

广州孔确基因科技有限公司

武侯区孔确基因科技新建新型测序仪和试剂盒研发实验室项目

竣工环境保护验收意见

2021年7月15日，广州孔确基因科技有限公司在成都高新区科园南路5号1栋11楼1号主持召开了该公司“武侯区孔确基因科技新建新型测序仪和试剂盒研发实验室项目”竣工环境保护验收会。该公司根据《武侯区孔确基因科技新建新型测序仪和试剂盒研发实验室项目竣工环境保护验收监测表》并严格按照国家相关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和环境主管部门的审批决定等要求对本项目进行验收，经现场验收和对报告评审，验收工作组（名单附后）形成如下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）、建设地点、规模、主要建设内容

广州孔确基因科技有限公司租赁成都市武侯区星狮路818号大合仓星商界（原西南物流中心四期3号地块）B区1栋2单元501、504号，主要用于新型测序仪器和试剂盒开发为主创新性研究。建筑面积702.81m²，其中536m²用于实验开发的建设。实验设备主要有实验台、膜片钳系统、冰箱、通风橱、洁净台、生物安全柜、旋转蒸发仪、PCR仪、离心机等。蛋白工程实验样品约1000个/年、电生理实验样品约1000个/年、材料与膜实验样品约1000个/年、电路溅射实验样品约5000个/年。建筑工程包主体工程、公用工程、办公生活设施及环保工程等。

主体工程包括蛋白工程实验室、电生理实验室材料与膜实验室、电路溅射间实验室、细胞间、库房、样品处理与保存间、气瓶区、电路测试实验室、试

剂室、灭菌房等；公用工程包括供电工程、供水工程、排水工程、消防工程；环保工程包括废水处理设施、废气处理设施、低噪设备、固废处理等；办公生活设施包括办公室、会议室、茶水间等等。

废水治理

废水主要包括实验废液（含实验器皿前3次清洗实验废水、显影液、电泳废水等）、实验器皿清洗废水（指实验器皿清洗废水）、实验室清洁废水和生活污水，应根据废水性质分类收集、分类处理。其中实验废液（含实验器皿前3次清洗实验废水、显影液、电泳废水等）属于危险废物，交由危废处处理资质的单位（四川省中明环境治理有限公司）处置，不外排。

纯水制备废水、仪器设备清洗废水、实验室清洁废水经管道收集排入自建废水处理装置，采用“中和+絮凝沉淀+消毒+活性炭吸附”工艺，处理能力 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后排入大合仓星商界污水预处理池。以上实验废水经自建废水处理装置后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准与生活污水一起排入大合仓星商界污水预处理池后进入市政管网，送至成都市第五再生水厂统一处理，最终排入黄堰河。

废气治理

项目废气主要为实验室废气，通过通风橱和生物安全柜细菌灭活后的废气经抽风机和管道收集后经两级活性炭吸附装置处理，处理后通过排气筒30m达标排放。

噪声治理

通过采取选用低噪声设备、基座减震、合理布局、建筑隔声等措施。

固废治理

本项目危险固废包括：实验固废（实验室试剂废包装（沾染试剂）、实验后

的剩余样品、失效的试剂和药品、分析产品时消耗或破碎的实验室用品等)、实验废液(实验室分析废液和实验器皿前3次清洗的实验废水、显影液、电泳废水等)、废活性炭、废硅胶干燥剂、污泥、废滤芯、废催化剂等。实验室固废、实验废液、废活性炭等危废先由实验室内灭菌分类收集、集中暂存后,定期交由具有危废物处理资质的公司(四川省中明环境治理有限公司)进行处置。项目一般固废为废包装材料(未沾染试剂),外售废品回收站;生活垃圾依托大合仓星商界设置的生活垃圾暂存点收集,由市政环卫部门每天统一清运。

(二)、项目建设过程及环保审批情况

本项目为“武侯区孔确基因科技新建新型测序仪和试剂盒研发实验室项目”选址在成都市武侯区星狮路818号大合仓星商界B区1栋2单元501。2020年11月25日,本项目取得了项目备案登记,备案文号为:川投资备【2020-510107-73-03-819833】FGQB-0412号。项目由四川中蓉圣泰环境科技有限公司编制环境影响报告表,武侯区生态环境局于2021年4月22日以成武环审[2021]10号《关于武侯区孔确基因科技新建新型测序仪和试剂盒研发实验室项目环境影响报告表审查的批复》对该项目环境影响报告表给予批复。项目于2021年4月开工,2021年6月完工。

