

建设单位法人代表：彭迎迎	(签字)
编制单位法人代表：易俊平	(签字)
项 目 负 责 人：易俊平	
报 告 编 写 人：康肖婷	

建设单位：北京擎科生物科技有限公司郑州分公司	编制单位：河南中原易道环境科技有限公司
电话：15638857976	电话：15938780480
传真：/	传真：/
邮编：450001	邮编：450001
地址：郑州市郑州高新技术产业开发区长椿路 11 号河南大学科技园 C7 五层 E5 号	地址：郑州市二七区连云路 128 号

目录

1、项目概况	1
2、验收依据	2
3、项目建设情况	4
4、环境保护设施	18
5、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	24
6、验收执行标准	28
7、验收监测内容	31
8、质量保证及质量控制	33
9、验收监测结果	36
10、验收监测结论	41
11、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	43

附图：

附图 1 项目所在地理位置图

附图 2 项目周围环境示意图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 监测点位示意图

附图 5 项目现状照片

附图 6 验收公司截图

附件：

附件 1 郑州高新技术产业开发区环境保护局对《郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目环境影响报告表（报批版）》的批复

附件 2 营业执照

附件 3 危险废物处置协议

附件 4 监测报告

附件 5 验收意见

1、项目概况

北京擎诚生物科技有限公司郑州分公司于 2018 年投资 300 万元租赁郑州市郑州高新技术产业集聚区长椿路 11 号国家大学科技园 C7E5 楼，租赁建筑面积约 511m²（含公摊面积，实际使用面积 398m²），建设郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目，年检测 DNA 序列数据 1TB（硬盘 1TB 等于 1024G）。

郑州擎诚生物科技有限公司于 2018 年 3 月委托中南金尚环境工程有限公司编制完成了《郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目环境影响报告表》，郑州高新技术产业开发区环境保护局于 2018 年 4 月 18 日对该项目环境影响报告表予以批复，批复文号：郑开环审〔2018〕26 号。因资金原因，该项目建设单位于 2018 年 11 月变更为北京擎诚生物科技有限公司郑州分公司，并由其进行建设、运营及管理，并于 2021 年 5 月开工建设 2021 年 7 月建设完成。根据《固定污染源排污许可证分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“五十、其他行业，108 除 1-107 外的其他行业”，而本项目不涉及通用工序，因此不需申报领取排污许可证。

2021 年 10 月，北京擎诚生物科技有限公司郑州分公司委托河南中原易道环境科技有限公司承担本工程的竣工环境保护验收工作。2021 年 10 月 9 日，编制验收监测方案，并委托河南鑫安利职业健康科技有限公司对本项目进行了验收监测，验收监测期间各项主体设施及环保设施均正常运营，监测时间为 2021 年 10 月 11 日至 10 月 12 日。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定及“三同时”制度的要求，建设项目在正式投入生产和使用前，须组织环境保护竣工验收。河南中原易道环境科技有限公司在建设单位的配合下详细核实了工程的环保设施建设情况以及环境敏感目标变化情况等，并收集有关资料，在调查分析的基础上结合验收监测数据编制了《郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目竣工环境保护验收监测报告》，并于 2021 年 1 月 1 日通过竣工环境保护验收，经修改后最终形成《郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目竣工环境保护验收报告》。

本次验收范围为郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目，验收内容包括建设地点、建设内容、公用工程、环保设施建设及调试效果等。

2、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章、规范

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订, 2015 年 1 月 1 日实施);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日第二次修正);
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正);
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日第二次修正);
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修正);
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修正);
- (7)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 2 月 29 日修订, 2012 年 7 月 1 日施行);
- (8)《中华人民共和国水土保持法》(2010 年 12 月 25 日修订, 2011 年 3 月 1 日施行);
- (11)《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 6 月 21 日修订, 2017 年 10 月 1 日施行);
- (12)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号);

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公 2018 年第 9 号);
- (2)《环境影响评价技术导则—总则》(HJ2.1-2011);
- (3)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);
- (4)《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018);
- (5)《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ2.3-2018);
- (6)《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009);
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定

- (1)《郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目环境影响报告表》, 2018 年

3 月，中南金尚环境工程有限公司编制；

（2）郑州高新技术产业开发区环境保护局关于《郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目环境影响报告表（报批版）》的批复（郑开环审〔2018〕26 号）。

2.4 其他依据

（1）河南鑫安利职业健康科技有限公司出具的《郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目检测报告》（项目编号：XALHJ-21J0902）。

3、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于郑州市郑州高新技术产业集聚区长椿路 11 号国家大学科技园内，租赁为 C7E5 楼（顶楼），租赁建筑面积约 511m²（含公摊面积，实际使用面积 398m²）。目前项目所在楼层入驻企业为华盖立药；四楼入驻企业为郑州三禾义齿制作有限公司。项目南侧隔药厂街约 160m 为蓝寨新城小区；东南侧隔药厂街约 335m 为祝福红城南区；东侧隔碧桃路约 290m 为祝福红城二期。

本项目厂址中心点坐标为东经 114.09503586°、北纬 34.74904591°。项目地理位置图见附图 1，周围环境示意图见附图 2，厂区平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

本项目基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目基本情况一览表

序号	项目	环评及批复建设情况	实际建设情况	一致性	备注
1	项目名称	郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目	郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目	一致	/
2	建设单位	郑州擎诚生物科技有限公司	北京擎科生物科技有限公司郑州分公司	不一致	因资金原因，建设单位于 2018 年 11 月变更为北京擎科生物科技有限公司郑州分公司，并由其进行建设、运营及管理。郑州擎诚生物科技有限公司已注销
3	项目性质	新建	新建	一致	/
4	总投资	300 万元	300 万元	一致	/
5	环保投资	20.5 万元	10 万元	不一致	原环评对活性炭吸附装置购买安装及危废间设

					置投资估算过大
6	厂址位置	郑州市郑州高新技术产业集聚区长椿路 11 号国家大学科技园 C7E5 楼东	郑州市郑州高新技术产业集聚区长椿路 11 号国家大学科技园 C7E5 楼	一致	/
7	占地面积	398m ²²	398m ²	一致	/
8	建设规模	年检测 DNA 序列数据 1TB（硬盘 1TB 等于 1024G）	年检测 DNA 序列数据 1TB（硬盘 1TB 等于 1024G）	一致	/
9	主要工艺	样本接收+样本电泳鉴定+DNA 样本纯化处理+细胞样本配样/质粒提取+质粒电泳鉴定+Oligo 引物合成+PCR 测序反应操作+乙醇纯化+数据分析结果	样本接收+样本电泳鉴定+DNA 样本纯化处理+细胞样本配样/质粒提取+质粒电泳鉴定+Oligo 引物合成+PCR 测序反应操作+乙醇纯化+数据分析结果	一致	/
10	劳动定员	20 人,不在厂区内食宿	20 人,不在厂区内食宿	一致	/
11	工作制度	每天工作 8 小时,年工作 300 天。	每天工作 8 小时,年工作 300 天。	一致	/

3.2.3 项目建设内容

本项目目前主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程均已建成。实际建设内容见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目实际建设内容

序号	工程类别	项目	环评及批复建设情况	实际建设情况	一致性	备注
1	主体工程	检测区域	193m ² , 质检室 7 间、质检台区。	187m ² , 质检室 6 间。	基本一致	西北角 1 间质检室调整为危废暂存间
2	辅助工程	检测辅助区域	45m ² , 仓库、废品暂存间、危废暂存间。	56.38m ² , 仓库、废品暂存间、危废暂存间。	基本一致	在办公区西南角增加 1 间仓库, 用于存放试剂; 东南角危废暂存

						间调整至西北角。
3	共用工程	办公区	96m ² ，公共办公区。	90.62m ² ，公共办公区。	基本一致	东南角危废暂存间调整为办公室，办公区西南增加1间仓库。
4	环保工程	废水	本项目营运期员工生活污水与清净下水一起排入化粪池处理，之后排入五龙口污水处理厂处理。项目容器清洗废水因含有试剂残液，故当做危废，暂存于危废暂存间后交于有资质的单位处理。（由于双桥污水处理厂尚在试运行阶段，近期项目产生的废水可通过高新区污水管网排入五龙口污水处理厂进行处理，待双桥污水处理厂建成之后，项目废水将入双桥污水处理厂进行处理。）	员工生活污水与清净下水一起排入化粪池处理，之后排入双桥污水处理厂处理。项目容器清洗废水因含有试剂残液，故当做危废，暂存于危废暂存间后交于有资质的单位处理。	一致	双桥污水处理厂已运行，目前收水范围为长椿路以东、莲花街以南、瑞达路以西、科学大道以北，本项目在其收水范围内。
		噪声	减震垫、隔声门窗等	减震垫、隔声门窗等	一致	/
		固废	设置垃圾桶及危险废物暂存间（7.62m ² ）	设置垃圾桶及危险废物暂存间（6m ² ）	基本一致	危废暂存间位置由东南角调整至西北角。
		废气	氨解仪内挥发出来的废气通过在氨解	氨解仪置于通风橱内，氨解仪挥发产生的废气	一致	增加合成油合成及乙醇

