

北京智飞绿竹生物制药有限公司新型联合  
疫苗北京市工程实验室创新能力建设项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：北京智飞绿竹生物制药有限公司

编制单位：北京益普希环境咨询顾问有限公司

2021年12月

建设单位：北京智飞绿竹生物制药有限公司

法人代表：杜琳

项目联系人：刘海彬

编制单位：北京益普希环境咨询顾问有限公司

法人代表：陈涛

项目负责人：邓光敏、管银屏

建设单位：北京智飞绿竹生物制药有限公司

电话：010-67872389

邮编：100176

地址：北京市北京经济技术开发区泰河三街6号

编制单位：北京益普希环境咨询顾问有限公司

电话：010-84450800

邮编：100176

地址：北京经济技术开发区凉水河二街8号院3号楼B座4层

## 目录

前言.....	1
1 验收项目概况.....	3
2 验收依据.....	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	5
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	5
3 建设项目情况.....	6
3.1 地理位置及平面布置.....	6
3.2 建设内容.....	8
3.3 主要设备清单、能源消耗.....	12
3.4 水源及水平衡图.....	18
3.5 生产工艺及产污环节.....	19
3.6 项目变动情况.....	23
4 环境保护设施.....	23
4.1 污染物治理/处置设施.....	24
4.1.1 废水.....	24
4.1.2 废气.....	25
4.1.3 噪声.....	26
4.1.4 固体废物.....	26
4.2 规范化排污口.....	27
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况项目环保投资明细见表 4-4。.....	28
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.....	29

5.1 环境影响报告表主要结论与建议.....	29
5.1.1 结论.....	29
5.1.2 要求与建议.....	31
5.2 审批部门审批决定.....	31
6 验收执行标准.....	34
6.1 废水.....	34
6.2 废气.....	34
6.3 噪声.....	34
7 验收监测内容.....	36
7.1 废水.....	36
7.2 废气.....	36
7.3 噪声.....	36
8 质量保证和质量控制.....	37
8.1 监测分析方法.....	37
8.2 人员能力.....	38
8.3 实验室环境.....	39
8.4 仪器.....	39
8.5 数据处理质量保证.....	39
8.5.1 采样过程中的质量保证和质量控制.....	40
8.5.2 样品分析过程中的质量保证和质量控制.....	42
8.5.3 原始记录、报告编制阶段的质量保证和质量控制.....	43
8.6 数据处理和处理后评估.....	43
9 验收监测结果.....	45
9.1 生产工况.....	45

9.2 污染物排放监测结果.....	45
9.2.1 废水.....	45
9.2.2 废气.....	46
9.2.3 噪声.....	46
10 环境管理检查.....	48
10.1 建设项目环境管理各项规章制度的执行情况.....	48
10.2 环保机构的设置及环境管理制度的制定.....	48
10.3 危险废物管理情况.....	48
10.4 环境风险防范情况.....	48
10.5 排污许可证申报情况.....	49
10.6 环评批复落实情况检查.....	49
11 验收监测结论及建议.....	51
11.1 验收监测期工况.....	51
11.2 废水.....	51
11.3 废气.....	51
11.4 噪声.....	52
11.5 固体废物.....	52
11.6 验收结论.....	52
11.7 建议.....	53
12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	53

## 前言

北京智飞绿竹生物制药有限公司成立于2003年10月,原名为“北京绿竹生物制药有限公司”,于2013年3月18日变更为“北京智飞绿竹生物制药有限公司”(以下简称“智飞绿竹”),是重庆智飞生物制品股份有限公司独资控股子公司,集疫苗科研开发、生产制造及市场营销于一体,注册资金83215.69万元,为国家级高新技术企业。

智飞绿竹于2010年开始着手疫苗新品种产业化生产基地项目的建设,于2011年7月26日取得北京经济技术开发区环境保护局《关于北京绿竹生物制药有限公司疫苗新品种产业化生产基地项目环境影响报告书的批复》(京技环审字[2011]121号),取得批复后开工建设。为了适应市场发展需求,调整产品内容、扩大生产能力,针对变化情况,智飞绿竹于2017年7月编制了《北京智飞绿竹生物制药有限公司新型联合疫苗产业化项目环境影响报告书》,于2017年9月7日取得北京市环境保护局《关于北京智飞绿竹生物制药有限公司新型联合疫苗产业化项目环境影响报告书的批复》(京环审〔2017〕161号),对疫苗新品种产业化生产基地项目进行改建。

应未来发展需求,智飞绿竹拟在基地内实验楼的部分区域进行研究、开发新型联合疫苗,于2016年4月由北京中咨华宇环保技术有限公司编制《北京智飞绿竹生物制药有限公司新型联合疫苗北京市工程实验室创新能力建设项目环境影响报告表》,并于2016年7月29日取得北京经济技术开发区环境保护局《关于北京智飞绿竹生物制药有限公司新型联合疫苗北京市工程实验室创新能力建设项目环境影

响报告表的批复》（京技环审字[2016]205号）。取得批复后开工建设，项目位于中试楼 A 段五、六层，本项目可实现细菌性联合疫苗、病毒类联合疫苗及工艺改进类疫苗的研发，实现每年有 1~2 个联合疫苗提交临床实验申请，实验室内最大细胞培养规模为 50L，培养基年用量为 200kg。

智飞绿竹委托北京益普希环境咨询顾问有限公司进行新型联合疫苗北京市工程实验室创新能力建设项目环保验收工作，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的规定和要求，北京益普希环境咨询顾问有限公司工作人员对该项目进行了现场勘察，检查了环保设施的建设及污染防治措施的落实情况，现场基本满足验收要求，并查阅了有关文件和技术资料，编制了验收监测方案，智飞绿竹委托圭瑞测试科技（北京）有限公司进行验收监测，在检测报告的基础上，编写此验收监测报告。

## 1 验收项目概况

项目名称：新型联合疫苗北京市工程实验室创新能力建设项目

建设单位：北京智飞绿竹生物制药有限公司

项目性质：新建

建设地点：北京市北京经济技术开发区泰河三街6号中试楼A段五、六层

环评报告表编制单位：北京中咨华宇环保技术有限公司

环评文件类型：报告表

报告完成时间：2016年4月

环评审批部门：北京经济技术开发区环境保护局

审批文号：京技环审字[2016]205号

审批时间：2016年7月29日

项目建设起止时间：2016年12月至2020年11月

试生产时间：2021年8月

排污许可证申请情况：已取得排污许可证，许可证编号91110302755250446W001V。

验收工作由来：

京技环审字[2016]205号第九条规定：该项目须严格执行环境保护“三同时”制度，试生产后三个月内须向开发区环保局申请办理环保验收手续，经验收合格后，方可正式投入使用。

验收范围：新型联合疫苗北京市工程实验室创新能力建设项目整体；

验收内容：



1、本次验收对智飞绿竹新型联合疫苗北京市工程实验室创新能力建设项目有关的“三同时”制度的执行情况，环评建议及环评批复要求的落实情况，环境管理情况（包括环保机构设置以及各项规章制度的落实）等进行了检查，污染物排放情况进行验收监测。

2、通过对排污情况现场监测和环保设施建设情况及环保措施落实情况检查，考核建设项目是否达到环境保护要求。

验收监测方案编制时间：2021年7月

现场验收监测时间：2021年10月9日、11日

验收监测现场情况：验收监测期间，生产设备和环保设施运转正常。

验收监测报告形成过程：编制监测方案-现场采样-实验室检测分析-编制检测报告-编制验收监测报告。

## 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》（2015年1月1日）
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）
- (8) 《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日）

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《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）
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 《关于北京智飞绿竹生物制药有限公司新型联合疫苗北京市工程实验室创新能力建设项目环境影响报告表的批复》（京技环审字[2016]205号）
- (2) 《北京智飞绿竹生物制药有限公司新型联合疫苗北京市工程实验室创新能力建设项目环境影响报告表》

### 3 建设项目情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### (1) 地理位置

智飞绿竹位于北京市北京经济技术开发区泰河三街6号，中心地理坐标为东经116°31'2.17"，北纬39°44'48.83"。本项目位于企业内中试楼A段五、六层，中心地理坐标为东经116°31'1.25"，北纬39°44'52.16"，建筑面积2623m<sup>2</sup>。地理位置见图3-1。



图 3-1 地理位置图

##### (2) 周边关系

智飞绿竹北侧厂界外为泰河三街，南侧厂界外为兴海路，东厂界外为北京利德曼生化股份有限公司，西侧厂界外为博兴二路。

本项目所在中试楼 A 段北侧为泰河三街，南侧为智飞绿竹疫苗生产车间（在建），东侧紧邻中试楼 B 段（用于办公），西侧为博兴二路。中试楼 A 段为公司配套实验用楼（主体建筑为 9 层），其一层规划为食堂，二、三层为 EV71 灭活疫苗原液项目，四层为北京智仁美博生物科技有限公司，七层、九层为闲置车间，八层为培养基车间。厂区周边关系见图 3-2。



图 3-2 周边关系图

(3) 厂区平面布置图、项目平面布置图详见图 3-3、3-4 和 3-5。



### 3.2 建设内容

建设内容：新型联合疫苗研发实验室，可实现细菌性联合疫苗、病毒类联合疫苗及工艺改进类疫苗的研发，实现每年有 1~2 个联合疫苗提交临床实验申请，实验室内最大细胞培养规模为 50L，培养基年用量为 200kg。产品产量详见表 3-1。

表 3-1 本项目产品研发方向及研发目标

品种	立项项目名称	研发方向	研发目标	环评数量	实际数量

联合疫苗	ACYW135 群脑膜炎球菌 (结合) b 型流感嗜血杆菌 (结合) 联合疫苗	用于预防由 A、C、Y、W135 群脑膜炎球菌和 b 型流感嗜血杆菌引起的感染性疾病	提交临床试验申请, 补充评审过程所需的实验数据	5000 支	-
	吸附无细胞百白破 (组份) 疫苗	用于预防白喉、百日咳和破伤风杆菌引起的感染性疾病	提交临床试验申请	5000 支	-
	冻干 AC 群脑膜炎球菌 (结合) b 型流感嗜血杆菌 (结合) 联合疫苗	用于预防由 A、C 群脑膜炎球菌和 b 型流感嗜血杆菌引起的感染性疾病	获得临床试验批件	5000 支	-
	百白破-Hib 联合疫苗	用于预防由白喉、百日咳、破伤风杆菌和 b 型流感嗜血杆菌引起的感染性疾病	正在进行工艺研究、质量检定方法等临床前研究, 提交临床试验申请	5000 支	-
多价疫苗	ACYW135 群脑膜炎球菌糖结合疫苗	用于预防由 A、C、Y、W135 群脑膜炎球菌引起的感染性疾病	获得临床试验批件	5000 支	-
	23 价肺炎球菌多糖疫苗	用于预防由肺炎球菌引起的感染性疾病	获得临床试验批件	5000 支	-
	15 价肺炎球菌结合疫苗	用于预防由肺炎球菌引起的感染性疾病	提交临床试验申请, 补充评审过程所需的实验数据	5000 支	-
	福氏宋内氏痢疾双价结合疫苗	用于预防由福氏、宋内氏痢疾引起的感染性疾病	获得临床试验批件	5000 支	-
	肠道病毒 71 型-柯萨奇 16 双价灭活疫苗	用于预防由 EV71 和 CA16 引起的手足口病	进行稳定性研究, 安全性评价, 申报临床试验申请	5000 支	5000 支
	轮状病毒疫苗 (二价)	用于预防由轮状病毒引起的感染性疾病	进行工艺优化、稳定性研究、安全性评价, 申报临床试验申请	5000 支	5000 支
	冻干 A 群 C 群脑膜炎球菌多糖结合疫苗	用于预防由 A、C 群脑膜炎球菌引起的感染性疾病	获得临床试验批件	5000 支	-

