

创新型疫苗研发新建项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：北京安百胜生物科技有限公司

编制单位：中环联新（北京）环境保护有限公司

2022 年 6 月

建设单位：北京安百胜生物科技有限公司

法人代表：刘勇

项目负责人：刘平

编制单位：中环联新（北京）环境保护有限公司

法人代表：张洪艳

项目负责人：王兵

建设单位：北京安百胜生物科技有
限公司

电话：010-

邮编：101111

地址：北京经济技术开发区宏达北
路 16 号（中航技工业园）6 号楼 4
层

编制单位：中环联新（北京）环境保
护有限公司

电话：010-

邮编：100130

地址：北京市朝阳区曙光西里甲 6 号
院 1 号楼 2905 号

目录

1.项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	4
2.3 相关标准规范.....	4
2.4 相关文件资料.....	4
3 项目建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	8
3.3 劳动定员及工作制度.....	9
3.4 公用工程.....	9
3.5 主要原辅材料和样品产量.....	9
3.6 主要生产设备.....	12
3.7 水源及水平衡.....	14
3.8 生产工艺.....	14
3.9 建设内容变动情况.....	19
4 环境保护设施.....	23
4.1 污染治理/处置设施.....	23
4.2 其他环境保护设施.....	29
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	31
5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	35
5.1 环境影响报告表主要结论与建议.....	35
5.2 审批部门审批决定（经环保审字[2020]0057 号）.....	36
5.3 审批意见落实情况.....	38
7 验收监测内容.....	42
7.1 废气监测.....	42
7.2 废水监测.....	42

7.3 噪声监测.....	42
8 质量保证和质量控制.....	44
8.1 监测分析方法.....	44
8.2 监测仪器.....	45
仪器名称及编号.....	45
8.3 人员资质.....	46
8.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	46
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	46
8.6 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	47
9 验收监测结果.....	48
9.1 生产工况.....	48
9.2 环保设施调试运行效果.....	48
10 环境管理检查.....	58
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况.....	58
10.2 环保机构的设置及环境管理规章制度.....	58
10.3 环保设施运行检查、维护情况.....	58
10.4 排污许可证执行情况.....	58
11 验收监测结论与建议.....	59
11.1 环保设施调试运行效果.....	59
11.2 建议.....	62
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	62
附件.....	65
附件 1 环评审批意见.....	65
附件 2 突发环境应急预案备案表.....	68
附件 3 危险废物委托处置合同.....	70
附件 4 医疗废物处置合同.....	78
附件 5 检测报告.....	错误！未定义书签。

1.项目概况

建设项目名称	创新型疫苗研发新建项目				
建设单位名称	北京安百胜生物科技有限公司				
建设地点	北京经济技术开发区宏达北路 16 号（中航技工业园）6 号楼一层、四层				
联系地址	北京经济技术开发区宏达北路 16 号（中航技工业园）6 号楼 4 层				
法人代表	刘勇	联系人	刘平		
联系电话	18910370585	邮编	101111		
建设项目性质	新建√改扩建 技改 迁建（划√）				
行业类别及代码	医学研究和试验发展 M7340	环评形式	报告表		
环评报告审批部门及审批文号	北京经济技术开发区 行政审批局 经环保审字 [2020]0057号	环评审批时间	2020年9月3日		
环评报告编制单位	北京万澈环境科学与工程技术有限公司	环评时间	2020年8月		
环保设施设计单位	北京炎黄联合国际工程设计有限公司	环保设施施工单位	北京智建设工程有限公司		
监测单位	北京天衡诚信环境评价中心	现场监测时间	2022年1月13日-1月14日		
建设开工日期	2020年9月10日	竣工日期	2022年1月5日		
投资总概算	3000万元	环保投资总概算	240万元	比例	8.0%
实际总投资	3000万元	实际环保投资	300万元	比例	10.0%
设计生产能力	进行HPV、RZV、HFMD等创新型疫苗的研发，年研发批次分为12批次/年和20批次/年，各类疫苗研发样品总量30.4kg/a				
实际生产能力	进行HPV、RZV、HFMD等创新型疫苗的研发，年研发批次根据不同种类分为12批次/年和20批次/年，各类疫苗研发样品总量30.4kg/a				

北京安百胜生物科技有限公司于 2011 年 3 月 7 日注册成立，注册地址位于北京经济技术开发区宏达北路 16 号（中航技工业园）6 号楼 4 层，注册资本 1103.25 万元，经营期限 2011 年 3 月 7 日至 2026 年 3 月 6 日。经营范围：技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；销售化工产品（不含一类易制毒化学品及危险化学品）；货物进出口。公司以疫苗业务作为主航道，聚焦于拥有自主知识产权的重大创新疫苗，尤其是具有重大疾病负担的新佐剂基因工程疫苗。

公司拥有全套自主知识产权的大肠杆菌、酵母、昆虫细胞和哺乳动物细胞表达系统，具备微生物发酵、细胞悬浮培养、生物大分子分离纯化、制剂冻干等全套工艺开发能力，已建成单克隆抗体研制、假病毒中和抗体检测、T 细胞检测和其他全套成熟稳定的生物药 QC 方法平台，并在新型佐剂、结构生物学等技术制高点持续投入。

为了满足公司战略发展的需要，建设规范先进的创新型疫苗研发中心，打造国内领先的疫苗研发机构，北京安百胜生物科技有限公司租用北京经济技术开发区宏达北路 16 号（中航技工业园）6 号楼一层、四层，建设创新型疫苗研发新建项目，主要围绕抗原表达、佐剂筛选、制剂处方研究和质量研究。

项目于 2020 年 5 月 7 日取得北京经济技术开发区行政审批局《关于北京安百胜生物科技有限公司创新型疫苗研发新建项目备案的通知》（京技审项(备)字[2020]80 号）。

2020 年 7 月，北京安百胜生物科技有限公司委托北京万澈环境科学与工程技术有限公司承担该项目的环境影响评价工作编制了《创新型疫苗研发新建项目环境影响影响报告表》，并于 2020 年 9 月 3 日取得北京经济技术开发区行政审批局《关于北京安百胜生物科技有限公司创新型疫苗研发新建项目环境影响报告表的批复》（经环保审字[2020]0057 号），见附件 1。

项目于 2020 年 9 月 10 日开始开工建设，并陆续进行配套设备安装工作，至 2022 年 1 月 5 日工程及配套环保设施竣工。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号的要求，2021 年 11 月建设单位委托中环联新（北京）环境保护有限公司进行该项目竣工环保验收工作，并编制该项目竣工环保验收监

测报告。现依据国家有关法规文件、技术标准及该项目的环评文件，对项目建设情况进行了现场勘查和资料调研，根据北京天衡诚信环境评价中心出具的检测报告编制了该项目的竣工环境保护验收监测报告，作为本项目竣工环境保护验收依据。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2015 年 1 月 1 日实施）；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 12 月 29 日实施）

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日实施）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日）；

（6）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；

（7）关于生态环境部发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》公告（[2018]9 号）；

（8）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（9）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查重点的通知》（环办〔2015〕113 号）；

（10）关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）；

（11）《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日）；

（12）《建设单位开展自主环境保护验收指南》（北京市生态环境局，2020 年 11 月 18 日）。

2.2 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

（1）《创新型疫苗研发新建项目环境影响报告表》（北京万澈环境科学与工程技术有限公司，2020 年 8 月）；北京经济技术开发区行政审批局的批复（经环保审字[2020]0057 号）

（2）北京安百胜生物科技有限公司提供的相关环保资料。

2.3 相关标准规范

- （1）《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)；
- （2）《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)；
- （3）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- （4）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- （5）《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- （6）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

2.4 相关文件资料

- （1）《北京安百胜生物科技有限公司污水处理设计方案》；
- （2）《北京安百胜生物科技有限公司突发环境事件应急预案备案表》；
- （3）北京安百胜生物科技有限公司危险废物处置合同；
- （4）北京安百胜生物科技有限公司医疗废物处置合同。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

（1）地理位置：本项目位于北京经济技术开发区宏达北路 16 号（中航技工业园）6 号楼一层、四层，东经：116.505596°，北纬：39.797401°。地理位置图见图 3-1，周边关系见图 3-2，项目位于工业园区内，周边无环境敏感目标。



图 3-1 地理位置图

项目影响范围内没有集中居民住宅、学校、医院、保护文物、风景名胜区和生态敏感点等重要环境保护目标，也不在地下水源保护区。



图 3-2 周边关系及保护目标图

(2) 厂区平面布置：

本项目位于北京经济技术开发区宏达北路 16 号 6 号楼一层、四层，项目租赁园区空置厂房，主要用于办公和实验，总建筑面积为 4218m²。其中一层建筑面积为 1245m²，包括 C 级洁净区、D 级洁净区和普通级别洁净区，主要为纯水系统制水间、洗衣间、冻干房、佐剂室、制剂间、灭菌间、配液间、发酵间、物料暂存间、危废暂存间等；四层建筑面积为 2973m²，全部为普通级别洁净区，主要为办公区域、色谱光谱仪器室、样品准备间、公共实验区域、细胞培养室、干燥间、包被间、蛋白工程实验室、微生物培养室等。

平面布置图见图 3-3。

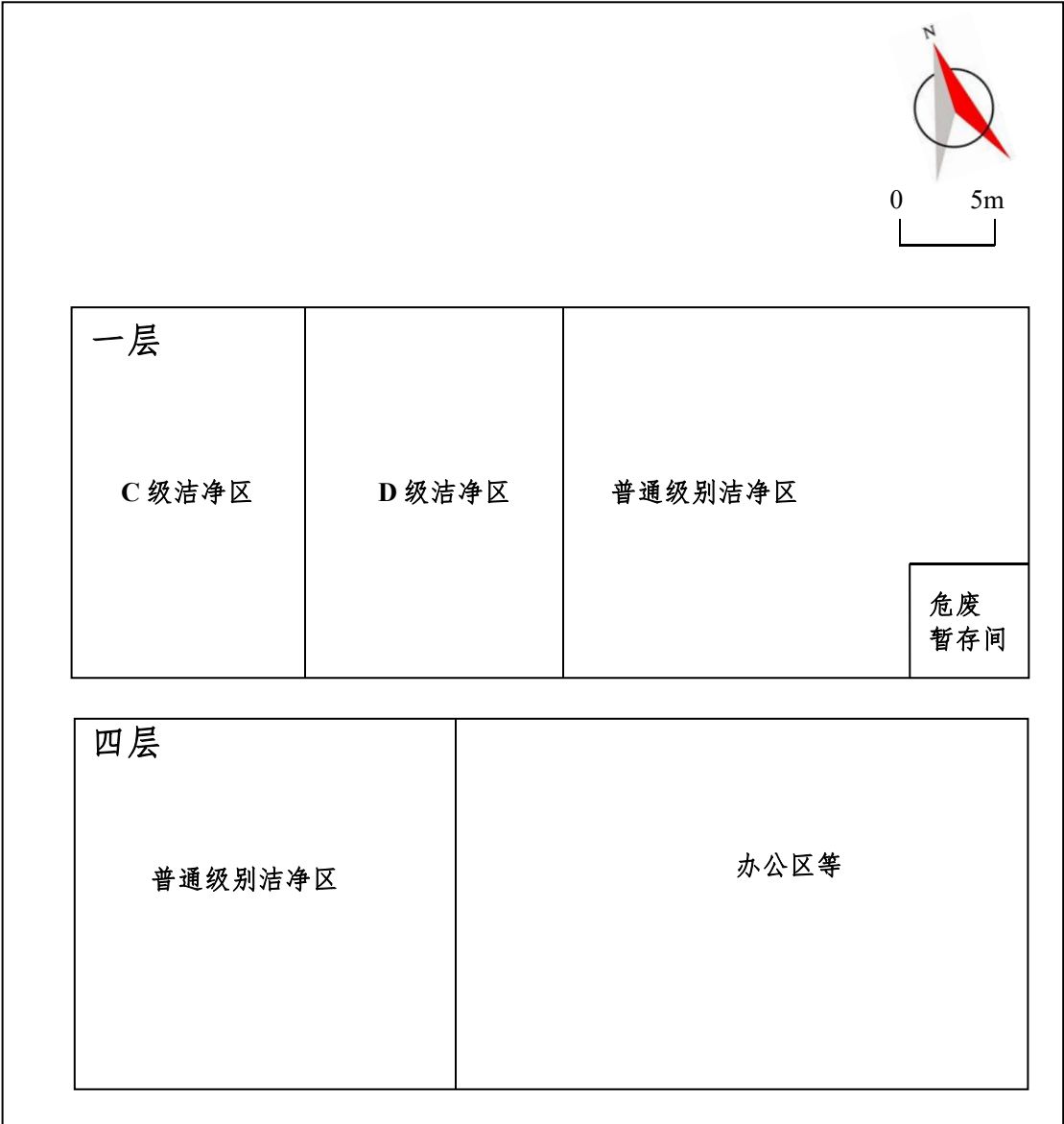


图 3-3 厂区平面布置图 补充-配套环保设施与排气筒对应关系

3.2 建设内容

本项目位于北京经济技术开发区宏达北路 16 号 6 号楼一层、四层，项目租赁园区空置厂房，主要用于办公和实验，总占地面积为 2973m²，总建筑面积为 4218m²，其中一层建筑面积为 1245m²，四层建筑面积为 2973m²，主要进行 HPV、RZV、HFMD 等创新型疫苗的研发。

项目组成情况见表 3-1。

表 3-1 项目组成情况表

项目	项目实际建设情况
建成规模	主要进行 HPV、RZV、HFMD 等创新型疫苗的研发。
样品	研发批次根据不同种类分为 12 批次/年和 20 批次/年，各类疫苗研发样品总量 30.4kg/a
工程总投资	3000 万元
项目建筑面积	4218m ²
主体工程/辅助工程	一层建筑面积为 1245m ² ，包括 C 级洁净区、D 级洁净区和普通级别洁净区，主要为纯水系统制水间、洗衣间、冻干房、佐剂室、制剂间、灭菌间、配液间、发酵间、物料暂存间、危废暂存间等
	四层建筑面积为 2973m ² ，全部为普通级别洁净区，主要为办公区域、色谱光谱仪器室、样品准备间、公共实验区域、细胞培养室、干燥间、包被间、蛋白工程实验室、微生物培养室等
公用工程	供水：市政自来水管网供水。
	排水：生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经化粪池预处理后，与污水处理设备出水经总排水口排入市政管网，最终进入北京金源经开污水处理厂。
	供电：由北京经济技术开发区供电管网统一供给。
	制冷：采用中央空调。
环保工程	采暖：采暖采用中央空调。
	废气：细胞发酵过程产生的细胞呼吸废气通过 0.22μm 孔径滤膜过滤后排放。研发过程产生的废气经通风橱/万向集气罩收集后由通风管道连接至楼顶废气处理装置（改良活性炭吸附）处理后排放，设置 4 根排气筒，排气口高度距地面均为 25m。
环保工程	废水：生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经化粪池预处理，细胞培养废水、三次及以上设备器皿清洗废水、工作服清洗废水进入污水处理设备，与化粪池出水一起经总排水口排入市政管网，最终进入北京金源经开污水处理厂。本项目污水处理设备是“水解酸化+生化曝气+絮凝沉淀+MBR+膜过滤+消毒”为主体的一体化处理设备，污水设备位于项目所在 6 号楼南侧，处理能力为 2m ³ /d。

	<p>固废：</p> <p>生活垃圾由当地环卫部门定期收集清运；</p> <p>污水处理设备产生的污泥由当地环卫部门定期抽运处置；</p> <p>废包装材料分类收集后外售或由原料供应商回收；</p> <p>制水工序废物由设备厂家定期回收更换；</p> <p>废一次性过滤器、手套、移液管等废一次性耗材、废缓冲液、实验废液、前两次设备器皿清洗废水、废试剂及试剂空瓶、废活性炭、废滤膜，废缓冲液、废一次性实验耗材等高温灭菌，委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期清运、无害化处置。</p> <p>废细胞/菌体残渣碎片、废层析填料、不合格蛋白、含有生物活性物质的废培养基及实验器皿，高温灭菌，委托北京润泰环保科技有限公司定期清运、无害化处置。</p>
	<p>噪声：安装消声器、隔声、减震等。</p>

3.3 劳动定员及工作制度

本项目实行一班制，每班工作 8 小时。全年生产天数为 250 天，实行国家法定休息日。项目劳动定员 69 人。

3.4 公用工程

供水：市政自来水管网供水。

供电：从厂区西侧配电室接入一回 10kV 线路，直埋进入本工程车间内变配电室，经变压器降压后，作为整个厂区日常用电。

供暖：由北京经济技术开发区供电管网统一供给。

制冷：采用中央空调。

排水：生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经化粪池预处理后，与污水处理设备出水经总排水口排入市政管网，最终进入北京金源经开污水处理厂。

3.5 主要原辅材料和样品产量

项目涉及的动物工程细胞、种子细胞的类型为分化成熟的成体细胞，研发出来的重组蛋白注入人体内后可以自动追踪抗原病原体或癌变细胞等并与之结合，而绝不攻击任何正常细胞。项目采用的表达载体“大肠杆菌细胞株系”也是对人体和环境无害的非致病性大肠杆菌，发酵过程为大肠杆菌的普通发酵过程，对操作人员和环境没有危害。因此均属于不可能造成人类疾病的微生物。

本项目主要消耗原料种类与环评一致，详见表 3-2。

表 3-2 主要物料一览表

工艺类别	序号	物料名	用途	单位	环评文件	实际工程	变化情况
------	----	-----	----	----	------	------	------

