

药物创新孵化平台建设项目（阶段性）

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：北京星昊盈盛药业有限公司

编制单位：北京玉龙天行工程咨询有限公司

2025 年 9 月

建设单位：北京星昊盈盛药业有限公司

法人代表：殷岚

编制单位：北京玉龙天行工程咨询有限公司

法人代表：刘文忠

项目负责人：刘文忠

建设单位

电话：

邮编：102609

地址：北京市大兴区仲景西路 1
号院 1 号楼 1 层 101

编制单位

电话：010-85980050

邮编：100123

地址：北京市朝阳区朝阳路 71
号 723

目 录

前 言	3
1 验收编制依据	5
1.1 法律、法规.....	5
1.2 验收技术规范.....	5
1.3 部门规范文件.....	5
1.4 工程技术文件及批复文件.....	5
2 工程概况	7
2.1 项目基本情况.....	7
2.2 建设内容.....	8
2.3 工艺流程.....	12
2.4 劳动定员及工作制度.....	13
2.5 公用工程.....	20
2.6 环评审批情况.....	21
2.7 项目投资.....	21
2.8 项目变更情况说明.....	22
2.9 环境保护“三同时”落实情况.....	22
2.10 验收范围及内容.....	24
3 主要污染源及治理措施	25
3.1 施工期主要污染源及治理措施.....	25
3.2 运行期主要污染源及治理措施.....	25
4 环评主要结论及环评批复要求	29
4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	29
4.2 审批部门审批意见.....	30
4.3 审批意见落实情况.....	31
5 验收评价标准	34
5.1 污染物排放标准.....	34
6 验收监测内容及方法	36
6.1 质量保障体系.....	36
6.2 检测分析方法.....	36
7 验收检测结果及分析	39

7.1 检测结果.....	39
7.2 检测结果分析.....	41
8 环境管理检查	43
8.1 环保管理机构.....	43
8.2 运行期环境管理.....	43
8.3 社会环境影响情况调查.....	43
8.4 环境管理情况分析.....	43
9 结论和建议	44
9.1 验收主要结论.....	44
9.2 建议.....	45

附图

- 1、本项目所在地理位置示意图
- 2、本项目平面布置及产污方位图

前 言

由北京星昊盈盛药业有限公司投资建设的药物创新孵化平台建设项目位于北京市大兴区仲景西路1号院1号楼,总占地面积2115m²,总建筑面积为2155m²。本项目利用已有面积建设药物创新孵化平台,设有抗病毒药物研发实验室、化学合成药物研发实验室、细胞治疗药物研发实验室、酵母平台实验室,增加100余套设备,采取体内外药效评价、免疫细胞治疗技术、大分子酵母发酵技术等创新药物研发技术,具备新结构小分子化合物、药物体外药效、药物体内药效、抗体蛋白原液的筛选能力。项目建成后主要进行抗病毒药物研发实验50批次、细胞治疗技术研发实验10批次、化学合成药物研发实验50批次、酵母平台药物研发实验(抗体药物研发实验)12批次,年合成新结构小分子化合物20余个、筛选得到抗病毒活性小分子20余个、研发蛋白类药物2-5个、完成1-3个细胞载体的研究工作,最终发现的小分子以数据的形式保存在数据库。项目总投资8000万元,其中环保投资105万元。

本项目于2022年5月23日取得北京市大兴区生态环境局《关于药物创新孵化平台建设项目环境影响报告表的批复》(京兴环审[2022]27号)。

本次验收为分期阶段性验收,验收部分为抗病毒药物研发实验和细胞治疗技术研发实验的全部内容。项目于2022年6月建设,2023年12月竣工。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》(环境保护部令第33号)中的规定,按照环境保护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”制度要求,建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况,调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响,是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施,全面做好环境保护工作,为工程竣工环境保护验收提供依据。

2025年8月,北京星昊盈盛药业有限公司委托北京玉龙天行工程咨询有限公司为该项目编制竣工环境保护验收报告。北京玉龙天行工程咨询有限公司接受委托后,参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关要求,开展相关验收调查工作,同时建设单位委托北京中天云测检测技术有限公司对本项目污水、噪声、废气进行验收检测。北京中天云测检测技术有限公司于2025年6月

23 日至 8 月 7 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。根据现场调查，北京星昊盈盛药业有限公司（抗病毒药物研发实验和细胞治疗技术研发实验）产能已达到 75%以上，具备验收条件。结合检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》编制完成《药物创新孵化平台建设项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》。

本材料为公示稿，仅用于征求公众意见浏览，非最终实施版本。

1 验收编制依据

1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018 修正版）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018 年修正）；
- (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）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，（2021 年版）；

1.2 验收技术规范

- (1) 北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）；
- (2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (3) 北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）；
- (4) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (5) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (6) 生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》。

1.3 部门规范文件

- (1) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环境保护部）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（环境保护部）；

1.4 工程技术文件及批复文件

- (1) 《药物创新孵化平台建设项目环境影响报告表》，（中政国评（北京）科技有限公司，2022 年 5 月）
- (2) 北京市大兴区生态环境局《关于药物创新孵化平台建设项目环境影响报告表的批复》（京兴环审[2022]27 号）。
- (3) 北京星昊盈盛药业有限公司废水、废气、噪声检测报告（北京中天云

测检测技术有限公司，2025 年 7 月 10 日、2025 年 8 月 7 日）。

（4）北京星昊盈盛药业有限公司提供的验收委托函、环保设计资料、工程竣工资料等其它相关资料。

本材料为公示稿，仅用于征求公众意见浏览，非最终实施版本。

2 工程概况

2.1 项目基本情况

2.1.1 基本情况

药物创新孵化平台建设项目（阶段性）（以下简称“本项目”或“项目”）位于北京市大兴区仲景西路1号院1号楼，项目基本情况介绍见下表2-1。

表 2-1 项目基本情况

项目名称	药物创新孵化平台建设项目（阶段性）		
建设单位	北京星昊盈盛药业有限公司		
法人代表	殷岚	联系人	
通信地址	北京市大兴区仲景西路1号院1号楼1层101		
联系电话	邮编		102609
项目性质	新建	行业类别	M7340 医学研究和试验发展
建设地点	北京市大兴区仲景西路1号院1号楼5层		
建筑面积	650m ²	总投资	1000 万元
开工时间	2022 年 3 月	试运行时间	2023 年 3 月

2.1.2 地理位置及平面布局

（1）项目位置及周边关系

本项目位于北京市大兴区仲景西路1号院1号楼，其地理位置坐标为东经116°16'28.63"，北纬39°40'16.57"。项目周边关系为：项目位于1号楼的科研区，其东侧和北侧均为厂区道路，西侧为1号楼生产区，南侧为1号楼办公区。

（2）平面布置

本项目抗病毒药物研发实验室位于1号楼5层的科研区，建筑面积为600m²，设置流式细胞检测室、高分辨成像/小动物活体成像室、试剂准备室、样本制备室、产物扩增室、高压灭菌及消毒室、分子生物学实验室、耗材试剂储物间、毒菌种保存室、ABSL-2 实验室（动物实验室）、呼吸道病毒评价室、肠道病毒评价室、虫媒病毒评价室、其他病原实验室及其他配套设施；细胞治疗技术研发实验室位于1号楼五层科研区的东北角，建筑面积为50m²，设置细胞培养室（一）

和细胞培养室（二）。

项目地址位置图见附图 1，项目平面布置见附图 2-1、2-2。

2.2 建设内容

2.2.1 工程建设内容

本项目位于北京市大兴区仲景西路 1 号院 1 号楼 5 层，项目为新建项目，建设药物创新孵化平台，设有抗病毒药物研发实验室、细胞诊疗药物实验室，年进行抗病毒药物研发实验 50 批次、细胞治疗技术研发实验 10 批次。项目总投资 1000 万元。

2.2.2 原辅材料情况

项目主要原辅材料使用情况见表 2-2。

表 2-2 本项目原辅材料实际年使用情况一览表

序号	用途	名称	年用量		变化
			环评文件	实际建设	
1		流感病毒 PR8 株	2 支	2 支	无变化
2		流感病毒 WSN 株	2 支	2 支	无变化
3		流感病毒 B/Lee 株	2 支	2 支	无变化
4		二氧化碳气体	1440L	1440L	无变化
5		细胞系	10 种	10 种	无变化
6		细胞培养基（主要成分为葡萄糖、氨基酸、无机盐、促生长因子、微量元素、血清和抗生素等）	250L	250L	无变化
7		乙醇	1L	1L	无变化
8		异丙醇	1L	1L	无变化
9		甲醇	1L	1L	无变化
10		生理盐水	1L	1L	无变化
11		碳酸氢钠	500g	500g	无变化
12		胎牛血清	25L	25L	无变化
13		双抗生素	5L	5L	无变化
14		异氟烷	0.2L	0.2L	无变化
15		小鼠	300 只	300 只	无变化
16		75%酒精（消毒用）	60L	60L	无变化

17		戊二醛	500mL	500mL	无变化
18		84 消毒液	5L	5L	无变化
19		Trypsin-EDTA (0.25%) 胰蛋白酶	2L	2L	无变化
20		PBS 溶液（磷酸盐缓冲 溶液）	100L	100L	无变化
21		二甲基亚砷（DMSO）	300mL	300mL	无变化
22		液氮	1250L	1250L	无变化
23		CPE（氯化聚乙烯）检 测试剂盒	2L	2L	无变化
24		结晶紫（紫药水）	50g	50g	无变化
25		抗体	15 支	15 支	无变化
26		4%组织细胞固定液	2.5L	2.5L	无变化
27		细胞冻存液	5L	5L	无变化
28		核酸提取试剂盒	10 支	10 支	无变化
29		蛋白提取试剂盒	15 支	15 支	无变化
30		凝胶（层析填料）	8kg	8kg	无变化
31		CPE（氯化聚乙烯）检 测试剂盒	100L	100L	无变化
32		结晶紫（紫药水）	50L	50L	无变化
33		抗体	50L	50L	无变化
34		4%组织细胞固定液	100L	100L	无变化
35		细胞冻存液	170 支	170 支	无变化
36		核酸提取试剂盒	500mL	500mL	无变化
37		蛋白提取试剂盒	500mL	500mL	无变化
38		凝胶（层析填料）	25L	25L	无变化
39		X-VIVO 培养基	25L	25L	无变化
40		淋巴细胞分离液	5L	5L	无变化
41		白介 2	5L	5L	无变化
42		0.9%氯化钠注射液	1250L	1250L	无变化
43		293TS 细胞	2L	2L	无变化
44		谷氨酰胺	50g	50g	无变化
45		线性化聚乙烯亚胺	15 支	15 支	无变化
46		化学限定培养基	2.5L	2.5L	无变化
47		补料培养基	5L	5L	无变化