冻干 b 型流感嗜血杆菌结合疫苗	用于预防由 b 型流感嗜血杆菌引起的感染性疾病。	已提交临床试验申请, 补充评审过程所需的实验数据	5000 支	-
戊型肝炎疫苗	用于预防由戊型肝炎引起的感染性疾病	进行工艺优化、稳定性研究, 申报临床试验申请	5000 支	-

环评阶段、实际工程建设内容对照一览表详见表 3-2。

表 3-2 建设内容对照一览表

项目	环评方案设计阶段	实际建设工程内容	变化情况
建设地点	北京经济技术开发区 X53F2 地块	北京经济技术开发区泰河三街 6 号中试楼 A 段五、六层	无变化
总投资	2995.53 万元	2520 万元	研发设备价格降低
环保投资	21 万元	37.5 万元	选用新型环保设备, 环保投资较环评阶段增加
主体工程	建筑面积	3600m <sup>2</sup>	环评设计位置为中试楼 B 段, 根据实际需求建设于中试楼 A 段, 因此建筑面积变小
	建设内容	实现细菌性联合疫苗、病毒类联合疫苗及工艺改进类疫苗的研发, 实现每年有 1~2 个联合疫苗提交临床实验申请, 实验室内最大细胞培养规模为 50L, 培养基年用量为 200kg	目前已实现肠道病毒 71 型-柯萨奇 16 双价灭活疫苗和轮状病毒疫苗 (二价) 的研发, 已提交临床实验申请。
环保工程	废水	本项目运营期间产生的废水经厂区内的化粪池预处理后排入自建的污水处理站处理, 最终通过市政污水管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司集中处理。	生产废水与经化粪池预处理后的生活污水一同排入公司自建污水处理站处理, 经总排口排入市政污水管网, 进入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂 受纳污水处理厂名称发生变化

	废气	<p>本项目各实验室在操作台上方安装有集气罩，挥发物质经集气罩收集后通过管道在楼顶经过活性炭处理装置处理后排空，排放口设置在项目所在建筑物九层楼顶，排放口距地面高度 40m，共设置 1 个排放口风机，风量为 20000m<sup>3</sup>/h。</p>	<p>实验室在操作台上方安装有集气罩，挥发物质经集气罩收集后通过管道在楼顶经过活性炭处理装置处理后排空，排放口设置在项目所在建筑物九层楼顶，排放口距地面高度 43m，内径 0.63m，共设置 1 个排放口风机，风量为 15000m<sup>3</sup>/h。</p>	<p>排气筒高度增加</p>
	噪声	<p>空调室外压缩机安装于项目所在建筑物楼顶，主要降噪措施为进行基础减震，降噪量 15dB(A)；废气净化设备配套的风机安装于所在建筑物楼顶平台，主要降噪措施为进行基础减震，降噪量 15dB(A)。</p>	<p>空调室外压缩机安装于项目所在建筑物楼顶，主要降噪措施为进行基础减震；废气净化设备配套的风机安装于所在建筑物楼顶平台，主要降噪措施为进行基础减震。</p>	<p>无变化</p>
	固废	<p>本项目产生少量废弃包装物不能利用的经分类、集中收集后由当地环卫部门统一清运处理；生活垃圾经分类、集中收集后，由当地环卫部门统一清运处理；危险废物使用专用容器集中收集后置于二层的危险废物暂存间内，最终由北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期回收处置；废菌体（医疗废物 HW01）使用专用密闭桶收集后置于二层的危险废物暂存间内，最终由北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司定期清运。</p>	<p>本项目废弃包装物不能利用的经分类、集中收集后与生活垃圾由北京清洁环卫有限公司统一清运处理；生活垃圾经分类、集中收集后，由北京清洁环卫有限公司统一清运处理；危险废物使用专用容器收集后置于危险废物暂存间内，最终由北京金隅红树林环保技术有限责任公司和北京鑫兴众成环境科技有限责任公司定期转运进行无害化处置；废菌体（医疗废物 HW02）使用专用密闭桶收集后置于危险废物暂存间内，最终由北京固废物流有限公司定期清运。</p>	<p>无变化</p>
公	供水	<p>用水由北京经济</p>	<p>用水由北京经济</p>	<p>无变化</p>



用工程		技术开发区市政自来水管线提供，用水包括职工日常生活用水、制纯水设备用水。	技术开发区市政自来水管线提供，用水包括职工日常生活用水、制纯水设备用水。	
	供电	本项目用电由当地供电局电力系统提供	本项目用电由当地供电局电力系统提供	无变化
	供暖制冷	本项目冬季采暖由市政统一提供，夏季制冷使用位于建筑物三层楼顶的中央空调	本项目冬季采暖由单位自建锅炉房提供，夏季制冷使用位于建筑物三层楼顶的中央空调	供暖方式变化

### 3.3 主要设备清单、能源消耗

项目主要设备与环评阶段对比详见表 3-3。

表 3-3 主要设备清单

序号	设备名称	设备类别	规格	环评数量	实际数量
1	洁净工作台	层流类设备	SW- CJ-2FD、 BCM-1600A、 BCM-1300A	2	13
2	二级生物安全柜	层流类设备	AC2-4S1	1	8
3	紫光可见光光度计	光谱类	UV-1800	1	1
4	*分光光度计	光谱类	ND-2000C	--	1
5	电泳仪	微生物类	DYY-6C、 DYY-10C	--	2
6	酶标仪	微生物类	VERSAMAX	--	1
7	*电导率仪	电化学类	FE30	--	2
8	层流罩	层流类设备	不锈钢	--	1
9	动物层流柜	层流类设备	BDP-II	--	2
10	超声波清洗机	清洗类设备	KQ5200DE	--	1
11	*洗板机	清洗类设备	ELX405R	--	1
12	超速离心机	离心类设备	CP70ME	--	1
13	高速冷冻离心机	离心类设备	RC-6 PLUS	2	1
14	*离心机	离心类设备	Sorvall ST 16R	1	2
15	液氮罐	移动式不锈钢	YDS-50B-125、	2	14

		罐	YDS-95-216-F		
16	细胞微生物两用培养罐	发酵罐及生物反应器	Biostat B plus102	—	1
17	Bellco 细胞悬浮培养系统	发酵罐及生物反应器	7785-D2015、7785-D1512	--	2
18	细胞转瓶培养器	发酵罐及生物反应器	CGIII-45	--	1
19	数显水浴恒温振荡器	均质类设备	SHA-B	1	1
20	漩涡混合器	均质类设备	Vortex-2、VORTEX-5	2	3
21	低温保存箱	温控类设备	DW-86L386	2	3
22	冰柜	温控类设备	BC/BD-519HAN	--	3
23	冰箱	温控类设备	BCD-215KS	2	3
24	立式透明门冷藏柜	温控类设备	SC-276	--	2
25	卧式冷藏冷冻转换柜	温控类设备	BC/BD-629H	--	1
26	电热恒温水槽	温控类设备	DK-8D	--	2
27	二氧化碳培养箱	温控类设备	3111	--	6
28	转瓶培养箱	温控类设备	ZPX-02-45	--	2
29	超滤系统	过滤类设备	Minipellicon、labscale	--	3
30	蠕动泵	生产辅助类设备	BT600-2J、MASTERFLEX77410-10	--	6
31	电子天平	天平类	--	2	9
32	生物显微镜	光学类	37XC、XDS-1B、CKX41	--	8
33	电脑核酸蛋白检测仪	检验仪器类	HD-9706	--	1
34	细胞培养转瓶机	检验辅助类	ZP-01-90、ZP-01-45	--	3
35	手动操作装置	检验辅助类	HM40	--	1
36	电泳仪	微生物类	PowerPac? BASIC	--	1
37	超滤夹具	过滤类设备	XX42PM1N1	--	1

38	生物反应器	光谱类	Biostat B	1	1
39	*PCR 仪	其它	2720 型	1	1
40	DGI 型真空冷冻干燥机	冷冻干燥类设备	LYO-0.5 (CIP)	1	1
41	PH 计	电化学类	FE-20K、PE28-S、PB-10	4	5
42	展示柜	温控类设备	LS1080P2	--	1
43	盘式除菌滤器	过滤类设备	--	--	4
44	电热恒温鼓风干燥箱	温控类设备	WGLL-625BE	1	4
45	筒式滤器	过滤类设备	JMCD171T0CZ	--	1
46	电热恒温培养箱	温控类设备	BPH-9272L、DHP-9082	--	2
47	电热恒温水浴锅	温控类设备	HHS-21-6	--	3
48	真空压力两用泵	生产辅助类设备	VAY8828	--	1
49	立式压力蒸汽灭菌器	湿热灭菌类设备	LDZM—80KCS、LDZF-75L-I	3	3
50	漩涡振荡器	均质类设备	G560E	--	1
51	全自动小型电加热蒸汽锅炉	制水设备	WDR0.1—0.7	--	1
52	空压机	供气设备	OLF750	--	1
53	无油空压机	供气设备	WB550—1A12	--	2
54	脉动真空灭菌器	湿热灭菌类设备	XG1.DWED—0.6D	--	2
55	卧式冷藏冷冻转换柜	温控类设备	BC/BD-629HK	--	4
56	循环水式多用真空泵	生产辅助类设备	SHB-III	--	1
57	紫外分析仪	光谱类	WD-9403C	--	1
58	液氮储存箱	移动式不锈钢罐	7401	--	1
59	millipore 无菌膜过滤系统	过滤类设备	YY3014236	--	2
60	高效液相	色谱类	ALLIAIVCEE2695	--	1
61	AKTA 层析系统	色谱类	P 100 (Purifier	2	4

