

厦门市康翠生物技术有限公司
康翠生物抗原、抗体研发实验室项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：厦门市康翠生物技术有限公司

编制单位：厦门市康翠生物技术有限公司

2024年4月

建设单位法人代表:罗建太 (签字)

编制单位法人代表:罗建太 (签字)

项目负责人: 陈滨晖

填表人: 陈滨晖

建设单位: 厦门市康翠生物技术有限公司
(盖章)

电话: 13806044726

传真:

邮编: 361000

地址: 厦门市海沧区翁角西路 2076 号 B14
号楼 1001 室、1102 室

编制单位: 厦门市康翠生物技术有限公司
(盖章)

电话: 13806044726

传真:

邮编: 361000

地址: 厦门市海沧区翁角西路 2076 号 B14
号楼 1001 室、1102 室

前言

康翠生物抗原、抗体研发实验室项目（以下简称“项目”）位于厦门市海沧区翁角西路 2076 号 B14 号楼 1001 室、1102 室，由厦门市康翠生物技术有限公司投资建设（附件 1：营业执照、附件 2：法人身份证复印件），主要从事基因工程抗原、抗体的研发。

公司于 2024 年 2 月 4 日委托厦门祯瑞明环保科技有限公司编制完成厦门市康翠生物技术有限公司《康翠生物抗原、抗体研发实验室项目环境影响报告表》，2024 年 2 月 4 日取得厦门市集美生态环境局批复（附件 3：厦海环审〔2024〕16 号）。环评设计年研发基因工程抗原 1kg、抗体 10kg，实际研发能力为年研发基因工程抗原 1kg、抗体 10kg

项目实际总投资为 1000 万元，于 2024 年 2 月 5 日开工建设，2024 年 3 月 10 日建成竣工，并于 2024 年 3 月 14 日试生产，已完成排污许可登记（附件 5：固定污染源排污登记回执）。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件的规定和要求，厦门市康翠生物技术有限公司于 2024 年 3 月开展本项目的竣工环境保护验收工作，对照项目环境影响报告表及批复内容，对项目建设情况和环境保护设施建设情况进行了验收自查，然后根据自查结果编制了验收监测方案，并委托厦门市翰均科检测科技有限公司于 2024 年 03 月 14 日至 2024 年 03 月 15 日进行了现场监测。

我公司对照项目环评报告及批复落实情况，环保设施的建设及运行情况，污染物排放浓度和排放总量达标情况，企业环境管理情况，收集有关技术资料，根据本次验收监测调查数据，按照建设项目竣工环保验收技术规范编制了《厦门市康翠生物技术有限公司康翠生物抗原、抗体研发实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》进行验收。

表一

建设项目名称	康翠生物抗原、抗体研发实验室项目				
建设单位名称	厦门市康翠生物技术有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	厦门市海沧区翁角西路 2076 号 B14 号楼 1001 室、1102 室				
主要产品名称	基因工程抗原、抗体				
设计生产能力	年研发基因工程抗原 1kg、抗体 10kg				
实际生产能力	年研发基因工程抗原 1kg、抗体 10kg				
建设项目取得环评批复时间	2024 年 2 月 4 日	开工建设时间	2024 年 2 月 5 日		
竣工时间	2024 年 3 月 10 日	验收现场监测时间	2024 年 3 月 14 日~ 2024 年 3 月 15 日		
环评报告表审批部门	厦门市海沧生态环境局	环评报告表编制单位	厦门祯瑞明环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	1000 万元	环保投资总概算	12 万元	比例	1.20%
实际投资总概算	1000 万元	实际环保投资总概算	12 万元	比例	1.20%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2019 年 1 月 11 日起实施；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起实施；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；</p> <p>(7) 《厦门市环境保护条例》，2009 年 2 月 11 日修正；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日；</p>				

验收监测依据	<p>(9)《厦门市环境保护局关于发布建设项目竣工环境保护设施(固废、噪声)验收许可办事指南等相关配套文件的通知》，厦环评〔2018〕5号，2018年2月23日公布；</p> <p>(10)《厦门市环境保护局关于发布建设项目竣工环境保护设施验收工作指导意见的通知》，厦环评〔2018〕6号，2018年2月23日公布。</p> <p>(11)关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知环办[2015]113号，生态环境部，2015年12月30日</p> <p>(12)关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知，环办环评函[2020]688号，生态环境部办公厅，2020年12月13日</p> <p>(13)《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》，(HJ 1259-2022,)，2022年10月1日起实施</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1)《建设项目环境保护管理条例》，2017年修订；</p> <p>(2)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，(公告2018年第9号)。</p> <p>3、建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定</p> <p>(1)厦门市康翠生物技术有限公司《康翠生物抗原、抗体研发实验室项目》环境影响报告表，厦门祯瑞明环保科技有限公司，2024年2月4日；</p> <p>(2)厦门市海沧生态环境局关于康翠生物抗原、抗体研发实验室项目环境影响报告表的批复(厦海环审(2024)16号)，2024年2月4日。</p>
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、废水：生活污水、实验废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准，其中氨氮执行GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中的表1B级标准；(COD_{Cr}≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L)。</p> <p>2、废气：非甲烷总烃执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表3无组织排放监控浓度限值(即封闭设施外≤4.0mg/m³，单位周界≤2.0mg/m³)；HCL执行《厦门市大气污染</p>

	<p>物排放标准》(DB35/323-2018)表 1 无组织排放监控浓度限值(即封闭设施外$\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$, 单位周界$\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$) ;</p> <p>3、噪声: 执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 3 类标准限值(即: 昼间$\leq 65\text{dB(A)}$、夜间$\leq 55\text{dB(A)}$)。</p> <p>4、固废: 一般工业固废执行 GB18599-2020 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》; 危险废物环境管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022); 生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)中“第四章 生活垃圾”要求。</p>
--	--

表二

工程建设内容:

2.1 项目概况

厦门市康翠生物技术有限公司（以下简称建设单位）于 2021 年 08 月 17 日在厦门市海沧区翁角西路 2076 号 B14 号楼 1001 室、1102 室注册成立，法人代表为罗建太。营业执照复印件见附件 1，法定代表人身份证复印件见附件 2。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，厦门市康翠生物技术有限公司于 2024 年 2 月委托厦门祯瑞明环保科技有限公司编制完成了《康翠生物抗原、抗体研发实验室项目环境影响报告表》，于 2024 年 2 月 4 日获得厦门市海沧生态环境局关于康翠生物抗原、抗体研发实验室项目环境影响报告表的批复（厦海环审〔2024〕16 号），环评批复详见附件 3。

本项目于 2024 年 2 月开工建设，2024 年 3 月完成竣工，建设项目产能达到验收要求，企业正式开展自主环保竣工验收；项目自立项至今，企业未出现过环保投诉及环保行政处罚。