			仪设备上方配设“活性炭吸附塔”装置，废气经收集处理后再经 15m 高的排气筒外排	通过集气管道收集，合成仪挥发产生的废气及乙醇纯化产生的废气经集气罩收集+活性炭吸附装置+高于楼顶 2m 排气筒（22m）排放		纯化的收集处理措施，对环境的不良影响减小。
--	--	--	------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	--	-----------------------

3.2.3 项目产品方案

本项目实际生产产品与环评及批复情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目实际生产产品与环评及批复相符性一览表

产品名称	环评产品方案	实际建设情况	一致性
	年产量	年产量	
DNA 序列	1TB	1TB	一致

3.2.4 项目主要生产设备

本项目实际生产设备与环评批复情况相符性分析见表

表 3.2-3 项目实际生产设备与环评及批复情况相符性一览表

环评及批复情况			项目实际建设情况		一致性	备注
设备名称	型号	数量	型号	数量		
负 80 度冰箱	DW-SGL338	1 台	DW-SGL338	1 台	一致	/
负 20 度冰柜	冰熊-BC/BD-518	1 台	冰熊-BC/BD-518	1 台	一致	含 4 度和 20 度两个冰柜
4 度展柜	澳柯玛-SC-237	1 台	/	/	不一致	此设备不再安装
冰箱	创维-BCD-198SG	1 台	创维-BCD-198SG	1 台	一致	/
测序仪	3730xl DNA Analyzer	1 台	3730xl DNA	1 台	一致	/
纯水制备仪	/	1 台	/	1 台	一致	/
PCR 仪器	ABI 2720 Thermal Cycler	3 台	K960 Thermal Cycler	1 台	不一致	设备数量减少
板式离心机	/	2 台	/	1 台	不一致	设备数量减少
高速离心机	/	1 台	/	1 台	一致	/
超净台	/	1 台	/	1 台	一致	/

电泳仪	/	2 台	/	1 台	不一致	设备数量减少
电子天平	/	1 台	/	1 台	一致	/
烘箱	中兴 101-2A	2 台	中兴 101-2A	1 台	不一致	设备数量减少
紫外切胶仪	JY02 型	1 台	/	/	不一致	此设备不再安装
凝胶成像仪	JY04S-3C	1 台	JY04S-3C	1 台	一致	此设备可兼具紫外切胶仪功能
漩涡振荡器	QL-901(VORTEX)	2 台	VORTEX	2 台	一致	/
摇床	/	1 台	/	1 台	一致	/
水浴锅	/	1 台	/	1 台	一致	/
微波炉	/	1 台	/	1 台	一致	/
灭菌锅	/	1 台	/	1 台	一致	/
条码打印機	GODEX(科诚 EZ-1100)	2 台	GODEX(科诚 EZ-1100 plus)	3 台	不一致	设备数量增加
除湿机	/	1 台	/	2 台	不一致	设备数量增加
合成仪	MerMade-192E	1 台	MerMade-192E	2 台	不一致	设备数量增加
台式计算机	联想 H430	12 台	联想 H430	12 台	一致	/
八道移液器	AXYGEN1-300ul	4 台	AXYGEN1-300ul	4 台	一致	/
氨解仪	TS-HC-AJY001	1 台	TS-HC-AJY001	1 台	一致	/
单道移液器	AXYGEN0.5-10ul	7 台	AXYGEN0.5-10ul	7 台	一致	/
通风柜	TS-001	1 台	TS-001	1 台	一致	/
UPS	山特 castle 6ks	2 台	山特 castle 6ks	1 台	不一致	该设备数量减少

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目设计原辅材料使用量见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目设计及实际生产主要原辅材料、能源消耗用量一览表

名称	环评情况	实际生产情况	与环评一致性
	年用量	年用量	
琼脂糖凝胶	10kg/a	10kg/a	一致
胰蛋白胨 (Tryptone)	1kg/a	1kg/a	一致
酵母粉	1kg/a	1kg/a	一致
氨苄青霉素	8g/a	8g/a	一致
卡那霉素	1g/a	1g/a	一致
乙酸酐	30La	30La	一致
1-甲基咪唑	30L/a	30L/a	一致
乙腈	5L/a	5L/a	一致
亚磷酸胺单体	2kg/a	2kg/a	一致
氯化钠	5kg/a	5kg/a	一致
无水乙醇	40L/a	40L/a	一致
磷酸二氢钾	0.5kg/a	0.5kg/a	一致
硼酸	8kg/a	8kg/a	一致
氢氧化钠	0.2kg/a	0.2kg/a	一致
乙二胺四乙酸二钠 (EDTA)	2kg/a	2kg/a	一致
三羟甲基氨基甲烷 (Tris)	4kg/a	4kg/a	一致
溴化乙锭 (EB)	2g/a	2g/a	一致
碘的四氢呋喃溶液	40L/a	40L/a	一致
磁珠	1kg/a	1kg/a	一致
纯化柱	6kg/a	6kg/a	一致
枪头	100kg/a	100kg/a	一致
EP 管	12kg/a	12kg/a	一致
96 孔过模板	50kg/a	50kg/a	一致
一次性塑胶手套	12kg/a	12kg/a	一致
氨气	50kg/a	50kg/a	一致
氩气	60kg/a	60kg/a	一致
3730 机器使用缓冲液	10L/a	10L/a	一致
Bigdye 溶液	12L/a	12L/a	一致

3.4 水源及水平衡

项目用水由市政自来水管网提供，用水包括员工生活用水、生产用水。

项目实际用水量为 580 m³/a；其中生活用水量为 360 m³/a，生产用水为纯水，纯水制备用水为 180m³/a，制备好的纯水一部分用于项目试剂及试液的配制，供实验过程中使用，另一部分用于清洗容器瓶。容器瓶清洗用水以及溶液配制后的实验废液当做危废处理，项目员工污水以及纯水制备产生的清净水经园区化粪池预处理后排入

