

基因细胞药物总部研发中心项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:北京艺妙神州生物医药股份有限公司

编制单位: 北京中谱嘉禾数字科技有限公司

2026 年 7 月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项 目 负 责 人:

填 表 人:

建设单位:北京艺妙神州生物医药
股份有限公司 (盖章)

电话:18519191002

传真:

地址:北京市海淀区玉泉路 2 号
龙徽 1910 文化创意产业园主楼

编制单位: 北京中谱嘉禾数字
科技有限公司 (盖章)

电话:010-67885440

传真:

地址: 北京市北京经济技术开发区
康定街 1 号 8 幢二层北侧

表一

建设项目名称	基因细胞药物总部研发中心项目				
建设单位名称	北京艺妙神州生物医药股份有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	北京市海淀区玉泉路2号龙徽1910文化创意产业园内主楼				
主要产品名称	质粒研发、慢病毒、CAR-T等实验，实验内容主要涵盖了非临床、非注册临床、注册临床CAR-T的研发制备，以及各样品线工艺开发的相关实验				
设计生产能力	质粒预计每年研发24批次、慢病毒年进行相关实验40次、每年CAR-T实验100例				
实际生产能力	质粒每年研发24批次、慢病毒年进行相关实验40次、每年CAR-T实验100例				
建设项目环评时间	2023年4月	开工建设时间	2026年1月2日		
竣工时间	2026年4月5日	验收现场监测时间	2026年4月16日-17日 2026年5月27日-28日		
环评报告表审批部门	北京海淀区生态环境局	环评报告表编制单位	中环联新（北京）环境保护有限公司		
环保设施设计单位	无	环保设施施工单位	无		
投资总概算	3000万元	环保投资总概算	50万元	比例	1.67%
实际总概算	3000万元	环保投资	50万元	比例	1.67%
验收监测依据	1、《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）； 2、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号，2018年5月15日）； 3、《北京市海淀区生态环境局关于对基因细胞药物总部研发中心项目环境影响报告表的批复》（海环审字20230026号，2023年5月10日）（见附件2）； 4、《北京艺妙神州生物医药股份有限公司检测报告（废水、噪声）》（中谱（北京）测试科技有限公司，2026年4月16-17日）和《北京艺妙神州生物医药股份有限公司检测报告（废气）》（中谱（北京）测试科技有限公司，2026年5月27-28日）； 5、《基因细胞药物总部研发中心项目项目环境影响报告表》（2023年4月）。				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废气验收标准

本项目研发过程使用挥发性溶剂，产生的废气主要污染因子有乙酸、乙醇、异丙醇以及非甲烷总烃、NH₃、HCl，研发废气经收集至一套活性炭吸附设施处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（所在建筑高度 13.7m）。实验室用酒精消毒，产生乙醇废气，无组织排放。污水处理站废气 NH₃、H₂S、臭气浓度经负压收集至一套活性炭吸附设施处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（所在建筑高度 13.7m），污水处理站不涉及无组织废气排放。

废气排放均执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 第 II 时段最高允许排放浓度及表 3 最高允许排放速率要求。排气筒不满足高于周边 200m 范围内建筑物 5m 以上，排放速率严格 50%执行，具体排放限值见下表。

表 1 废气排放标准一览表

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	15m 排气筒高度对应最高允许排放速率 (kg/h)	15m 排气筒高度对应严格 50%最高允许排放速率 (kg/h)	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
研发废气	非甲烷总烃	50	3.6	1.8	/
	乙酸（其他 A 类物质）	20	/	/	/
	异丙醇（其他 C 类物质）	80	/	/	/
	NH ₃	10	0.72	0.36	/
	HCl	10	0.036	0.018	/
废水间废气	NH ₃	10	0.72	0.36	/
	H ₂ S	3.0	0.036	0.018	/
	臭气浓度	/	2000	1000	/
无组织废气	非甲烷总烃	/	/	/	1.0

2、废水验收标准

项目研发废水（除第一遍清洗废水）经自建污水站处理

后与生活污水一经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终汇入小红门再生水厂，水污染物排放浓度执行北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，具体排放限值见下表。

表 2 废水排放标准一览表（mg/L，pH 无量纲，粪大肠菌群 MPN/L）

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值
1	DW001	pH	《水污染物综合排放标准》 （DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”	6.5-9
2		COD _{Cr}		500
3		BOD ₅		300
4		SS		400
5		氨氮		45
6		粪大肠菌群		10000
7		总余氯		8
8		可溶性固体总量		1600

3、噪声排放标准

运营期位于阜石路边界 80m 范围内各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 4 类标准要求；位于阜石路边界 80m 范围外各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 1 类标准要求，具体排放限值见下表。

表 3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

范围	类别	昼间	夜间
阜石路边界 80m 范围外	1 类	55	45
阜石路边界 80m 范围内	4 类	70	55

4、固体废物

（1）一般工业固体废物：执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

（2）生活垃圾：①《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）“生活垃圾污染环境的防治”中相关规定。②《北京市生活垃圾管理条例》（2020.5.1 实施）中的相关规定。

（3）危险废物执行：《中华人民共和国固体废物污染环

	境防治法》（2020 年版）的相关规定，《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 6 月 5 日通过，2020 年 9 月 1 日实施）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/ T1368-2016）、《危险废物转移管理办法》等危险废物处置相关规定，医疗废物还应执行《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》等规定。
--	--

表二

工程建设内容：

一、项目概况

（一）项目概况

项目名称：基因细胞药物总部研发中心项目

建设单位：北京艺妙神州生物医药股份有限公司

公司类型：其他股份有限公司

公司成立日期：2015 年 4 月 14 日

法定代表人：何霆

竣工时间：2026 年 4 月 22 日竣工

本项目经营情况：医学研究和试验发展。

项目总体经营范围：医疗技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；医学研究与试验发展；基础软件服务；销售自行开发的后的软件产品。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）营业执照见附件 1。

（二）地理位置

北京艺妙神州生物医药股份有限公司位于北京市海淀区玉泉路 2 号龙徽 1910 文化创意产业园内主楼，东经 116°14'55.538"，北纬 39°55'28.847"。项目地理位置见附图 1。

（三）周边环境

本项目位于北京市海淀区玉泉路2号龙徽1910文化创意产业园内主楼，项目周边关系：东侧距离爬山虎楼和龙徽酿酒公司楼约15m；南侧距离阜石路约28m；西侧距离鸿运写字楼约16m；北侧距离酿酒大师艺术馆、共享办公空间、音乐工作室等约9m。

（四）项目投资

项目设计总投资 3000 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资 1.67%。本项目实际总投资 3000 万元，实际环保投资 50 万元，占总投资 1.67%。

（五）建设规模

本项目总建筑面积 7245.82m²，其中地上 2 层建筑面积 5182.86m²，地下 1

层建筑面积 2062.96m²。

（六）产品方案

质粒研发、慢病毒、CAR-T 等实验，实验内容主要涵盖了非临床、非注册临床、注册临床 CAR-T 的研发制备，以及各样品线工艺开发的相关实验。

（七）平面布置

本项目租赁北京市海淀区玉泉路 2 号龙徽 1910 文化创意产业园内主楼，包括地上两层，地下一层。地下 1 层布置有实验室、样本库、制水间、灭废间、污水处理间等，地上 1 层布置有库房、消耗品库、冰箱间、危化品间、危废暂存间、医疗废物间、灭废间、空压机房等。地上 2 层布置有开放实验室、冰箱间、细胞种子间、清洗间等，本项目平面布置见附图 3。

（八）设备清单

项目设备清单见下表。

表 5 项目设备清单

序号	设备名称	环评情况		实际情况		所在位置	备注
		型号	数量(台/套)	型号	数量(台/套)		
1	液氮罐	YDS-80-200	7	YDS-80-200	7	样本库	企业设备按照环评的数量建设，实际使用设备同环评一致
2	4℃展示柜(双开门)	DW-25L262	1	DW-25L262	1	开放实验室4	
3	4℃展示柜(双开门)	DW-25L262	1	DW-25L262	1	开放实验室3	
4	摇床	QIQIAN-200B	2	QIQIAN-200B	2	开放实验室6	
5	15L 细胞发酵罐	15L	1	15L	1	实验室 A5	
6	倒置荧光显微镜	Ts2-FL	1	Ts2-FL	1	开放实验室2	
7	PCR 仪	GE4852	2	GE4852	2	开放实验室3	
8	发酵罐	30L-50L	2	30L-50L	2	开放实验室8	
9	超净工作台	SW-CJ-1-FD	2	SW-CJ-1-FD	2	开放实验室8	
10	离心机	MINI4K	2	MINI4K	2	开放实验室3	
11	离心机	MINI4K	3	MINI4K	3	开放实验室4	
12	恒温培养箱	YHP-9052	1	YHP-9052	1	开放实验室6	
13	传递窗	定制	1	定制	1	样本库	
14	生物安全	1374	2	1374	2	PCR 间	