根据国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、厦环评〔2018〕6 号《厦门市环境保护局关于发布建设项目竣工环境保护设施验收工作指导意见的通知》及生态环境部公告（公告 2018 年 第 9 号）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，对该项目废气、厂界噪声进行监测。验收监测委托书见附件 4。

2.2 项目地理位置及平面布置

（1）地理位置

本项目位于厦门市海沧区翁角西路 2076 号 B14 号楼 1001 室、1102 室，中心坐标为 E117°57'11.932"，N24°31'26.929"，地理位置见附图 1。

项目建于厦门市海沧区翁角西路 2076 号 B14 号楼 1001 室、1102 室，本项目位于 B14 号楼，B14 号楼西侧为 B13 号楼（入驻的企业有国药控股生物科技有限公司、厦门奥姆莱特生物技术有限公司、厦门艾舜优生物科技有限公司等）；B14 号楼北侧为 B12 号楼和 B04 号楼（B12 号楼入驻的企业有厦门为正科技股份有限公司、国初科技（厦门）有限公司、厦门医疗器械研发检测中心等，B04 号楼入驻的企业有福建盛迪医药有

限公司、太阳树（厦门）生物工程有限公司、厦门优迈科医学仪器有限公司等）；B14 号楼东侧为园区内绿化带；B14 号楼南侧为园区道路。本项目 10F 实验室相邻企业有厦门美乐辉医疗科技有限公司，11F 实验室相邻企业有厦门健汇生物医药科技有限公司。距项目最近的环境保护目标为厂界西侧约 408m 的山边洪村。这些周边企业均为生物、医药相关企业，与厦门市康翠生物技术有限公司产污类型基本一致，有较好的相容性。经调查，项目影响范围内未见文物古迹、珍稀动植物资源、风景名胜等需要特殊保护的對象以及机关、事业单位、医院、学校等环境敏感目标。项目周边环境关系示意图见附图 2，周边环境现状图见附图 3。

（2）车间平面布置

项目 10F 从西至东分别布置办公室、分装室、配液室、准备间、干燥房、纯化间、通用实验室、设备间、仓库等；11F 从西至东分别布置实验室、理化室、仓库、办公室、会议室。危险废物间位于 10F 实验室东侧和一般固废间位于 10F 实验室西侧。项目平面布局基本上可做到按照实验实验流程布置，各功能区分区布置，中间有明显的过道间隔，功能分区明确。

园区已配套三级化粪池（容积 484.7m³/处）、污水处理站（250m³/d）以及配套雨污管网，园区当前入驻企业相对较少，三级化粪池容积和污水处理站处理能力大于项目的污水排放规模，可以满足园区污水处理设施的需求和预留处理能力；项目实验仪器均属于精密仪器，产噪小，采取减震、隔声措施，尽量摆放远离靠窗位置；园区设置有危废暂存间、一般工业固体废物暂存区和若干生活垃圾桶，项目环保设施齐全且布置合理。项目车间平面布置图见附图 4。

2.3 项目建设内容

本次验收的厦门市康翠生物技术有限公司《康翠生物抗原、抗体研发实验室项目》建设内容见表 2-1。

表 2-1 本次验收项目建设内容一览表

分类	康翠生物抗原、抗体研发实验室项目		
	环评建设内容	实际建设内容	变动情况
法定代表人	陈滨晖	陈滨晖	不变
建设地点	厦门市海沧区翁角西路 2076 号 B14	厦门市海沧区翁角西路 2076 号 B14 号	不变

		号楼 1001 室、1102 室	楼 1001 室、1102 室	
厂房		租赁面积 731.99 m ²	租赁面积 731.99 m ²	不变
投资总额		1000 万元人民币	1000 万元人民币	不变
环保投资		12 万元人民币	12 万元人民币	不变
产品方案		年研发基因工程抗原 1kg、抗体 10kg	年研发基因工程抗原 1kg、抗体 10kg	不变
员工人数		员工 10 人，均不在厂内食宿	员工 10 人，均不在厂内食宿	不变
工时		年工作 250 天，每天 8 小时	年工作 250 天，每天 8 小时	不变
主体工程		研发实验区：位于 10F 实验室中部和 11F 实验室西侧，面积约 318 m ² ，10F 设置分装室、配液室、缓冲间、通用实验室、纯化间、干燥房、生物安全柜等，11F 设置大实验室、缓冲间等。	研发实验区：位于 10F 实验室中部和 11F 实验室西侧，面积约 318 m ² ，10F 设置分装室、配液室、缓冲间、通用实验室、纯化间、干燥房、生物安全柜等，11F 设置大实验室、缓冲间等。	不变
辅助工程		办公室：位于 10F 实验室西侧、11F 实验室北侧和南侧，面积约 93 m ² ； 会议室、接待室：位于 11F 实验室东北侧，面积约 47 m ² ； 纯水制备：位于 10F 准备间，面积约 26 m ² 。	办公室：位于 10F 实验室西侧、11F 实验室北侧和南侧，面积约 93 m ² ； 会议室、接待室：位于 11F 实验室东北侧，面积约 47 m ² ； 纯水制备：位于 10F 准备间，面积约 26 m ² 。	不变
储运工程		10F 仓库 1（成品仓库）：位于 10F 实验室东南侧，面积约 11.8 m ² ，主要用冰柜存放研发成品； 10F 原料库：10F 纯化间冰箱展示柜、10F 通用实验室冰箱及冰箱展示柜，主要用冰箱、冰箱展示柜存放原料，面积约 3 m ² ； 10F 仓库 2（危险品库）：位于 10F 实验室东侧，面积约 2.9 m ² ，主要存放盐酸、乙醇等； 11F 仓库：位于 11F 北侧仓库，面积约 17 m ² ，主要用超低温冰箱、液氮罐存放质粒、细胞等原料	10F 仓库 1（成品仓库）：位于 10F 实验室东南侧，面积约 11.8 m ² ，主要用冰柜存放研发成品； 10F 原料库：10F 纯化间冰箱展示柜、10F 通用实验室冰箱及冰箱展示柜，主要用冰箱、冰箱展示柜存放原料，面积约 3 m ² ； 10F 仓库 2（危险品库）：位于 10F 实验室东侧，面积约 2.9 m ² ，主要存放盐酸、乙醇等； 11F 仓库：位于 11F 北侧仓库，面积约 17 m ² ，主要用超低温冰箱、液氮罐存放质粒、细胞等原料	不变
公用工程	给水工程	接自市政供水管，向各用水处供水	接自市政供水管，向各用水处供水	不变
	供电工程	厂房用电由市政供电管网统一供给	厂房用电由市政供电管网统一供给	
	排水工程	采用雨污分流的排水体制	采用雨污分流的排水体制	
环保工程	废水	生活污水：依托园区已建三级化粪池+海沧水质净化厂 实验废水：依托园区已建污水处理站+海沧水质净化厂	生活污水：依托园区已建三级化粪池+海沧水质净化厂 实验废水：依托园区已建污水处理站+海沧水质净化厂	已签订危废合同，危险废物分

