

体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：武汉原谷生物科技有限责任公司

编制单位：武汉原谷生物科技有限责任公司

二零二四年四月

建设单位法人代表： 熊雨胜

编制单位法人代表： 熊雨胜

项 目 负 责 人 ： 张薇

填 表 人 ： 张薇

建设单位：武汉原谷生物科技有限  
责任公司（盖章）

电话：

传真： /

邮编： 430070

地址：武汉东湖新技术开发区神墩四路  
666号武汉国英种业研究发展有限公司 F  
区 1 层南

编制单位：武汉原谷生物科技有限  
责任公司（盖章）

电话：

传真： /

邮编： 430070

地址：武汉东湖新技术开发区神墩四路  
666号武汉国英种业研究发展有限公司 F  
区 1 层南

# 目录

表一 项目概况及执行标准 .....	1
表二 工程建设内容 .....	6
表三 主要污染源、污染物处理和排放 .....	24
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 .....	31
表五 验收监测质量保证及质量控制 .....	33
表六 验收监测内容 .....	39
表七 验收监测期间生产工况记录 .....	40
表八 验收监测结论 .....	48

**附件：**

附件 1 体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目备案证

附件 2 武汉原谷生物科技有限责任公司营业执照

附件 3 体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目环保设施竣工及调试日期的公示

附件 4 武新环告[2023]33 号《关于武汉原谷生物科技有限责任公司体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目环境影响报告表的批复》

附件 5 房屋租赁合同

附件 6 关于体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目环境管理责任主体的说明

附件 7 关于武汉原谷生物科技有限责任公司体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目污染物总量指标来源的回复

附件 8 排水许可证及固定污染源排污登记回执

附件 9 国英种业体外诊断试剂研发生产项目环评及验收情况

附件 10 体外诊断医疗器械（试剂）的研发生产项目环评及验收情况

附件 11 环保设施运行维护记录

附件 12 体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目验收工况说明

附件 13 危险废物处置协议及危险废物经营许可证及危废转移联单

附件 14 体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目竣工环境保护验收监测项目检测报告

附件 15 体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目变更情况说明

附件 16 体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目竣工环境保护验收现场检查意见

**附图：**

- 附图 1 体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目地理位置图
- 附图 2 体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目周边关系及监测点位图
- 附图 3 体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目所在园区平面布置及周边关系图
- 附件 4-1 体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目平面布置图（F 区）
- 附图 4-2 体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目平面布置图（D 区 1F）
- 附图 4-3 体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目平面布置图（D 区 2F）
- 附图 4-4 体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目平面布置图（B 区）
- 附图 5 豹澥污水处理厂服务范围图及本项目排水路径
- 附图 6 武汉东湖新技术开发区基本生态控制线分区规划图
- 附图 7 湖北省生态红线分布与本项目位置关系
- 附图 8 武汉市环境管控单元分布图

**附表：**

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表



表一 项目概况及执行标准

建设项目名称	体外诊断试剂生物原料生产改扩建				
建设单位名称	武汉原谷生物科技有限责任公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	武汉东湖新技术开发区神墩四路 666 号 F 区一层南、D 区 101 室及 B 区 105、106 室				
主要产品名称	动物白蛋白和动物球蛋白				
设计生产能力	动物白蛋白 4000kg 和动物球蛋白 1000kg (蛋白含量)				
实际生产能力	动物白蛋白 4000kg 和动物球蛋白 1000kg (蛋白含量)				
建设项目环评时间	2023.4	开工建设日期	2023.4		
调试时间	2023.7.16~2024.7.15	验收现场监测时间	2023.11~2024.1		
环评报告表审批部门	武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局	环评报告表编制单位	湖北君邦环境技术有限责任公司		
环保设施设计单位	中先环境技术(湖北)有限公司	环保设施施工单位	中先环境技术(湖北)有限公司		
投资总概算	2000 万元	环保投资总概算	140 万元	比例	7%
实际总概算	1700 万元	环保投资	120 万元	比例	7%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，1989 年 12 月 26 日颁布实施，2014 年 4 月 24 日第一次修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行；</p> <p>(2) 《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月 29 日颁布实施，2017 年 7 月 16 日第一次修订通过，自 2017 年 10 月 1 日起修订施行；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，1987 年 9 月 5 日颁布，1995 年 8 月 29 日修正，2000 年 4 月 29 日第一次修订，2015 年 8 月 29 日第二次修订，2018 年 10 月 26 日第二次修正；</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日颁布；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，1995 年 10 月 30 日颁布，2004 年 12 月 29 日修订，2013 年 6 月 29 日第一次修正，2015 年 4 月 24 日第二次修正，2016 年 11 月 7 日第三次修正，2020 年 4 月 29 日第二次修订，自 2020 年 9 月 1 日起实施；</p>				

	<p>(6) 《中华人民共和国水污染防治法》，1984年5月11日颁布，1996年5月15日第一次修正，2008年2月28日修订，2017年6月27日第二次修正；</p> <p>(7) 原环保部&lt;关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告&gt;(国环规环评[2017]4号)；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号文），自2018年5月16日起实施；</p> <p>(9) 《关于印发&lt;污染影响类建设项目重大变动清单（试行）&gt;的通知》（生态环境部办公厅 环办环评函〔2020〕688号）；</p> <p>(10) 《体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目环境影响报告表》（2023年4月）；</p> <p>(10) “武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局关于武汉原谷生物科技有限责任公司体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目环境影响报告表的批复”（武新环告[2023]33号，2023年4月4日）；</p> <p>(11) 武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局“关于体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目污染物总量指标来源的回复”（2023年3月17日）；</p> <p>(12) 武汉原谷生物科技有限责任公司提供的其他资料文件。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>本项目污染物排放标准执行环境影响报告表及其审批部门审批决定的标准，具体污染物排放标准如下：</p> <p>(1) 废气：本项目有组织废气中氯化氢、非甲烷总烃和TVOC执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值标准，甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的标准限值，要求详见表1。本项目生产工艺废气中氯化氢无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表4的浓度限值，甲醇、颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的浓度限值，氨、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1的浓度限值。厂房外监控点处非甲烷总烃无组织排放执行《制药</p>

工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值, VOCs 厂界无组织按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求执行, 详见下表 2。

(2) 废水: 本项目新建生产线一的生产废水、设备及器具清洗废水经污水管网排入自建污水处理站进行预处理; 生活污水依托园区化粪池进行处理, 其他生产废水依托园区污水处理站进行处理, 处理后的混合废水及清排水依托园区污水总排口排入豹澥污水处理厂进一步处理, 尾水排入长江(武汉段)。项目自建污水处理站排水口、园区污水总排口排放废水需满足豹澥污水处理厂的进水水质标准, 详见下表 3。

(3) 噪声: 国英种业园区南侧临近高新二路(城市主干道), 因此本项目南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准, 其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准, 详见下表 3。

**表 1 本项目有组织废气排放标准一览表**

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		来源及标准
			排气筒高度 (m)	标准值 (kg/h)	
生产废气	氯化氢	30	15	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 中特别排放限值
	NMHC	60	10	/	
	TVOC	100	10	/	
	甲醇	190	10	2.55	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

**表 2 本项目无组织废气排放标准一览表**

污染物	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
氯化氢	0.20 (厂界)	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 4
非甲烷总烃	6.0 (厂房外监控点处 1h 平均浓度值)	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	20 (厂房外监控点处任意一次浓度值)	
	4.0 <sup>①</sup> (周界外浓度最高点)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)

甲醇	12 (厂界)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2
颗粒物	1.0 (厂界)	
氨	1.5 (厂界)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 标准要求
臭气浓度	20 (厂界)	
硫化氢	0.06 (厂界)	

注：①依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)中 11.1 条，企业边界及周边 VOCs 浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中周界外浓度最高点限值。

表 3 本项目废水、噪声应执行的污染物排放标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	浓度限值	
废水 (自建 污水处理 站排水口 DW001)	豹澥污水处理厂进水 水质标准	/	pH	6~ 9	自建污水处 理站排水口
			COD	320 mg/L	
			BOD <sub>5</sub>	150 mg/L	
			悬浮物(SS)	180 mg/L	
			氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	25 mg/L	
			总氮 (TN)	35 mg/L	
			总磷 (TP)	3 mg/L	
废水 (园区 污水总 排口 DW002)	豹澥污水处理厂进水 水质标准	/	pH	6~ 9	园区污水总 排口
			COD	320 mg/L	
			BOD <sub>5</sub>	150 mg/L	
			悬浮物(SS)	180 mg/L	
			氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	25 mg/L	
			总氮 (TN)	35 mg/L	
			总磷 (TP)	3 mg/L	
噪声	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	等效连续 A 级	昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)	东、西、北侧 厂界
		4 类	等效连续 A 级	昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)	南侧厂界

● 总量控制指标

根据武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局出具的《关于武汉原谷生物科技有限责任公司体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目污染物总量指标来源的回复》，本项目建成后新增挥发性有机物排放量为 0.031 吨/年，烟粉尘 0.00018 吨/年，化学需氧量 0.309 吨/年，氨氮 0.031 吨/年。

	<p>根据环保部印发的《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）有关规定，本项目所需替代的总量为挥发性有机物 0.062 吨/年，烟粉尘 0.00036 吨/年，化学需氧量 0.309 吨/年，氨氮 0.031 吨/年。挥发性有机物来源于鸿富锦精密工业（武汉）有限公司源头原料替代项目，烟粉尘来源于湖北久兴混凝土有限公司的关停，化学需氧量和氨氮来源于左岭污水处理厂工业项目废水减排。</p>
--	--

表二 工程建设内容

工程建设内容:

1、项目概况

武汉原谷生物科技有限责任公司（简称“原谷生物”）位于武汉东湖新技术开发区神墩四路 666 号武汉国英种业研究发展有限公司 F 区 1 层南，其经营范围包括一、二、三类医疗器械的研发、生产和销售；生物科技领域内的技术咨询、技术开发、技术推广、技术转让；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物及技术）等。

武汉国英种业研究发展有限公司（以下简称“国英种业”）位于武汉东湖新技术开发区神墩四路 666 号，2020 年，武汉国英种业研究发展有限公司投资 1000 万元在武汉东湖新技术开发区神墩四路 666 号 F 区一层建设“国英种业体外诊断试剂研发生产项目”，主要建设内容为厂房装修及配套设施建设，购置纯化水制水设备、冻干机、冷库、生物安全柜等设备，及设计处理能力为 10m<sup>3</sup>/d 的污水处理站（后文统称为“园区污水处理站”），年生产免疫组化试剂盒 3 万盒，年研发生物原料动物免疫球蛋白 G (IgG) 约 10kg。2020 年 10 月 20 日，武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局以武新环告[2020]43 号予以批复。2021 年 10 月，该项目一阶段建成并进行试运行，实际总投资 800 万元，实际年研发生物原料动物免疫球蛋白 G (IgG) 约 10kg，于 2022 年 2 月完成自主验收，目前已投入运行。经双方协商，该项目于 2022 年由国英种业转入原谷生物经营范围，10m<sup>3</sup>/d 园区污水处理站仍归属于国英种业。

