
	岸线方向/°	/

本次预测采用完全气象条件进行估算，点源及面源污染源强情况详见下表。

表 7-8 项目点源污染物源强一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								TVOC	甲醇	HCl
1	排气筒1#	0	0	0	25	0.6	2.45	30	2400	正常工况	0.00155	0.00008	0.00008

本项目估算模式计算结果详见表 7-9、表 7-10。

表 7-9 项目源强估算模型计算结果表

序号	污染源名称	最大地面浓度 (μg/m ³)		
		TVOC	甲醇	HCl
1	排气筒1#	0.484	0.02	0.007

表 7-10 主要污染源估算模型最大地面浓度占标率计算结果表

序号	污染源名称	占标率%		
		TVOC	甲醇	HCl
1	排气筒1#	0.05 0	0.6 0	0.01 0

④ 评价等级的确定

根据表 7-6、表 7-7，本项目所有污染物最大地面浓度占标率 P_i 最大值为 $0.05\% \leq 1\%$ ，因此本项目环境空气影响评价范围工作等级定为三级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，“三级评价项目不需要设置大气防护距离”、“三级项目不进行进一步预测与评价”、“三级项目可参照 HJ819 的要求，并适当简化环境监测计划”。

因此，本项目不进行进一步预测与评价，不需要设置大气防护距离，只需对污染物排放量进行核算。

综上，结合前文工程分析内容，本项目正常工况下有组织排放废气 VOCs、甲醇、HCl 均满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的二级标准。

3、噪声环境影响分析

本项目噪声主要来自人工打磨、抽排风机、喷漆房机械设备运行期间产生噪声，其噪声强度约为 75~85dB(A)。通过加蓬密封，采取消声、吸声、减振等降噪措施，以达到隔声、降噪效果。以噪声源为圆心，每增加一定的距离设一个预测点，噪声衰减公式：

(1) 计算公式

LA 声级传播衰减计算公式：

$$A(r)=LA_{ref}(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exc})$$

式中：LA(r)—据声源 r 处的 A 声级；

LA_{ref}—参考位置 r₀ 处的 A 声级；

A_{div}—声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar}—声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm}—空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc}—附加衰减量。

点声源随传播距离增加引起其衰减量值：

$$A_{div}=20\lg(r_1/r_2)$$

空气吸收声波而引起的衰减量值：

$$A_{atm}=\alpha \times r \times (1/100)$$

式中：α—大气吸声衰减系数。

根据预测点距噪声源的距离，对预测点位的噪声预测值进行计算，其计算公式如下：

$$L_r=L_{r_0}-20 \times \lg(r/r_0)$$

式中：L_r、L_{r₀}—距声源 r、r₀ 处的声压级；

r、r₀—预测点到声源的距离。

(2) 计算结果

为了简化计算并能考虑到最不利因素，本评价预测时只考虑噪声随距离的衰

减和商铺建筑、绿化隔声衰减(约 15dB)，则经预测，本项目设备噪声随距离衰减的噪声贡献值见下表。

表 7-11 设备噪声距离衰减贡献值 单位：dB(A)

噪声源	隔声后	10m	20m	50m	60m	150m	200m
液相色谱仪	65	45.0	39.0	31.0	29.4	21.5	19.0
离心机	65	45.0	39.0	31.0	29.4	21.5	19.0
超声波细胞破碎仪	65	45.0	39.0	31.0	29.4	21.5	19.0
微型真空泵	65	45.0	39.0	31.0	29.4	21.5	19.0
抽滤装置	70	50.0	44.0	36.0	34.4	26.5	24.0
真空干燥箱	75	55	46	38	35.2	26.8	25.0
纯化水设备	65	45.0	39.0	31.0	29.4	21.5	19.0
活性炭吸附装置风机	75	55	46	38	35.2	26.8	25.0
生物安全柜风机	75	55	46	38	35.2	26.8	25.0
通风橱风机	65	45.0	39.0	31.0	29.4	21.5	19.0
空调机组	70	50.0	44.0	36.0	34.4	26.5	24.0
设备叠加值	73.8	53.8	47.8	39.8	38.2	30.3	27.8

根据表 28 可看出，在距离设备噪声源 20m 处噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。根据项目车间平面布置，项目噪声源距厂界均大于 20m，因此项目所在厂区四边界均可达标。

项目周边最近敏感点为西北侧距离约 340m 的福苑小学，噪声经距离衰减、树木阻挡、空气吸收后，对其几乎不构成噪声影响。

为确保项目厂界噪声达标排放及减少对周围声环境的影响，项目应合理布局车间，采用隔声门窗、地板；选用低噪声设备，高噪声设备安装减震垫；加强设备维修保养；加强生产管理，避免午间及夜间操作设备等。项目夜间不营业，由上述分析可知，项目采取墙体隔声、减震器降噪等措施降噪后，厂界噪声贡献值较小，项目南侧区域可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求，其余东、西、北三侧噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准的要求，对周围声环境影响不大。

4、固体废物环境影响分析

生活垃圾：项目员工生活垃圾产生量约 2.5t/a。生活垃圾须分类收集置于垃圾桶内，并定期交由环卫部门清运处理。

一般固体废物：项目运行过程中产生的一般固体废物主要是动物尸体，产生量约为 3.8t/a，本项目所用动物尸体均属无特殊病原体动物，使用后经高温高压

灭菌处理，体内不含活体微生物，属于一般固废。暂存于专用冷柜后定期委托深圳市动物无害化处理中心处理，对周围环境影响不大。

危险废物：项目运行过程产生的危险废物主要为一次性实验废物、实验废液、废包装物、废活性炭，共计产生量约为 8.7972kg/a。危险废物若混入生活垃圾等一般性固体废物，随垃圾渗滤液的排出而进入环境，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响，项目拟与有资质单位签订《废物（液）处理处置及工业服务合同》，运营期危险废物分类收集后，定期交由有资质单位外运处理、处置。

项目危险废物均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）和《广东省固体废物污染环境防治条例》的规定进行处置，最终交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

表 7-12 建设项目危险废物贮存场所基本情况一览表

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	贮存周期
1	危废暂存间	一次性实验废物	HW49	900-047-49	医疗废弃物暂存间	约 16m ²	根据废物特性，分别采用密闭性好、耐腐蚀的塑料袋、胶桶等贮存	5t	1月
2		实验废液	HW49	900-047-49	危险废物暂存间	约 16m ²			1月
3		废包装物	HW49	900-047-49					1月
4		废活性炭	HW49	900-039-49					1月

(3) 危险固体废物污染防治措施分析

危险废物在贮存和运输过程发生泄漏会对周围生态环境造成影响，主要表现在危险废物的泄漏会污染周围的环境空气、附近江河水体、土壤尤其是农田耕地等。

建设单位应加强危险废物的管理，必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行处置，使本项目危险固体废物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

具体建议如下：

①危险废物贮存场所（设施）

a.危险固体废物的暂存场要求有必要的防风、防雨、防晒措施，必须做水泥硬底化防渗处理，并设置危险废物识别标志。

b.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

c.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放但需留有搬运通道；管理人员须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

②运输过程

a.项目需外送处置的危险废物，先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

b.装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

c.禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

d.危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

e.要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化

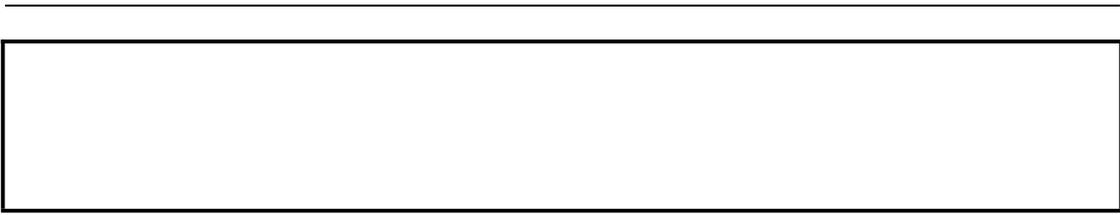
处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

经上述措施处理后，本项目产生的固体废物对周围环境不产生直接的影响。

5、生态环境影响分析

本项目选址不位于深圳市基本生态控制线内，位于已建成的工业区，不存在施工期所产生植被破坏等影响，工业区内植被及绿化面积欠缺，生态环境不佳。项目选址所在位置 100 米范围内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，项目运营主要污染物为污（废）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周围生态环境无明显影响。综上所述，本项目的建设对周边生态环境影响不大。



八、环境风险分析

1、评价工作等级划分

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为一级、二级、三级及简单分析。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,按照下表确定评价工作等级。