			100)、 AKTAPrime Plus、AKTA pure 150M		
62	纯化水制备设备	制水设备	PW-500L/H	--	1
63	海尔全自动洗衣机	光谱类	XQB70-M918H	--	1
64	磁力搅拌器	均质类设备	H01-2	--	1
65	往复式小容量单层摇瓶机	均质类设备	SPH-331	--	1
66	台式微量高速离心机	离心类设备	H1650-W	--	1
67	生物反应器	固定式不锈钢罐		--	2
68	全温双层振荡培养箱	温控类设备	HZC-250	--	1
69	生化培养箱	温控类设备	SPX-150BXIII	--	1
70	电热恒温培养箱	温控类设备	DHP-9272	--	2
71	磁力搅拌器	均质类设备	84-1（四）	--	1
72	医用低温保存箱	温控类设备	DW-86L626	--	5
73	数显三用恒温水箱	温控类设备	HH-600	1	1
74	洗板机	清洗类设备	PW-960	--	1
75	液氮生物容器	移动式不锈钢罐	YDS-100-200F	--	2
76	大容量冷冻离心机	离心类设备	LYNX6000	--	1
77	滚筒洗干一体全自动洗衣机	清洗类设备	G80629HB14G	--	3
78	台式低速离心机	离心类设备	TD25-WS	--	1
79	脉动真空灭菌器	湿热灭菌类设备	XG1.DWE-0.6D	--	2
80	集菌仪	微生物类	HTY-APL01	--	1
81	完整性检测仪	检验仪器类	IT5	--	1
82	澄明度测试仪	包装类设备	CM-2	--	1
83	气相色谱仪	色谱类	7820A	--	1

84	酶标仪	微生物类	RERSA max	--	1
85	回旋振荡器	均质类设备	WSZ-100A	--	1
86	磁力搅拌器	均质类设备	Jan-96	--	2
87	转瓶培养箱	温控类设备	ZPX-02B	--	1
88	细胞培养转瓶机	温控类设备	ZP-01	--	1
89	医用冷藏冷冻箱	温控类设备	HYCD-282A	--	7
90	卧式冷冻冷藏转换柜	温控类设备	BC/BD-630HCZ	--	1
91	无菌操作隔离器	层流类设备	HTY-1650AG3	--	1
92	纯化水输配系统(五层)	制水设备	PT-3T	--	1
93	微型个人离心机	离心类设备	LX-600	--	1
94	电热恒温水槽	温控类设备	DK-8K	--	1
95	封口机	包装类设备	EF100-E	--	1
96	层流罩	层流类设备	LAF1-1(W1200*D800 *H600)	--	10
97	电子天平打印机	生产辅助类设备	YDP20-0CE	--	1
98	筒式滤器	过滤类设备	JMCD371T1L	--	1
99	微量振荡器	均质类设备	MH-2	--	1
100	紫外可见分光光度计	光谱类	UV-1900i	1	1
101	干式恒温器	温控类设备	GL-1800	--	1
102	超声波细胞粉碎机	检验辅助类	JY92-IIN	--	1
103	医用冷藏箱	温控类设备	HYC-390	--	1
104	二氧化碳细胞摇床	均质类设备	MaXQ2000CO2P Lus	--	1
105	凝胶成像分析仪	检验仪器类	WD-9413B 型	1	1
106	全自动雪花制冰机	温控类设备	IMS-20	1	1
107	蠕动泵	生产辅助类设备	YT600-1J-A	--	1
108	注射水制备系统	制水设备	MWS500-W-5	--	1

109	注射水输配系统	制水设备	WFI-SKID	--	1
110	蠕动泵	生产辅助类设备	G300-3F	--	1
111	振荡培养箱	均质类设备	ZCZY-AS8V	--	1
112	生化培养箱	温控类设备	SPX-250BIII	--	1
113	电热恒温培养箱	温控类设备	WPL-230BE	--	1
114	恒温培养振荡器	均质类设备	ZWY-2102C	--	1
115	* 离心机	离心类设备	J26-XP	--	1
116	渗透压摩尔浓度检测仪	检验仪器类	sty-2	--	1
117	涡旋混合器	均质类设备	RS-1	--	1
118	*冰箱	温控类设备	BCD-215KAGA	--	1
119	脱色摇床	均质类设备	TS-1000	--	1
120	超滤系统		LABSACLE TFF	--	1

经现场调查及与建设单位核实，与环评阶段相比，研发设备有所增加，但疫苗研发种类、实际研发能力及污染物排放情况未发生变化。不属于重大变动。

项目主要原辅材料年用量与环评阶段对比详见表 3-4。

表 3-4 主要原辅料清单

序号	原辅料	环评年使用量	实际年使用量	变动情况
1	氢氧化钠	100Kg	110kg	+10kg
2	胰蛋白胨	50Kg	50Kg	无变动
3	酪蛋白胨	55Kg	55Kg	无变动
4	酵母浸粉	55Kg	55Kg	无变动
5	葡萄糖	120Kg	120Kg	无变动
6	氯化钠	200Kg	175Kg	-25Kg
7	活性炭	12Kg	12Kg	无变动
8	核黄素	12g	12g	无变动
9	D-泛酸钙	30g	30g	无变动
10	无水乙醇	6000ml	7000ml	+1000ml
11	烟酸	6g	6g	无变动
12	L-胱氨酸	780g	780g	无变动

13	脲嘧啶	30g	30g	无变动
14	盐酸	2440ml	3000ml	+560ml
15	硫酸锌	120g	120g	无变动
16	硫酸镁	5kg	5kg	无变动
17	磷酸二氢钾	7Kg	7Kg	无变动
18	磷酸氢二钠	130Kg	130Kg	无变动
19	氯化铁	150g	150g	无变动
20	无水醋酸钠	50Kg	50Kg	无变动
21	甲醛溶液	100Kg	100Kg	无变动
23	磷酸二氢钠	40Kg	40Kg	无变动
24	硫酸铵	55Kg	55Kg	无变动
25	硫柳汞	30g	30g	无变动
26	结晶氯化铝	10kg	10kg	无变动
27	磷酸钠	5kg	5kg	无变动
28	己二酰肼	1000g	1000g	无变动
29	碳二亚胺	1500g	1500g	无变动
30	CDAP	30g	30g	无变动
31	三乙胺	500ml	500ml	无变动
32	乙酸钠	500g	500g	无变动
33	甘氨酸	700g	700g	无变动
34	过氧化氢	1000ml	1000ml	无变动
35	无水氯化钙	32kg	32kg	无变动
36	CTAB	5kg	5kg	无变动
37	消泡剂	500ml	500ml	无变动
39	氯化铵	5kg	5kg	无变动
40	乙腈	500ml	500ml	无变动

### 3.4 水源及水平衡图

本项目用水包括职工日常生活用水和制纯水设备用水；排水主要为职工日常生活废水、制纯水设备排水和研发过程中会产生实验废水，包括清洗废水、实验过程产生的发酵废水等。

表 3-5 取排水情况

序号	用水环节	用水量(m <sup>3</sup> /a)	损耗(m <sup>3</sup> /a)	排水环节	排水量(m <sup>3</sup> /a)
1	职工生活	316.7	63.3	生活废水	253.4
2	纯水制备	3299.3	--	制纯水废水	659.9
				清洗废水、	150

				发酵废水	
--	--	--	--	------	--

水平衡图详见图 3-4。

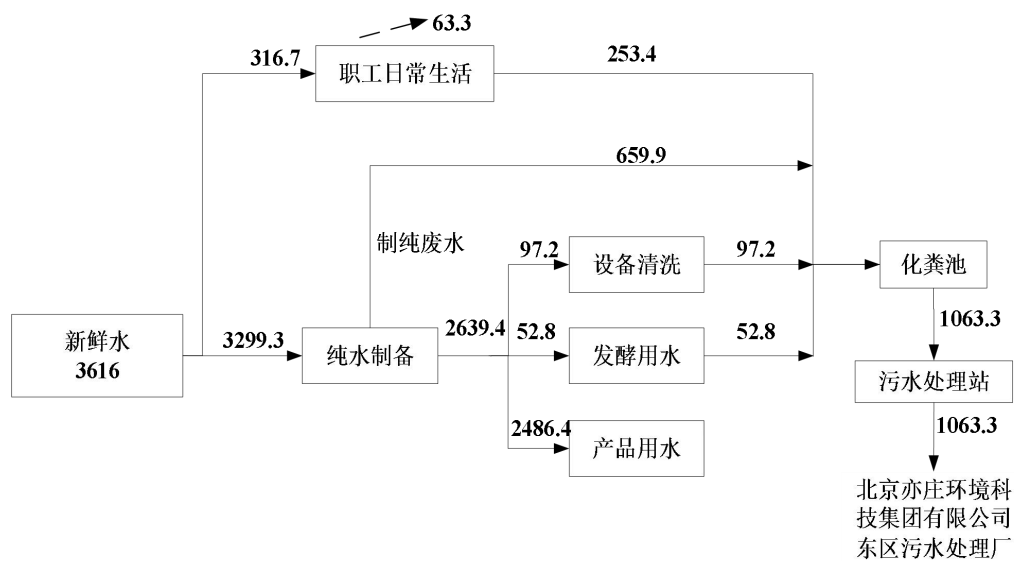


图 3-4 水平衡图（单位：m³/a）

### 3.5 生产工艺及产污环节

#### 1、细菌性联合疫苗工艺路线

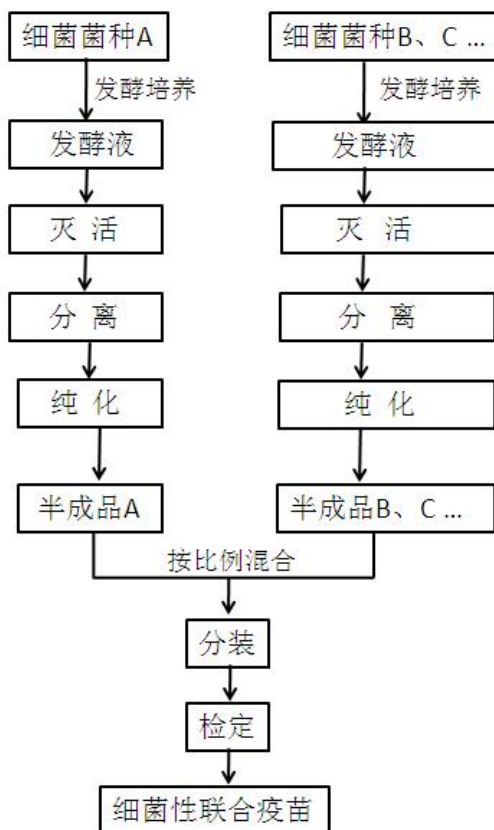




图 3-5 细菌性联合疫苗的工艺流程图

工艺流程概述：

细菌性联合疫苗是将两种或多种细菌经发酵培养，收获富含荚膜多糖的培养液，经分级沉淀，分别纯化出荚膜多糖（结合疫苗需与载体蛋白结合），经按一定比例配置半成品后，经分装、冻干、包装为成品，经检定合格后方为上市产品。