2022 年 8 月，原谷生物投资 2000 万元，租赁武汉东湖新技术开发区神墩四路 666 号武汉国英种业研究发展有限公司 D 区 103 室实施“体外诊断医疗器械（试剂）的研发生产项目”，主要建设内容为：购置净化工作台、高速冷冻离心机、生物显微镜及分析系统等设备，计划年产免疫组化 IgG 抗体试剂 500g/年（按抗体含量计），免疫组化辅助试剂 5000L/年。2022 年 10 月 21 日，武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局以武新环告[2022]122 号予以批复。2022 年 11 月，该项目建成并进行试运行，实际总投资 800 万元，实际年产免疫组化 IgG 抗体试剂 500g/年（按抗体含量计），免疫组化辅助试剂 5000L/年，于 2023 年 3 月完成自主验收，目前已投入运行。

为进一步顺应市场发展，原谷生物在武汉东湖新技术开发区神墩四路 666 号武汉国英种业研究发展有限公司 F 区一层现有厂区 F 区一层南、D 区 101 室及 B 区 105、106 室实施“体外诊断试剂生物原料生产改扩建”项目，主要建设内容为购置冻干机、超滤系统等仪器设备 50 余台套，对现有厂区南侧办公区及部分生产区域进行改扩建，建设动物白蛋白和球蛋白纯化冻干生产线，配套建设污水处理站等公辅设施，建成后可形成年产动物白蛋白 4000kg 和动物球蛋白 1000kg（均按蛋白含量计）的生产规模。

武汉原谷生物科技有限责任公司于 2022 年 11 月委托湖北君邦环境技术有限责任公司承担“体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目”的环境影响评价工作，编制完成了《体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”），武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局于 2023 年 4 月 4 日以武新环告[2023]33 号《关于武汉原谷生物科技有限责任公司体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目环境

影响报告表的批复》对该项目进行了批复。

目前，“体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目”主体工程及配备环保工程均已建成，各类环保设施运行正常，建设内容与环评批复内容一致，已进行排污登记并取得登记回执，具备竣工验收监测条件。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的相关规定，武汉原谷生物科技有限责任公司特成立环保竣工验收小组并开展竣工环境保护自主验收工作。

验收主要工作内容包括：考查“三同时”制度的执行情况；检查环评建议及环评批复要求的落实情况；监测环境保护设施处理效果是否达到预期的设计指标，主要污染物的排放是否符合国家允许的标准限值；总量指标是否符合环评批复要求；检查环境管理情况（包括环保机构设置以及各项规章制度的落实）是否符合要求等。

环保竣工验收小组对本项目落实环境影响评价报告表情况及环保设施的设计、建设、运行和管理情况进行了全面调查和现场整改工作指导，在此基础上，结合国家有关建设项目竣工验收监测工作的技术要求，制定了《体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目竣工环境保护验收监测方案》，委托广检检测技术（武汉）有限公司承担“体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目”竣工环境保护验收监测工作。广检检测技术（武汉）有限公司于 2023 年 11 月 8 日~2023 年 11 月 11 日、2024 年 1 月 2 日~2024 年 1 月 3 日对“体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目”废水排口、厂界噪声、有组织废气、无组织废气等进行了现场监测。

环保竣工验收小组在对项目产生的废气、废水、噪声、固体废物等污染物排放现状，以及污染防治设施处理能力和效果、环境管理情况进行了全面调查，并在对大量调查资料和监测数据分析的基础上，编制完成了《体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》。

## 2、项目地理位置及周边情况

根据现场踏勘，本项目选址于东湖新技术开发区神墩四路 666 号武汉国英种业研究发展有限公司 F 区一层南、D 区 101 室及 B 区 105、106 室，厂区东侧为现状空地，南侧紧邻国英种业生产研发楼（B 区），西侧为国英种业 E 区和 A 区厂房，北侧紧邻武汉宏韧生物医药股份有限公司，西北侧约 280m 有敏感点光谷未来广场。项目地理位置见附图 1，项目周边情况见附图 2。

## 3、项目平面布置

本项目位于东湖新技术开发区神墩四路 666 号武汉国英种业研究发展有限公司 F 区一层南、D 区 101 室及 B 区 105、106 室。F 区设置球蛋白、白蛋白生产车间、分装车间、冻干机房、冷库、纯水机房、危废暂存间和办公区域等，D 区 101 室设置冷库、取样室、阴凉室、质检实验室、研发实验室和办公区等，B 区 105、106 室设置耗材包材库、化学试剂库、危化品库和易制毒品库。

项目平面布置见附图 4。

## 4、工程建设内容

本项目总投资 1700 万元，项目不新建建筑物，主要建设内容为对租赁的现有 F 区厂房南侧办公区及部

分实验区域进行改扩建，购置冻干机、超滤系统等仪器设备 50 余台套，建设动物白蛋白和球蛋白纯化冻干生产线，同时租赁 D 区 101 室、B 区 105、106 室建设办公区、质检室、仓库等，配套建设污水处理站等公辅设施，建成后可形成年产动物白蛋白 4000kg 和动物球蛋白 1000kg（均指蛋白含量）的生产规模。

根据现场踏勘，项目建设情况与环评基本一致，本次验收项目验收内容为体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目生产线及配套公辅设施和环保设施。

**表 4 本项目具体产品方案一览表**

产品名称	每批次产量	环评设计年产量（蛋白含量）	本项目实际设计最大年产量（蛋白含量）	变化情况
动物 IgG（亲和层析）	10kg	100kg	100kg	无变化
牛血清白蛋白	100kg	4000kg	4000kg	无变化
牛 IgG	45kg	900kg	900kg	无变化

**表 5 本项目主要生产设备组成一览表**

涉及企业机密，予以删除保护。

项目建设内容见表 6 所示。

**表 6 本项目主要建设内容一览表**

项目名称		本项目环评建设内容	本项目实际建设内容	变化情况	
主体工程	1	F 区一层南	对租赁的现有厂区南侧办公区及部分实验区域进行改建，设置生产车间、质检室等功能间，购置冻干机、超滤系统等仪器设备 50 余台套，建设牛血清白蛋白及球蛋白生产线（生产线一）、动物 IgG（亲和层析）生产线（生产线二），建成后可形成年产动物白蛋白 4000kg 和动物球蛋白 1000kg（均指蛋白含量）的生产规模。	对租赁的现有厂区南侧办公区及部分实验区域进行改建，设置生产车间、分装室等功能间，同时将质检室和研发实验室迁设至 D 区 101 室。购置冻干机、超滤系统等仪器设备 50 余台套，建设牛血清白蛋白及球蛋白生产线、动物 IgG（亲和层析）生产线，建成后可形成年产动物白蛋白 4000kg 和动物球蛋白 1000kg（均指蛋白含量）的生产规模。	对 F 区一层南的平面布置进行调整，将研发实验室、质检室迁设于 D 区 101 室
	2	D 区 101 室	租赁 D 区 1 层 101 室，占地面积约为 540.8m <sup>2</sup> ，为总体一层、局部二层结构，建设配套办公区、冷库、实验室及危化品库、易制毒品库等。	租赁 D 区 1 层 101 室，占地面积约为 540.8m <sup>2</sup> ，为总体一层、局部二层结构，建设配套质检室、研发实验室、办公区、冷库及取样室、阴凉库等。	对 D 区 101 室的平面布置进行调整将研发实验室、质检室迁设于 D 区 101 室预留区域，将原耗材包材库、化学试剂库、危化品库和易制毒品库迁设于 B 区，原贮存区域用于设立取样室和阴凉库。

	3	B区 105、 106室	/	租赁B区105、106室，占地面积约为175m <sup>2</sup> ，建设耗材包材库、化学试剂库、危化品库和易制毒品库	新增部分房间用于建设耗材包材库、化学试剂库、危化品库和易制毒品库
公 辅 工 程	1	供电系统	由高新区市政电网供给，依托园区供电设施	由高新区市政电网供给，依托园区供电设施	无变化
	2	给水系统	自来水由市政给水管网供给，新增一套纯水系统，采用双级反渗透装置，产水规模为4m <sup>3</sup> /h，制水率约50%。	自来水由市政给水管网供给，新增两套2m <sup>3</sup> /h的纯水系统，采用双级反渗透装置，产水规模合计为4m <sup>3</sup> /h，制水率约50%。	因安装区域限制，将1台4m <sup>3</sup> /h纯化水系统改为2台2m <sup>3</sup> /h纯化水系统
	3	冷却循环水站	新增一座冷却塔，冷却循环水量为150 m <sup>3</sup> /h	新增一座冷却塔，冷却循环水量为150 m <sup>3</sup> /h	无变化
	4	供冷供热系统	依托现有项目空调系统进行供冷、供热，同时新增多台冷风机为冷库供冷，新增2台冷冻干燥机用于生产。	依托现有项目空调系统进行供冷、供热，同时新增多台冷风机为冷库供冷，新增2台冷冻干燥机用于生产。	无变化
	5	排水系统	按照“雨污分流、污水分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集系统。生活污水依托园区化粪池进行处理，生产线一的设备及器具清洗废水、生产废水经自建污水处理站进行处理，其他生产废水依托园区污水处理站进行处理，处理后的混合废水及清排水依托园区污水总排口排入豹灞污水处理厂。	按照“雨污分流、污水分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集系统。生活污水依托园区化粪池进行处理，生产线一的设备及器具清洗废水、生产废水经自建污水处理站进行处理，其他生产废水依托园区污水处理站进行处理，处理后的混合废水及清排水依托园区污水总排口排入豹灞污水处理厂。	无变化
环 保 工 程	1	废水处理系统	在F区厂房外东南侧空地新建一个10m <sup>3</sup> /d污水处理站，采用“收集池—酸碱中和池—强化预处理段—斜管沉淀池—高效脱氮器—MBBR生物膜反应器—多介质过滤器—高级氧化段（含次氯酸钠消毒）”的处理工艺，用于处理本项目生产线一的生产废水。产生的污泥经含氯消毒剂消毒、浓缩后委托具有处置资质的单位处置。	在F区厂房外东南侧空地新建一个10m <sup>3</sup> /d污水处理站，采用“收集池—酸碱中和池—强化预处理段—斜管沉淀池—高效脱氮器—MBBR生物膜反应器—多介质过滤器—高级氧化段（含次氯酸钠消毒）”的处理工艺，用于处理本项目生产线一的生产废水。产生的污泥经含氯消毒剂消毒、浓缩后委托环卫部门统一清运。	无变化