发酵培养	1	酵母粉	培养基配制	kg/a	39.5	39.5	无变化
	2	蛋白胨	培养基配制	kg/a	0.8	0.8	无变化
	3	氯化钠	培养基配制	kg/a	3.4	3.4	无变化
	4	葡萄糖	培养基配制	kg/a	60	60	无变化
	5	氯化铵	培养基配制	kg/a	1.3	1.3	无变化
	6	氨水	调节 pH	L/a	10	10	无变化
	7	磷酸	培养基配制	L/a	10	10	无变化
	8	消泡剂	培养基配制	ml/a	100	100	无变化
	9	苯酚	灭活菌体	L/a	5	5	无变化
	10	氢氧化钠	清洗	kg/a	10	10	无变化
提取	11	甲醇	提取	L/a	100	100	无变化
	12	氯仿	提取	L/a	200	200	无变化
精制	13	盐酸	精制	ml /a	100	100	无变化
	14	碳酸钠	精制	g/a	500	500	无变化
	15	碳酸氢钠	精制	g/a	500	500	无变化
	16	氢氧化钠	精制	g/a	500	500	无变化
	17	三乙胺	精制	g/a	20	20	无变化
蛋白纯化	18	磷酸二氢钠	配液	kg/a	13.8	13.8	无变化
	19	氯化钠	配液	kg/a	56	56	无变化
	20	氢氧化钠	洗柱	kg/a	62	62	无变化
冻干	21	蔗糖	辅料	kg/a	8	8	无变化
	22	磷酸二氢钠	辅料	g/a	64	64	无变化
	23	磷酸氢二钾	辅料	g/a	46.4	46.4	无变化
质检	24	Na ₂ EDTA·H ₂ O	质检	g/a	250	250	无变化
	25	唾液酸	质检	g/a	0.1	0.1	无变化
	26	Tris-HCL	质检	g/a	100	100	无变化
	27	变色硅胶	质检	kg/a	2.5	2.5	无变化
	28	丹磺酰氯	试剂	g/a	5	5	无变化
	29	硫代硫酸钠	质检	kg/a	0.5	0.5	无变化
	30	柠檬酸	质检	kg/a	20	20	无变化
	31	Tris	配液	kg/a	30	30	无变化
	32	乙酸丁酯	萃取	L/a	2.5	2.5	无变化
	33	油酸	对照品	ml /a	5	5	无变化
	34	2-氨基丁烷	流动相	ml/a	100	100	无变化
	35	2-巯基乙醇	还原剂	ml/a	100	100	无变化
	36	氨水	作为溶剂	ml/a	100	100	无变化
	37	苯酚	对照品	g/a	50	50	无变化
	38	醋酸酐	溶剂	ml/a	100	100	无变化
	39	低亚硫酸钠	检测	g/a	500	500	无变化
	40	碘乙酸	对照品	g/a	25	25	无变化
	41	二氯甲烷	作为溶剂	ml/a	500	500	无变化
	42	高氯酸	氧化剂	ml/a	400	400	无变化
	43	甲苯	作为溶剂	L/a	1.5	1.5	无变化
	44	甲醇	HPLC（高效液相色谱分析）	L/a	440	440	无变化

	45	甲酸	流动相	ml/a	150	150	无变化
	46	磷酸	调节 pH	ml/a	500	500	无变化
	47	浓硫酸	水解	L/a	1.5	1.5	无变化
	48	浓盐酸	质检	L/a	5	5	无变化
	49	硼酸	质检	g/a	500	500	无变化
	50	氢氧化钠	质检	g/a	500	500	无变化
	51	三氟乙酸	HPLC（高效液相色谱分析）	ml/a	200ml	200ml	无变化
	52	三氯化锑	显色剂	g/a	100	100	无变化
	53	三氯甲烷	溶剂	L/a	6	6	无变化
	54	双氧脲	显色液	g/a	250	250	无变化
	55	四氢呋喃	HPLC（高效液相色谱分析）	L/a	12L	12L	无变化
	56	无水乙醇	质检	L/a	20L	20L	无变化
	57	乙醇（75%）	HPLC（高效液相色谱分析）	L/a	40L	40L	无变化
	58	乙腈	HPLC（高效液相色谱分析）	L/a	440L	440L	无变化
	59	异丙醇	HPLC（高效液相色谱分析）	L/a	88L	88L	无变化
污水处理	60	氢氧化钠、柠檬酸	酸碱调节剂-进水调节池	kg/a	50	50	无变化
	61	氯化铝	PAC-絮凝沉淀	L/a	550	550	无变化
	62	次氯酸钠	消毒剂-消毒接触池	L/a	400	400	无变化

本项目主要进行 HPV、RZV、HFMD 等创新型疫苗的研发。项目具体研发量及规格见表 3-3。

表 3-3 主要样品研发量及规格一览表

序号	名称	研发批次	样品规格	单批发酵蛋白量	环评文件年产量	实际工程年产量	变化情况
1	重组蛋白 1	20 批次/a	2g/L	6g	120g	120g	无变化
2	重组蛋白 1	20 批次/a	2g/L	14g	280g	280g	无变化
3	重组蛋白 2	20 批次/a	2g/L	60g	1200g	1200g	无变化
4	重组蛋白 2	12 批次/a	12g/L	2400g	28.8kg	28.8kg	无变化
合计					30.4kg	30.4kg	无变化
注：重组蛋白 1 和重组蛋白 2 是两种不同的蛋白，序号 1、2 是同一种重组蛋白不同的生产规格。							

3.6 主要生产设备

建设项目实际生产设备与环评变化情况对比见表 3-4。

表 3-4 生产设备一览表（实际）

序号	生产环节	设备名称	设备型号	单位	数量	用途	变化情况
1	细胞发酵	卧式振荡培养箱	ZQWY-200S	台	1	种子培养	无变化
2		显微镜		台	1	镜检	无变化
3		发酵罐	30L-200L	台	1	发酵	无变化
4		管式离心机	GQ105B	台	1	菌体收	无变化
5		蒸汽灭菌器	100L	台	2	培养基灭菌	无变化
6	提取	反应釜	30L	套	1	提取	无变化
7	精制	制备中压恒流泵	P0050	套	1	精制	无变化
8		ATS 匀浆机	AH08-100	套	1	精制	无变化
9	蛋白纯化	蛋白质纯化仪	AKTA Prime	台	1	纯化	无变化
10	冻干	冻干机	LYO-0.5	台	1	冻干	无变化
11	灌装	压盖机	DY5/500	台	1	西林瓶压盖	无变化
12	细胞冻存	液氮罐	YDS-100-200	台	1	细胞冻存	无变化
13	细胞复苏	恒温水浴锅	HWS-26	台	1	细胞复苏	无变化
14	培养基配制	pH 酸度计	S210	台	1	测 pH	无变化
15	无菌操作	生物安全柜	1379	台	2	无菌操作	无变化
16	装罐洗消	高压蒸汽灭菌器	200L	台	2	灭菌	无变化
17	细胞培养	二氧化碳培养箱	ZCZY-AS8	台	2	细胞培养	无变化
18		3L 生物反应器	Biobundle my-control	台	6	细胞培养	无变化
19		电子天平	6102-1CN	台	3	称重	无变化
20		7L 生物反应器	EZ-control biobundle	台	3	细胞培养	无变化
21	收取样品	离心机	L550	台	1	离心分离	无变化
22	质检	pH 酸度计	S210-K	个	1	pH 测定	无变化
23		自动旋光仪	SGW532	个	1	旋光度测定	无变化
24		分光光度计	UV-2450	个	1	浓度测定	无变化
25		天平	Quintix224-	台	1	称量	无变化

			1CN				
26		台式离心机	TG16-WS	个	1	离心分离	无变化
27		台式 PH 计	FE-20	个	1	pH 测定	无变化
28		PCR 仪	7500	个	1	核酸测定	无变化
29		气相色谱仪	8890	台	1	挥发性物质检测	无变化
30		凝胶成像系统	ChampGel3100	个	1	扫描图像	无变化
31		纳米粒度仪	Zetasizer Nano ZS	个	1	粒径测定	无变化
32		毛细管电泳仪	PA800plus	个	1	样品检测	无变化
33		高效液相色谱仪	1260 infinity II	个	2	样品分离检测	无变化
34		多功能酶标仪	SpectrMax i3x	个	1	微量样品检测	无变化
35		电泳仪	DYY-6C	个	2	提供电泳电压	无变化
36		超高效液相色谱仪	aters HClass Plus	个	1	样品分离检测	无变化
37		pH 酸度计	S210-K	个	1	pH 测定	无变化
38		生物安全柜	HR40-IIA2	台	2	无菌保障	无变化
39		二氧化碳培养箱	ESCO	台	2	细胞培养	无变化
40		倒置显微镜	TS2	台	2	观察细胞	无变化
41		流式细胞仪	ACEA Novocyte	台	1	流式检测	无变化
42		酶联斑点计数仪	S6 UVIV	台		中和检测	无变化
43		洗板机	RT-3900	台	2	洗板	无变化
44		酶标仪	MK3	台	1	读板	无变化
45	制备纯水	纯水机	HKRO-500L/h (3t 储水罐)	台	1	制造纯化水	无变化
46	灭活罐系统	缓冲罐	1000L	台	2	收集发酵废液	无变化
47		灭活罐	500L	台	1	灭活发酵废液	无变化
48	蒸汽发生器	纯蒸汽发生器	200kg/h	台	1	提供蒸汽	无变化
49	空调系统	空调系统	12300m ³ /h 28400m ³ /h	套	2	净化洁净区	无变化
50	灭菌柜	干热灭菌柜	GDE-0.6	台	1	灭菌间	无变化
51		湿热灭菌柜	SGLS-A-650D-S	台	2		无变化

52		湿热灭菌柜	SGLS-A-350D-S	台	1		无变化
----	--	-------	---------------	---	---	--	-----

3.7 水源及水平衡

本厂区生活用水和生产用水均采用自来水，由市政给水管网供给。

根据企业提供资料，水平衡如下图 3-4。

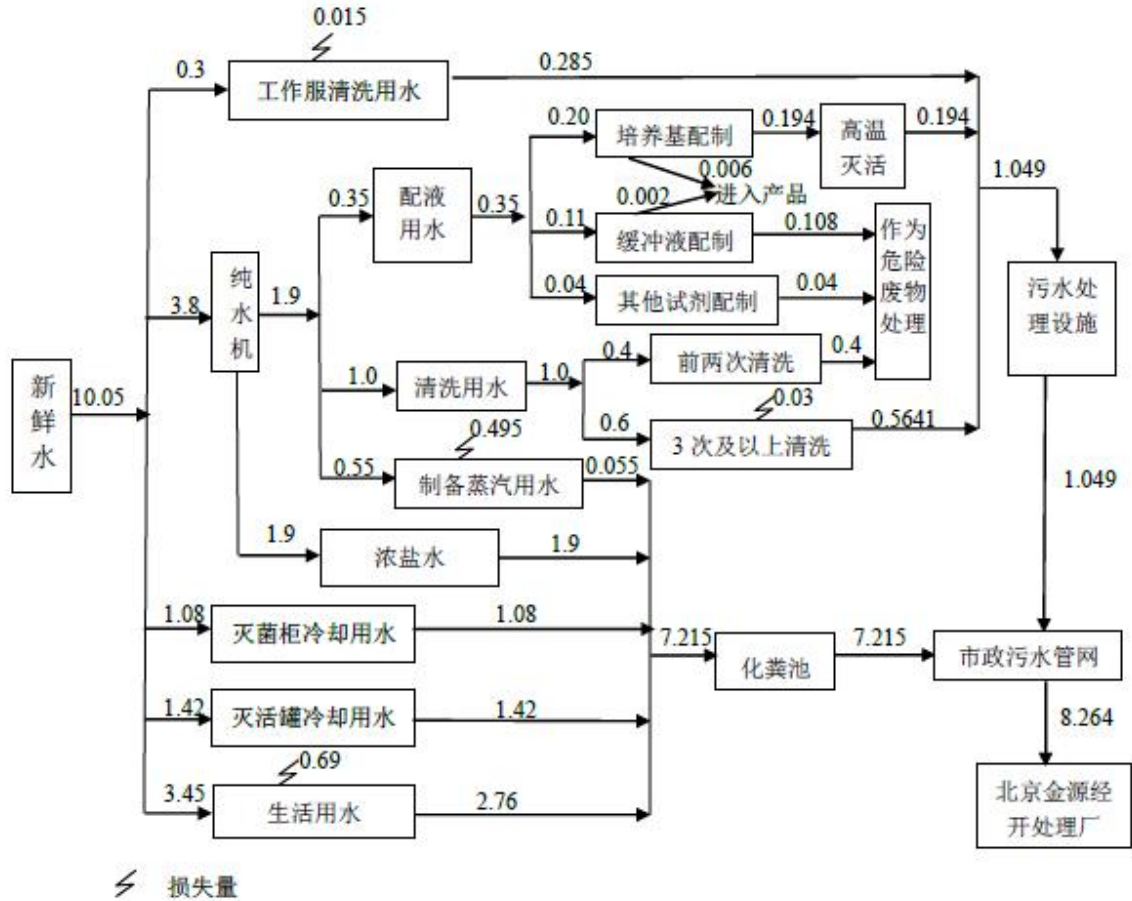


图 3-4 用排水平衡图（单位：m³/d）

3.8 工艺

1、研发工艺流程

（1）细胞培养工艺流程 1

将工作细胞库细胞 ABS12 于 37℃ 恒温水浴锅中快速复融，加 3ml 培养基 1000 rpm 离心 3min，弃上清，细胞重悬于 25ml 培养基中，摇瓶培养。以 0.45×10^6 个/mL 密度接种于 MTA41 培养基中，每两天传代一次，根据最终接种量逐级扩培，扩培到所需体积后从摇瓶再接种至 Applikon-7L 罐（生物反应器）中，观察细胞在生物反应器中的各项指标，待指标符合要求后，以 0.45×10^6 个

/mL 密度接种于 50L 罐的 MTA41 培养基中，接种体积 40L，第 3d 时开始补料，补料培养基为 Cellboost 7a/7b，14d 时结束培养，以 3000rpm 转速离心 10min 收集上清，-20℃冻存。

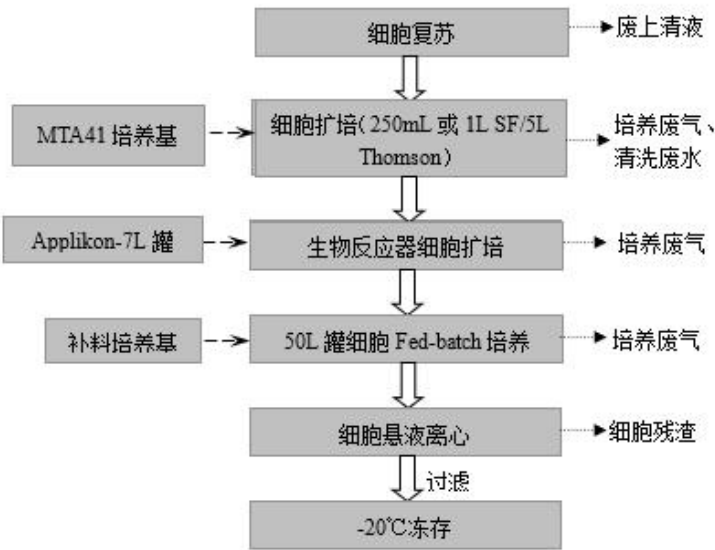


图 3-5 细胞培养工艺流程 1 示意图及产污节点

(2) 细胞培养工艺流程 2

细胞培养液离心分离收取上清液，上清液采用恒压/恒流泵进行过滤。上清液采用离子交换层析进行层析纯化，所用设备为蛋白质纯化仪，层析缓冲液为磷酸盐，使用含 NaCl 的缓冲液进行洗脱。蛋白中间品经稀释、调 pH 后，继续采用离子交换层析进行纯化，层析缓冲液为磷酸盐。层析纯化后的蛋白中间品若检测纯度合格则无菌过滤置换缓冲液分装，分装至冻存袋低温冷冻保存。原液融化后，稀释至一定浓度，加入冻干保护剂，灌装后转移至冻干机进行冻干。

本项目质检主要对样品分离检测、核酸测定、中和检测、流式检测、微量样品检测、pH 测定等，质检过程中会使用到唾液酸、Tris—HCL、变色硅胶、硫代硫酸钠、柠檬酸、低亚硫酸钠、浓盐酸、氢氧化钠、无水乙醇，均配置为溶液使用，其中具有挥发性的物质为浓盐酸和乙醇，操作过程均在质检室通风橱进行，由通风管道连接至楼顶废气处理装置处理后排放，排气口高度距地面 25m。

缓冲液配制过程中使用的酸碱性挥发性物料为浓盐酸、浓硫酸，目的是调节缓冲液 pH 值，具有挥发性，其余挥发性物料为苯酚、乙醇、三乙胺、乙腈等，具有挥发性，整个配制缓冲液环节均在密闭容器进行，仅会在开瓶的瞬间有微量

挥发。上述环节在通风橱内操作，由通风管道连接至楼顶废气处理装置处理后排放，排气口高度距地面 25m。

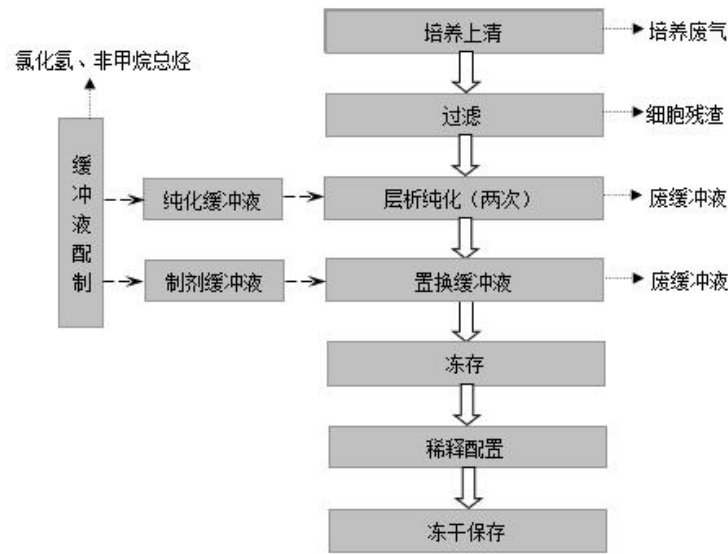


图 3-6 细胞培养工艺流程 2 示意图及产污节点

(3) 微生物发酵研发工艺流程

将冻存菌种接种至 LB 培养基种子三角瓶中，37℃，150~180rpm 在摇床中培养；培养 9~15h，接种至 30L 种子发酵罐中进行培养。种子液生长至一定浓度后，转移至 200L 发酵罐中进行发酵培养。培养过程中流加葡萄糖促进菌体生长。发酵结束后，向发酵罐中加入苯酚进行灭活。收集灭活后的湿菌体。湿菌体用医用酒精溶解，搅拌均匀后离心收集沉淀，烘干。干菌体中加入二氯甲烷和甲醇进行提取，过滤去除菌渣，提取液进行旋蒸浓缩，获得提取物。提取物加入盐酸、碳酸钠进行水解。采用层析分离的方法进行精制。精制产物无菌过滤分装后进行冷冻干燥。