双桥污水处理厂进一步处理。

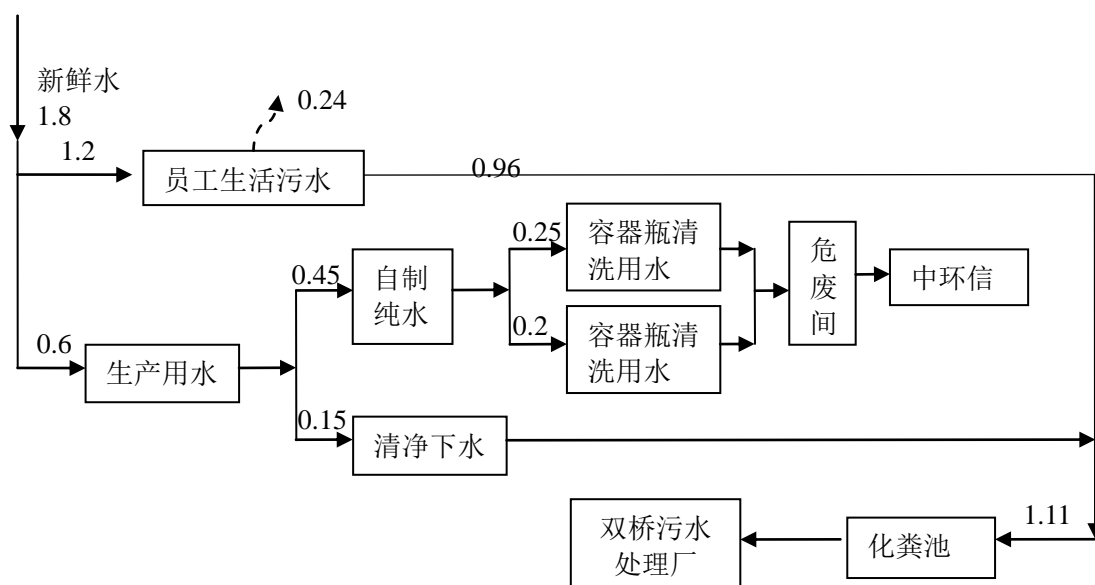


图 3.4-1 项目水平衡图 m^3/d

3.5 生产工艺

项目建成后，可形成年检测 DNA 序列数据 1TB（硬盘 1TB 等于 1024G）。工艺流程图详见下图。

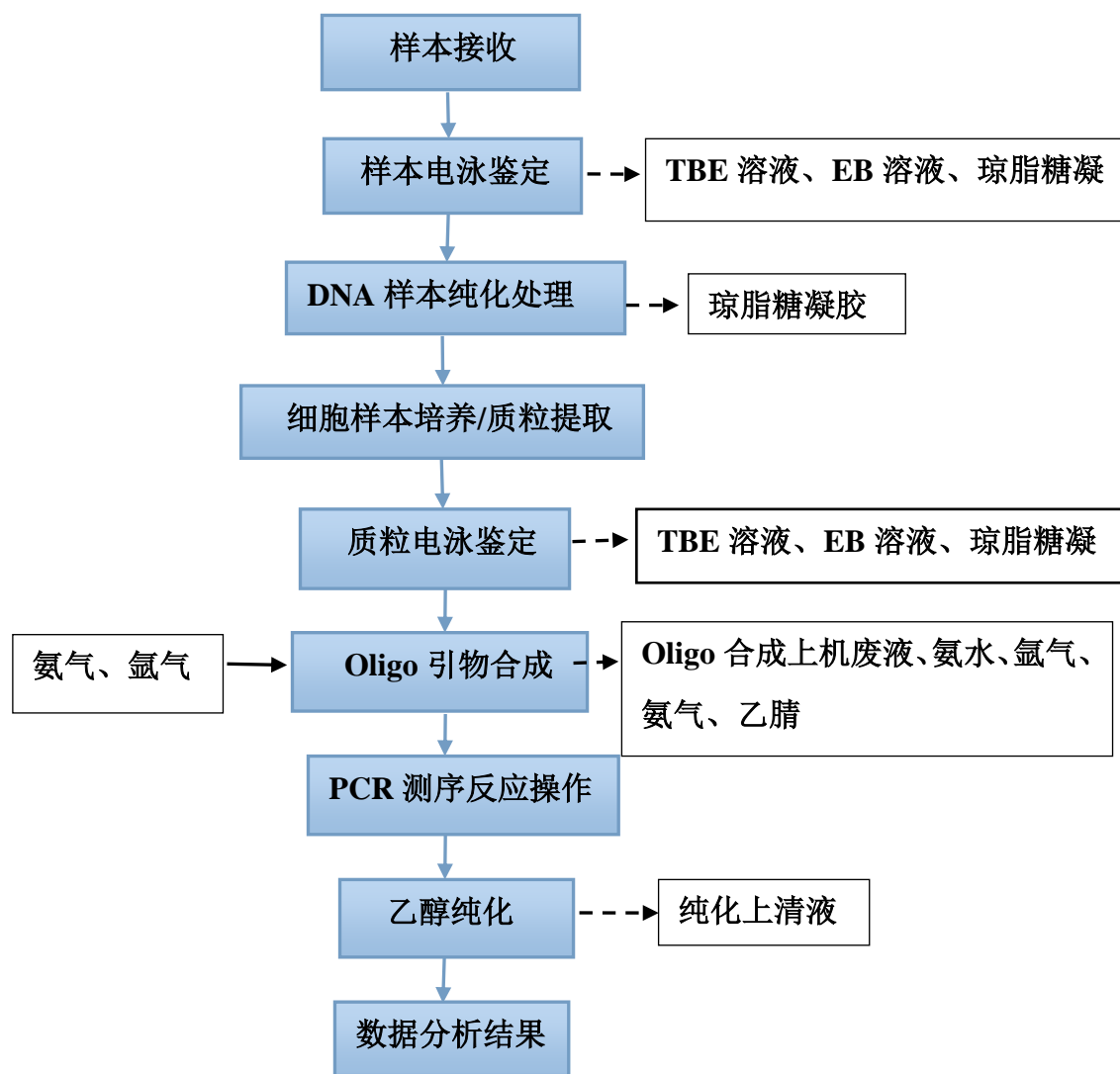


图 3.5-1 项目实验流程图

工艺流程简述：

（1）样本接收：从客户手中收取到样本，样本主要为 DNA 片段、PCR 产物、大肠杆菌菌液、质粒（质粒是存储在大肠杆菌中的，需要提取出来。有的客户提供样本为大肠杆菌菌液，有的客户提供样本为质粒）。然后把样本按类型进行分别归类，贴上对应的唯一流水编号，待下一步处理。

（2）样本电泳鉴定：琼脂糖用 TBE（由三羟甲基氨基甲烷、硼酸和乙二胺四乙

酸组成的缓冲液)煮沸融化后倒入胶槽中,待凝固后放入电泳槽中,将样本点入胶孔中,两边加上电压,使片段按照不同大小分离开来,用 EB 染胶后在紫外线照射下拍照,根据条带的亮度决定浓度的高低。电泳鉴定时会产生 TBE 溶液、EB 溶液、琼脂糖凝胶等实验废液。

(3) DNA 样本纯化处理:如果样本电泳出的结果条带单一,质粒样本的鉴定浓度符合要求,则将样本加入 96 孔过模板中,再加入磁珠进行纯化处理,处理后将 DNA 用水溶解出来保存。如果样本电泳结果有多条带,将样本电泳分离。根据条带的大小,取下需要的 DNA 条带,用溶胶试剂将胶块溶解,使 DNA 游离出来,将溶液通过磁珠吸附后离心, DNA 吸附在磁珠上,得到所需要的单一的 DNA 条带。如果样本电泳结果有多条带,将样本电泳分离,产生的琼脂糖凝胶为实验废液。

(4) 细胞样品培养/质粒提取:培养大肠杆菌感受态细胞并提取质粒。将从客户收到的大肠杆菌感受态细胞按照各自的抗性要求分类整理;配置培养基(主要为酵母粉、蛋白胨、盐类混合物),高压灭菌后放在 4℃ 冰箱中保存;待使用前将培养基取出,按照比例加入抗生素(氨苄青霉素或卡纳霉素)混匀,将培养基加入 96 孔板中,每个孔中加入对应的感受态细胞样本,放入摇床 37℃ 过夜培养,10 小时后用碱裂解法(氢氧化钠)提取质粒。先将细胞离心收集,去除上清液,加入强碱溶液裂解细胞,再加入酸性溶液使 DNA 复性,加入醇使质粒 DNA 沉淀。

(5) 质粒电泳鉴定:琼脂糖用 TBE 煮沸融化后倒入胶槽中,待凝固后放入电泳槽中,将提取后的质粒样本点入胶孔中,两边加上电压,使片段按照不同大小分离开来,用 EB 染胶后在紫外线照射下拍照,根据条带的亮度决定浓度的高低。此时会产生 TBE 溶液、EB 溶液、琼脂糖凝胶等实验废液。

(6) Oligo 引物合成:合成前仪器开始充气(氩气),充气时间大概 1-2 分钟,充气结束开始合成。氩气来作为整个合成过程中的保护气体。然后将合成载体中加入乙腈、亚磷酰胺单体等,与亚磷酰胺单体活性中间体发生亲核反应、然后通过乙酸酐和 1-甲基咪唑来封闭未反应的羟基,最后使用碘的四氢呋喃溶液进行氧化,循环反应合成核酸,完成上机合成。合成的核酸粗品下机转入 96 孔深孔板加氨气(氨气极易溶于水,形成氨水)于氨解仪内密封高温处理,90 度高温并 480-490MPa 压强下氨解 2 小时,然后通过纯化柱纯化得到成品,用于测序。氨解分为两步:第一,

切割，将合成好核酸从合成载体上切割下来，切割常用浓氨水裂解载体（裂解载体上连接化合物与初始核苷间的酯键）。第二，脱保护基，将合成好的核酸上的各个碱基与磷酸上的保护基脱掉。一般用新鲜的浓氨水来处理。

此过程中上产生的实验室废液主要为 Oligo 合成上机废液，Oligo 合成上机废液中主要为上机合成时加入的乙腈、亚磷酰胺单体等，此部分物质极易溶于水，且有毒性，因此溶于水后作为危废暂存于危废暂存间；氨解时通入的氨气极易溶于水，溶于水后形成氨水，氨水也作为危废暂存于危废暂存间；同时乙腈、氨气又易挥发，产生少量氨气、乙腈气体。实验中还会产生合成前充入作为保护气体的氩气。