	2	废气处 置系统	F 区厂房挥发性有机废气、酸性废气由现有项目的 2 台 1200m <sup>3</sup> /h 通风橱集中收集、新增的活性炭吸附处理后，通过一根约 15m 高排气筒排放，排放口编号 (DA001)；粉碎过程中产生的颗粒物经粉碎机自带的袋式除尘器除尘后在车间内无组织排放；自建污水处理站采用加盖密封措施，防止恶臭气体逸散。	F 区厂房酸性废气由 1 台 1500m <sup>3</sup> /h 通风橱集中收集后，通过一根约 15m 高排气筒排放，排放口编号 (DA001)；粉碎过程中产生的颗粒物经粉碎机自带的袋式除尘器除尘后在车间内无组织排放；质检室挥发性有机废气经现有项目的 1 台 1200m <sup>3</sup> /h 通风橱收集、活性炭吸附处理后通过一根 15m 高排气筒 (DA002) 排放；自建污水处理站采用加盖密封措施，防止恶臭气体逸散。	(1) 废气收集系统由 F 区设置 2 台 1200m <sup>3</sup> /h 的通风橱变为 F 区设置 1 台 1500m <sup>3</sup> /h 的通风橱, D 区设置 1 台 1200m <sup>3</sup> /h 的通风橱； (2) 质检室由 F 区迁建至 D 区 101 室，同时在 D 区配套建设挥发性有机废气处理措施。
		固废暂 存	分为生活垃圾、一般工业固体废弃物和危险废物三大类，生活垃圾由依托园区生活垃圾转运系统，交由环卫部门清运；一般工业固体废物中不合格品主要含蛋白质和水分，排入自建污水处理站处理；废包装材料经物资回收部门回收利用；经消毒杀菌的污水处理站污泥集中收集后委托具有资质的单位处置；纯水制备废滤材由厂家回收处置；不合格品(冻干粉)委托有资质的单位进行处置。危险废物分类暂存于 10m <sup>2</sup> 的危废暂存间，由专人负责管理，定期交由有处置资质单位进行处置。	分为生活垃圾、一般工业固体废弃物和危险废物三大类，生活垃圾由依托园区生活垃圾转运系统，交由环卫部门清运；一般工业固体废物中不合格品主要含蛋白质和水分，排入自建污水处理站处理；废包装材料经物资回收部门回收利用；经消毒杀菌的污水处理站污泥集中收集后委托环卫部门统一清运；纯水制备废滤材由厂家回收处置；不合格品(冻干粉)委托环卫部门统一清运。危险废物分类暂存于 10m <sup>2</sup> 的危废暂存间，由专人负责管理，定期交由有处置资质单位进行处置。	无变化
	4	噪声	采用低噪声设备；对粉碎机、冻干机、循环冷却塔等进行消声、减振、修建隔声间；距离衰减。	采用低噪声设备；对粉碎机、冻干机、循环冷却塔等进行消声、减振、修建隔声间；距离衰减。	无变化
储运工程	1	储存	在 D 区厂房一层设置 5 个冷库 (2~8℃或 -20℃, 1 个面积约 49m <sup>2</sup> 的仓库、1 个面积约 5m <sup>2</sup> 的危化品库和 1 个面积约 2.5m <sup>2</sup> 的易制毒品库。冷库用于留样、半成品和成品的暂存。危化品库用于储存乙酸、无水乙醇等危险化学品，易制毒品库用于储存盐酸，仓库用于储存原辅料、包装材料等。	在 D 区厂房一层设置 5 个冷库 (2~8℃或 -20℃) 和 1 个阴凉库，冷库用于留样、半成品和成品的暂存，阴凉库用于暂存牛血清白蛋白成品。在 B 区 105、106 室建设 1 个面积约 107m <sup>2</sup> 的耗材包材库、1 个面积约 58m <sup>2</sup> 的化学试剂库、1 个面积约 5m <sup>2</sup> 的危化品库和 1 个面积约 5m <sup>2</sup> 的易制毒品库。化学试剂库、危化品库用于储存原辅料和乙酸、无水乙醇等化学品，易制毒品库用于储存盐酸，耗材包材用于储存包装材料等。	按照产品贮存需求将原耗材包材库、化学试剂库、危化品库和易制毒品库迁设于 B 区，原贮存区域用于设立取样室和阴凉库。

## 5、劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员为 10 人，全年工作 265 天，一班制（8 小时）。

## 6、 验收监测范围及内容

本次验收监测范围为体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目对应产品产能配套的主体工程、环保设施以及项目依托的公辅工程。验收监测内容主要是项目产生的生产废水、有组织废气、无组织废气、厂界噪声等，并对企业的环境保护管理制度进行检查。

## 原辅材料消耗及水平衡:

### 1、 主要原辅材料及其理化性质

项目原辅材料消耗情况具体见表 7。

表 7 项目原辅材料及能源年消耗一览表

涉及企业机密，予以删除保护。

### 2、 水源及水平衡

(1) 用水

本项目水源由城市给水管网直接供给，用水主要为用水主要办公生活用水、地面清洗用水、设备及器具清洗用水、工衣清洗用水、配液用水、填料清洗用水、纯化水制备用水和循环冷却水系统补水等。

(2) 排水

本项目所在园区采用雨污分流、污污分流制排水管网，雨水排入园区市政雨水管网，考虑到园区污水处理站处理规模较小，容量无法满足本项目所有生产废水，本项目在F区厂房外东南侧处建一座处理能力为10m<sup>3</sup>/d的污水处理站，生产线一的生产废水经污水管网收集后排入自建污水处理站进行处理；生活污水经生活污水管网排入园区化粪池进行预处理；其他生产废水依托园区污水处理站进行预处理。所有预处理后的废水与清排水一同依托园区污水总排口排入豹澥污水处理厂，豹澥污水处理厂处理达标后排入长江（武汉段）。

根据F区扩建部分及D区101室（B区105、106室不涉及用、排水）水量使用记录及原环评资料进行用水量分析，本项目满负荷运行的情况下年用水及排水平衡表如下。

表 8 本项目给排水平衡表 (m<sup>3</sup>/a)

序号	用水部门	给水 m <sup>3</sup> /a					排水 m <sup>3</sup> /a					
		总用水	循环水	自来水	纯化水	原料带水	损耗	进入下一步、危废或产品	废水			
									生产废水(进入自建污水处理站)	生产废水(进入园区污水处理站)	生活污水(进入园区化粪池)、清排水	
1	F区扩建部分及D区	生活污水	119.3	0.0	119.3	0.0	0.0	17.9	0.0	0.0	0.0	101.4
2		地面清洗水	40.5	0.0	40.5	0.0	0.0	4.1	0.0	0.0	36.5	0.0
3		设备及器具清洗水	176.4	0.0	151.2	25.2	0.0	17.6	0.0	98.8	59.9	0.0
4		工衣清洗水	29.7	0.0	29.7	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0	25.2	0.0
5		生产用水	2460.7	0.0	9.1	2277.6	174.0	35.9	20.0	2240.9	163.9	0.0
7	质检用水	84.6	0.0	64.8	19.8	0.0	8.0	0.5	0.0	76.1	0.0	
8	10室	纯化水制备用水	4645.3	0.0	4645.3	0.0	0.0	0.0	2322.6	0.0	0.0	2322.6
9	1室	循环冷却水系统用水	436052.2	432000.0	4052.2	0.0	0.0	3620.2	0.0	0.0	0.0	432.0
10	合计	443608.6	432000.0	9112.0	2322.6	174.0	3708.0	2343.1	2339.8	361.7	2856.0	本项目年废水排放量 5557.4m <sup>3</sup> /a

图 1 项目给排水量平衡示意图 (m<sup>3</sup>/a)

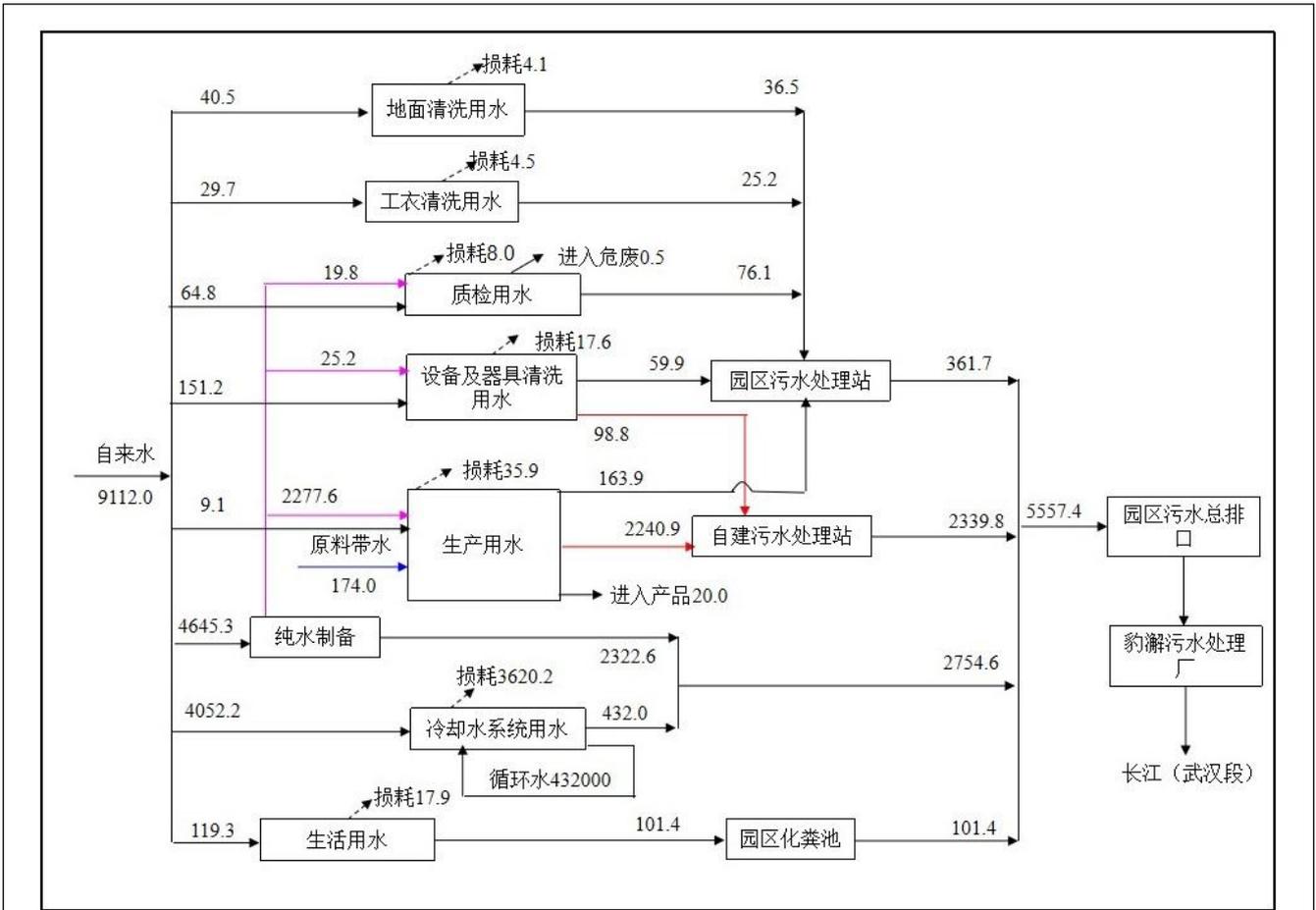


表9 项目年给排水量变化表 单位: m³/a

环评设计情况		实际建设情况		变化情况	
年给水量	年排放量	年给水量	年排放量	年给水量	年排放量
10124.4	6174.9	9112.0	5557.4	-1012.4	-617.5

根据以上分析可知, 本项目满负荷运行的情况下总用水量和总排水量均未超出环评设计量。

### 主要工艺流程及产污环节

#### 1、项目主要工艺流程及产污环节

本项目产品类型包括牛血清白蛋白、牛球蛋白及动物 IgG (亲和层析)。

(一) 牛白蛋白及球蛋白工艺流程图 (生产线一) 及产污流程

涉及企业机密, 予以删除保护。

牛白蛋白、球蛋白生产过程产排污节点见下表。

表10 牛白蛋白、球蛋白产排污节点一览表

污染类别	排污节点	污染物种类	排放规律	采取措施
------	------	-------	------	------

废气	消毒	酒精废气	间断	车间内无组织排放
	粉碎	粉尘	间断	粉碎机自带袋式除尘器处理后在车间内排放
	配液	酸性废气	间断	通风橱收集后由排气筒 DA001 排放
废水	设备清洗	清洗废水	间断	生产废水经新建污水管道进入自建污水处理站进行处理
	层析填料、硅藻土清洗	清洗废水	间断	
	亲和层析	废平衡液、废中和液、废保存液	间断	
	超滤	超滤废液	间断	
	质检	不合格品（液体）	间断	
固体废物	硅藻土压滤	废弃硅藻土	间断	分类暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理
	亲和层析	废层析柱填料	间断	
	微孔膜过滤	微孔过滤器滤芯	间断	高温灭活后，分类暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理
		微滤滤渣	间断	
	除菌过滤	废弃滤芯	间断	
	质检	不合格品（粉剂）	间断	经消毒杀菌后由环卫部门统一清运
噪声	循环冷却水系统		间断	各强噪声设备采取相应的消声、吸声、隔声、阻尼等措施
	粉碎机			
	冻干机			