48		白蛋白	10 支	10 支	无变化
49		Benzonase 酶	15 支	15 支	无变化
50		注射用水	10L	10L	无变化
51		缓冲液	50L	50L	无变化

2.2.3 主要生产设备

项目生产中使用的设备，见表 2-3。

表 2-3 本项目实际生产设备一览表

序号	位置	名称	环评数量	实际数量	变化
1	抗病毒药物研发实验室	生物安全柜 (BSL2-A2 型)	7 台	7 台	无变化
	细胞治疗技术研发实验室		1 台	1 台	
2	抗病毒药物研发实验室	通风橱	1 台	1 台	无变化
3		超低温冰箱 (-80)	6 台	6 台	无变化
4		液氮罐及底座	3 台	3 台	无变化
5		二氧化碳培养箱	7 台	7 台	无变化
6		医用冰箱	11 台	11 台	无变化
7		多功能酶标仪	2 台	2 台	无变化
8		荧光倒置显微镜	2 台	2 台	无变化
9		普通相差显微镜 (带拍照功能)	4 台	4 台	无变化
10		生化培养箱	2 台	2 台	无变化
11		台式高速离心机	5 台	5 台	无变化
12		落地式高速离心机	2 台	2 台	无变化
13		高压蒸汽灭菌锅	4 台	4 台	无变化
14		实时定量 PCR 仪	2 台	2 台	无变化
15		PCR 仪	4 台	4 台	无变化
16		凝胶成像系统	1 台	1 台	无变化
17		核酸胶成像系统	1 台	1 台	无变化
18		EVC 或 IVC 小动物饲养系统	2 套	2 套	无变化
19		组织研磨仪	1 台	1 台	无变化

20		小动物麻醉机	1 台	1 台	无变化
21		微量核酸定量仪 Nanodropone	1 台	1 台	无变化
22		手提式消毒器	3 台	3 台	无变化
23		移液器（单道+多道）	10 套	10 套	无变化
24		电子天平	3 台（1 台高精度，2 台 普通）	3 台（1 台高精度，2 台 普通）	无变化
25		细胞计数仪	2 台	2 台	无变化
26		吸液器	2 台	2 台	无变化
27		蛋白电泳转膜系统	2 套	2 套	无变化
28		核酸电泳仪	1 套	1 套	无变化
29		微波炉	3 台	3 台	无变化
30		水浴锅	2 台	2 台	无变化
31		超声破碎仪	1 台	1 台	无变化
32		纯水仪	2 台	2 台	无变化
33		振荡器	3 台	3 台	无变化
34		96 孔板振荡器	5 台	5 台	无变化
35		液体自动化工作站	1 台	1 台	无变化
36		摇床培养箱	2 台	2 台	无变化
37		磁力搅拌器	5 台	5 台	无变化
38		掌上离心机	5 台	5 台	无变化
39		核酸自动提取仪	1 台	1 台	无变化
40		病毒载量测定装置	1 台	1 台	无变化
41		流式细胞仪	1 台	1 台	无变化
42		高内涵成像系统	1 台	1 台	无变化
43		激光共聚焦显微镜	1 台	1 台	无变化
44		小动物活体成像系统	1 台	1 台	无变化
45		超速离心机	1 台	1 台	无变化
46		洗板机	1 台	1 台	无变化
47		单细胞分立平台	1 台	1 台	无变化
48	细胞治疗 技术研发实验室	SefiaS2000 细胞处理系 统	1 套	1 套	无变化
49		pH 计	2 台	2 台	无变化

50		智能生物泵	1 台	1 台	无变化
51		AKTA 纯化系统	1 套	1 套	无变化
52		AKTA 超滤系统	1 套	1 套	无变化
53		毛细管等电聚焦仪	1 台	1 台	无变化
54		无菌接管机	2 台	2 台	无变化
55		程序降温仪	1 台	1 台	无变化
56		灌装隔离器	2 台	2 台	无变化
57		WAVE 生物反应器	1 套	1 套	无变化
58		冲眼及淋洗装置	2 套	2 套	无变化
59		多光谱激光扫描仪	1 台	1 台	无变化
60		超灵敏多功能成像仪	1 台	1 台	无变化
61		蛋白质免疫印迹电泳系统	1 套	1 套	无变化
62		囊式滤器	1 套	1 套	无变化

2.2.4 实际产能情况

本项目建设药物创新孵化平台，设有抗病毒药物研发实验室、细胞诊疗药物实验室，年进行抗病毒药物研发实验 50 批次、细胞治疗技术研发实验 10 批次。项目总投资 1000 万元。

2.3 工艺流程

本项目运营期主要工艺流程。

(1) 抗病毒药物研发实验工艺及流程图：

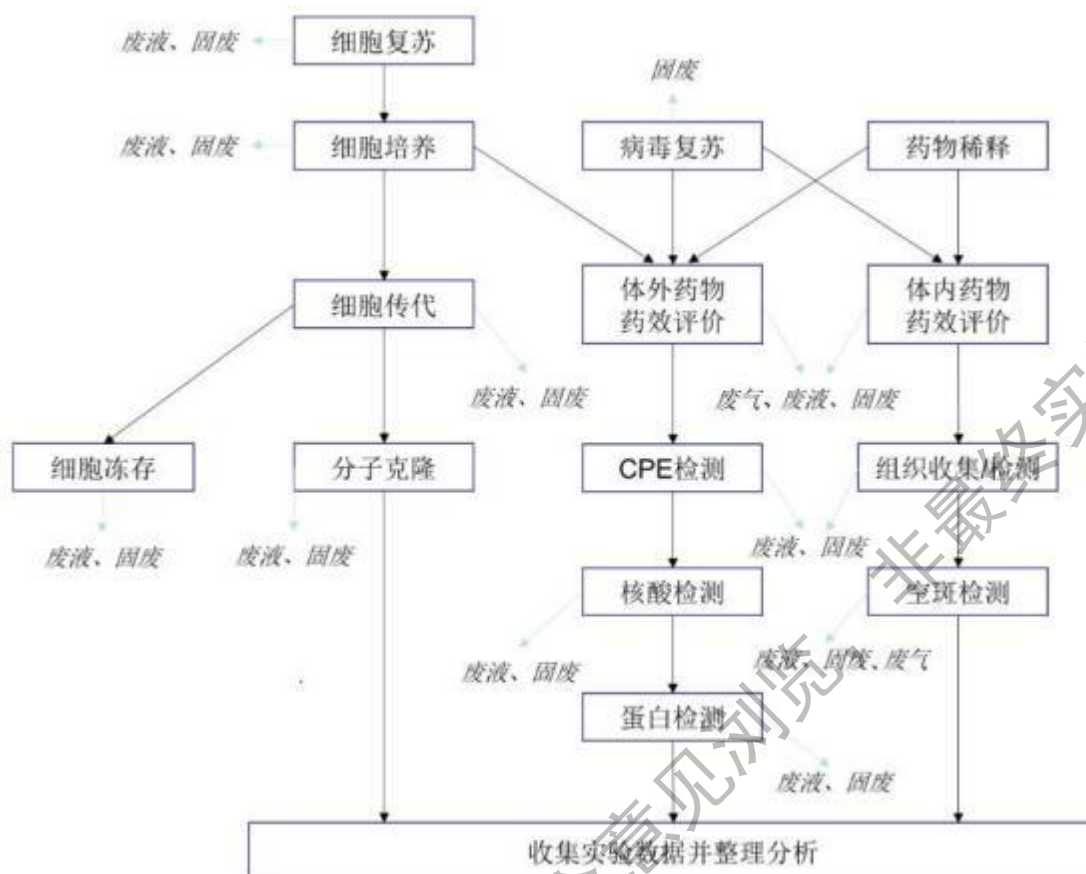


图 2-1 抗病毒药物研发实验工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述：

①细胞研究实验

细胞复苏：从液氮中取出细胞冻存管，迅速放入 38℃水浴中，并不时摇动，在 1 分钟内使其完全融化，然后在安全柜中取出细胞，放入装有 5mL 预热培养基中。此过程中产生废液和固废（废细胞冻存管）。

细胞培养：在 1000r/min 速度下离心 5-10 分钟，弃去上层液，加入适量培养液后接于培养瓶中，置于 37℃温箱静置培养。细胞培养成功后用于细胞传代和体外药物药效评价。此过程中产生废液（废培养基、废溶液）和固废（废一次性培养瓶）。

细胞传代：细胞培养完成后，加入少量含血清的培养液，终止消化；吸取瓶内培养液，按顺序反复轻轻吹打瓶壁细胞，使之从瓶壁脱离形成细胞悬液，吹打时动作要轻柔，以防用力过猛损伤细胞，用计数仪计数后，接种于新的培养瓶中，置于二氧化碳培养箱中进行培养；细胞培养 2-3d 更换一次生长液。细胞传代成功后一部分冻存，一部分用于分子克隆。此过程中会产生废液（废培养基、废溶

液)和固废(废一次性细胞培养瓶)。

细胞冻存:根据传代好的细胞样品量,补充适当的培养基、冻存液,分装到冻存管。此过程中会产生废液(废培养基)和固废(废一次性细胞培养瓶)。

分子克隆:利用细胞传代成功的细胞,进行质粒构建、PCR 体系的构建等。其中质粒构建指的是在常见的载体质粒上引入特定荧光标签,或用于分子生物学实验中片段序列的表达等;PCR 体系为分子生物学常用的体系,具体需要根据开展实验需求来调整,无标准固定模板。此过程中会产生废液和固废(废培养皿)。