（7）PCR 测序反应操作：加入 Oligo 合成的引物与 DNA 样品纯化样品，经 Bigdye 溶液活化混合后，放入 PCR 仪中通过控制温度的高低变化，扩增出一系列只相差一个碱基的单链 DNA 片段。

（8）乙醇纯化：将扩增后的一系列只相差一个碱基的单链 DNA 片段用 EDTA 纯化，离心后去除上清液，风干后加入去离子水变性后装入样本架放入测序仪进行测序。乙醇纯化时会产生的实验废液为纯化上清液，纯化上清液的主要成分是水，DNA 模版，TaqDNA 聚合酶，dNTPs，buffer 组成。

（9）数据分析结果：测序仪出来的结果由专业人员用软件进行判别分类，每个样本对应一个最终的分析结果。

3.6 项目变动情况

（1）项目基本情况变动

表 3.6-1 项目基本情况变动情况一览表

内容		环评及批复建设情况	实际建设情况	变动情况	变动原因	变动影响
基本情况	建设单位	郑州擎诚生物科技有限公司	北京擎诚生物科技有限公司郑州分公司	建设单位变更	因资金原因，建设单位于 2018 年 11 月变更为北京擎诚生物科技有限公司郑州分公司，并由其进行建设、运营及管理。郑州擎诚生物科技有限公司已注销	对项目正常运行无影响，不属于重大变动

（2）项目建设内容及平面布局变动情况

表 3.6-2 项目建设内容及平面布局变动情况一览表

内容		环评及批复建设情况	实际建设情况	变动情况	变动原因	变动影响
主体工程	检测区域	193m ² , 质检室 7 间、质检台区。	187m ² , 质检室 6 间。	西北角 1 间质检室调整为危废暂存间, 质检室减少 1 间	根据实际生产办公需求, 调整布局。	不影响项目正常运行
辅助工程	检测辅助区域	45m ² , 仓库、废品暂存间、危废暂存间。	56.38m ² , 仓库、废品暂存间、危废暂存间。	在办公区西南角增加 1 间仓库, 用于存放试剂; 东南角危废暂存间调整至西北角		
公用工程	办公区	96m ² , 公共办公区。	90.62m ² , 公共办公区。	东南角危废暂存间调整为办公室, 办公区西南增加 1 间仓库,		
环保工程	废气	氨解仪内挥发出来的废气通过在氨解仪设备上方配设“活性炭吸附塔”装置, 废气经收集处理后再经 15m 高的排气筒外排	氨解仪置于通风橱内, 氨解仪挥发产生的废气通过集气管道收集, 合成仪挥发产生的废气及乙醇纯化产生的废气经集气罩收集+活性炭吸附装置+高于楼顶 2m 排气筒 (22m) 排放	增加合成仪及乙醇纯化的收集处理措施, 对环境的不良影响减小。	减轻无组织排放影响	对环境的不利影响降低

(3) 设备

表 3.6-3 项目设备变动情况一览表

环评及批复情况			项目实际建设情况		变动情况	变动原因	变动影响
设备名称	型号	数量	型号	数量			
4 度展柜	澳柯玛-SC-237	1 台	/	/	设备不再安装	因负 20 度冰柜含 4 度和 20 度两个冰柜, 可满足需求	不影响项目运行
紫外切胶仪	JY02 型	1 台	/	/	设备不再安装	因凝胶成像仪可兼具紫外切胶仪功能, 该设备不再	不影响项目运行

						安装	
烘箱	中兴 101-2A	2 台	中兴 101-2A	1 台	设备数量减少	实际检测需要	不影响项目运行
PCR 仪器	/	3 台	/	1 台	设备数量减少, 且不再安装	实际检测需要	不影响项目运行
板式离心机	/	2 台	/	1 台	设备数量减少, 且不再安装	实际检测需要	不影响项目运行
电泳仪	JY300C	2 台	JY300C	1 台	设备数量减少, 且不再安装	实际检测需要	不影响项目运行
UPS	山特 castle 6ks	2 台	山特 castle 6ks	1 台	该设备数量减少	根据实际需要	不影响项目运行
条码打印机	GODEX(科诚 EZ-1100)	2 台	GODEX(科诚 EZ-1100 plus)	3 台	增加该设备数量	实际检测需要,	该设备增加不会环境产生不良影响
除湿机	ST-8626E	1 台	YDA-8138 EB	2 台	增加该设备数量	实际检测需要,	该设备增加不会环境产生不良影响
合成仪	MerMade-192 E	1 台	MerMade-192E	2 台	增加该设备数量	实际检测需要,	项目检测项目量与原料使用量不变, 不会对环境产生不利影响

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），项目变动情况与其对比分析见表 3.6-4。

表 3.6-4 项目变动与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对比分析

类别	环办环评函〔2020〕688 号文	本项目变化情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变化	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的	未发生变化	否
	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。	未发生变化	否

	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；臭氧不达标区，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。	项目所在区域环境空气质量不达标，但项目生产、处置或储存能力均未增加	否
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。	未发生变化	否
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，导致以下情形之一： （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。	项目产品品种或生产工艺均未改变	否
	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。	未发生变化	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（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。	合成仪废气及乙醇纯化废气增加废气收集装置并连接至废气处理设施，无组织排放改为有组织排放	否
	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。	未发生变化	否
	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）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。	未发生变化	否
	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。	未发生变化	否
	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利用处置的（自行利用处置设施单独开展	未发生变化	否

	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。		
	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。	未发生变化	否

综上，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），项目变化均不属于重大变化，不需重新报批环评文件，直接进行验收。

4、环境保护设施

4.1 污染治理设施

4.1.1 废水

本项目废水主要为制备纯水时产生的清净下水、员工生活污水及容器瓶清洗废水。

员工生活污水与清净下水一起排入化粪池处理，之后排入双桥污水处理厂处理。由于试剂用完后容器瓶内留有部分残液，容器瓶清洗废水作为实验废液当做危废处理。项目废水排放情况见表 4.1-1，废水流向示意图见图 4.1-1。

表 4.1-1 项目废水排放情况表

序号	名称	来源	污染物	排放规律	排放量	治理设施	排放去向
1	清净下水	纯水制备	SS	间断	45m ³ /a	---	双桥污水处理厂
2	生活污水	职工生活	COD、NH ₃ -N	间断	288m ³ /a	化粪池	

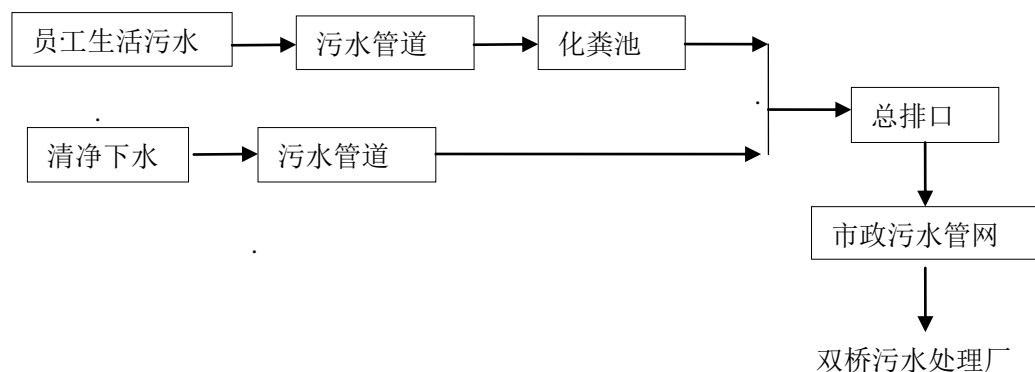


图 4.1-1 项目废水流向示意图

4.1.2 废气

本项目废气主要为 Oligo 引物合成（包含合成及氨解）过程中以及乙醇纯化过程中产生的。包括合成仪挥发产生的废气（乙腈，非甲烷总烃计）、氨解仪挥发产生的废气（氨、乙腈（以非甲烷总烃计））以及乙醇纯化产生的废气（乙醇，以非甲烷总烃计）。

根据当前环境管理要求，为减轻无组织排放影响，针对实验工程中产生的废气，氨解仪置于通风橱内，因氨气易溶于水，将氨气通入水中形成氨水，氨水作为危废处置，氨解仪产生的废气经通风橱上方管道收集后由“活性炭吸附装置”处理后经高于楼顶 2m 排气筒（22m）排放；合成仪及乙醇纯化产生的废气经集气罩收集后由“活性炭吸附装置”处理后经高于楼顶 2m 排气筒（22m）排放。

