

# 湖南中科基因技术有限公司新建实验室项目

## 竣工环境保护验收自查报告

湖南中科基因技术有限公司投资 2600 万元，购买位于长沙市芙蓉区隆平高科技园合平路 456 号信城创智工业园 A3 栋 102、103、202、203、302、303、402、403 号房新建动物疫病及理化平台检测实验室，实验室建筑面积总计 2523.92m<sup>2</sup>，主要检测内容：动物疫病检测，包括血清学检测（ELISA、HI/HA、平板凝集试验）、分子生物学检测（PCR、Q-PCR）、细菌分离鉴定；理化平台检测，包括初级农产品兽药残留检测、兽药质量检测、饲料常规项目及卫生指标方面检测。年检验检测样品：动物疫病样品 23 万件/年；理化平台样品 6000 件/年。本项目不进行 P3、P4 生物安全实验。

项目配套的环境保护设施于 2023 年 4 月 10 日开始开工建设，于 2023 年 7 月 1 日竣工，于 7 月 2 日开始调试，调试期间环保设施运行正常，未接到周边群众关于本项目环境污染的相关投诉。查阅《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目无须进行排污许可申报。

根据国务院第 253 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，我公司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，自查结果如下：

### 一、环保手续履行情况

2023 年 2 月委托湖南润美环保科技有限公司对该项目进行了环评，2023 年 4 月 4 日湖南湘江新区管理委员会行政审批服务局对该环境影响报告表进行了批复（湘新审环评[2023]17 号）。建设过程中对项目环保治理设施和风险防范措施进行了认真落实，项目各项环保治理措施已严格按照环评报告表和批复要求落实到位。

### 二、项目建成情况

本项目实验室主要包括动物疫病检测、理化平台检测，动物疫病检测又包括血清学检测（ELISA、HI/HA、平板凝集试验）、分子生物学检测（PCR、Q-PCR）、细菌学检测；理化平台检测包括初级农产品兽药残留检测、兽药质量检测、饲料常规项目及卫生指标方面检测。

年接收动物疫病检测样本 23 万件/年，主要为猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等动物

血样及组织样本；年接收理化平台检测样本 6000 件/年，主要为饲料、兽药、初级农产品（猪肉、猪肝、禽肉、禽蛋、牛羊肉、蔬菜等）、猪牛羊尿液。本项目主要建设规模及内容见表 1。