收集实验数据并整理分析:对检测得到的实验数据收集、整理、分析。

②抗病毒药物研发临床前药效评价研究实验

病毒复苏:从-80 度冰箱中取出病毒储存管,室温融化,用于体外药物药效评价和体内药物药效评价。此过程中会产生固废(废病毒储存管)。

体外药物药效评价:①将细胞按照 104 细胞/孔的浓度接种 96 孔板,置入 CO₂ 孵箱,37℃培养 16-24h。②第二天实验前,将待测化合物取出,置室温融化。③准备 96 孔板,用 8 道移液器将药物用适当培养基稀释成浓度梯度形式,即以 3 倍为稀释梯度将待测化合物进行倍比稀释,以此类推,共 10 个浓度;每三排更换一次枪头;每次实验需要设置阳性药物作为对照,稀释方法同上。④细胞培养 96 孔板弃去培养液,用 PBS 溶液(磷酸盐缓冲溶液)洗涤细胞,洗涤两遍。洗完后,每孔加入新鲜培养基。⑤将稀释好的化合物按从低到高浓度依次加入特定 96 孔板细胞中。⑥将毒种从-80℃取出,平衡至室温。⑦利用培养基将毒种稀释至 100T50%组织细胞感染量,加入上述 96 孔板细胞中,37℃培养 72h。此过程中会产生废气、废液(废培养基、废溶液)和固废(废移液吸头、废一次性 96 孔板)。

CPE 检测:①将 CPE 检测试剂和底物避光混合,配制为工作液。将工作液与 PBS 溶液(磷酸盐缓冲溶液)按比例混合,待用。②安全柜内铺上一层保鲜膜,其上放置 3 层厨房纸,放置好废液盒,将 96 孔板中培养液轻甩入废液盒,并将板子轻轻拍干后,每孔加入检测试剂,测定化学发光单位。此过程中会产生废液(废培养基、废工作液)和固废(废保鲜膜、废厨房纸、废试剂盒、废一次性 96 孔板)。

核酸检测：用外购试剂盒提取细胞中的核酸，进行 PCR（聚合酶链式反应）、RT-PCR（聚合酶链反应）或 qPCR（实时荧光定量 PCR）实验。此过程中会产生废液（废溶液）、废试剂和固废（废试剂盒）。

蛋白检测：用外购试剂盒提取细胞中的蛋白，进行蛋白质检测实验（蛋白样品的提取、标准曲线及蛋白浓度的测定、制胶、电泳、转膜、封闭、孵育一抗、孵育二抗、显影），通过外购的特异性抗体对凝胶电泳处理过的样品进行着色。此过程中会产生废液（废溶液）、废试剂和固废（废试剂盒、废凝胶层析填料）。

收集实验数据并整理分析：对检测得到的实验数据收集、整理、分析。

③抗感染药物药效机制研究实验

药物稀释：将待测药物称量、配制为特定浓度母液，用于体外药物药效评价和体内药物药效评价。

体内药物药效评价：①实验前，准备小鼠用垫料和饮用水；②小鼠感染病毒【偶尔用小鼠麻醉仪（异氟烷）将小鼠麻醉后，接种病毒】；③给药治疗；④实验结束后，小鼠的安乐处理。此过程中会产生废气、废液和固废（废一次性注射器、废小鼠垫料）。

组织收集/检测：在安全柜中，将小鼠解剖后取出目标组织，储存。此过程中会产生废液和固废（废样本（小鼠尸体））。

空斑检测：将细胞种在 12 孔板中，将细胞单层与 10 倍连续稀释的病毒感染样本培养 1.5 小时。然后用 PBS 溶液（磷酸盐缓冲溶液）清洗细胞，并在上面覆盖细胞培养基。细胞在 37℃培养 3 天，然后在通风橱中用 4%苯甲醛将其固定 4 小时。固定的细胞用结晶紫染色，洗净后进行斑块观察。此过程中会产生废气、废液（废溶液、废培养基）和固废（废一次性 12 孔板）。

收集实验数据并整理分析：对检测得到的实验数据收集、整理、分析。

本项目实验前在通风橱内对实验所用的实验耗材使用酒精进行擦拭消毒。产生的废气通过通风橱收集后排入废气管道，经楼顶活性炭处理装置处理后通过 2#35m 高排气筒排放。

本项目在实验结束后，会使用纯水对实验所使用的器皿进行清洗，一次清洗三遍，器皿清洗废水中含有少量危化品，作为危废进行处置。

本项目在实验过程中会产生废气、废液、器皿清洗废水和固废，其中废气经通风橱收集后排入废气管道，经楼顶活性炭处理装置处理后通过 2#35m 高排气筒排放；废液包括废培养基、废溶液、废工作液和废试剂等；固废包括废细胞冻存管、废一次性培养瓶、废培养皿、废病毒储存管、废移液吸头、废一次性 96 孔板、废保鲜膜、废厨房纸、废试剂盒、废凝胶层析填料、废一次性注射器、废小鼠垫料、废样本（小鼠尸体）、废一次性 12 孔板和废化学品瓶等。废液、器皿清洗废水、细胞冻存管、废一次性培养瓶、废培养皿、废病毒储存管、废移液吸头、废一次性 96 孔板、废凝胶层析填料、废一次性注射器和废一次性 12 孔板均经过高压灭菌锅灭菌分类收集，暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位进行清运处置。

（2）细胞治疗技术研究实验

1、CAR-T 细胞载体研究实验工艺及流程图：

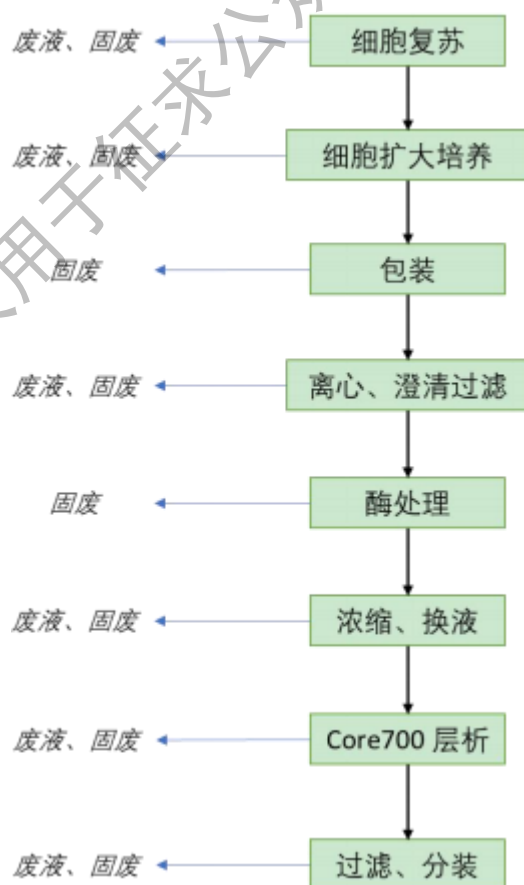


图 2-2 CAR-T 细胞载体研究实验工艺流程及产污节点示意图

工艺流程说明：

细胞复苏：从工作种子库中取出 293TS 细胞，37℃迅速水浴融化，融化后将细胞加入培养基中。水浴用水采用电加热，热水循环使用，不外排。此过程中会产生废液（废培养基）和固废（废冻存管）。

细胞扩大培养：将复苏的细胞在生物安全柜中采用移液管接种至含有培养液的 35mL 摇瓶中，再放入恒温（37℃）二氧化碳培养箱中培养，在培养过程中通入 CO₂ 并控制摇动转速。使细胞自我复制和增殖，数量不断增长，细胞生长至指数增长期时停止培养，得到种子细胞。此过程中会产生废液（废培养基）和固废（废移液管）。

包装：将质粒、线性化聚乙烯亚胺加入扩大培养后的细胞中进行病毒包装。此过程中会产生固废（废移液管）。

离心、澄清过滤：将包装完成的细胞转染 48h，然后收集样品，进行离心，收集上清液并用囊式滤器进行过滤。此过程中会产生废液（废缓冲液）、固废（过滤废渣）。

酶处理：向澄清过滤后的病毒液中加入 Benzonase 酶进行酶解，在水浴锅中进行反应。水浴用水采用电加热，热水循环使用，不外排。此过程中会产生固废（废移液管）。

浓缩、换液：将酶处理后的病毒液进行浓缩，浓缩后用培养基进行换液。此过程中会产生废液、固废（废移液管）。

Core700 层析：将浓缩换液后的样品通过 Core700 层析法进行纯化。用 0.9% 氯化钠注射液进行平衡。此过程中会产生废液、固废（废凝胶层析填料）。

过滤、分装：将全部样品用一次性注射器通过 0.22μm 滤膜进行过滤除菌，并加入 10%HSA（白蛋白）作为病毒保护剂，最后按 0.5mL/支进行分装。此过程中会产生废液（废缓冲液）、固废（废 0.22μm 过滤膜、废一次性注射器）。

本项目实验前在通风橱内对实验所用的实验耗材使用酒精进行擦拭消毒。产生的废气通过通风橱收集后排入废气管道，经楼顶活性炭处理装置处理后通过 2#35m 高排气筒排放。

本项目在实验结束后，会使用纯水对实验所使用的器皿进行清洗，一次清洗

三遍，器皿清洗废水中含有少量危化品，作为危废进行处置。

本项目在实验过程中会产生废液、器皿清洗废水和固废，其中废液包括废培养基和废缓冲液等；固废包括废冻存管、废移液管、过滤废渣、废凝胶层析填料、废 0.22μm 过滤膜和废一次性注射器等。废液、器皿清洗废水、废冻存管、废移液管、过滤废渣、废凝胶层析填料、废 0.22μm 过滤膜和废一次性注射器均经过高压灭菌锅灭菌后分类收集，暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位进行清运处置。