项目现状废气治理措施情况见表 4.1-2。废气治理工艺流程图见图 4.1-2。

表 4.1-2 项目现状废气治理措施情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理措施	工艺与规模	设计指标	排气筒高度与内径尺寸	开孔情况	排放去向
氨解仪产生的废气	氨解	氨	无组织	通入水中形成氨水，作为危废处置，未溶于水的废气经通风橱管道集气后经“活性炭吸附装置”+高于楼顶 2m 排气筒（22m 排气筒）	吸附风量 3000m ³ /h，装填数量 0.1m ³ ，活性炭碘值 800mg/g	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）	22m 排气筒；内径 0.3m	已开孔	氨水由南中环信环保科技股份有限公司处置，废气高空排放
		非甲烷总烃	有组织	集气+“活性炭吸附装置”+高于楼顶 2m 排气筒（22m 排		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；《关于全省开展工业企业挥			高空排放
合成仪产生的	合成	非甲烷总烃	有组织						

废气				气筒)		发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办(2017)162号)其他行业《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准			
乙醇纯化产生的废气	乙醇纯化	非甲烷总烃	有组织						

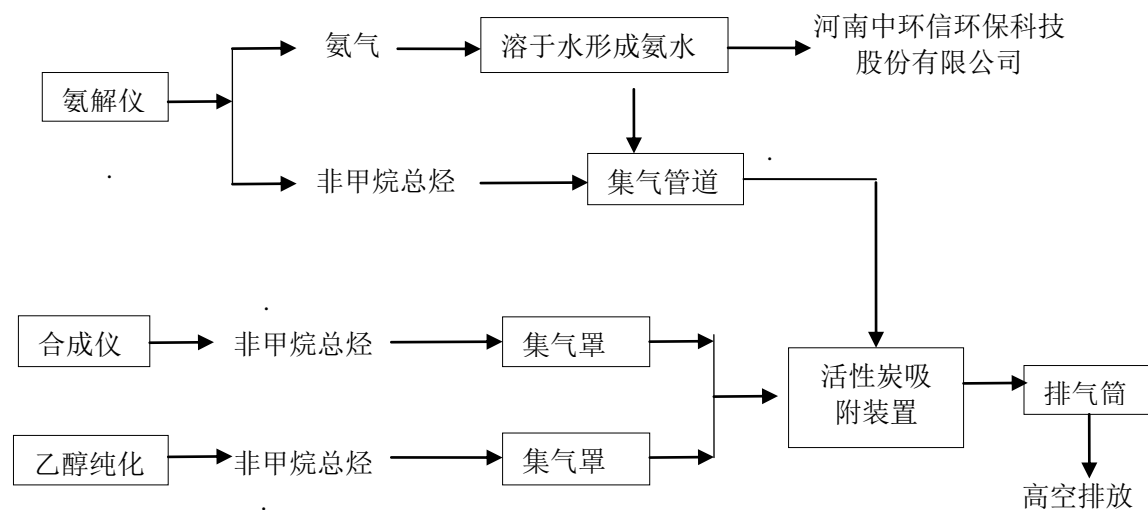


图 4.1-2 项目废气工艺流程图

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要来自各质检室设备运行噪声，其噪声级在 65~80dB 之间。该项目设备设置在室内，仅昼间运行，经过厂房隔声、基础减震、距离衰减、加强设备维护等措施，其中冷却水塔位于项目所在楼的顶楼，采用半封闭式消声隔声降噪处理。

本项目现状噪声治理措施见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目现状噪声治理措施一览表

噪声源名称	数量	源强 (dB(A))	位置	运行方式	治理措施
高速—板式离心机	1 台	65~80dB (A)	车间内	间歇	基础减震、厂房隔声
漩涡振荡器	1 台	65~80dB (A)	车间内	间歇	基础减震、厂房隔声
摇床	1 台	65~80dB (A)	车间内	间歇	基础减震、厂房隔声
冷却塔	1 台	65~80dB (A)	楼顶	连续	基础减震、消声

4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为一般固废、危险废物以及员工生活垃圾。

(1) 一般固废

包装样品的废塑料、纸箱，收集后定期外售进行综合利用；废离子交换树脂，经收集后由厂家回收。

(2) 危险废物

沾染危险品的耗材（包括废棉签、一次性橡胶手套、过膜板、磁珠、EP 管、枪头等）属于 HW49 类危险废物危废代码：900-047-49，收集后暂存于危废暂存间（6m²）。

废样品属于 HW49 类危险废物，危废代码：900-047-49，收集后暂存于危废暂存间（6m²）。

废活性炭属于 HW49 类危险废物，危废代码：900-039-49，收集后暂存于危废暂存间（6m²）。

上述危险废物均委托河南中环信环保科技股份有限公司（豫环许可危废字 71 号）集中处置，协议见附件 3。

(3) 员工生活垃圾

员工生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一清运处理。

本项目现状固废治理措施见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目现状固废治理措施一览表

固废名称	来源	性质	产生量	处理处置量	处理处置方式
废塑料、纸箱	样品包装	一般固废	0.2t/a	0.2t/a	定期外售进行综合利用
废离子交换树脂	纯水制备	一般固废	0.05t/a	0.05t/a	经收集后由厂家回收
实验废液	实验	危险废物	2.5	2.5	6m ² 危废暂存间暂存后委托河南中环信环保科技有限公司处置
沾染危险品的耗材	实验	危险废物	1	1	
废活性炭	废气治理	危险废物	0.05t/a	0.05t/a	
员工生活垃圾	员工办公生活	/	3t/a	3t/a	垃圾箱收集后由环卫部门统一清运处置

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环保设施投资及“三同时”落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保设施投资及“三同时”落实情况一览表

污染因素	环评及批复设计内容	实际建设情况	环评设计投资（万元）	实际投资（万元）	落实情况	备注
废水	员工生活污水、清净下水	本项目营运期员工生活污水与清净下水一起排入化粪池处理，之后排入五龙口污水处理厂处理。化粪池 2 座，依托河南省大学科技园已建化粪池。（由于双桥污水处理厂尚在试运行阶段，近期项目产生的废水可通过高新区污水管网排入五龙口污水处理厂进行处理，待双桥污水处理厂建成之后，项目废水将入双桥污水处理厂进行处理。）	/	/	已落实	双桥污水处理厂已运行，目前收水范围为长椿路以东、莲花街以南、瑞达路以西、科学大道以北。
废气	质检室氨气、非甲烷总	氨解仪置于通风橱内，氨解仪挥发产生的废气通过集气管道收集，合成仪挥发产生的	10.5	3	已落实	/

	烃		废气及乙醇纯化产生的废气经集气罩收集+活性炭吸附装置+高于楼顶 2m 排气筒（22m）排放				
噪声	噪声	基础减震、隔声	基础减震、隔声	1.5	2	已落实	/
固废	一般固体废物	垃圾箱若干	垃圾箱若干	0.5	0.5	已落实	/
	生活垃圾	垃圾箱若干	垃圾箱若干	0.5	0.5	已落实	/
	危险废物	收集桶、小口密闭型废液桶塑、料收集瓶若干及危废暂存间 1 间 7.62m ²	收集桶、小口密闭型废液桶塑、料收集瓶若干及危废暂存间 1 间 6m ²	7.5	4	已落实	/
合计				20.5	10	/	/

5、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

5.1.1 废水环境影响预测及结论

本项目废水主要为制备纯水时产生的清净下水、员工生活污水及容器瓶清洗废水。本项目营运期员工生活污水与清净下水一起排入化粪池处理，之后排入五龙口污水处理厂处理，由于试剂用完后容器瓶内留有部分残液，因此容器瓶清洗用水作为实验废液当做危废处理。本项目废水产生量为 $1.11\text{m}^3/\text{d}$ ($333\text{m}^3/\text{a}$)，项目废水出水水质为 $\text{COD}251.48\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 137.17\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N } 24.24\text{mg/L}$ 、 $\text{SS } 177.42\text{mg/L}$ ，可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 ($\text{COD}500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5400\text{mg/L}$ ， $\text{SS}300\text{mg/L}$) 以及五龙口污水处理厂进水水质要求 ($\text{COD}480\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5220\text{mg/L}$ ， $\text{SS}350\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}55\text{mg/L}$)。(由于双桥污水处理厂尚在试运行阶段，近期项目产生的废水可通过高新区污水管网排入五龙口污水处理厂进行处理，待双桥污水处理厂建成之后，项目废水将入双桥污水处理厂进行处理，废水水质可以满足双桥污水处理厂收水水质 ($\text{COD}550\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5250\text{mg/L}$ ， $\text{SS}400\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}45\text{mg/L}$))。