	柜						
15	生物安全柜	1374	8	1374	8	开放实验室 2	
16	生物安全柜	1374	3	1374	3	开放实验室 1	
17	生物安全柜	1374	1	1374	1	实验室 E1	
18	生物安全柜	1374	1	1374	1	实验室 E2	
19	生物安全柜	1374	1	1374	1	实验室 D1	
20	生物安全柜	1374	1	1374	1	实验室 D2	
21	生物安全柜	1374	8	1374	8	开放实验室 12	
22	生物安全柜	1374	13	1374	13	病毒区	
23	低速离心机	KDC-6000 R	1	KDC-600 0R	1	开放实验室 7	
24	二氧化碳培养箱	371	2	371	2	开放实验室 1	
25	二氧化碳培养箱	371	8	371	8	开放实验室 2	
26	二氧化碳培养箱	371	2	371	2	实验室 C1	
27	二氧化碳培养箱	371	2	371	2	实验室 C2	
28	二氧化碳培养箱	371	2	371	2	实验室 C3	
29	二氧化碳培养箱	371	2	371	2	实验室 A1	
30	二氧化碳培养箱	371	2	371	2	实验室 A2	
31	二氧化碳培养箱	371	2	371	2	实验室 A4	
32	二氧化碳培养箱	371	2	371	2	实验室 A5	
33	二氧化碳培养箱	371	2	371	2	实验室 A6	
34	二氧化碳培养箱	371	2	371	2	实验室 B1	
35	二氧化碳培养箱	371	6	371	6	实验室 D1	
36	二氧化碳培养箱	371	4	371	4	实验室 D2	
37	二氧化碳培养箱	371	6	371	6	开放实验室 12	
38	显微镜	TS2	1	TS2	1	开放实验室 1	
39	显微镜	TS2	2	TS2	2	开放实验室	

						2	
40	显微镜	TS2	1	TS2	1	实验室 A5	
41	显微镜	TS2	1	TS2	1	实验室 C1	
42	高速冷冻离心机	ST16R	1	ST16R	1	开放实验室 1	
43	高速冷冻离心机	ST16R	2	ST16R	2	开放实验室 2	
44	高速冷冻离心机	ST16R	3	ST16R	3	开放实验室 3	
45	高速冷冻离心机	ST16R	2	ST16R	2	开放实验室 4	
46	高速冷冻离心机	ST16R	3	ST16R	3	开放实验室 5	
47	高速冷冻离心机	ST16R	2	ST16R	2	开放实验室 6	
48	高速冷冻离心机	ST16R	1	ST16R	1	开放实验室 7	
49	高速冷冻离心机	ST16R	1	ST16R	1	开放实验室 9	
50	高速冷冻离心机	ST16R	1	ST16R	1	开放实验室 10	
51	高速冷冻离心机	ST16R	2	ST16R	2	实验室 C1	
52	高速冷冻离心机	ST16R	2	ST16R	2	实验室 C2	
53	高速冷冻离心机	ST16R	2	ST16R	2	实验室 C3	
54	高速冷冻离心机	ST16R	2	ST16R	2	实验室 A4	
55	恒温水浴锅	HH-2	2	HH-2	2	开放实验室 1	
56	恒温水浴锅	HH-2	2	HH-2	2	开放实验室 2	
57	恒温水浴锅	HH-2	2	HH-2	2	开放实验室 5	
58	恒温水浴锅	HH-2	1	HH-2	1	开放实验室 6	
59	恒温水浴锅	HH-2	1	HH-2	1	开放实验室 9	
60	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	3	DHG-9140A	3	清洗间	
61	高压蒸汽灭菌器	IMJ-120A	1	IMJ-120A	1	清洗间	
62	立式灭菌器	IMJ-100A	1	IMJ-100A	1	清洗间	
63	纯水机	500L/h	1	500L/h	1	制水间	
64	空压机	600L/min	1	600L/min	1	空压机房	

(九) 人员及工作制度

项目工作人员 150 人, 每年工作约 250 天, 工作时间为 8 小时(夜间不经营)。

（十）公用工程

1、供水与排水

（1）给水

本项目用水由市政给水管网供水；纯水由自建纯化水制备系统提供，纯水制备规模为 500L/h。

（2）排水

研发清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）、纯水制备过程中产生的浓水等经过废水间处理后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，最终排入小红门再生水厂，不会直接外排至地表水体。

废水处理间位于地下一层东南角，面积 10.9m²，废水处理站处理规模 7m³/d，工艺为“调节池+水解池+生化池+斜板池+消毒池”。

2、供热与制冷

冬季采暖、夏季制冷均由空调供给。

3、电力

由市政电网统一供给。

4、用餐、住宿

项目不提供食堂与住宿，员工用餐均为外购。

二、项目验收与环评时工程变化情况

根据实地调查,结合项目环评报告表及其批复,验收调查过程对比分析了建设项目规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施是否发生变动;同时,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》(环办环函[2020]688号)进行对比分析,项目验收时与环评时工程变化情况见下表:

表 6 项目验收时与环评时工程变化情况

项目	环评时	验收时	变化情况
地址	北京市海淀区玉泉路 2 号龙徽 1910 文化创意产业园内主楼	北京市海淀区玉泉路 2 号龙徽 1910 文化创意产业园内主楼	无变化
投资	3000 万元	3000 万元	无变化
产品方案	质粒研发、慢病毒、CAR-T 等实验,实验内容主要涵盖了非临床、非注册临床、注册临床 CAR-T 的研发制备,以及各样品线工艺开发的相关实验	质粒研发、慢病毒、CAR-T 等实验,实验内容主要涵盖了非临床、非注册临床、注册临床 CAR-T 的研发制备,以及各样品线工艺开发的相关实验	无变化
生产工艺	质粒研发:种子制备及发酵→质粒粗提取→质粒精纯→制剂 慢病毒研发:细胞复苏和传代→转染→收获→下游纯化 CAR-T 研发:T 细胞分选→慢病毒感染→细胞扩增→细胞收获、冻存	质粒研发:种子制备及发酵→质粒粗提取→质粒精纯→制剂 慢病毒研发:细胞复苏和传代→转染→收获→下游纯化 CAR-T 研发:T 细胞分选→慢病毒感染→细胞扩增→细胞收获、冻存	无变化
平面布局	总建筑面积 7245.82m ² ,其中地上 2 层建筑面积 5182.86m ² ,地下 1 层建筑面积 2062.96m ²	总建筑面积 7245.82m ² ,其中地上 2 层建筑面积 5182.86m ² ,地下 1 层建筑面积 2062.96m ²	无变化
设备	见表 5	见表 5	无变化
原辅材料	见表 7	见表 7	无变化
员工及工作制度	项目工作人员 150 人,每年工作约 250 天,工作时间为 8 小时(夜间不经营)	项目工作人员 150 人,每年工作约 250 天,工作时间为 8 小时(夜间不经营)	无变化
用排水量	预计总用水量 3625m ³ /a,排水量 3343.5m ³ /a。	总用水量 3625m ³ /a,排水量 3343.5m ³ /a。	无变化
污染 废气	本项目研发过程使用挥发性溶剂,产生的废气主要污染因子有乙酸、	本项目研发过程使用挥发性溶剂,产生的废气主要污染因子有乙酸、	无变化

防治措施		乙醇、异丙醇以及非甲烷总烃、NH ₃ 、HCl，研发废气经收集至一套活性炭吸附设施处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（所在建筑高度 13.7m）。实验室用酒精消毒，产生乙醇废气，无组织排放。污水处理站废气 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度经负压收集至一套活性炭吸附设施处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（所在建筑高度 13.7m），污水处理站不涉及无组织废气排放。	乙醇、异丙醇以及非甲烷总烃、NH ₃ 、HCl，研发废气经收集至一套活性炭吸附设施处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（所在建筑高度 13.7m）。实验室用酒精消毒，产生乙醇废气，无组织排放。污水处理站废气 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度经负压收集至一套活性炭吸附设施处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（所在建筑高度 13.7m），污水处理站不涉及无组织废气排放。	
	废水	研发清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）、纯水制备过程中产生的浓水、高压灭菌锅废水等经过废水间处理后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，最终排入小红门再生水厂。	研发清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）、纯水制备过程中产生的浓水、高压灭菌锅废水等经过废水间处理后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，最终排入小红门再生水厂。	无变化
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、建筑物隔声等措施	选用低噪声设备、基础减振、建筑物隔声等措施	无变化
	固废	本项目生活垃圾分类收集后交环卫部门清运处理，一般固体废物为污水处理污泥，桶装交环卫处置，危险废物收集后分类分区暂存于危险废物暂存间，并委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期处置，医疗废物收集后分类分区暂存于医疗废物暂存间，并委托北京润泰环保科技有限公司定期处置。	本项目生活垃圾分类收集后交环卫部门清运处理，一般固体废物为污水处理污泥，桶装交环卫处置，危险废物收集后分类分区暂存于危险废物暂存间，并委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期处置，医疗废物收集后分类分区暂存于医疗废物暂存间，并委托北京润泰环保科技有限公司定期处置。	无变化

综上所述，本项目经过与《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环函[2020]688 号）核对，本项目变化不属于重大变化。