缓冲液配制过程中使用的挥发性物料为浓盐酸、甲醇、乙醇、乙腈、二氯甲烷、氯仿、氨水，具有挥发性，整个配制缓冲液环节均在密闭容器进行，仅会在开瓶的瞬间有微量挥发。上述环节在通风橱内操作，由通风管道连接至楼顶废气处理装置处理后排放，排气口高度距地面 25m。

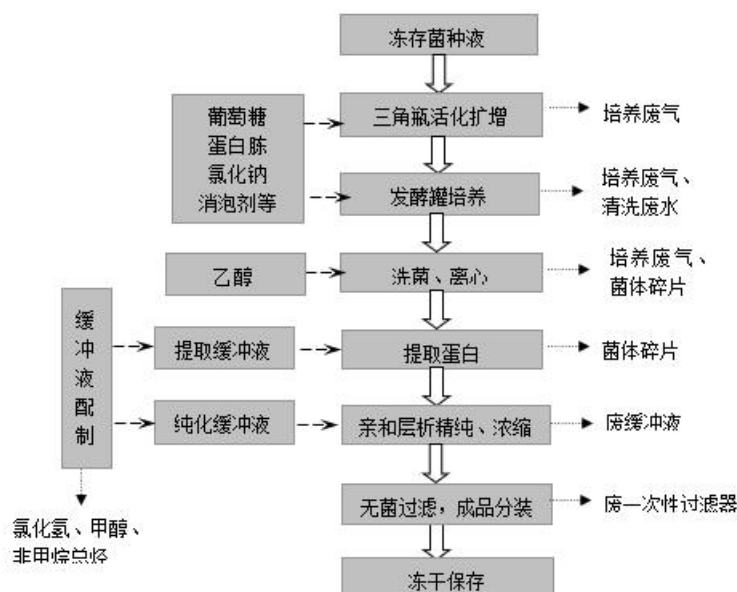


图 3-7 细胞发酵研发工艺流程示意图及产污节点

2、主要污染工序

(1) 废气

本项目不设锅炉、食堂，无锅炉废气、食堂油烟等大气污染物产生。本项目产生的大气污染物主要为实验过程中产生的无机气态污染物和有机气态污染物。其中无机气态污染物主要污染因子包括硫酸雾、氯化氢、氨；有机气态污染物主要包括甲苯、甲醇、酚类、非甲烷总烃。

(2) 废水

本项目废水主要为研发废水和生活污水，废水排放量共计 2066m³/a (8.264m³/d)。废缓冲液、实验废液及前两次设备器皿清洗废水作为危险废物处理，研发废水主要包括细胞培养废水、三次及以上设备器皿清洗废水、工服清洗废水、纯化水制备产生的浓水、纯蒸汽冷凝水、冷却循环废水。

本项目细胞培养废水、三次及以上设备器皿清洗废水、工服清洗废水进入污水处理设备进行处理，污水量为 262.25m³/a，处理完后直接排入市政污水管网。

(3) 噪声

本项目主要噪声源为污水泵、风机、空调机组、制水系统以及废气处理设备运行产生的噪声，噪声级约为 70~80dB(A)。

(4) 固废

项目运行过程中产生的固体废物主要有：工作人员产生的生活垃圾、废包装材料、制水工序废物、废细胞/菌体残渣碎片、废层析填料、废一次性过滤器等废一次性耗材、不合格蛋白/抗体、含有生物活性物质的废培养基及实验器皿、废缓冲液、实验废液、前两次设备器皿清洗废水、废试剂及试剂空瓶、废活性炭、废滤膜。

本项目主要污染物产生情况见表 3-5。

表 3-5 项目产生的污染物清单

污染物类型		产生工序	污染源编号	排放特性	处理措施
废气	CO ₂ 、H ₂ O	细胞、细菌发酵培养过程	G5	连续	通过 0.22μm 孔径滤膜过滤后排放
	氯化氢、硫酸雾、氨、甲醇、甲苯、酚类、非甲烷总烃	研发过程	G1-G4	连续	经通风橱/万向集气罩收集后由通风管道连接至楼顶废气处理装置（改良活性炭吸附）排放
废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TDS、粪大肠菌群、LAS	生产废水和生活污水	W1	连续	高温灭活后的细胞培养废水、三次及以上设备器皿清洗废水、质检清洗废水、工服清洗废水一同进入污水处理设备进行处理。 生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经化粪池预处理后，与污水处理设备出水一同经总排口排入市政污水管网
噪声	噪声	污水泵、风机、空调机组、制水系统以及废气处理设备等		间歇	隔声、减振、风机口安装消声器
固废	生活垃圾	办公		间歇	由当地环卫部门定期收集清运
	废细胞/菌体残渣碎片	研发过程		间歇	高温灭菌，委托北京润泰环保科技有限公司定期清运、无害化处置
	废层析填料			间歇	
	不合格蛋白			间歇	
	含有生物活性物质的废培养基及实验器皿			间歇	
	废一次性过滤器、手套、移			间歇	废缓冲液、废一次性实验耗材等高温灭菌，委

污染物类型		产生工序	污染源编号	排放特性	处理措施
	液管等废一次性耗材				托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期清运、无害化处置
	废缓冲液			间歇	
	实验废液			间歇	
	前两次设备器皿清洗废水			间歇	
	废试剂及试剂空瓶			间歇	
	废活性炭			间歇	
	废滤膜			间歇	
	污泥	污水处理设备		间歇	由当地环卫部门定期抽运处置
	制水工序废物	制水工序		间歇	由设备厂家定期回收更换
	废包装材料	原料储存		间歇	废包装材料分类收集后外售或由原料供应商回收

3.9 建设内容变动情况

重大变动的判定：结合《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），创新型疫苗研发新建项目从项目建设地点、性质、规模、生产工艺及环境保护措施等五个方面对比环评文件及审批部门审批决定，判断建设项目发生变动或新增减的内容是否属于重大变动。

（1）建设地点、性质：本项目建设地点、性质均未发生变化；

（2）建设规模：原批复为进行HPV、RZV、HFMD等创新型疫苗的研发，样品研发量总量30.4kg/a，实际样品研发种类及研发量一致，未发生变化；

工艺：原批复中主要工艺为细胞培养、纯化和微生物发酵、提取、纯化、冻干分装，实际建设研发工艺与原批复一致，未发生变化；

（3）环境保护措施：

1）废气环保措施变化：

原环评及批复，挥发性试剂产生的无机气态污染物、有机气态污染物经通风橱/万向集气罩收集后由通风管道连接至楼顶废气处理装置（内含改良活性炭）处理后排放，设置一根排气筒，排气口高度距地面25m。项目共设置14个通风

橱、12个集气罩和12个万向集气罩，通风橱及万向集气罩收集效率为90%，废气处理装置对无机气态污染物去除效率为70%，对有机气态污染物去除效率为80%。

实际建设挥发性试剂产生的无机气态污染物、有机气态污染物经通风橱/万向集气罩收集后由通风管道连接至楼顶废气处理装置（内含改良活性炭）处理后排放，设置4根排气筒，排气口高度距地面25m。项目共设置14个通风橱、12个集气罩和12个万向集气罩，通风橱及万向集气罩收集效率为90%，废气处理装置对无机气态污染物去除效率为70%，对有机气态污染物去除效率为80%。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》“第十条：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）”属于重大变动，根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》中“废气、废水的排放口区分为主要排放口和一般排放口。主要排放口和一般排放口实行差异化管理模式。主要排放口既控制排放浓度，也控制排放量；一般排放口原则上只控制排放浓度，如果行业技术规范有其他要求的，从其规定。”本项目废气排放口排放污染物不作为排放量控制指标，本项目废气排放口为一般排放口，不算新增废气主要排放口，因此不作为重大变动。

2) 废水污染防治措施变化：

原环评及批复生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经化粪池预处理后，与污水处理设备出水经总排水口排入市政管网，最终进入北京金源经开污水处理厂。项目污水处理设备是“水解酸化+生化曝气+絮凝沉淀+MBR+膜过滤+消毒”为主体的一体化处理设备，污水设备位于项目所在6号楼一层南侧，考虑远期，污水实际设计处理能力为10m³/d，分区运转，实际建设与原环评及批复基本一致，不属于重大变动。

3) 噪声污染防治措施变化：

原环评及批复措施为安装消声器、隔声、减震等，实际建设与原环评及批复一致，未发生变化。

4) 固废污染防治措施变化：

实际建设与原环评及批复一致，未发生变化。

建设项目实际建设组成与环评变动情况对比见表 3-6。

表 3-6 实际建设组成与环评变动情况对比

项目	项目环评建设情况	项目实际建设情况
建设地点	北京经济技术开发区宏达北路16号6号楼一层、四层	北京经济技术开发区宏达北路16号6号楼一层、四层
建设性质	新建	新建
建设单位	北京安百胜生物科技有限公司	北京安百胜生物科技有限公司
建设规模	疫苗样品研发量30.4kg/a	疫苗样品研发量30.4kg/a，无变化
工艺	细胞培养、纯化和微生物发酵、提取、纯化、冻干分装	细胞培养、纯化和微生物发酵、提取、纯化、冻干分装，无变化
环境保护措施	废气：细胞发酵过程产生的细胞呼吸废气通过 0.22μm 孔径滤膜过滤后排放。研发过程产生的废气经通风橱/万向集气罩收集后由通风管道连接至楼顶废气处理装置（改良活性炭吸附）处理后排放，设置 1 根排气筒，排气口高度距地面为 25m。	废气：细胞发酵过程产生的细胞呼吸废气通过 0.22μm 孔径滤膜过滤后排放。研发过程产生的废气经通风橱/万向集气罩收集后由通风管道连接至楼顶废气处理装置（改良活性炭吸附）处理后排放，设置 4 根排气筒，排气口高度距地面均为 25m，不属于重大变动。
	废水：生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经化粪池预处理后，与污水处理设备出水经总排水口排入市政管网，最终进入北京金源经开污水处理厂。本项目污水处理设备是“水解酸化+生化曝气+絮凝沉淀+MBR+膜过滤+消毒”为主体的一体化处理设备，污水设备位于项目所在 6 号楼南侧，处理能力为 2m³/d。	废水：生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经化粪池预处理后，与污水处理设备出水经总排水口排入市政管网，最终进入北京金源经开污水处理厂。本项目污水处理设备是“水解酸化+生化曝气+絮凝沉淀+MBR+膜过滤+消毒”为主体的一体化处理设备，污水设备位于项目所在6号楼南侧，考虑远期，处理能力为 10m³/d，分区运行，不属于重大变动
	固废：生活垃圾由当地环卫部门定期收集清运； 污水处理设备产生的污泥由当地环卫部门定期抽运处置； 废包装材料分类收集后外售或由原料供应商回收； 制水工序废物由设备厂家定期回收更换；	固废：生活垃圾由当地环卫部门定期收集清运； 污水处理设备产生的污泥由当地环卫部门定期抽运处置； 废包装材料分类收集后外售或由原料供应商回收； 制水工序废物由设备厂家定期回收更换；

	<p>废一次性过滤器、手套、移液管等废一次性耗材、废缓冲液、实验废液、前两次设备器皿清洗废水、废试剂及试剂空瓶、废活性炭、废滤膜，废缓冲液、废一次性实验耗材等高温灭菌，委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期清运、无害化处置。</p> <p>废细胞/菌体残渣碎片、废层析填料、不合格蛋白、含有生物活性物质的废培养基及实验器皿，高温灭菌，委托北京润泰环保科技有限公司定期清运、无害化处置。</p> <p>噪声：安装消声器、隔声、减震等。</p>	<p>废一次性过滤器、手套、移液管等废一次性耗材、废缓冲液、实验废液、前两次设备器皿清洗废水、废试剂及试剂空瓶、废活性炭、废滤膜，废缓冲液、废一次性实验耗材等高温灭菌，委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期清运、无害化处置。</p> <p>废细胞/菌体残渣碎片、废层析填料、不合格蛋白、含有生物活性物质的废培养基及实验器皿，高温灭菌，委托北京润泰环保科技有限公司定期清运、无害化处置。</p> <p>噪声：安装消声器、隔声、减震等。</p>
--	---	---

综上所述，结合《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），创新型疫苗研发新建项目未构成重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经化粪池预处理，细胞培养废水、三次及以上设备器皿清洗废水、工作服清洗废水排入污水处理设备，汇总后经总排水口排入市政管网，最终进入北京金源经开污水处理厂。本项目污水处理设备是“水解酸化+生化曝气+絮凝沉淀+MBR+膜过滤+消毒”为主体的一体化处理设备，污水设备位于项目所在 6 号楼一楼南侧，处理能力为 10m³/d。

污水处理设备工艺流程图见图 4-1。

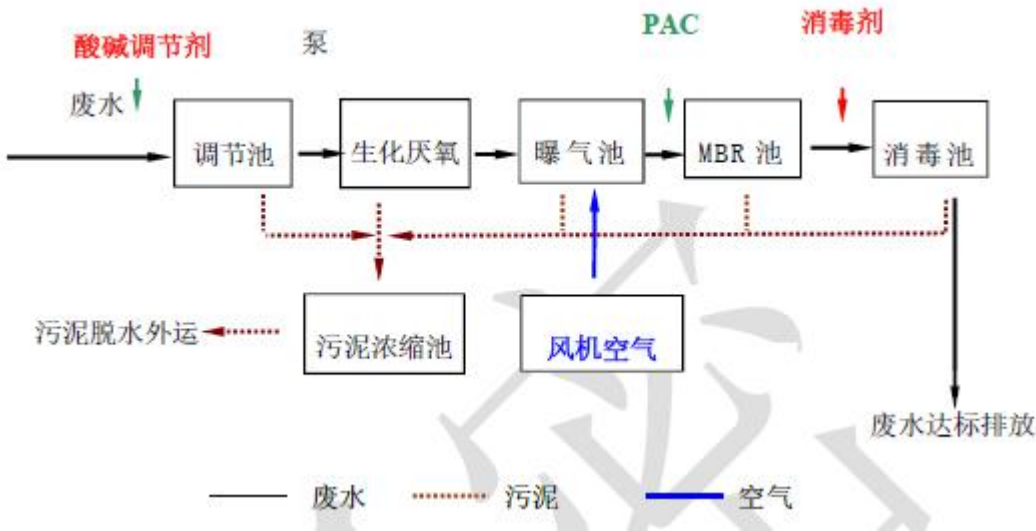


图 4-1 污水处理设备工艺流程图

工艺流程简述：本项目废水首先进入调节池，通过加药装置加入酸碱调节剂进行调节 pH，将废水调节成中性。废水经过调节后，用泵提升到生化厌氧池反应器中，生化池中设置布水系统，填充生物载体并接种高效 EMO 复合微生物菌种，经驯化培养，生化池中形成以水解酸化菌群和产碱杆菌群为主的微生物环境和微生物平衡，废水上下折流前进，依次通过每一个反应室的载体层，与生长在载体上的菌体接触，水解菌首先将废水中的大分子不溶性有机物水解成小分子可溶性有机物，紧接着酸化菌将小分子可溶性有机物酸化为乙酸等低级脂肪酸，然后产碱杆菌利用废水中的 H⁺ 为电子受体将低级脂肪酸转化为稳定性无机物。

质，实现对有机物的水解酸化。借助废水的流动作用，反应室中的废水上下进行运行，由于载体层的阻挡作用和污泥的自身沉降性能，处理过程中产生的污泥被截留在反应室内。废水进入曝气池进行反硝化作用，使污水中的氨氮最终转变为氮气，排入到大气中，使污水中氨氮得以去除。最后废水进入 MBR 膜生物反应器和消毒池（次氯酸钠）中。

膜生物反应系统(简称 MBR)水处理技术是一种生物技术与膜技术相结合的高效生化水处理技术，MBR 膜生物反应器是一种高效膜分离技术与活性污泥法相结合的新型水处理技术，中空纤维膜的应用取代活性污泥法的二沉池，进行固液分离，有效的达到了泥水分离的目的，充分利用膜的高效截留作用，能够有效的截留硝化菌，完全保留在生物反应器内，使硝化反应保证顺利进行，有效去除氨氮，避免污泥的流失，并且可以截留一时难于降解的大分子有机物，延长其在反应器的停留时间，使之得到最大限度的分解，应用 MBR 技术后，主要污染物的去除率可达：COD≥83%、BOD₅≥75%、SS≥95%、NH₃-N≥64%，产水悬浮物和浊度几近为零，处理后的水质良好稳定，可以直接回用，实现污水资源化。本项目 MBR 采用超滤或者微滤膜元件，能几乎完全截留颗粒物和细菌，使得 MBR 的出水水质大大优于其他污水处理工艺。

本项目废水产生及治理情况见表 4-1，污水设备现场见图 4-2。

表 4-1 废水产生及治理情况

废水来源	污染物种类	排放规律	排放量 (m ³ /d)	治理设施	排放去向
生产废水和生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、总余氯、粪大肠菌群	连续排放	8.264	生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经化粪池预处理后，细胞培养废水、三次及以上设备器皿清洗废水、工作服清洗废水排入污水处理设备，汇总后经总排水口排入市政管网，最终进入北京金源经开污水处理厂	



图 4-2 地埋式污水处理设备现场

4.1.2 废气

本项目细胞培养和细菌发酵过程中会产生发酵废气，主要成分为 H_2O 和 CO_2 ，本项目培养发酵过程处于全封闭状态，发酵废气通过 $0.22\mu m$ 孔径滤膜过滤后排放，对大气环境影响较小。

本项目挥发性试剂产生的无机气态污染物、有机气态污染物经通风橱/万向集气罩收集后由通风管道连接至楼顶废气处理装置（内含改良活性炭）处理后排放，排气口高度距地面 25m。

本项目 4 套废气处理系统风机总风量为 $18800m^3/h$ ，2021 年运行时 1250h/a。本项目活性炭吸附设备内活性炭定期更换，委托有资质单位定期清运，本项目共设置 14 个通风橱、12 个集气罩和 12 个万向集气罩，通风橱及万向集气罩收集效率为 90%，废气处理装置对无机气态污染物去除效率为 70%，对有机气态污染物去除效率为 80%。