	废气	液体配料废气：实验室密闭设置，少量的液体配料废气经通风橱集气换气后无组织排放 培养废气：实验室密闭密闭设置，少量的气溶胶废气经生物安全柜系统处理后无组织排放	液体配料废气：实验室密闭设置，少量的液体配料废气经通风橱集气换气后无组织排放 培养废气：实验室密闭密闭设置，少量的气溶胶废气经生物安全柜系统处理后无组织排放	类收集暂存于危废暂存间，定期交由福建兴业东江环保科技有限公司处置
	噪声	隔声减振、加强管理、定期维护	隔声减振、加强管理、定期维护	
	固废	生活垃圾：设置垃圾桶，收集后由环卫部门统一清运处置 一般工业固体废物：设置1处一般固废暂存区，设于10F实验室西侧，面积约2 m ² ，一般工业固体废物收集后出售给物资回收单位 危险废物：设置1间危废暂存间，设于10F实验室东侧，面积约3.3 m ² ，危险废物分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置	生活垃圾：设置垃圾桶，收集后由环卫部门统一清运处置 一般工业固体废物：设置1处一般固废暂存区，设于10F实验室西侧，面积约2 m ² ，一般工业固体废物收集后出售给物资回收单位 危险废物：设置1间危废暂存间，设于10F实验室东侧，面积约3.3 m ² ，危险废物分类收集暂存于危废暂存间，定期交由福建兴业东江环保科技有限公司处置	
能源	新鲜水用量：245.3t/a， 用电量：8万kwh/a；	新鲜水用量：245.3t/a， 用电量：8万kwh/a；	不变	

2.3.1 原辅材料消耗及生产设备

(1) 原辅材料消耗及生产设备：

项目原辅材料实际消耗情况见表 2-2，机台设备实际配套情况见表 2-3。

表 2-2 报批及本次项目验收原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料	用途	环评报批用量	项目验收实际用量	变动情况
1	固体培养基	抗原研发	1kg	1kg	不变
2	液体培养基		200L	200L	不变
3	免疫好的小鼠腹水	抗体研发	100L	100L	不变
4	免疫好的兔、羊血清		500L	500L	不变
5	质粒	研发	60 管	60 管	不变
6	细胞株	研发	60 管	60 管	不变
7	牛血清白蛋白 BSA	研发辅料	3kg	3kg	不变
8	酪蛋白		1kg	1kg	不变
9	微孔板		2000 板	2000 板	不变

10	细胞培养板	配制溶液	5000 板	5000 板	不变
11	滤膜		100 盒	100 盒	不变
12	层析填料		5L	5L	不变
13	吐温 20		2L	2L	不变
14	磷酸盐缓冲液 PBS		50kg	50kg	不变
15	氯化钠		30kg	30kg	不变
16	氢氧化钠		3.5kg	3.5kg	不变
17	碳酸氢钠		1kg	1kg	不变
18	37%盐酸		1L	1L	不变
19	99.5%无水乙醇		2L	2L	不变

备注：磷酸盐主要用于缓冲体系，主要包括磷酸氢二钠、磷酸二氢钠

表 2-3 报批及本次项目验收机台设备情况一览表

序号	设备名称	工序	环评报批用量(台)	项目验收实际数量(台)	变动情况
1	除湿机	干燥	1	1	不变
2	蛋白纯化仪	纯化	1	1	不变
3	冰箱展示柜	保存原料	3	3	不变
4	生化仪	质检	1	1	不变
5	细胞破碎仪	细胞破碎	1	1	不变
6	紫外可见分光光度计	测蛋白浓度	1	1	不变
7	电泳仪	电导率检测	1	1	不变
8	高速冷冻离心机	离心	1	1	不变
9	冰箱	保存原料	3	3	不变
10	冰箱展示柜	保存原料	1	1	不变
11	反应釜	研发	2	2	不变
12	低温恒温槽	研发	1	1	不变
13	冷热循环槽	研发	1	1	不变
14	鼓风干燥箱	干燥	1	1	不变
15	离心机	离心	2	2	不变
16	恒温振荡器	细胞培养	1	1	不变
17	纯水机	供水	2	2	不变
18	pH 计	溶液 pH 检测	1	1	不变
19	高压灭菌锅	灭菌	1	1	不变
20	生物安全柜	无菌操作	1	1	不变
21	冰柜	保存原料	3	3	不变
22	防爆柜	防爆	1	1	不变
23	隔水式恒温箱	细胞培养	1	1	不变
24	台式恒振荡器		1	1	不变
25	离心机	离心	2	2	不变

26	洗板机	洗样	2	2	不变
27	酶标仪	检测读值	1	1	不变
28	化学发光分析仪		1	1	不变
29	摇床	细胞培养	1	1	不变
30	二氧化碳瓶		2	2	不变
31	水浴锅	细胞复苏	1	1	不变
32	冰箱	保存原料	3	3	不变
33	显微镜	观察细胞	1	1	不变
34	双人双面洁净台	无菌操作	1	1	不变
35	二氧化碳培养箱	细胞培养	2	2	不变
36	冰箱	保存原料	1	1	不变
37	超低温冰箱	保存质粒、细胞株	1	1	不变
38	液氮罐		1	1	不变
39	冰柜	保存原料	2	2	不变
40	展示柜		1	1	不变
41	通风橱	集气换气	1	1	不变