原辅材料消耗及水平衡：

一、原辅材料消耗

项目主要原辅材料年用量见下表。

表 7 项目原辅材料表

序号	原辅材料名称	环评时年用量	实际年用量	备注
1	深层滤器	24 个	24 个	与环评一致
2	囊式滤器	60 个	60 个	
3	硅胶管	100m	100m	
4	存储袋	200 个	200 个	
5	针头滤器	200 个	200 个	
6	注射器	200 个	200 个	
7	螺帽管	100 包	100 包	
8	离心管	100 包	100 包	
9	MgCl ₂	0.1kg	0.1kg	
10	NaCl	20kg	20kg	
11	NaOH	21kg	21kg	
12	大豆蛋白胨	1.2kg	1.2kg	
13	酵母提取物	8kg	8kg	
14	磷酸	2.5L	2.5L	
15	葡萄糖	700g	700g	
16	磷酸二氢钾	0.228kg	0.228kg	
17	磷酸氢二钾三水合物	1.56kg	1.56kg	
18	L-脯氨酸	0.1056kg	0.1056kg	
19	L-亮氨酸	0.1056kg	0.1056kg	
20	天冬氨酸	0.192kg	0.192kg	
21	甘氨酸	0.288kg	0.288kg	
22	谷氨酰胺	0.048kg	0.048kg	
23	无水硫酸镁	0.096kg	0.096kg	
24	柠檬酸钠	2.4kg	2.4kg	
25	EDTA（乙二胺四乙酸）	7.5kg	7.5kg	
26	Tris（三羟甲基氨基甲烷）	12kg	12kg	
27	SDS（十二烷基硫酸钠）	2.9kg	2.9kg	
28	醋酸钾	64kg	64kg	
29	(NH ₄) ₂ SO ₄	33kg	33kg	
30	冰醋酸	30L	30L	
31	无水乙醇（分析纯）	5L	5L	
32	酒精（75%）	60L	60L	
33	25%氨水	6L	6L	

34	37%盐酸	500mL	500mL
35	大肠杆菌	240L	240L
36	细胞培养瓶	1000 个	1000 个
37	冻存管	200 个	200 个
38	移液管	300 包	300 包
39	囊式滤器	10 个	10 个
40	针头滤器	200 个	200 个
41	注射器	200 个	200 个
42	硅胶管	100m	100m
43	西林瓶	15 盒	15 盒
44	螺帽管	100 包	100 包
45	离心管	300 包	300 包
46	MgCl ₂	50g	50g
47	NaCl	20kg	20kg
48	NaOH	5kg	5kg
49	蔗糖	10kg	10kg
50	培养基	260L	260L
51	异丙醇（分析纯）	25L	25L
52	无水乙醇（分析纯）	10L	10L
53	核酸酶	2 支	2 支
54	84 消毒液	70L	70L
55	生理盐水	120 瓶	120 瓶
56	葡萄糖注射液	60 瓶	60 瓶
57	白介素-2	150 支	150 支
58	人血白蛋白	30 瓶	30 瓶
59	培养基	150 瓶	150 瓶
60	细胞冻存液	100 袋	100 袋
61	磁珠	10 瓶	10 瓶
62	84 消毒液	100L	100L
63	细胞冻存袋	480 个	480 个
64	细胞培养瓶	500 个	500 个
65	鲁尔注射器	500 个	500 个
66	离心管	200 包	200 包
67	移液管	200 包	200 包
68	枪头	200 盒	200 盒
69	螺帽管	10 包	10 包
70	八连排管 MicroAmp Fast 8-tube Strip,0.1mL	30 盒	30 盒
71	八连排盖 MicroAmp Optical 8-Cap Strip	30 盒	30 盒

72	离心管	10 包	10 包	
二、水平衡 (1) 给水 本项目用水主要为生活用水和研发用水，用水由市政给水管网供水，研发用水主要为纯水，纯水由自建纯化水制备系统提供。根据建设单位提供数据，项目员工生活用水量为 $7.5\text{m}^3/\text{d}$，$1875\text{m}^3/\text{a}$，纯水制备用水年用量为 $1750\text{m}^3/\text{a}$，项目实验过程纯化水用水量 $875\text{m}^3/\text{a}$ ($3.5\text{m}^3/\text{d}$)，其中高压灭菌锅年使用纯水约 $10\text{m}^3/\text{a}$、配制溶液（培养液）纯化水用水量 $5\text{m}^3/\text{a}$、清洗实验容器纯化水用水量 $860\text{m}^3/\text{a}$。 综上，本项目用水总量为 $3625\text{m}^3/\text{a}$。 (2) 排水 根据建设单位实际使用数据： 生活污水排放量 $6.75\text{m}^3/\text{d}$ ($1687.5\text{m}^3/\text{a}$)，进入化粪池处理后排至市政污水管网，最终排入小红门再生水厂；第一次清洗废水作为危废处置，产生量约为 $2\text{m}^3/\text{a}$；其余清洗废水 $772\text{m}^3/\text{a}$，高压灭菌锅废水 $9\text{m}^3/\text{a}$，纯水制备废水 $875\text{m}^3/\text{a}$，经自建污水处理站处理后排入院内化粪池预处理后进入市政污水管网，最终排入小红门再生水厂处理。 综上，本项目运营期废水排放总量 $3343.5\text{m}^3/\text{a}$。 项目生活污水排入院内化粪池预处理后进入市政污水管网；研发清洗废水（不含第一次研发清洗废水）、纯水制备废水、高压灭菌锅废水经自建污水处理站处理后排入院内化粪池预处理后进入市政污水管网，最终排入小红门再生水厂；第一次研发清洗废水作为危废处理。 项目水平衡图见下图：				

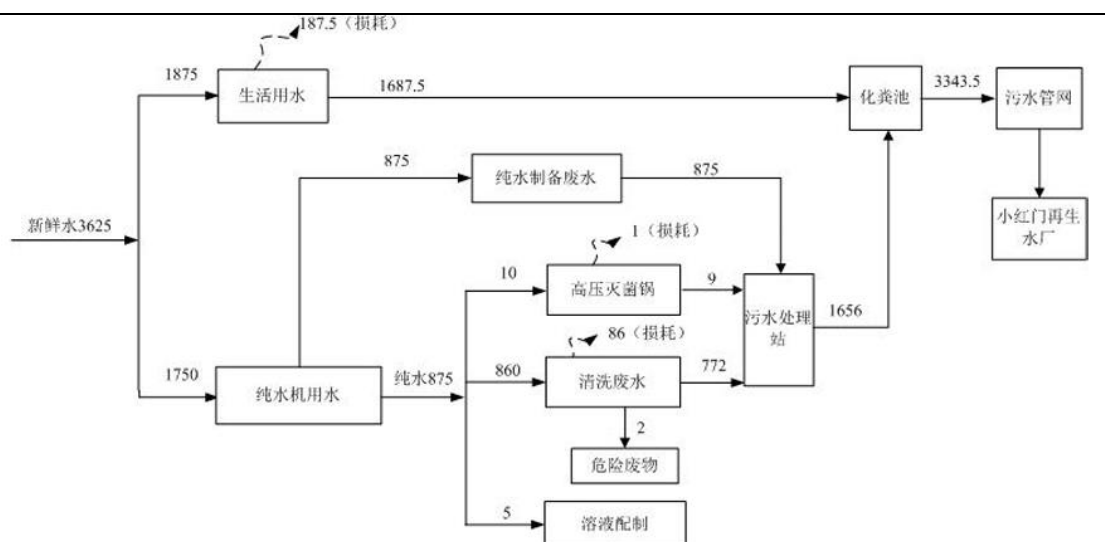


图 1 项目水平衡图 单位 m^3/a

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本工程为 CAR-T 细胞治疗药物研发，主要工艺流程分以下三部分研发及相应质检：