(三)、环保投资情况

本项目总投资为2400万元,其中环保投资为37万元,占总投资的1.54%。满足项目环保需要。

(四)、验收监测范围

广州孔确基因科技有限公司“武侯区孔确基因科技新建新型测序仪和试剂盒研发实验室项目”涉及的废水、废气、固体废弃物及噪声污染防治设施。

二、工程项目有关环境内容变更情况

本项目部分实验仪器由于采购原因未到位，业主承诺2个月内采购完成，具体仪器情况见下表，该改变对实验室规模和性质不造成影响，其废气、废水均达标排放，均满足实际需求。参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），项目性质、地点等均未发生变动；未对环境造成其他不利影响，其环境保护措施变化均不属于重大变动。

项目	设备（仪器）名称	厂家/型号	数量（台/套）	实际情况
蛋白实验	PCR 仪 1	Thermol SimpliAmp EN61326	1	1 台：Thermol cycler Genesys 96T
	PCR 仪 2	Thermol ProFlex™ PCR	1	由于采购原因未到位，业主承诺 2 个月之内采购完成
	电泳设备	北京六一生物 DYY-6D	1	1 台：北京六一生物 DYY-2C（与电生理实验共用，放置于电生理实验室）
	超声破碎机	宁波新芝 XINYI-IID	1	由于采购原因未到位，业主承诺 2 个月之内采购完成
	纯水系统	Millipore Milli-Q	1	1 台：Rephile Genie purist
	低速低温离心机	Thermo LYNX 6000	1	由于采购原因未到位，业主承诺 2 个月之内采购完成
	高速冷冻离心机（20000rpm）	Thermo LYNX 6000	1	1 台：JIDI-17R
	离心机	SCIOLOGEX D3024R	1	由于采购原因未到位，业主承诺 2 个月之内采购完成
	酶标仪	BioTek CYT3MPV	1	由于采购原因未到位，业主承诺 2 个月之内采购完成
	培养箱	上海一恒 LRH 系列	1	由于采购原因未到位，业主承诺 2 个月之内采购完成
	温控搅拌仪	Heidolph MR Hei-Tek	2	3 台：DF-101S（2 台在材料与膜）
	细胞计数器	CountStar 1C-1000	1	由于采购原因未到位，业主承诺 2 个月之内采购完成
	水浴锅	上海博讯实验 DK-8D	2	2 台：精宏 XM TD8222（电生理）

				SY-1210 (诺分子研发)	
	摇床	知楚 ZQWY-200 系	2	由于采购原因未到位, 业主承诺 2 个月之内采购完成	
	振荡器	SCIOLOGEX MX-S	1	由于采购原因未到位, 业主承诺 2 个月之内采购完成	
	精密电子天平	SHIMADZU AUW1200	1	1 台: TG328A (材料与膜)	
	桌面离心机 (常温和低温)	SCIOLOGEX D3024/R	2	由于采购原因未到位, 业主承诺 2 个月之内采购完成	
	桌面小型离心机 (1.5 mL 和离心管)	SCIOLOGEX D1008E	2	由于采购原因未到位, 业主承诺 2 个月之内采购完成	
电生理实验	膜片钳系统	Axon200B + 1550B	2	3 台: Axon 200B+1550B EONE EONE-PLUS	
	振荡器	SCIOLOGEX MX-S	1	1 台	
	光学显微镜	Olympus CKX 31	2	现有 1 台, 放置于电路溅射实验室。另一台后续采购。	
	低速离心机	Thermol ST40	1	1 台: JOANLAB MC-4S	
	电子移液枪	Easypet® 3	2	1 套 (细胞间)	
	手动移液枪	Eppendorf Reference® 2	6	4 套	
	自动移液枪 1 个	Easypet® 3		由于采购原因未到位, 业主承诺 2 个月之内采购完成	
	材料与膜实验	超微量分光光度计 Nanodrop	IMPLEN	1	由于采购原因未到位, 业主承诺 2 个月之内采购完成
		pH 计	Thermol X40186	1	1 台: 上海越平 PHS-3cb (电生理)
电子天平		舜宇恒平 JY20002	1	Sartorius BSA 1245-CW	
干燥箱		Blue-pard	1	精宏 DZF-6050	
蒸馏器		川仪	1	1 台	
旋转蒸发器		SCIOLOGEX RE100-pro	1	1 台	
电路溅射实验	干式氮气吹干仪	力辰 LC-DCY-12G	1	1 台(材料与膜)	
	烘焙箱	川仪	2	1 台: 精宏 (灭菌房)	
	紫外光刻机	川仪	2	由于采购原因未到位, 业主预计 2 个月之内采购完成	
	高压匀浆机	永联生物 UH-03	1	由于采购原因未到位, 业主	