2.3.2 主要实验流程及产污环节（附处理实验流程图，标出产污节点）

项目实验流程及产污环节见图 2-1、图 2-2。

(1) 抗原研发实验流程

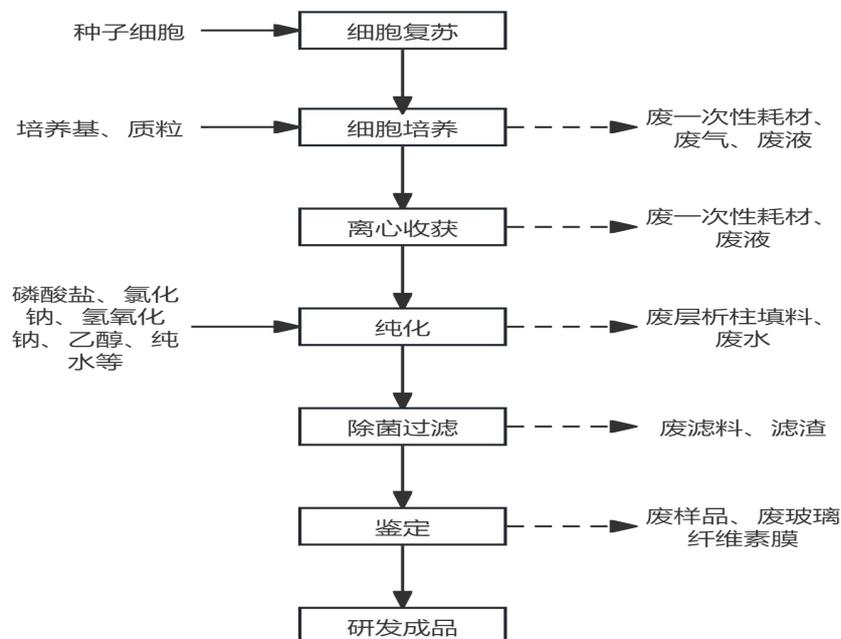


图 2-1 抗原研发实验流程图与产污环节图

实验流程说明：

细胞复苏：将外购冻存管（种子细胞）从液氮罐取出，在 37℃水浴锅中不时摇动，使细胞融化复苏。

细胞培养：将外购的质粒载体转染到细胞中，将转染的细胞通过摇床、培养箱等设备培养细胞，得到大量转入载体的细胞。此工序会产生废一次性耗材、培养废气。

离心：培养完成后用离心机离心，收集离心上清液为目标产物。此工序产生废离心上清液、废容器、移液管、一次性培养袋等废一次性耗材。

纯化：离心后得到的目标产物，采用经过亲和层析及低 pH 病毒灭活、阳/阴离子交换层析等过程进行分离纯化，将大分子免疫原从上清液中富集纯化出来。此纯化工序产生纯化废水、废一次性耗材、废层析柱填料。

除菌过滤：使用聚醚砜材质的无菌滤膜，对纯化后的上清液进一步澄清。此工序产生废滤料、滤渣。

鉴定：把抗原或抗体划在硝酸纤维膜（即反应膜）上、标记荧光微球喷在玻璃纤维素膜上，制作成荧光检测试剂条，检测荧光信号，合格即为研发成品。其中，荧光检测试剂条包含样品垫、底板、配套样品稀释液。样品稀释液有用到吐温 20 等。

(2) 抗体研发实验流程

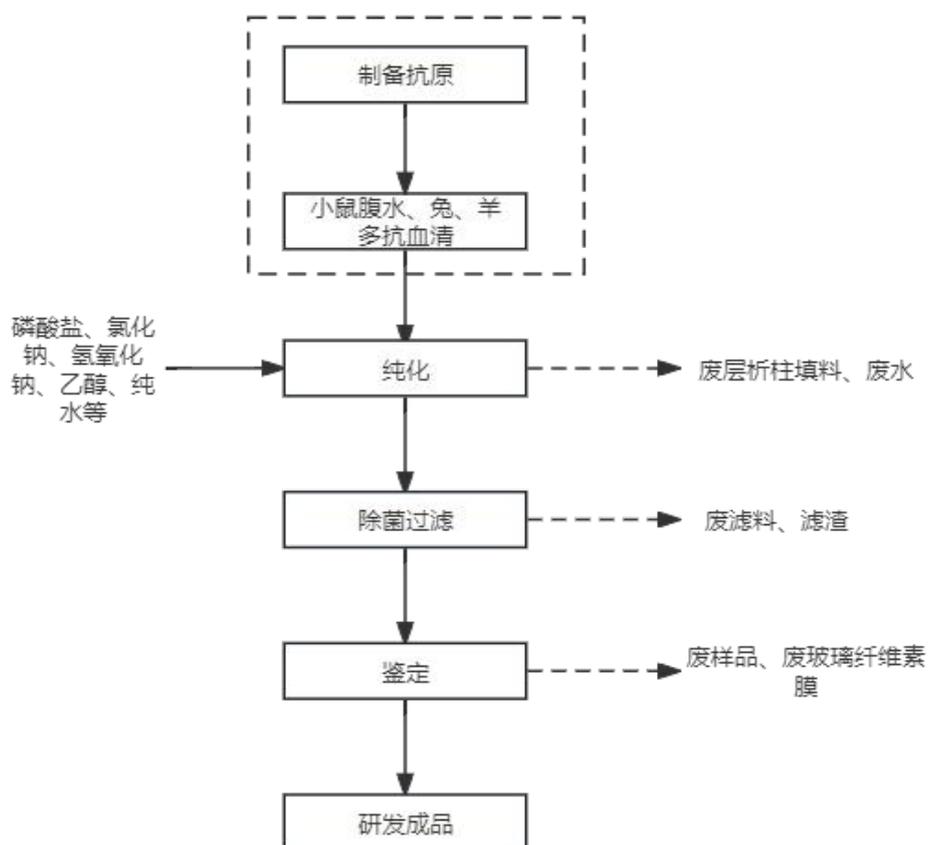


图 2-2 单克隆/多克隆抗体研发实验流程及产污环节图

实验流程说明如下：

本项目制备的抗原委托第三方对实验动物进行免疫后采集小鼠腹水以及兔子、羊血清送至本实验室，在冰箱保存。

提取、纯化抗体：采用 ProteinA/G 亲和层析法等方法对小鼠腹水、兔子、羊血清里的抗体进行纯化，即可得到抗体产品。此纯化工序产生纯化废水、废一次性耗材、废层析柱填料。

除菌过滤：使用聚醚砜材质的无菌滤膜，对深层过滤后的培养液进一步澄清。此工序产生废滤料、滤渣。

鉴定：方法一：把抗原或抗体划在硝酸纤维素膜（即反应膜）上、标记荧光微球喷在玻璃纤维素膜上，制作成荧光检测试剂条，检测荧光信号，合格即为研发成品。其中，荧光检测试剂条包含样品垫、底板、配套样品稀释液。样品稀释液有用到吐温 20 等。方法二：将抗体或抗血清配制成生化试剂，在全自动生化仪上进行检测。此工序产生废样品、废玻璃纤维素膜。

（3）产污环节汇总：

①废水：

本项目废水包括实验废水和员工生活污水。实验废水包括实验仪器清洗废水、实验实验室清洁废水、纯水制备过程产生的浓水以及纯化废水。

②废气

项目废气主要为培养过程产生少量生物气溶胶以及液体配料过程产生的少量氯化氢气体和非甲烷总烃。

③噪声

主要为部分实验设备、辅助设备运行过程产生的噪声。

④固废

本项目产生固废包括生活垃圾、一般固废和危险废物。

一般固废包括：原辅料拆包以及包装过程产生的废弃包装材料。

危险废物包括：研发实验阶段产生的废一次性耗材（包括一次性移液管、废一次性手套等）、废层析柱填料、废滤料、滤渣、废样品、废玻璃纤维素膜、实验废液、沾染培养基、血清等废包装物、生物安全柜废过滤器等。

项目实验具体产排污情况见表 2-4。

表 2-4 项目产排污节点一览表

污染类别		产污环节	主要污染物	防治措施及排放去向
废水	生活污水	职工日常活动	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托园区已建三级化粪池+海沧水质净化厂
	实验废水	实验过程	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托园区已建污水处理站+海沧水质净化厂
废气	培养废气	培养过程	气溶胶	实验室密闭密闭设置，少量的气溶胶废气经生物安全柜系统处理后无组织排放