一是质粒研发，利用大肠杆菌经过扩增发酵提纯质粒。

二是慢病毒研发，利用 293T 细胞经过扩增复苏后，将第一步研发出的质粒组装成慢病毒。

第三是 CAR-T 研发，将慢病毒导入 T 细胞内，含慢病毒的 T 细胞就是产品 CAR-T 细胞。

本公司工艺流程及产污环节见如下：

1.质粒研发线

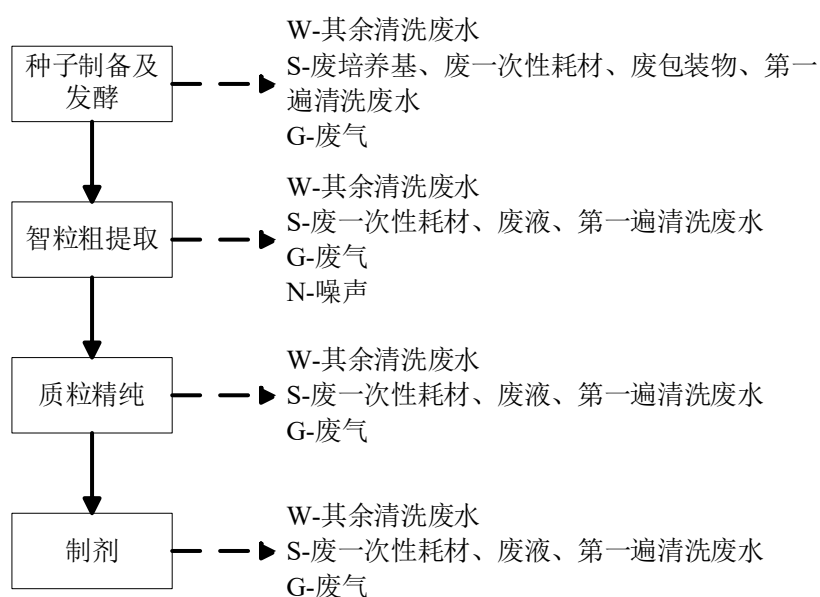


图 2 质粒研发工艺流程及产污环节图

质粒是细菌、酵母菌和放线菌等生物中染色体（或拟核）以外的 DNA 分子，存在于细胞质中（但酵母除外，酵母的 2 μ m 质粒存在于细胞核中），具有自主复制能力，使其在子代细胞中也能保持恒定的拷贝数，并表达所携带的遗传信息，是闭合环状的双链 DNA 分子。质粒不是细菌生长繁殖所必需的物质，可自行丢失或人工处理而消除，如高温、紫外线等。质粒携带的遗传信息能赋予宿主菌某些生物学性状，有利于细菌在特定的环境条件下生存。与细菌基因组相同，质粒也属于环形双链 DNA（共价闭环 DNA，*covalently closed circular DNA*, *cccDNA*）。本项目质粒是慢病毒研发的原材料。

1) 种子制备及发酵

取出冰箱保存的大肠杆菌，按照一定的比例接种于 LB 培养基或 TB 葡萄糖培养基中，37℃、220rpm 培养一定时间后，转接三角瓶中进行扩大培养，准备发酵种子液；发酵种子液接种于发酵罐中进行培养，培养至菌液到一定浓度时，停止培养。此过程使用大豆蛋白胨、酵母提取物、氯化钠、葡萄糖、磷酸氢二钾、磷酸二氢钾三水合物、氨水、磷酸、消泡剂、L-脯氨酸、L-亮氨酸、天冬氨酸、甘氨酸、谷氨酰胺、无水硫酸镁、枸橼酸钠等，产生废培养基、清洗废水、废包装物、废一次性实验器具、发酵罐氨废气等。清洗废水中第一次清洗废水作为危险废物处置，其余清洗废水作为污水处理，下同。

注：实验室需操作的大肠杆菌为改造后菌株，不具备传染性、致病性，每次发酵结束后菌液首先通过 84 灭活，之后通过高压蒸汽灭菌锅采用 121℃、0.1MPa 高温高压灭菌 30min 进行灭菌，在灭菌中，相关操作人员需全程佩戴防护口罩，穿防护服，佩戴可以耐高温的防护手套。灭菌废物最后作为危废进行专业处理，通过各种灭菌处理保证不会污染周围环境。

本项目发酵培养产生的废气经自带过滤膜截留后经管道收集至 1 套活性炭吸附装置处理后排至环境中，废气主要成分为氨废气、细胞呼吸的二氧化碳和水，生物安全风险较低。

2) 质粒粗提取

培养结束后，收集菌液，3500rpm 离心 30min，收集菌体；取出菌体，依次进行菌体裂解和中和，菌体裂解液进行离心，3500rpm 离心 30min，收集上清液。此过程使用 Tris、EDTA、葡萄糖、盐酸、氢氧化钠、SDS、醋酸钾、冰醋酸等，产生设备噪声、实验废液、清洗废水、废一次性实验器具、HCl 和乙酸废气等。

3) 质粒精纯

上清液经囊式滤器进行澄清，澄清液经过上样、浓缩、洗滤完成换液，经过两步精纯去除产品及工艺相关杂质完成纯化。此过程使用 Tris、EDTA、氯化钠、盐酸、无水乙醇，产生实验废液、清洗废水、废一次性实验器具、HCl 废气、乙醇废气等。

4) 制剂

将纯化后的质粒经微孔滤器过滤除菌，分装保存，用于慢病毒研发。此过程使用 Tris、EDTA、盐酸等，产生清洗废水、废包装物、废一次性实验器具、HCl 废气等。

2.慢病毒研发线

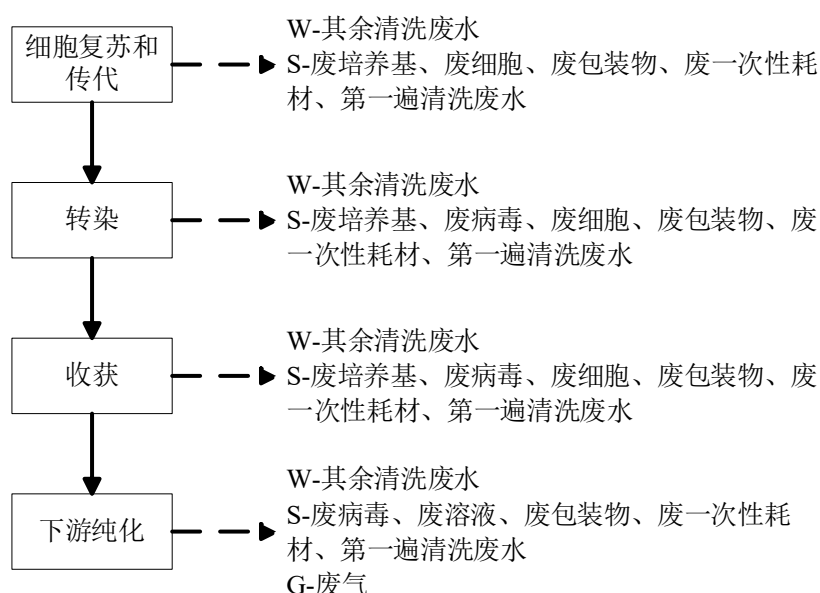


图 3 慢病毒研发工艺流程及产污环节图

慢病毒载体是以 HIV-1(人类免疫缺陷 I 型病毒)为基础发展起来的基因治疗载体，该载体可以将外源基因有效地整合到宿主的染色体上，从而达到外源基因的持久性表达。此外，这一载体区别于一般的逆转录病毒载体，即可以将转基因技术整合到分裂和非分裂细胞的基因组中。

慢病毒载体包含了包装、转染、稳定整合所需要的全部遗传信息，是慢病毒载体系统的主要组成部分。携带有外源基因的慢病毒载体在慢病毒包装质粒、细胞系的辅助下，经过病毒包装成为有感染力的病毒颗粒，将其进行收集和浓缩后可直接感染宿主细胞或者动物模型，实现外源基因在细胞或活体组织中表达。在感染能力方面可有效地感染神经元细胞、肝细胞、心肌细胞、肿瘤细胞、内皮细胞、干细胞等多种类型的细胞，从而达到良好的的基因治疗效果。

为了提高安全性，本实验室采用第三代四质粒转染的方式制备慢病毒载体，既包含用于包装的必需病毒序列，又进一步提高了安全性。慢病毒在感染的细胞内不会进行自我复制，且迄今为止未出现过重组报告。慢病毒理化性质不稳定，极其容易灭活。本实验室通常采用高温高压灭菌（121℃，0.1MPa，30min）、84 消毒液和 75%酒精消毒的方式对产生的慢病毒进行灭活处理。在灭活过程中，相关操作人员需全程佩戴防护口罩，穿防护服，佩戴可以耐高温的防护手套。灭活废物作为危废处理。

1) 细胞复苏和传代

将 293T 细胞从液氮取出后进行复苏：在生物安全柜中将细胞加入新鲜培养基中使用离心机进行离心换液，重悬后按一定细胞密度置于细胞培养瓶中，并放于二氧化碳培养箱中培养；当细胞生长至一定数量后，在生物安全柜中，将细胞进行传代，并培养至所需的代次和细胞量。此过程使用的试剂和原材料有培养基、293T 细胞等；使用的耗材有离心管、移液管、枪头、培养瓶、螺帽管、冻存管等。

此过程产生废培养基、废细胞、废包装物、废一次性实验器具、第一次清洗废水等，均作为危险废物处置，其余清洗废水作为污水处理。

2) 转染

培养至所需的代次和细胞量后进行转染。转染前根据计数结果将细胞按一定密度进行细胞接种；第二天根据计数结果将质粒转染进细胞，然后放入细胞培养箱进行培养；转染后 48h 进行慢病毒收获。此过程使用的试剂和原材料有培养基、293T 细胞、转染试剂等；使用的耗材有离心管、移液管、枪头、培养瓶、螺帽管等。

此过程产生的污染物有废培养基、废病毒、废细胞、废包装物、废一次性实验器具、清洗废水等。

3) 收获

将转染后 48h 的细胞离心后取上清，弃细胞；然后将上清液使用囊式滤器进行过滤。此过程使用的原材料为转染后的细胞，包含转染过程的所有试剂；使用的耗材有离心管、移液管、枪头、培养瓶、螺帽管等。