表 1 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

类别	项目名称	环评阶段工程内容	实际建设内容	变化情况及变化原因
主体工程	动物疫病检测	位于 2 楼，建筑面积 640.64m <sup>2</sup> ，设置有接样室、制样室、基础准备室、称量室、留样室、实验动物解剖室、血清学检测室、细胞一室、细胞二室、体系配置室、核酸提取室、核酸扩增室、凝胶电泳室、细菌一室、细菌二室、菌种保存室、染色镜检室、危废灭菌室、仓库（实验耗材）	位于 2 楼，建筑面积 640.64m <sup>2</sup> ，设置有接样室、制样室、基础准备室、称量室、留样室、实验动物解剖室、血清学检测室、细胞一室、细胞二室、体系配置室、核酸提取室、核酸扩增室、凝胶电泳室、细菌一室、细菌二室、菌种保存室、染色镜检室、危废灭菌室、仓库（实验耗材）	无变化
	理化平台检测	初级农产品、动物尿液检测位于 3 楼，建筑面积 640.64m <sup>2</sup> ，设置制样室、前处理室、天平室、试剂室、洗涤室、留样室、液相室、液质室、气质室、气相室、危废暂存间、仓库（实验耗材）、气瓶室	初级农产品、动物尿液检测位于 3 楼，建筑面积 640.64m <sup>2</sup> ，设置制样室、前处理室、天平室、试剂室、洗涤室、留样室、液相室、液质室、气质室、气相室、危废暂存间、仓库（实验耗材）、气瓶室	无变化
		兽药、饲料检测位于 4 楼，建筑面积 640.64m <sup>2</sup> ，设置饲料前处理室、兽药前处理室、制样室、饲料留样室、兽药留样室、液相室、ICP-MS 室、元素室、消解室、高温室、天平室、洗涤室、危险品库、仓库（实验耗材）、气瓶室、危废暂存间	兽药、饲料检测位于 4 楼，建筑面积 640.64m <sup>2</sup> ，设置饲料前处理室、兽药前处理室、制样室、饲料留样室、兽药留样室、液相室、ICP-MS 室、元素室、消解室、高温室、天平室、洗涤室、危险品库、仓库（实验耗材）、气瓶室、危废暂存间	无变化
辅助工程	办公区	位于 1 楼，建筑面积 640.64m <sup>2</sup> ，设置有办公室、会议室、茶水间等；	位于 1 楼，建筑面积 640.64m <sup>2</sup> ，设置有办公室、会议室、茶水间等；	无变化
	人员更衣室	分别位于 2、3、4 楼，用于实验人员更衣	分别位于 2、3、4 楼，用于实验人员更衣	无变化
	宿舍	位于 1、2 层之间的阁楼，面积为 340m <sup>2</sup> ，设置有员工休息室、档案室、仓库	取消宿舍	取消宿舍
储运工程	冷库	位于 1 楼，建筑面积 34m <sup>2</sup> ，用于样品保存	位于 1 楼，建筑面积 34m <sup>2</sup> ，用于样品保存	无变化
	危险品室	位于 4 楼，建筑面积 7.38m <sup>2</sup> ，用于存放丙酮、高铝酸钠、重铬酸钾、硝酸等易	位于 4 楼，建筑面积 7.38m <sup>2</sup> ，用于存放丙酮、高铝酸钠、重	无变化

		制毒、易制爆等危化品	铬酸钾、硝酸等易制毒、易制爆等危化品	
	实验耗材仓库	分别位于 2、3、4 楼，面积分别为 12.47m <sup>2</sup> 、14.47m <sup>2</sup> 、11.04m <sup>2</sup> ，用于存放实验耗材	分别位于 2、3、4 楼，面积分别为 12.47m <sup>2</sup> 、14.47m <sup>2</sup> 、11.04m <sup>2</sup> ，用于存放实验耗材	无变化
	试剂室	位于 3、4 楼，面积分别为 14.83m <sup>2</sup> 、8.67m <sup>2</sup> ，用于存放一般化学试剂	位于 3、4 楼，面积分别为 14.83m <sup>2</sup> 、8.67m <sup>2</sup> ，用于存放一般化学试剂	无变化
公用工程	给水	市政自来水，供水设施依托隆平高科技园	市政自来水，供水设施依托隆平高科技园	无变化
	排水	（1）实验废水（包括地面等清洁废水、器皿清洗废水及恒温水浴锅排污水）经 1 楼小型医疗污水处理设备消毒处理后，排入化粪池经园区市政污水管网最终排入长善垵污水处理厂； （2）生活污水经生活污水管道排入化粪池处理后通过市政管网排入长善垵污水处理厂；	（1）实验废水（包括地面等清洁废水、器皿清洗废水及恒温水浴锅排污水）经 1 楼小型医疗污水处理设备消毒处理后，排入化粪池经园区市政污水管网最终排入长善垵污水处理厂； （2）生活污水经生活污水管道排入化粪池处理后通过市政管网排入长善垵污水处理厂；	无变化
	供电	市政供电	市政供电	无变化
	供暖	分体式空调供暖	分体式空调供暖	无变化
	空调	二楼的细胞室和四楼的无菌室设置为万级洁净实验室，共设 2 处空调机组，通过新风→初效空气处理→空气调节→中效空气处理→风机加压送风→净化送风管道→高效送风口→洁净室→回风夹道→初效空气处理（循环进风、回风；30%新风，70%回风），即可达到净化目的；其他空间采用自然通风	二楼的细胞室和四楼的无菌室设置为万级洁净实验室，共设 2 处空调机组，通过新风→初效空气处理→空气调节→中效空气处理→风机加压送风→净化送风管道→高效送风口→洁净室→回风夹道→初效空气处理（循环进风、回风；30%新风，70%回风），即可达到净化目的；其他空间采用自然通风	无变化
环保工程	废气	2 楼动物疫病实验气溶胶废气经生物安全柜内配备的高效过滤器及紫外消毒装置处理（高效过滤器过滤效率为 99.99%）后在实验室内循环；二楼的细胞室和四楼的无菌室内废气经空调系统净化后于实验室内循环；实验室内定期由经紫外线消毒车消毒；	2 楼动物疫病实验气溶胶废气经生物安全柜内配备的高效过滤器及紫外消毒装置处理（高效过滤器过滤效率为 99.99%）后在实验室内循环；二楼的细胞室和四楼的无菌室内废气经空调系统净化后于实验室内循环；实验室内定期由经紫外线消毒车消毒；	无变化