	液体配料废气	溶液配制	非甲烷总烃、氯化氢	实验室密闭设置，少量的液体配料废气经通风橱集气换气后无组织排放
固废	一般工业固废	拆包、包装	废包装材料	交由具有主体资质和利用能力的单位回收综合利用
	危险废物	细胞培养、纯化等	废一次性耗材	交由福建兴业东江环保科技有限公司外运处置
		纯化	废层析柱填料	
		除菌过滤	废滤料、滤渣	
		鉴定	废样品、废玻璃纤维素膜纸	
		原料拆包	沾染培养基、血清等废包装物	
	细胞培养、离心收获等	实验废液		
废气处理	生物安全柜废过滤器			
生活垃圾	员工日常生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处置	
噪声	生物安全柜、通风橱、离心机等设备运行	噪声	合理布局，选用低噪声设备，设基础减震垫、墙体隔音等	

2.3.3 水平衡情况

项目用水主要为实验用水（纯水制备用水（制备的纯水主要用于实验仪器的清洗、实验操作过程配液、纯化等用水）、实验室清洁用水以及蒸汽、水浴用水）和员工生活用水。

实际运行水量情况见图 2-3。

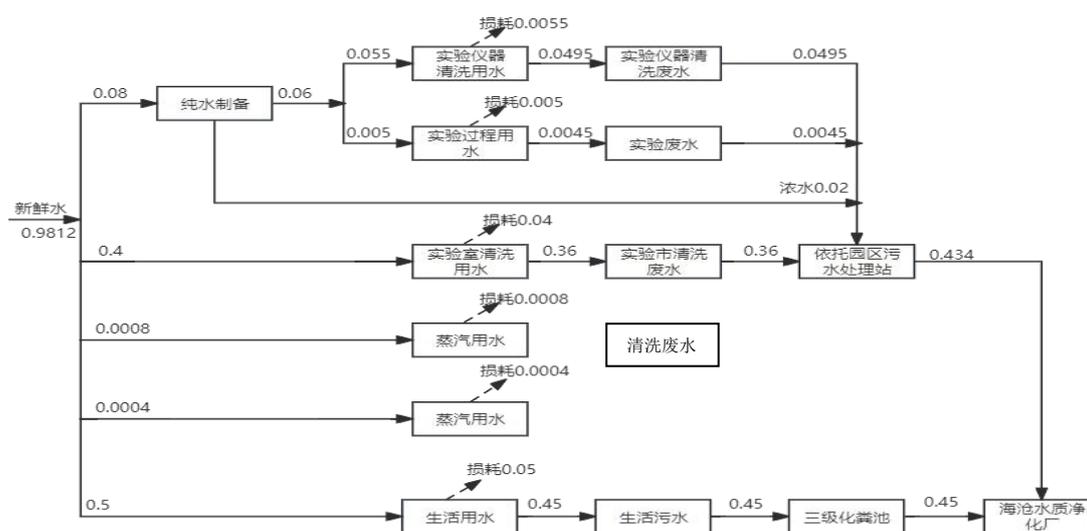


图 2-3 本次验收项目实际运行水量平衡图 单位：t/d

表三

主要污染源、污染物处理和排放

3.1 污染治理/处置设施

3.1.1 废水产生治理情况

项目废水主要为生活污水和实验废水，实验废水包括实验仪器清洗废水、实验室清洁废水、纯水制备过程产生的浓水以及纯化废水。生活污水以及实验废水经园区配套三级化粪池、污水处理站处理后，通过市政污水管网纳入海沧水质净化厂深度处理。

本次验收时，项目员工人数不变，同环评申报数量 10 人一致，项目生活污水实际产生量为 0.45t/d（112.5t/a），实验废水实际产生量为 0.434t/d（108.5t/a），具体产排情况及排放去向见表 3-1。

表 3-1 项目废水污染物产排情况一览表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量 (t/a)	治理设施及排放去向
生活污水	园区职工冲厕及洗手用水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间歇	112.5	经园区配套三级化粪池处理后通过区域市政污水管网纳入海沧水质净化厂深度处理
实验废水	玻璃器皿清洗和润洗、纯水制备、工作服清洗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间歇	108.5	经园区已建污水处理站处理后，通过市政污水管网纳入海沧水质净化厂深度处理

3.1.2 废气治理情况

实验过程中产生的废气主要为培养过程产生的少量培养废气、液体配料过程盐酸挥发的少量氯化氢气体以及无水乙醇挥发的少量有机废气。本项目实验室密闭，少量的气溶胶废气经生物安全柜系统处理后无组织排放，少量的液体配料废气经通风橱集气换气后无组织排放。由于实验过程产生的总废气量少，对周边环境影响较小，因此仅进行定性分析。



图 3-1 废气收集处理情况

3.1.3 噪声治理情况

项目实验过程中使用的仪器属于精密仪器，产生的噪声较小，噪声主要为鼓风干燥箱、生物安全柜等运行时的噪声。通过设置减震垫、墙体隔声等措施进行降噪，减少实验噪声对外界的影响。

表 3-2 主要噪声源及降噪措施一览表

序号	设备名称	数量 (台)	噪声源强 dB (A)	运行方式	降噪措施
1	离心机	3	65	连续	墙体隔声、基础减振
2	生物安全柜	1	75	连续	墙体隔声、基础减振
3	通风橱	1	75	连续	墙体隔声、基础减振
4	离心机	2	65	连续	墙体隔声、基础减振

3.1.4 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固废

项目实验过程中产生的一般工业固废主要为原辅材料拆包、成品包装过程产生的包装废弃物。包装废弃物经收集暂存于一般工业固废贮存场所，定期出售给物资回收单位综合利用。

(2) 危险废物

项目危险废物主要为废一次性耗材，废层析柱填料，废滤料、滤渣，废样品、废玻璃纤维素膜纸，沾染培养基、血清等废包装物，实验废液，生物安全柜废过滤器。产生的危险废物分类收集暂存于危废暂存间，委托有福建兴业东江环保科技有限公司定期清运、处置。

(3) 生活垃圾

项目新增员工 10 人，年工作 250 天，则生活垃圾产生量为 1.25t/a，收集后由环卫部门统一清运处置。

综上，项目验收时固体废物产生及处置情况见表 3-2。

表 3-2 项目验收时固体废物产生及处置情况一览表

产生源	固体废物名称	代码	特性	固废属性	产生量 (t/a)	处置措施
拆包、包装过程	废包装材料	(SW92) 900-001-S92	/	一般工业固废	0.0002	定期委托有主体资格和技术能力的单位进行处置
细胞培养、纯化等	废一次性耗材	(HW49) 900-047-49	T/C/I/R	危险废物	0.0368	分类收集暂存于危废暂存间，定期交由福