## 2、病毒类联合疫苗工艺路线

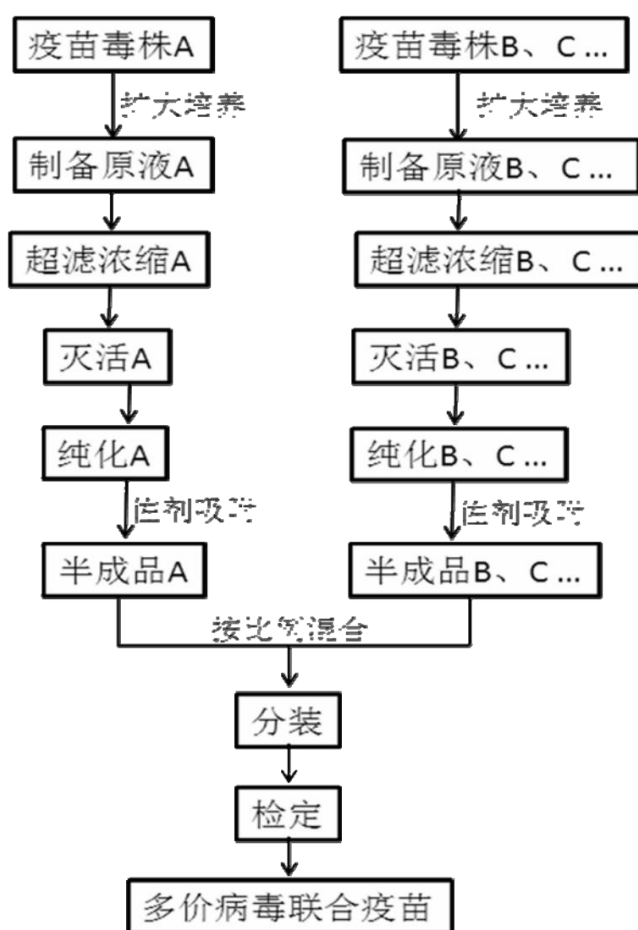


图 3-6 病毒类联合疫苗工艺流程图

工艺流程概述：

病毒类联合疫苗是将两株或两株以上病毒疫苗毒株接种于适宜的基质细胞进行扩大培养，制备原液；然后进行超滤浓缩、病毒灭活、

纯化以及佐剂吸附，制备半成品；最后按比例混合制成。

### 3、工艺改进类疫苗

根据国家规定，对已上市疫苗进行工艺改进研究。项目单位目前正在对已上市的液体剂型产品 AC 群脑膜炎球菌（结合）b 型流感嗜血杆菌（结合）联合疫苗、A 群 C 群脑膜炎球菌多糖结合疫苗、b 型流感嗜血杆菌结合疫苗进行冻干剂型研究，截至目前冻干 AC 群脑膜炎球菌（结合）b 型流感嗜血杆菌（结合）联合疫苗已经获得临床批件，冻干 A 群 C 群脑膜炎球菌多糖结合疫苗已获得临床批件，冻干 b 型流感嗜血杆菌结合疫苗已申报临床，即将获得临床批件。