(二) 动物 IgG（亲和层析）（生产线二）生产工艺流程及产污环节

动物 IgG（亲和层析）生产工艺流程图（生产线二）如下：

涉及企业机密，予以删除保护。

动物 IgG（亲和层析）生产过程产排污节点见下表。

表 11 动物 IgG（亲和层析）产排污节点一览表

污染类别	排污节点	污染物种类	排放规律	采取措施
废气	消毒	乙醇废气	间断	车间内无组织排放
	冻干	蒸气	间断	
	粉碎	粉尘	间断	粉碎机自带袋式除尘器处理后在车间内排放
废水	设备清洗	清洗废水	间断	依托现有已建管道收集进入园区污水处理站处理站进行处理
	亲和层析	废平衡液、废保存液、废流穿液	间断	
	层析填料清洗	填料清洗废水	间断	
	超滤	超滤废液	间断	
	质检	不合格品（液体）	间断	

固体废物	微孔膜过滤	微孔过滤器滤芯	间断	高温灭活后，分类暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理
		微滤滤渣	间断	
	亲和层析	废层析柱填料	间断	
	除菌过滤	废弃滤芯	间断	
	质检	不合格品（冻干粉）	间断	
噪声	循环冷却水系统		间断	各强噪声设备采取相应的消声、吸声、隔声、阻尼等措施
	粉碎机			
	冻干机			

### （三）质检工艺流程

本项目产品为牛血白蛋白、牛球蛋白以及动物 IgG（亲和层析），进行分装前需对产品进行质量检验，质量检验内容包括外观、溶解性、水分、灰分等，质检项目及产排污环节详见下表。

**表 12 本项目产品质检工艺及产污情况一览表**

项目名称	质量标准	检测方法及设备	产排污情况	
外观	白色至浅黄色粉末	人眼观察	废气	挥发性有机废气，经通风橱收集后由一根 15m 高的排气筒（DA002）排放
1% OD403nm	≤0.15	澄清度检测，紫外分光光度计		
溶解性	溶解时间 < 15min	/		
水分	≤5%	水分含量检测，干燥箱	废水	质检废水，经收集后进入园区污水处理站进行处理
灰分	≤2%	灰分含量检测，马弗炉		
pH	7.0±0.5	pH 计		
纯度	≥98%	液相色谱法，HPLC	固体废物	质检废液等，暂存于危废暂存间，定期由有资质单位进行安全处置
蛋白酶	阴性	白蛋白中蛋白酶含量检测，紫外分光光度计		
IgG	阴性	白蛋白中 IgG 含量检测，紫外分光光度计		
内毒素	≤3EU/mg	鲎试剂法，紫外分光光度计		
总菌落数	≤1000cfu/g	平板法，超净工作台		

## 2、项目变更情况说明

根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号）有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上属于通知中规定的变动内容的，界定为重大变动。

**表 13 项目建设过程中变化情况、变化原因及是否属于重大变动界定一览表**

类别	环办环评函[2020]688号文重大变动清单内容	环评批复内容	验收实际情况	变化情况	是否属重大变动及依据
性质	1.建设项目开发、使用功能能发生变化的。	改扩建	改扩建	无变化	否

规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	产动物白蛋白 4000kg 和动物球蛋白 1000kg (均指蛋白含量)	产动物白蛋白 4000kg 和动物球蛋白 1000kg (均指蛋白含量)	无变化	否
	3.生产、处置或储存能力增大,导致废水第一类污染物排放量增加的。	无第一类污染物排放	无第一类污染物排放	无变化	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目实施后新增挥发性有机物排放量为 0.031 吨/年,烟粉尘 0.00018 吨/年,化学需氧量 0.309 吨/年,氨氮 0.031 吨/年	项目位于 PM <sub>2.5</sub> 、臭氧不达标区,项目生产、处置或储存能力未增大,本项目实施后,废气污染物挥发性有机物排放量为 0.0003 吨/年,废水污染物化学需氧量、氨氮排放量分别为 0.278 吨/年、0.028 吨/年,未超过排放总量指标	无变化	否
地点	5.重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目位于武汉东湖新技术开发区神墩四路 666 号武汉国英种业研究发展有限公司 F 区一层现有厂区南侧和 D 区 101 室,主要建设内容为购置冻干机、超滤系统等仪器设备 50 余台套,对现有厂区南侧办公区及部分生产区域进行改扩建,建设动物白蛋白和球蛋白纯化冻干生产线,配套建设污水处理站等公辅设施。	项目位于武汉东湖新技术开发区神墩四路 666 号武汉国英种业研究发展有限公司 F 区一层现有厂区南侧、D 区 101 室和 B 区 105、106 室,主要建设内容为购置冻干机、超滤系统等仪器设备 50 余台套,对现有厂区南侧办公区及部分生产区域进行改扩建,建设动物白蛋白和球蛋白纯化冻干生产线,配套建设污水处理站等公辅设施。研发实验室、质检室由 F 区迁建至 D 区 101 室二层,原质检室及研发区域根据生产需求调整为生产车间;按照产品贮存需求将原耗材包材库、化学试剂库、危化品库和易制毒品库迁设于 B 区,原贮存区域用于设立取样室和阴凉库。环评未	将研发实验室、质检室由 F 区迁建至 D 区 101 室二层,原质检室及研发区域根据生产需求调整为生产车间;按照产品贮存需求将原耗材包材库、化学试剂库、危化品库和易制毒品库迁设于 B 区,原贮存区域用于设立取样室和阴凉库。环评未	否

				划定环境防护距离，平面布置调整不会导致环境防护距离范围变化，且无新增敏感点。	
生 产 工 艺	6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一: (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3)废水第一类污染物排放量增加的; (4)其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目产品类型包括牛血清白蛋白、牛球蛋白及动物IgG(亲和层析),牛血清白蛋白、牛球蛋白采用血清融解、压滤、微孔膜过滤、亲和层析、牛球蛋白和牛白蛋白生产工艺;动物IgG(亲和层析)血清融解、微孔膜过滤、亲和层析、超滤、除菌过滤、冻干、粉碎生产工艺。	本项目产品类型包括牛血清白蛋白、牛球蛋白及动物IgG(亲和层析),牛血清白蛋白、牛球蛋白采用血清融解、压滤、微孔膜过滤、亲和层析、牛球蛋白和牛白蛋白生产工艺;动物IgG(亲和层析)血清融解、微孔膜过滤、亲和层析、超滤、除菌过滤、冻干、粉碎生产工艺。由于空间限制和产品质量要求不同产品和不同阶段的生产设备不能混用,F区生产区域增加1台压滤机、1套纯化层析系统、2台超滤器和1套纯化水系统。	由于空间限制和产品质量要求不同产品和不同阶段的生产设备不能混用,F区生产区域增加1台压滤机、1套纯化层析系统、2台超滤器和1套纯化水系统。该调整不改变生产工艺和生产产能。	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	(1)在D区厂房一层设置5个冷库(2~8°C或-20°C),1个面积约49m <sup>2</sup> 的仓库、1个面积约5m <sup>2</sup> 的危化品库和1个面积约2.5m <sup>2</sup> 的易制毒品库。冷库用于留样、半成品和成品的暂存。危化品库用于储存乙酸、无水乙醇等危险化学品,易制毒品库用于储存盐酸,仓库用于储存原辅料、包装材料等。 (2)危险废物分类暂存于现有10m <sup>2</sup> 的危废暂存间。	(1)在D区厂房一层设置5个冷库(2~8°C或-20°C)和1个阴凉库,冷库用于留样、半成品和成品的暂存,阴凉库用于暂存牛血清白蛋白成品。在B区105、106室建设1个面积约107m <sup>2</sup> 的耗材包材库、1个面积约58m <sup>2</sup> 的化学试剂库、1个面积约5m <sup>2</sup> 的危化品库和1个面积约5m <sup>2</sup> 的易制毒品库。化学试剂库、危化品库用于储存原辅料和乙酸、无水乙醇等化学品,易制毒品库用于储存盐酸,耗材包材用于储存包装材料等。 (2)危险废物分类暂存于现有10m <sup>2</sup> 的危废暂存间。	按照产品贮存需求将原耗材包材库、化学试剂库、危化品库和易制毒品库迁设于B区,原贮存区域用于设立取样室和阴凉库,贮存过程不涉及污染物排放。	否
环	8.废气、废水污染防治措	(1)项目F区厂房挥发性有	(1)项目F区厂房酸性废	废气收集系	否

<p>境保护措施</p>	<p>施变化,导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p>	<p>机废气、酸性废气由现有项目的通风橱集中收集、新增的活性炭吸附处理后,通过一根约15m高排气筒排放,排放口编号(DA001);粉碎过程中产生的颗粒物经粉碎机自带的袋式除尘器除尘后在车间内无组织排放;自建污水处理站采用加盖密封措施,防止恶臭气体逸散。 (2)项目生活污水依托园区化粪池进行处理,生产线一的设备及器具清洗废水、生产废水经自建污水处理站进行处理,其他生产废水依托园区污水处理站进行处理,处理后的混合废水及清排水依托园区污水总排口排入豹澥污水处理厂。</p>	<p>气由1台1500m<sup>3</sup>/h通风橱集中收集后,通过一根约15m高排气筒排放,排放口编号(DA001);粉碎过程中产生的颗粒物经粉碎机自带的袋式除尘器除尘后在车间内无组织排放;质检室挥发性有机废气经1台1200m<sup>3</sup>/h通风橱收集、活性炭吸附处理后通过一根15m高排气筒(DA002)排放;自建污水处理站采用加盖密封措施,防止恶臭气体逸散。(2)项目生活污水依托园区化粪池进行处理,生产线一的设备及器具清洗废水、生产废水经自建污水处理站进行处理,其他生产废水依托园区污水处理站进行处理,处理后的混合废水及清排水依托园区污水总排口排入豹澥污水处理厂。</p>	<p>统由F区设置2台1200m<sup>3</sup>/h的通风橱变为F区设置1台1500m<sup>3</sup>/h的通风橱,D区设置1台1200m<sup>3</sup>/h的通风橱;质检室由F区迁建至D区101室,同时在D区配套建设挥发性有机废气收集和处理的措施。以上变化不新增污染物种类,不增加污染物排放量。</p>	
	<p>9.新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。</p>	<p>生活污水依托园区化粪池进行处理,生产线一的设备及器具清洗废水、生产废水经自建污水处理站进行处理,其他生产废水依托园区污水处理站进行处理,处理后的混合废水及清排水依托园区污水总排口排入豹澥污水处理厂,为间接排放。</p>	<p>生活污水依托园区化粪池进行处理,生产线一的设备及器具清洗废水、生产废水经自建污水处理站进行处理,其他生产废水依托园区污水处理站进行处理,处理后的混合废水及清排水依托园区污水总排口排入豹澥污水处理厂,为间接排放。</p>	<p>无变化</p>	<p>否</p>
	<p>10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。</p>	<p>F区厂房挥发性有机废气、酸性废气经1根排气筒(DA001)排放。</p>	<p>F区厂房酸性废气经1根排气筒(DA001)排放,D区挥发性有机物废气经1根排气筒(DA002)排放。</p>	<p>因平面布置变化增加1个废气排放口,根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018),该排气筒不属于主要</p>	<p>否</p>