5.1.2 大气环境影响预测及结论

本项目的废气主要为氨解仪内挥发出来的极少量氨气、乙腈气体，通过在氨解仪设备上方配设“活性炭吸附塔”装置，废气经收集处理后再经 15m 高的排气筒外排。氨气的有组织排放量为 0.000088t/a ，排放速率为 0.000073kg/h ，排放浓度为 0.000018mg/m^3 ，有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准值》(GB14554-93) 中的标准要求。乙腈的有组织排放量为 0.000008t/a ，排放速率为 0.0000067kg/h ，排放浓度为 0.0000017mg/m^3 有组织排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014，参考天津地方标准) 中的标准要求，对周边环境影响较小。

由预测结果可知，本项目氨气最大落地浓度出现在下风向 116m 处，最大浓度为 0.00000004mg/m^3 ，占标率为 0.0002%；乙腈最大落地浓度出现在下风向 105m 处，最大浓度为 0.00000004mg/m^3 ，占标率为 0.00027%，满足《恶臭污染物排放标准值》(GB14554-93) 及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014，参考

天津地方标准) 中的标准要求。工程营运期间排放的有组织废气污染物对周边环境影响较小。

5.1.3 声环境影响预测及结论

本项目营运期噪声源主要来自各质检室设备运行噪声, 其噪声级在 65~80dB 之间。选用低噪声设备且所有设备均在车间内运行, 在厂房隔音、基础减振、距离衰减、加强设备维护等措施下该项目厂界四周噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求, 因此, 项目营运期噪声对周围环境影响较小。

5.1.4 固体废物影响预测及结论

项目员工生活垃圾由环卫部门统一收运到垃圾填埋场处理; 包装样品的废塑料、纸箱等收集后出售进行综合利用; 废样品、实验过程产生的废棉签、一次性橡胶手套等分类收集后交给有资质的单位进行处置; 氨水、实验废液、过膜板、磁珠、EP 管、枪头、废活性炭、废离子交换树脂等危险废物分类收集后交由有危废处理资质的单位进行回收处理。经上述措施处理后, 项目产生的固体废弃物对周围环境不产生直接影响。

5.1.6 建设项目环评报告表的建议

- (1) 严格执行环保“三同时”制度, 项目应及时向环境保护主管部门申请环保验收;
- (2) 加强环境管理, 保证各种环保设施正常运行;
- (3) 危险废物暂存间应严格按照危险废物贮存场所建设, 应具备防渗、防雨、防漏的功能, 定期维护, 防止危废外溢而污染环境;
- (4) 对噪声设备采取基础减振、隔声等必要的降噪措施, 定期维护、保养;
- (5) 加强职工安全教育, 并在各种生产设施旁设置操作规程、安全标志和必要的防护设施, 确保职工安全生产。

5.2 审批部门审批决定

郑州高新技术产业开发区环境保护局于 2018 年 4 月 18 日通过本项目环评审批, 审批文号为郑开环审〔2018〕26 号, 审批意见如下:

郑州擎诚生物科技有限公司：

你单位报送的由中南金尚环境工程有限公司编制的《河南擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）已收悉，经研究，批复如下：

一、该项目位于郑州市郑州高新技术产业集聚区长椿路 11 号国家大学科技园 C7E5 楼，建设项目规模及内容：该项目租用建筑面积 511 平方米，占地面积 398 平方米，主要工艺技术：样本接收—样本电泳鉴定—DNA 样本纯化处理—细胞样本纯化处理/质粒提取—Olijo 引物合成—PCR 测序反应操作—乙醇纯化—数据分析。主要设备：测序仪 ABI13730、合成仪、PCR 仪、电泳仪、超净台、培养箱、通风柜、离心机、凝胶成像仪、纯水制备仪等。

二、该《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信，我局批准该《报告表》，原则同意你单位按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、环境保护对策进行项目建设。

三、你单位应向社会主动公开经批准的《报告表》，并接受相关的咨询。

四、你单位应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，确保各项环保治理设施与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用的“三同时”制度，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告表》和本批复文件，对项目建设工程中废水、废气、固体废物、噪声等污染，采取相应的防治措施。

（三）外排污染物应满足以下要求：

1.实验室产生的废气经通风柜收集后，由排气管道引至“活性炭吸附装塔+高于地面 15 米排气筒”处理达标后排放，外排废气满足《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/254-2014，参考天津地方标准）中的标准要求。

2.生活污水与制备纯水时产生的清净下水一起排入化粪池处理后排放，外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求。

3.危险废物（废样品、废棉签、一次性橡胶手套、氨水实验废液、过膜板、磁珠、EP 管、枪头、废活性炭、废离子交换树脂等）按照“三防”要求暂存于危废暂存间，并委托有危废处理资质的单位做到无害化处置；生活垃圾集中收集后定期送至环卫部门处理；包装样品的废塑料、纸箱等收集后外售。

4.采取厂房隔音、基础减振等措施，做好噪声防护，确保厂界噪声达标排放，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；昼间≤60 分贝，夜间≤50 分贝。

五、未经环保部门批准，不得擅自扩大生产规模，改变工艺、改变项目内容或变更生产地址。

六、主要污染物排放总量应严格按照郑州市环保局分配指标落实（项目编号：4101000370），工业化学需氧量≤0.0133t/a，氨氮≤0.01t/a。

七、工程建成后及时申请竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入使用。

八、本批复有效期为 5 年，如该项目逾期方开工建设，其《报告表》应报我局重新审核。

2018 年 4 月 18 日

6、验收执行标准

6.1 环境质量标准

(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，特征因子非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》、NH₃ 参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度；

(2) 地表水：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水标准；

(3) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

具体标准限值见表 6.1-1

表 6.1-1 环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
环境空气	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准	PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³
		PM _{2.5}	24 小时平均	75μg/m ³
		SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
		NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³
			24 小时平均	80μg/m ³
	TSP	24 小时平均	300μg/m ³	
	参照执行《大气污染物综 排 放标准详解》	非甲烷总烃	一次浓度值	2000μg/m ³
参照执行《工业企业设计卫生标 准》（TJ36-79）中居住区大气中 有害物质的最高容许浓度	NH ₃	一次浓度值	200μg/m ³	
地表水	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV 类标准	PH	6~9	
		CODcr	30mg/L	
		NH ₃ -N	1.5mg/L	
		BOD ₅	6mg/L	
		总磷	0.3mg/L	
声环境	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类区标准	噪 声	昼间 60dB(A)	
			夜间 50dB(A)	

6.2 污染物排放标准

(1) 废气：乙腈以非甲烷总烃计，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物

专项治理工作中排放建议值的通知》，豫环攻坚[2017]162 号中工业企业挥发性有机物排放建议值中其他行业建议值；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）二级标准；

（2）废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，同时满足双桥污水处理厂收水水质；

（3）噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类区对应标准限值要求；

（3）固废：一般工业固体废物：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）中的相关规定。

项目污染物排放标准限值要求见表 6.2-2。

表 6.2-2 污染物排放标准

污染类型	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
废气	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准	非甲烷总烃	22m 排气筒：120mg/m ³ 、 10.92kg/h（内插法）；周界外 浓度最高点 4.0mg/m ³
	《关于全省开展工业企业挥发性有机 物专项治理工作中排放建议值的通知》 （豫环攻坚办〔2017〕162 号）	非甲烷总烃	其他行业：排放限值 80mg/m ³ ；工业企业边界排放 建议值 2.0mg/m ³
	《恶臭污染物排放标准》 （GB 14554-1993）	氨	15m 排气筒，10.82kg/h（内 插法）；厂界 4mg/m ³
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准	pH	6~9
		COD _{cr}	500mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		SS	400mg/L
		NH ₃ -N	---
	双桥污水处理厂收水水质	pH	6~9mg/L
		COD _{cr}	550mg/L
		BOD ₅	250mg/L
		SS	400mg/L
		NH ₃ -N	45mg/L

噪 声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	等效声级 L_{Aeq}	昼间 60dB 夜间 50dB
固体废弃物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)		
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)		