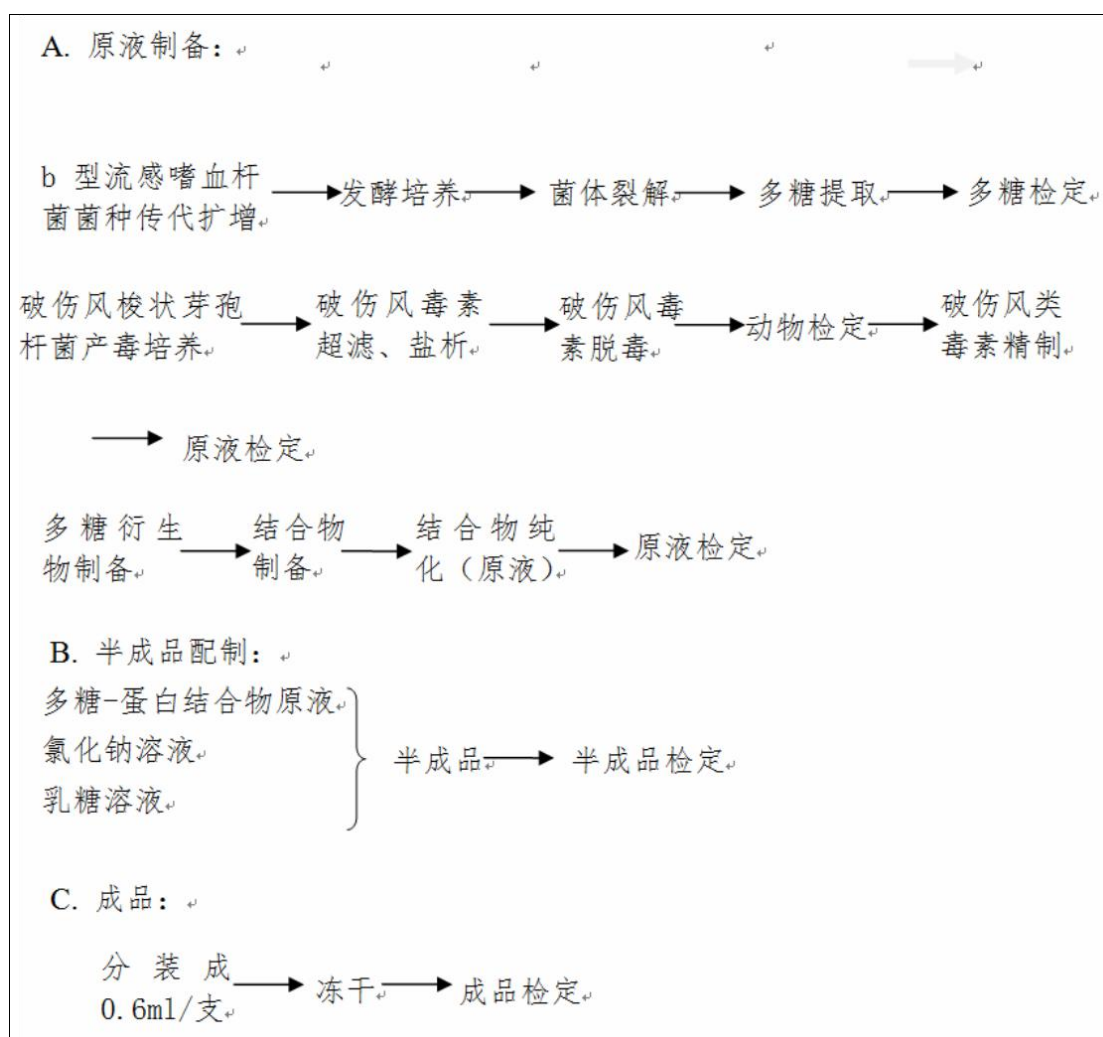


图 3-7 冻干 AC 群脑膜炎球菌（结合）b 型流感嗜血杆菌（结合）联合疫苗工艺流程图

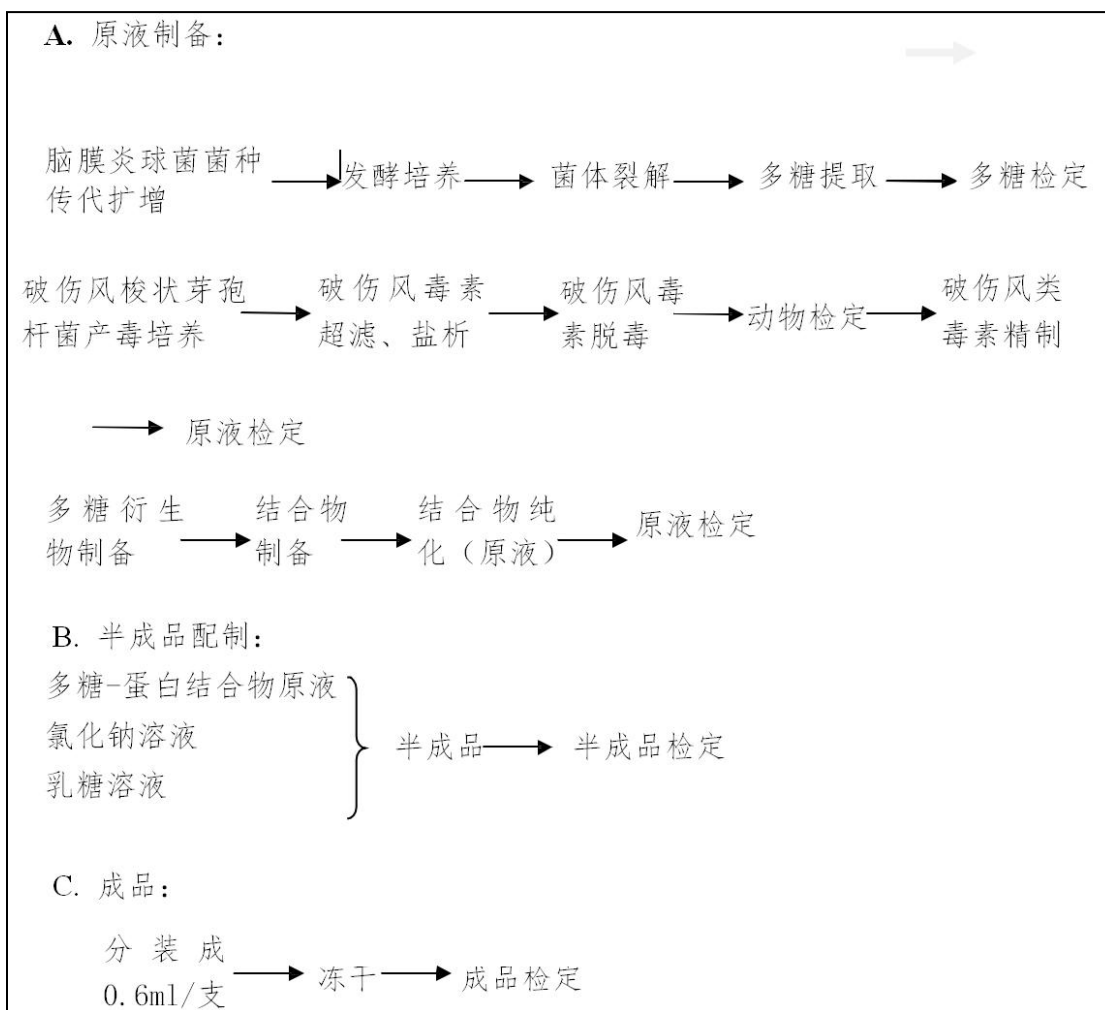


图 3-8 冻干 A 群 C 群脑膜炎球菌多糖结合疫苗工艺流程图

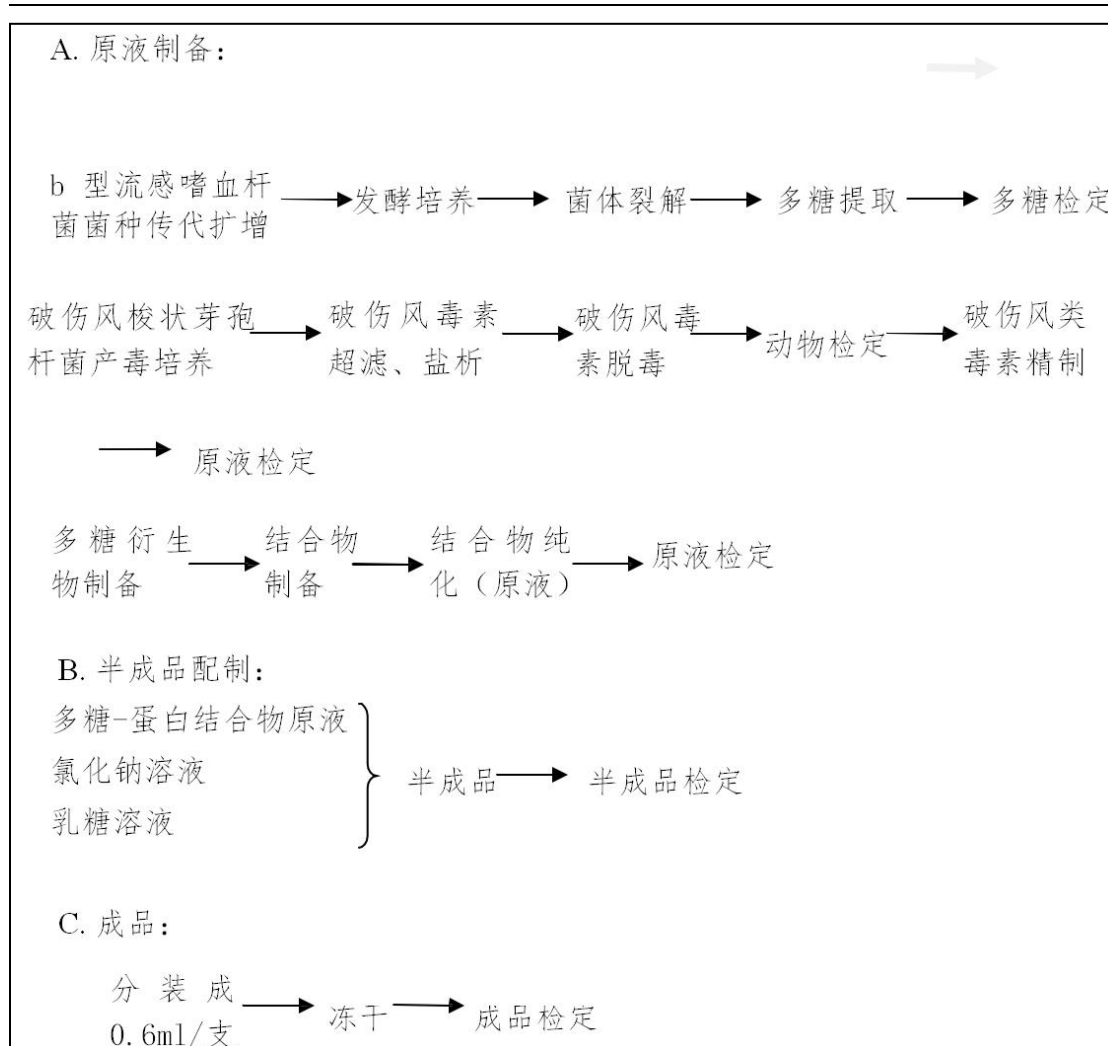


图 3-9 冻干 b 型流感嗜血杆菌结合疫苗工艺流程图

### 3.6 项目变动情况

经现场调查及与建设单位核实，与环评阶段相比，研发设备有所增加，原辅料不使用甲醇，但疫苗研发种类、实际研发能力及污染物排放情况未发生变化。上述变化不属于重大变动。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

项目产生的废水主要包括生活污水和实验废水。职工日常生活废水主要来源于洗手、冲厕废水，经化粪池处理后进入公司自建污水处理站。实验废水包括纯水制备废水，实验过程中各种器皿的清洗废水，以及实验过程产生的发酵废水。发酵废液在高温高压蒸汽消毒锅内经121℃、30分钟灭菌处理，与清洗废水、生活污水、制纯水设备废水和生活污水一起经厂区内的化粪池预处理后排入公司自建的污水处理站处理排入公司自建的污水处理站处理，最终通过市政污水管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂集中处理。正常生产情况下，本项目废水排放量为3.54t/d，废水污染物种类包括：pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、粪大肠菌群。废水总排口1个，位于厂区西北侧。具体情况说明详见表4-1。

表 4-1 废水

废水类别	生活污水、纯水制备排水、清洗废水和发酵废水
污染物种类	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠菌群
排放规律	间歇式排放
废水治理设施及工艺	污水处理站：水解酸化+循环式活性污泥法
设计指标	处理能力：1000m <sup>3</sup> /d
排放去向	市政管网

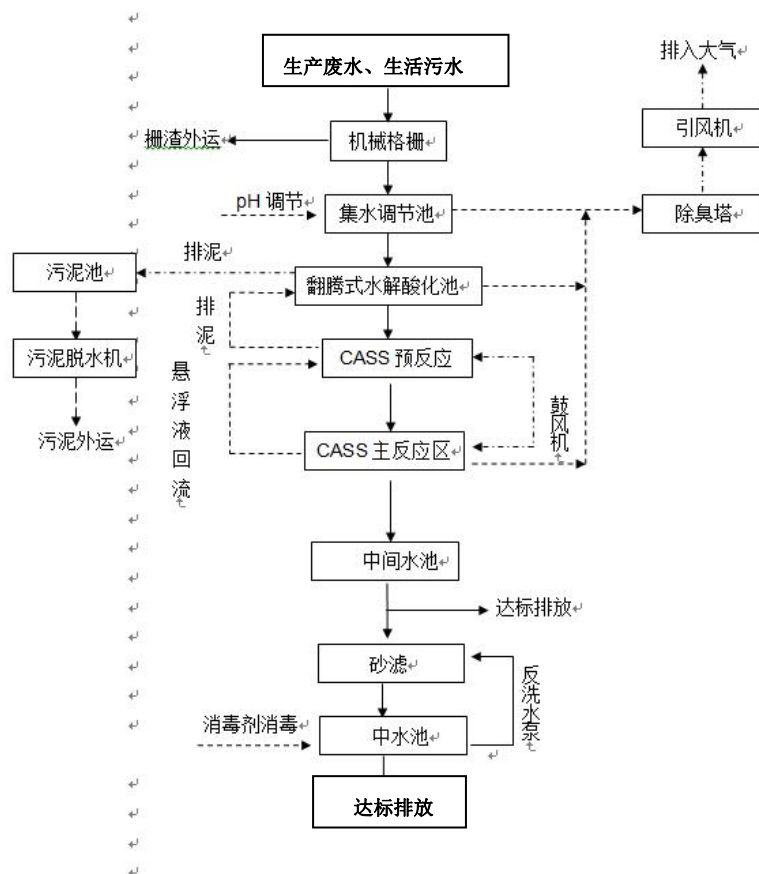


图 4-1 污水处理站工艺流程图

#### 4.1.2 废气

项目大气污染物来自实验过程中所使用的原材料的挥发，使用通风厨和洁净工作台进行实验，主要污染物为盐酸（HCL）、非甲烷总烃（乙醇、甲醛等）。本项目各实验室在操作台上方安装有集气罩，挥发物质经集气罩收集后通过管道在楼顶经过活性炭处理装置处理后排空，排放口设置在项目所在建筑物九层楼顶，排放口距地面高度43m，共设置 1 个排放口风机，风量为 15000m<sup>3</sup>/h。排气筒高度不高于周边 200m 内建筑物 5m。

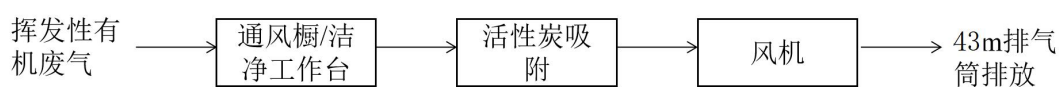
环评批复中涉及甲醇，但实际并不使用，且环评中甲醇仅在废气排放标准部分和“本项目废气排放情况表”前的表述中出现，实际原

辅料及通篇的废气排放情况分析中并不涉及甲醇，疑似环评中笔误。

**表 4-2 废气**

废气名称	挥发废气
来源	试验过程中原材料的挥发
污染物种类	氯化氢、乙醇、甲醛、其他非甲烷总烃
排放形式	有组织
治理设施工艺	活性炭吸附
排气筒高度	43 米

废气治理设施工艺流程详见图 4-2，废气治理设施详见图 4-3。



### 4.1.3 噪声

本项目运营期间实验工序中无明显噪声源，噪声主要是夏季制冷所使用中央空调室外压缩机和废气治理设施配套的风机，噪声强度为 60~75dB(A)。中央空调室外压缩机和废气治理设施风机安装于项目所在建筑物楼顶，主要降噪措施为进行基础减震，降噪量 15dB(A)，降噪后对厂界噪声影响较小。

### 4.1.4 固体废物

项目运营期间所产生的固体废物包括：一般工业固废（废弃的包装材料）、危险废物等和员工生活垃圾。

一般工业固体废物：本项目实验所用的原材料均为外购成品，外购成品会产生少量废弃包装物。一般工业固废能回收利用的进行回收再利用，不能利用的经分类、集中收集后由北京清洁环卫有限公司统一清运处理，1 次/月，不会对环境产生影响。

危险废物：主要为实验过程中产生的废乙醇（HW06）、过期原

料（HW02）、废药品（HW02）、废菌体（HW02）等，以及废气处理过程中产生的废活性炭（HW49，活性炭装填量 1100kg，2 年更换一次填料），危险废物分类集中收集后置于危险废物暂存间内，最终由北京金隅红树林环保技术有限责任公司和北京鑫兴众成环境科技有限责任公司定期转运无害化处置，废菌体由北京固废物流有限公司处置，1 次/季度，危险废物对环境的影响较小。