				预计 2 个月之内采购完成
	磁控溅射仪	北京泰科诺	1	1 台
	鼓风干燥箱	Blue-pard	1	1 台: DHG 9246A (材料与膜)
	金属加热板	SCIOLOGEX HB120-S	1	1 套
	金属控温仪	Labserv LS-D202	1	由于采购原因未到位, 业主 承诺 2 个月之内采购完成
	金属浴	SCIOLOGEX HB120-S	1	由于采购原因未到位, 业主 承诺 2 个月之内采购完成
	凝胶成像系统	BIO-RAD GEI.DOC EZ Imager	1	由于采购原因未到位, 业主 承诺 2 个月之内采购完成
	小型紫外显像	CLiNX	1	由于采购原因未到位, 业主 承诺 2 个月之内采购完成
	旋转匀胶仪	SCIOLOGEX MX-RD-pro	1	由于采购原因未到位, 业主 承诺 2 个月之内采购完成
其他 设备	低温高速离心机	蜀科 TGL-21	1	2 台: JIDI 5R (细胞间+分子研发)
	-20℃冰箱	Hair DW-25L262	1	1 台: DW-40L508J(蛋白实验 室)
	4℃冰箱	Hair HYC-610	1	1 台 (样本保存间)
	4℃小型冰箱	Hair	1	1 台 (电路测试实验室)
	-80℃冰箱	Hair DW-86L626	1	2 台 (蛋白实验+电生理)
	层析柜	北京松源华兴科技 SL-II	1	由于采购原因未到位, 业主 承诺 2 个月之内采购完成
	超声波清洗机	宁波新芝 SB-3200	1	1 台: 宁波新芝 11202385(材料与 膜)
	试剂柜		2	3 套 (蛋白+材料与膜+电生 理)
	二氧化碳培养箱	Heraeus BB15	1	2 台: thermo 311 (分子研发+细胞 间)
	防爆柜	再创实业	1	1 套(材料与膜)
	防震台	连胜 ZDT15-09	2	1 套 (电生理)
	洁净台	苏净安泰 BSC-1804IIA2、	2	2 套 (电路溅射+电路测试)

		SW-CJ-1FD		
全自动蒸汽灭菌锅		ZEALWAY GR110DP	1	1台: LDZH-150KBS(灭菌房)
通风橱		艺斯高 Frontier™ Acela	4	2台: 艾兰特(电路溅射)
微波炉		Midea	1	1台
液氮罐		金凤 YDS-30	1	2罐: (1大1小)(蛋白实验)
医用4℃冷藏箱		Hair HYC-610	1	1台: HYC-940C (蛋白实验)
医用真空泵		巩义市予华仪器 SHB-III	1	1台(材料与膜)
真空泵		天津奥特赛恩斯 AP-01P	1	1台
制冰机		SANYO SIM-F140AY65	1	1台: GRANT XB100 (污水处理系统)
生物安全柜		艺斯高 Frontier™ Acela	2	1台(蛋白实验)

三、环境保护设施建设情况

(一)、废水处理设施建设

废水主要包括实验废液(含实验器皿前3次清洗实验废水、显影液、电泳废水)、实验器皿清洗废水(指实验器皿清洗废水)、实验室清洁废水、和生活污水,根据废水性质分类收集、分类处理。其中实验废液(含实验器皿前3次清洗实验废水、显影液、电泳废水)属于危险废物,交由有危废处理资质的单位(四川省中明环境治理有限公司)处置,不外排。

纯水制备废水、仪器设备清洗废水、实验室清洁废水经管道收集排入自建废水处理装置,采用“中和+絮凝沉淀+消毒+活性炭吸附”工艺,处理能力0.3m³/d,处理后排入大合仓星商界污水预处理池。以上实验废水经自建废水处理装置后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准与生活污水一起排入大合仓星商界污水预处理池后进入市政管网,送至成都市第五再生水厂统一处理,最终排入黄堰河。