纯化	废层析柱 填料	(HW49) 900-047-49	T/C/I/R		0.0004	建兴业东江环保科技 有限公司处置
除菌过滤	废滤料、 滤渣	(HW49) 900-047-49	T/C/I/R		0.0004	
鉴定	废样品、 废玻璃纤 维素膜纸	(HW49) 900-047-49	T/C/I/R		0.00002	
原料拆包	沾染培养 基、血清 等废包装 物	(HW49) 900-047-49	T/C/I/R		0.0055	
细胞培养、离 心收获等	实验废液	(HW49) 900-047-49	T/C/I/R		0.0230	
废气处理	生物安全 柜废过滤 器	(HW49) 900-047-49	T/C/I/R		0.0007	

车间内危废贮存场所建设情况见图 3-2。



危废间外部标识、分区标志等

危废间内部管理制度、危废桶、地面硬化等



危废台账上墙

图 3-2 危废间建设情况

3.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.2.1 环保设施投资

项目实际总投资人民币 1000 万元人民币，采取的主要环保设施和措施投资实际为 12 万元人民币，本次验收时项目环保投资占总投资额的 1.20%，验收项目各项环保设施实际投资情况见表 3-3。

表 3-3 验收项目各项环保设施实际投资情况一览表 单位:万元

项目	名称	措施主要内容	投资额
废水	生活污水	三级化粪池（依托园区已建）	/
	实验废水	园区污水处理站（依托园区已建）	/
废气	培养废气	实验室密闭设置，少量的气溶胶废气经生物安全柜系统处理后无组织排放	5
	溶液配料废气	实验室密闭设置，少量的液体配料废气经通风橱集气换气后无组织排放	3
噪声	设备噪声	隔声、减振等综合降噪措施	0.5
固废	生活垃圾	垃圾桶	0.5
	一般工业固废	设置 1 处一般工业固废暂存间，设于 10F 实验室西侧，面积 2 m ²	0.5
	危险废物	设置 1 间危废暂存间，设于 10F 实验室东侧，面积 3.3 m ² 、危险废物处置费用	2.5
合计		/	12

3.2.2“三同时”落实情况

根据 2024 年 2 月 4 日厦门市康翠生物技术有限公司《康翠生物抗原、抗体研发实验室项目》环境影响报告表及 2024 年 2 月 4 日获得厦门市海沧生态环境局关于康翠生物抗原、抗体研发实验室项目环境影响报告表的批复，要求落实情况见表 3-4。

表 3-4 本次验收项目环保设施落实情况一览表

类别	项目		环评环保工程措施	实际环保工程措施
环保工程“三同时”验收情况	废水	生活污水	三级化粪池（依托厂区已建）	三级化粪池（依托厂区已建）
		实验废水	园区配套废水处理设施（ABR+好氧）	园区配套废水处理设施（ABR+好氧）
	废气	实验废气	实验室密闭设置，少量的气溶胶废气经生物安全柜系统处理后无组织排放，少量的液体配料废气经通风橱集气换气后无组织排放	实验室密闭设置，少量的气溶胶废气经生物安全柜系统处理后无组织排放，少量的液体配料废气经通风橱集气换气后无组织排放
	噪声	设备噪声	隔声减振、加强管理	隔声减振、加强管理
	固废	生活垃圾	设置垃圾桶，收集后由环卫部门统一清运处置	设置垃圾桶，收集后由环卫部门统一清运处置
		一般工业固废	设置 1 处一般工业固废暂存间，设于 10F 实验室西侧，面积 2 m ²	设置 1 处一般工业固废暂存间，设于 10F 实验室西侧，面积 2 m ²
		危险废物	设置 1 间危废暂存间，设于 10F 实验室东侧，面积 3.3 m ² 、危险废物处置费用	设置 1 间危废暂存间，设于 10F 实验室东侧，面积 3.3 m ² 、危险废物处置费用

3.3 项目变动情况

根据《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号）等文件对本项目工程变动情况判定是否构成重大变动，具体见表 3-5。

表 3-5 项目是否构成重大变动分析

项目	判断依据	变动情况	判定结果
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	不涉及	未构成重大变动
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	项目生产、处置或储存能力未发生变动	未构成重大变动
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	根据判据 2 判定结果可知，项目生产、处置或储存能力未增大	未构成重大变动
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放	项目位于达标区，项目生产、处置或储存	未构成重大变动

	量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭气不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	能力未发生变动	
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目选址及总平面布置未发生变化	未构成重大变动
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形形式一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	项目产品品种、生产工艺、主要原辅材料等未发生变化	未构成重大变动
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	未构成重大变动
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情况之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	项目废气、废水污染防治措施未发生变化。	未构成重大变动
	9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目废水排放口未发生变化。	未构成重大变动
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排气筒高度降低10%及以上的。	不涉及	未构成重大变动
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	项目噪声污染防治措施未发生变化	未构成重大变动
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	项目固体废物利用处置方式未发生变化	未构成重大变动
	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	项目环境风险防范措施未发生变化	未构成重大变动

根据表 3-5 分析，厦门市康翠生物技术有限公司康翠生物抗原、抗体研发实验室项目实际建设内容基本与环评一致，项目性质、规模、地点、采用的生产工艺均未发生重大变动。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 建设项目环评报告表的主要结论

康翠生物抗原、抗体研发实验室项目符合当前相关产业政策；符合规划环评结论及审查意见要求，选址可行；符合“三线一单”控制要求；项目平面布局合理；污染治理措施经济合理、技术可行，污染物可做到达标排放，并且满足环境质量和环境功能区划的要求；工程潜在的环境风险可防可控。在上述前提条件下，本项目对周边环境不会产生明显的不利影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

环境影响评价对环保竣工验收要求见表 4-1。

表 4-1 环保竣工验收要求一览表

污染源	验收内容	排污口设置	控制因子	验收标准	标准限值	监测点位
废水	生活污水	生活污水依托园区配套三级化粪池处理后，通过市政污水管网纳入海沧水质净化厂处理				
	实验废水	依托园区已建污水处理站处理后排入市政污水管网；现状处理水量为 250m ³ /d，处理工艺：“ABR+好氧”				
废气	细胞培养、溶液配料废气	厂界、密闭实验室外	NMHC、氯化氢	《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表 3 无组织排放监控浓度限值	封闭设施外 ≤4.0mg/m ³ ，单位周界 ≤2.0mg/m ³	厂界、密闭实验室外
噪声	设备运行	厂界	Leq(A)	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放》3 类标准	昼间 ≤65dB(A) 夜间 ≤55dB(A)	厂界
固废	园区	一般工业固废贮存区域	GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》			/
		危险废物暂存间、危废协议、危废转运联单填报情况	危险废物环境管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)			/
		生活垃圾收集桶	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)中“第四章 生活垃圾”要求			/
环境风险防范措施	(1) 盐酸、乙醇储存在化学品仓库，化学品仓库内存放严格按照《危险化学品安全管理条例》要求进行管理，化学品仓库应设置相应的通风、防晒、防火、灭火、防潮、防腐、防渗漏以及防护围堤等安全设施、设备。化学品仓库公示严禁吸烟和使用明火警示标识，禁止职工随意进出化学品仓库，禁止在仓库内及仓库附近使用明火。制定原料仓管理制度，原料仓安排专人专管，定期巡检车间生产情					/