表 8-1 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。

经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,项目涉及的危险物质及其临界量情况详见下表。

表 8-2 项目风险物质数量及与临界量比值一览表

序号	物质名称	CAS 号	临界量 Q _i /t	物质储存情况			q _i /Q _i
				最大储存容积	密度 g/cm ³	最大储存量 q _i /t	
1	甲醇	67-56-1	10	10L	0.792	0.0079	0.0008
2	石油醚	8032-32-4	10	30L	0.65	0.0195	0.0020
3	丙酮	67-64-1	10	1L	0.784	0.0008	0.0001
4	三氯甲烷	67-66-3	10	1L	1.480	0.0015	0.0001
5	乙酸乙酯	141-78-6	10	1L	0.902	0.0009	0.0001
6	异丙醇	067-63-0	10	1L	0.7855	0.0008	0.0001
7	磷酸	7664-38-2	10	0.5L	1.874	0.0009	0.0001
8	38%盐酸	7647-01-0	7.5	0.5L	1.179	0.0006	0.0001
9	98%硫酸	7664-93-9	10	0.5L	1.84	0.0009	0.0001
10	二甲基甲酰胺	68-12-2	5	4L	0.984	0.0039	0.0008
11	甲酸	64-18-6	10	500mL	1.22	0.0006	0.0001
12	乙腈(色谱级)	075-05-8	10	20L	0.79	0.0158	0.0016
合计							0.0058

根据上表计算结果, $Q=0.0058<1.0$,项目环境风险潜势为 I,应开展简单分析,即: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即可。

2、环境敏感目标概况

项目周边环境保护目标情况详见下表。

表 8-3 项目周边环境敏感目标一览表

环境保护目标	最近距离	方位	规模
福苑小学	340m	西北	1500 人
福保桂花苑	400m	西北	6500 人

3、环境风险识别

(1) 物质风险识别

本项目运行期间涉及的环境风险物质情况详见表 8-1。

(2) 事故风险识别

事故风险识别的内容包括分析各个环节（生产装置、贮运系统、处理设施）潜在可能发生的事故类型、事故因素及事故后果识别。

① 泄漏事故因素项目

(一) 管理不善，制度不严，企业单位自身忽视安全问题，一些有关的规章制度不够完善，同时未能严格执行已有规章制度，操作失误而发生物料泄漏致酿成环境污染事故。

(二) 储存和运输过程中所使用的设备、容器及其零部件因质量低劣而损坏造成事故，其中运输泄漏因素包括交通事故、颠簸引起容器相互碰撞而使容器损坏、容器封闭不严。

(三) 由于贮运不当，发生破损现象，造成化学品泄漏而污染环境。

(四) 装卸和运输过程中，由于容器倾倒、翻车撞车事故等。

② 火灾后的次生污染事故因素

主要为火灾后次生污染事故主要为燃烧废气和灭火时产生的消防废水。

③ 废气处理设施事故因素

(一) 废气收集管道破损，导致检测过程产生的废气未经处理直接排入环境中。

(二) 废气处理过程，废气处理设施失效导致废气未经处理直接排入环境中。

③ 废水泄露事故因素

废水收集管道或收集装置发生破裂，导致废水进入地表水环境。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

① 危险化学品泄漏，通过车间排水系统进入市政管网或周边水体；

② 因危险化学品泄漏引起火灾后的二次事故，产生的消防废水进入市政管网或周边水体。

③ 因危险化学品泄漏引起火灾后的二次事故，产生废气直接进入周围大气中。

④ 水处理未达标直接进入环境中。

⑤ 水未经处理直接进行环境中。

4、环境风险分析

本项目涉及的突发环境事件风险物质为甲醇、石油醚、丙酮、三氯甲烷、乙酸乙酯、异丙醇、磷酸、38%盐酸、98%硫酸、二甲基甲酰胺、甲酸、乙腈，其中甲醇、石油醚、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、甲酸、乙腈属于易燃物质，二甲基甲酰胺为可燃物质，甲醇、三氯甲烷具有剧毒性，磷酸、38%盐酸、98%硫酸具有强腐蚀性；本项目上述危险物质均以液体形式储存于项目小分子创新药药学研究平台化学仓库内，储存情况详见下表。

表 8-4 项目危险物质储存情况一览表

序号	名称	规格	危险特性	状态	年用量	储存位置	最大储量
1	甲醇	500mL/瓶	易燃、剧毒	液体	100L	化学仓库	10L
2	石油醚	5L/瓶	易燃、强刺激性	液体	1000L	化学仓库	30L
3	二氯甲烷	500mL/瓶	毒性、易燃	液体	10L	化学仓库	2.5L
4	丙酮	500mL/瓶	剧毒	液体	5L	化学仓库	1L
5	乙酸乙酯	500mL/瓶	易燃	液体	10L	化学仓库	1L
6	异丙醇	500mL/瓶	易燃	液体	10L	化学仓库	1L
7	磷酸	500mL/瓶	低毒、有刺激性 气味	液体	0.5L	化学仓库	0.5L
8	浓盐酸 (38%)	500mL/瓶	腐蚀性	液体	0.5L	化学仓库	0.5L
9	98%硫酸	500mL/瓶	腐蚀性	液体	0.5L	化学仓库	0.5L
10	二甲基甲 酰胺	500mL/瓶	可燃，能与浓硫酸、 发烟硝酸剧烈反应甚至 发生爆炸	液体	5L	化学仓库	4L
11	甲酸	500mL/瓶	易燃	液体	0.5L	化学仓库	500mL
12	乙腈（色 谱级）	2L/瓶	易燃	液体	10L	分析实验室	20L

因此，项目环境风险类型主要为：化学品泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。

影响途径主要是危险化学品泄漏、发生火灾时产生的废气直接进入周边大气环境和消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体。本项目仓库贮存的危险化学品极少，通过围堰等措施可及时收集泄漏的危险化学品；当发生火灾时所产生的废气未经处理会对周围大气环境造成不良影响，产生的消防废水可能溢出或通过实验室排水系统进入市政管网或周边雨水管网、未经处理的工业废水或处理未达标的工业废水通过废水处理设施排水系统进入市政管网会对周边的水

体造成不良影响；因此建设单位必须落实有效的防泄漏、防火措施，定期维护废气和废水的处理设施，降低风险事故发生的概率，同时做好与园区的应急预案联动，避免消防废水和减少废气进入外环境。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 泄漏预防措施

① 危险化学品须分类存放，易制毒化学品硫酸及盐酸须按照《易制毒化学品管理条例》的相关规定进行存放及管理。

② 危险化学品及危险废物储存室的地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料，并设置围堰，围堰的容积须满足存储一定量的泄漏液体。

③ 定期检查包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。

④ 加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。

(2) 火灾预防措施

严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。

(3) 废水预防措施

定期检查废水收集管道及收集装置是否有破裂，并及时进行更换或修理。

(4) 风险应急措施

一个项目的建设必然伴随潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减少事故危害。评价重点针对本项目对环境危害性大的以下应急情况进行分析。

① 消除所有火种：立即在警戒区内停电、停火，灭绝一切可能引发火灾和爆炸的火种。作业时设备应确保接地。

② 控制泄漏源：在保证安全的情况下堵漏，避免危险化学品或危险废物漏出；发生泄漏后防止危险化学品或危险废物进入市政管网。控制泄漏源后及时对现场泄漏物进行覆盖、收容、处理，使危险化学品得到安全可靠的处置，防止二次污染的发生。

③ 应编制《突发环境事件应急预案》，并报主管部门备案。

6、分析结论

建设项目所使用的化学品中，甲醇、石油醚、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、甲

酸、乙腈属于易燃物质，二甲基甲酰胺为可燃物质，甲醇、三氯甲烷具有剧毒性物质，磷酸、38%盐酸、98%硫酸具有强腐蚀性，经识别项目环境风险潜势为I，开展简单分析。项目营业过程必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，项目事故对周围影响是可以接受的。

项目环境风险简单分析内容详见下表。

表 8-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	创新药研发服务平台建设项目			
建设地点	深圳市福田区福保街道福保社区海红道1号综合信兴一期三层			
地理坐标	经度	114° 2'46.99"	纬度	22°30'26.79"
主要危险物质及分布	本项目存在的危险物质主要有甲醇、石油醚、丙酮、三氯甲烷、乙酸乙酯、异丙醇、磷酸、38%盐酸、98%硫酸、二甲基甲酰胺、甲酸、乙腈，除乙腈存放于分析实验室外，其余均储存于项目小分子创新药药学研究平台化学仓库内			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>①危险化学品泄漏，通过车间排水系统进入市政管网或周边水体；</p> <p>②因危险化学品泄漏引起火灾后的二次事故，产生的消防废水进入市政管网或周边水体。</p> <p>③因危险化学品泄漏引起火灾后的二次事故，产生废气直接进入周围大气中。</p> <p>④水处理未达标直接进入环境中。</p> <p>⑤水未经处理直接进行环境中。</p>			
风险防范措施要求	<p>①危险化学品仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。</p> <p>②定期检查包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。</p> <p>③严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。</p> <p>④加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。</p> <p>⑤严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置风险防范措施要求和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>⑥定期更换废气处理设施中的活性炭、碱液，保证废气能达标排放。</p> <p>⑦定期检查废气设施管道是否有破损，以便及时进行更换或修理。</p> <p>⑧停电或者废水设施故障时，应停止进行生产活动，关闭废水处理设施排放口，以便防止未处理的废水排入市政管网。</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	<p>创新药研发服务平台建设项目成立于2020年02月14日，位于深圳市福田区福保街道福保社区海红道1号综合信兴一期第三层，租赁面积8000m²，拟围绕创新药研究开发关键流程建设小分子创新药药学研究平台、体外药效筛选研究平台、动物药理技术平台、病理服务平台、药物代谢动力学评价研究平台，主要从事新靶点研究确认、新药设计、高效药物筛选、高效筛选样品库制备、先导化合物优化、活性产物分离分析及制备、药物早期评价、处方前研究等现代药物发现等新药一体化研发服务，每年预计：合成化合物20批次，每批次10~100mg；活性筛选项目200~500项；体内药理学研究项目20~30项；体内外药代动力学研究20项。</p> <p>项目采取相应的风险事故防范措施，制定相应的环境风险应急预</p>			