	3 楼、4 楼理化平台实验在通风橱内进行，酸碱、有机废气经通风橱内风机负压抽风后由活性炭吸附装置处理后由屋顶 1 根 20m 排气筒外排；	302、402 室理化平台实验在通风橱内进行，酸碱、有机废气经通风橱内风机负压抽风后由 1 套活性炭吸附装置处理后由屋顶 1 座 20m 排气筒 DA001 外排；303、403 室理化平台实验在通风橱内进行，酸碱、有机废气经通风橱内风机负压抽风后由 1 套活性炭吸附装置处理后由屋顶 1 座 20m 排气筒 DA002 外排；	受风管影响，废气处理装置由原环评的 1 套变动为两套，排气筒由原环评的 1 根变动为 2 根，但未导致污染物种类及污染物排放量增加。新增排气口不属于主要排气口
废水	<p>(1) 实验废水（包括地面等清洁废水、器皿清洗废水及恒温水浴锅排污水）经 1 楼小型医疗污水处理设备消毒处理后，排入化粪池经园区市政污水管网最终排入长善垵污水处理厂；</p> <p>(2) 生活污水经生活污水管道排入化粪池处理后通过市政管网排入长善垵污水处理厂；</p>	<p>(1) 实验废水（包括地面等清洁废水、器皿清洗废水及恒温水浴锅排污水）经 1 楼污水处理设备净化处理后，排入化粪池经园区市政污水管网最终排入长善垵污水处理厂；</p> <p>(2) 生活污水经生活污水管道排入化粪池处理后通过市政管网排入长善垵污水处理厂；</p>	无变化
噪声	采用低噪声设备、厂房隔声等措施	采用低噪声设备、厂房隔声等措施	无变化
固体废物	生活垃圾由环卫部门定期清运；废试剂盒、废液、废样品、废一次性手套、口罩、废包装物、生物安全柜、洁净空调废过滤材料及废 UV 灯管分类收集在危废室暂存，定期由有资质单位处理；	生活垃圾由环卫部门定期清运；废试剂盒、废液、废样品、废一次性手套、口罩、废包装物、生物安全柜、洁净空调废过滤材料及废 UV 灯管分类收集在危废室暂存，定期由有资质单位处理；	无变化

### 三、环境保护设施建设情况

#### 1、建设过程

本项目环境保护设施与主体工程同步设计、同步施工，并且同步建设完成投入试运行，项目施工合同中已涵盖发泡废气收集和处理设施的建设内容和要求，施工投资中包含上述废气处理设施及相关排烟管道、采样工作平台等建设的资金，合同中规定了环境保护设施建设进度要求。本项目实际总投资 2600 万元，实际环保投资为 25 万元，实际环保投资占总投资比例为 0.96%。

## 2、污染治理设施

### (1) 废水

实验废水（包括地面等清洁废水、器皿清洗废水及恒温水浴锅排污水）经 1 楼一体化处理设备净化处理后，排入化粪池经园区市政污水管网最终排入长善垵污水处理厂；一体化处理设备处理工艺为 pH 调节+混凝沉淀+二氧化氯消毒，处理规模为 1m<sup>3</sup>/d。