- 况，消除隐患，并定期组织职工开展消防演练。
- (2) 在实验室区域内配备相应的基础应急消防设施，如消防栓、灭火器、消防砂等。
- (3) 液氮罐相关压力表、液位计、调压阀、安全阀、溢满阀、联锁装置等定期校验以保证其灵敏可靠。

4.2 审批部门审批决定

2024年2月4日获得厦门市海沧生态环境局关于康翠生物抗原、抗体研发实验室项目环境影响报告表的批复（厦海环审〔2024〕16号），详见附件3。

以下内容摘抄自厦门市海沧生态环境局关于康翠生物抗原、抗体研发实验室项目环境影响报告表的批复：

你司关于《康翠生物抗原、抗体研发实验室项目环境影响报告表》(下称“报告表”)的报批申请收悉。根据厦门祯瑞明环保科技有限公司编制对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

4.3 验收执行标准

根据《康翠生物抗原、抗体研发实验室项目环境影响报告表》编制内容及2024年2月4日获得厦门市海沧生态环境局关于康翠生物抗原、抗体研发实验室项目环境影响报告表批复意见，本次验收监测各污染源具体执行标准如下：

项目执行的排放标准对比见表4-2。

表4-2 项目执行的排放标准对比一览表

污染物类别	项目报批执行的排放标准	项目验收执行的排放标准	验收执行排放标准与环评批复要求是否一致
废水	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中的三级标准，氨氮参照执行GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B级标准	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中的三级标准，氨氮参照执行GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B级标准	一致

废气	执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表3无组织排放监控浓度限值（即封闭设施外 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，单位周界 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）	执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表3无组织排放监控浓度限值（即封闭设施外 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，单位周界 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）	一致
噪声	执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准限值（即：昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）	执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准限值（即：昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）	一致
固废	一般工业固废执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》；危险废物环境管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中“第四章 生活垃圾”要求	一般工业固废执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》；危险废物环境管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中“第四章 生活垃圾”要求	一致

表五

验收监测质量保证及质量控制：

(1) 人员资质

厦门市翰均科检测科技有限公司为福建省资质认定检验检测机构，证书编号231312110140，有效期至2029年12月。为了保证监测结果的准确可靠，本次监测严格按照公司《质量手册》的要求，参加验收监测的人员按规定持证上岗（详见表1），使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器，监测数据和报告执行三级审核制度。

表 5-1 人员资质情况一览表

项目	姓名	上岗证号	持证项目
采样	林鹏程	HJKJC-063	水、气、声、土壤外采
	陈伟灿	HJKJC-075	水、气、声、土壤外采
分析	罗水招	HJKJC-060	水、气、声、土壤分析
	沈婷婷	HJKJC-068	水、气、声、土壤分析
	林思颖	HJKJC-058	水、气、声、土壤分析
	陈圳慧	HJKJC-059	水、气、声、土壤分析

(2) 废气质控

本次监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T55-2000 标准中质量控制与质量保证有关章节的要求进行。

表 5-2 废气质量控制及质量保证一览表

分析日期	总烃				甲烷			
	曲线点	测定值	相对误差	评价结果	曲线点	测定值	相对误差	评价结果
2024.03.15	5ppm	5.131ppm	2.62%	合格	5ppm	5.043ppm	0.86%	合格

表 5-3 大气采样器流量测量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	校准流量 (L/min)				示值误差	结论
				1	2	3	平均值		
2024.03.14	MH1200	HJKJCSB207	100.0	99.20	98.12	98.11	98.48	1.52	合格
2024.03.14	MH1200	HJKJCSB006	100.0	98.93	98.14	99.57	98.88	1.12	合格
2024.03.15	MH1200	HJKJCSB207	100.0	97.60	98.46	98.66	98.24	1.76	合格
2024.03.15	MH1200	HJKJCSB006	100.0	98.65	97.71	97.97	98.11	1.89	合格

(3) 噪声质控

表 5-4 声级计校准确认表

校准日期	仪器名称	仪器型号	管理编号	示值 (dB)		
				测量前	测量后	偏差
2024.03.14	多功能声级计	AWA 5688	HJKJCSB041	93.6	93.8	0.2
2024.03.15	多功能声级计	AWA 5688	HJKJCSB041	93.6	93.8	0.2

监测时使用计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发生源（94dB）进行校准，测量前、后仪器的校准示值偏差小于 0.5dB，测量结果有效。

表六

验收监测内容:

6.1 本次验收监测内容及方案

根据厦门市康翠生物技术有限公司《康翠生物抗原、抗体研发实验室项目环境影响报告表》内容及环评批复，并结合公司的实际生产情况，制定以下验收监测内容。监测报告详见附件七，监测点位见图 6-1。



图 6-1 监测点位图

6.2 废气监测

本次验收项目废气监测方案采样标准参考方法及监测分析方法见表 6-1。

表 6-1 废气监测内容一览表

类别	监测方案			检测依据
	监测点位	监测因子	监测频次	
实验废气	封闭设施外 G1	NMHC、HCL	昼间每点位 3 次/天，监测 2 天	《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018) 表 1、表 3 标准

6.3 厂界噪声监测

本次验收项目厂界环境噪声监测方案采样标准参考方法及监测分析方法见表 6-2。

表 6-2 厂界环境噪声监测内容一览表

类别	监测方案			检测依据
	监测点位	监测因子	监测频次	
厂界环境噪声	厂界 (3个监测点)	$L_{eq}(A)$	昼间每点位 1次/天, 监测 2天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

表七

7.1 监测工况**验收监测期间生产工况记录：**

项目实际产能为年研发基因工程抗原 1kg、抗体 10kg，年工作 250 天，每天工作 8 小时。验收监测期间工况负荷见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间工况负荷一览表

产品	设计生产规模	监测时段产量		工况负荷
基因工程抗原、抗体	年研发基因工程抗原 1kg、抗体 10kg	2024 年 3 月 14 日	当天研发基因工程抗原 0.0036kg、抗体 0.036kg	90%
		2024 年 3 月 15 日	当天研发基因工程抗原 0.00372kg、抗体 0.0372kg	93%

由表 7-1 可以看出，验收监测期间公司生产运行负荷达到设计能力的 75% 以上，符合竣工验收监测的要求。

7.2 验收废气监测结果：

本次验收项目厂界噪声监测结果见表 7-2。

表 7-2 本次验收项目废气监测结果一览表

检测结果：无组织废气						
采样日期	2024.03.14		分析日期	2024.03.14~2024.03.18		
检测点位	检测项目	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	最大值
封闭设施外 G1	非甲烷总烃	mg/m ³	1.07	1.11	1.13	1.13
封闭设施外 G1	氯化氢	mg/m ³	0.08	0.07	0.11	0.11
采样日期	2024.03.15		分析日期	2024.03.15~2024.03.18		
检测点位	检测项目	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	最大值