生活垃圾：生活垃圾经分类、集中收集后，由北京清洁环卫有限公司统一清运处理，1 次/月，不会对周围环境产生影响。

具体情况详见表 4-3。危废暂存间详见图 4-5。

表 4-3 固体废物

名称	来源	类别	类别编码	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	最大暂存量 (t)	处置方式	委托单位
废乙醇	实验过程	危险废物	HW06	0.3	0.3	0.1	转运 1 次/季度	北京金隅红树林环保技术有限责任公司、北京鑫兴众成环境科技有限责任公司
过期原料			HW02					
废药品			HW02					
废菌体			HW02	0.1	0.1	0.1		
废活性炭	废气处理		HW49	0.55	0.55	1		
废菌体	实验过程	医疗废物	HW02	0.2	0.2	0.2		北京固废物流有限公司
废弃包装物	原材料外包装	一般固废	/	0.5	0.5	0.1	清运 1 次/月	北京清洁环卫有限公司
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	3.96	3.96	2.0		

## 4.2 规范化排污口

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）规定，本项目排污口已设置标志牌。



### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环保投资明细见表 4-4。

表 4-4 环保投资明细表

投资用途	环评投资（万元）	实际投资（万元）
购置废气治理设备	18.5	35
固体废物治理	2.0	2.0
总投资	20.5	37.5

本项目环保设施严格按照“三同时”要求，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。详见表 4-5 环保设施“三同时”一览表。

表 4-5 环保设施“三同时”一览表

项目	处理对象	治理设施	实际执行情况
废水	发酵废水	高温高压灭活罐	已落实
	发酵废水、清洗废水、生活污水、制纯水设备废水	处理规模 1000m <sup>3</sup> /d，污水处理站（“水解酸化+循环式活性污泥法”工艺）	已落实
废气	实验过程中原材料挥发废气	活性炭净化器，经净化处理后在项目所在建筑物楼顶排放	已落实
噪声	设备噪声	设备减振、软连接	已落实
固废	生活垃圾、一般固体废物	北京清洁环卫有限公司	已落实
	危险废物	北京金隅红树林环保技术有限责任公司、北京鑫兴众成环境科技有限责任公司和北京固体废物物流有限公司	

## 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

#### 5.1.1 结论

1、废气：本项目运营期间，不设燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油废气污染；企业不设职工食堂，无饮食油烟废气污染；本项目大气污染物来自实验过程中所使用的原材料的挥发，主要污染物为盐酸（HCL）、非甲烷总烃（乙醇、甲醛等）。各实验室在操作台上方安装有集气罩，挥发物质经集气罩收集后通过管道在楼顶经过活性炭处理装置处理后排空，排放口设置在项目所在建筑九层楼顶，排放口距地面高度 40m，共设置 1 个排放口，经活性炭处理后盐酸（HCL）、非甲烷总烃（乙醇、甲醛等）排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中的相关规定，对周围大气环境影响较小。实验过程中会涉及带有活菌、活毒的试剂，此工作程序使用生物安全柜进行实验，生物安全柜自带过滤器，废气排放口前加装预、过滤层、中效过滤层、高效过滤层，经逐级过滤后排风至室外。

2、废水：本项目纯水制备采用“一级反渗透+EDI”制水工艺，制纯水设备排水量为  $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $825\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物包括： $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮等；职工日常生活废水（洗手、冲厕废水）， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮等，生活污水排水量  $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ， $316.8\text{m}^3/\text{a}$ ；清洗废水（主要来自实验过程中各种器皿的清洗）、实验过程产生的发酵废水

（HW49）产生量总计 500L/天，其中清洗废水产生量为 300L/天、发酵废水 200L/天，发酵废液在高温高压蒸汽消毒锅内经  $120^\circ\text{C}$ 、30 分

钟灭菌处理，与清洗废水、生活污水、制纯水设备废水一起经厂区内的化粪池预处理后排入自建的污水处理站处理，最终通过市政污水管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司集中处理，废水中各污染物排放浓度满足北京市《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”中相应标准值，本项目废水可达标排放。

3、噪声：本项目运营期间噪声主要是夏季制冷所使用的中央空调室外压缩机和净化处理设备配套的风机，噪声强度为 60~75dB(A)。根据预测，项目各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，可达标排放，对周围声环境影响较小。

4、固体废物：本项目运营期产生少量废弃包装物产生量为 0.5t/a，能回收利用的进行回收再利用，不能利用的经分类、集中收集后由当地环卫部门统一清运处理；生活垃圾产生量 3.96t/a，经分类、集中收集后，由当地环卫部门统一清运处理；废乙醇（HW42）、废丙醇（HW42）、废苯酚（HW39）、过期原料（HW02）及废药品（HW02）等危险废物产生量为 0.3t/a、废气处理过程中产生的废活性炭（HW49），产生量 0.12t/a，使用专用容器集中收集后置于一层的危险废物暂存间内，最终由北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期回收处置；废菌体（医疗废物 HW01）产生量约为 0.2t/a，使用专用密闭桶收集后置于一层的危险废物暂存间内，最终由北京环境卫生工程集团有限公司第一分公司定期清运。

### 5.1.2 要求与建议

- 1、认真执行公司目前制定的环境保护管理程序，加强环境管理工作。
- 2、为防止污染地下水，污水管道处理系统必须进行严格的防渗漏和防腐处理。
- 3、定期对污水排放口进行排放污水水质监测，确保其排污达标。
- 4、生活垃圾做到日产日清，防止孳生蚊蝇和产生异味气体污染环境。
- 5、定期接受当地环境保护部门的监督和管理，遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

### 5.2 审批部门审批决定

北京经济技术开发区环境保护局《关于北京智飞绿竹生物制药有限公司新型联合疫苗北京市工程实验室创新能力建设项目环境影响报告表的批复》（京技环审字[2016]205号）。

一、该项目在北京经济技术开发区 X53F2 地块内建设，建筑面积为 3600 平方米。可实现细菌性联合疫苗、病毒类联合疫苗及工艺改进类疫苗的研发，实现每年有 1~2 个联合疫苗提交临床实验申请，实验室内最大细胞培养规模为 50L，培养基年用量为 200kg。在落实报告表提出的环境保护措施和本批复要求后，从环境保护角度分析，同意项目建设。

二、该项目应严格按照环评报告表所提及工艺进行建设，如有项

目内容或工艺流程发生变化，须向环保局重新申报。

三、本项目废水排入市政污水管网，废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的相关标准，如  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  500mg/L， $\text{BOD}_5$  300mg/L，pH 6.5-9，SS 400mg/L，氨氮 45 mg/L，粪大肠菌群 10000 MPN/L 等。

四、本项目研发过程产生的废气，排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中一般污染源排放要求的相关规定，如非甲烷总烃  $80\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢  $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛  $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醇  $80\text{mg}/\text{m}^3$  等。

五、妥善收集、贮存及处置生产过程中产生的固体废弃物，并尽可能回收利用。其中废乙醇（HW42）、废丙酮（HW42）、废苯酚（HW39）、过期原料（HW02）及废药品（HW02）、废活性炭（HW49）、废菌体（HW01）等危险废物须委托有资质的单位进行处置，并按规定申报。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，报环保部门备案。

六、合理布局，选用低噪声设备，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。

七、化学品分类贮存，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。企业应制定并落实危险废物和危险化学品的管理制度和事故应急预案，避免环境风险

事故的发生。同时应报环保部门备案。

八、本项目需按国家及北京市规定建设规范的污染物排放口并设置标志牌。

九、该项目须严格执行环境保护“三同时”制度，试生产后三个月内须向开发区环保局申请办理环保验收手续，经验收合格后，方可正式投入使用。

## 6 验收执行标准

根据《关于北京智飞绿竹生物制药有限公司新型联合疫苗北京市工程实验室创新能力建设项目环境影响报告表的批复》（京技环保审字[2016]0205号）中要求，确定本项目验收监测执行标准。

### 6.1 废水

项目废水排放标准执行北京市《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”要求，具体限值详见表 6-1。

表 6-1 《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）

序号	污染物名称	限值（mg/L）
1	pH	6.5-9（无量纲）
2	COD <sub>Cr</sub>	500
3	BOD <sub>5</sub>	300
4	SS	400
5	氨氮	45
6	粪大肠菌群/（MPN/L）	10000

### 6.2 废气

氯化氢、甲醛及非甲烷总烃排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中大气污染物最高允许排放浓度（II 时段）的相关限值要求，具体限值详见表 6-2。

表 6-2 《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）

序号	污染物	排气筒高度	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率（kg/h）	排放速率的 50%（kg/h）
1	非甲烷总烃	43m	50	41.7	20.85
2	氯化氢		10	0.417	0.2085
3	甲醛		5.0	2.07	1.035

注：排气筒高度未高出周围 200m 范围内的建筑物 5m 以上，排放速率执行 43m 排气筒对应排放速率的 50%。

### 6.3 噪声

本项目夜间不生产，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中昼间 3 类标准。具体限值详见表 6-3。

**表 6-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)**

项目	单位	类别	限值标准
厂界噪声	dB (A)	3	昼间 65



## 7 验收监测内容

根据本项目环评报告及批复，确定验收监测内容包含废水、噪声的监测，通过对污染物排放浓度，来验证本项目环境保护设施是否符合环保要求，具体监测内容如下：

### 7.1 废水

本项目废水进入厂内污水处理站处理后排入市政管网，废水监测点位设在污水总排口处。具体监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水检测内容

废水类别	监测因子	监测点	监测频次	检测单位
生产废水、生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS pH 氨氮 粪大肠菌群	废水总排口	4 次/天 连续 2 天	圭瑞测试科技（北京）有限公司

### 7.2 废气

本次验收监测的废气监测内容见表 7-2。

表 7-2 废气监测内容

废气类别	监测因子	监测点	监测频次	检测单位
工艺废气	非甲烷总烃 氯化氢 甲醛	实验室废气排放口（DA008）	3 次/天 连续 2 天	圭瑞测试科技（北京）有限公司

### 7.3 噪声

企业昼间生产，本次验收监测的噪声监测内容见表 7-3。

表 7-3 噪声监测内容

噪声类别	监测因子	监测点	监测频次	检测单位
厂界噪声	等效 A 声级	厂界	昼间 1 次/天 连续 2 天	圭瑞测试科技（北京）有限公司

## 8 质量保证和质量控制

智飞绿竹公司不具备自行监测能力，委托圭瑞测试科技（北京）有限公司和北京诚天检测技术服务有限公司进行项目验收监测。监测单位建立并实施质量保证和质量控制方案，以保证监测数据的质量。

### 8.1 监测分析方法

监测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

监测项目名称	监测分析方法	检测仪器	方法检出限
pH 值	GB 6920-1986 水质 pH 值的测定 玻璃电极法	实验室 pH 计 PHSJ-4F	0.01
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 UV1800PC	0.025mg/L
悬浮物	GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	万分之一天平 BSA224S	5mg/L
化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	紫外可见分光光度计 UV1800PC	4mg/L
五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	生化培养箱 SPX-250B-Z	0.5mg/L
总磷	GB 11893-89 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 UV1800PC	0.01mg/L
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018 水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	生化培养箱 SPX-250B-Z	/
可溶性固体总量	HJ/T 51-1999 水质 全盐量的测定 重量法	万分之一天平 BSA224S	/
非甲烷总烃	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	气象色谱仪 GC7890	0.07
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 (HJ 836-2017)	自动烟尘、烟气测试仪 GH60-E 型	1.0mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法(HJ 693-2014)	自动烟尘、烟气测试仪 GH60-E 型	3mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法(HJ 57-2017)	自动烟尘、烟气测试仪 GH60-E 型	3mg/m <sup>3</sup>

氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法(HJ 549-2016)	离子色谱仪 ICS600	0.2mg/m <sup>3</sup>
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 (HJ 544-2016)	离子色谱仪 ICS600	0.2mg/m <sup>3</sup>
甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 (GB/T 15516-1995)	紫外可见分光光度计 UV1800PC	0.5mg/m <sup>3</sup>
氨	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计 UV1800PC	0.25mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	空气和废气监测分析方法 (第四版补增版) (国家环境保护总局) 第三篇第一章十一 (二) 亚甲基蓝分光光度法	离子色谱仪 ICS600	0.001mg/m <sup>3</sup>
工业企业厂界噪声	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	多功能声级计 AWA6228+ 声级校准器 AWA6021A	-

## 8.2 人员能力

人员能力详见表 8-2。

表 8-2 人员能力

序号	监测项目	监测人员	专业	职务	工作年限	持证上岗
1	非甲烷总烃	晋良洁	应用化学	实验员	8	是
2	氯化氢、甲醛、硫酸雾、氨、硫化氢、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、总磷、悬浮物、可溶性固体总量、pH 值、氨氮、粪大肠菌群	张浩	水产养殖学	实验员	3	是
3	硫化氢、甲醛、硫酸雾、氨、硫化氢、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、总磷、悬浮物、可溶性固体总量、pH 值、氨氮	翟向东	环境监测与治理技术	检测员	5	是
4	臭气浓度	廖小玉	环境工程	检测员	13	是

5	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、噪声、水质采样	董浩	产品造型设计	采样员	5	是
6	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、水质采样	马宇飞	化学工程与工艺	采样员	11	是
7		李旭东	土木工程	采样员	6	是
8		杜文生	计算机	采样员	5	是

### 8.3 实验室环境

检测室环境条件满足检测工作要求，有充足适当的照明、水、电、气，合理的废物处理系统，足够的通风设施设备，并满足相应的防交叉污染、防潮、防尘、防震等因素的要求。

### 8.4 仪器

制订了《仪器设备管理程序》，在用仪器均编制了作业指导书、填写了仪器使用记录，按照分类管理的原则实行专人保管，年初制定仪器维护保养计划、期间核查计划，定期对仪器进行维护保养和期间核查，确保仪器满足监测要求，并建立一机一档，由设备管理员统一管理；在用仪器设备，对于需计量检定和校准的仪器，则由设备管理员统一按仪器设备周期检定计划组织实施，选择有资质单位进行检定和校准，使用仪器合格率为 100%。

### 8.5 数据处理质量保证

从采样到实验室和报告审核等各个环节均采取了相应的质控措施，不同领域各环节质控方式不同，并制定了相应的作业指导书。质量室从强化质量控制入手，确保监测数据质量。根据年初制定的内部质控计划，每月从数据的精密度和准确度两方面对实验室进行考核，考核方法主要是人员比对、仪器比对、盲样考核、留样复测、

加标回收等。鉴于新进人员比较多的实际情况，我公司加强了质量控制工作的宣贯和人员的技术培训，强化了员工的质量保证意识，实现了监测工作全程序的质量控制。质量室经常用标准密码样品对全体分析人员进行操作考核，质控人员深入监测一线，对监测人员的采样、分析、数据处理，报告编制进行现场检查；监测人员在样品测定过程中严格按照规定进行采样前、后校准等控制；相关人员签字人员严格坚持监测报告的三级审核制度，确保监测工作质量。

2020~2021 年全体分析人员先后参加密码考核样 100 余次，质控样品合格率达 100%。

### 8.5.1 采样过程中的质量保证和质量控制

为保证每位采样员均能掌握质控方法，制定了相应的作业指导书。如《ZY-F-005 水样采集作业指导书》、《ZY-F-010 气体样品采集及全程序空白采集作业指导书》和《ZY-F-007 土壤样品采集作业指导书》以及其他相关细节作业指导书等。

外出采样时，均加带全程序空白。每批次监测样品至少一到两个全程序空白样品，以判断从采集到分析全过程是否受到污染。且水质检测根据每一个项目，按照采样地点、时间等的不同分别带全程序空白。气体检测根据不同检/监测项目、不同采样地点、不同时间分别带全程序空白。

#### 1、水样采样质控

采样前在实验室将一份空白试剂水放入样品瓶中密封，将其带到采样现场。与采样的样品瓶同时打开盖和密封，随样品运回实验室，

按与样品相同的分析步骤进行处理和测定,用于检查从采集到分析全过程是否受到污染。

每次采样前,均先进行采样人员的确认和采样的准备工作,采样过程严格按标准方法中的要求进行实际操作,对容器的选择、样品的运输、冷藏和保存等方面也均作了规定。

## 2、废气样品运输阶段质量控制措施

采样前在实验室将两份同批次的采样膜、采样筒、吸收液带至采样现场,打开,不与采样器连接,采样结束后带回实验室待测。按与样品相同的分析步骤进行处理和测定。全程序空白应小于方法测定下限,否则需查找原因。

对于不同的检测项目,均严格按照相应的采样方法进行实际操作,对于采样介质、采样时间、平行样数量、探风量时间、全程序空白的数量等方面在采样前均向采样员作了明确说明,并在气体采样作业指导书中作了明确规定。

## 3、对于油烟、颗粒物和氮氧化物在采样过程中具体质控如下

(1) 采样过程拍照留存:拍照内容包括锅炉铭牌、企业铭牌、排气筒铭牌、采样时照片及录像、陪同人员、燃烧器铭牌等,要求尽可能全面,并备案留存,以便溯源。

(2) 样品采集时避开涡流区进行监测。

(3) 打开主机电源,以清洁的环境空气或氮气为零气,进行仪器零点校准。

(4) 零点校准完毕后,将仪器的采样管前段置于排气筒中,堵

严采样孔，使之不漏气。待仪器示值稳定后，记录示值。每分钟至少记录一次监测结果。取 5~15min 平均值作为一次测定值，测定期间内，为保护传感器，应每测定一段时间后，依照仪器使用说明书用清洁的环境空气或氮气清洗传感器。

(5) 取得测定结果后，将采样管置于清洁的环境空气或氮气中，使仪器示值回到零点附近。

## 8.5.2 样品分析过程中的质量保证和质量控制

### 1、水质样品分析过程中的质量控制

#### (1) 空白样品测定

每批次样品分析时，至少测定一个全程序空白样和一个试剂空白，当空白值明显偏高，或两者差异较大时，应仔细检查原因，消除空白值偏高的因素。当全程序空白样品偏高时，应进行重新采样。

#### (2) 校准曲线

校准曲线的相关系数、截距、和斜率应符合标准方法中规定的要求，一般情况相关系数  $R > 0.999$ 。

#### (3) 用标准物质或标准样品或标准气体进行准确度控制

在对每批次样品进行分析时，采用标准物质或标准样品同步测试的方法作为准确度控制手段之一，每批样品带一个已知浓度的标准物质或质控样品。当标准物质或质控样测试结果超出了规定的允许误差范围，本批分析结果准确度失控，应找出失控原因并加以排除后才能再行分析并报出结果。使用有证标准物质或标准气体分析时，结果要与标准值比对是否在规定的不确定度范围内。

#### (4) 精密度控制-平行样品测定

每批样品均需做 10%的平行双样,若测定平行双样相对偏差在标准方法规定允许范围内,最终结果以平均值报出;若测试结果超出规定允许偏差的范围,在样品允许保存期内,再加测一次,监测结果取相对偏差符合要求的两个监测值的平均值。

### 2、废气样品分析过程中的质量控制

(1) 采集同步双样时,每个样品均应采集同步双样,同步双样的采集应符合标准 HJ 836-2017 的要求。

(2) 任何低于全程序空白增重的样品均无效。全程序空白增重除以对应测量系列的平均体积不应超过排放限值的 10%。

(3) 现场应及时清理采样管,减少样品沾污。

(4) 测定同步双样时,同步双样的相对偏差应不大于允许的最大相对偏差。

### 8.5.3 原始记录、报告编制阶段的质量保证和质量控制

对原始记录和报告实行三级审核制,第一级为采样人员及分析人员的互检,采样员和分析人员负责原始记录的完整性和规范性,仪器设备与分析方法的适用性,测试数据和计算结果的准确性,提交 Lims 系统;第二级为报告审核员的审核,主要校对检测报告和原始记录的一致性,完整性和数据准确性;第三级为授权签字人的审核,负责签发授权领域内的检测报告,对检测报告的完整性和结论正确性负责。

## 8.6 数据处理和处理后评估

(1) 核算分析过程原始记录。



(2) 检/监测数据实施三级审核，对于有质疑的数据安排复测，确认无误后，及时上报数据。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

本次验收监测期间，项目正常运营，各设备正常运转，生产负荷达到设计值的80%以上。

### 9.2 污染物排放监测结果

#### 9.2.1 废水

项目废水验收监测结果汇总详见表 9-1。

表 9-1 废水监测结果

监测点位	检测项目 (mg/L)	2021.10.09					标准 排放 限值	是否 达标
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
总排口	pH (无量纲)	8.2	8.2	8.2	8.3	8.2~8.3	6.5~9	达标
	COD <sub>Cr</sub>	17	16	16	17	16.5	500	达标
	BOD <sub>5</sub>	6.4	5.7	5.7	6.4	6.05	300	达标
	SS	5	6	5	6	5.5	400	达标
	氨氮	1.86	1.87	1.82	1.88	1.858	45	达标
	粪大肠菌群	170	140	170	170	163	10000 MPN/L	达标
监测点位	检测项目 (mg/L)	2021.10.11					标准 排放 限值	是否 达标
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
总排口	pH (无量纲)	8.2	8.3	8.3	8.2	8.2~8.3	6.5~9	达标
	COD <sub>Cr</sub>	16	18	17	16	16.8	500	达标
	BOD <sub>5</sub>	6.0	6.5	6.0	5.8	6.1	300	达标
	SS	5	7	7	6	6.3	400	达标
	氨氮	1.85	1.84	1.88	1.83	1.85	45	达标
	粪大肠菌群	170	170	170	140	163	10000 MPN/L	达标