案，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事故的发生。在认真落实工程拟采取的环保措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，项目可能造成的风险事故对周围影响是基本可以接受的。

九、环保措施分析

(一) 环保措施分析

1、废水

根据前文工程分析，项目运行过程中废水主要为实验室制纯水产生的浓水、实验器皿清洗废水、实验衣物清洗废水、实验动物解剖等病理研究过程废水，以及员工生活污水；废水产生量分别为 266.67m³/a、450m³/a、562.5m³/a、337.5m³/a，以及生活污水 1000m³/a，废水排放总量为 2616.67m³/a（10.47m³/d）。

其中，实验室制纯水产生的浓水主要为无机盐类（钙盐、镁盐、钠盐等）及其他矿物质，水质简单，属于清净下水，可收集后直接排入市政管网；实验室动物饲养、观测及解剖过程的废水、实验室仪器清洗废水，经“隔渣+有氯消毒”预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）及福田污水处理厂设计进水水质标准二者较严者后排入市政污水管网，纳入福田污水处理厂进一步处理；员工生活污水依托综合信兴一期三级化粪池处理后通过市政污水管网排入市政污水管网；项目位于福田污水处理厂集污范围内（详见附图 1），上述废水排入市政污水管网后统一纳入福田污水处理厂集中处理。

2、废气

项目废气主要为动物实验室中动物异臭及项目试剂配制、样品制备、药物合成等过程使用的甲醇、氯化氢等有机挥发性物质。

(1) 动物异臭

动物饲养过程中，动物粪尿、垫料等发酵等会散发异味气体，对人体无直接危害，但会刺激嗅觉等器官，长时间吸入会令人产生头痛等不良反应。根据建设单位提供资料，本项目动物实验室全部按 SPF 级别设计，SPF 动物实验室是具备适用于饲养清洁实验动物(二级动物)及无特定病原体实验动物(三级动物)环境设施的动物实验间。饲养间设施执行屏障环境指标，按《实验动物 环境设施》（GB14925-2010）的规定（屏障环境最小换气次数≥15 次/h，普通环境换气次数≤8 次/h），根据建设单位提供资料，本项目动物饲养间换气次数取 15 次/h；饲养间正常使用过程严格控制人员、物品和环境空气的进出，为密闭正压 7 级空间，废气收集效率可达 98%以上，考虑到饲养期间存在人员进出情况，本次评价废气收集效率取 98%，其余以无组织形式逸散。

实验室产生的动物异臭经废气收集系统收集处理，废气收集后由管道引至楼顶，途径两道活性炭吸附装置（第一道位于房间排风百叶后、第二道位于屋顶排风机箱内）处理后于4层楼顶排放，排气筒（自编号：1#）离地总高度为25m。

根据前文分析，本项目饲养动物过程产生的异臭经处理后，废气中氨臭、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准，对环境的影响不大。

（2）实验废气

项目合成、制剂及分子生物学实验室等均涉及试剂配制、样品制备、药物合成等过程，会产生实验室废气，主要来源于易挥发试剂，包括有机废气（以VOCs计）、甲醇、HCl等，项目药物合成过程不产生反应气体。

本项目实验均在配有风机的通风橱窗内进行，实验过程进行强抽风，在橱窗内形成微负压环境，废气收集效率可达98%以上。实验过程使用的有机溶剂、甲醇、HCl等易挥发气体挥发至空气中，通过通风橱窗风机收集后引至楼顶，经排风系统设置两道活性炭过滤装置处理后于4层楼顶达标排放，排气筒（自编号：1#）离地总高度为25m。

根据前文预测结果，正常工况下本项目外排实验废气VOCs、甲醇、HCl均满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的二级标准。

3、噪声

为确保项目厂界噪声达标排放及减少对周围声环境的影响，项目应合理布局车间，采用隔声门窗、地板；选用低噪声设备，高噪声设备安装减震垫；加强设备维修保养；加强生产管理，避免午间及夜间操作设备等。项目夜间不营业，由工程分析可知，项目采取墙体隔声、减震器降噪等措施降噪后，厂界噪声贡献值较小，项目南面区域达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，其余三侧区域达到4类标准的要求，对周围声环境影响不大。

4、固体废物

生活垃圾分类收集置于垃圾桶内，定期交由环卫部门清运处理；一般工业固体废物主要为动物尸体，使用后经高温高压灭菌处理，暂存于专用冷柜后定期委托深圳市动物无害化处理中心处理；危险废物按规范要求设置暂存场所对其进行贮存和严格管理，定期交具有危险废物处理资质的单位统一外运处理，并严格执

行转运联单制度。另外，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）的要求设置，即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等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。

（二）污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见下表。

表 9-1 项目污染物排放清单

污染源	污染物	排放浓度	排放量	允许排放浓度	排放口位置	排放口数量	排放去向及排放方式
废水	实验室废水	/	3192.5m ³ /a	/	化粪池	1 个	通过市政污水管网接入福田污水处理厂处理
	COD _{Cr}	493.17mg/L	1.47t/a	500mg/L			
	BOD ₅	201.57mg/L	0.60t/a	205mg/L			
	NH ₃ -N	44.68mg/L	0.13t/a	282mg/L			
	SS	278.32mg/L	0.83t/a	50mg/L			
废气	NH ₃	0.0324mg/m ³	0.3058kg/a	14mg/m ³	1#排气筒	1 个	通过管道引至楼顶排放
	H ₂ S	0.0108mg/m ³	0.1019kg/a	0.9mg/m ³			
	VOCs	1.139mg/m ³	45.562kg/a	120mg/m ³			
	甲醇	0.057mg/m ³	2.282kg/a	190mg/m ³			
	HCl	0.006mg/m ³	0.228kg/a	100mg/m ³			
噪声	设备噪声	南面区域达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，其余三侧区域达到4类标准的要求					
固体废物	生活垃圾	/	0	0	/	/	交环卫部门处理
	一般固废	动物尸体	0	0	/	/	委托深圳市动物无害化处理中心处理
	危险废物	一次性实验废物、实验废液、废包装物、废活性炭	0	0	/	/	交由具备相应危险废物处理资质单位进行处理

（三）环保投资

项目总投资 9233.76 万元,其中环保投资 50 万元,约占项目总投资的 0.54%。各项环保设施落实后,可使废水、废气、噪声达标排放,不会对周边环境造成不良影响,达到良好的环境效益。因此,各环保设施在经济上可行。

表 9-2 项目环保投资一览表

序号	类别	治理对象	主要环保设施	环保投资(万元)
1	废水	生活污水	三级化粪池	0
		实验室废水	“隔渣+氯消毒”设施	10
2	废气	动物异臭	实验室抽排放系统	2
		实验废气	实验用通风橱窗、二级活性炭处理装置、废气收集管线、在线监控装置等	10
3	噪声	设备噪声	采用低噪声设备、采取减振、隔声等措施	3
4	固废	生活垃圾	收集后交环卫部门处理	2
		一般工业固废	主要为实验动物尸体,收集后定期委托深圳市动物无害化处理中心处理	3
		危险废物	主要为一次性实验废物、实验废液、废包装物、废活性炭,收集后定期交有资质单位处理	20
合计			—	50

(四) 环保措施验收内容

表 9-3 项目环保验收一览表

序号	类别	治理对象	主要环保设施	验收标准
1	废水	生活污水	三级化粪池	《福田污水处理厂设计进水水质标准,即:COD _{Cr} ≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L
		实验室废水	“隔渣+氯消毒”设施	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段)及福田污水处理厂设计进水水质标准二者较严者,即:COD _{Cr} ≤500mg/L、BOD ₅ ≤205mg/L、SS≤282mg/L、氨氮≤50mg/L
2	废气	动物异臭	实验室抽排放系统	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		实验废气	实验用通风橱窗、二级活性炭处理装置、废气收集管线、在线监控装置等	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准(其中,VOCs参考“非甲烷总烃”执行)
3	噪声	设备噪声	采用低噪声设备、采取减振、隔声等措施	南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,其余三侧执行4类标准
4	固废	生活垃圾	收集后交环卫部门处理	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》
		一般工业	主要为实验动物尸体,	