（二）、废气处理设施建设

本项目废气主要为实验废气。

通过通风橱和生物安全柜细菌灭活后的废气内经抽风机和管道收集后经两级活性炭吸附装置处理，处理后通过排气筒 30m 达标排放。

（三）、噪声处置设施建设

项目通过采取选用低噪声设备、基座减震、合理布局、建筑隔声等措施。

（四）、固废处理措施

本项目固体废弃物主要为一般废弃物和危险废物。包含实验固废（实验室试剂废包装（沾染试剂）、实验后的剩余样品、失效的试剂和药品、分析产品时消耗或破碎的实验室用品等）、实验废液（实验室分析废液和实验器皿前 3 次清洗的实验废水、显影液、电泳废水等）、废活性炭、废硅胶干燥剂、污泥、废滤芯、废催化剂等。实验室固废、实验废液、废活性炭等危废先由实验室内灭菌分类收集、集中暂存后，定期交由具有危废物处理资质的公司（四川省中明环境治理有限公司）进行处置。项目一般固废为废包装材料（未沾染试剂），外售废品回收站；生活垃圾依托大合仓星商界设置的生活垃圾暂存点收集，由市政环卫部门每天统一清运。

（五）、地下防渗措施、环境风险防范措施

项目采取分区防渗，危废暂存间、污水处理区域为重点防渗区，防渗层至少为 2mm 厚高密度聚乙烯或其他人工材料，等效 6.0m 厚黏土层防渗性能，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；实验室为一般防渗区，铺设防渗混凝土等效 1.5m 厚黏土层防渗性能，要求渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；办公区为简单防渗区，依托已有措施。

本项目配备有足够的消防器材。制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，编制了《突发环境事件应急预案》。

四、环境保护设施运行效果

污染物达标排放情况

1、废气排放：本项目 2021 年 6 月 21 日~6 月 22 日验收监测期间，项目废气处理装置排口中 VOCs 的监测结果满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业标准限值。

2、废水：本项目在 2021 年 6 月 21 日~6 月 22 日验收监测期间，实验室自建污水处理设施排口（不含生活污水）：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、阴离子表面活性剂等指标日均排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中最高允许排放浓度三级标准限值，氨氮、总磷等指标日均排放浓度《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值。本次生活废水依托园区共用污水处理设施处理，由物业公司纳入监管达标排放，本次监测结果只针对项目自建污水处理设施排水。

3、噪声：1#、3#点位噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 的 2 类标准，2#点位紧邻大悦路，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 的 4 类标准，5#、6#噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中的 2 类功能区噪声标准限值。

五、工程建设对环境的影响

验收监测期间，废气处理装置排口中 VOCs 的监测结果满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业标准限值。项目自建污水处理设施排口中：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、阴离子表面活性剂等指标日均排放浓

度均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中最高允许排放浓度三级标准限值,氨氮、总磷等指标日均排放浓度《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准限值。1#、3#点位噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表1的2类标准,2#点位紧邻大悦路,监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表1的4类标准,5#、6#噪声监测结果满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表1中的2类功能区噪声标准限值。

监测数据表明上述污染物排放量能满足环评要求,工程实施后对环境无明显影响。

六、验收结论

综上所述,验收工作组认为广州孔确基因科技有限公司“武侯区孔确基因科技新建新型测序仪和试剂盒研发实验室项目”完成了环评报告表及批复的内容。根据四川溯源环境监测有限公司编制的项目竣工环境保护验收监测表,项目“三废”排放均达到了国家相关标准的规定要求,所采取的各项处置措施达到环评批复要求。

验收工作组同意通过广州孔确基因科技有限公司“武侯区孔确基因科技新建新型测序仪和试剂盒研发实验室项目”竣工环境保护验收请求。

七、后续要求

- 1、加强对环保设施的日常维护和管理,建立健全环保设施的运行管理制度,确保环保设施有效运行,做到污染物长期稳定达标排放;
- 2、委托有资质的环境监测单位定期对污染物排放情况进行监测,特别加强对细胞实验的针对性监测,并据此采取相应的措施;
- 3、加强危险废物管理,出入库使用台账记录,避免危险废物流出。

八、验收工作组信息

参加武侯区孔确基因科技新建新型测序仪和试剂盒研发实验室项目竣工环境保护验收现场验收工作及与会单位和人员信息见附表《广州孔确基因科技有限公司武侯区孔确基因科技新建新型测序仪和试剂盒研发实验室项目竣工环境保护验收组签到表》。

验收组：

刘玉坤
张子行 陈洪亮

广州孔确基因科技有限公司

2021年7月15日