封闭设施外 G1	非甲烷总烃	mg/m ³	1.14	1.17	1.13	1.17
封闭设施外 G1	氯化氢	mg/m ³	0.07	0.08	0.07	0.08

7.3 验收噪声监测结果：

本次验收项目厂界噪声监测结果见表 7-3。

表 7-3 本次验收项目厂界噪声监测结果一览表

二、噪声				
主要仪器设备	多功能声级计 AWA 5688		有效期	2024.10.31
检测依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008			
主要声源	环境噪声	检测环境条件情况	2024.03.14 温度：13℃；湿度：65%RH； 风速：2.5m/s；阴。 2024.03.15 温度：14℃；湿度：59%RH； 风速：1.7m/s；阴。	
检测地点	厦门市海沧区翁角西路 2076 号 B14 号楼 1001 室、1102 室			
检测日期	监测点位	噪声来源	昼间 Leq/dB(A)	
			测量时间	测量值
2024.03.14	1#厂界北侧	生产	13:17-13:18	48
	2#厂界西侧	生产	13:22-13:23	52
	3#厂界南侧	生产	13:27-13:28	55
2024.03.15	1#厂界北侧	生产	13:21-13:22	48
	2#厂界西侧	生产	13:25-13:26	54
	3#厂界南侧	生产	13:29-13:30	55

根据表 7-3 监测结果可知，项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表八

验收监测结论:

厦门市康翠生物技术有限公司康翠生物抗原、抗体研发实验室项目在验收监测期间，其生产工况达到 75%以上，符合竣工验收监测的规范要求。

8.1 环保设施调试运行效果

8.1.1 环保设施处理效率监测结果

(1) 废水处理设施

项目生活污水、实验废水依托园区三级化粪池、污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(氨氮执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 级标准)，即 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 300\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 45\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 400\text{mg/L}$ 后经区域已铺设的市政污水管网排入海沧水质净化厂进行处理。

(2) 废气处理设施

项目废气主要为培养过程产生少量生物气溶胶以及液体配料过程产生的少量氯化氢气体和非甲烷总烃。少量的气溶胶废气经生物安全柜系统处理后无组织排放，少量的液体配料废气经通风橱集气换气后无组织排放。

根据表 7-2 废气监测结果可知，项目封闭设施外无组织非甲烷总烃最大监测浓度为 1.13mg/m^3 ，封闭设施外无组织氯化氢最大监测浓度为 0.11mg/m^3 ，符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)中表 1、表 3 无组织监控浓度限值(即无组织非甲烷总烃封闭设施外 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ ，无组织氯化氢封闭设施外 $\leq 0.4\text{mg/m}^3$)。

(3) 噪声

项目生产过程中产生的噪声经采取设备底部时加设减震垫，墙体隔声等措施进行降噪，确保厂界噪声达标排放。

根据表 7-3 厂界环境噪声监测结果可知，项目厂界噪声昼间最大监测值为 55.0dB(A) ，可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。

(4) 固体废物

项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般工业固废主要为包装废弃物，暂存于一般工业固废贮存场所，定期外售相关物资回收部门综合

利用；危险废物主要为废一次性耗材，废层析柱填料，废滤料、滤渣，废样品、废玻璃纤维素膜纸，沾染培养基、血清等废包装物，实验废液，生物安全柜废过滤器，分类收集暂存于危废间，委托有福建兴业东江环保科技有限公司定期清运处置；生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一清运。

8.1.2 污染物排放监测结果

根据表 7-2、表 7-3 可知，项目封闭设施外无组织非甲烷总烃最大监测浓度为 $1.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，封闭设施外无组织氯化氢最大监测浓度为 $0.11\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）中表 1、表 3 无组织监控浓度限值；项目厂界昼间最大噪声值为 $55.0\text{dB}(\text{A})$ ，厂界噪声均可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。一般工业固废执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》；危险废物环境管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中“第四章 生活垃圾”要求。液配制过程产生的挥发性废气非常少，对周边环境影响不大，仅进行定性分析，故本项目无废气污染物控制指标。

8.2 工程建设对环境的影响

厦门市康翠生物技术有限公司康翠生物抗原、抗体研发实验室项目选址于厦门市海沧区翁角西路 2076 号 B14 号楼 1001 室、1102 室。项目选址符合工业区规划布局要求；项目符合国家产业政策，工艺技术可行项目，采取的环保措施可行，项目运营期未出现环保投诉和环保行政处罚问题。监测结果表明，本项目产生的生活污水、实验废水、实验废气、厂界噪声能做到达标排放，固体废物得到妥善处理处置。因此，工程建设对周边环境的影响较小。项目周边地表水、地下水、环境空气、土壤及海水的环境质量可达到验收执行标准。

综上所述：

按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形的九条要求，对本项目逐一对照核查，核查结论为：厦门市康翠生物技术有限公司康翠生物抗原、抗体研发实验室项目符合竣工环保验收条件，项目环境保护设施验收合格。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：厦门市康翠生物技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）

建设项目	项目名称		康翠生物抗原、抗体研发实验室项目				项目代码		2401-350205-06-01-179309		建设地点		厦门市海沧区翁角西路2076号B14号楼1001室、1102室				
	行业类别（分类管理名录）		四十五、研究和试验发展/98专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目园区中心经度/纬度		E117°57'11.932", N24°31'26.929"				
	设计生产能力		年研发基因工程抗原1kg、抗体10kg				实际生产能力		年研发基因工程抗原1kg、抗体10kg		环评单位		厦门祯瑞明环保科技有限公司				
	环评文件审批机关		厦门市海沧生态环境局				审批文号		厦海环审（2024）16号		环评文件类型		报告表				
	开工日期		2024年2月5日				竣工日期		2024年3月10日		排污许可证申领时间		/				
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91350205MA8TRJDY8U001X				
	验收单位		厦门市康翠生物技术有限公司				环保设施监测单位		厦门市翰均科检测科技有限公司		验收监测时工况		≥75%				
	投资总概算（万元）		1000				环保投资总概算（万元）		12		所占比例（%）		1.20				
	实际总投资（万元）		1000				实际环保投资（万元）		12		所占比例（%）		1.20				
	废水治理（万元）		/		废气治理（万元）		8		噪声治理（万元）		0.5		固体废物治理（万元）		3.5		
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		绿化及生态（万元）		/		其他（万元）		/	
运营单位		厦门市康翠生物技术有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91350205MA8TRJDY8U		年平均工作时		250d、8h		验收时间		2024年3月	
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水					0.0221		0.0221	0.0221		0.0221	0.0221		+0.0221			
	化学需氧量					0.0396		0.0396	0.0396		0.0396	0.0396		+0.0396			
	氨氮					0.0042		0.0042	0.0042		0.0042	0.0042		+0.0042			
	石油类																
	废气																
	工业粉尘																
	氮氧化物																
	二氧化硫																
	工业固体废物																
与项目有关的其他特征污染物																	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