	固废	收集后定期委托深圳市动物无害化处理中心处理	(GB18599-2001) 以及 2013 修订本标准; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改清单的有关规定
	危险废物	主要为一次性实验废物、实验废液、废包装物、废活性炭, 收集后定期交有资质单位处理	

(五) 监测计划

本项目运营期应根据工程特征和建设项目环境保护管理的有关规定, 按照《排污单位自行监测指南总则》(HJ819-2017) 中要求设立环境监测计划。建设单位应开展自行监测活动, 结合具体情况, 建设单位需定期委托有资质的监测机构进行监测, 确保达标排放, 减轻对周围环境的污染。具体检测内容见下表。

表 9-4 本项目环境监测计划一览表

类别	监测点	监测项目	监测频次	执行标准
废气	排气筒 1#	NH ₃ 、H ₂ S、 甲醇、HCl、 VOCs	每季度一次	氨臭、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新扩改建标准; VOCs (参考“非甲烷总烃”执行)、甲醇、HCl 满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的二级标准
	项目界	NH ₃ 、H ₂ S、 甲醇、HCl、 VOCs		
废水	化粪池	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	每季度一次	《福田污水处理厂设计进水水质标准, 即: COD _{Cr} ≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L
	废水总排口	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	每季度一次	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 三级标准 (第二时段) 及福田污水处理厂设计进水水质标准二者较严者, 即: COD _{Cr} ≤500mg/L、BOD ₅ ≤205mg/L、SS≤282mg/L、氨氮≤50mg/L
噪声	厂界	Leq (A)	每季度一次	南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 其余三侧执行 4 类标准

(六) 环保监管内容

1、生活污水及纯水机尾水: 项目外排废水是否经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 三级标准 (第二时段) 排入市政污水管网, 进入福田污水处理厂处理。

2、实验室废水: 包括实验器皿清洗废水、实验衣物清洗废水、实验动物解剖等病理研究过程清洗废水, 是否先经“隔渣+有氯消毒”预处理后排入市政污水管网, 纳入福田污水处理厂处理。

3、废气: 项目排气筒出口 VOCs (参考“非甲烷总烃”执行)、甲醇、HCl

废气排放是否可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)的第二时段二级标准限值要求。

4、噪声：南面区域是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准的要求，其余三侧区域是否达到4类标准的要求。

5、固体废物：是否分类收集后交由有运营资质的回收部门或原厂家加以回收利用、处理。

6、危险废物：是否按《危险废物贮存污染控制标准》设置临时存放的场所；是否持有《危险废物转移联单》。

十、建设项目拟采取的防治措施及治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	实验	NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、甲醇、HCl	通过通风橱窗风机收集后引至楼顶，经排风系统设置两道活性炭过滤装置处理后通过 25m 排气筒排放	氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新扩改建标准；VOCs (参考“非甲烷总烃”执行)、甲醇、HCl 满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的二级标准
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD、SS、氨氮等	生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网接入福田污水处理厂处理	达到《福田污水处理厂设计进水水质标准，即：COD _{Cr} ≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L
	实验室废水	COD _{Cr} 、BOD、SS、氨氮等	实验废水经“隔渣+有氯消毒”后通过市政污水管网接入福田污水处理厂处理	《广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 三级标准(第二时段)及福田污水处理厂设计进水水质标准二者较严者，即：COD _{Cr} ≤500mg/L、BOD ₅ ≤205mg/L、SS≤282mg/L、氨氮≤50mg/L
固废	动物尸体		收集后交环卫部门处理	符合环保要求
	生活垃圾		委托深圳市动物无害化处理中心处理	
	一次性实验废物		交由具备相应危险废物处理资质单位进行处理	
	实验废液			
	废包装物			
废活性炭				
噪声	实验设备、制水设备、活性炭净化装置风机、生物安全柜风机、通风橱风机、空调机组等		合理布局车间，采用隔声门窗、地板；高噪声设备安装减震垫，及时淘汰落后设备，选用低噪设备；加强生产管理，避免午间及夜间操作设备等	南面区域达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准的要求，其余三侧区域达到4类标准的要求
其他			无	
生态保护措施及预期效果 <p>项目位于已建成的工业区，工业区内植被及绿化面积欠缺，生态环境不佳。建议项目所在工业区进一步加强生态环境的保护，扩大植树种草绿化面积，确保一定比例的公共绿地和生态用地，使该项目绿化用地占总用地面积的比例至少不低于 30%。坚决制止和杜绝破坏植被、破坏生态建设工程现象的发生。</p>				

十一、产业政策、选址合理性分析

(一) 选址合理性分析

1、项目选址与深圳市基本生态控制线管理规定的相符性分析

依照《深圳市基本生态控制线范围图(2013)》显示，项目不在该图所划定的基本生态控制线内，符合《深圳市基本生态控制线管理规定》的要求。

2、项目与环境功能区划的相符性分析

(1) 大气环境

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，项目运营过程废气达标排放，不会对周围环境产生明显影响。

(2) 声环境

根据深圳市人民政府《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》(深府〔2008〕99号)，项目所在区域为声环境质量2类功能区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准；此外，项目所在综合信兴一期四周临近道路为东侧距离约28m的海红道、西侧距离约40m的红柳道及北侧距离约27m的金华路，属于城市次干路。项目所在地东侧、西侧及北侧应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准，其余南侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，厂界噪声能达到相关要求，对周围声环境的影响很小。

(3) 水环境

本项目所在地属于深圳河流域，不属于水源保护区，不违反《深圳经济特区饮用水源保护条例》。

经以上分析，项目的运营不会对周围环境产生大的污染影响，项目建设符合区域规划、深圳市环境规划及区域环境功能区划要求，因此项目选址合理。

3、土地利用规划相符性

项目选址于深圳市福田区福保街道福保社区海红道1号综合信兴一期第三层(中心地理位置坐标为：E114°2'46.99"，N22°30'26.79")，根据《深圳市福田区03-T2号片区[福田保税区]法定图则》(见附图12)，项目选址区域规划用地为仓储用地，项目所在地规划为仓储用地，鉴于项目选址为早期建成的建筑，根据其

提供的房屋租赁合同，其房屋租赁用途为生物医药产业，项目与房屋租赁用途相符合，且项目以租赁的方式进行生物医药产业活动，不对建筑外观进行改造，不对建筑主体结构和主要功能进行变更，故本项目短时间内可以在选址地进行经营。因此，项目选址符合用地规划。

4、与深圳市大气环境质量提升计划相符性分析

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年起，全市新、改、扩建工业涂装项目全部使用低挥发性有机物含量涂料，禁止使用高挥发性有机物含量涂料。非涂装的工业项目，应使用低挥发性有机物含量原辅材料”；“2017年6月底前，家具制造、电子制造、塑胶制品、金属制品等行业全面禁止使用高挥发性有机物含量涂料。2018年底前，全面完成现有粘合工艺及胶印、凹印、柔印、丝印、喷墨等印刷工艺生产线的低挥发性原料改造工程，禁止使用高挥发性有机物含量油墨及胶粘剂”；“20. 对可能产生废气扰民的新建项目严格环评审批，禁止在环境敏感区域内新建废气扰民项目”。项目不使用高挥发性辅料，项目产生的废气量少，达标排放，不会对周边环境产生影响，符合《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）文件要求。

5、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

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，以下简称“通知”）第三条“（二）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），……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。”

经核实，本项目选址于深圳市福田区福保街道福保社区海红道1号综合信兴一期第三层，位于深圳湾流域（详见附图6），不属于通知中所涉及的“五大流域”范围；项目属新建项目，项目无重金属污染物排放，项目实验室废水经“隔渣+有氯消毒”处理、生活污水经三级化粪池处理后均纳入市政污水管网，排入福田污水处理站集中处理。

因此，项目符合《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）的通知中的相关要求。

6、与《大气污染防治法》的相符性分析

根据《大气污染防治法》“第四十五条产生含挥发性有机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、使用污染防治措施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放”。

本项目药物合成、制剂及分子生物学实验室等均涉及试剂配制、样品制备、药物合成等过程会产生少量挥发性有机废气，该类实验均在配有风机的通风橱窗内进行，实验过程进行强抽风，在橱窗内形成微负压环境，废气收集效率可达100%，废气通风橱窗风机收集后由排气管道引至楼顶，经排风系统设置两道活性炭过滤装置处理后于4层楼顶达标排放，根据前文分析结果，项目外排废气中VOCs、甲醇可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的二级标准。项目运行过程中将严格执行“三同时”制度，因此，项目的建设符合上述文件要求。

7、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》“三、（三）重点污染物。加强活性强的VOCs排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。各地应紧密围绕本地环境空气质量改善需求，基于O₃和PM_{2.5}来源解析，确定VOCs控制重点。对于控制O₃而言，重点控制污染物主要为间/对-二甲苯、乙烯、丙烯、甲醛、甲苯、乙醛、1,3-丁二烯、1,2,4-三甲基苯、邻-二甲苯、苯乙烯等；对于控制PM_{2.5}而言，重点控制污染物主要为甲苯、正十二烷、间/对-二甲苯、苯乙烯、正十一烷、正癸烷、乙苯、邻-二甲苯、1,3-丁二烯、甲基环己烷、正壬烷等。同时，要强化苯乙烯、甲硫醇、甲硫醚等恶臭类VOCs的排放控制”。