2、CAR-T 细胞研发实验工艺及流程图

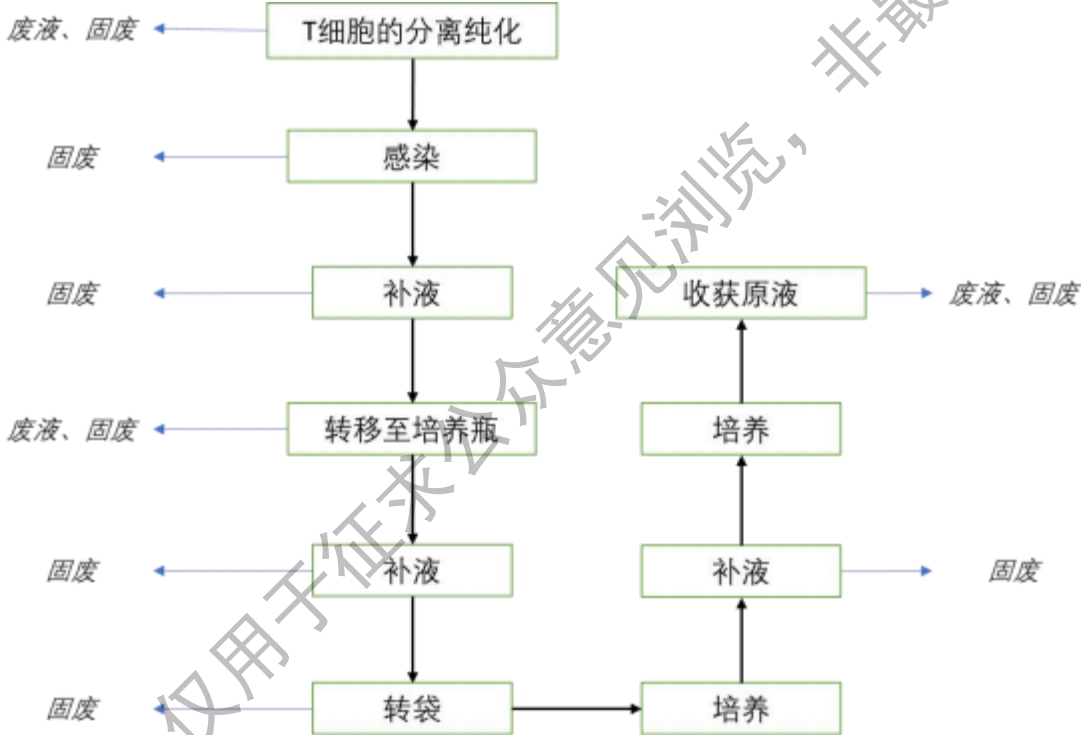


图 2-3 CAR-T 细胞载体研究实验工艺流程及产污节点示意图

工艺流程说明：

T 细胞的分离纯化：采集小白鼠身上的 T 细胞和血浆，在生物安全柜中使用离心机，分离纯化 T 细胞，然后使用缓冲液进行洗涤，洗涤完成后用移液枪接种于 6 孔板中，放入 CO₂ 培养箱中培养。此过程中会产生废液（废弃血细胞、废弃血浆、废缓冲液）和固废（废移液枪头）。

感染：从仓库冰箱中取 1 支流感病毒，通过传递窗传入洁净区，从 CO₂ 培养箱中取出细胞放入生物安全柜中，在生物安全柜中用镊子拧开冻存管盖子，将慢病毒加入到细胞中进行转染。此过程中会产生固废（废病毒储存管）。

补液：从 CO₂ 培养箱中取出 6 孔板，在倒置显微镜下观察是否无异常，将 6 孔板放入生物安全柜中，使用移液枪在 6 孔板的每孔加入补液 2mL。放入 CO₂ 培养箱继续培养。此过程中会产生固废（废一次性移液枪头）。

转移至培养瓶：从 CO₂ 培养箱中取出 6 孔板，在倒置显微镜观察是否无异常，将 6 孔板放入生物安全柜中，在生物安全柜内使用生理盐水对细胞进行洗涤，洗涤完成后将细胞转移至细胞培养瓶中，放入 CO₂ 培养箱继续培养。此过程中会产生废液（废生理盐水）和固废（废一次性 6 孔板）。

补液：从 CO₂ 培养箱中取出细胞培养瓶，在倒置显微镜下观察是否无异常，将细胞培养瓶放入生物安全柜中，使用移液枪往细胞培养瓶中补液 96mL。放入 CO₂ 培养箱继续培养。此过程中会产生固废（废一次性移液枪头）。

转袋：从 CO₂ 培养箱中取出细胞培养瓶，在倒置显微镜下观察是否无异常，将细胞培养瓶放入生物安全柜中，使用移液枪将细胞从细胞培养瓶转移至 500mL 的细胞培养袋，补液 700mL。此过程中会产生固废（废一次性细胞培养瓶、废一次性移液枪头）。

培养：从 CO₂ 培养箱中取出细胞培养袋，在倒置显微镜下观察是否无异常。放入 CO₂ 培养箱继续培养，该过程基本无污染物产生。

补液：从 CO₂ 培养箱中取出细胞培养袋，在倒置显微镜下观察是否无异常。放入生物安全柜中，使用移液枪向细胞培养袋中补液 1000mL，放入 CO₂ 培养箱继续培养。此过程中会产生固废（废一次性移液枪头）。

培养：从 CO₂ 培养箱中取出细胞培养袋，在倒置显微镜下观察是否无异常。放入 CO₂ 培养箱继续培养，该过程基本无污染物产生。

收获原液：从 CO₂ 培养箱中取出细胞培养袋放入生物安全柜，使用生理盐水对细胞进行洗涤，并使用离心机进行离心分离，收获细胞，将细胞进行分装，程序降温，放入液氮罐中进行冻存。此过程中会产生废液（废培养基、废生理盐水）和固废（废细胞培养袋）。

本项目实验前在通风橱内对实验所用的实验耗材使用酒精进行擦拭消毒。产生的废气通过通风橱收集后排入废气管道，经楼顶活性炭处理装置处理后通过 2#35m 高排气筒排放。

本项目在实验结束后，会使用纯水对实验所使用的器皿进行清洗，一次清洗三遍，器皿清洗废水中含有少量危化品，作为危废进行处置。

本项目在实验过程中会产生废液、器皿清洗废水和固废，其中废液包括废弃血细胞、废弃血浆、废缓冲液、废培养基和废生理盐水等；固废包括废一次性移液枪头、废冻存管、废一次性 6 孔板、废一次性细胞培养瓶和废细胞培养袋等。废液、器皿清洗废水、废一次性移液枪头、废冻存管、废一次性 6 孔板、废一次性细胞培养瓶和废细胞培养袋均经高压灭菌锅灭菌后分类收集，暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位进行清运处置。

2.4 劳动定员及工作制度

本项目设员工 8 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天，一班制，夜间不运营。本项目厂内设有食堂和职工宿舍。

2.5 公用工程

2.5.1 给排水

给水：本项目用水环节主要为生活用水、纯水制备用水和实验室用水。均由市政给水管网提供。

（1）纯水制备用水

本项目实验室用水均为纯水，本公司现有纯水制备设备，采用“过滤+二级反渗透”工艺，制备效率为 60%。根据建设单位提供的材料可知本项目纯水用量为 $68.1512\text{m}^3/\text{a}$ ，则新鲜水用水量为 $113.5854\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）实验室用水

本项目实验室用水主要为实验溶液配置用水、器皿清洗用水、动物饮用水、鼠笼清洗用水、检测用水和细胞培养用水。根据建设单位提供资料，实验室各项用水均为纯水，其中实验溶液配置用水量为 $3.5\text{m}^3/\text{a}$ ，器皿清洗用水量为 $61.2\text{m}^3/\text{a}$ ，动物饮水量为 $0.0142\text{m}^3/\text{a}$ ，鼠笼清洗用水量为 $2.53\text{m}^3/\text{a}$ ，检测用水量为 $0.4535\text{m}^3/\text{a}$ ，细胞培养用水量为 $0.4535\text{m}^3/\text{a}$ ，以此可知项目年实验用水量为 $68.1512\text{m}^3/\text{a}$ ，则新鲜水用水量为 $113.5854\text{m}^3/\text{a}$ 。

排水：本项目外排废水主要包括纯水制备废水和实验室废水。

（1）纯水制备废水

本项目实验室用水均为纯水，本公司现有纯水制备设备，采用“过滤+二级反渗透”工艺，制备效率为 60%，则纯水制备废水为 45.4342m³/a。

(3) 实验室废水

实验溶液配置废水、器皿清洗废水、检测废水含有危化品不外排，当作危废进行处理；细胞培养废水含有培养基、缓冲液及少量危化品，不外排，当作危废进行处理；动物饮用水全部用于动物饮用，无动物饮用废水产生；鼠笼清洗废水按用水量的 90%计算，则鼠笼清洗废水为 2.277t/a。

综上所述，纯水制备废水排放量为 45.4342m³/a；实验室废水排放量为 2.277t/a，合计排放量为 47.7112t/a。本项目纯水制备废水、实验室废水经厂区污水处理站处理后排入市政管网，最终废水排入天堂河再生水厂。

2.5.2 供电

项目用电由市政电网提供。

2.5.3 供热、制冷

本项目冬季供暖由市政热力提供，夏季制冷使用中央空调。

2.6 环评审批情况

本项目为新建项目，北京星昊盈盛药业有限公司于 2022 年委托编制了《药物创新孵化平台建设项目环境影响报告表》，并于 2022 年 5 月 23 日取得北京市大兴区生态环境局《关于药物创新孵化平台建设项目环境影响报告表的批复》（京兴环审[2022]27 号）。

2.7 项目投资

药物创新孵化平台建设项目总投资 8000 万元，其中环保投资 105 万元，占投资总概算的 1.31%；

本次验收为阶段性验收，实际总投资 1000 万元，其中环保投资 13.1 万元，占投资总概算的 1.31%；

实际环境保护投资见下表 2-4 所示：

表 2-4 实际环保投资情况说明

序号	项目	治理措施	投资金额（万元）
1	废气处理设施	活性炭吸附装置、通风风机、管道等	6

2	废水处理设施	污水收集管网，经园区化粪池处理后排至园区污水管网	2.5
3	固体废物清运	优化设计与选型、采用减振等措施	2.6
4	噪声污染防治	处理费用及管理运营	2
总计		——	13.1