本项目采用改良活性炭，主要为表面化学性质改性，通过氧化还原改变表面碱性含氧官能团的相对含量，从而改变对极性、极性较弱或非极性物质的吸附能力。因此，活性炭改良后对无机气态污染物和有机气态污染物一定的吸附作用。用改良活性炭很大程度上提高了活性炭对各类气体的吸附，不仅可以改善了活性炭的比表面孔结构，还促进表面化学基团形成，提高活性炭对酸性气体的吸附能力。

处理工艺见下图。

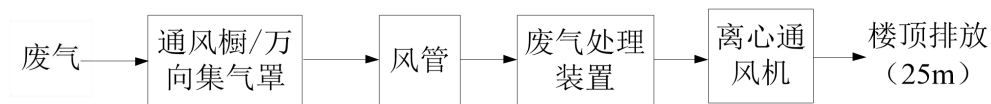


图 4-3 废气治理工艺示意图

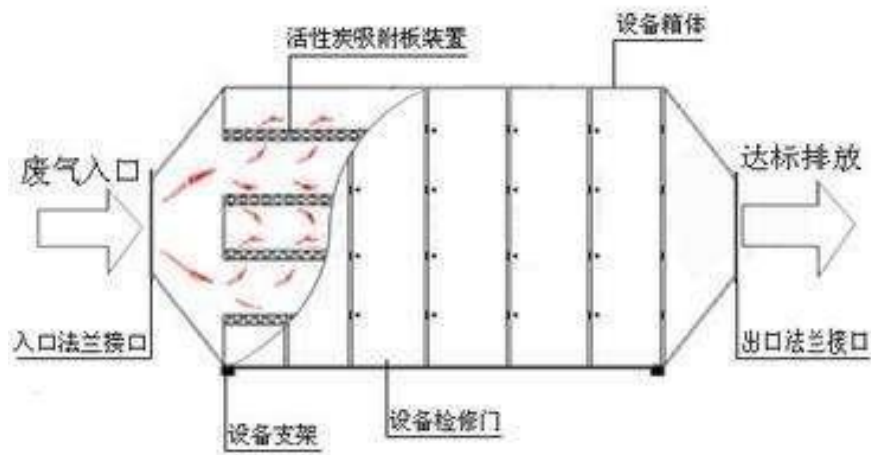


图 4-4 废气处理设备示意图

本项目废气产生及治理情况见表 4-2。

表 4-2 废气产生及治理情况

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排气筒高度 (m)	排放去向
细胞发酵废气	细胞发酵过程	细胞呼吸废气 (CO ₂ 、H ₂ O)	无组织	培养发酵过程处于全封闭状态，发酵废气通过0.22μm孔径滤膜过滤后排放	/	排空
研发废气	研发过程	NH ₃ 、H ₂ S、硫酸雾、甲醇、甲苯、酚类、非甲烷总烃	有组织排放	本项目挥发性试剂产生的无机气态污染物、有机气态污染物经通风橱/万向集气罩收集后由通风管道连接至楼顶废气处理装置（内含改良活性炭）处理后排放，通过4根排气筒排放，排气口高度距地面25m。	25	排空

废气治理设施照片见图 4-5。



图 4-5 废气治理设施现场照片

4.1.3 噪声

本项目主要噪声源为研发过程中污水泵、风机、空调系统、制水系统以及废气处理设备等运行时产生的噪声，噪声级约为 70~80dB(A)。除废气处理设备位于楼顶外，其他设备均在房屋内运行，经房屋墙体隔声、设备基础减振及距离衰减等降噪措施。

采取以上措施后，项目对各厂界噪声贡献值都很小，项目建成后不会大幅度增加现状噪声水平，对周围环境影响较小。

4.1.4 固体废物

本项目固废产生及治理情况见表 4-3，危废暂存间见图 4-6。

表 4-3 固废产生及治理情况

固废名称	固废来源	治理设施
生活垃圾	办公	由当地环卫部门定期收集清运
废细胞/菌体残渣碎片	研发过程	高温灭菌，委托北京润泰环保科技有限公司定期清运、无害化处置
废层析填料		
不合格蛋白		
含有生物活性物质的废培养基及实验器皿		
废一次性过滤器、手套、移液管等废一次性耗材		废缓冲液、废一次性实验耗材等高温灭菌，委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期清运、无害化处置
废缓冲液		
实验废液		
前两次设备器皿清洗废水		
废试剂及试剂空瓶		
废活性炭		
废滤膜		
污泥	污水处理设备	由当地环卫部门定期抽运处置
制水工序废物	制水工序	由设备厂家定期回收更换
废包装材料	原料储存	废包装材料分类收集后外售或由原料供应商回收



图 4-6 危废暂存间照片

本项目营运期产生的固体废物均得到安全处理和处置，不会造成对环境的二次污染，对周围环境影响较小。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 火灾风险

由于甲醇、乙醇、乙腈等属易燃品，因此在实验过程中，操作不当等会有发生火灾及爆炸的风险。火灾、爆炸事故会直接危及员工生命财产安全。

本项目对实验室火灾事故采取如下消防措施：实验室设有消火栓、灭火器和消防砂。任何人发现火灾后均应立即向公司领导和调度中心报告，并组织救火。尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离，并根据火势大小、严重程度决定是否拨打119电话报警并启动应急预案。

本项目所在建筑作为职工日常工作场所，人群密度高，一旦发生火灾，人员疏散较慢；而且火灾产生的浓烟将形成毒气，威胁病人生命安全，易造成伤亡事故。因此应采取必要的防范措施，以遏制类似恶性事故的发生。

本项目的防火设计遵循了《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-95）（2001年修订版）的有关规定。建筑物消防通过了请政府主管消防部门的审批，并按要求做好防范，确保消防安全。一旦发生火灾，工作人员应按照如下措施进行。

a.工作人员及时引导疏散，在转弯及出口处安排人员指示方向，疏散过程中注意检查，防止有人未撤出，已逃离的人员不得再返回地下车库。

b.工作人员指导过往人员尽量低势前进，不要做深呼吸，可能情况下用湿衣服或毛巾捂住口和鼻子，防止烟雾进入呼吸道。

c.万一疏散通道被大火阻断，工作人员指导过往人员延长生存时间，等消防队员前来救援。

(2) 实验试剂、危险废物管理不善造成的环境风险

在实验试剂使用和危险废物的收集、储存、运输、处理处置过程中，若管理不严或处置不当，如果造成试验试剂、废液的撒落会造成环境污染。为解决实验

试剂、废液对环境的污染，实验试剂、废液等危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013修订）进行规范操作和管理。

a.各个实验具有固定的操作区域，质量控制实验室和分子实验室实验过程中涉及到实验废液，单独收集并暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运、处置。

b.危险废物使用专用容器分类存放，存放于危险废物暂存间内，最终由有资质单位定期清运处置。

c.危险废物暂时贮存容器与生活垃圾存放地分开，并有防雨淋、防扬散措施，同时符合消防安全要求；分类包装的实验试剂、废液盛放在周转箱内后，置于专用暂时贮存容器中。贮存容器密闭并采取安全措施，加锁和固定装置，做到无关人员不可移动，外部应按要求设置警示标识；

d.危险废物暂存间进行地面硬化、防渗处理，防止危险废物临时存放造成泄漏污染地下水及周围环境。

e.制定了实验室管理办法、实验室安全卫生管理制度、危险废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。危险废物暂时贮存间应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

（3）废气防治措施风险防范措施

当废气治理设施出现故障，废气未经处理直接排放，将对周围大气环境和敏感点造成一定影响，针对其可能带来的风险，提出了以下防范措施和事故应急措施：

a.当废气治理设施风机故障时，部门人员开启备用风机，保证废气净化装置正常运作，防止超标废气排放，同时阻止相关人员对风机进行维修或更换；

b.对于废气治理设施所有的易损部件等，废气处理设施负责人及时委托采购人员购买备用件，一旦发生损坏及时更换。

（4）污水处理设备环境风险防范措施

污水处理过程中，如果设备出现故障，或污水处理设备污水进口浓度超过设计指标，就会造成污水在周期内不能达标。操作人员超标排放，污水处理设备噪

声外泄超标，污水处理设施损坏泄露，对地下水造成污染等影响属于公司环境重点控制区域。

如果设备出现故障，及时检修，并定期检修，保证污水处理设备的正常运转及水污染物达标排放。因门、窗等破损造成噪声外泄超标，及时组织恢复。污水处理设备进水浓度出现异常，操作工及时进行调节处理，进水浓度超过标准时立即汇报设备工程部动力调度，动力调度负责分析并找出发生异常的原因，及时安排处理。

4.2.2 规范化排污口

本项目运营期生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经化粪池预处理，细胞培养废水、三次及以上设备器皿清洗废水、工作服清洗废水排入污水处理设备，汇总后经所在楼的总排水口排入市政管网，最终进入北京金源经开污水处理厂。

项目废气排放口设置符合规定的高度，采样口按《污染源监测技术规范》要求设置，直径不小于 75mm。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

(1) 环保设施投资

本项目实际总投资 3000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 10.0%，主要用于营运期废气、噪声和废水污染防治。项目环保设施实际投资情况见表 4-4。

表 4-4 环保设施实际投资情况表

项目	环评投资估算（万元）	实际投资（万元）
废水处理措施	40	40
废气处理措施	55	130
噪声防治措施及设备维护	10	10
固废防治措施	135	120
总计	240	300

(2) “三同时”落实情况

本项目落实了“三同时”制度，落实情况表 4-5。

表 4-5 环保验收“三同时”落实情况表

治理对象	污染源	环保措施	处理效果要求	监测因子	落实情况
废气	细胞呼吸气 CO ₂ 、H ₂ O	通过0.22μm孔径滤膜过滤后排放	对大气环境影响较小	CO ₂ 、H ₂ O	已落实
	研发废气	本项目挥发性试剂产生的无机气态污染物、有机气态污染物经通风橱/万向集气罩收集后由通风管道连接至楼顶废气处理装置（内含改良活性炭）处理后排放，通过4根排气筒排放，排气口高度距地面25m。	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中相关排放限值	NH ₃ 、H ₂ S、硫酸雾、甲醇、甲苯、酚类、非甲烷总烃	已落实
废水	研发废水 生活污水	生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经化粪池预处理后，与污水处理设备出水经总排水口排入市政管网，最终进入北京金源经开污水处理厂。	满足北京市地方标准《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”的要求	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、总余氯、粪大肠菌群	已落实
噪声	污水泵、空调系统、纯水设备以及废气处理设备	选购低噪设备、房屋墙体隔声、设备基础减振	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	等效连续 A 声级[Leq（A）]	已落实

固体废物	危险废物	<p>废一次性过滤器、手套、移液管等废一次性耗材、废缓冲液、实验废液、前两次设备器皿清洗废水、废试剂及试剂空瓶、废活性炭、废滤膜，废缓冲液、废一次性实验耗材等高温灭菌，委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期清运、无害化处置。</p> <p>废细胞/菌体残渣碎片、废层析填料、不合格蛋白、含有生物活性物质的废培养基及实验器皿，高温灭菌，委托北京润泰环保科技有限公司定期清运、无害化处置。</p>	<p>《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）和《危险废物转移联单管理办法》中的规定</p>	/	已落实
	一般工业固体废物	<p>污水处理设备产生的污泥由当地环卫部门定期抽运处置；</p> <p>废包装材料分类收集后外售或由原料供应商回收；</p> <p>制水工序废物由设备厂家定期回收更换；</p>	<p>《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的规定</p>	/	已落实
	生活垃圾	<p>生活垃圾由当地环卫部门定期收集清运。</p>	<p>《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日起施行）以及北京市《生活垃圾治理白皮书》中的相关规定</p>	/	已落实

地下水防渗措施	车间等	<p>(1) 污水管道的防渗工程比较可靠，一般不会发生渗漏现象，但也可能由于防渗层破裂、管道破裂，造成事故性渗漏。因此，环评要求公司定期对污水管道进行检测，发现管道破裂，及时更换管道。</p> <p>(2) 废层析填料、含细胞活性物质的危险废物必须收集集中储存带有危险品标签的、坚固且不与其发生反应的容器中存放，并交由危险废物处理单位及时清运处理，不得因其量少而随意倾倒、排放或随意处理，以保护所在区域地下水环境。</p>	<p>本项目设置危废暂存间，面积约8.0m²。危废暂存间应做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”的要求；地面必须采取防渗措施，危废收集桶应设置防渗托盘，防止实验废液溢出，可采用2mm厚高密度聚乙烯或防渗效果等同的其他防渗材料进行防渗，保证渗透系数小于10⁻¹⁰cm/s。</p>	/	已落实
风险防范措施	车间、污水处理设备	<p>建设单位采取严格的实验室操作规程及管理办法、危废暂存间防渗、废气处理设备和污水处理设备定期检修等有效的风险防范措施且制定严格的管理制度，以降低其存在的环境风险。</p>	<p>环境风险水平可接受。</p>	/	已落实

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

表 5-1 环境影响评价报告表主要结论与建议

序号	类型	主要结论与建议
1	项目内容	北京安百胜生物科技有限公司于 2011 年 3 月 7 日注册成立，注册地址位于北京经济技术开发区宏达北路 16 号（中航技工业园）6 号楼 4 层，公司以疫苗业务作为主航道，聚焦于拥有自主知识产权的重大创新疫苗，尤其是具有重大疾病负担的新佐剂基因工程疫苗。为了满足公司战略发展的需要，建设规范先进的创新型疫苗研发中心，打造国内领先的疫苗研发机构，建设单位拟租用北京经济技术开发区宏达北路 16 号 6 号楼一层、四层，建设创新型疫苗研发新建项目，主要围绕抗原表达、佐剂筛选、制剂处方研究和质量研究。项目于 2020 年 5 月 7 日取得北京经济技术开发区行政审批局《关于北京安百胜生物科技有限公司创新型疫苗研发新建项目备案的通知》（京技审项(备)字[2020]80 号）。项目员工人数为 69 人，每天工作 8 小时，年工作 250 天，项目不提供食宿，员工就餐和住宿自行解决。
2	大气环境	<p>本项目不设锅炉、食堂，无锅炉废气、食堂油烟等大气污染物产生。本项目产生的大气污染物主要为研发过程中产生的培养发酵废气、无机气态污染物和有机气态污染物。</p> <p>本项目发酵废气主要为细胞培养和细菌发酵过程中会产生呼吸气，主要成分为 H₂O 和 CO₂，本项目整个培养过程要求处于无菌状态下，以免到外界空气大肠杆菌等菌体污染。培养发酵过程处于全封闭状态，发酵废气通过 0.22μm 孔径滤膜过滤后排放，对大气环境影响较小。</p> <p>本项目研发过程中使用浓盐酸、浓硫酸、甲醇、乙醇、乙腈、氯仿、异丙醇等挥发性试剂产生的无机气态污染物、有机气态污染物经通风橱/万向集气罩收集后由通风管道连接至楼顶废气处理装置处理后排放，排气口高度距地面 25m。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Ⅱ时段相应标准要求。</p>
3	水环境	<p>本项目细胞培养废水、三次及以上设备器皿清洗废水、工作服清洗废水排入污水处理设备，其中细胞培养废水因含有细胞活性物质，排入灭活罐进行高温灭活后方可排入污水处理设备。项目生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经化粪池预处理后，与污水处理设备出水经总排水口排入市政管网，最终进入北京金源经开污水处理厂。</p> <p>项目废水污染物排放均可达到北京市《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”，对周围的地表水环境影响较小。</p>
4	声环境	<p>本项目生产过程中噪声源为研发过程中污水泵、风机、空调机组、制水系统以及废气处理设备运行产生的噪声，噪声级约为 70~80dB(A)。除废气处理设备位于楼顶外，其他设备均在房屋内运行，经过预测可知，项目各厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。因此，本项目运营期间产生的噪声对周围声环境影响较小。</p>
5	固体废物	<p>本项目运营期产生的固体废物主要包括：生活垃圾、污泥、一般工业固体废物和危险废物。</p> <p>生活垃圾由当地环卫部门定期收集清运，污水处理设备污泥由当地环</p>

		<p>卫部门定期抽运处置。</p> <p>一般工业固体废物主要包括原辅材料的废包装材料和制水工序废物，废包装材料分类收集后外售或由原料供应商回收。制水工序废物由设备厂家定期回收更换。</p> <p>本项目研发过程中产生的危险废物有废细胞/菌体残渣碎片、废层析填料、废一次性过滤器等废一次性耗材、不合格蛋白/抗体、含有生物活性物质的废培养基及废实验器皿、废缓冲液、实验废液、前两次设备器皿清洗废水、废试剂及试剂空瓶、废活性炭、废滤膜等。根据《国家危险废物名录》中规定可知，废细胞/菌体残渣碎片、废层析填料、不合格蛋白/抗体、含有生物活性物质的废培养基及废实验器皿等属于“HW01 医疗废物”；废一次性过滤器等废一次性耗材、废缓冲液、实验废液、前两次设备器皿清洗废水、废试剂及试剂空瓶、废活性炭、废滤膜等属于“HW49 其他危险废物”。</p> <p>针对医疗废物和废缓冲液、废一次性实验耗材等采取生物灭菌柜高温灭菌后暂存于危险废物暂存间。本项目危险废物暂存间设置于一层西北侧，建筑面积 8.0m²。危险废物收集后分类放置于危废暂存间，定期委托有资质单位进行清运、无害化处置。</p> <p>为了加强危险废物的管理，防止其在贮存过程中造成二次污染，建设单位内部应制定严格的固体废物存放与管理制度，须对危险废物暂存间地面采取严格的防渗措施，并且在暂存点处粘贴危险废物图标。并由专门的管理人员进行登记、存放、日常管理以及运出登记。</p> <p>综上，按照以上相应措施处理项目产生的固废，不直接排入外环境，对环境的影响较小。</p>
--	--	---

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，选址、用地符合北京市相关规划的要求。本项目运营后，切实落实废气、废水、噪声和固体废物污染的各项治理措施，建立完善的生产管理和环境管理制度，确保废气、废水、噪声和固体废物达标排放，则本项目从环境保护角度是可行的。

5.2 审批部门审批决定（经环保审字[2020]0057 号）

一、该项目位于北京经济技术开发区宏达北路 16 号（中航技工业园）6 号楼一层、四层建设，建筑面积 4218 平方米。本项目主要进行 HPV、RZV、HFMD 等创新型疫苗的研发。从环境保护角度分析，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生态环境保护措施。本项目应严格落实报告表提出的环境保护措施和本批复要求。