根据前文分析，本项目实验过程中挥发性物质主要包括：甲醇、石油醚、乙醇、丙酮、三氯甲烷、醋酸、乙酸乙酯、HCl、乙腈，不包含上述重点控制污染物，因此项目的建设符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求。

（二）产业政策符合性分析

1、与国家相关产业政策相符性分析

本项目属于医学研究和试验发展行业，经检索《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，为

允许类，因此，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》。

2、与《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》相符性

本项目拟围绕创新药研究开发关键流程建设小分子创新药药学研究平台、体外药效筛选研究平台、动物药理技术平台、病理服务平台、药物代谢动力学评价研究平台，主要从事新靶点研究确认、新药设计、高效药物筛选、高效筛选样品库制备、先导化合物优化、活性产物分离分析及制备、药物早期评价、处方前研究等现代药物发现等新药一体化研发服务，并集中力量重点打造抗肿瘤小分子和抗肝脏纤维化药效学两大重点评价平台。

经检索《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》，项目建设内容属于该目录“A鼓励发展类”中：“A106 基于新化学实体、新晶型、新机制、新靶点和新适应症的靶向化学药物及高端制剂的创制技术，提高药物安全性、有效性与药品质量的新技术，已有药品新适应症开发技术等”、“A0107 手性药物的化学合成、生物合成和拆分技术，手性试剂和手性辅料的制备和质量控制技术，手性药物产业化生产中的质量控制新技术等”、“A0108 主动或被动靶向定位释药制剂技术，缓控释及靶向释药制剂技术，微乳、脂质体及纳米给药技术，透皮和定向释药技术等新型给药技术，蛋白类或多肽类等生物技术药物的特定释药载体与口服给药制剂技术，长效注射微球制剂技术，吸入给药制剂技术等”、“A0109 拥有自主知识产权的针对糖尿病、心脑血管病、肿瘤及其它重大疾病创新药，对治疗常见病和重大疾病具有显著疗效的小分子”。

因此，项目的建设符合《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》。

十二、结论与建议

1、项目概况

深圳博瑞医药科技有限公司成立于 2020 年 02 月 14 日，租用深圳市福田区福保街道福保社区海红道 1 号综合信兴一期第三层，开展创新药研发服务平台建设项目（以下简称“本项目”），拟围绕创新药研究开发关键流程建设小分子创新药药学研究平台、体外药效筛选研究平台、动物药理技术平台、病理服务平台、药物代谢动力学评价研究平台，主要从事新靶点研究确认、新药设计、高效药物筛选、高效筛选样品库制备、先导化合物优化、活性产物分离分析及制备、药物早期评价、处方前研究等现代药物发现等新药一体化研发服务。

项目主要涉及肝病、抗肿瘤、心血管及代谢疾病等药物研发，包括化合物合成、制剂研究、体外活性筛选、体内药理学研究、体内外药代动力学研究，每年预计：合成化合物 20 批次，每批次 10~100mg；活性筛选项目 200~500 项；体内药理学研究项目 20~30 项；体内外药代动力学研究 20 项。

根据现场勘查，项目目前处于前期筹备阶段，现申请办理新建环保审批手续。

2、环境质量现状评价结论

（1）水环境质量现状

根据《深圳市环境质量报告书（2018 年度）》中深圳河的现状监测数据，2018 年深圳河监测断面，全河段断面中，氨氮、总氮和粪大肠菌群的水质指数大于 1，其它因子水质指数小于 1。由此可知，2018 年深圳河整体水质不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。经调查，水质出现超标的原因主要是部分区域市政污水管网建设不完善，导致生活污水直接排入河道导致的。

（2）大气环境质量现状

根据《深圳市环境质量报告书（2018）》，2018 年福田区通新岭国控自动监测站的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、年均浓度分别为 7ug/m³、29ug/m³、44ug/m³、26ug/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 137ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，因此，可判定项目所在区域环境空气质量较好，属于达标区。

（3）声环境质量现状

本次评价于2020年2月26日昼间在项目所在厂房边界外1m包络线处，在东、南、西、北面各设一个监测点，根据监测点监测结果，项目所在建筑东、西、北侧噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准；南侧满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准；其余东、西、北三侧噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准的要求，对周围声环境影响不大。

3、营运期环境影响评价结论

(1) 地表水环境影响评价结论

根据前文工程分析，项目运行过程中废水主要为实验室制纯水产生的浓水、动物笼具冲洗废水、实验器皿清洗废水、实验衣物清洗废水、实验动物解剖等病理研究过程废水，以及员工生活污水；废水产生量分别为266.67m³/a、675m³/a、450m³/a、562.5m³/a、337.5m³/a，以及生活污水900m³/a，废水排放总量为3192.5m³/a(12.77m³/d)。

其中，实验室制纯水产生的浓水主要为无机盐类(钙盐、镁盐、钠盐等)及其他矿物质，水质简单，属于清净下水，可收集后直接排入市政管网；实验室动物饲养、观测及解剖过程的废水、实验室仪器清洗废水，经“隔渣+有氯消毒”预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段)及福田污水处理厂设计进水水质标准二者较严者后排入市政污水管网，纳入福田污水处理厂进一步处理；员工生活污水依托综合信兴一期三级化粪池处理后通过市政污水管网排入市政污水管网；项目位于福田污水处理厂集污范围内(详见附图1)，上述废水排入市政污水管网后统一纳入福田污水处理厂集中处理。

经上述处理措施处理后，项目产生的废水对周围环境影响不大。

(2) 大气环境影响评价结论

动物饲养过程中，动物粪尿、垫料等发酵等会散发异味气体，本项目实验动物饲养间位于动物生理室内，本项目动物实验室全部按SPF级别设计，SPF动物实验室是具备适用于饲养清洁实验动物(二级动物)及无特定病原体实验动物(三级动物)环境设施的动物实验间。饲养间设施执行屏障环境指标，按《实验动物 环境设施》(GB14925-2010)的规定(屏障环境最小换气次数≥15次/h，普通环境换气次数≤8次/h)，根据建设单位提供资料，本项目动物饲养间换气次数取

15次/h；饲养间正常使用过程严格控制人员、物品和环境空气的进出，为密闭正压7级空间，废气收集效率可达98%以上，考虑到饲养期间存在人员进出情况，本次评价废气收集效率取98%，其余以无组织形式逸散。实验室产生的动物异臭经废气收集系统收集处理，废气收集后由管道引至楼顶，途径两道活性炭吸附装置（第一道位于房间排风百叶后、第二道位于屋顶排风机箱内）处理后于4层楼顶排放，排气筒（自编号：1#）离地总高度为25m。根据前文分析，本项目饲养动物过程产生的异臭经处理后，废气中氨臭、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准，对环境影响不大。

项目在实验室内配置实验用通风橱窗，实验过程进行强抽风，在橱窗内形成微负压环境，废气收集效率可达98%以上（本评价取98%），试剂配制、样品制备、药物合成等过程产生的实验废气经通风橱窗风机收集由管道引至楼顶，经排风系统设置两道活性炭过滤装置处理后于4层楼顶达标排放，排气筒（自编号：1#）离地总高度为25m。根据分析结果，正常工况下本项目外排实验废气VOCs、甲醇、HCl均满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的二级标准。

（3）声环境影响评价结论

本项目噪声主要来自人工打磨、抽排风机、喷漆房机械设备运行期间产生噪声，其噪声强度约为75~85dB(A)，通过采取墙体隔声、减震器降噪等措施降噪后，厂界噪声贡献值较小，项目南侧区域可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，其余东、西、北三侧噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准的要求，对周围声环境影响不大。

（4）固体废物

项目生活垃圾须分类收集置于垃圾桶内，并定期交由环卫部门清运处理；动物尸体使用后经高温高压灭菌处理，体内不含活体微生物，属于一般固废。暂存于专用冷柜后定期委托深圳市动物无害化处理中心处理；一次性实验废物、实验废液、废包装物、废活性炭等危险废物经收集后定期交由具备危险废物处置资质的单位处理、处置。

4、项目选址与相关政策的符合性

(1) 项目选址不属于《深圳市基本生态控制线范围图(2013)》所划定的基本生态控制线内，符合《深圳市基本生态控制线管理规定》的要求。

(2) 项目选址位于空气环境功能为二类区、声环境质量 2 类功能区，附近流域属于深圳河流域，不属于水源保护区，不违反《深圳经济特区饮用水源保护条例》。项目的建设不会改变该地区的环境质量，能维持地区环境质量，符合功能区环境质量要求。

(3) 项目选址于深圳市福田区福保街道福保社区海红道 1 号综合信兴一期第三层，根据《深圳市福田 02-02 号片区[八卦岭地区]法定图则》，项目所在地规划为仓储用地，鉴于项目选址为早期建成的建筑，根据其提供的房屋租赁合同，其房屋租赁用途为生物医药产业，项目与房屋租赁用途相符合，且项目以租赁的方式进行生物医药产业活动，不对建筑外观进行改造，不对建筑主体结构和主要功能进行变更，故本项目短时间内可以在选址地进行经营。