2.8 项目变更情况说明

本次验收为阶段性验收，验收部分为抗病毒药物研发实验和细胞治疗技术研发实验的全部内容，通过建设单位介绍及现场踏勘，实际建设与批复及环评报告一致，无重大变化。

2.9 环境保护“三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 2-5。

表 2-5 环境保护“三同时”落实情况

类别	污染源	污染物	治理措施	验收标准	落实情况
废气	实验室废气	氨、硫化氢、非甲烷总烃（以碳计）、异丙醇、甲醇、臭气浓度	实验过程中使用溶剂时产生的废气排入废气管道，经活性炭处理装置处理后通过 35m 高排气筒排放；本项目使用的生物安全型鼠笼，其鼠笼为密封式、笼内为负压状态，且鼠笼配备有小型通风系统，异味经通风系统排入废气管道，经活性炭处理装置处理后，通过 35m 高排气筒排放	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中限值要求	已落实，本项目实验室废气主要有使用溶剂产生的废气和在使用小动物进行实验时动物自身产生的异味，实验过程中使用溶剂时产生的废气排入废气管道，经活性炭处理装置处理后通过 35m 高排气筒排放；本项目使用的生物安全型鼠笼，其鼠笼为密封式、笼内为负压状态，且鼠笼配备有小型通风系统，异味经通风系统排入废气管道，经活性炭处理装置处理后，通过 35m 高排气筒排放。
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨	纯水制备废水、实验废水排入化粪池，经厂区污水处理站处理后排入市政管网，最终废水排	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307—2013）中“排入	已落实，本项目外排废水主要为纯水制备废水、实验废水（鼠笼清洗废水），纯水制备废

	实验废水	氮、可溶性固体总量、动植物油、粪大肠菌群、总余氯	入天堂河再生水厂	公共污水处理系统的水污染物排放限值”	水、实验室废水经厂区污水处理站处理后排入市政管网，最终废水排入天堂河再生水厂。
噪声	生产过程	设备噪声	本项目合理布置产噪设备，选用低噪声设备，采用减震、隔声、消声等措施	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	已落实，本项目合理布置产噪设备，选用低噪声设备，采用减震、隔声、消声等措施；夜间不运营。
固废	员工日常生活	生活垃圾	设置垃圾分类收集箱，环卫部门定期清运	《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）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日施行）的相关规定；	已落实，本项目生活垃圾经分类收集后，最终交由当地环卫部门清运处置。
	生产过程	一般工业固废	主要为废包装材料，集中收集后外卖至废物回收单位	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及北京市相关规定。	已落实，本项目运营期产生的一般工业固体废物主要为废包装材料，集中收集后外卖至废物回收单位。
	生产过程	危险废物	分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位进行处置	危险废物处置执行《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）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日实施）和《北	已落实，本项目产生的危险废物主要为实验动物及垫料、废药品、废铅酸电池、废活性炭、废硒鼓墨盒、实验室垃圾、废试剂空瓶、实验室废液、废化学试剂等，分类收集后，暂存于危险废物暂存间，定期由北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处置。

				京市危险废物污染环境防治条例》（自 2020 年 9 月 1 日起施行）等相关规定。	
--	--	--	--	--	--

2.10 验收范围及内容

本项目位于北京市大兴区仲景西路 1 号院 1 号楼，项目总建筑面积为 2115m²。总投资 1000 万元。其中环保投资 13.1 万元，占总投资的 1.31%。本次验收范围是：

- ①废气——废气处理设施及废气排放情况，为具体检测内容；
- ②污水——化粪池及工程污水排放情况，为具体检测内容；
- ③噪声——设备噪声及环保设施，为具体检测内容；
- ④固废——生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物的处理方式。

工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

3 主要污染源及治理措施

3.1 施工期主要污染源及治理措施

本项目已建成，施工期间未发生投诉现象。

3.2 运行期主要污染源及治理措施

3.2.1 废气

本项目运营过程中产生的废气主要为实验室废气。

本项目实验过程中使用溶剂时产生的废气排入废气管道，经活性炭处理装置处理后通过 35m 高排气筒排放；本项目使用的生物安全型鼠笼，其鼠笼为密封式、笼内为低负压状态，且鼠笼配备有小型通风系统，异味经通风系统排入废气管道，经活性炭处理装置处理后，通过 35m 高排气筒排放。

本项目废气排放口见图 3-1。



图 3-1 本项目废气排放口

3.2.2 废水

本项目外排废水主要为纯水制备废水、实验废水（鼠笼清洗废水），纯水

制备废水、实验室废水经厂区污水处理站处理后排入市政管网，最终废水排入天堂河再生水厂。

本项目污水总排口见图 3-1。



图 3-2 本项目污水总排口

3.2.2 噪声

本项目运营期噪声源主要来自设备运行产生的噪声。项目合理布置产噪设备，选用低噪声设备，采用减震、隔声、消声等措施；夜间不运营。

3.2.3 固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物以及危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾经分类收集后，最终交由当地环卫部门清运处置。

(2) 一般工业固体废物

本项目运营期产生的一般工业固体废物主要为废包装材料，集中收集后外卖至废物回收单位。

(3) 危险废物

本项目产生的危险废物主要为实验动物及垫料、废药品、废铅酸电池、废活性炭、废硒鼓墨盒、实验室垃圾、废试剂空瓶、实验室废液、废化学试剂等，分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处置。

本项目危废间现场情况见图 3-3。



图 3-3 本项目危废间现场情况

3.2.4 环境保护管理制度

本项目建成后，建设单位制定了《企业环境保护管理制度》，主要内容如下：

- 1、本公司环境保护工作坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则；坚持

推行清洁生产、实行生产全过程污染控制的原则；实行污染物达标排放和污染物总量控制的原则。

2、配备相应的环保管理和操作人员，掌握环保工艺技术及环保运行状况。操作人员必须按操作规程操作。

3、污染防治与三废资源综合利用：

（1）对生产中产生的“三废”进行回收或处理，防止资源浪费和环境污染，对暂时不能利用而须转移给其它单位利用的三废，必须由公司安全环保部批准，严格执行逐级审批手续，防止污染转移造成污染事故；

（2）在生产中，由于突发性事件造成排污异常，要立即采取应急措施，防止污染扩大，并及时向公司安全环保部汇报，以便做好协调工作；

（3）对于具有挥发性及产生异味的物品，要采取措施防止挥发性气体造成污染环境或产生气味，避免污染环境或气味扰民事件的发生；

（4）凡在生产过程中，开停工、检修过程产生噪声和震动的部位，应采取消音、隔音、防震等措施，使噪声达标排放。

4、凡发生污染事故后，必须立即采取应急处理措施，控制污染事态的发展，并立即上报公司负责人，开展事故调查和应急处理等工作（最迟不得超过 2 小时），12 小时内将事故报告或简报上报公司环保负责人，公司负责人按照事故处理规定分级处理，重大污染事故要立即上报。

4 环评主要结论及环评批复要求

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

1、项目概况

本项目位于北京市大兴区仲景西路 1 号院 1 号楼，总占地面积 2115m²，总建筑面积为 2115m²。本项目利用已有面积建设药物创新孵化平台，设有抗病毒药物研发实验室、细胞治疗药物研发实验室，年进行抗病毒药物研发实验 50 批次、细胞治疗技术研发实验 10 批次。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 13.1 万元。

2、环境影响分析结论

（1）运营期废气环境影响分析结论

本项目实验过程中使用溶剂时产生的废气排入废气管道，经活性炭处理装置处理后通过 35m 高排气筒排放；本项目使用的生物安全型鼠笼，其鼠笼为密封式、笼内为低负压状态，且鼠笼配备有小型通风系统，异味经通风系统排入废气管道，经活性炭处理装置处理后，通过 35m 高排气筒排放，本项目实验室废气排放符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中限值要求。废气排放不会对周围环境造成明显不利影响，大气环境影响可以接受。

（2）运营期废水环境影响分析结论

本项目外排废水主要为纯水制备废水、实验废水（鼠笼清洗废水），纯水制备废水、实验室废水经厂区污水处理站处理后排入市政管网，最终废水排入天堂河再生水厂。根据上述分析，本项目污水排放符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，污水排放不会对周围环境造成明显不利影响，水环境影响可以接受。

（3）运营期噪声环境影响分析结论

本项目运营期噪声源主要来自设备运行产生的噪声。项目合理布置产噪设备，选用低噪声设备，采用减震、隔声、消声等措施；夜间不运营。项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，噪声排放不会对周围环境造成明显不利影响，声环境影响可以接受。

（4）运营期固体废物环境影响分析结论

本项目对运营期间产生的固体废物的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《北京市生活垃圾管理条例》、《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》等相关规定，固体废物去向明确，处置措施合理，因此本项目固体废物处置不会对周边环境产生不利影响，固体废物的环境影响可以接受。

4.2 审批部门审批意见

本项目于 2022 年 5 月 23 日由北京市大兴区生态环境局审批通过，并出具审批意见。其批复如下：

北京星昊盈盛药业有限公司：

你单位送的《药物创新孵化平台建设项目环境影响报告表》（项目编号：兴环审 2022-0033 号）及有报关材料收悉，经审查，批复如下：

1、原则同意该环境影响报告表（以下简称《报告表》）的环境影响评价结论和拟采取的各项生态环境保护措施。拟建项目位于北京市大兴区仲景西路 1 号院 1 号楼，利用已有面积建设药物创新孵化平台，项目建成后年进行抗病毒药物研发实验 50 批次、细胞治疗技术研发实验 10 批次、化学合成药物研发实验 50 批次和酵母平台药物研发实验（抗体药物研发实验）12 批次，预计年每年合成新结构小分子化合物 20 余个、筛选得到抗病毒活性小分子 20 余个、研发蛋白类药物 2-5 个、完成 1-3 个细胞载体的研究工作，最终发现的小分子以数据的形式保存在数据库。总投资 8000 万元。《报告表》分析了项目运营期废水、噪声、废气、固体废物等对环境的主要影响，针对可能造成的环境影响制定了生态环境保护措施，在全面落实《报告表》和本批复提出的各项生态环境保护措施后，不利生态环境影响能够得到控制。