二、本项目细胞培养废水经灭活后、三次及以上设备器皿清洗废水、工作服清洗废水须经污水处理设备处理后排放。生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经园区化粪池消解后排放，污水排放执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的相关标准。

三、项目研发过程中产生的废气须经废气处理装置（内含改良活性炭）处理后排放,高度为 25 米。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中一般大气污染物排放第Ⅱ时段有关污染物排放浓度、速率和高度等的各项规定。

发酵废气须经过 0.22 μm 孔径滤膜过滤处理后排放。

四、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》中相关规定分类、贮存、处理，并尽可能回收利用。其中废细胞/菌体残渣碎片、废层析填料、废一次性过滤器等废一次性耗材、不合格蛋白/抗体、含有生物活性物质的废培养基及废实验器皿、废缓冲液、实验废液、前两次设备器皿清洗废水、废试剂及试剂空瓶、废活性炭、废滤膜等属危险废物，须委托有资质的单位进行处置，执行北京危险废物转移联单制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。同时建设单位须制定危险废物管理计划，报开发区有关部门备案。

五、合理布局，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

六、加强环境风险防范，落实各项风险防范措施，制定突发环境事故应急预案,报开发区有关部门备案,并与开发区应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理，分类贮存。贮存场所须按标准建设，应设自动报警装置和必要的应急防范措施，防止火灾、泄漏、爆炸。防止火灾、泄漏、爆炸。

七、本项目经批准后，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，须向我局重新报批。自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，应当报我局重新审核。

八、该项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程完工后须按规定开展建设项目环境保护设施验收工作,依据有关规定申请排污许可。

北京经济技术开发区行政审批局

2020 年 9 月 3 日

5.3 审批意见落实情况

根据《关于北京安百胜生物科技有限公司创新型疫苗研发新建项目环境影响报告表的批复》（经环保审字[2020]0057号）的要求，现场进行了检查，检查情况见表 5-2。

表 5-2 环评批复落实情况一览表

序号	类别	北京经济技术开发区行政审批局对该项目的环境影响批复要求及工程建设落实情况	
		环评批复要求	实际建设情况
一	建设地点及规模、主要设备	该项目位于北京经济技术开发区宏达北路 16 号（中航技工业园）6 号楼一层、四层建设，建筑面积 4218 平方米。本项目主要进行 HPV、RZV、HFMD 等创新型疫苗的研发。	已落实，与环评批复一致。
二	废气	项目研发过程中产生的废气须经废气处理装置（内含改良活性炭）处理后排放，高度为 25 米。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中一般大气污染物排放第Ⅱ时段有关污染物排放浓度、速率和高度等的各项规定。发酵废气须经过 0.22 μm 孔径滤膜过滤处理后排放。	项目研发过程中产生的废气须经废气处理装置（内含改良活性炭）处理后排放，高度为 25 米（根据实际情况，设置 4 套活性炭处理装置，对应设置 4 根 25m 排气筒）。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中一般大气污染物排放第Ⅱ时段有关污染物排放浓度、速率和高度等的各项规定。发酵废气须经过 0.22 μm 孔径滤膜过滤处理后排放。
	废水	本项目细胞培养废水经灭活后、三次及以上设备器皿清洗废水、工作服清洗废水须经污水处理设备处理后排放。生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经园区化粪池消解后排放，污水排放执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的相关标准。	已落实，与环评批复一致。
	噪声	合理布局，并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准	已落实，与环评批复一致。

固体废物	<p>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》中相关规定分类、贮存、处理，并尽可能回收利用。其中废细胞/菌体残渣碎片、废层析填料、废一次性过滤器等废一次性耗材、不合格蛋白/抗体、含有生物活性物质的废培养基及废实验器皿、废缓冲液、实验废液、前两次设备器皿清洗废水、废试剂及试剂空瓶、废活性炭、废滤膜等属危险废物，须委托有资质的单位进行处置，执行北京危险废物转移联单制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。同时建设单位须制定危险废物管理计划，报开发区有关部门备案</p>	<p>已落实，与环评批复一致。</p>
环境风险	<p>加强环境风险防范，落实各项风险防范措施，制定突发环境事故应急预案,报开发区有关部门备案,并与开发区应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理，分类贮存。贮存场所须按标准建设，应设自动报警装置和必要的应急防范措施，防止火灾、泄漏、爆炸。防止火灾、泄漏、爆炸</p>	<p>已落实，并完成应急预案备案，与环评批复一致。</p>
环境管理	<p>本项目经批准后，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，须向我局重新报批。自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，应当报我局重新审核。</p>	<p>已落实，与环评批复一致。</p>
	<p>该项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程完工后须按规定开展建设项目环境保护设施验收工作，依据有关规定申请排污许可。</p>	<p>已落实，与环评批复一致。</p>

6 验收执行标准

表 6-1 验收执行标准一览表

污染物种类	环评执行标准	标准限值	验收标准	标准限值
废气	有组织：氯化氢、硫酸雾、氨、甲醇、甲苯、酚类、非甲烷总烃	<p>《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 无机气态污染物和有机气态污染物排放限值Ⅱ时段标准（①本项目排气筒高度距地面 25m，项目东北侧 7 号楼高度在 23m 左右，排气筒高度不能达到高出周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上，故最高允许排放速率应按 25m 所对应的排放速率限值的 50% 执行。②非甲烷总烃包含甲酸、乙醇、二氯甲烷、三氯甲烷（氯仿）、异丙醇、三氯乙酸、乙腈、三乙胺、三氟化锑等。）</p> <p>排气筒高度 25m，氯化氢最大允许排放浓度 10mg/m³，排放速率 0.065kg/h；硫酸雾最大允许排放浓度 5mg/m³，排放速率 1.975kg/h；氨最大允许排放浓度 10mg/m³，排放速率 1.325kg/h；甲醇最大允许排放浓度 10mg/m³，排放速率 3.25kg/h；甲苯最大允许排放浓度 20mg/m³，排放速率 1.325kg/h；酚类最大允许排放浓度 20mg/m³，排放速率 0.1325kg/h；非甲烷总烃最大允许排放浓度 50mg/m³，排放速率 6.5kg/h。</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 无机气态污染物和有机气态污染物排放限值Ⅱ时段标准（①本项目排气筒高度距地面 25m，项目东北侧 7 号楼高度在 23m 左右，排气筒高度不能达到高出周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上，故最高允许排放速率应按 25m 所对应的排放速率限值的 50% 执行。②非甲烷总烃包含甲酸、乙醇、二氯甲烷、三氯甲烷（氯仿）、异丙醇、三氯乙酸、乙腈、三乙胺、三氟化锑等。）</p>	<p>排气筒高度 25m，氯化氢最大允许排放浓度 10mg/m³，排放速率 0.065kg/h；硫酸雾最大允许排放浓度 5mg/m³，排放速率 1.975kg/h；氨最大允许排放浓度 10mg/m³，排放速率 1.325kg/h；甲醇最大允许排放浓度 10mg/m³，排放速率 0.065kg/h；甲苯最大允许排放浓度 20mg/m³，排放速率 1.325kg/h；酚类最大允许排放浓度 20mg/m³，排放速率 0.1325kg/h；非甲烷总烃最大允许排放浓度 50mg/m³，排放速率 6.5kg/h。）</p>
	厂界	<p>《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 无机气态污染物和有机气态污染物单位周界无组织排放监控点浓度限值</p> <p>氯化氢：0.010mg/m³；硫酸雾：0.30mg/m³；氨：0.20mg/m³；甲醇：0.50mg/m³；甲苯：0.20mg/m³；酚类：</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 无机气态污染物和有机气态污染物单位周界无组织排放监控点浓度限值</p>	<p>氯化氢：0.010mg/m³；硫酸雾：0.30mg/m³；氨：0.20mg/m³；甲醇：0.50mg/m³；甲苯：0.20mg/m³；酚类：</p>

污染物种类		环评执行标准	标准限值	验收标准	标准限值
		值	0.020mg/m ³ ; 非甲烷总烃: 1.0mg/m ³ 。		0.020mg/m ³ ; 非甲烷总烃: 1.0mg/m ³ 。
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准	厂界：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准	厂界：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）
废水		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”	pH: 6~9（无量纲） COD: 500mg/L BOD ₅ : 30mg/L SS: 400mg/L 氨氮: 45mg/L TDS: 1600mg/L 总余氯: 8mg/L 粪大肠菌群: 10000MPN/L	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”	pH: 6~9（无量纲） COD: 500mg/L BOD ₅ : 30mg/L SS: 400mg/L 氨氮: 45mg/L TDS: 1600mg/L 总余氯: 8mg/L 粪大肠菌群: 10000MPN/L
固废		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。	/

7 验收监测内容

验收监测期间，本项目工况稳定，环保设施正常运转，达到国家建设项目竣工环境保护验收监测的要求。根据环境管理部门的要求，结合污染治理和排放情况，确定本次验收监测内容为废气、废水和噪声。

7.1 废气监测

本项目废气分为有组织排放和无组织排放，废气有组织监测内容见下表 7-1，无组织监测内容见下表 7-2，无组织排放监测点位布置图见图 7-1。

表 7-1 废气有组织监测

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
有组织废气	有组织废气排口 1	氯化氢、硫酸雾、氨、甲醇、甲苯、酚类、非甲烷总烃	每天 3 次	连续 2 天
	有组织废气排口 2			
	有组织废气排口 3			
	有组织废气排口 4			

表 7-2 废气无组织厂界监测

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
无组织废气	主导风向上风向 1 个点，下风向 3 个点	氯化氢、硫酸雾、氨、甲醇、甲苯、酚类、非甲烷总烃	每天 3 次	连续 2 天

7.2 废水监测

本项目废水验收监测内容见下表 7-3。

表 7-3 废水验收监测内容

监测点位名称	监测因子	监测频次	监测周期
污水总排口	pH 值、氨氮、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总余氯、可溶性固体总量、粪大肠菌群	每天 4 次	连续 2 天

7.3 噪声监测

本项目厂界噪声验收监测内容见下表 7-4，监测点位图见图 7-1 和图 7-2。

表 7-4 厂界噪声验收监测内容

监测点位名称	监测量	监测频次	监测周期
厂界四周各布设 1 个监测点，共 4 个监测点（1#~4#）	等效连续 A 声级 [Leq (A)]	每天昼间、夜间各 1 次	2 天

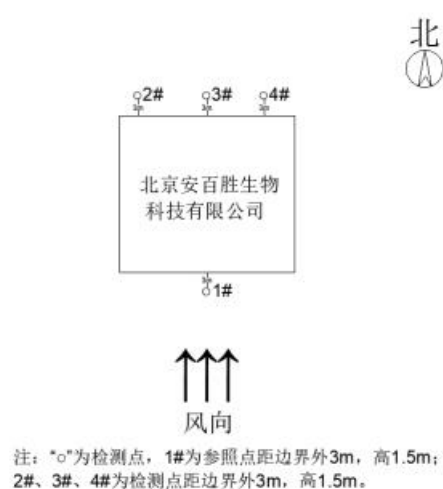


图 7-1 无组织排放监测点位布置图

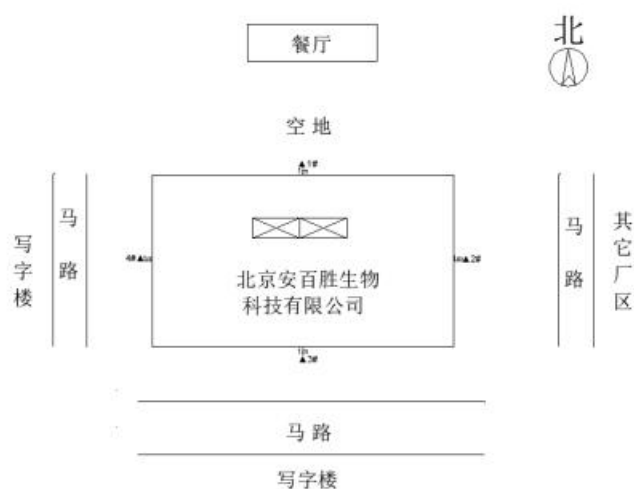


图 7-2 噪声监测点位布置图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

废水监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 废水监测分析方法

序号	检测项目	检测方法	检出限
1	氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.025 mg/L
2	悬浮物	GB 11901-1989《水质 悬浮物的测定重量法》	4 mg/L
3	化学需氧量	HJ 828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	4 mg/L
4	pH 值	HJ 1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》	/
5	五日生化需氧量	HJ 505-2009《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定》	0.5mg/L
6	总余氯	GB 11893-1989《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	0.01 mg/L
7	可滤残渣 (可溶性固体总量)	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）第三篇 第一章 七（二）	0.03 mg/L
8	粪大肠菌群	HJ 347.2-2018《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》十五管法	20MPN/L

废气监测分析方法见表 8-2。

表 8-2 废气监测分析方法

序号	检测项目	检测方法	检出限
1	氨	HJ 534-2009《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 533-2009《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	无组织： 0.004mg/m ³ ； 有组织： 0.25 mg/m ³
2	酚类化合物	HJ/T 32-1999《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	无组织： 0.003mg/m ³ ； 有组织： 0.3 mg/m ³
3	甲苯	HJ 644-2013《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》 HJ 734-2014《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固体吸附-热脱附/气相色谱法》	无组织： 4×10 ⁻⁴ mg/m ³ ； 有组织： 0.004 mg/m ³
4	甲醇	HJ/T 33-1999《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》	2 mg/m ³
5	非甲烷总烃	HJ 604-2017《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 38-2017《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》	0.07mg/m ³
6	氯化氢	HJ 549-2016《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	无组织： 0.010mg/m ³ ； 有组织： 0.2mg/m ³

7	硫酸雾	HJ 544-2016《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》	无组织：0.005mg/m ³ 有组织：0.2mg/m ³
---	-----	-----------------------------------	--

噪声监测分析方法见表 8-3。

表 8-3 噪声监测分析方法

序号	检测项目	检测方法	检出限
1	噪声	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 HJ 706-2014《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》	/

8.2 监测仪器

废水监测分析仪器见表 8-4。

表 8-4 废水监测仪器

序号	检测项目	仪器名称及编号
1	氨氮	分光光度计/S-H-303
2	悬浮物	烘箱/S-H-219、电子天平/S-H-707
3	化学需氧量	50mL 滴定管/B-036-2
4	pH 值	酸度计/S-H-700
5	五日生化需氧量	生化培养箱/S-H-258、25mL 滴定管/B-038
6	总余氯	分光光度计/S-H-303
7	可滤残渣（可溶性固体总量）	烘箱/S-H-644、电子天平/S-H-707
8	粪大肠菌群	生化培养箱/S-H-147、高压蒸汽灭菌器/S-H-300

废气监测分析仪器见表 8-5。

表 8-5 废气监测仪器

序号	检测项目	仪器名称及编号
1	氨	五参数气象站/S-H-717、恒温恒流自动连续大气采样器/S-H-475/476/477/478、可见分光光度计/S-H-302、自动烟尘烟气测试仪/S-H-559、大气采样器/S-H-310
2	酚类化合物	五参数气象站/S-H-717、恒温恒流自动连续大气采样器/S-H-475/476/477/478、可见分光光度计/S-H-302、自动烟尘烟气测试仪/S-H-559、大气采样器/S-H-310
3	甲苯	五参数气象站/S-H-717、恒温恒流自动连续大气采样器/S-H-475/476/477/478、气相色谱质谱联用仪/S-H-679、自动烟尘烟气测试仪/S-H-559、大气采样器/S-H-555/556/656
4	甲醇	五参数气象站/S-H-717、3L 聚四氟乙烯采气袋、真空箱气袋采样器/S-H-460、气相色谱仪/S-H-93
5	非甲烷总烃	五参数气象站/S-H-717、3L 聚四氟乙烯采气袋、真空箱气袋采样器/S-H-460、气相色谱仪/S-H-45
6	氯化氢	五参数气象站/S-H-717、恒温恒流自动连续大气采样器/S-H-475/476/477/478、离子色谱仪/S-H-100、自动烟尘烟气测试仪/S-H-

		559、大气 采样器/S-H-310
7	硫酸雾	五参数气象站/S-H-717、恒温恒流自动连续大 气采样器/S-H-475/476/477/478、离子色谱仪 /S-H-100、自动烟尘烟气测试仪/S-H-559、大气 采样器/S-H-310

噪声监测分析仪器见表 8-6。

表 8-6 噪声监测仪器

序号	检测项目	仪器名称及编号
1	噪声	多功能声级计/S-H-589、声校准器/S-H-377、风速计/S-H-347、 温湿度计/S-H-474、钢卷尺/S-H-462

8.3 人员资质

参加本项目的监测人员、实验室分析人员均经考核合格后持有上岗证书。

8.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

排气筒废气监测按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）的有关要求执行。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。对于规则圆形或矩形管道，采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径处，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。在采样位置距弯头或变径处位置较近，或在烟道气流不稳处采样时应适当增加监测点数。

无组织废气监测按《废气无组织排放监测技术导则》（HJT55-2000）的有关要求执行。氨、酚类化合物、甲苯、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾的监控点设在单位周界外 10m 范围内的浓度最高点，监控点最多可设 4 个，参照点只设 1 个。对无组织排放实行监测时，实行连续 1 小时的采样，或者实行在 1 小时内以等时间间隔采集 4 个样品计平均值。在进行实际监测时，为了捕捉到监控点最高浓度的时段，实际安排的采样时间可超过 1 小时。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测仪器使用精度为Ⅱ级以上的声级计，其性能符合《声级计电声性能及测量方法》(GB3875)的规定要求。监测仪器每次测量前后均需进行校准，示值偏差不得大于 0.5dB(A)，否则测量无效，声校准器应满足 GB/T15173 对 1 级或 2 级声

校准器的要求，测量时传声器加防风罩。每年送计量部门校核。根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求进行布点，一般情况下，测点选工业企业在厂界外 1m，高度 1.2m 以上，距任一反射面距离不小于 1m 的位置，当厂界外有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点应选在厂界外 1m，高于围墙 0.5m 以上的位置。

测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。在监测过程中，注意减少其他无关声源和干扰因素对测量结果的影响。

8.6 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

现场负责人全面负责现场监测的质控工作，全部监测人员经培训，并按照《环境监测人员持证上岗考核制度》要求持证上岗。为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存按照原国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）的技术要求进行。