(4) 项目的建设符合《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）、《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）、《大气污染防治法》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《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）等相关规定与要求。

5、产业政策结论

(1) 本项目属于医学研究和试验发展行业，经检索《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，为允许类，因此，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。

(2) 经检索《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》，项目建设内容属于该目录“A 鼓励发展类”中：“A106 基于新化学实体、新晶型、新机制、新靶点和新适应症的靶向化学药物及高端制剂的创制技术，提高药物安全性、有效性与药品质量的新技术，已有药品新适应症开发技术等”、“A0107 手性药物的化学合成、生物合成和拆分技术，手性试剂和手性辅料的制备和质量控制技术，手性药物产业化生产中的质量控制新技术等”、“A0108 主动或被动靶

向定位释药制剂技术，缓控释及靶向释药制剂技术，微乳、脂质体及纳米给药技术，透皮和定向释药技术等新型给药技术，蛋白类或多肽类等生物技术药物的特定释药载体与口服给药制剂技术，长效注射微球制剂技术，吸入给药制剂技术等”、“A0109 拥有自主知识产权的针对糖尿病、心脑血管病、肿瘤及其它重大疾病创新药，对治疗常见病和重大疾病具有显著疗效的小分子”。因此，项目的建设符合《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》。

6、环境风险结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），通过对本项目存放的危险化学品储存量分析， $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。在采取有效的防泄漏、防火措施后，本项目的环境风险可控。

7、建议

- （1）落实本报告提出的各种污染防治措施，平时加强管理，注重环保；
- （2）生活垃圾要集中定点收集，纳入生活垃圾清运系统，不得随意乱扔乱丢；一般工业固体废物交专业公司回收利用；危险废物委托有资质单位处理；
- （3）本次环评仅针对本项目申报内容进行，若该公司今后发生扩大生产规模（包括增加生产工艺）、地址发生变化等情况，应重新委托评价，并经环保管理部门审批。

8、综合结论

综上所述，项目选址不在深圳市规定的基本生态控制范围内，不在饮用水源保护区内，并且符合区域环境功能区划要求，符合产业政策要求，选址是合理的。项目运营期如能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，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，项目在现地址进行建设是可行的。



编制单位(盖章): 广州中鹏环保实业有限公司

声明:

本人郑重声明: 本表以上所填内容全部认可。

项目(企业)法人代表或委托代理人(签章)