7、验收监测内容

7.1 环保设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果。具体监测内容如下：

7.1.1 废水

本次验收监测报告针对废水水质进行了监测验证，废水监测要求见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测要求一览表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
生产废水、生活污水	厂区总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、日废水排放流量	连续监测 2 天、每天监测 4 次

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织废气

本项目有组织废气监测情况见表 7.1-2

表 7.1-2 有组织废气监测要求一览表

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
氨解、纯化及乙醇纯化产生的有机废气	活性炭吸附装置进口、出口	非甲烷总烃	连续监测 2 天、每天监测 3 次

7.1.2.2 无组织废气

本项目有组织废气监测情况见表 7.1-3

表 7.1-3 有组织废气监测要求一览表

排放源	监测点位	监测因子	监测频次	备注
氨解、纯化及乙醇纯化产生的未收集废气	在厂区上风向设 1 个监测点位，下风向设 3 个监测点位	非甲烷总烃、氨	连续监测 2 天、每天监测 4 次	检测期间同步测量各检测点地面风向、风速、气温、气压、天气状况等气象参数

7.1.3 噪声

主要为气加工设备噪声，采取厂房隔音、消声减振等措施降低噪声，本项目对厂界处噪声进行了监测。厂界噪声监测设置情况见表 7.1-4。

表 7.1-4 厂界噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
东、南、北厂界外 1m	昼间和夜间等效 A 声级	连续 2 天，每昼夜各 1 次
西厂界紧邻其他厂区，不具备检测条件		

7.2 环境质量监测

根据《郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目环境影响报告表》及郑州高新技术产业开发区环境保护局关于该项目的批复，郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目竣工环境保护验收无需进行环境质量监测。

8、质量保证及质量控制

本次检测严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- (1) 所有检测项目按国家有关规定及公司质控要求进行质量控制。
- (2) 采样方法和分析方法均采用现行有效国家或行业标准采样和检测人员均经过培训并持有上岗证。
- (3) 所有检测仪器均检定或校准合格并在有效期内。
- (4) 检测数据严格实行三级审核制度。

8.1 监测分析方法

本次验收监测均采用国家标准分析方法，具体见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法及使用仪器

检测类别		检测因子	分析方法	方法来源	检出限或最低检测浓度
废气	有组织	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ38-2017	0.07mg/m ³ (以碳计)
	无组织	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ604-2017	0.07mg/m ³ (以碳计)
		氨	空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m ³
废水		pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年)	/
		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L
		五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L
		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	5mg/L
		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂	HJ535-2009	0.025mg/L

		分光光度法		
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	/

8.2 监测仪器

本次验收监测使用的仪器情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 本次验收监测监测仪器使用情况一览表

检测类别		检测因子	检测仪器
废气	有组织	非甲烷总烃	气相色谱仪 GC9790IIXAL/JCYQ-81-133
	无组织	非甲烷总烃	气相色谱仪 GC9790IIXAL/JCYQ-81-133
		氨	紫外可见分光光度 TU-1901XAL/JCYQ-09-149
废水		pH 值	便携式 pH/ORP 测定仪 HI991002XAL/JCYQ-84-137
		化学需氧量	滴定管
		五日生化需氧量	生化培养箱 LRH-150XAL/JCYQ-99-159
		悬浮物	电子天平 ME204EXAL/JCYQ-05-143
		氨氮	紫外可见分光光度 TU-1901XAL/JCYQ-09-149
噪声		噪声	多功能声级计 AWA5688XAL/XCYQ-66-890

8.3 人员能力

本项目验收监测单位为河南鑫安利职业健康科技有限公司，检测人员均为经过严格培训，持证上岗人员。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。选择的方法检出限应满足要求。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施，并对质控数据分析。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- （1）选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限应满足要求。
- （2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。
- （3）烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计等进行校核。烟气监测（分析）

仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时应保证其采样流量的准确。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级及在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大 0.5dB，若大于 0.5 dB 测试数据无效。

9、验收监测结果

9.1 生产工况

河南鑫安利职业健康科技有限公司受北京擎诚生物科技有限公司郑州分公司的委托,于2021年10月11日~10月12日对该公司郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目的废气、废水、噪声进行了检测。验收监测期间,该项目废气、废水、噪声等环保设施正常、稳定运行。

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

废水主要为制备纯水时产生的清净下水以及员工生活污水,经园区化粪池预处理后排入市政管网最终经双桥污水处理厂进一步处理后达标排放。

2021年10月11日~2021年10月12日,河南鑫安利职业健康科技有限公司对本项目园区总排口废水进行了检测,废水检测结果见表9.2-1。

表 9.2-1 废水水质检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号			XALHJYP-21J0902-39	XALHJYP-21J0902-40	XALHJYP-21J0902-41	XALHJYP-21J0902-42
2021.10.11	园区总排口	pH（无量纲）	7.10	7.15	7.13	7.14
		悬浮物 mg/L	94	103	96	105
		氨氮 mg/L	41	42	43	42
		五日生化需氧量 mg/L	117	120	118	121
		化学需氧量 mg/L	296	310	296	312
样品状态描述			黄、微浑浊、有异味	黄、微浑浊、有异味	黄、微浑浊、有异味	黄、微浑浊、有异味
样品编号			XALHJYP-21J0902-81	XALHJYP-21J0902-82	XALHJYP-21J0902-83	XALHJYP-21J0902-84
2021.10.12	园区总排口	pH（无量纲）	7.16	7.15	7.13	7.13
		悬浮物 mg/L	92	95	100	98

		氨氮mg/L	42	43	41	44
		五日生化需氧量mg/L	119	117	114	121
		化学需氧量mg/L	294	296	295	298
样品状态描述			黄、微浑浊、有异味	黄、微浑浊、有异味	黄、微浑浊、有异味	黄、微浑浊、有异味

根据废水监测情况, PH 为 7.1~7.16、COD 排放浓度为 294mg/L~312mg/L、BOD₅ 排放浓度为 114mg/L~121mg/L、悬浮物排放浓度为 92-105mg/L~161mg/L、氨氮排放浓度为 41mg/L~44mg/L, 各污染物的排放浓度均可以满足《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 表 4 三级排放标准 (pH6~9、COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮) 及双桥污水处理厂设计进水水质要求 (pH6~9、COD≤500mg/L、BOD₅≤250mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L)。

9.2.1.2 废气

(1) 有组织废气

氨解仪、合成仪及乙醇纯化废气经收集后由“活性炭吸附装置”处理后经高于楼顶 2m 排气筒 (22m) 排放。

2021 年 10 月 11 日~2021 年 10 月 12 日, 河南鑫安利职业健康科技有限公司对本项目有组织废气进行了检测, 检测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	标干流量 m ³ /h	非甲烷总烃	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
2021.10.11	活性炭 吸附装置进口	第一次	2472	1.68	4.15×10 ⁻³
		第二次	2354	1.38	3.25×10 ⁻³
		第三次	2414	1.24	2.99×10 ⁻³
		平均值	2413	1.43	3.46×10 ⁻³
	活性炭吸附装置出口	第一次	2493	0.99	2.47×10 ⁻³
		第二次	2622	0.82	2.15×10 ⁻³

2021.10.12		第三次	2538	0.80	2.03×10^{-3}
		平均值	2551	0.81	2.22×10^{-3}
	活性炭 吸附装置进口	第一次	2265	1.46	3.31×10^{-3}
		第二次	2370	1.71	4.05×10^{-3}
		第三次	2472	1.30	3.21×10^{-3}
		平均值	2369	1.49	3.52×10^{-3}
	活性炭 吸附装置出口	第一次	2595	0.84	2.18×10^{-3}
		第二次	2508	0.92	2.31×10^{-3}
		第三次	2518	1.08	2.72×10^{-3}
		平均值	2540	0.95	2.40×10^{-3}

根据检测结果，非甲烷总烃排放浓度范围为 $0.85\text{mg/m}^3 \sim 0.995\text{mg/m}^3$ ，排放速率范围为 $2.03 \times 10^{-3}\text{kg/h} \sim 2.72 \times 10^{-3}\text{kg/h}$ ，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级（22m 排气筒：排放浓度 120mg/m^3 、排放速率 10.92kg/h （内插法）），同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业要求（排放限值 80mg/m^3 ）。

（2）无组织废气监测结果

2021 年 10 月 11 日~2021 年 10 月 12 日，河南鑫安利职业健康科技有限公司对本项目厂界无组织排放的非甲烷总烃和氨进行了检测，在厂界外上风向设 1 个监测点位，下风向设 3 个监测点位，每天监测 3 次，连续监测 2 天。监测结果见表 9.2-3，气象参数见表 9.2-4。