2、拟建项目建设及生产运行中应重点做好以下工作。

（1）拟建项目所有机械设备噪声源须合理布局，采用有效隔声减震措施，厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（2）拟建项目废水经处理后排放，经市政管网集中收集后，统一排入天堂河再生水厂处理。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。

(3) 拟建项目经测算，建成后化学需氧量排放量不高于 0.0141 吨/年，氨氮排放量不高于 0.0009 吨/年，烟粉尘排放量不高于 0.0006 吨/年，挥发性有机物排放量不高于 0.0008 吨/年。

(4) 拟建项目所排大气污染物经集中收集治理后，做到有组织达标排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中排放限值。

(5) 拟建项目需安装油烟净化装置并保证该设施正常运转。排放标准执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1480-2018）中要求。

(6) 拟建项目固体废弃物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定收集、妥善处置，危险废物须按规范收集、贮存并交有资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度。

(7) 拟建项目按照有关要求做好废水、废气排放口规范工作，执行《固定污染源监测点位设施技术规范》（DB11/1195-2015）。

(8) 拟建项目按照排污许可证管理相关要求，建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

(9) 拟建项目供暖为市政热力，生产生活采用清洁能源。

3、项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

4、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。建设项目的性质、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发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

5、项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

4.3 审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表 4-1。

表 4-1 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	拟建项目位于北京市大兴区仲景西路 1 号院 1 号楼，利用已有面积建设药物创新孵化平台，项目建成后年进行抗病毒	已落实，本项目位于北京市大兴区仲景西路 1 号院 1 号楼，总占地面积 2115m ² ，总建筑面积为 2115m ² 。本项

	药物研发实验 50 批次、细胞治疗技术研发实验 10 批次、化学合成药物研发实验 50 批次和酵母平台药物研发实验（抗体药物研发实验）12 批次，预计年每年合成新结构小分子化合物 20 余个、筛选得到抗病毒活性小分子 20 余个、研发蛋白质类药物 2-5 个、完成 1-3 个细胞载体的研究工作,最终发现的小分子以数据的形式保存在数据库.总投资 8000 万元。	目利用已有面积建设药物创新孵化平台，本次验收为阶段性验收，建设抗病毒药物研发实验室、细胞治疗药物研发实验室，年进行抗病毒药物研发实验 50 批次、细胞治疗技术研发实验 10 批次。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 13.1 万元。
2	拟建项目所有机械设备噪声源须合理布局，采用有效隔声减震措施，厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。	已落实，本项目运营期噪声源主要来自设备运行产生的噪声。项目合理布置产噪设备，选用低噪声设备，采用减震、隔声、消声等措施；夜间不运营。厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应限值。
3	拟建项目废水经处理后排放，经市政管网集中收集后，统一排入天堂河再生水厂处理。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。	已落实，本项目产生的纯水制备废水、实验室废水经厂区污水处理站处理后排入市政管网，最终废水排入天堂河再生水厂。本项目废水排放符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。
4	拟建项目经测算，建成后化学需氧量排放量不高于 0.0141 吨/年，氨氮排放量不高于 0.0009 吨/年，烟粉尘排放量不高于 0.0006 吨/年,挥发性有机物排放量不高于 0.0008 吨/年。	已落实，本项目运营期间化学需氧量排放量为 0.0024 吨/年，氨氮排放量为 0.0009 吨/年，挥发性有机物排放量为 0.0572 吨/年，本次验收为阶段性验收，烟粉尘不在本次验收范围。
5	拟建项目所排大气污染物经集中收集治理后，做到有组织达标排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中排放限值。	已落实，本项目实验过程中使用溶剂时产生的废气排入废气管道，经活性炭处理装置处理后通过 35m 高排气筒排放；本项目使用的生物安全型鼠笼，其鼠笼为密封式、笼内为低负压状态，且鼠笼配备有小型通风系统，异味经通风系统排入废气管道，经活性炭处理装置处理后，通过 35m 高排气筒排放。本项目废气排放符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中限值要求。

6	拟建项目需安装油烟净化装置并保证该设施正常运转。排放标准执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1480-2018）中要求。	已落实，本次验收不包括食堂相关内容。
7	拟建项目固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定收集、妥善处置，危险废物须按规范收集、贮存并交有资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度。	已落实，本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物以及危险废物。生活垃圾经分类收集后，最终交由当地环卫部门清运处置；一般工业固体废物主要为废包装材料，集中收集后外卖至废物回收单位；产生的危险废物实验动物及垫料、废药品、废铅酸电池、废活性炭、废硒鼓墨盒、实验室垃圾、废试剂空瓶、实验室废液、废化学试剂等，分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期由北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处置。
8	拟建项目按照有关要求做好废水、废气排放口规范工作，执行《固定污染源监测点位设施技术规范》（DB11/1195-2015）。	已落实，本项目运营后按照有关要求做好废水、废气排放口规范工作，执行《固定污染源监测点位设施技术规范》（DB11/1195-2015）。
9	拟建项目按照排污许可证管理相关要求，建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。	已落实，本项目已执照排污许可证管理相关要求申请排污许可证。
10	拟建项目供暖为市政热力，生产生活采用清洁能源。	已落实，本项目供暖为市政热力，生产生活均采用清洁能源。
11	项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。	已落实中，本项目已严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

5 验收评价标准

5.1 污染物排放标准

5.1.1 废气

本项目污水执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2013)表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中相应限值,见表5-1。

表 5-1 项目大气污染物排放标准

污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	从严后本项目允许排放速率 (kg/h)
		排气筒高 35m	
非甲烷总烃 (以碳计)	50	28	14
甲醇	50	14	7
氨	10	5.6	2.8
硫化氢	3.0	0.28	0.14
异丙醇	80	/	/
臭气浓度	/	16400	8200

备注: 根据北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中要求,“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上;不能达到该项要求的,最高允许排放速率应按所列排放速率限值的 50%执行”;本项目排气筒未高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上,因此排放速率按照最高允许排放速率 50%执行。

5.1.2 污水

本项目污水执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中相应限值,见表5-2。

表 5-2 水污染物排放标准

污染物名称	单位	标准值
pH 值	无量纲	6.5-9
化学需氧量	mg/L	500
五日生化需氧量	mg/L	300
悬浮物	mg/L	400
氨氮	mg/L	45
可溶性固体总量	mg/L	1600
粪大肠菌群	MPN/L	10000
动植物油	mg/L	50
总余氯	mg/L	8

5.1.3 噪声

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。标准值见表5-3。

表 5-3 厂界噪声排放标准限值 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

5.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物以及危险废物。

1、生活垃圾

生活垃圾的处置执行《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）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日施行）的相关规定。

2、一般工业固体废物

一般工业固体废物排放执行《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）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及北京市相关规定。

3、危险废物

危险废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020版）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日实施）和《北京市危险废物污染环境防治条例》（自2020年9月1日起施行）等相关规定,同时危险废物收集、运输、包装应符合《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》中的有关规定。

6 验收监测内容及方法

北京中天云测检测技术有限公司受委托于 2025 年 6 月 23、24 日，7 月 30、31 日对本项目废气、污水、噪声进行检测，并出具检测报告。

6.1 质量保障体系

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

(2) 参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(3) 检测数据严格执行三级审核制度。

6.2 检测分析方法

6.2.1 检测点位、项目及频次

(1) 废气检测

表 6-1 废水检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
五层实验室 通风橱排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度、甲醇、 异丙醇、非甲烷总烃（以碳计）	检测 2 天，每天检测 4 次

(2) 废水检测

表 6-2 废水检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
废水总排口 (DW001)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、 可溶性固体总量、粪大肠菌群、 动植物油、总余氯	检测 2 天，每天检测 4 次

(3) 噪声检测

表 6-2 噪声检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
厂界四至	连续等效 A 声级，Leq(A)	检测 2 天，每天昼间 1 次

本项目厂界噪声布点监测图见图 6-1。

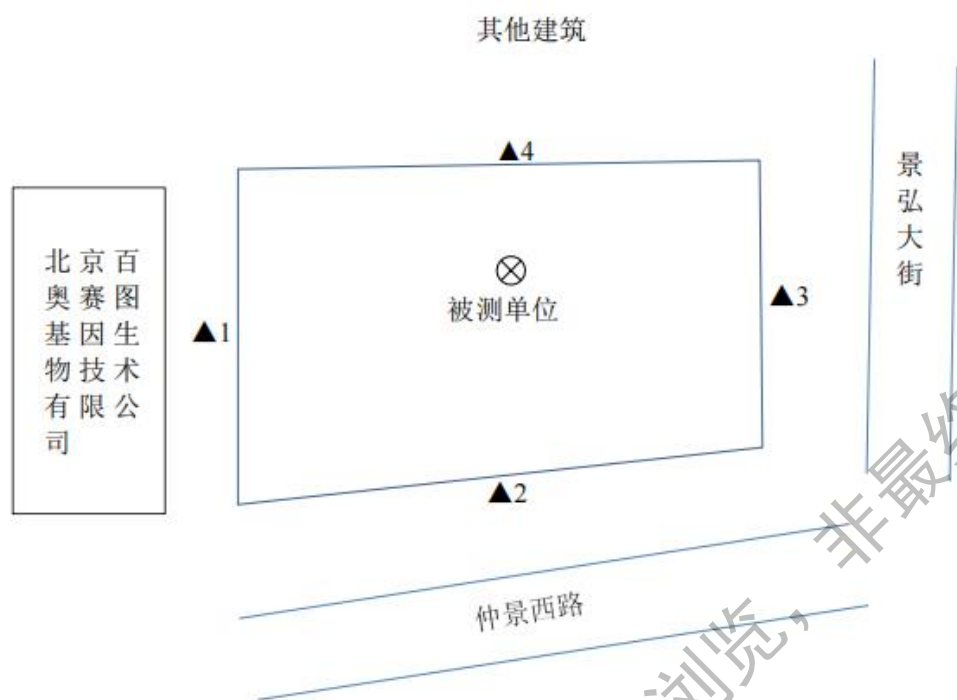


图 6-1 本项目厂界噪声布点监测图

6.2.2 检测分析方法

表 6-3 污染物分析方法及所用仪器

类别	检测项目	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
污水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	笔式 pH 计/YQ427、YQ547
	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）	生化培养箱/YQ632 溶解氧测定仪/JDPJ-605F/YQ17
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定 快速消解 分光光度法》（HJ/T 399-2007）	双光束紫外可见分光光度计/TU-1901/YQ515 智能消解仪/KN-HEA12/YQ350
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB 11901-1989）	电子天平/FA2004/YQ168 电热恒温鼓风干燥箱/101-2AB/YQ334
	氨氮	《水质氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法》（HJ 537-2009）	滴定管/YQ482-10
	全盐量（可溶性固体总量）	《水质 全盐量的测定 重量法》（HJ/T51-1999）	电子天平/FA2004/YQ168 电热恒温鼓风干燥箱/101-2AB/YQ334
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》（HJ 347.2-2018）	电热恒温培养箱/DHP-9082/YQ160