				排放口。	
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。	(1)采用低噪声设备;对粉碎机、冻干机、循环冷却塔等进行消声、减振、修建隔声间;距离衰减。(2)企业危废暂存间、危化品库、易制毒品库、污泥浓缩池等做防渗处理,防止对土壤和地下水造成影响。	(1)采用低噪声设备;对粉碎机、冻干机、循环冷却塔等进行消声、减振、修建隔声间;距离衰减。(2)企业危废暂存间、危化品库、易制毒品库、污泥浓缩池等做防渗处理,防止对土壤和地下水造成影响。	无变化	否
环 境 保 护 措 施	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。	生活垃圾定期交由环卫部分清运处理,一般固体废物主要包括各辅料外包包装材料、纯水制备废滤材、不合格品(冻干粉)和污水处理站污泥。其中废包装材料经物资回收部门回收利用;经消毒杀菌的污水处理站污泥集中收集后委托具有资质的单位处置;纯水制备废滤材由厂家回收处置;不合格品(冻干粉)委托有资质的单位进行处置。废层析柱填料、微滤滤渣、不锈钢过滤器滤芯等危险废物高温灭活后,分类暂存于危废暂存间;质检废液、废硅藻土等危险废物分类暂存于危废暂存间,定期委托具有危险废物处置资质的单位进行集中处置。	生活垃圾定期交由环卫部分清运处理,一般固体废物主要包括各辅料外包包装材料、纯水制备废滤材、不合格品(冻干粉)和污水处理站污泥。其中废包装材料经物资回收部门回收利用;不合格品(冻干粉)、污水处理站污泥经消毒杀菌后由环卫部门统一清运;纯水制备废滤材由厂家回收处置;不合格品(冻干粉)委托委托环卫部门统一清运。废层析柱填料、微滤滤渣、不锈钢过滤器滤芯等危险废物高温灭活后,分类暂存于危废暂存间;质检废液、废硅藻土等危险废物分类暂存于危废暂存间,定期委托具有危险废物处置资质的单位进行集中处置。	不合格品(冻干粉)、污水处理站污泥经消毒杀菌后由环卫部门统一清运,不属于自行处置。	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。	依托自建污水处理站配套的污水罐进行应急暂存,在各风险点设置消防沙袋等应急物资	依托自建污水处理站配套的污水罐进行应急暂存,在各风险点设置消防沙袋等应急物资	无变化	否

另由于本项目行业大类属于《2017国民经济行业分类注释》(按1号修改单修订)中的医药制造业,参照《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6号)中《制药建设项目重大变动清单(试行)》的有关规定对本项目的变动情形进行分析,见下表。

**表 14 项目建设过程中变化情况、变化原因及是否属于重大变动界定一览表**

类别	环办环评[2018]6号文重大变动清单内容	环评批复内容	验收实际情况	变化情况	是否属重大变动及依据
规模	1.中成药、中药饮片加工生产能力增加50%及以上	产动物白蛋白4000kg和动物球蛋白1000kg(均指蛋白	产动物白蛋白4000kg和动物球蛋白1000kg(均指蛋白	无变化	否

	上; 化学合成类、提取类药品、生物工程类药品生产能力增加 30%及以上; 生物发酵制药工艺发酵罐规格增大或数量增加, 导致污染物排放量增加。	含量)	含量)		
建设地点	2.项目重新选址; 在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致防护距离内新增敏感点。	项目位于武汉东湖新技术开发区神墩四路 666 号武汉国英种业研究发展有限公司 F 区一层现有厂区南侧和 D 区 101 室, 主要建设内容为购置冻干机、超滤系统等仪器设备 50 余台套, 对现有厂区南侧办公区及部分生产区域进行改扩建, 建设动物白蛋白和球蛋白纯化冻干生产线, 依托现有项目 F 区质检室进行质量检验, 配套建设污水处理站等公辅设施。	项目位于武汉东湖新技术开发区神墩四路 666 号武汉国英种业研究发展有限公司 F 区一层现有厂区南侧、D 区 101 室和 B 区 105、106 室, 主要建设内容为购置冻干机、超滤系统等仪器设备 50 余台套, 对现有厂区南侧办公区及部分生产区域进行改扩建, 建设动物白蛋白和球蛋白纯化冻干生产线, 配套建设污水处理站等公辅设施。研发实验室、质检室由 F 区迁建至 D 区 101 室二层, 原质检室及研发区域根据生产需求调整为生产车间; 按照产品贮存需求将原耗材包材库、化学试剂库、危化品库和易制毒品库迁设于 B 区, 原贮存区域用于设立取样室和阴凉库。环评未划定环境保护距离, 平面布置调整不会导致环境保护距离范围变化, 且无新增敏感点。	将研发实验室、质检室由 F 区迁建至 D 区 101 室二层, 原质检室及研发区域根据生产需求调整为生产车间; 按照产品贮存需求将原耗材包材库、化学试剂库、危化品库和易制毒品库迁设于 B 区, 原贮存区域用于设立取样室和阴凉库。环评未划定环境保护距离, 平面布置调整不会导致环境保护距离范围变化, 且无新增敏感点。	否
生产工艺	3.生物发酵制药的发酵、提取、精制工艺变化, 或化学合成类制药的化学反应(缩合、裂解、成盐等)、精制、分离、干燥工艺变化, 或提取类制药的提取、分离、纯化工艺的提取、分离、纯化工艺变化, 或中药类制药的净制、炮炙、提取、精制工	本项目产品类型包括牛血清白蛋白、牛球蛋白及动物 IgG(亲和层析), 牛血清白蛋白、牛球蛋白采用血清融解、压滤、微孔膜过滤、亲和层析、牛球蛋白和牛白蛋白生产工艺; 动物 IgG(亲和层析)血清融解、微孔膜过滤、亲和层析、超滤、除	本项目产品类型包括牛血清白蛋白、牛球蛋白及动物 IgG(亲和层析), 牛血清白蛋白、牛球蛋白采用血清融解、压滤、微孔膜过滤、亲和层析、牛球蛋白和牛白蛋白生产工艺; 动物 IgG(亲和层析)血清融解、微孔膜过滤、亲和层析、超滤、除	由于空间限制和产品质量要求不同产品和不同阶段的生产设备不能混用, F 区生产区域增加 1 台压滤机、1	否

	艺变化,或生物工程类制药的工程菌扩大化、分离、纯化工艺变化,或混装制剂制药粉碎、过滤、配制工艺变化,导致新增污染物或污染物排放量增加。	菌过滤、冻干、粉碎生产工艺。	菌过滤、冻干、粉碎生产工艺。由于空间限制和产品质量要求不同产品和不同阶段的生产设备不能混用,F区生产区域增加1台压滤机、1套纯化层析系统、2台超滤器和1套纯化水系统。	套纯化层析系统、2台超滤器和1套纯化水系统。该调整不改变生产工艺和生产产能。	
	4.新增主要产品品种,或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	产动物白蛋白4000kg和动物球蛋白1000kg(均指蛋白含量),主要原辅料为动物血清、硅藻土、盐酸等。项目实施后新增挥发性有机物排放量为0.031吨/年,烟粉尘0.00018吨/年,化学需氧量0.309吨/年,氨氮0.031吨/年	产动物白蛋白4000kg和动物球蛋白1000kg(均指蛋白含量),主要原辅料为动物血清、硅藻土、盐酸等。项目实施后,废气污染物挥发性有机物排放量为0.0003吨/年,废水污染物化学需氧量、氨氮排放量分别为0.278吨/年、0.028吨/年,未超过排放总量指标	无变化	否
环境保护措施	5.废水、废气处理工艺变化,导致新增污染物或污染物排放量增加(废气无组织排放改为有组织排放除外)。	(1)项目F区厂房挥发性有机废气、酸性废气由现有项目的通风橱集中收集、新增的活性炭吸附处理后,通过一根约15m高排气筒排放,排放口编号(DA001);粉碎过程中产生的颗粒物经粉碎机自带的袋式除尘器除尘后在车间内无组织排放;自建污水处理站采用加盖密封措施,防止恶臭气体逸散。 (2)项目生活污水依托园区化粪池进行处理,生产线一的设备及器具清洗废水、生产废水经自建污水处理站进行处理,其他生产废水依托园区污水处理站进行处理,处理后的混合废水及清排水依托园区污水总排口排入豹澥污水处理厂。	(1)项目F区厂房酸性废气由1台1500m <sup>3</sup> /h通风橱集中收集后,通过一根约15m高排气筒排放,排放口编号(DA001);粉碎过程中产生的颗粒物经粉碎机自带的袋式除尘器除尘后在车间内无组织排放;质检室挥发性有机废气经1台1200m <sup>3</sup> /h通风橱收集、活性炭吸附处理后通过一根15m高排气筒(DA002)排放;自建污水处理站采用加盖密封措施,防止恶臭气体逸散。(2)项目生活污水依托园区化粪池进行处理,生产线一的设备及器具清洗废水、生产废水经自建污水处理站进行处理,其他生产废水依托园区污水处理站进行处理,处理后的混合废水及清排水依托园区污水总排口排入豹澥污水处理厂。	废气收集系统由F区设置2台1200m <sup>3</sup> /h的通风橱变为F区设置1台1500m <sup>3</sup> /h的通风橱,D区设置1台1200m <sup>3</sup> /h的通风橱;质检室由F区迁建至D区101室,同时在D区配套建设挥发性有机废气收集和治理措施。 以上变化不新增污染物种类,不增加污染物排放量。	否
	6.排气筒高度降低10%及以上。	F区厂房挥发性有机废气、酸性废气经1根15m排气筒	F区厂房酸性废气经1根15m排气筒(DA001)排放,	排气筒高度无变化	否

	(DA001) 排放。	D 区挥发性有机物废气经 1 根 15m 排气筒 (DA002) 排放。		
7.新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	生活污水依托园区化粪池进行处理，生产线一的设备及器具清洗废水、生产废水经自建污水处理站进行处理，其他生产废水依托园区污水处理站进行处理，处理后的混合废水及清排水依托园区污水总排口排入豹澥污水处理厂，为间接排放。	生活污水依托园区化粪池进行处理，生产线一的设备及器具清洗废水、生产废水经自建污水处理站进行处理，其他生产废水依托园区污水处理站进行处理，处理后的混合废水及清排水依托园区污水总排口排入豹澥污水处理厂，为间接排放。	无变化	否
8.风险防范措施变化导致环境风险增大。	依托自建污水处理站配套的污水罐进行应急暂存，在各风险点设置消防沙袋等应急物资	依托自建污水处理站配套的污水罐进行应急暂存，在各风险点设置消防沙袋等应急物资	无变化	否
9.危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	废层析柱填料、废活性炭、微滤滤渣、不锈钢过滤器滤芯等危险废物高温灭活后，分类暂存于危废暂存间；质检废液、废硅藻土等危险废物分类暂存于危废暂存间，定期委托具有危险废物处置资质的单位进行集中处置。	废层析柱填料、废活性炭、微滤滤渣、不锈钢过滤器滤芯等危险废物高温灭活后，分类暂存于危废暂存间；质检废液、废硅藻土等危险废物分类暂存于危废暂存间，定期委托具有危险废物处置资质的单位进行集中处置。	无变化	否