英俞
甲芬

王廷
春

年 月 日

附 录

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目四至情况示意图

附图 3：项目平面布置图

附图 4：项目与深圳基本生态控制线关系图

附图 5：项目租用建筑及周边现状情况

附图 6：项目周边水系情况图

附图 7：项目所在区域地下水环境功能区划图

附图 8：项目所在区域大气功能区划图

附图 9：项目所在区域声环境功能区划图

附图 10：项目与深圳市生活地表水饮用水源保护区关系示意图

附图 11：项目所在区域污水管网示意图

附图 12：项目所在区域用地规划图

附图 13：项目噪声监测点位图

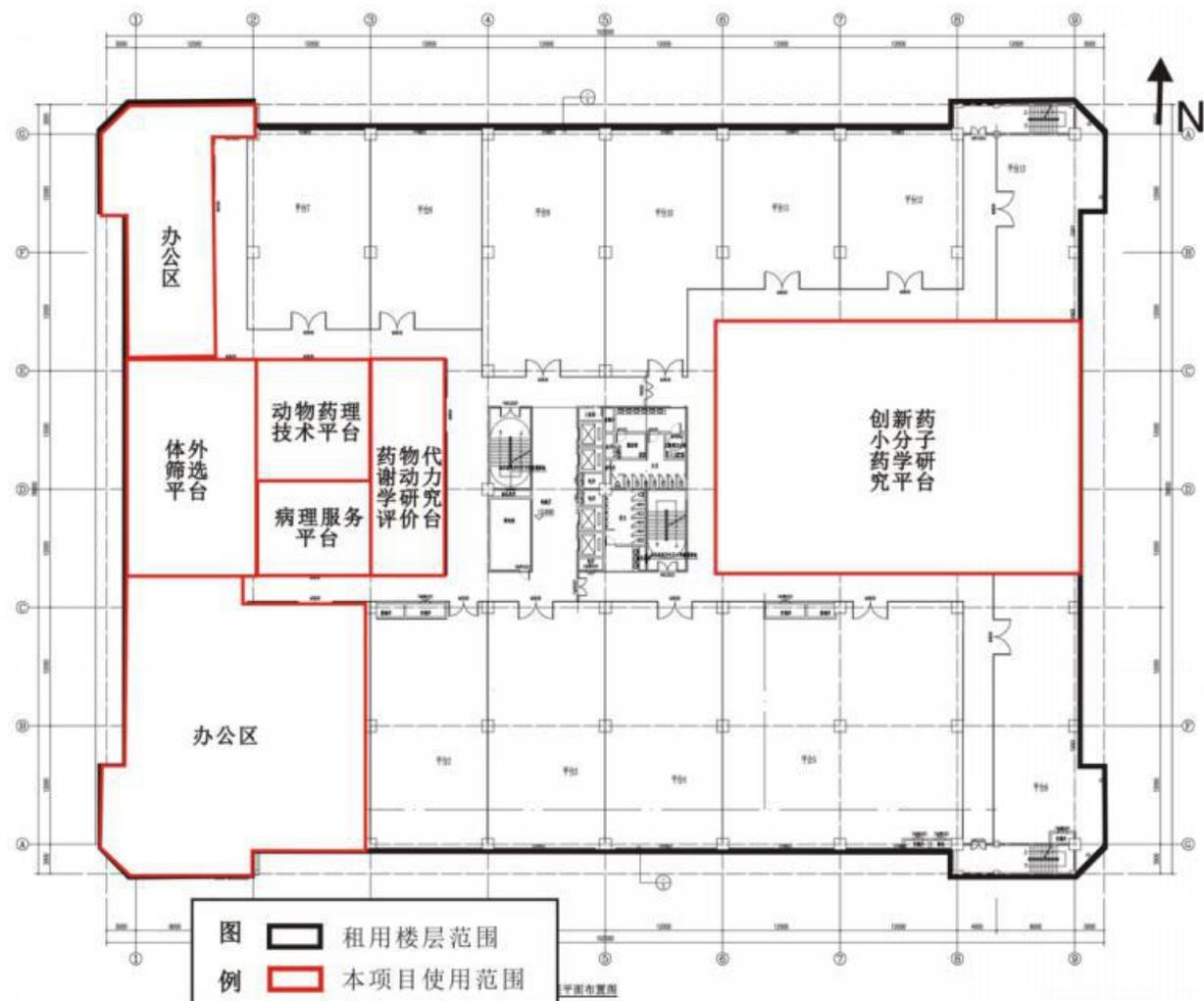
附件 1：企业法人营业执照

附件 2：房屋租赁合同

附件 3：环评审批基础信息表



附图2 项目四至及周边敏感点图



附图3 项目平面布置图



附图 4 项目与深圳基本生态控制线关系图



租用场地现状 1



租用场地现状 2



租用场地现状 3



租用场地现状 4



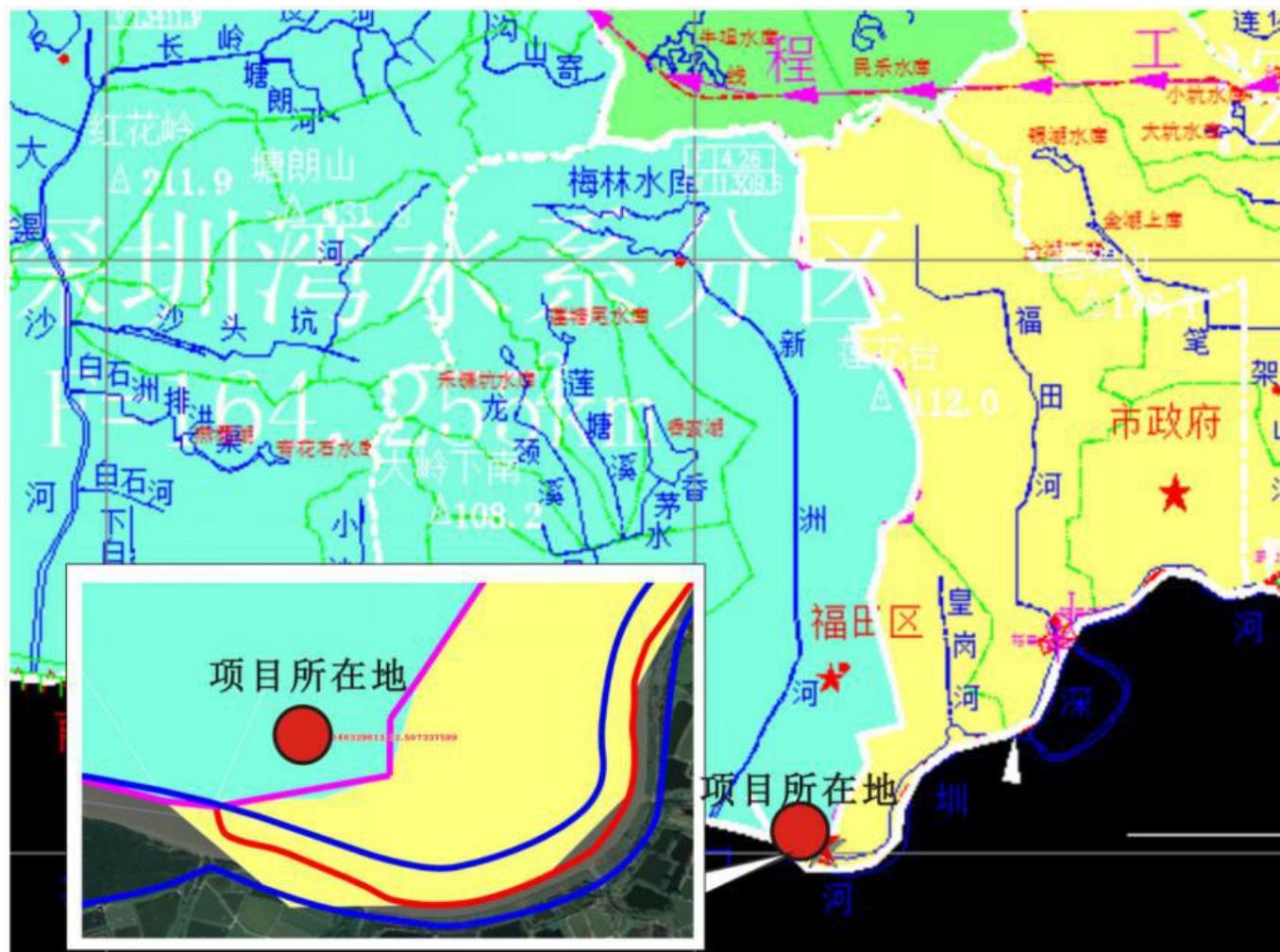
所在建筑东面



所在建筑南面



附图 5 项目租用建筑及周边现状情况



附图 6 项目所在区域流域水系图



附图 7 项目所在区域地下水环境功能区划图



附图 8 项目所在区域大气功能区划图



附图 9 项目所在区域声环境功能区划图



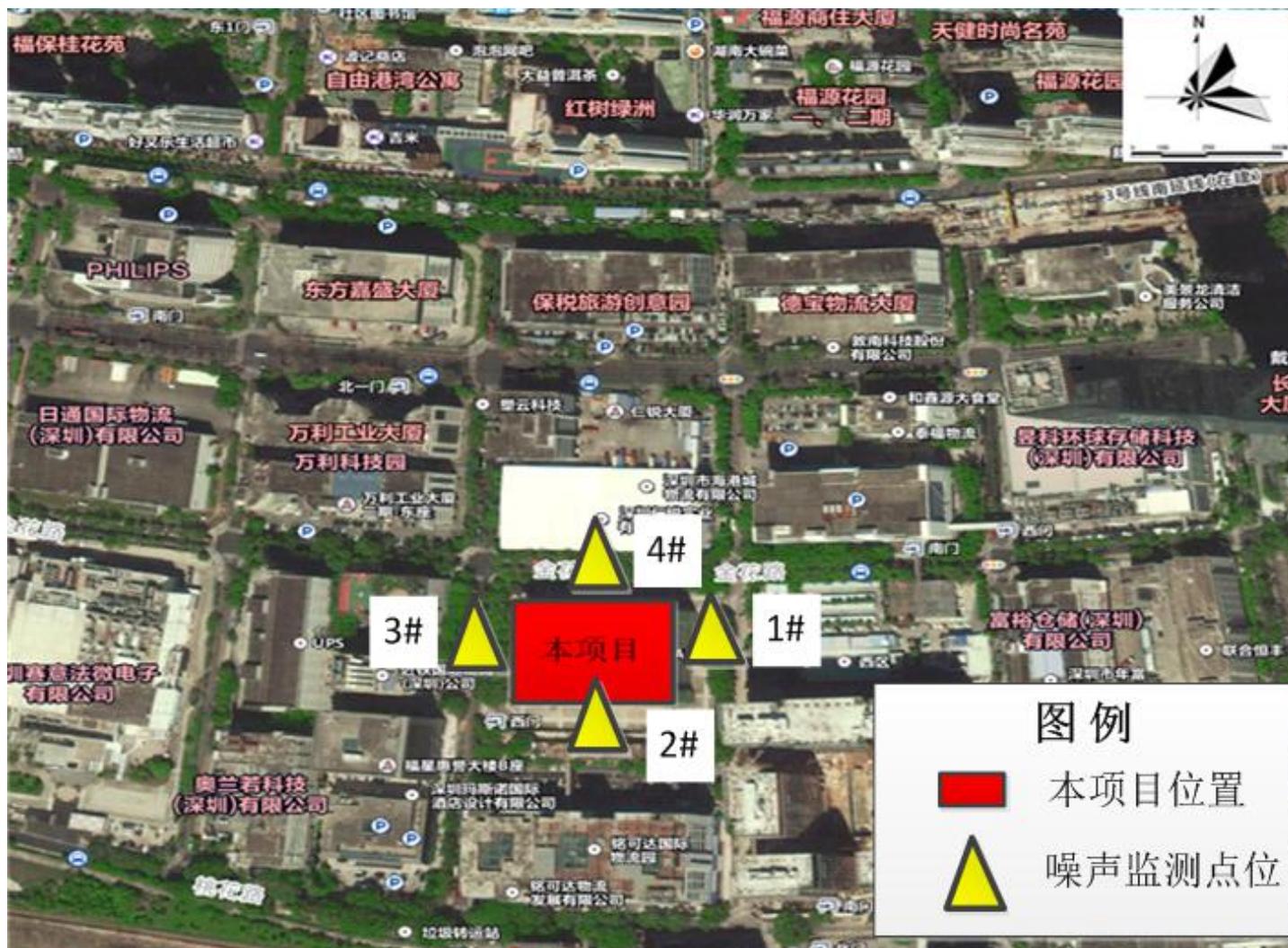
附图 10 项目与深圳市生活地表水饮用水源保护区关系示意图



附图 11 项目所在区域污水管网示意图



附图 12 项目所在区域用地规划图



附图 13 噪声监测点位图

附件

附件 1 企业营业执照



附件 2 房屋租赁合同（摘选）

深圳市福田区生物医药产业园房屋租赁合同

合同编号：
合同签订地：
合同订立时间：

深圳市智联泰创新产业园管理有限公司
(出租方)

与

广州博济医药生物技术股份有限公司
深圳市福田区科技创新局

(承租方)

关于

深圳市福田区生物医药产业园
房屋租赁合同

2020 年



目录

一、租赁房屋基本情况.....	1
二、租赁用途.....	2
三、租赁房屋的交付.....	2
四、租赁期与续租.....	3
五、租金、管理费、其他费用及支付方式.....	3
六、保证金及支付方式.....	4
七、租赁房屋的装修工程.....	5
八、租赁房屋的使用和修缮.....	5
九、转租、转让和交换.....	7
十、租赁房屋的返还.....	7
十一、宣传与推广.....	8
十二、保险责任.....	8
十三、特别约定.....	9
十四、甲方的义务.....	10
十五、乙方的义务.....	10
十六、合同解除.....	12
十七、免责条款.....	13
十八、违约责任.....	13
十九、保密条款.....	14
二十、适用法律与争议解决.....	15
二十一、其他.....	15

附件：

深圳市福田区生物医药产业园

房屋租赁合同

合同编号：

甲方（出租方）：深圳市智联泰创新产业园管理有限公司
法定代表人：丘远造
统一社会信用代码：91440300MA5EH1UN3Q
注册地址：深圳市福田区福保街道福保社区海红道1号综合信兴一期夹层
联系人：
电 话：
电子邮箱：

乙方（承租方）：广州博济医药生物技术股份有限公司
法定代表人：王廷春
统一社会信用代码：91440101743555883K
注册地址：广州市天河区华观路1933号701房
联系人：
电 话：
电子邮箱：

丙方（出资方）：深圳市福田区科技创新局
住所：福田区福民路123号福田区政府大楼25楼
社会信用代码：114403040075427690

鉴于：

1、甲方全资子公司新井仓储（深圳）有限公司合法拥有坐落于深圳市福田区保税区综合信兴仓储1栋（为海红道一号B105-23-2宗地上盖物业，以下称“该物业”）的所有权。为发展深圳市的生物医药产业，致力于建设国际生物医药产业基地，经深圳市福田区科技创新局批准，由甲方负责园区的运营管理，统筹园区的租赁、运营及物业管理服务具体事务。