	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》（HJ 637-2018）	红外分光测油仪 /SYT727/YQ528
	总余氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法/HJ 586-2010 附录 A	便携式余氯/总氯/二氧化氯测定仪/DGB-403F/YQ558 便携式余氯/总氯测定仪 /DGB-402A/YQ675
废气	氨	《环境空气和废气的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ533-2009）	YQ3000-D 型大流量烟尘(气)测试仪/YQ534、YQ531
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版第五篇第四章十(三)亚甲基蓝分光光度法	MH3001 型全自动烟气采样器/YQ656、YO537 真空采样箱/YQ608、
	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）	YQ609、YQ613 臭气袋
	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》（HJ/T 33-1999）	7230G 可见分光光度/YQ14 GC-8600 气相色谱仪/YQ77
	异丙醇	《固定污染源废气挥发性有机物的测定 固相吸附热脱附气相色谱-质谱法》（HJ734-2014）	TRACE1300 气相色谱仪 /YQ280 赛默飞世尔 气相
	非甲烷总烃（以碳记）	《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）	TRACE1300+质谱 ISO7000/YQ607 KB-6010 型小流量气体采样器/YQ234
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	AWA6223-F 型声校准器 /YQ167 AWA6021A 型声校准器 /YQ248
		《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）	AWA6228+多功能声级计 /YQ245、YQ521 DEM6 三杯风速风向表 /YQ214、YQ430

7 验收检测结果及分析

7.1 检测结果

根据出具的本项目的检测报告，本项目各项污染物排放结果如下：

7.1.1 废水检测结果

本项目产生的纯水制备废水、实验室废水经厂区污水处理站处理后排入市政管网，最终废水排入天堂河再生水厂。本项目废水检测结果见表 7-3~7-6。

表 7-3 废水检测结果 (日期 2025.6.23)

检测项目	采样位置	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果	第四次检测结果
pH 值 (无量纲)	污水总排口 (DW001)	7.5	7.4	7.5	7.4
五日生化需氧量 (mg/L)		9.7	10.2	10.7	10.1
全盐量 (可溶性固体总量)		1460	1440	1450	1400
化学需氧量 (mg/L)		48.2	50.5	52.3	49.9
悬浮物 (mg/L)		9	8	7	9
氨氮 (mg/L)		19.9	20.4	20.1	20.0
动植物油 (mg/L)		0.31	0.29	0.33	0.37
粪大肠菌群 (MPN/L)		3500	3500	5400	9200

表 7-4 废水检测结果 (日期 2025.6.24)

检测项目	采样位置	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果	第四次检测结果
pH 值 (无量纲)	污水总排口 (DW001)	7.6	7.7	7.6	7.6
五日生化需氧量 (mg/L)		10.3	10.9	11.0	10.3
全盐量 (可溶性固体总量)		1480	1460	1440	1470
化学需氧量 (mg/L)		50.6	53.3	53.9	51.1
悬浮物 (mg/L)		9	7	6	9
氨氮 (mg/L)		19.7	15.0	20.4	20.2
动植物油 (mg/L)		0.30	0.31	0.33	0.36
粪大肠菌群 (MPN/L)		5400	3500	3500	5400

表 7-5 废水检测结果 (日期 2025.7.30)

检测项目	采样位置	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果	第四次检测结果
总余氯	污水水总排口 (DW001)	0.26	0.28	0.14	0.60

表 7-6 废水检测结果 (日期 2025.7.31)

检测项目	采样位置	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果	第四次检测结果
总余氯	污水水总排口 (DW001)	3.46	3.13	3.09	1.18

7.1.1 废气检测结果

本项目实验过程中使用溶剂时产生的废气排入废气管道,经活性炭处理装置处理后通过 35m 高排气筒排放;本项目使用的生物安全型鼠笼,其鼠笼为密封式、笼内为低负压状态,且鼠笼配备有小型通风系统,异味经通风系统排入废气管道,经活性炭处理装置处理后,通过 35m 高排气筒排放。本项目废水检测结果见表 7-1~7-2。

表 7-1 废气检测结果 (日期 2025.6.23)

检测项目		采样位置	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
废气温度（℃）		五层实验室通风橱排气筒	33.0	33.8	33.5
废气含湿量（%）			1.51	1.53	1.53
氨	实际排放浓度（mg/m³）		0.79	1.10	1.09
	排放速率(kg/h)		4.34×10 ⁻³	7.19×10 ⁻³	7.13×10 ⁻³
硫化氢	实际排放浓度（mg/m³）		0.06	0.05	0.05
	排放速率(kg/h)		3.30×10 ⁻⁴	3.27×10 ⁻⁴	3.27×10 ⁻⁴
非甲烷总烃（以碳计）	实际排放浓度（mg/m³）		1.96	2.74	2.98
	排放速率(kg/h)		0.0108	0.0179	0.0195
异丙醇	实际排放浓度（mg/m³）		0.183	0.201	0.186
	排放速率(kg/h)		1.01×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³
甲醇	实际排放浓度（mg/m³）		ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)		/	/	/
臭气浓度	实际排放浓度（无量纲）		269	234	199

表 7-2 废气检测结果 (日期 2025.6.24)

检测项目		采样位置	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
废气温度（℃）		五层实验室 通风橱排气筒	30.2	31.4	31.8
废气含湿量（%）			1.99	2.05	1.97
氨	实际排放浓度（mg/m ³ ）		0.91	1.13	1.18
	排放速率(kg/h)		5.47×10 ⁻³	7.60×10 ⁻³	7.42×10 ⁻³
硫化氢	实际排放浓度（mg/m ³ ）		0.05	0.05	0.05
	排放速率(kg/h)		3.00×10 ⁻⁴	3.36×10 ⁻⁴	3.14×10 ⁻⁴
非甲烷总烃 （以碳计）	实际排放浓度（mg/m ³ ）		2.81	2.82	2.61
	排放速率(kg/h)		0.0169	0.0190	0.0164
异丙醇	实际排放浓度（mg/m ³ ）		0.204	0.184	0.159
	排放速率(kg/h)		6.01×10 ⁻³	6.93×10 ⁻³	6.29×10 ⁻³
甲醇	实际排放浓度（mg/m ³ ）		ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)		/	/	/
臭气浓度	实际排放浓度（无量纲）		309	354	269

7.1.2 噪声检测结果

本项目运营期噪声源主要来自设备运行产生的噪声。项目合理布置产噪设备，选用低噪声设备，采用减震、隔声、消声等措施；夜间不运营。

本项目厂界噪声布点监测结果见表 7-7。

表 7-7 本项目厂界噪声监测结果

单位: dB (A)

监测时间		监测点位	测量值
2025.06.23 昼间	11: 00-11: 05	西厂界外 1 米▲1	53
	11: 08-11: 13	南厂界外 1 米▲2	53
	11: 16-11: 21	东厂界外 1 米▲3	49
	11: 25-11: 30	北厂界外 1 米▲4	50
2025.06.24 昼间	16: 59-17: 04	西厂界外 1 米▲1	51
	16: 06-17: 11	南厂界外 1 米▲2	54
	17: 14-17: 19	东厂界外 1 米▲3	52
	16: 49-16: 54	北厂界外 1 米▲4	51

7.2 检测结果分析

7.2.1 废气检测结果分析

经检测：本项目五层实验室通风橱排放口中非甲烷总烃最大排放浓度为 2.98mg/m³，最大排放速率为 0.0195kg/h；氨最大排放浓度为 1.18mg/m³，最大排放速率为 0.0075kg/h；硫化氢最大排放浓度为 0.06mg/m³，最大排放速率为

0.00033kg/h; 异丙醇最大排放浓度为 0.204mg/m³, 最大排放速率为 0.00693kg/h; 甲醇未检出; 臭气浓度最大排放浓度为 354 (无量纲)。检测结果达到北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中表 3 “排入公共污水处理系统的水污染物排放限值” 的要求。

7.2.1 废水检测结果分析

经检测, 本项目污水总排口污水中 pH 值范围为 7.4~7.7; 悬浮物 SS 最大浓度值为 9mg/L、化学需氧量 COD 最大浓度值为 53.9mg/L、五日生化需氧量 BOD₅ 最大浓度值为 11.0mg/L、氨氮 (以 N 计) 最大浓度值为 20.4mg/L, 动植物油最大浓度值为 0.37mg/L、可溶性固体总量最大浓度值为 1480mg/L、粪大肠菌群最大值为 9200MPN/L、总余氯最大浓度值为 3.46mg/L。检测结果达到北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中表 3 “排入公共污水处理系统的水污染物排放限值” 的要求。

7.2.2 噪声监测结果分析

经检测, 本项目昼间噪声范围为 49~54dB (A), 夜间不营业无噪声产生。检测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值的要求。

8 环境管理检查

8.1 环保管理机构

北京星昊盈盛药业有限公司环境管理由公司环保安全处负责监督，负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

8.2 运行期环境管理

北京星昊盈盛药业有限公司设立专门的环境管理部门，配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

8.3 社会环境影响情况调查

经咨询当地环保主管部门，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

8.4 环境管理情况分析

建设单位和运行单位设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了运行期的环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