根据《关于印发污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688号），同时参照《制药建设项目重大变动清单（试行）》的有关规定，本项目建设过程中，较原环评及批复内容，建设项目的性质、规模、地点等方面均未发生变动，与已批复内容基本一致。

发生变动的情况为：（1）由于空间限制和产品质量要求不同产品和不同阶段的生产设备不能混用，F区生产区域增加1台压滤机、1套纯化层析系统、2台超滤器和1套纯化水系统，该调整不改变生产工艺和生产产能。（2）根据生产需求将研发实验室、质检室由F区迁建至D区101室二层，原质检室及研发区域调整为生产车间，配套的有机废气收集、活性炭处理措施设于D区，增加1根15m高的废气排气筒。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目D区有机废气排气筒为一般排放口，不新增污染物种类，不增加污染物排放量。（3）另按照产品贮存需求将原耗材包材库、化学试剂库、危化品库和易制毒品库迁设

于B区，原贮存区域用于设立取样室和阴凉库。由于环评未划定环境保护距离，该调整不会导致环境保护距离范围变化，且无新增敏感点。（4）不合格品（冻干粉）、污水处理站污泥经消毒杀菌后由环卫部门统一清运，不属于自行处置。

综上所述，本项目建设内容不属于《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）、《制药建设项目重大变动清单（试行）》中规定的重大变动内容。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

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

### 1、废水污染物处理及排放

本项目生产过程中废水大致可分为生活污水、清排水和生产废水三大类。其中项目生活污水依托园区化粪池进行处理，生产线一的设备及器具清洗废水、生产废水经自建污水处理站进行处理，其他生产废水依托园区污水处理站进行处理，处理后的混合废水及清排水依托园区污水总排口排入豹澥污水处理厂，豹澥污水处理厂处理达标后排入长江（武汉段）。项目污水流向见下图3，污水处理系统现场照片见下图4。

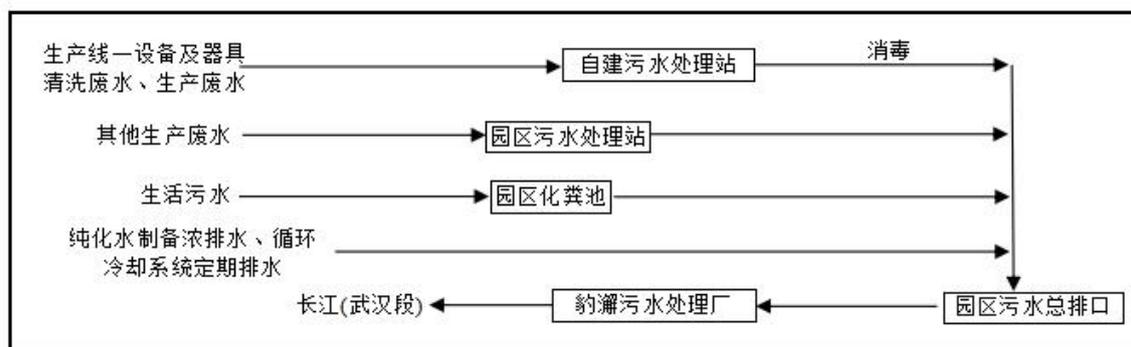


图3 项目污水流向图



自建污水处理站



自建污水处理站排水口（DW001）



污水处理站工艺介绍



污水处理站管理制度

图 4 本项目污水处理系统图片

(1) 自建污水处理站

考虑到园区污水处理站处理规模较小，容量无法满足本项目所有生产废水，本项目自建一座 10m<sup>3</sup>/d 的污水处理站。企业已建立废水处理管理制度，并安排安环人员专人负责维护，自建污水处理站污水处理工艺如下：

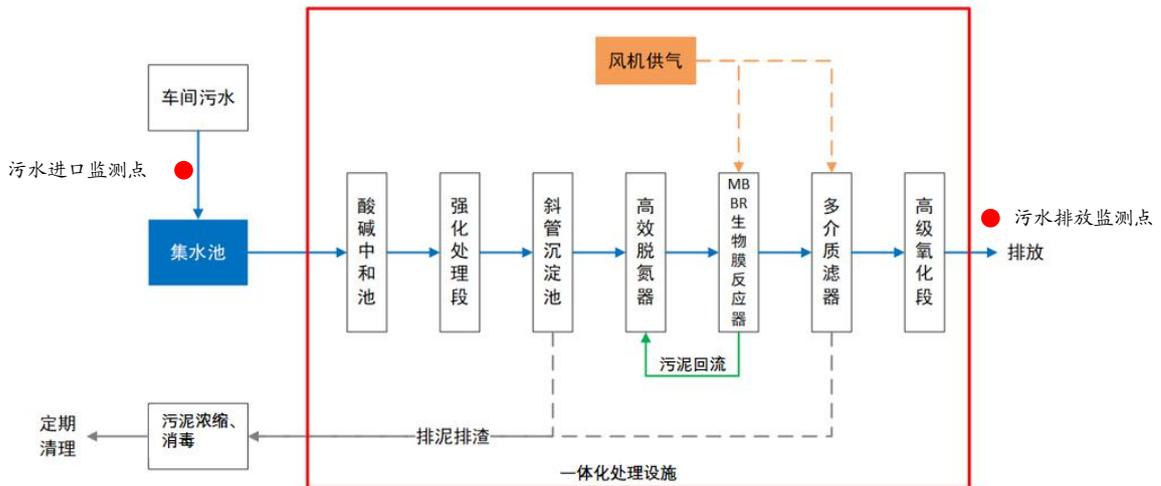


图 5 自建污水处理站污水处理工艺流程图

该自建污水处理站采用“收集池—酸碱中和池—强化预处理段—斜管沉淀池—高效脱氮器—MBBR 生物膜反应器—多介质滤器—高级氧化段（含次氯酸钠消毒）”的处理工艺。该污水处理站主要用于处理本项目生产线一产生的生产废水。在本工艺流程中，沉淀池、滤池产生的剩余污泥通过污泥泵抽至污泥浓缩池，浓缩脱水后委托环卫部门进行处置。主要工艺流程为：主要工艺流程简述：企业生产线一的废水首先在酸碱中和池内进行酸碱中和，在强化处理段投入絮凝剂使污水中的颗粒物反应絮凝，絮凝物在斜管沉淀池内进行沉降。废水进入高效脱氮器，高效脱氮器由外向内形成好氧区-缺氧区结构，为生物脱氮菌提供了合适的生存环境，污水在反应器中可发生同步硝化反硝化作用，在菌

种的作用下具有良好的脱氮效果。脱氮后的废水进入 MBBR 生物膜反应器内进一步处理，移动床生物膜反应器(Moving-Bed Biofilm Reactor, MBBR)主要原理是利用污水连续流过反应器填料载体后，在载体上形成生物膜，微生物在生物膜上大量繁殖生长的同时降解污水中的有机污染物，从而起到净化污水的作用。生物膜上脱落的生化污泥等多介质过滤器进行过滤，进一步去除废水中的悬浮物。经过一系列处理后，可有效地降低 BOD<sub>5</sub>、COD 和氨氮等废水污染物。高级氧化段主要采用含氯消毒剂消毒的工艺进行高级氧化、杀菌消毒灭活，具体要求为：反应器内安装有搅拌系统和加药成套装置，药剂以次氯酸钠等含氯消毒剂为主。

沉淀的污泥由管道输送至污泥浓缩池进行浓缩，浓缩池内安装有曝气反应管，同时向浓缩池内投加含氯消毒剂，对污泥进行杀菌和消毒，消毒后的污泥委托环卫部门进行处置，不向外环境排放。

根据设计资料，自建污水处理站的设计进、出水水质指标及设计处理效率如下表所示。

表 15 自建污水处理站设计参数

项目	pH	COD <sub>Cr</sub> (mg/l)	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	氨氮 (mg/l)	SS (mg/l)	总氮 (mg/l)	总磷 (mg/l)
设计进水水质	6~9	≤3000	≤2000	≤60	≤600	≤80	≤10
设计出水水质	6~9	≤320	≤150	≤25	≤180	≤35	≤3
设计处理效率	/	89%	85%	58%	70%	70%	70%

(2) 园区污水处理站

园区污水处理站位于 E 区厂房西南侧，污水处理装置间歇运行，设计处理能力为 10m<sup>3</sup>/d，采用生物接触氧化和沉淀相结合的处理工艺，主要用于后期厂区入驻的其他企业生产废水的预处理。生产废水预处理工艺流程见下图。

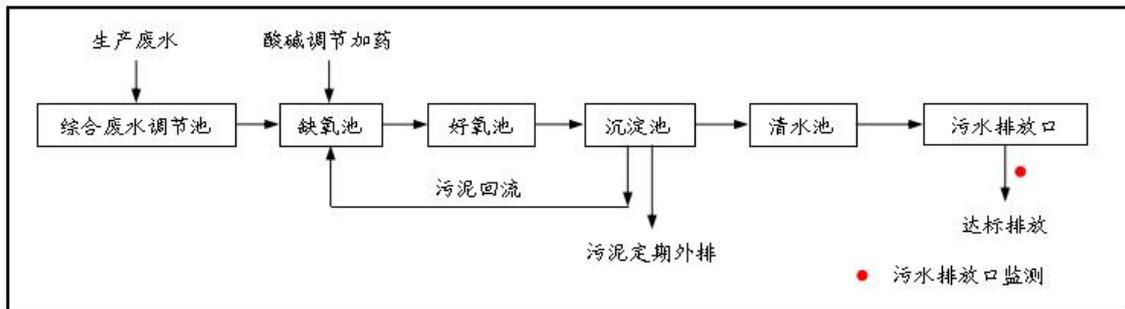


图 6 园区污水处理站处理工艺示意图

主要工艺流程简述：企业废水首先进入综合废水调节池，调节池可对污水进行水量的调节和均匀水质，后经污水提升泵提升至缺氧池。反硝化菌在缺氧池利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入的大量 NO<sub>3</sub>-N 和 NO<sub>2</sub>-N 还原为 N<sub>2</sub> 释放至空气，有效降低 BOD<sub>5</sub>、NO<sub>3</sub>-N 浓度；好氧池采用生物接触氧化法，主要是以好氧微生物为主，使有机物降解、稳定的无害化处理方法，废水中存在的各种有机物（以胶体态、溶解体的有机物为主），可作为微生物的营养源，上述高能位的有机物质经过

一系列的生化反应逐级释放能量，最终以低能位的无机物质稳定下来，达到无害化的要求；除磷的原理为：含磷的污泥经沉淀后回流到缺氧池中，污泥中的聚磷菌将磷进行释放，然后再进入好氧池，在好氧条件下，聚磷菌再大量吸收磷，通过排放剩余污泥的方式来最终实现磷的去除。该工段可有效地降低 BOD<sub>5</sub>、COD、氨氮和总磷等废水污染物。