生活污水经生活污水管道排入化粪池处理后通过市政管网排入长善垵污水处理厂。

### (2) 废气

本项目废气主要包括动物疫病检测实验含病毒微生物颗粒物（气溶胶）废气，理化平台检测实验产生的氯化氢、硝酸雾、氨气等酸碱废气及苯、二甲苯、苯酚等有机废气。

#### ①气溶胶废气

动物疫病检测实验室操作过程中，会产生含病原微生物（气溶胶）的废气，所有可能会产生含病原微生物（气溶胶）废气的操作均在生物安全柜进行。生物安全柜自带有高效空气过滤器及紫外消毒装置，柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态，气流在生物安全柜内得到有效控制，几乎杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外逸，可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后外排，其过滤效率可达到 99.99%。生物安全柜经自带的高效过滤器（HEPA）及紫外消毒装置处理后排放至实验室。此外实验室还设置有辅助消毒装置，通过紫外线等切断病原微生物的传播途径。因此在正常运行下，可能带有病原微生物气溶胶的废气经消毒灭菌、高效过滤后，将病原微生物完全捕集，排气不会对周围环境空气产生不利影响。

#### ②酸碱、有机废气

302、402 室理化平台实验在通风橱内进行，理化实验产生的酸碱、有机废气经通风橱内风机负压抽风后由 1 套活性炭吸附装置处理后由屋顶 1 座 20m 排气筒 DA001 外排；303、403 室理化平台实验在通风橱内进行，理化实验产生的酸碱、有机废气经通风橱内风机负压抽风后由 1 套活性炭吸附装置处理后由屋顶 1 座 20m 排气筒 DA002 外排；

### （3）噪声

对设备采取隔声、减振、合理平面布置，可有效降低噪声对周边环境的影响。

### （4）固体废物

生活垃圾集中收集后暂存于垃圾桶，交环卫部门集中收集后统一进行处理；废纸盒、废泡沫箱等废包装物日产日清，由废品回收单位回收处置；猪肉、猪肝、禽肉、禽蛋、牛羊肉、蔬菜等初级农产品来样后，实验室只取一小部分进行制样、检测，其余未沾染化学试剂的废样品，作为生活垃圾处置；

废试剂盒、动物疫病检测实验废液、沾染化学品的废弃样品、废一次性手套口罩等暂存在医疗废物暂存间，经灭活后交由有资质单位处置；废化学试剂瓶、理化平台实验产生的实验废液、废兽药、废活性炭、废 UV 灯管等其他危险废物暂存在危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

公司已建立危废的处置与利用台账。

## 3、其他环境保护设施

①根据现场调查，建设单位已设置独立的医疗废物暂存间、危险废物暂存间，面积分别为 14.93 m<sup>2</sup>、10.25 m<sup>2</sup>，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求对危险固废进行暂存管理，危险废物的转移已按要求填写危险废物转移联单；

②项目排放口根据《环境保护图形标志——排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求进行建设，已设置标准化标识标牌，项目无须设置废气在线监测装置。

本项目无须安装在线监测装置。

## 4、整改情况

本项目在建设过程中对各项环保治理措施及风险防范措施已严格按照环评报告表和批复要求落实到位，无须整改内容。

## 四、重大变动情况

本项目实际建设情况不涉及污染影响类建设项目重大变动清单内容，本次验收项目未发生重大变动。

## 五、自查结论

经公司认真自查后，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染和防止生态破坏的措施等内容与环评报告及批复内容基本一致，项目采用的污染防治措施已按照环评报告表和审批意见要求建设完成并投入运行，项目未发生重大变动，污染防治设施运行正常，项目能够达到环评报告表和审批意见中要求的竣工环境保护验收条件。

湖南中科基因技术有限公司

2023年9月