2、乙方因自身经营需要承租该物业部分房屋，自愿接受甲方的管理，并自愿按照甲方制定的物业管理规约履行相关义务；在乙方福田子公司（以工商登记名称为准）成立（以取得营业执照之日为准）之前，由乙方履行本协议规定的权利和义务；在乙方福田子公司成立之后，由乙方福田子公司履行本协议规定的权利和义务，届时根据需要另行签订相关补充协议。

3、丙方出于搭建福田区生物医药研发公共服务平台的需求，为乙方入驻甲方产业园提供租金扶持，扶持期限为5年（达成预期目标可延长3年），租金直接支付至甲方指定账户。

根据中华人民共和国相关的法律、法规和本市有关规定，甲、乙、丙三方本着诚实信用、平等、自愿的原则，经协商一致，就乙方承租甲方租赁房屋事宜、丙方拨付租金等订立本房屋租赁合同（以下简称“本合同”）。

一、租赁房屋基本情况

- 1.1 甲方同意将位于深圳市福田区保税前海红道一号综合信兴仓储 1 栋的附件一房屋出租给乙方（以下称“租赁房屋”或“该房屋”）。该房屋的楼层序号及室号为甲方制定的单位编号，具体位置以装修图纸及三方移交确认位置为准。该房屋的用途为研发办公，而其结构为框剪。乙方同意租用该房屋并依据本合同约定之用途使用该房屋。
- 1.2 租赁房屋位置及范围见本合同附件一平面图所示，但该平面图仅为方便乙方辨识之用，而不用作测量或确定该房屋面积等任何其它用途。该房屋的建筑面积(以下简称“租赁面积”)详见本合同附件一第 2 条，承租面积以三方本合同已明确认可的租赁面积为准。
- 1.3 签订本合同前，甲方已告知乙方该房屋当前设定有抵押，有关抵押事项与乙方无关。
甲方保证合同期间不会因为该房屋设定有抵押的相关事项而影响乙方正常使用该物业。
- 1.4 该房屋现有装修、附属设施、设备状况和关于甲方同意乙方自行装修和增设附属设施及设备的约定（如有）由三方在本合同附件四中分别加以列明。三方同意将本合同附件四作为甲方向乙方交付该房屋和本合同终止或提前解除时乙方向甲方返还该房屋的验收依据。

二、租赁用途

- 2.1 甲方承诺租赁该房屋给乙方及其子公司作为生物医药研发公共平台及办公使用，并遵守国家和本市有关房屋使用和物业管理的规定。
- 2.2 乙方的主营业务为生物医药产业，乙方承诺租赁该房屋不用于从事生物医药产业无关的业务。乙方进入园区应按照福田区政府及福田区科技创新局的要求办理相关手续，如需入园审批的，应取得相关批文；若无需审批的，应符合园区的产业定位。
- 2.3 在租赁期内，除非事先取得甲方书面同意及有关政府部门审核批准，乙方不得擅自改变该房屋的用途；若租赁期内乙方变更经营范围，不再从事生物医药行业，甲方有权解除合同并不承担任何违约责任。
- 2.4 乙方应于本合同签署当日或之前向甲方提供加盖乙方公章的营业执照复印件（一式两份），如乙方为增值税一般纳税人，则乙方还应提供“一般纳税人”的认定书及增值税专用发票的开票信息并加盖公章。乙方应确保上述各项证照及证明文件在租赁期内持续有效及适时更新。

三、租赁房屋的交付

- 3.1 乙方在签署本合同之前已至现场详细地勘察过该房屋。乙方已充分了解本合同附件四所列之该房屋现状（包括但不限于该房屋现有装修及设施状况）并对该房屋现状表示接受。
- 3.2 三方关于该房屋之交付日的约定详见本合同附件二。若乙方丙方未依据本合同第 5.5.1 及附件三的约定完成相应款项的存入或者未依据本合同的约定足额支付首期租金、首期管理费及其他费用，则甲方无义务将该房屋交付给乙方。
- 3.3 乙方应于交付日同甲方办理该房屋的交付手续而无需甲方另行通知。若乙方因自身原因未依据前述约定于交付日同甲方办理该房屋交付手续的，租赁期不顺延。

深圳市福田区生物医药产业园房屋租赁合同

(本页为房屋租赁合同签字页，无正文)

甲方(盖章): 深圳市智联泰创新产业园管理有限公司

法定代表人(或委托代理人)(签字):

日期: 2020.02.28

乙方(盖章): 广州博济医药生物技术股份有限公司

法定代表人(或委托代理人)(签字):

日期: 2020.02.26

丙方(盖章): 深圳市福田区科技创新局

法定代表人(或委托代理人)(签字):

日期: 2020.02.28

附件3 项目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	水污染影响类型 <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"/> ; 饮用水取水口 <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"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" 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"/> ; 热污染物 <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		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	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	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH值、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群)		

工作内容		自查项目	
评价	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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ：达标；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 checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	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	水污染控制和水环境影响减缓措	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目					
响 评 价	施有效性评价						
	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"/> 水环境功能区域或水功能区、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 （COD、氨氮）		排放量/（t/a） （1.29，0.60）		排放浓度/（mg/L） （432.70、201.57）	
	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 checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <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 type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	（）		（自建污水处理设施排放口）		
监测因子	（）		（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、粪大肠菌群）				
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。							

附件 4 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=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物(--) 其他污染物(NH ₃ 、H ₂ S、TVOC、甲醇、HCl)				包括二次 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 checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" 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	(2018) 年								
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" 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	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <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"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(TVOC、甲醇、HCl)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>				$C_{\text{非正常}}$ 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>					

环境监测 计划	污染源监测	监测因子：(NH ₃ 、H ₂ S、TVOC、甲醇、HCl)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：(NH ₃ 、H ₂ S、TVOC、甲醇、HCl)		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	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	挥发性有机物: (0.04866) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项					

附件5 环评审批基础信息表

建设项目环评审批基础信息表

填表单位(盖章):		深圳博瑞医药科技有限公司		填表人(签字):	韦芳群	项目经办人(签字):	韦芳群		
建设项目	项目名称	创新药研发服务平台建设项目		建设内容、规模	(建设内容: 围绕创新药研究开发关键流程建设小分子创新药药学研究平台、体外药效筛选研究平台、动物药理技术平台、病理服务平台、药物代谢动力学评价研究平台, 涉及肝病、抗肿瘤、心血管及代谢疾病等药物研发, 包括化合物合成、制剂研究、体外活性筛选、体内药理学研究、体内外药代动力学研究, 每年预计: 合成化合物20批次, 每批次10~100mg; 活性筛选项目200~500项; 体内药理学研究项目20~30项; 体内外药代动力学研究10项)				
	项目代码 ¹	2020-440304-73-03-010712							
	建设地点	广州市白云区黄石街江夏东一路103号深圳市福田区福保街道福保社区海红道1号综合信兴一期三层							
	项目建设周期(月)	24.0		计划开工时间	2020年5月				
	环境影响评价行业类别	107 专业实验室		预计投产时间	2022年5月				
	建设性质	新建(迁建)		国民经济行业类型 ²	M7340 医学研究和试验发展				
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)			项目申请类别	新申项目				
	规划环评开展情况			规划环评文件名					
	规划环评审查机关			规划环评审查意见文号					
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度	114.046386	纬度	22.507442	环境影响评价文件类别			
建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度	终点纬度	工程长度(千米)		
总投资(万元)	9233.76		环保投资(万元)	50.00		所占比例(%)	0.54%		
建设单位	单位名称	深圳博瑞医药科技有限公司	法人代表	王廷春	评价单位	单位名称	广州中鹏环保实业有限公司		
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91440300MA5G2BAA7H	技术负责人	王建华		环评文件项目负责人	周云斌	证书编号	
	通讯地址	深圳市福田区福保街道福保社区海红道1号综合信兴一期三层	联系电话	020-38473208		通讯地址	广州市海珠区艺苑路东庆街3、4号七楼701房		
污染物排放量	污染物	现有工程(已建+在建)	本工程(拟建或调整变更)	总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)			排放方式		
		①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)		⑥预测排放总量(吨/年)	⑦排放增减量(吨/年)
	废水	废水量(万吨/年)			0.292		0.292	0.292	<input type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放: 受纳水体_____
		COD			1.018		1.018	1.018	
		氨氮			0.088		0.088	0.088	
		总磷					0.000	0.000	
	废气	废气量(万标立方米/年)					0.000	0.000	
		二氧化硫					0.000	0.000	
		氮氧化物					0.0000	0.000	
		颗粒物					0.0000	0.000	
	挥发性有机物			0.049		0.049	0.049		
项目涉及保护区与风景名胜区的	生态保护目标	影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施
		自然保护区							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
		饮用水水源保护区(地表)							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
		饮用水水源保护区(地下)							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)
	风景名胜区							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	

注: 1. 同级经济部门审批发的唯一项目代码
 2. 分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3. 对多项目仅提供主体工程的中心坐标
 4. 指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减量
 5. ①=②-③-④, ⑥=②+③

FALSE