## 2、废气污染物处理及排放

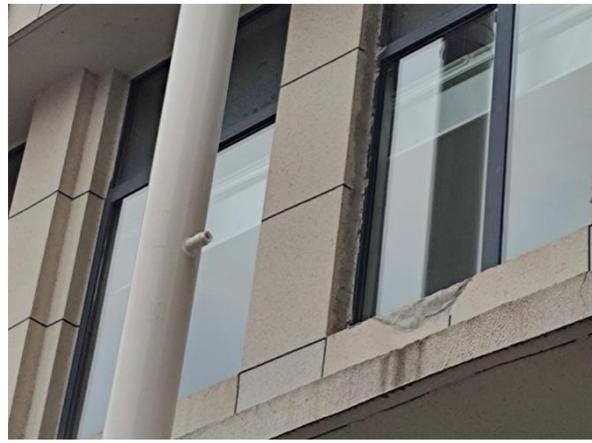
本项目生产过程涉及产生挥发性有机废气、酸性废气的操作均在通风橱内进行，其中挥发性有机废气经通风橱收集后通过管道引至活性炭吸附设备处理后有组织排放，酸性废气经收集后用过排气筒有组织排放。活性炭吸附设备填充物为采购的活性炭网成品，一个季度或半年更换一次，企业制定了废气设施管理制度，设专人进行维护管理。粉碎过程产生的颗粒物经粉碎机自带的除尘器处理后在室内无组织排放，自建污水处理站采用加盖密封措施，防止恶臭气体逸散。废气处理设施见下图及下表。

表 16 项目废气产排污节点及治理设施信息表

序号	排放形式	排污口编号	产排污环节	污染物	收集、治理设施工艺	排气筒高度	设计风量
1	有组织	DA001	F 区厂房	氯化氢	通风橱收集	15m	1500m <sup>3</sup> /h
2	有组织	DA002	D 区质检室	甲醇、NMHC、TVOC	通风橱收集，活性炭吸附	15m	1200m <sup>3</sup> /h
3	无组织	/	F 区厂房	颗粒物	除尘器处理	/	/
4	无组织	/	自建污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	加盖密封	/	/



通风橱



DA001 排放口采样孔



DA001 排放口标志



DA002 排放口标志、采样孔



自带除尘器的粉碎机



自建污水处理站密闭加盖

图 7 本项目废气收集及排放图片

### 3、噪声污染及治理措施

本项目主要噪声源为循环冷却塔、冻干机、粉碎机、风机等设备噪等工作时产生的噪声，通过选用低噪设备、基础减振、墙体隔声、距离衰减等措施降低噪声污染。

### 4、固体废物及治理措施

本项目产生的固废主要有生活垃圾、一般工业废物和危险废物等。

①生活垃圾：本项目生活垃圾定期交由环卫部分清运处理。

②一般工业固体废物：本项目一般固体废物主要包括各辅料外包装材料、纯水制备废滤材、不合格品（冻干粉）和污水处理站污泥。其中不合格品主要含蛋白质和水分，排入自建污水处理站处理；废包装材料经物资回收部门回收利用；不合格品（冻干粉）、经消毒杀菌的污水处理站污泥集中收集后委托环卫部门处置；纯水制备废滤材由厂家回收处置。

③危险废物：本项目危险废物主要为废硅藻土、废层析柱填料、微滤滤渣、危险化学品包装容器、质检废液、一次性耗材（一次性口罩和帽子、一次性乳胶手套、移液管、枪头、离心管等）、不锈钢过滤器滤芯等，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位安全处置。

根据资料，项目固体废物产生情况及处理处置情况见下表。

表 17 本项目固废产生情况及处理处置措施一览表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	环评产生量 t/a	实际产生量 t/a	处置方式及去向
1	生活垃圾	--	--	1.3	1.0	环卫部门清运
2	废包装物	/	900-001-99	1	0.5	物资部门回收利用
3	纯水制备废滤材	/	900-001-99	0.5	0.1	厂家回收处置
4	经消毒杀菌的污水处理站污泥	/	900-001-99	10	暂未产生	环卫部门清运
5	不合格品(冻干粉)	/	900-001-99	0.2	暂未产生	环卫部门清运
6	废层析柱填料	HW49	900-041-49	0.1	暂未产生	高温灭活后,分类暂存于危废暂存间,定期委托具有危险废物处置资质的单位进行集中处置
7	微滤滤渣		900-041-49	2.42	暂未产生	
8	不锈钢过滤器滤芯	HW49	900-047-49	0.1	暂未产生	
9	废硅藻土	HW49	900-041-49	0.8	暂未产生	分类暂存于危废暂存间,定期委托具有危险废物处置资质的单位进行集中处置
10	危险化学品包装材料	HW49	900-041-49	0.5	暂未产生	
11	质检废液	HW49	900-047-49	0.5	0.293	
12	一次性耗材(一次性口罩和帽子、一次性乳胶手套、移液管、枪头、离心管等)	HW49	900-047-49	0.01		
13	生物安全柜滤芯	HW49	900-041-49	0	0.153	
合计		--	--	19.9	0.446	--



图 8 危险废物暂存间图片

## 5、土壤或地下水污染防治措施

本项目对危废暂存间、危化品库、易制毒品库、污泥浓缩池等做硬化防渗处理，并采用防渗漏托盘存放液体化学品，防止意外泄漏对土壤和地下水造成影响。



图9 土壤或地下水污染防治措施图

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环境影响报告表主要结论与建议：

本项目为生物分析检测实验室建设项目，项目建设符合国家相关产业政策和城市总体规划。项目后期运营过程中，在严格落实本次评价提出的污染防治措施，产生的废气、污水、噪声及固体废物均可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，对周围环境的影响在控制范围内，在落实总量控制方案后，从环境保护方面，项目在拟定地点按照拟定规模实施是可行的。

表 18 环评报告表主要结论与建议一览表

项目		防治措施	环评结论要求
废气	工艺废气	有组织废气：质检、生产废气经通风橱收集、活性炭处理后由一根 15m 高的排气筒（DA001）排放。 无组织废气：生产过程产生的颗粒物由袋式除尘器处理后在厂房内无组织排放；自建污水处理站采用加盖密封措施，防止恶臭气体逸散。	有组织废气：氯化氢、非甲烷总烃和 TVOC 污染因子执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值标准，甲醇污染因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的标准限值。 无组织废气：氯化氢无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 4 的浓度限值，甲醇、颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 的浓度限值。VOCs 厂界无组织按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求执行。厂房外监控点挥发性有机物无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。
废水	生活污水、混合生产废水	生活污水依托园区化粪池进行处理，生产线一的设备及器具清洗废水、生产废水经自建污水处理站进行处理，其他生产废水依托园区污水处理站进行处理，处理后的混合废水及清排水依托园区污水总排口排入豹澥污水处理厂，豹澥污水处理厂处理达标后排入长江（武汉段）。	自建污水处理站排水口（DW001）、园区污水总排口（DW002）外排废水水质满足豹澥污水处理厂进水水质标准
噪声	设备噪声	墙体隔声及距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类排放标准
固体废物	生活垃圾	环卫部门清运	不外排
	一般工业废物	交由物资回收部门、原厂家回收利用或环卫部门进行处置	

	危险废物	危废暂存间进行暂存，交由有资质单位进行处置	
--	------	-----------------------	--

## 2、审批部门审批决定：

本项目实行告知承诺制，武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局关于武汉原谷生物科技有限责任公司体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目环境影响报告表的批复（武新环告[2023]33号）（附件3），审查意见如下：

武汉原谷生物科技有限责任公司：

你公司委托湖北君邦环境技术有限责任公司编制的《武汉原谷生物科技有限责任公司体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。根据《市生态环境局关于发布优化环评审批服务助力经济“开门红”和“再续精彩”若干举措的通知》（武环[2022]31号），该项目（项目代码2209-420118-89-02-609886）实行告知承诺制，我局对《报告表》不作实质性审查，直接出具审批意见。根据你公司承诺和《报告表》结论，你可以按《报告表》所列建设项目性质、规模、地点、以及拟采取的环保措施建设，项目实施相关法律责任由你公司自行承担。

你公司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，应做到各类污染物达标排放。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制:

1、监测仪器

监测过程中使用的仪器设备符合国家有关标准和技术要求，均为《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》里的仪器设备，经计量检定合格并在有效期内；不属于明细目录里的仪器设备，校准合格并在有效期内使用。

2、人员资质

参与本次监测人员均持有相关监测项目上岗资格证书。

3、监测分析方法和仪器设备

本次验收监测分析方法、仪器设备及方法检出限见表 18。

表 19 监测分析及仪器设备一览表

类别	监测项目	分析及依据	主要仪器设备 及型号	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数水质分析仪 SX751	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	万分之一电子天平 BSA224S-CW	—
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	便携式溶解氧仪 JPBJ-608、生化培养箱 LRH-250	0.5mg/L
	氨氮	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 UV-1900i	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012		0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989		0.01mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	数字瓶口滴定器 Titrette®	4mg/L
有组织 废气	苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	气质联用仪 8890-5977B	0.004mg/m <sup>3</sup>
	甲苯			0.004mg/m <sup>3</sup>
	乙苯			0.006mg/m <sup>3</sup>
	邻-二甲苯			0.004mg/m <sup>3</sup>
	间,对-二甲苯			0.009mg/m <sup>3</sup>
	苯乙烯			0.004mg/m <sup>3</sup>
	丙酮			0.01mg/m <sup>3</sup>
	苯甲醛			0.007mg/m <sup>3</sup>
	异丙醇			0.002mg/m <sup>3</sup>

	正己烷			0.004mg/m <sup>3</sup>
	乙酸乙酯			0.006mg/m <sup>3</sup>
	六甲基二硅氧烷			0.001mg/m <sup>3</sup>
	3-戊酮			0.002mg/m <sup>3</sup>
	正庚烷			0.004mg/m <sup>3</sup>
	环戊酮			0.004mg/m <sup>3</sup>
	乳酸乙酯			0.007mg/m <sup>3</sup>
	乙酸丁酯			0.005mg/m <sup>3</sup>
	丙二醇单甲醚乙酸酯			0.005mg/m <sup>3</sup>
	2-庚酮			0.001mg/m <sup>3</sup>
	苯甲醚			0.003mg/m <sup>3</sup>
	1-癸烯			0.003mg/m <sup>3</sup>
	2-壬酮			0.003mg/m <sup>3</sup>
	1-十二烯			0.008mg/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 AQ-1100	0.2mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m <sup>3</sup>
	甲醇	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2003年）第六篇 第一章 六（一）气相色谱法	气相色谱仪 GC8890	0.1mg/m <sup>3</sup>
无组织 废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	恒温恒湿称重系统 PT-PM2.5/十万分之一电子天平 Secura125-1CN	0.168mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-1900i	0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2003年）第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法		0.001mg/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 AQ-1100	0.02mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	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 604-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m <sup>3</sup>
	甲醇	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2003年）第六篇 第一章 六（一）气相色谱法	气相色谱仪 GC8890	0.1mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	恶臭分析系统	—
噪声	噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	多功能声级计 AWA5688	—