产生的污染物有废培养基、废病毒、废细胞、废包装物、废一次性实验器具、清洗废水等。

4) 下游纯化

对上清液进行浓缩、溶液置换和洗滤，这一过程收集回流端样品，透过产生的废液包括浓缩过程中透过的上清液、杂质、病毒碎片以及溶液置换和洗滤过程中透过的上清液、杂质、病毒碎片和溶液；将收集的样品根据体积，添加核酸酶和氯化镁并在培养箱进行消化，消化完成后使用针头滤器进行过滤；过滤完成后进行层析。此过程使用的原材料为转染后的上清，包含转染过程的所有试剂；同时又使用了蔗糖、氯化钠、异丙醇、氢氧化钠、无水乙醇、核酸酶、氯化镁等试剂；使用的耗材有离心管、移液管、枪头、培养瓶、螺帽管、西林瓶、注射器、针头滤器等。

此过程使用的试剂产生的污染物有废病毒、废溶液、废包装物、废一次性实验器具、清洗废水、异丙醇和乙醇废气等。

3. CAR-T 研发线

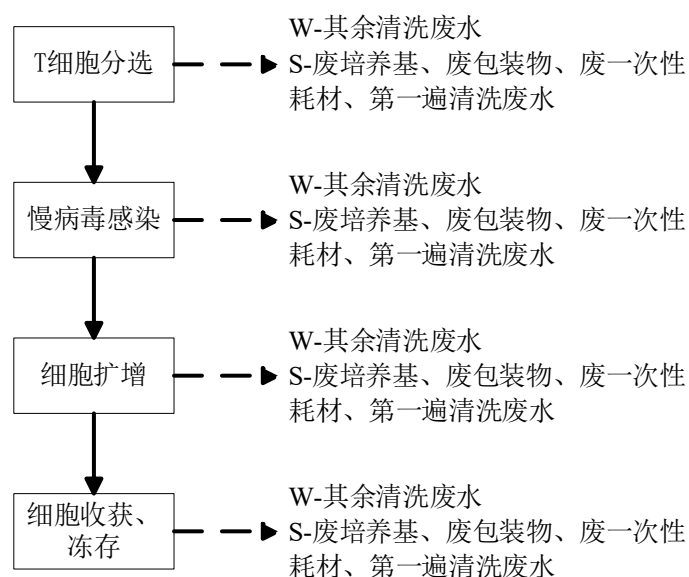


图 4CAR-T 研发工艺流程及产污环节图

CAR-T: 英文全称 Chimeric Antigen Receptor T-Cell，嵌合抗原受体 T 细胞，是基因细胞药物的一种类型。CAR-T 细胞治疗是一种治疗肿瘤的新型精准靶向疗法，近几年通过优化改良在临床肿瘤治疗上取得很好的效果，是一种非常有前景的，能够精准、快速、高效，且有可能治愈癌症的新型肿瘤免疫治疗方法。T 细胞也叫 T 淋巴细胞，是人体白细胞的一种，来源于骨髓造血干细胞，在胸腺中成熟，然后移居到人体血液、淋巴和周围组织器官，发挥免疫功能。其作用相当于人体内的“战士”，能够抵御和消灭“敌人”如感染、肿瘤、外来异物等。CAR-T 细胞治疗是技术人员通过基因工程技术，将 T 细胞激活，并装上靶向识别肿瘤

细胞的定位导航装置 CAR（肿瘤嵌合抗原受体），将 T 细胞这个普通“战士”改造成“超级战士”，即 CAR-T 细胞，他利用其“定位导航装置”CAR，专门识别体内肿瘤细胞，并通过免疫作用释放大量的多种效应因子，它们能高效地杀灭肿瘤细胞，从而达到治疗恶性肿瘤的目的。

1) T 细胞分选

从志愿者或患者体内通过单采机采集外周血细胞，4 度运输到公司后，将单采血转移至 50mL 离心管中，并补加洗液至 45mL，配平后，放入离心机中 400g 离心 5min。经洗液淘洗后，加入适量的磁珠共孵育，然后放置于磁力架上，进行分选，最后将分选出的细胞放置于培养瓶（袋）进行培养。此过程中使用的试剂有生理盐水、葡萄糖注射液、培养基；使用的耗材有离心管、移液管、冻存袋、枪头等。故此过程产生的污染物有废培养基、废包装物、废一次性实验器具、清洗废水等。

2) 慢病毒感染

收集细胞于 50mL 离心管中，配平后，放入离心机中 400g 离心 5min。弃上清，然后适量体积重悬细胞。根据细胞数、慢病毒滴度等信息计算慢病毒的添加量，然后将慢病毒加入到细胞悬液中，置于培养瓶（袋）进行培养。此过程中使用的试剂有培养基、慢病毒；使用的耗材有离心管、移液管、枪头、培养瓶、螺帽管或西林瓶等。故此过程产生的污染物有废培养基、废包装物、废一次性实验器具、清洗废水等。

3) 细胞扩增

将细胞置于细胞培养瓶（袋）中，并放于二氧化碳培养箱中培养；当细胞生长至一定数量后，在生物安全柜中，收集细胞于 50mL 离心管中，配平后，放入离心机中 400g 离心 5min。然后将细胞重悬、计数、分瓶（袋）培养，并培养至所需的细胞量。此过程中使用的试剂有培养基；使用的耗材有离心管、移液管、枪头、培养瓶等。故此过程产生的污染物有废培养基、废包装物、废一次性实验器具、清洗废水等。

4) 细胞收获、冻存

当细胞数量满足实验需求后，收集细胞于 50mL 离心管中，配平后，放入离心机中 400g 离心 5min。根据细胞冻存的需求，计算冻存体积等。然后配制冻存液，并用冻存液重悬细胞，然后进行分装、装袋、装盒。然后利用程序降温仪进

行冻存，最后转移中液氮中保存。此过程中使用的试剂有生理盐水、人血白蛋白、培养基、细胞冻存液；使用的耗材有离心管、移液管、冻存袋、枪头、鲁尔注射器、培养瓶等。故此过程产生的污染物有废培养基、废试剂、废一次性实验器具、清洗废水等。

（4）质检

质粒中间产品进行大肠杆菌宿主 DNA 检测，在生物安全柜中，使用宿主 DNA 检测试剂盒中的稀释液将供试品稀释到一定的浓度，将定量参考品梯度稀释到相应的标准品浓度，在冰盒里放入八连排管，依次加入试剂盒中的 Mix，稀释液，稀释后的供试品，标准品，盖上八连排盖子后简短离心，在 qPCR 仪中进行扩增一个半小时，观察数据。其过程使用宿主 DNA 检测试剂盒、枪头、ep 管、八连排管和盖子、冰盒、离心机、生物安全柜、qPCR 仪，产生废一次性实验器具、检测废液、清洗废水等。

质粒中间产品进行大肠杆菌宿主蛋白检测，拿出试剂盒中所带的 96 孔板，依次加入供试品、酶标抗体进行一个半小时孵育，配制 1× 的洗液，孵育结束后洗板四次，拍干 96 孔板的水分加入显色液，室温孵育半小时，加入终止液，进行酶标仪上机，观察数据。其过程使用大肠杆菌宿主蛋白试剂盒、枪头、盖板膜、恒温震荡孵育器、盖板膜、酶标仪、涡旋，产生废一次性实验器具、检测废液、清洗废水等。

质粒研发成品进行细菌内毒素检测，在生物安全柜中使用细菌内毒素用水将供试品稀释相应的倍数，使用细菌内毒素用水将细菌内毒素进行溶解，根据比例配制 4 λ 、2 λ ，将 4 λ 和供试品原液同比例混合制成 PPC，取出鲎试剂加入细菌内毒素用水进行溶解，分别加入细菌内毒素用水、2 λ 、稀释后的供试品、PPC，放入事先 37℃ 预热水浴锅中，水浴一小时后，观察凝胶状态进行判定。使用枪头、螺帽管、鲎试剂、细菌内毒素用水、细菌内毒素标准品、水浴锅、涡旋，其过程产生废一次性实验器具、废包装物、检测废液、清洗废水等。

慢病毒中间产品核酸浓度检验，配制 1×TE，将试剂盒中的染料进行 200 倍稀释，避光备用，1×TE 作为稀释液，稀释标准品到相应的浓度，根据供试品浓度进行适当稀释，将稀释液、稀释后的各浓度标准品和供试品平行加入黑色 96 孔酶标板中，加入稀释后的染料避光静置后，使用酶标仪读取数据。其过程使用枪头、纯化水、黑色 96 孔酶标板、15ml 离心管、50mL 离心管、涡旋、酶标仪，