表 9.2-3 无组织废气检测结果一览表

检测日期	检测点位	采样频次	非甲烷总烃 mg/m^3	氨 mg/m^3
2021.10.11	上风向	第一次	0.47	0.03
		第二次	0.46	0.06
		第三次	0.49	0.17
		第四次	0.48	0.05
	下风向 1	第一次	0.57	0.05
		第二次	0.55	0.07

		第三次	0.62	0.20
		第四次	0.72	0.06
	下风向 2	第一次	0.50	0.04
		第二次	0.66	0.18
		第三次	0.69	0.17
		第四次	0.65	0.07
	下风向 3	第一次	0.64	0.06
		第二次	0.53	0.13
		第三次	0.73	0.17
		第四次	0.55	0.08
	上风向	第一次	0.47	0.05
		第二次	0.49	0.04
		第三次	0.51	0.06
		第四次	0.46	0.08
	下风向 1	第一次	0.70	0.06
		第二次	0.58	0.04
		第三次	0.61	0.10
		第四次	0.61	0.09
	下风向 2	第一次	0.60	0.08
		第二次	0.53	0.09
		第三次	0.68	0.08
		第四次	0.54	0.08
	下风向 3	第一次	0.69	0.10
		第二次	0.71	0.11
		第三次	0.73	0.10
		第四次	0.72	0.11

表 9.2-4

气象参数

采样日期	采样频次	气象参数				
		气温℃	气压 kPa	风向风速 m/s	总云	低云
2021.10.11	第一次	16.9	100.08	东北 1.6	5	2
	第二次	16.6	100.06	东北 1.7	5	2
	第三次	15.9	100.01	东北 1.7	5	1
	第四次	15.3	100.07	东北 1.8	5	1
2021.10.12	第一次	17.4	100.10	东北 1.6	3	2
	第二次	18.7	100.06	东北 1.5	3	1
	第三次	19.5	100.01	东北 1.4	3	1
	第四次	19.4	100.07	东北 1.4	3	1

由表 9.2-3 监测结果可知，验收监测期间，厂界处非甲烷总烃无组织最大排放浓度为 $0.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级无组织排放监控点浓度限值要求（非甲烷总烃 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时也可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）工业企业边界 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。厂界处氨无组织最大排放浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）（ $4\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

9.2.1.3 噪声检测结果

2021 年 10 月 11 日~2021 年 10 月 12 日，河南鑫安利职业健康科技有限公司对本项目所在厂区东厂界、南厂界、北厂界（西厂界紧邻其他厂区，不具备检测条件）处噪声进行了监测，连续监测 2 天，每天昼夜间各监测 1 次，监测结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 噪声检测结果

检测日期 检测点位	10 月 11 日昼间	10 月 1 日夜间	10 月 12 日昼间	10 月 12 日夜间
东厂界	54	42	53	46
南厂界	52	43	52	43
北厂界	53	41	54	43

注：西厂界紧邻其他厂区，不具备检测条件

有上表可知，验收监测期间，本项目厂界昼间噪声监测值为 52~54dB(A)，夜间噪声监测值为 41~46dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）的要求。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

本工程不产生 SO_2 和 NO_x ，项目生活污水与纯水制备废水经园区化粪池预处理后由市政管网排入双桥污水处理厂。项目纯水制备废水属清净下水，项目劳动定员与环评一致，项目污水排放符合郑州市保护局分配指标（项目编号：4101000370）要求（化学需氧量 0.0133t/a 、氨氮 0.01t/a ）。

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“五十、其他行业，108 除 1-107 外的其他行业”，而本项目不涉及通用工序，因此不需申报领取排污许可证。

10、验收监测结论

10.1 环境保护设施调试效果

10.1.1 污染物排放监测结果

(1) 废水排放

废水主要为制备纯水时产生的清净下水以及员工生活污水，经园区化粪池预处理后排入市政管网最终经双桥污水处理厂进一步处理后达标排放。

根据废水监测情况，PH 为 7.1~7.16、COD 排放浓度为 294mg/L~312mg/L、BOD₅ 排放浓度为 114mg/L~121mg/L、悬浮物排放浓度为 92-105mg/L~161mg/L、氨氮排放浓度为 41mg/L~44mg/L，各污染物的排放浓度均可以满足《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（pH6~9、COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮）及双桥污水处理厂设计进水水质要求（pH6~9、COD≤500mg/L、BOD₅≤250mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L）。

(2) 废气排放

氨解仪、合成仪及乙醇纯化废气经收集后由“活性炭吸附装置”处理后经高于楼顶 2m 排气筒（22m）排放。

根据检测结果

①有组织：非甲烷总烃排放浓度范围为 0.85mg/m³~0.995mg/m³，排放速率范围为 2.03×10⁻³kg/h~2.72×10⁻³kg/h，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级（22m 排气筒：排放浓度 120mg/m³、排放速率 10.92kg/h（内插法）），同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业要求（排放限值 80mg/m³）。

②无组织：厂界处非甲烷总烃无组织最大排放浓度为 0.73mg/m³，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级无组织排放监控点浓度限值要求（非甲烷总烃 4.0mg/m³），同时也可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）工业企业边界 2.0 mg/m³ 要求。厂界处氨无组织最大排放浓度为 0.18mg/m³，可以满足于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）（4mg/m³）。

（3）噪声

对噪声设备采取有效的隔声、减振降噪措施，根据检测报告，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-90）2 类标准要求。

（4）固体废物

包装样品的废塑料、纸箱，收集后定期外售进行综合利用；废离子交换树脂，经收集后由厂家回收。

沾染危险品的耗材（包括废棉签、一次性橡胶手套、过膜板、磁珠、EP 管、枪头等）、废样品、废活性炭收集后暂存于危废暂存间（6m²）定期委托河南中环信环保科技有限公司（豫环许可危废字 71 号）集中处置

10.1.2 主要污染物排放总量达标情况

本工程不产生 SO₂ 和 NO_x，项目生活污水与纯水制备废水经园区化粪池预处理后由市政管网排入双桥污水处理厂。项目纯水制备废水属清净下水，项目劳动定员与环评一致，项目污水排放符合郑州市保护局分配指标（项目编号：4101000370）要求（化学需氧量 0.0133t/a、氨氮 0.01t/a）。

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“五十、其他行业，108 除 1-107 外的其他行业”，而本项目不涉及通用工序，因此不需申报领取排污许可证。

10.2 工程建设对环境的影响

根据检测数据，项目废水、废气、噪声、固废处理设施及污染物排放均满足环评及环评批复要求，对周边环境影响较小。

11、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：河南中原易道环境科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目				项目代码	2017-410152-74-03-046028		建设地点	郑州市郑州高新技术产业开发区长椿路 11 号国家大学科技园 C7E5 楼			
	行业类别（分类管理名录）	“四十五、研究和试验发展”中“98、专业实验室、研发（试验）基地”				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	年检测 DNA 序列数据 1TB（硬盘 1TB 等于 1024G）				实际生产能力	年检测 DNA 序列数据 1TB（硬盘 1TB 等于 1024G）		环评单位	中南金尚环境工程有限公司			
	环评文件审批机关	郑州高新技术产业开发区环境保护局				审批文号	郑开环审〔2018〕26 号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2021 年 5 月				竣工日期	2021 年 7 月		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	/			
	验收单位	北京擎科生物科技有限公司郑州分公司				环保设施监测单位	河南鑫安利职业健康科技有限公司		验收监测工况	80%			
	投资总概算（万元）	300				环保投资总概算（万元）	20.5		所占比例（%）	6.8			
	实际总投资（万元）	300				实际环保投资（万元）	10		所占比例（%）	3.3			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	3	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	5		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	2400			
	运营单位	北京擎科生物科技有限公司郑州分公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91410100MA462H4885		验收时间	2021 年 11 月			

郑州擎诚生物科技有限公司质检中心建设项目竣工环境保护验收报告

污染物排放达标与总量控制 (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						333			333			333
	化学需氧量			-	0	0	0.0133	0.0133		0.0133	0.0133		0.0133
	氨 氮			-	0	0	0.01	0.01		0.01	0.01		0.01
	石 油 类												
	废 气												
	二 氧 化 硫												
	烟 尘												
	工 业 粉 尘												
	氮 氧 化 物												
	工业固体废物												
	项目相关的其他特征污染物	非甲烷总烃			0.0054	0.0054	0.0054						0.0054

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。