9 验收监测结果

本项目运营过程中产生的主要污染物为废气、废水、噪声和固体废物。北京天衡诚信环境评价中心于 2022 年 1 月 13 日-1 月 14 日对该项目的废气、噪声、废水进行了环境保护验收监测，对一般工业固体废物的处理、处置情况进行了调查。

在验收监测期间，项目正常运营，各生产设备、环保设施正常运转。

9.1 生产工况

验收监测期间，该项目满足主体工况运行稳定，监测期间生产能力达到设计规模，环境保护设施运行正常的验收要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废气治理设施

研发废气采用“通风橱/万向集气罩+活性炭净化设备+抽风风机+4 根 25m”排气筒达标排放。

表 9-1 研发废气出口 1 监测结果

样品类别		有组织废气			排气筒截面积（m ² ）：0.2			
采样点位		研发废气出口 1						
净化设备		活性炭净化设备						
采样设备名称/ 型号/编号		恒温恒流自动连续大 气采样器/S-H-475/476/477/478						
检测项目		检测结果						
		2022.01.13			2022.01.14			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	平均值
标干流量(m ³ /h)		4.01×10 ³	3.53×10 ³	4.00×10 ³	3.77×10 ³	3.76×10 ³	3.93×10 ³	3.83×10 ³
氨	排放浓度 mg/m ³	0.58	0.62	0.55	0.55	0.63	0.62	0.59
	排放速率 kg/h	2.3×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³
酚类 化合 物	排放浓度 mg/m ³	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4
	排放速率 kg/h	1.2×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³
甲	排放浓度 mg/m ³	0.060	0.080	0.098	0.005	0.112	0.086	0.074

苯	排放速率 kg/h	2.4×10^{-4}	2.8×10^{-4}	3.9×10^{-4}	1.9×10^{-4}	4.2×10^{-4}	3.4×10^{-4}	3.1×10^{-4}
甲醇	排放浓度 mg/m ³	6	8	8	9	9	8	8
	排放速率 kg/h	0.23	0.27	0.31	0.32	0.33	0.33	0.30
非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	1.02	1.15	1.26	1.20	1.52	1.72	1.31
	排放速率 kg/h	4.1×10^{-3}	4.1×10^{-3}	5.0×10^{-3}	4.5×10^{-3}	5.7×10^{-3}	6.8×10^{-3}	5.0×10^{-3}
氯化氢	排放浓度 mg/m ³	0.72	0.46	0.54	0.46	0.52	0.61	0.55
	排放速率 kg/h	2.9×10^{-3}	1.6×10^{-3}	2.2×10^{-3}	1.7×10^{-3}	2.0×10^{-3}	2.4×10^{-3}	2.1×10^{-3}
硫酸雾	排放浓度 mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率 kg/h	4.0×10^{-4}	3.5×10^{-4}	4.0×10^{-4}	3.8×10^{-4}	3.8×10^{-4}	3.9×10^{-4}	3.8×10^{-4}

表 9-2 研发废气出口 2 监测结果

样品类别		有组织废气			排气筒截面积（m²）：0.2			
采样点位		研发废气出口 2						
净化设备		活性炭净化设备						
采样设备名称/ 型号/编号		恒温恒流自动连续大 气采样器/S-H-475/476/477/478						
检测项目		检测结果						
		2022.01.13			2022.01.14			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	平均值
标干流量(m³/h)		2.80×10³	2.77×10³	2.80×10³	2.78×10³	2.78×10³	2.85×10³	2.80×10³
氨	排放浓度 mg/m³	0.71	0.59	0.62	0.65	0.61	0.72	0.65
	排放速率 kg/h	2.0×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³
酚类化 合物	排放浓度 mg/m³	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
	排放速率 kg/h	8.4×10 ⁻⁴	8.3×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	8.3×10 ⁻⁴	8.6×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴
甲 苯	排放浓度 mg/m³	0.110	0.117	0.218	0.011	0.067	0.104	0.105
	排放速率 kg/h	3.1×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	6.1×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁴

甲醇	排放浓度 mg/m ³	6	7	7	7	6	8	7
	排放速率 kg/h	0.17	0.19	0.20	0.19	0.18	0.22	0.19
非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	1.56	1.60	1.85	1.85	1.14	1.01	1.50
	排放速率 kg/h	4.4×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³
氯化氢	排放浓度 mg/m ³	0.38	0.46	0.38	0.46	0.59	0.57	0.47
	排放速率 kg/h	1.1×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³
硫酸雾	排放浓度 mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率 kg/h	2.8×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴

表 9-3 研发废气出口 3 监测结果

样品类别		有组织废气			排气筒截面积（m ² ）：0.28			
采样点位		研发废气出口 3						
净化设备		活性炭净化设备						
采样设备名称/ 型号/编号		恒温恒流自动连续大 气采样器/S-H-475/476/477/478						
检测项目		检测结果						
		2022.01.13			2022.01.14			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	平均值
标干流量(m ³ /h)		6.77×10 ³	6.27×10 ³	6.77×10 ³	6.52×10 ³	6.52×10 ³	6.78×10 ³	6.61×10 ³
氨	排放浓度 mg/m ³	0.67	0.78	0.71	0.69	0.71	0.70	0.71
	排放速率 kg/h	4.5×10 ⁻³	4.9×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	4.6×10 ⁻³	4.7×10 ⁻³	4.7×10 ⁻³
酚类化 合物	排放浓度 mg/m ³	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
	排放速率 kg/h	2.0×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³
甲 苯	排放浓度 mg/m ³	0.069	0.022	0.018	0.122	0.049	0.131	0.069
	排放速率 kg/h	4.7×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	8.0×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	8.9×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁴

甲醇	排放浓度 mg/m ³	9	8	8	7	8	8	8
	排放速率 kg/h	0.59	0.48	0.51	0.48	0.55	0.57	0.53
非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	1.05	1.02	0.98	1.08	1.06	1.10	1.05
	排放速率 kg/h	7.1×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	7.0×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³	7.5×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³
氯化氢	排放浓度 mg/m ³	0.49	0.61	0.51	0.38	0.52	0.52	0.51
	排放速率 kg/h	3.3×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³
硫酸雾	排放浓度 mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率 kg/h	6.8×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁴	6.8×10 ⁻⁴	6.5×10 ⁻⁴	6.5×10 ⁻⁴	6.8×10 ⁻⁴	6.6×10 ⁻⁴

表 9-4 研发废气出口 4 监测结果

样品类别		有组织废气			排气筒截面积（m ² ）：0.3			
采样点位		研发废气出口 4						
净化设备		活性炭净化设备						
采样设备名称/ 型号/编号		恒温恒流自动连续大 气采样器/S-H-475/476/477/478						
检测项目		检测结果						
		2022.01.13			2022.01.14			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	平均值
标干流量(m ³ /h)		8.71×10 ³	9.64×10 ³	9.08×10 ³	9.38×10 ³	9.12×10 ³	9.03×10 ³	9.16×10 ³
氨	排放浓度 mg/m ³	0.74	0.71	0.69	0.74	0.72	0.62	0.70
	排放速率 kg/h	6.4×10 ⁻³	6.8×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³
酚类化 合物	排放浓度 mg/m ³	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	排放速率 kg/h	3.5×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³
甲 苯	排放浓度 mg/m ³	0.109	0.208	0.047	0.121	0.043	0.067	0.099
	排放速率 kg/h	9.5×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	3.9×10 ⁻⁴	6.1×10 ⁻⁴	6.1×10 ⁻⁴

甲醇	排放浓度 mg/m ³	6	7	7	7	6	7	7
	排放速率 kg/h	0.51	0.65	0.63	0.67	0.58	0.64	0.61
非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	1.16	1.16	1.25	1.25	1.19	1.26	1.21
	排放速率 kg/h	0.010	0.011	0.011	0.012	0.011	0.011	0.010
氯化氢	排放浓度 mg/m ³	0.60	0.79	0.75	0.55	0.71	0.73	0.69
	排放速率 kg/h	5.2×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	6.8×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³
硫酸雾	排放浓度 mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率 kg/h	8.7×10 ⁻⁴	9.6×10 ⁻⁴	9.1×10 ⁻⁴	9.4×10 ⁻⁴	9.1×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴	9.2×10 ⁻⁴

(2) 无组织排放

表 9-5 无组织废气监测结果

检测类别	厂界无组织废气	天气状况			2022.01.13-温度：7.0℃ 相对湿度 41.6% 大气压 100.4kPa 2022.01.14-温度：7.0℃ 相对湿度 41.6% 大气压 100.4kPa					
采样设备名称/ 型号/编号	紫外可见分光光度计 TU-1901 型/SB-136									
采样点	检测项目	检测结果								
		2022.01.13			2022.01.14			环 评 标 准 值	验 收 标 准 值	是 否 达 标
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
上风向○1	氨 (mg/m³)	0.029	0.031	0.027	0.029	0.027	0.029	0.20	/	达标
下风向○2		0.040	0.041	0.046	0.047	0.053	0.045			
下风向○3		0.041	0.048	0.043	0.055	0.057	0.051			
下风向○4		0.047	0.054	0.050	0.044	0.049	0.056			
上风向○1	酚类化合 物 (mg/m³)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.020	/	达标
下风向○2		0.007	0.005	0.004	0.004	0.005	0.004			
下风向○3		0.005	0.006	0.005	0.005	0.006	0.004			
下风向○4		0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005			
上风向○1	甲苯 (mg/m³)	<0.0004	< 0.0004	< 0.0004	<0.0004	<0.0004	< 0.0004	0.20	/	达标
下风向○2		0.001	0.0008	0.0022	0.0027	0.0026	0.0041			

下风向o3		0.0042	0.0011	0.0013	0.0025	0.0056	0.0033			
下风向o4		0.0059	0.0019	0.0015	0.0036	0.0050	0.0036			
上风向o1	甲醇 (mg/m ³)	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.50	/	达标
下风向o2		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025			
下风向o3		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025			
下风向o4		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025			
上风向o1	非甲烷总 烃 (mg/m ³)	0.62	0.62	0.73	0.72	0.67	0.65	1.0	/	达标
下风向o2		0.89	0.90	0.82	0.93	0.96	0.97			
下风向o3		0.91	0.99	0.96	0.98	0.96	0.91			
下风向o4		0.86	0.96	0.99	0.99	0.98	0.92			
上风向o1	氯化氢 (mg/m ³)	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	/	达标
下风向o2		<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
下风向o3		<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
下风向o4		<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
上风向o1	硫酸雾 (mg/m ³)	0.023	0.033	0.028	0.035	0.025	0.021	0.30	/	达标
下风向o2		0.063	0.070	0.060	0.058	0.046	0.069			
下风向o3		0.040	0.074	0.049	0.067	0.079	0.063			
下风向o4		0.051	0.067	0.072	0.065	0.070	0.051			

上表监测结果表明：

研发废气出口 1 检测结果：研发废气经活性炭净化装置处理后，通过一根 25m 高排气筒（研发废气出口 1）排放，氨最大排放浓度 0.63mg/m³、最大排放速率 0.0024kg/h，酚类化合物最大排放浓度 0.4mg/m³、最大排放速率 0.0016kg/h，甲苯最大排放浓度 0.112mg/m³、最大排放速率 0.00042kg/h，甲醇最大排放浓度 9mg/m³、最大排放速率 0.33kg/h，非甲烷总烃最大排放浓度 1.72mg/m³、最大排放速率 0.0068kg/h，氯化氢最大排放浓度 0.72mg/m³、最大排放速率 0.0029kg/h，硫酸雾排放浓度未检出、最大排放速率 0.0004kg/h，均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中最高允许排放浓度和与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率的限值要求。

研发废气出口 2 检测结果：研发废气经活性炭净化装置处理后，通过一根 25m 高排气筒（研发废气出口 2）排放，氨最大排放浓度 0.72mg/m³、最大排放

速率 0.0021kg/h，酚类化合物最大排放浓度 0.4mg/m³、最大排放速率 0.0011kg/h，甲苯最大排放浓度 0.117mg/m³、最大排放速率 0.00061kg/h，甲醇最大排放浓度 8mg/m³、最大排放速率 0.22kg/h，非甲烷总烃最大排放浓度 1.85mg/m³、最大排放速率 0.0052kg/h，氯化氢最大排放浓度 0.59mg/m³、最大排放速率 0.0016kg/h，硫酸雾排放浓度未检出、最大排放速率 0.00028kg/h，均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中最高允许排放浓度和与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率的限值要求。

研发废气出口 3 检测结果：研发废气经活性炭净化装置处理后，通过一根 25m 高排气筒（研发废气出口 3）排放，氨最大排放浓度 0.78mg/m³、最大排放速率 0.0049kg/h，酚类化合物最大排放浓度 0.4mg/m³、最大排放速率 0.0027kg/h，甲苯最大排放浓度 0.131mg/m³、最大排放速率 0.00089kg/h，甲醇最大排放浓度 9mg/m³、最大排放速率 0.59kg/h，非甲烷总烃最大排放浓度 1.10mg/m³、最大排放速率 0.0075kg/h，氯化氢最大排放浓度 0.61mg/m³、最大排放速率 0.0038kg/h，硫酸雾排放浓度未检出、最大排放速率 0.00068kg/h，均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中最高允许排放浓度和与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率的限值要求。

研发废气出口 4 检测结果：研发废气经活性炭净化装置处理后，通过一根 25m 高排气筒（研发废气出口 4）排放，氨最大排放浓度 0.74mg/m³、最大排放速率 0.0069kg/h，酚类化合物最大排放浓度 0.4mg/m³、最大排放速率 0.0039kg/h，甲苯最大排放浓度 0.208mg/m³、最大排放速率 0.0011kg/h，甲醇最大排放浓度 7mg/m³、最大排放速率 0.67kg/h，非甲烷总烃最大排放浓度 1.26mg/m³、最大排放速率 0.012kg/h，氯化氢最大排放浓度 0.79mg/m³、最大排放速率 0.0076kg/h，硫酸雾排放浓度未检出、最大排放速率 0.00096kg/h，均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中最高允许排放浓度和与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率的限值要求。

由于研发废气出口 1-4 排气筒高度均为 25m，4 根排气筒紧邻，相邻两根排气筒的距离约为 5m，因此等效排气筒最大排放速率为：氨等效排放速率 0.0163kg/h，酚类等效排放速率 0.0093kg/h，甲苯等效排放速率 0.0068kg/h，甲醇

等效排放速率 1.81kg/h，非甲烷总烃等效排放速率 0.0315kg/h，氯化氢等效排放速率 0.0159kg/h，硫酸雾等效排放速率 0.00232kg/h，均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中最高允许排放浓度和与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率的限值要求。

厂界无组织氨最大排放浓度为 0.057mg/m³、酚类化合物最大排放浓度为 0.007mg/m³、甲苯最大排放浓度为 0.0059mg/m³、甲醇未检出、非甲烷总烃最大排放浓度为 0.99mg/m³、氯化氢未检出、硫酸雾最大排放浓度为 0.079mg/m³，满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)相应要求。

有组织废气进口不具备检测条件，因此无法对有组织废气产生速率和产生浓度进行检测分析。

本项目各类废气污染物均可实现达标排放。

9.2.2.2 厂界噪声

本项目在厂区周边布点监测。本项目噪声监测结果汇总见表 9-6。

表 9-6 噪声监测结果 单位：dB（A）

采样日期	2022.01.13	天气状况	温度：7.0℃ 风速：1.1m/s 相对湿度：41.6%		
检测点名称	测量时段	第一次测量值		标准值	是否达标
		dB（A）			
1#北厂界	昼	52.6		65	达标
2#东厂界	昼	54.1		65	达标
3#南厂界	昼	54.8		65	达标
4#西厂界	昼	54.7		65	达标
采样日期	2022.01.13	天气状况	温度：7.0℃ 风速：1.1m/s 相对湿度：41.6%		
检测点名称	测量时段	第一次测量值		标准值	是否达标
		dB（A）			
1#北厂界	夜	43.8		55	达标
2#东厂界	夜	40.7		55	达标
3#南厂界	夜	42.8		55	达标
4#西厂界	夜	43.2		55	达标
采样日期	2022.01.14	天气状况	温度：6.0℃ 风速：1.1m/s 相对湿度：41.7%		
检测点名称	测量时段	第一次测量值		标准值	是否达标
		dB（A）			

1#北厂界	昼	53.3		65	达标
2#东厂界	昼	53.4		65	达标
3#南厂界	昼	53.9		65	达标
4#西厂界	昼	54.2		65	达标
采样日期	2022.01.14	天气状况	温度：6.0℃ 风速：1.1m/s 相对湿度：41.7%		
检测点名称	测量时段	第一次测量值		标准值	是否达标
		dB（A）			
1#北厂界	夜	44.5		55	达标
2#东厂界	夜	43.0		55	达标
3#南厂界	夜	43.6		55	达标
4#西厂界	夜	43.4		55	达标

说明：上表厂界噪声监测结果显示，各厂界昼夜间噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准，即昼间 65dB（A）和夜间 55dB（A）限值要求，满足环评报告书及批复的要求。

9.2.2.3 废水监测结果

验收监测期间，项目外排废水 pH 值为 7.6~7.7（无量纲），氨氮最大排放浓度为 0.692mg/L，悬浮物最大排放浓度为 180mg/L，化学需氧量最大排放浓度为 489mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度为 124mg/L，总余氯最大排放浓度为 4.44mg/L，可滤残渣（可溶性固体总量）最大排放浓度为 267mg/L，粪大肠菌群最大排放浓度<20MPN/L，均满足《北京市水污染物排放标准》（DB11/307-2013）表 3 中的“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中限值要求。项目外排废水监测结果见表 9-7。

表 9-7 外排废水监测结果

检测点位及日期	检测项目	计量单位	检测结果				
			H2022011301-01-01-S 9:01	H2022011301-01-01-S 11:05	H2022011301-01-01-S 14:11	H2022011301-01-01-S 17:09	最大值
总排口 2022.01.13	氨氮	mg/L	0.555	0.358	0.727	0.378	0.555
	悬浮物	mg/L	164	152	158	170	170
	化学需氧量	mg/L	477	470	483	479	483
	pH值	无量纲	7.6	7.7	7.7	7.6	7.7
	五日生化需氧量	mg/L	104	124	116	108	124