产生废一次性实验器具、检测废液、清洗废水等。

CAR-T 成品原液上清进行支原体检测，将酶、上下引物、水按比例配制成反应体系，涡旋混匀，将反应体系和供试品加入八连排，放入 PCR 仪中进行扩增一个小时 40 分钟，程序结束取出八连排加入 Loadingbuffer 混合，进行凝胶电泳 35 分钟，将琼脂糖凝胶放入凝胶成像仪中拍照观察。其过程使用酶、上下引物、水、八连排管和盖子、1.5mLep 管、涡旋、枪头、PCR 仪、Loadingbuffer、琼脂糖、TAE 缓冲液、电泳仪、凝胶成像仪，产生废一次性实验器具、检测废液、清洗废水等。

CAR-T 成品冻存前制剂进行细菌内毒素检测，在生物安全柜中使用细菌内毒素用水将供试品稀释相应的倍数，使用细菌内毒素用水将细菌内毒素进行溶解，根据比例配制 4 λ 、2 λ ，将 4 λ 和供试品原液同比例混合制成 PPC，取出鲎试剂加入细菌内毒素用水进行溶解，分别加入细菌内毒素用水、2 λ 、稀释后的供试品、PPC，放入事先 37℃ 预热的水浴锅中，水浴一小时后，观察凝胶状态进行判定。使用生物安全柜、枪头、螺帽管、鲎试剂、细菌内毒素用水、细菌内毒素标准品、水浴锅、涡旋，其过程产生废一次性实验器具、废包装物、检测废液、清洗废水等。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

一、主要污染源及环保措施调查

项目建成后污染源主要是研发过程中产生的废气、污水处理设备运行产生的废气、生活污水、研发废水、设备噪声、生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物和医疗废物等。为了解项目废气、废水、噪声达标情况，建设单位委托中谱（北京）测试科技有限公司对项目废气、噪声、废水总排口排口进行了监测，监测点位见附图 2，监测报告见附件 3。

（一）废气污染源及环保措施

本项目使用挥发性试剂，在研发的溶剂配制、操作过程中会产生挥发性有机废气和氨气、HCl，废气通过通风橱（负压收集，收集效率 100%）及发酵罐废气管道统一收集至 1 套活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；酒精消毒过程会产生乙醇废气，无组织排放；污水处理站处理废水时，会产生 NH₃、H₂S、臭气浓度等，通过排风格栅负压收集（收集效率 100%）后经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。废气处理设施见附图 4。

（二）废水污染源及环保措施

研发清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）、纯水制备过程中产生的浓水、高压灭菌锅废水等经过废水间处理后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，最终排入小红门再生水厂，不会直接外排至地表水体。

（三）噪声污染源及环保措施

选用低噪声设备、基础减振、建筑物隔声等措施。

（四）固体废物及环保措施

本项目产生的固废包括：生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

本项目生活垃圾分类收集后交环卫部门清运处理。

一般固体废物为污水处理污泥，桶装交环卫处置。

危险废物收集后分类分区暂存于危险废物暂存间，并委托有北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期处置，医疗废物收集后分类分区暂存于医疗废物暂存间，并委托北京润泰环保科技有限公司定期处置。

项目固体废物处置措施合理，不会造成二次污染，对周围环境影响很小。											
二、其他环保措施落实情况											
（一）建设项目环境管理各项规章制度的执行情况											
1、环评手续履行情况											
北京艺妙神州生物医药股份有限公司按国家的要求，于 2023 年 5 月 10 日取得了《北京市海淀区生态环境局关于对基因细胞药物总部研发中心项目环境影响报告表的批复》（海环审字 20230026 号）。本项目已于 2026 年 4 月编制了突发环境事件应急预案，并已向相关部门备案（110108-2026-035-L），详见附件 5。											
2、其他											
项目投产以来无环境投诉、违法或处罚记录。											
（二）环保机构的设置及环境管理制度的制定											
公司设有专职环保管理人员，负责环境保护工作，各项环保规章制度健全、责任分明；制定了各部门的考核内容及管理办法，并将责任落实到人。											
（三）环保设施运行检查、维护情况											
该单位按照环保局审批要求建设了环保设施（主要为废气处理设备、污水处理设备、危险废物暂存间和医疗废物暂存间等），依托租赁房屋，验收期间对环保设施进行了检查，各项环保设施基本正常。											
三、环评批复落实情况											
建设项目对环境影响评价批复落实情况详见下表。											
表 8 环评批复落实情况表											
<table><tr><th>环评及批复应当落实的内容</th><th>落实情况</th></tr><tr><td>一、拟建项目位于北京市海淀区玉泉路 2 号(北区)，占地面积 3207.47 平方米,建筑面积 7245.82 平方米,总投资 3000 万元。主要问题为：废气、废水、噪声、危险废物等。从环境保护角度分析，在全面落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施的前提下，项目建设的不良环境影响可以得到减缓和控制。我局原则同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的环境保护措施。</td><td>已落实。本项目位于北京市海淀区玉泉路 2 号龙徽 1910 文化创意产业园内主楼，占地面积 3207.47 平方米,建筑面积 7245.82 平方米,总投资 3000 万元。废气、废水、噪声及危险废物已妥善处置。</td></tr><tr><td>二、</td><td>拟建项目建设及运营重点做好以下工作</td></tr><tr><td>1、</td><td>拟建项目产生的废水主要包括生活污水和研发废水。其中第一次清洗废水作为危险废物进行处置，剩余研发废水经自建污水站处</td></tr><tr><td></td><td>已落实。研发清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）、纯水制备过程中产生的浓水、高压灭菌锅废水等经过废水间处理后</td></tr></table>		环评及批复应当落实的内容	落实情况	一、拟建项目位于北京市海淀区玉泉路 2 号(北区)，占地面积 3207.47 平方米,建筑面积 7245.82 平方米,总投资 3000 万元。主要问题为：废气、废水、噪声、危险废物等。从环境保护角度分析，在全面落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施的前提下，项目建设的不良环境影响可以得到减缓和控制。我局原则同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的环境保护措施。	已落实。本项目位于北京市海淀区玉泉路 2 号龙徽 1910 文化创意产业园内主楼，占地面积 3207.47 平方米,建筑面积 7245.82 平方米,总投资 3000 万元。废气、废水、噪声及危险废物已妥善处置。	二、	拟建项目建设及运营重点做好以下工作	1、	拟建项目产生的废水主要包括生活污水和研发废水。其中第一次清洗废水作为危险废物进行处置，剩余研发废水经自建污水站处		已落实。研发清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）、纯水制备过程中产生的浓水、高压灭菌锅废水等经过废水间处理后
环评及批复应当落实的内容	落实情况										
一、拟建项目位于北京市海淀区玉泉路 2 号(北区)，占地面积 3207.47 平方米,建筑面积 7245.82 平方米,总投资 3000 万元。主要问题为：废气、废水、噪声、危险废物等。从环境保护角度分析，在全面落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施的前提下，项目建设的不良环境影响可以得到减缓和控制。我局原则同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的环境保护措施。	已落实。本项目位于北京市海淀区玉泉路 2 号龙徽 1910 文化创意产业园内主楼，占地面积 3207.47 平方米,建筑面积 7245.82 平方米,总投资 3000 万元。废气、废水、噪声及危险废物已妥善处置。										
二、	拟建项目建设及运营重点做好以下工作										
1、	拟建项目产生的废水主要包括生活污水和研发废水。其中第一次清洗废水作为危险废物进行处置，剩余研发废水经自建污水站处										
	已落实。研发清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）、纯水制备过程中产生的浓水、高压灭菌锅废水等经过废水间处理后										

	理后与生活污水一经化粪池排入市政污水管网。水污染物排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。	与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，最终排入小红门再生水厂，不会直接外排至地表水体，污水排放执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中的相关规定。
2	拟建项目产生的废气主要为研发过程中产生的挥发性气体和污水处理站废气。实验室消毒产生的乙醇废气无组织排放；项目其他废气经活性炭吸附装置净化处理后分别由2根15米高排气筒排放。污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中相应限值。	已落实。本项目地下一层污水处理站废气上方收集后，经屋顶活性炭吸附装置处理后排气筒排放，排放高度15m；地上二层实验室废气集中收集后经活性炭装置处理后排气筒排放，排放高度15m。废气满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中有关规定。
3	拟建项目固定噪声源须合理布局，采取有效的隔声、降噪措施，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类和4类标准。	已落实。选用低噪声设备、基础减振、建筑物隔声等措施。噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类和4类标准。
4	拟建项目固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。危险废物须按规范收集、贮存、运输并交有资质单位处置，执行危险废物转移联单制度。	已落实，本项目固体废物收集、处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。危险废物按规范收集、贮存、运输并交有资质单位处置，执行危险废物转移联单制度。
三	拟建项目自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者环保措施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。	已落实，本项目未发生重大变化。
四	拟建项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。	已落实，本项目根据有关规定自主验收。

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：

一、环境影响报告表主要结论

（一）项目概况

北京艺妙神州生物医药股份有限公司租用北京市海淀区玉泉路2号龙徽1910文化创意产业园内主楼，建筑面积7245.82m²，新建基因细胞药物总部研发实验室，建设CAR-T研发线，增加相关设备，采用自主创新的基因细胞药物技术平台工艺开发CAR-T产品。CAR-T（嵌合抗原受体T细胞）属于拥有自主知识产权的抗肿瘤类药物。项目年进行质粒研发24批次、慢病毒年进行相关实验40次、每年CAR-T实验100例。工作人员150人，每年工作约250天，工作时间为8小时（夜间不经营）。