9 结论和建议

9.1 验收主要结论

由北京星昊盈盛药业有限公司投资建设的药物创新孵化平台建设项目位于北京市大兴区仲景西路 1 号院 1 号楼，总占地面积 2115m²，总建筑面积为 2155m²。本项目利用已有面积建设药物创新孵化平台，设有抗病毒药物研发实验室、化学合成药物研发实验室、细胞治疗药物研发实验室、酵母平台实验室，增加 100 余台/套设备，采取体内外药效评价、免疫细胞治疗技术、大分子酵母发酵技术等创新药物研发技术，具备新结构小分子化合物、药物体外药效、药物体内药效、抗体蛋白原液的筛选能力。项目建成后主要进行抗病毒药物研发实验 50 批次、细胞治疗技术研发实验 10 批次、化学合成药物研发实验 50 批次、酵母平台药物研发实验（抗体药物研发实验）12 批次，年合成新结构小分子化合物 20 余个、筛选得到抗病毒活性小分子 20 余个、研发蛋白类药物 2-5 个、完成 1-3 个细胞载体的研究工作，最终发现的小分子以数据的形式保存在数据库。项目总投资 8000 万元，其中环保投资 105 万元。本次验收为阶段性验收，收部分为抗病毒药物研发实验和细胞治疗技术研发实验的全部内容，总投资 1000 万元，其中环保投资 13.1 万元。

本项目于 2022 年 5 月 23 日取得北京市大兴区生态环境局《关于药物创新孵化平台建设项目环境影响报告表的批复》（京兴环审[2022]27 号）。项目于 2022 年 6 月建设，2023 年 12 月竣工。

本项目主要污染物为废气、废水、噪声、固废。

检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷达到 75%以上，满足验收检测技术规范要求。

(1) 废气

本项目实验过程中使用溶剂时产生的废气排入废气管道，经活性炭处理装置处理后通过 35m 高排气筒排放；本项目使用的生物安全型鼠笼，其鼠笼为密封式、笼内为低负压状态，且鼠笼配备有小型通风系统，异味经通风系统排入废气管道，经活性炭处理装置处理后，通过 35m 高排气筒排放。根据检测结果，本项目废气排放满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 “生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中相关限值要求。

（2）废水

本项目外排废水主要为纯水制备废水、实验废水（鼠笼清洗废水），纯水制备废水、实验室废水经厂区污水处理站处理后排入市政管网，最终废水排入天堂河再生水厂。经检测，检测结果达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中相应限值。

（3）噪声

本项目运营期噪声源主要来自设备运行产生的噪声。项目合理布置产噪设备，选用低噪声设备，采用减震、隔声、消声等措施；夜间不运营。经检测，本项目昼间噪声范围为49~54dB（A）。检测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值的要求。

（4）固体废物

本项目固体废物严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，生活垃圾经分类收集后，最终交由当地环卫部门清运处置；一般工业固体废物主要为废包装材料，集中收集后外卖至废物回收单位；实验过程中产生的危险废物主要为实验动物及垫料、废药品、废铅酸电池、废活性炭、废硒鼓墨盒、实验室垃圾、废试剂空瓶、实验室废液、废化学试剂等，分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处置。

（5）竣工环境保护验收监测报告结论

综合分析，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，建立和执行了环境保护管理制度，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求。根据现场检查和检测数据结果，项目满足竣工环境保护验收条件，可以组织通过竣工环境保护验收。

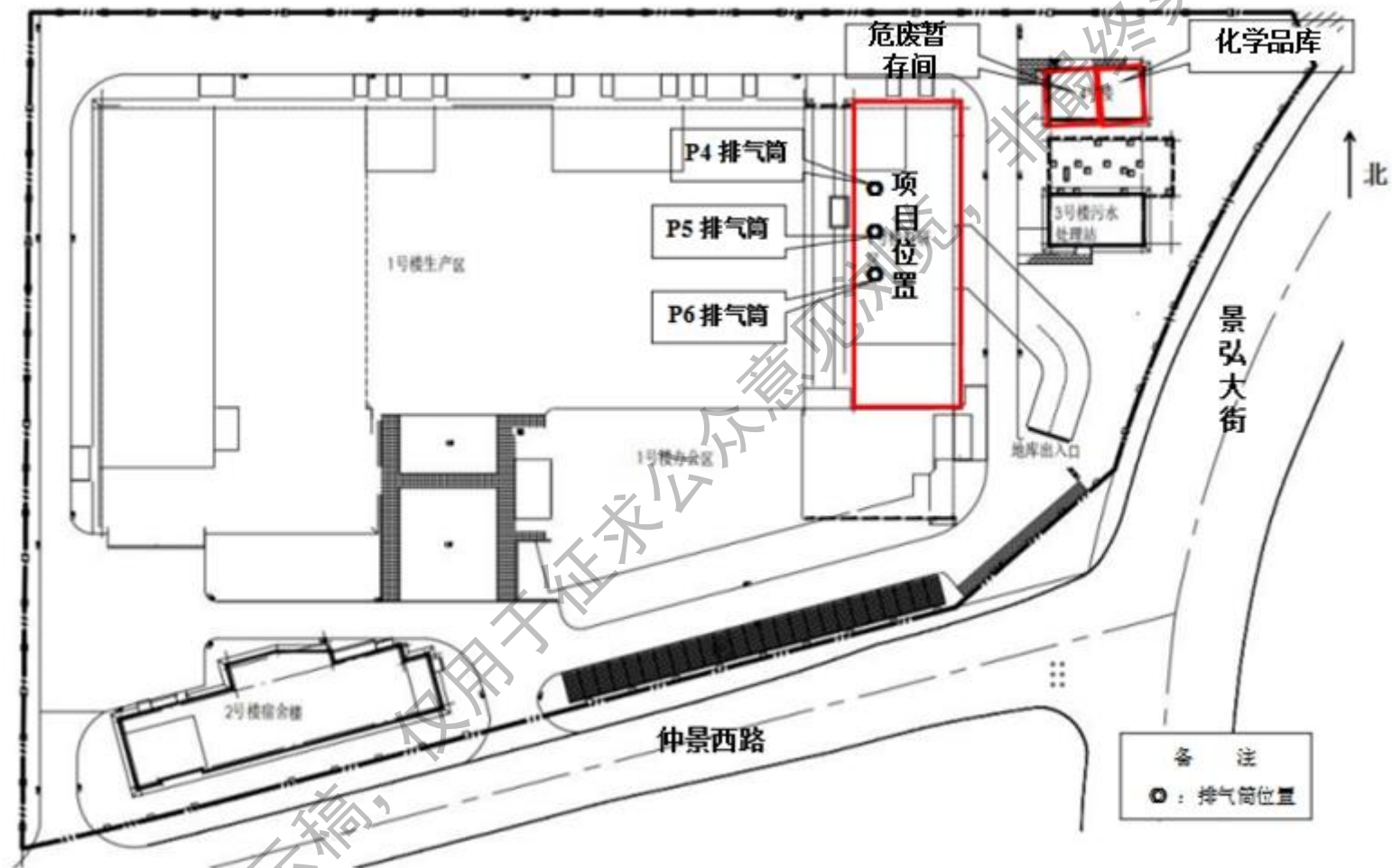
9.2 建议

（1）加强各项环保设施运行维护，确保设施稳定运行。

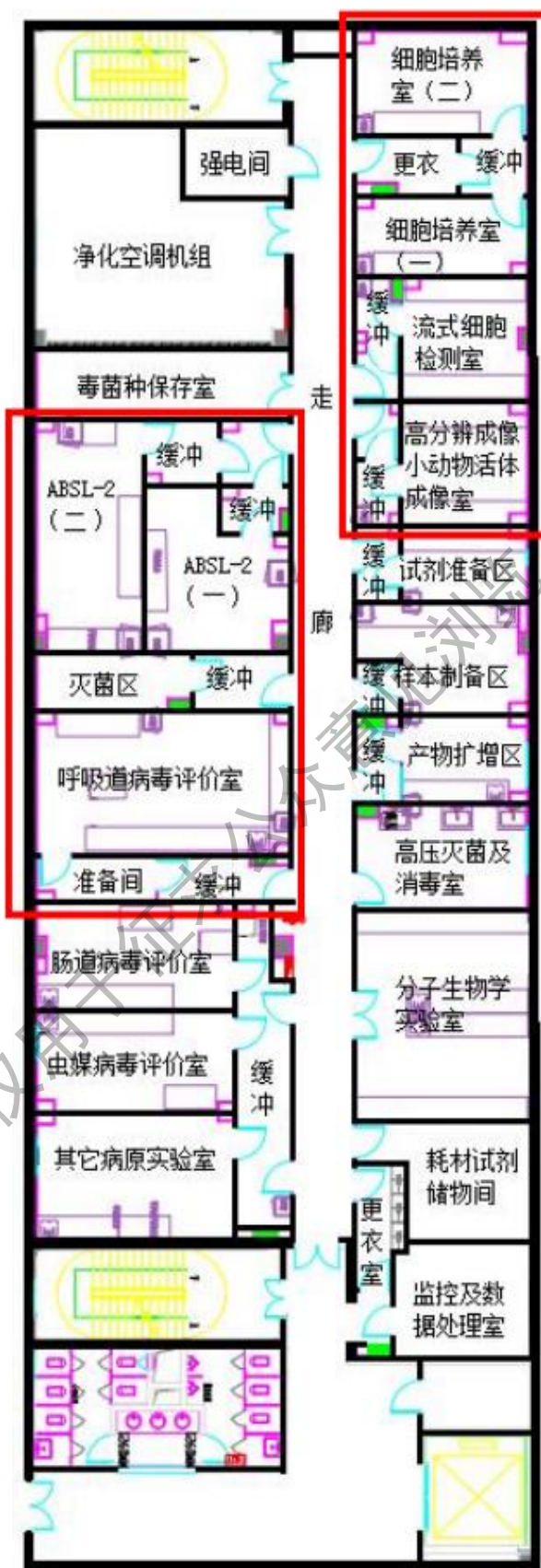
（2）加强生产管理，严格操作规程，制定环保规章制度，上墙公布，抓好落实，防止各类事故的发生。



附图1 项目地理位置图



附图 2-1 项目厂区总平面布置图



附图 2-2 项目五层平面布置图