由表 9-1 监测结果表明：各项污染物浓度符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的要求。

## 9.2.2 废气

废气验收监测结果汇总详见表 9-2。

表 9-2 废气监测结果

监测点 位	检测 项目	检测 内容	2021.10.09			标准排 放限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
实验室 废气排 放口 (DA0 08)	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.97	1.46	1.39	20	达标
		排放速率 (kg/h)	9.6×10 <sup>-3</sup>	0.015	0.015	20.85	达标
	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.31	0.64	1.3	10	达标
		排放速率 (kg/h)	0.013	6.6×10 <sup>-3</sup>	0.014	0.209	达标
	甲醛	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.0	1.2	1.2	5.0	达标
		排放速率 (kg/h)	9.9×10 <sup>-3</sup>	0.012	0.013	1.035	达标
监测点 位	检测 项目	检测 内容	2021.10.11			标准排 放限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次		
实验室 废气排 放口 (DA0 08)	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.76	1.76	1.78	20	达标
		排放速率 (kg/h)	0.019	0.021	0.018	20.85	达标
	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.97	0.55	0.96	10	达标
		排放速率 (kg/h)	0.010	6.4×10 <sup>-3</sup>	9.6×10 <sup>-3</sup>	0.209	达标
	甲醛	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.0	1.1	5.0	达标
		排放速率 (kg/h)	0.013	0.012	0.011	1.035	达标

监测结果表明：废气排放浓度及排放速率均符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中的要求。

## 9.2.3 噪声

噪声验收监测结果汇总详见表 9-3。

**表 9-3 噪声监测结果**

监测日期	监测点位	时间	数值结果 dB (A)	标准排放 限值	是否达标
2021.10.09	东厂界	昼间	53.5	65	达标
		夜间	48.6	55	达标
	南厂界	昼间	54.5	65	达标
		夜间	47.4	55	达标
	西厂界	昼间	53.8	65	达标
		夜间	46.5	55	达标
	北厂界	昼间	53.1	65	达标
		夜间	46.9	55	达标
监测日期	监测点位	时间	数值结果 dB (A)	标准排放 限值	是否达标
2021.10.11	东厂界	昼间	53.7	65	达标
		夜间	46.9	55	达标
	南厂界	昼间	52.8	65	达标
		夜间	47.6	55	达标
	西厂界	昼间	52.3	65	达标
		夜间	47	55	达标
	北厂界	昼间	53.9	65	达标
		夜间	48.9	55	达标

由表 9-3 监测结果表明：项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区昼间限值要求。

## 10 环境管理检查

### 10.1 建设项目环境管理各项规章制度的执行情况

2016年4月由北京中咨华宇环保技术有限公司完成《北京智飞绿竹生物制药有限公司新型联合疫苗北京市工程实验室创新能力建设项目环境影响报告表》编制，2016年7月29日取得北京经济技术开发区环境保护局《关于北京智飞绿竹生物制药有限公司新型联合疫苗北京市工程实验室创新能力建设项目环境影响报告表的批复》（京技环审字[2016]205号），同意该项目的建设。

该项目建有配套的污染治理设施已与主体工程同时投入使用，“三同时”执行情况良好。

### 10.2 环保机构的设置及环境管理制度的制定

智飞绿竹设置环保专员负责环保工作，并制定了公司内部环境保护管理制度，固体废弃物处置责任落实到人。

### 10.3 危险废物管理情况

智飞绿竹设有危废暂存间，位于综合用房东南角和危化品库东南角，有专人负责危废暂存间及危废处置，并建立危废台账。已按要求于制定危废管理计划，最新危废管理计划已于2021年3月29日报送北京市固体废物管理中心，具体内容详见附件5。

### 10.4 环境风险防范情况

各类化学品分类贮存，贮存场所已经按照标准设置。设有自动报警装置和火灾、泄漏、爆炸等防范设施，已按照要求制定突发环境事故应急预案并报开发区环保部门备案。

## 10.5 排污许可证情况

智飞绿竹已按照要求完成排污许可证的申领工作，排污许可证编号为 91110302755250446W001V。

## 10.6 环评批复落实情况检查

环评批复落实情况详见表 10-1。

表 10-1 环评批复落实情况表

序号	批复内容	落实情况
1	该项目在北京经济技术开发区 X53F2 地块内建设，建筑面积为 3600 平方米。可实现细菌性联合疫苗、病毒类联合疫苗及工艺改进类疫苗的研发，实现每年有 1~2 个联合疫苗提交临床实验申请，实验室内最大细胞培养规模为 50L，培养基年用量为 200kg。在落实报告表提出的环境保护措施和本批复要求后，从环境保护角度分析，同意项目建设。	已落实，北京经济技术开发区泰河三街 6 号中试楼 A 段五、六层建设。每年有 1~2 个联合疫苗提交临床实验申请，实验室内最大细胞培养规模为 50L，培养基年用量为 200kg。
2	该项目应严格按照环评报告表所提及工艺进行建设，如有项目内容或工艺流程发生变化，须向环保局重新申报。	已落实，项目内容和工艺流程未发生变化。
3	本项目废水排入市政污水管网，废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的相关标准，如 COD <sub>Cr</sub> 500mg/L，BOD <sub>5</sub> 300mg/L，pH 6.5-9，SS 400mg/L，氨氮 45 mg/L，粪大肠菌群 10000MPN/L 等。	已落实，项目废水进入污水处理站处理后排入市政管网，满足北京市《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”中的相关浓度限值要求。
4	本项目研发过程产生的废气，排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中一般污染源排放要求的相关规定，如非甲烷总烃 80mg/m <sup>3</sup> 、氯化氢 30 mg/m <sup>3</sup> 、甲醛 20 mg/m <sup>3</sup> 、甲醇 80 mg/m <sup>3</sup> 等。	已落实，本项目所产生的废气经过活性炭吸附后排放，满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中大气污染物最高允许排放浓度（II 时段）的相关限值要求。
5	妥善收集、贮存及处置生产过程中产生的固体废弃物，并尽可能回收利用。其中废乙醇（HW42）、废丙酮	已落实，本项目一般固废由北京清洁环卫有限公司回收。危险废物由北京金隅红树林环保技

	<p>(HW42)、废苯酚(HW39)、过期原料(HW02)及废药品(HW02)、废活性炭(HW49)、废菌体(HW01)等危险废物须委托有资质的单位进行处置,并按规定申报。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,报环保部门备案。</p>	<p>术有限责任公司、北京鑫兴众成环境科技有限责任公司统一收集处置。医疗废物由北京固废物流有限公司收集处置。已制定危废管理计划,报北京市固体废物管理中心系统备案。</p>
6	<p>合理布局,选用低噪声设备,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。</p>	<p>已落实,选用低噪声设备,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。</p>
7	<p>化学品分类贮存,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。企业应制定并落实危险废物和危险化学品的管理制度和事故应急预案,避免环境风险事故的发生。同时应报环保部门备案。</p>	<p>已落实,化学品分类贮存,贮存场所已按标准建设,设有自动报警装置和必要的应急防范措施,防止火灾、泄漏、爆炸。已制定突发环境事故应急预案,报送北京经济技术开发区城市运行局备案;已制定危险废物管理计划报送北京市固体废物管理中心备案。</p>
8	<p>本项目需按国家及北京市规定建设规范的污染物排放口并设置标志牌。</p>	<p>已落实,已按国家及北京市规定建设规范的污染物排放口,预留采样口、监测孔,设置标志牌。</p>

## 11 验收监测结论及建议

### 11.1 验收监测期工况

在现场验收监测期间，各生产工序、环保设施运行正常，运行负荷达到设计值的80%以上。符合验收条件。

### 11.2 废水

项目废水主要包括生活污水和实验废水，均排入厂区自建污水处理设施进行处理，处理出水最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂集中处理。

验收监测结果表明：废水总排口各项污染物浓度日均值满足北京市《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要求。

### 11.3 废气

本项目废气主要为实验过程产生的实验废气，各实验室在操作台上方安装有集气罩/通风橱，废气集中收集后进入活性炭净化装置处理后高空排放，排放口设置在项目所在建筑物九层楼顶，排放口距地面高度 43m。

监测结果表明：氯化氢、甲醛及非甲烷总烃排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中大气污染物最高允许排放浓度（II时段）的相关限值要求，由于排放口高度不高于周围200m范围内建筑物的5m以上，排放速率的最大值满足43m高排气筒排放速率的50%的要求。



## 11.4 噪声

本项目运营期间噪声设备主要是夏季制冷所使用中央空调室外压缩机和废气治理设施配套的风机，噪声强度为 60~75dB(A)。中央空调室外压缩机和废气治理设施风机安装于项目所在建筑物楼顶，主要降噪措施为基础减震。

验收监测结果表明：该项目四周厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类限值要求。

## 11.5 固体废物

本项目固体废物包含生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

一般工业固体废物由北京清洁环卫有限公司清运，危险废物由北京金隅红树林环保技术有限责任公司、北京鑫兴众成环境科技有限责任公司统一转运进行无害化处置，医疗废物由北京固废物流有限公司收集处置。处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《北京市危险废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单中的相关规定。

## 11.6 验收结论

根据现场调查及监测结果，智飞绿竹建设过程中执行了建设项目“三同时”制度，环保审批手续及环境保护档案资料齐全，环境保护组织机构及规章管理制度健全，废水、废气和噪声均达标排放，固体废物去向明确。环评文件及其批复所提出的各项污染防治措施均得到落实，符合建设项目竣工环保要求。

## 11.7 建议

- (1) 完善环境管理制度。
- (2) 加强危废管理。

## 12 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）：北京智飞绿竹生物制药有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	新型联合疫苗北京市工程实验室创新能力建设项目				项目代码		建设地点	北京经济技术开发区泰河三街6号中试楼A段五、六层				
	行业类别（分类管理名录）	医学研究和实验发展 M 7340				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心 东经 116°31'2.17"， 经度/纬度 北纬 39°44'48.83"				
	设计生产能力					实际生产能力			环评单位	北京中咨华宇环保技术有限公司			
	环评文件审批机关	北京经济技术开发区环境保护局				审批文号	京计环审字[2016]205号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2016年12月				竣工日期	2020年11月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	北京四达创杰环境工程有限公司、北京汉昌绿源环保工程有限公司				环保设施施工单位	北京四达创杰环境工程有限公司、北京汉昌绿源环保工程有限公司		本工程排污许可证编号	91110302755250446W001V			
	验收单位	北京益普希环境咨询顾问有限公司				环保设施监测单位	圭瑞测试科技（北京）有限公司		验收监测时工况	80%			
	投资总概算（万元）	2995.53				环保投资总概算（万元）	21		所占比例（%）	0.7			
	实际总投资	2520				实际环保投资（万元）	35		所占比例（%）	1.4			
	废水治理（万元）		废气治理（万元）	35	噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）	2	绿化及生态（万元）		其他（万元）		
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时间	2400h				
运营单位		运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）						验收时间					
污染物排放总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(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												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物													

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