（二）环境影响分析

1.大气环境影响分析

本项目使用挥发性试剂，在研发的溶剂配制、操作过程中会产生挥发性有机废气和氨气、HCl，废气通过通风橱（负压收集，收集效率100%）及发酵罐废气管道统一收集至1套活性炭吸附装置处理后，通过1根15m高排气筒（DA001）排放；酒精消毒过程会产生乙醇废气，无组织排放；污水处理站处理废水时，会产生NH₃、H₂S、臭气浓度等，通过排风格栅负压收集（收集效率100%）后经1套活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒（DA002）排放。项目废气排放满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中的有关规定，预计不会对项目周围的大气环境造成影响。

2.水环境影响分析

研发清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）、纯水制备过程中产生的浓水、高压灭菌锅废水等经过废水间处理后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，最终排入小红门再生水厂，不会直接外排至地表水体。

3.声环境影响分析

项目选用低噪声设备、基础减振、建筑物隔声等措施后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类和4类标准，且项目夜间不运营。因此，项目运营期排放的噪声对周边居民住宅等声环境质量影响较小。

4.固体废物环境影响分析

本项目产生的固废包括：生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

本项目生活垃圾分类收集后交环卫部门清运处理。

一般固体废物为污水处理污泥，桶装交环卫处置。

危险废物收集后分类分区暂存于危险废物暂存间，并委托有资质单位定期处置，
医疗废物收集后分类分区暂存于医疗废物暂存间，并委托有资质单位定期处置。

项目固体废物处置措施合理，不会造成二次污染，对周围环境影响很小。

（三）总体结论

综上所述，本项目的建设符合国家、北京市地方产业政策，选址合理，本项目在认真落实“三同时”的前提下，运营过程中只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，切实落实本环评提出的措施，对污染源在采取各项治理措施后，废气、废水、噪声可达标排放，固体废物合理处置，对周围环境影响较小。从环保角度出发，本项目是可行的。

二、审批部门审批要求

北京艺妙神州医药科技有限公司：

你单位报送我局的《基因细胞药物总部研发中心项目环境影响报告表》(TCLJD)(编号：海环审 20230027 号)及有关文件收悉，经审查，批复如下：

一、拟建项目位于北京市海淀区玉泉路 2 号(北区)，占地面积 3207.47 平方米，建筑面积 7245.82 平方米，总投资 3000 万元。主要问题为：废气、废水、噪声、危险废物等。从环保护角度分析，在全面落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施的前提下，项目建设的不良环境影响可以得到减缓和控制。我局原则同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的环境保护措施。

二、拟建项目建设及运营重点做好以下工作。

1、拟建项目产生的废水主要包括生活污水和研发废水。其中第一次清洗废水作为危险废物进行处置，剩余研发废水经自建污水站处理后与生活污水一经化粪池排入市政污水管网。水污染物排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

2、拟建项目产生的废气主要为研发过程中产生的挥发性气体和污水处理站废气。实验室消毒产生的乙醇废气无组织排放；项目其他废气经活性炭吸附装置净化处理后分别由 2 根 15 米高排气筒排放。污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中相应限值。

3、拟建项目固定噪声源须合理布局，采取有效的隔声、降噪措施，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类和 4 类标准。

4、拟建项目固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。危险废物须按规范收集、贮存、运输并交有资质单位处置，执行危险废物转移联单制度。

三、拟建项目自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者环保措施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。

四、拟建项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

验收期间，建设单位委托中谱（北京）测试科技有限公司对项目废气、废水、厂界噪声进行了监测。

一、废气监测质量保证与质量控制

1、监测方法

项目废气监测方法见下表：

表 9 废气检测方法一览表

检测项目	检测方法
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
HCl	《固定污染源排气中的氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T27-1999
NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法？HJ533-2009
H ₂ S	《固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ1388-2024
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ1262-2022

2、质量保证及质量控制

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819）执行，按照国家环境保护总局发布的《环境监测技术规范》要求与规定进行全过程质量控制。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用、监测人员持证上岗、监测数据经三级审核等。对所使用测试仪器进行必要的校准。

二、废水监测质量保证与质量控制

1、监测方法

项目废水监测方法见下表：

表 10 废水监测方法一览表

检测项目	检测方法	方法检出限（mg/L）
pH	《水质 pH 值的测定电极法》GB 1147-2020	0.01（无量纲）
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-89	5
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	0.5
全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》HJ51-2024	25

2、质量保证及质量控制

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819）执行，按照国家环境保护

总局发布的《环境监测技术规范》要求与规定进行全过程质量控制。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用、监测人员持证上岗、监测数据经三级审核等。对所使用测试仪器进行必要的校准。

三、噪声监测质量保证与质量控制

1、监测方法

项目噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008、《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）进行。

2、质量保证及质量控制

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819）执行，照国家环境保护总局发布的《环境监测技术规范》要求与规定进行全过程质量控制。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用、监测人员持证上岗、监测数据经三级审核等。对所使用测试仪器进行必要的校准，测量前及测量后，用同一台标准声源校准测量用的声级计，以消除系统误差，测量前后校准值均小于 0.5dBA。

本项目使用的仪器名称、型号、编号及量值溯源记录见下表：

表 11 噪声监测仪器一览表

序号	检测方法	型号
1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008、 《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》HJ 706-2014	AWA5688（YQ-10085）、 HS6020（YQ-10132）、P6-8323 型（YQ-10111）

表六

验收监测内容：

一、废气

1、监测点位

排气筒（DA001）、排气筒（DA002）、厂界（上风向 1 个点位，下风向 3 个点位）

2、监测内容

排气筒（DA001）监测项目：非甲烷总烃、HCl、NH₃

排气筒（DA002）监测项目：H₂S、NH₃、臭气浓度

厂界监测项目：非甲烷总烃

3、监测时间

2026 年 5 月 27 日~28 日

4、监测频次

连续 2 天，每天 3 次。

二、废水

1、监测点位

废水总排口。

2、监测内容

pH 值、悬浮物、氨氮、COD_{Cr}、BOD₅、全盐量。

3、监测时间

2026 年 4 月 16 日~17 日

4、监测频次

连续监测 2 天，每天监测 4 次

三、厂界噪声

1、监测点位

项目主要声源为设备运行噪声，本次验收厂界噪声监测点位见下表，位置见附图 2。

表 12 厂界噪声监测点位

监测点位
1#（东厂界）

2#（东厂界）
3#（南厂界）
4#（西厂界）
5#（北厂界）
6#（北厂界）

2、监测内容

等效连续 A 声级 $L_{eq}[dB(A)]$

3、监测时间

2026 年 4 月 16 日~17 日

4、监测频次

连续监测 2 天，每天昼间监测 2 次。

表七

验收监测期间生产工况记录：									
项目夜间不生产。项目验收监测期间为正常工作日，项目正常运行，人员全部在场，满足项目竣工环保验收监测的条件。									
验收监测结果：									
一、废气监测结果									
本项目使用挥发性试剂，在研发的溶剂配制、操作过程中会产生挥发性有机废气和氨气、HCl，废气通过通风橱（负压收集，收集效率 100%）及发酵罐废气管道统一收集至 1 套活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放；酒精消毒过程会产生乙醇废气，无组织排放；污水处理站处理废水时，会产生 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度等，通过排风格栅负压收集（收集效率 100%）后经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。项目废气排放满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中的有关规定，不会对项目周围的大气环境造成影响。									
中谱（北京）测试科技有限公司于 2026 年 5 月 27 日~28 日对排放口编号 DA001、DA002 和厂界废气进行了监测。监测结果见下表（检测报告见附件 3）。									
表 13 有组织废气监测结果（DA001）									
有组织废气检测结果									
样品编号		2604160601	样品状态		完好	采样点位		净化后	
净化方式		活性炭吸附		投运日期			2026.04		
排气筒名称		实验室废气排气筒 DA001		排气筒高度（m）			15		
采样时间		2026.5.27				2026.5.28			
检测项目		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	标准值	是否达标
标态干烟气量（m ³ /h）		1.95×10 ₃	2.03×10 ₃	1.85×10 ₃	1.85×10 ₃	1.95×10 ₃	1.95×10 ³		
烟气温度（℃）		26.5	26.4	26.0	25.7	26.1	26.8		
烟气湿度（%）		1.67	1.79	1.69	1.35	1.32	1.30		
静压（kPa）		0.00	0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01		
动压（Pa）		65	70	58	59	64	64		
烟气流速(m/s)		8.6	9.0	8.2	8.2	8.6	8.6		
非甲	排放浓度（mg/m ³ ）	9.26	9.06	9.53	8.04	7.76	8.12	50	达标