	总余氯	mg/L	4.13	4.07	4.24	4.09	4.24
	可滤残渣 (可溶性固体总量)	mg/L	257	262	261	244	262
	粪大肠菌群	MPN/L	<20	<20	<20	<20	<20
检测点位 及日期	检测项目	计量单位	检测结果				
			H2022011301-01-01-S 9:11	H2022011301-01-01-S 11:17	H2022011301-01-01-S 14:21	H2022011301-01-01-S 17:23	最大值
总排口 2022.01.14	氨氮	mg/L	0.561	0.372	0.692	0.410	0.692
	悬浮物	mg/L	167	172	152	180	180
	化学需氧量	mg/L	480	481	466	489	489
	pH值	无量纲	7.6	7.7	7.7	7.6	7.7
	五日生化需氧量	mg/L	118	122	118	116	122
	总余氯	mg/L	4.28	4.41	4.24	4.44	4.44
	可滤残渣 (可溶性固体总量)	mg/L	262	264	267	263	267
	粪大肠菌群	MPN/L	<20	<20	<20	<20	<20

10 环境管理检查

10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

项目执行了国家有关建设项目的环保审批手续及“三同时”制度。环评、备案等前期手续齐全，环保设施与现有生产线同时设计、同时施工、同时投入使用。生产过程中由专人负责环保设备的运转，并定期进行检查、维护。

10.2 环保机构的设置及环境管理制度

公司设有环境领导小组，组长由总经理担任；环境管理工作归口于 EHS 部，设有专人负责企业日常环境管理工作，对外负责与环境管理部门工作协调和业务对接，对内负责检查、督促各项具体工作的落实，同时对车间内环保设施运行进行定期监察。公司制定了《环境目标、指标和管理方案》、《环境管理手册》、《环境管理制度》、《环保设施操作规程》等环境管理制度。

10.3 环保设施运行检查、维护情况

公司安排专人负责废气处理系统、污水收集系统、固废暂存间等环保设施的运行进行检查，并建立运行维护制度。公司统一管理设备的运行，定期进行维护、检修，排污口设有标识。

10.4 排污许可证执行情况

依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日），本项目污水处理设备日处理能力为 10 吨，不在名录内，实验室项目，有不在名录内，无需办理排污许可证。

11 验收监测结论与建议

创新型疫苗研发新建项目履行了环境影响评价审批手续，按照环评和批复的要求进行了环保设施的建设，验收监测期间满足验收工况要求。

11.1 环保设施调试运行效果

根据竣工环保验收检测结果，本项目各类废气污染物均可实现达标排放。

11.1.2 污染物排放监测结果

(1) 废气

研发废气出口 1 检测结果：研发废气经活性炭净化装置处理后，通过一根 25m 高排气筒（研发废气出口 1）排放，氨最大排放浓度 $0.63\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.0024\text{kg}/\text{h}$ ，酚类化合物最大排放浓度 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.0016\text{kg}/\text{h}$ ，甲苯最大排放浓度 $0.112\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.00042\text{kg}/\text{h}$ ，甲醇最大排放浓度 $9\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃最大排放浓度 $1.72\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.0068\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢最大排放浓度 $0.72\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.0029\text{kg}/\text{h}$ ，硫酸雾排放浓度未检出、最大排放速率 $0.0004\text{kg}/\text{h}$ ，均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中最高允许排放浓度和与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率的限值要求。

研发废气出口 2 检测结果：研发废气经活性炭净化装置处理后，通过一根 25m 高排气筒（研发废气出口 2）排放，氨最大排放浓度 $0.72\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.0021\text{kg}/\text{h}$ ，酚类化合物最大排放浓度 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.0011\text{kg}/\text{h}$ ，甲苯最大排放浓度 $0.117\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.00061\text{kg}/\text{h}$ ，甲醇最大排放浓度 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.22\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃最大排放浓度 $1.85\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.0052\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢最大排放浓度 $0.59\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.0016\text{kg}/\text{h}$ ，硫酸雾排放浓度未检出、最大排放速率 $0.00028\text{kg}/\text{h}$ ，均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中最高允许排放浓度和与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率的限值要求。

研发废气出口 3 检测结果：研发废气经活性炭净化装置处理后，通过一根 25m 高排气筒（研发废气出口 3）排放，氨最大排放浓度 $0.78\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.0049\text{kg}/\text{h}$ ，酚类化合物最大排放浓度 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率

0.0027kg/h，甲苯最大排放浓度 0.131mg/m³、最大排放速率 0.00089kg/h，甲醇最大排放浓度 9mg/m³、最大排放速率 0.59kg/h，非甲烷总烃最大排放浓度 1.10mg/m³、最大排放速率 0.0075kg/h，氯化氢最大排放浓度 0.61mg/m³、最大排放速率 0.0038kg/h，硫酸雾排放浓度未检出、最大排放速率 0.00068kg/h，均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中最高允许排放浓度和与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率的限值要求。

研发废气出口 4 检测结果：研发废气经活性炭净化装置处理后，通过一根 25m 高排气筒（研发废气出口 4）排放，氨最大排放浓度 0.74mg/m³、最大排放速率 0.0069kg/h，酚类化合物最大排放浓度 0.4mg/m³、最大排放速率 0.0039kg/h，甲苯最大排放浓度 0.208mg/m³、最大排放速率 0.0011kg/h，甲醇最大排放浓度 7mg/m³、最大排放速率 0.67kg/h，非甲烷总烃最大排放浓度 1.26mg/m³、最大排放速率 0.012kg/h，氯化氢最大排放浓度 0.79mg/m³、最大排放速率 0.0076kg/h，硫酸雾排放浓度未检出、最大排放速率 0.00096kg/h，均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中最高允许排放浓度和与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率的限值要求。

由于研发废气出口 1-4 排气筒高度均为 25m，4 根排气筒紧邻，相邻两根排气筒的距离约为 5m，因此等效排气筒最大排放速率为：氨等效排放速率 0.0163kg/h，酚类等效排放速率 0.0093kg/h，甲苯等效排放速率 0.0068kg/h，甲醇等效排放速率 1.81kg/h，非甲烷总烃等效排放速率 0.0315kg/h，氯化氢等效排放速率 0.0159kg/h，硫酸雾等效排放速率 0.00232kg/h，均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中最高允许排放浓度和与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率的限值要求。

厂界无组织氨最大排放浓度为 0.057mg/m³、酚类化合物最大排放浓度为 0.007mg/m³、甲苯最大排放浓度为 0.0059mg/m³、甲醇未检出、非甲烷总烃最大排放浓度为 0.99mg/m³、氯化氢未检出、硫酸雾最大排放浓度为 0.079mg/m³，满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)相应要求。

（2）废水

项目外排废水 pH 值为 7.6~7.7（无量纲），氨氮最大排放浓度为 0.692mg/L，悬浮物最大排放浓度为 180mg/L，化学需氧量最大排放浓度为 489mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度为 124mg/L，总余氯最大排放浓度为 4.44mg/L，可滤残渣（可溶性固体总量）最大排放浓度为 267mg/L，粪大肠菌群最大排放浓度 < 20MPN/L，均满足《北京市水污染物排放标准》（DB11/307-2013）表 3 中的“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中限值要求。

（3）噪声

项目噪声为污水泵、风机、空调机组、制水系统以及废气处理设备等运行时产生的噪声。通过选用性能优、噪声低的设备；对各类机泵进行基础减振，并经距离衰减。经检测，项目厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，噪声排放满足环评报告书及审批意见要求。

（4）固体废物

生活垃圾由当地环卫部门定期收集清运；污水处理设备产生的污泥由当地环卫部门定期抽运处置；废包装材料分类收集后外售或由原料供应商回收；制水工序废物由设备厂家定期回收更换；废一次性过滤器、手套、移液管等废一次性耗材、废缓冲液、实验废液、前两次设备器皿清洗废水、废试剂及试剂空瓶、废活性炭、废滤膜，废缓冲液、废一次性实验耗材等高温灭菌，委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期清运、无害化处置。废细胞/菌体残渣碎片、废层析填料、不合格蛋白、含有生物活性物质的废培养基及实验器皿，高温灭菌，委托北京润泰环保科技有限公司定期清运、无害化处置。

固体废物处置情况满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《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）（2013 修订）的有关要求。

综上所述，创新型疫苗研发新建项目运营期采取了有效的污染防治措施，验收监测期间达到了验收工况要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件。废气、噪声、固体废弃物对周围境没有造成明显影响，主要污染物排放检测结果达标，建议通过环境保护竣工验收。

11.2 建议

- (1) 认真执行公司制定的环境保护管理程序，加强环境管理工作。
- (2) 定期对员工进行培训，提高全体员工的环保意识和自我保护意识。
- (3) 定期对废气净化设施进行维护。
- (4) 定期对仪器设备进行维护，减少振动和噪声。

(5) 认真执行各个生产工段的安全生产规章制度和安全生产操作规程，定期组织相关人员进行应急预案的演练和培训，保障厂区安全生产。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	创新型疫苗研发新建项目					项目代码			建设地点		北京经济技术开发区宏达北路16号（中航技工业园）6号楼4层			
	行业类别（分类管理名录）	医学研究和试验发展 M7340					建设性质		☐ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		东经：116.505596°， 北纬：39.797401°		
	设计生产能力	进行 HPV、RZV、HFMD 等创新型疫苗的研发，样品研发量 30.4kg/a					实际生产能力		进行 HPV、RZV、HFMD 等创新型疫苗的研发，样品研发量 30.4kg/a		环评单位		北京万澈环境科学与工程技术有限公司		
	环评文件审批机关	北京经济技术开发区行政审批局					审批文号		经环保审字[2020]0057号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期	2020 年 9 月 10 日					竣工日期		2022 年 1 月 5 日		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位	北京炎黄联合国际工程设计有限公司					环保设施施工单位		北京智建设工程有限公司		本工程排污许可证编号		/		
	验收单位	中环联新（北京）环境保护有限公司					环保设施监测单位		北京天衡诚信环境评价中心		验收监测时工况		主体工程工况稳定，环保设施运行正常		
	投资总概算（万元）	3000					环保投资总概算（万元）		240		所占比例（%）		8.0		
	实际总投资（万元）	3000					实际环保投资（万元）		300		所占比例（%）		10.0		
	废水治理（万元）	40	废气治理（万元）	130	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）		120		绿化及生态（万元）		/	其他（万元）	
新增废水处理设施能力	2m³/d					新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		2000			
运营单位		北京安百胜生物科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				验收时间		2022.01.13-2022.01.14			
污染物排放与总量控制（工业建设项目填）	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)	本期工程核定排放总量(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	0	0.2066				0.2066			0.2066			0.2066		
	化学需氧量	0	489	500	1.01		1.01			1.01			1.01		
	氨氮	0	0.692	45	0.0014		0.0014			0.0014			0.0014		
	石油类	0													
	废气	0													
	二氧化硫	0													
	烟尘	0													
	工业粉尘	0													
	氮氧化物	0													
	工业固体废物	0													
	与项目有关的其他特征污染物	氨	0	0.66				0.0094			0.0094			0.0094	
		酚类化合物	0	0.35				0.0044			0.0044			0.0044	
		甲苯	0	0.087				0.00092			0.00092			0.00092	
甲醇		0	7.5				1.06			1.06			1.06		
非甲烷总烃		0	1.27				0.014			0.014			0.014		

		氯化氢	0	0.56				0.0066			0.0066			0.0066
		硫酸雾	0	0.078				0.0013			0.0013			0.0013

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

附件

附件 1 环评审批意见



固定资产投资

2020 17172 7313 01295

北京经济技术开发区行政审批局

经环保审字[2020]0057号

签发人：郑海涛

关于北京安百胜生物科技有限公司创新型疫苗研发新建项目环境影响报告表的批复

北京安百胜生物科技有限公司：

你公司委托编制的《北京安百胜生物科技有限公司创新型疫苗研发新建项目环境影响报告表》收悉，经审查，现批复如下：

一、该项目位于北京经济技术开发区宏达北路16号（中航技工业园）6号楼一层、四层建设，建筑面积4218平方米。本项目主要进行HPV、RZV、HFMD等创新型疫苗的研发。从环境保护角度分析，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生态环境保护措施。本项目应严格落实报告表提出的环境保护措施和本批复要求。

二、本项目细胞培养废水经灭活后、三次及以上设备器皿清洗废水、工作服清洗废水须经污水处理设备处理后排放。生活污水、纯化水制备产生的浓水、蒸汽冷凝水、灭活罐冷却废水及灭菌柜冷却废水经园区化粪池消解后排放，污水排放执行《水污染

物综合排放标准》(DB11/307-2013)“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的相关标准。

三、项目研发过程中产生的废气须经废气处理装置(内含改良活性炭)处理后排放,高度为25米。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中一般大气污染物排放第Ⅱ时段有关污染物排放浓度、速率和高度等的各项规定。

发酵废气须经过0.22 μm孔径滤膜过滤处理后排放。

四、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》中相关规定分类、贮存、处理,并尽可能回收利用。其中废细胞/菌体残渣碎片、废层析填料、废一次性过滤器等废一次性耗材、不合格蛋白/抗体、含有生物活性物质的废培养基及废实验器皿、废缓冲液、实验废液、前两次设备器皿清洗废水、废试剂及试剂空瓶、废活性炭、废滤膜等属危险废物,须委托有资质的单位进行处置,执行北京危险废物转移联单制度。危险废物的贮存应遵循《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。同时建设单位须制定危险废物管理计划,报开发区有关部门备案。

五、合理布局,并采取必要的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

六、加强环境风险防范,落实各项风险防范措施,制定突发环境事故应急预案,报开发区有关部门备案,并与开发区应急预案联动。加强化学品在运输和使用过程中的管理,分类贮存。贮存场所须按标准建设,应设自动报警装置和必要的应急防范措施,

防止火灾、泄漏、爆炸。

七、本项目经批准后，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，须向我局重新报批。自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，应当报我局重新审核。

八、该项目须严格执行环境保护“三同时”制度，工程完工后须按规定开展建设项目环境保护设施验收工作，依据有关规定申请排污许可。

北京经济技术开发区行政审批局

2020年9月3日

行政审批专用章

主题词：环境保护建设项目批复

抄送：区城市运行局、区综合执法局

北京经济技术开发区行政审批局

2020年9月3日印发

打字：魏威

校对：曾敏

共印：2份

附件 2 突发环境应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	北京安百胜生物科技有限公司	机构代码	911103025712844302
法定代表人	刘勇	联系电话	13911737292
联系人	刘平	联系电话	18910370585
传 真	010-87927499	电子邮箱	liup@recbio.cn
地址	北京经济技术开发区宏达北路 16 号 6 号楼 4 层 中心经度 东经 116.505596° 中心纬度北纬 39.797401°		
预案名称	北京安百胜生物科技有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般		
<p>本单位于 2022 年 3 月 28 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人	刘勇	预案制定单位（公章）	报送时间



突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 4 月 20 日收讫,文件齐全,予以备案。 		
备案编号	110115-2022-582		
报送单位			
受理部门负责人		经办人	高某

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般 L、较大 M、重大 H) 及跨区域(T) 表征字母组成。例如, 河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案, 是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案, 则编号为: 130429-2015-026-H; 如果是跨区域的企业, 则编号为: 130429-2015-026-HT。



附件 3 危险废物委托处置合同

危险废物委托处置合同

合同编号: 2881-1834-ABSS

危险废物委托处置合同

甲方: 北京安百胜生物科技有限公司

乙方: 北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规的规定, 为保护环境, 使得甲方产生的危险废物得到安全、及时转运和处置, 甲乙双方经协商, 达成本合同, 并共同恪守。

1 合作事项

- 1.1 甲方委托乙方对甲方产生并交付的危险废物进行收集和集中贮存, 并运输至具备资质的危险废物处置单位进行最终安全处置。
- 1.2 本合同合作期限为一年, 自【2021】年【07】月【21】日起至【2022】年【07】月【20】日止。合作期限届满前 30 日内, 双方应就是否延长本合同合作期限及费用标准等事宜进行商议, 并达成书面补充协议。若双方未就延长合作期限等事宜达成书面补充协议, 则本合同合作期限届满即终止。

2 危险废物的交付

- 2.1 甲方负责将符合法律规定及本合同约定的危险废物交付乙方收集贮存, 确保交付的危险废物无以下任一项或多项异常情形:
- 2.1.1 品种超过本合同约定的废物类别或废物名称范围或乙方资质范围的;
- 2.1.2 含有动物、微生物及放射性物质、多氯联苯、剧毒化学品或易制毒类化学品的;
- 2.1.3 具有反应性的或因加温、物理、化学反应而产生剧毒气体的;
- 2.1.4 其他根据法律法规及有关规定的禁止情形。
- 2.2 甲方在交付危险废物前, 应向乙方提供有关危险废物的基本信息, 具体包括但不限于危险废物的名称、类别、产生量、主要成分、危险特性、包装方式、包装规格等, 确保该等危险废物的基本信息的真实性、有效性和完整性, 并对其负责。
- 2.3 甲方应根据有关规定对危险废物进行包装, 确保各类危险废物应按照其类别和危险特性分别包装, 不应将两类及以上的危险废物置于同一容器或包装物内。甲方应在容器和包装物明显位置粘贴写有危险废物中文名称、主要成分、危险特性等基本信息的危险废物标签。

- 2.4 危险废物交付时,甲方应确保危险废物包装物完好、结实并封口紧密,防止危险废物泄漏或渗漏出污染物至包装物外,以保障乙方操作快捷、安全。
- 2.5 危险废物交付时,甲方应按有关规定申请并填写“危险废物转移联单”相关内容,如实填写危险废物主要成分、禁忌与应急措施等信息,加盖公章后与危险废物一同交付乙方,并与乙方共同核对转移联单信息和废物种类、数量。
- 2.6 甲方应协助乙方办理进入甲方危险废物贮存区域作业等相关手续,协调危险废物的装载作业,对人力无法装载的危险废物提供必要的提升、搬运机械或工具及其他必要的作业条件。
- 2.7 合作期限内,若甲方有需交付乙方收集、处置的危险废物,应至迟提前三个工作日书面通知乙方所需处置的危险废物的类别、数量、预订收集日等相关信息。经双方确认后上述相关信息若有变化,甲方应在约定的收集日前一个工作日通知乙方,由双方进行协商处理。

3 收费标准及支付方式

- 3.1 甲方产生的危险废物种类和费用标准如下:

NO	废物名称	类别/代码	主要成分	包装方式	年处理量	单 价
1	废过滤器,手套,移液管等一次性耗材	HW49 900-041-49	无游离液体、无接触过动物、组织、微生物等医疗废物成分	按不同材质,危险性分别装入密封袋、带盖桶装	0.2 吨/年	6.0 元/公斤
2	废缓冲液	HW49 900-047-49	磷酸盐	20L 桶带盖高密度聚乙烯桶满桶装	0.1 吨/年	20.0 元/公斤
3	实验废液	HW49 900-047-49	乙腈,乙醇,甲醇等 HPLC 流动相有机物	20L 桶带盖高密度聚乙烯桶满桶装	0.3 吨/年	20.0 元/公斤
4	设备器皿清洗废水	HW49 900-047-49	磷酸盐	20L 桶带盖高密度聚乙烯桶满桶装	0.2 吨/年	20.0 元/公斤
5	废试剂空瓶	HW49 900-041-49	瓶内无残留物	盖紧盖子,按不同材质,危险性分别瓶口向上码放纸箱内	0.05 吨/年	15.0 元/公斤
6	废活性炭	HW49 900-041-49	废活性炭	垃圾袋、垃圾桶/塑料/带盖	0.1 吨/年	6.0 元/公斤
7	废滤膜	HW49/ 900-041-49	无游离液体,无接触过/含有动物,组织,微生物等医疗废物成分	垃圾袋、垃圾桶/塑料/带盖	0.03 吨/年	6.0 元/公斤
8	运 费	2 吨车: 600 元/车次				
9	年度服务处置费	10000 元/年				

- 3.2 上述处置费用含危险废物处置费及运输费、税费 (不含车辆放空费、经济赔偿相关费用), 发生危险废物转移后, 首先从年度服务处置费用中扣除产生的相应处置费用 (每次产生的处置费=单价*重量+运费); 如年度服务处置费不足扣除的, 则超出部分的处置费双方根据本合同

约定另行结算。合作期限届满或本合同提前终止或解除时，如年度服务处置费仍有剩余的，则剩余部分乙方不再退还，本合同另有约定除外。

3.3 液体须满桶方可运输（合同到期时仍不足满桶的情况除外），满桶装指液面距桶口 5-10cm。危险废物的称重含包装物重量，具体以双方现场共同书面确认的重量为准；若无法实现，则以乙方称重单为准。若对危险废物的计重产生争议，则由双方根据有关规定共同协商处理。

3.4 合作期限内，若甲方产生本合同约定之外的危险废物或本合同约定的处置费有调整，双方应在友好协商的基础上形成书面补充协议，作为本合同附件。

3.5 结算方式

3.5.1 本合同生效后【30】日内，甲方应向乙方以银行转账方式支付本合同约定的年度服务处置费人民币 10000 元（大写：壹万元整），并向乙方提供有效的营业执照复印件和开票信息，乙方为甲方开具等额发票（开票名称*物流辅助服务*专业仓储服务，税率 6%）。

3.5.2 就合作期限内产生超出年度服务处置费的费用，由乙方方向甲方发出结算通知单，甲方应在收到乙方结算通知单后的【20】日内以银行转账方式向乙方足额支付相应费用，乙方为甲方开具等额发票（开票名称：*物流辅助服务*专业仓储服务，税率 6%）。

3.5.3 如甲方对结算通知单存在异议，应在收到该结算通知单后【7】日内通过指定联系人的电子邮件向乙方书面提出异议，由双方进行确认协商处理。若甲方在收到结算通知单后【7】日内未提出书面异议的，则均视为甲方对该结算通知单已无任何异议并同意按照结算通知单的金额按期向乙方付款。

3.5.4 乙方账户信息：

账户名称：北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司
开户行：中国建设银行北京经济技术开发区支行营业部
账号：11001029500053033758

4 双方的权利义务

4.1 甲方是一家在中国依法注册并合法存续的独立法人，且具有合法签订并履行本合同的资格。签订合同时甲方应向乙方提供有效的营业执照复印件和开票信息。如在合作期限内甲方的相关证书和税务信息发生变更，应及时向乙方重新提供。

4.2 甲方应按照国家及有关部门的规定，对其从事经营活动所产生的危险废物依法办理相应审批手续并进行依法规范管理，确保其所交付乙方进行处置的危险废物符合法律法规及有关部门的规定。

4.3 乙方在收到甲方支付的年度服务处置费后 5 个工作日内向甲方提供有效的危险废物经营许可证

证、营业执照复印件；合作期限内，乙方应确保该等资质的有效性，当乙方的相关资质证书发生变更或更新后，应及时将变更或更新后的资质文件提交甲方。

- 4.4 在甲方根据合同约定向乙方支付完毕年度服务处置费后，由双方协商确定有关危险废物的处置计划或安排，乙方根据合同约定收集危险废物，将收集的危险废物交付具备危险废物经营资质的处置单位进行无害化处置。
- 4.5 危险废物的装卸、运输和贮存过程中应符合环保和安全、消防要求，运输车辆驾驶员、押运员在甲方厂区内应遵守甲方相关规定文明作业，遵守国家相关法律法规，确保运输安全。否则乙方人员违法违规引发的人身、车辆安全事故责任、损失均由乙方承担。
- 4.6 乙方有权对甲方的危险废物包括但不限于分类、包装、标签等提出规范要求，对未按法律法规及本合同约定方式进行分类、无包装或包装不符合要求、无标签或标签不清、无中文名称的危险废物，以及其他不符合本合同约定情形的危险废物，乙方有权拒绝装运、收集直至甲方整改至符合本合同约定，由此产生的相应费用和责任均由甲方自行承担。
- 4.7 合作期限内，乙方向甲方提供转移业务负责人和业务经办人的有效联系方式，确保联络畅通，具体联系方式如下：

乙方业务电话(正常工作日周一至周五 AM9:00~PM16:00)：

400-1888-228 转 1：转运约车，转 2：业务咨询

5 保密

甲乙双方及各自关联方、雇员、所委托的中介机构对于本合同（包括与本合同有关的其它协议或约定）内容及对方所提供的未公开的信息（包括但不限于甲方生产工艺、危险废物种类、数量、来源、厂区情况，以及乙方技术信息、收费价格、商业秘密等，以下合称“保密信息”）承担严格的保密义务，除因法律规定或任何有管辖权的法院、仲裁机构等国家权力机构要求之外，双方均不得以任何方式向任何第三方披露。

6 违约责任

- 6.1 本合同生效后，任何一方违反其在本合同作出的任何承诺或约定，从而使得对方直接或间接承担或蒙受任何索赔、损失、责任、赔偿、费用及开支，违约方应向守约方支付违约金壹万元人民币，同时守约方有权追诉违约方由此给自身造成的经济损失。
- 6.2 若甲方未根据本合同约定向乙方如实、完整提供有关危险废物基本信息或未按本合同约定进行危险废物包装的，则乙方有权拒绝进行收集。若因甲方向乙方提供的危险废物基本信息存在不实、遗漏或误导，或因甲方未按本合同约定进行危险废物包装等，由此导致的相应损失、费用和责任，包括但不限于乙方在运输、贮存或第三方处置单位在运输、贮存和处置过程中所

造成安全事故、财产损失等，均应由甲方负责承担及赔偿。

- 6.3 乙方在装卸、运输、贮存过程中，因违法违规操作导致将危险废物遗漏、遗撒、丢失，或乙方未将危险废物交付具备资质的处置单位进行无害化处置，由乙方负责妥善处理，若由此给甲方造成人身、财产等直接经济损失由乙方负责承担，但乙方承担的赔偿责任的最高金额不超过本合同项下乙方已收取的处置费用总额。
- 6.4 若甲方原因造成乙方车辆放空的，则每发生一次，甲方应向乙方支付双倍运费作为车辆放空费。本条款所述“车辆放空”是指双方书面确认收运时间与种类后，乙方前往甲方现场时，出现以下情形之一的：
 - 6.4.1 甲方拒绝提供相应种类的危险废物；
 - 6.4.2 甲方实际交付乙方收运的危险废物与事先已确认的危险废物不符，造成乙方无法收运；
 - 6.4.3 甲方交付乙方的危险废物不符合本合同约定的包装及装运条件等，且甲方不能现场立即纠正，造成乙方无法收运；
 - 6.4.4 甲方交付乙方收运的危险废物无完整的危险废物转移联单、或转移联单类别代码与该次实际处理的危险废物不符、或危险废物转移联单没有加盖公章或其他不符合本合同约定或相关法律法规规定的情形，造成乙方无法收运；
 - 6.4.5 甲方未能提供危险废物装运的现场作业条件，包括但不限于乙方无法进入甲方厂区、作业场地狭窄不能停放车辆、就人力无法搬运的危险废物甲方不能提供叉车等升降工具等情形，造成乙方无法收运。
- 6.5 甲方所交付的危险废物不符合本合同约定的，乙方有权拒绝收运，对已经收运的合同约定以外的危险废物乙方返还甲方，同时甲方应赔偿乙方由此造成的经济损失（包括运输装卸费、贮存管理费等）不低于双倍放空费。
- 6.6 若甲方未按照本合同约定向乙方支付费用（包括但不限于年度服务处置费、处置费用、车辆放空费或贮存费等其他应付款项，下同），则乙方有权中止履行本合同项下的义务直至该违约情形得以纠正，对此不应视为乙方违约；由此导致的相关费用、损失和责任由甲方自行承担；同时每逾期一日，甲方应按照应付未付款项金额的【千分之一】向乙方支付逾期违约金。若甲方逾期超过【30】日仍未支付费用的，则乙方有权书面通知甲方提前解除本合同，且甲方还应按照 6.1 约定向乙方支付违约金。

7 合同终止及解除

- 7.1 下述情形发生时，本合同终止：
 - 7.1.1 本合同合作期限届满双方未进行续约，且双方的权利义务履行完毕后终止；

7.1.2 双方书面协商解除本合同；

7.1.3 由于不可抗力导致本合同根本无法履行的，双方有权终止本合同。

7.2 合作期间，在出现下述任一情形时，守约方有权立即书面通知解除本合同，同时违约方应根据合同约定承担相应违约责任：

7.2.1 本合同签署后，甲方未按约定向乙方支付年度服务处置费用，经乙方通知后【5】日内仍未进行支付；

7.2.2 甲方未按照约定向乙方支付相应费用，逾期达到【30】日仍未足额支付的；

7.2.3 其他导致合同目的无法实现的情形。

7.3 合作期间，在甲方已按照本合同约定全面履行各项义务前提下，乙方无正当理由提前终止本合同的，则就乙方已收取的年度服务处置费在扣除已实际发生的处置费用后的余额，乙方应返还甲方。

7.4 本合同签署后，因甲方原因导致乙方根据本合同约定解除合同的，甲方除应继续履行支付义务外，还应向乙方支付人民币壹万元的合同解除违约金。就乙方已收取的款项，乙方不再予以返还。若由此给乙方造成的损失已超过其收取的费用及违约金金额的，则就超出部分的损失，甲方应向乙方承担补偿责任。

7.5 本合同解除或终止不影响合同一方根据本合同约定追究违约方违约责任的权利。

8 不可抗力

由于地震、台风、水灾、战争、重大疫情、国家法律法规调整、重大国事活动，及其他甲乙双方不可预见、不可克服和不能避免的不可抗力事件致使直接影响本合同的履行，或者不能按本合同规定条件履行时，遇有上述不可抗力事件的一方，应立即将事件情况书面通知对方。按照该不可抗力对履行本合同的影响程度，由双方协商决定是否解除本合同，或者部分免除本合同的责任，或者延期履行本合同。如果不可抗力影响导致本合同无法履行的期限超过 60 日的，双方有权终止本合同。因不可抗力而不能履行本合同项下义务或导致合同解除的任何一方无须承担任何违约责任，但任何一方存在违约行为的除外。

9 争议解决

因履行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议，由双方友好协商解决。如双方未能通过友好协商解决争议，任何一方均可向北京仲裁委员会申请仲裁。因仲裁而产生的一切费用（包括但不限于仲裁费、保全费、差旅费和实际支出的律师费等）均由违约方承担。且除双方有争议且正在进行仲裁的事项以外，双方应继续履行其他部分的义务。

10 通知

- 10.1 本合同项下双方指定负责人与联系人，代表各方与对方开展各项协调、沟通及确认等工作，包括但不限于确定危险废物收集时间安排、确认结算通知单等事宜。

甲方指定联系人：

姓名【刘平】、电话/手机【18910370585】、电子邮件【liup@recbio.cn】、微信号【AspirinNLP】、QQ号【54608380】、联系地址【北京经济技术开发区宏达北路16号（中航技工业园）6号楼四层】。

乙方指定联系人：

姓名【任立英】、电话【67892849、13811806064】、电子邮箱【bjdtpy@bjdtpy.com】、微信号【lillian_rose】QQ号【1002173442】、联系地址【北京经济技术开发区东区经海二路20号】。

- 10.2 双方指定联系人通过电话、电子邮件或微信号、QQ号（任一方式）在本合同履行过程中的各环节所作出的通知、意见、确认、答复等均代表该方发出的通知、意见、确认及答复。
- 10.3 任何一方变更上述预留的通知信息的，应至少提前7个工作日将变更后的通知信息书面告知对方，否则该方预留的上述通知信息继续有效。

11 其他

- 11.1 本合同如有未尽事宜，双方可另行签署补充文件，补充文件及本合同附件与本合同为不可分割的整体，并与本合同具有同等法律效力。
- 11.2 对本合同之任何修订，须经双方一致书面同意，并签署书面协议。
- 11.3 若本合同或本合同任何部分根据法律规定成为无效或不可执行，均不影响或削弱本合同其余部分的有效、合法与可执行性，双方仍应继续履行本合同的其余部分的约定。
- 11.4 本合同自双方盖章且期限届满时生效，一式贰份，双方各执壹份，各份具有同等法律效力。

【以下无正文】

【本页无正文，为北京安百胜生物科技有限公司与北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司之间编号为【2881-1834-ABS】《危险废物委托处置合同》签字页】

甲方（盖章）：北京安百胜生物科技有限公司

地址：北京经济技术开发区宏达北路16号（中航技工业园）6号楼

电话：18910370585

法定代表人或授权代表（签章）：

刘平

签署日期：2021.07.21

乙方（盖章）：北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司

地址：北京经济技术开发区东区经海二路20号

电话：010-67892849

法定代表人或授权代表（签章）：

张印胜

签署日期：

医疗废物处置合同

甲方（委托方）：北京安百胜生物科技有限公司

乙方（受托方）：北京润泰环保科技有限公司

签订日期：2021 年 7 月 16 日

医疗废物清运方式：☒定期清运 ☐夜间清运 ☒电话提前通知

一、甲乙双方通过友好协商根据相关法律法规就医疗废物清运处置事宜订立本合同。

二、医疗废物：定义及合同相关术语详参《医疗废物管理条例》。

三、委托事项：医疗废物的清运、处置。

四、价款及支付

(一) 收费服务内容：费用包括清运费用和焚烧处置费用；

(二) 收费方式：

☒包年计价：双方约定包年总量为 1000 kg，费用共计 6000 元。超出包年总量部分，甲方需另行按 4 元/kg 支付清运处置费。另，医疗废物包年总量超出 1000 kg 后，设定每次清运基本量为 50 kg，不足清运基本量者以基本量计算；

(三) 付费说明

☒采用包年计价收费方式者本于合同签订时一次付清包年费用。超量及其他费用每季度首月 10 日前乙方开具上季度发票作为结算凭据。

甲方在收到票据后当月支付上月/口季度 处置费用。

发票类型☐增值税专用发票/☐增值税普通发票/☐增值税电子普通发票

(四) 付费方式

☒汇款至乙方指定银行账户☐支票（注：付款时，需备注甲方单位名称。）

五、双方的权力与义务

(一) 甲方的权力与义务

(1) 负责按照国家相关标准和规范要求，收集产生的医疗废物并进行分类、包装、暂存，包装应确保医疗废物在装卸、运输中不会发生泄漏、污染等情形；

(2) 安排专人负责交接，确认相关事项后填写《医疗废物转移联单》、《医疗废物运送登记卡》内容并签字；

(3) 经营状况有变化时，如暂停营业、地址变更等，至少应于该变更发生前的 5 个工作日内以书面形式通知乙方，并加盖公章；

(4) 按照合同约定支付款项；

(二) 乙方的权力与义务

(1) 按照清运方式收运甲方的医疗废物，对分类、包装不符合规定的有权拒收。若因天气、封路、行政命令或其它不可抗力因素等情况无法清运时，可延迟清运；

(2) 配合甲方确认《医疗废物转移联单》、《医疗废物运送登记卡》内容并签字；

(3) 根据《医疗废物管理条例》的规定，对接收的医疗废物进行安全处置；

(4) 合同期限内，乙方有权按照政府最新指导价或甲方的实际情况对收费进行变更。

六、甲方负责配备医疗废物周转容器；在使用中若有损坏，由损坏方赔偿。

七、合同期限：本合同自 2021 年 7 月 16 日至 2022 年 7 月 31 日为止。

八、违约责任：因违约方导致本合同不能履行、不能完全履行或履行已无实际意义，守约方有权单方中止、解除本合同，且有权请求违约方支付本合同总金额的 30% 作为违约金及可期待利益损失。不足以弥补造成的损失，可以要求违约方继续承担赔偿责任。

九、争议解决：甲乙双方因履行本合同产生争议应协商解决。协商不成，双方应向乙方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十、保密条款：甲乙双方在履行合同过程中负有对合同内容以及知悉的商业秘密保密的义务。因泄露本合同内容及商业秘密给对方造成损失的，应当依法承担赔偿责任。保密条款独立于本合同，在本合同终止或解除后依然长期有效。

十一、其它条款：

(一) 如未尽事宜，由甲乙双方协商订立补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

(二) 本合同经甲乙双方签字盖章后生效。

(三) 本合同一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等法律效力。

(以下无正文)

(本页为签署页)

甲方(公章)

委托代理人(签字)：

单位地址：北京市北京经济技术开发区宏达北路 16

号 6 号楼 4 层

收运地址：北京市北京经济技术开发区宏达北路 16

号 6 号楼 4 层

纳税人识别号：

开户行：

账 号：

单位电话：

传 真：

清运联系人：

联系电话：

乙方(公章)

委托代理人(签字)：

单位地址：通州区永乐店镇三堡村 11 号院

开户行：兴业银行北京通州支行

账 号：321320100100066196

业务电话：

单位电话：清运：80512085/ 客服：80515139 转 142/

投诉：80515139 转 502

公司网址：http://www.bjruentex.com