烷总烃	排放速率 (kg/h)	0.0181	0.0184	0.0176	0.0149	0.0151	0.0158	1.8	达标
氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.73	0.67	0.72	0.69	0.77	0.74	10	达标
	排放速率 (kg/h)	1.42×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³	1.33×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.50×10 ⁻³	1.44×10 ⁻³	0.36	达标
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	10	达标
	排放速率 (kg/h)	8.78×10 ⁻⁴	9.14×10 ⁻⁴	8.32×10 ⁻⁴	8.32×10 ⁻⁴	8.78×10 ⁻⁴	8.78×10 ⁻⁴	0.018	达标

表 14 有组织废气监测结果 (DA002)

有组织废气检测结果									
样品编号		2604160602	样品状态	完好	采样点位	净化后	准 值 		

表 15 无组织废气监测结果 单位: mg/m³

样品编号	2604160603						
采样日期	2026.5.27			2026.5.28			
气象条件	温度 (°C)	24.3	27.3	25.3	26.2	27.3	29.1
	湿度 (%)	39.2	29.3	32.5	38.4	35.2	31.9

	风速 (m/s)	1.4	1.3	1.3	1.6	1.9	1.6
	风向	北	北	北	西	西	西
	大气压 (kPa)	100.2	100.0	100.1	100.3	100.1	100.1
非甲烷总烃	1#上风向	0.33	0.31	0.34	0.36	0.31	0.32
	2#下风向	0.54	0.55	0.51	0.53	0.52	0.54
	3#下风向	0.54	0.52	0.53	0.55	0.52	0.54
	4#下风向	0.54	0.51	0.54	0.53	0.52	0.54
标准值		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，项目中有组织废气和无组织废气的排放情均满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关要求。

二、废水监测结果

项目研发清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）、纯水制备过程中产生的浓水、高压灭菌锅废水等经过废水间处理后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，最终排入小红门再生水厂，不会直接外排至地表水体。

污水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，本次验收对项目污水总排口排水水质进行了监测。中谱（北京）测试科技有限公司于2026年4月16日~17日对该项目废水总排口进行了监测。检测结果见下表（检测报告见附件3）。

表 16 废水检测结果统计 单位：mg/L，pH 除外

采样位置	废水总排口 DW001				样品编号	2603040301				达标情况	
采样时间	2026.4.16				2026.4.17				单位		
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	单位	排放标准	是否达标
pH 值	8.0	7.9	7.7	8.2	8.2	8.0	8.4	8.3	无量纲	6.5~9	达标
氨氮	40.8	41.1	41.7	41.5	40.7	40.9	41.4	41.3	mg/L	45	达标
化学需氧量	467	451	486	436	454	426	471	438	mg/L	500	达标
悬浮物	285	274	271	282	250	266	254	259	mg/L	400	达标
五日生化需氧量	81.2	80.0	84.2	81.3	84.2	82.4	80.8	84.3	mg/L	30	达标

化需氧量									L	0	标
全盐量	660	634	648	653	682	663	670	664	mg/L	1600	达标

由上表监测结果可见，污水中主要水污染物的排放浓度符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”规定。

三、厂界噪声监测结论

项目主要噪声源包括设备运转噪声等，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类和 4 类标准。

中谱（北京）测试科技有限公司于 2026 年 4 月 16 日~17 日对该项目进行了厂界噪声的监测。监测结果见下表（详细数据见附件 3）。

表 17 噪声监测结果统计 单位：dB（A）

监测点位	检测结果 Leq 值，dB（A）					达标情况	
	监测时间	2026.4.16		2026.4.17			
	频次	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间标准值	是否达标
1#（东厂界）	结果值	54	54	54	54	55	是
2#（东厂界）	结果值	60	62	60	62	70	是
3#（南厂界）	结果值	65	68	67	66	70	是
4#（西厂界）	结果值	66	67	65	65	70	是
5#（北厂界）	结果值	64	59	56	65	70	是
6#（北厂界）	结果值	53	52	54	54	55	是

监测结果表明，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类和 4 类标准限值要求，项目对声环境影响较小。

四、污染物排放总量核算

根据北京市环境保护局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（京环发〔2015〕19 号），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

本项目总量指标管理的污染物为化学需氧量 0.10031t/a、氨氮 0.00613t/a。

根据实际统计，本项目实际排水量为 3343.5m³/a。

水污染物总量核算采用北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）规定“自 2015 年 12 月 31 日起，现有中心城市污水处理厂基本

控制项目的排放限值执行表 1 的 B 标准”，即 COD：30mg/L、氨氮 1.5mg/L（4 月 1 日-11 月 30 日执行）、2.5mg/L（12 月 1 日-3 月 31 日执行）。

污染物排放总量计算如下：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 排放量} = 30\text{mg/L} \times 3343.5\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.10031\text{t/a} \leq 0.10031\text{t/a};$$

$$\text{氨氮排放量} = (1.5\text{mg/L} \times 2/3 + 2.5\text{mg/L} \times 1/3) \times 3343.5\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.00613\text{t/a} \leq 0.00613\text{t/a}。$$

通过计算整理可知，各污染物排放总量均满足环评中的相关要求，能够达标排放。

表八

验收监测结论:

北京艺妙神州生物医药股份有限公司租用北京市海淀区玉泉路 2 号龙徽 1910 文化创意产业园内主楼, 建筑面积 7245.82m², 新建基因细胞药物总部研发实验室, 建设 CAR-T 研发线, 增加相关设备, 采用自主创新的基因细胞药物技术平台工艺开发 CAR-T 产品。CAR-T (嵌合抗原受体 T 细胞) 属于拥有自主知识产权的抗肿瘤类药物。项目年进行质粒研发 24 批次、慢病毒年进行相关实验 40 次、每年 CAR-T 实验 100 例。工作人员 150 人, 每年工作约 250 天, 工作时间为 8 小时 (夜间不经营)。

2024 年 11 月 25 日项目取得了《北京经济技术开发区行政审批局关于北京长征天民高科技有限公司建设项目环境影响报告表的批复》(经环保审字[2024]0156 号)。

1. 废气

(二) 环境影响分析

1. 大气环境影响分析

本项目使用挥发性试剂, 在研发的溶剂配制、操作过程中会产生挥发性有机废气和氨气、HCl, 废气通过通风橱 (负压收集, 收集效率 100%) 及发酵罐废气管道统一收集至 1 套活性炭吸附装置处理后, 通过 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放; 酒精消毒过程会产生乙醇废气, 无组织排放; 污水处理站处理废水时, 会产生 NH₃、H₂S、臭气浓度等, 通过排风格栅负压收集 (收集效率 100%) 后经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。

根据实测, 项目 DA001 排气筒排放的废气非甲烷总烃最大排放浓度 9.53mg/m³、排放速率为 0.0184kg/h, 氨排放最大浓度为 0.77mg/m³、排放速率为 1.50×10⁻³kg/h, 氯化氢最大排放浓度<0.9mg/m³、排放速率为 9.14×10⁻⁴kg/h; DA002 排气筒氨排放最大浓度为 0.77mg/m³、排放速率为 1.03×10⁻³kg/h, 硫化氢最大排放浓度 0.061mg/m³、排放速率为 8.22×10⁻⁵kg/h, 臭气浓度最大排放为 355 无量纲; 无组织废气非甲烷总烃排放浓度为 0.31-0.55mg/m³, 综上本项目废气可以满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中限值的要求。

2、废水

根据实测，项目废水总排口中污染物浓度为 pH 值 7.7-8.4、COD_{Cr}426-486mg/L、BOD₅80.0-84.3mg/L、SS250-285mg/L、氨氮 40.7-41.7mg/L、全盐量 634-682mg/L，排水水质最大浓度满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中的相关标准。

3、噪声

项目主要噪声源包括设备运行产生的噪声，多属于间歇性噪声。根据实测，东厂界处噪声值昼间为 54-62dB(A)；南厂界处噪声值昼间为 65-68dB(A)；西厂界处噪声值昼间为 65-67dB(A)；北厂界处噪声值昼间为 52-65dB(A)。项目四侧厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中 1 类和 4 类限值要求。

4、固体废物

本项目产生的固废包括：生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

本项目生活垃圾分类收集后交环卫部门清运处理。

一般固体废物为污水处理污泥，桶装交环卫处置。

危险废物收集后分类分区暂存于危险废物暂存间，并委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期处置，医疗废物收集后分类分区暂存于医疗废物暂存间，并委托北京润泰环保科技有限公司定期处置。

项目固体废物处置措施合理，不会造成二次污染，对周围环境影响很小。

5、环保措施落实情况及环境管理调查

该单位按照生态环境局审批要求建设了环保设施（主要为废气处理设施、污水处理设施、危险废物暂存间和医疗废物暂存间），验收期间对环保设施进行了检查，各项环保设施基本正常。

项目总投资 3000 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资 1.67%。环保投资已落实。

6、改进措施和建议

建议项目完成验收后，运行期间制定常规监测计划，定期对项目废气、废水、厂界噪声进行监测。

7、竣工验收调查结论

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查监测结果，北京艺妙神州生物医药

股份有限公司落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，建设过程中基本落实了环评报告中及批复意见所提出的环保措施，建议通过该项目的竣工环境保护验收。