#### 4、质量保证措施

按照严格按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）的要求，对污染源监测的全过程进行质量控制。

（1）参与本次监测人员均持有相关监测项目考核合格证；

（2）严格执行国家标准及监测技术规范，采用全程序空白、有证标准样品、加标回收、平行样等措施实施质量控制；

（3）本次监测所用仪器设备均经计量检定或校正合格，且在有效期内使用，声校准器对测量前后声级计进行校准，仪器示值偏差小于 0.5dB（A）；

（4）本次所用监测方法标准、技术规范均为现行有效的国家标准；

（5）监测数据和报告均实行三级审核。

本次验收监测实验室质控结果如下表 20~表 23 所示。

**表 20 声级计校准结果一览表（单位：dB（A））**

校准日期	被校准仪器型号	校准仪器名称型号	校准器标准声源值	监测前校准示值	监测后校准示值	示值偏差允许范围	结果评价
2023.11.20	多功能声级计 AWA5688	声级计校准器 AWA6022 A	94.0	93.7	93.8	≤ ± 0.5dB(A)	合格
2023.11.21				93.8	93.8	≤ ± 0.5dB(A)	合格

**表 21 有证标准物质检测结果统计表**

监测类别	质控项目	标样编号	实测值	标准值	不确定度	单位	结果评价
废水	氨氮	2005161	1.49	1.52	0.07	mg/L	合格
	化学需氧量	2001163	26.9	27.8	2.2	mg/L	合格
		2001153	83.1	83.6	5.3	mg/L	合格
	五日生化需氧量	200267	19.5	20.4	2.7	mg/L	合格
		200267	19.7	20.4	2.7	mg/L	合格
	总磷	2039105	0.515	0.517	0.015	mg/L	合格
		2039105	0.519	0.517	0.015	mg/L	合格
	总氮	203281	1.53	1.52	0.10	mg/L	合格
203281		1.53	1.52	0.10	mg/L	合格	
有组织废气	氯化氢	201857	10.7	11.0	0.4	mg/L	合格
无组织废气	氨	206913	0.987	0.992	0.060	mg/L	合格
	硫化氢	205547	2.88	2.90	0.24	mg/L	合格
		205547	2.86	2.90	0.24	mg/L	合格
	氯化氢	201857	10.7	11.0	0.4	mg/L	合格
	氨	206913	0.987	0.992	0.060	mg/L	合格

**表 22 全程序空白质控结果一览表**

样品类型	检测项目	测定结果		单位	结果评价
		2023.11.20	2023.11.21		
废水	化学需氧量	ND	ND	mg/L	合格

	氨氮	ND	ND	mg/L	合格
	总磷	ND	ND	mg/L	合格
	总氮	ND	ND	mg/L	合格
无组织废气	氨	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	合格
	硫化氢	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	合格
	氯化氢	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	合格
	甲醇	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	合格
有组织废气	氯化氢	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	合格
样品类型	检测项目	测定结果		单位	结果评价
		2024.01.02	2024.01.03		
有组织废气	甲醇	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	合格
	丙酮	<7	<7	ng	合格
	异丙醇	<7	<7	ng	合格
	正己烷	<7	<7	ng	合格
	乙酸乙酯	<7	<7	ng	合格
	六甲基二硅氧烷	<7	<7	ng	合格
	苯	<7	<7	ng	合格
	正庚烷	<7	<7	ng	合格
	3-戊酮	<7	<7	ng	合格
	甲苯	<7	<7	ng	合格
	乙酸丁酯	<7	<7	ng	合格
	环戊酮	<7	<7	ng	合格
	乳酸乙酯	<7	<7	ng	合格
	乙苯	<7	<7	ng	合格
	间,对-二甲苯	<7	<7	ng	合格
	丙二醇单甲醚乙酸酯	<7	<7	ng	合格
	邻-二甲苯	<7	<7	ng	合格
	苯乙烯	<7	<7	ng	合格
	2-庚酮	<7	<7	ng	合格
	苯甲醚	<7	<7	ng	合格
	1-癸烯	<7	<7	ng	合格
苯甲醛	<7	<7	ng	合格	
2-壬酮	<7	<7	ng	合格	
1-十二烯	<7	<7	ng	合格	
废水	化学需氧量	ND	ND	mg/L	合格
	氨氮	ND	ND	mg/L	合格
	总氮	ND	ND	mg/L	合格
	总磷	ND	ND	mg/L	合格

表 23 平行样质控结果一览表

样品类型	检测项目	平行样				
		样品 1	样品 2	相对偏差 (%)	标准范围 (%)	评价
废水 (实验室平行样)	氨氮 (mg/L)	1.17	1.16	0.4	≤20%	合格
		0.502	0.499	0.3	≤20%	合格

	化学需氧量 (mg/L)	35.2	34.3	1.3	≤20%	合格
		14	13	3.7	≤10%	合格
		16	15	3.2	≤10%	合格
		877	851	1.5	≤10%	合格
	总磷 (mg/L)	8.11	8.03	0.5	≤20%	合格
		5.50	5.52	0.2	≤20%	合格
		4.96	4.97	0.1	≤20%	合格
		5.33	5.38	0.5	≤20%	合格
	总氮 (mg/L)	3.77	3.81	0.5	≤5%	合格
		62.2	62.4	0.2	≤5%	合格
		6.07	6.10	0.2	≤5%	合格
		85.1	85.3	0.1	≤5%	合格
废水 (现场平行样)	化学需氧量 (mg/L)	26	25	2.0	≤20%	合格
		15	14	3.4	≤20%	合格
	氨氮 (mg/L)	0.194	0.185	2.4	≤20%	合格
		0.467	0.461	0.6	≤20%	合格
	总磷 (mg/L)	0.15	0.15	0.0	≤20%	合格
		0.15	0.16	3.2	≤20%	合格
总氮 (mg/L)	0.46	0.53	7.1	≤20%	合格	
	0.76	0.75	0.7	≤20%	合格	
废水 (实验室平行样)	化学需氧量	263	259	0.8	≤10%	合格
		22.6	22.3	0.7	≤20%	合格
	氨氮 (mg/L)	14.1	13.9	0.7	≤20%	合格
		27.4	27.9	0.9	≤5%	合格
	总氮 (mg/L)	18.3	17.8	1.4	≤5%	合格
		2.75	2.71	0.7	≤20%	合格
总磷 (mg/L)	2.16	2.13	0.7	≤20%	合格	
	废水 (现场平行样)	化学需氧量 (mg/L)	308	303	0.8	≤20%
305			307	0.3	≤20%	合格
氨氮 (mg/L)		22.1	21.6	1.1	≤20%	合格
		24.9	24.6	0.6	≤20%	合格
总氮 (mg/L)		34.2	33.5	1.0	≤20%	合格
		34.0	33.2	1.2	≤20%	合格
总磷 (mg/L)	2.65	2.61	0.8	≤20%	合格	
	2.98	2.93	0.8	≤20%	合格	
有组织废气 (实验室平行)	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2188	1.2384	0.8	≤15%	合格
		1.0375	1.0251	0.6	≤15%	合格
无组织废气	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	0.7547	0.7530	0.1	≤20%	合格
		0.7534	0.7699	1.1	≤20%	合格
		0.7527	0.7513	0.1	≤20%	合格
		0.8101	0.8118	0.1	≤20%	合格
		0.8304	0.8470	1.0	≤20%	合格

		0.9792	0.9801	0.0	≤20%	合格
		0.9951	1.0158	1.0	≤20%	合格
		1.0433	1.0460	0.1	≤20%	合格
		1.1232	1.1065	0.7	≤20%	合格
		0.9195	0.9227	0.2	≤20%	合格

## 表六 验收监测内容

### 验收监测内容:

本次验收采用资料收集、实地踏勘论证的方法，以建设项目环境影响报告表、批复为依据，对项目污染源及其环保设施进行监测、检查和验收。

广检检测技术（武汉）有限公司 2023 年 11 月 20 日~2023 年 11 月 21 日、2024 年 1 月 2 日~2024 年 1 月 3 日对该项目产生的废水、有组织废气、无组织废气及厂界噪声等进行了现场监测、样品采集。

本次验收监测点位、项目、频次见表 24，监测点位示意图见附图 3。

**表 24 验收监测点位、项目、频次一览表**

类别	监测点位	监测项目	检测指标	监测频次
废水	自建污水处理站进口、排放口 DW001	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮 悬浮物、总氮、总磷	浓度	4 次/天×2 天
	园区污水总排口 DW002	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮 悬浮物、总氮、总磷		
废气	DA001（F 区排气筒）出口	氯化氢	排放浓度、 排放速率、 废气排放量 及温度	3 次/天×2 天
	DA002（D 区排气筒）出口	甲醇、NMHC、VOCs		
	厂界无组织：厂界上风向 1 点， 下风向 3 点，G1~G4	甲醇、颗粒物、氯化氢、氨、硫化 氢、NMHC、臭气浓度	浓度、气象 五参数	3 次/天×2 天
	门窗外 1 个点位 G5	NMHC	浓度、气象 五参数	3 次/天×2 天
噪声	四周厂界各 1 个点	等效连续 A 声级	Leq（A）	监测 2 天，昼 间、夜间各 1 次

表七 验收监测期间生产工况记录

验收监测期间生产工况记录:

验收监测期间各设备正常运行, 工况稳定, 负荷率在 51.6%~54.8%之间, 各项环保设施运行正常, 监测数据有效, 见表 25。

表 25 监测期间生产工况

监测日期	产品名称	生产规模	实际产量	生产负荷
2023/11/20	动物IgG (亲和层析)、 牛血清白蛋白、牛IgG	155kg/批次	80kg/批次	51.6%
2023/11/21		155kg/批次	80kg/批次	51.6%
2024/01/02		155kg/批次	85kg/批次	54.8%
2024/01/03		155kg/批次	85kg/批次	54.8%

备注: 全年工作 265 天, 一班制。

验收监测期间, 各主要生产设施运行正常, 环境保护设施运行稳定, 满足竣工验收监测工况的要求。

验收监测结果:

1、环保设施处理效率监测结果

对于废气处理措施, 由于空间限制, DA002 排气筒的进口不满足开孔要求, 未对 DA002 排气筒的进口污染物浓度及速率进行监测。

本次验收监测期间自建污水处理站的主要污染物验收监测处理效率如下表 26 所示。

表 26 自建污水处理站处理效率统计结果

监测点位	处理工艺	监测日期	监测因子	进口浓度 (mg/L)	出口浓度 (mg/L)	处理效率
自建污水处理站	收集池—酸碱中和池—强化预处理段—斜管沉淀池—高效脱氮器—MBBR 生物膜反应器—多介质过滤器—高级氧化段 (含次氯酸钠消毒)	2023.12.20	pH 值	7.8~8.1	7.4~7.6	/
			悬浮物	21	15	28.2%
			五日生化需氧量	268	7	97.3%
			化学需氧量	855	23	97.3%
			氨氮	1.19	0.85	28.6%
			总磷	6.96	0.15	97.8%
			总氮	3.32	1.74	47.7%
		2023.12.21	pH 值	7.8~8.2	7.3~7.5	/
			悬浮物	23	15	33.3%
			五日生化需氧量	110	5	95.4%
			化学需氧量	367	17	95.5%
			氨氮	0.55	0.43	22.0%
			总磷	4.73	0.15	96.9%
			总氮	6.08	0.84	86.1%

由上表可知, 武汉原谷生物科技有限责任公司自建污水处理站对五日生化需氧量、化学需氧量、总磷、总氮的处理效率在 47.7%~97.8%之间; 由于氨氮和悬浮物污染物的废水

进口浓度较低，未能准确反映治理设施的处理效率。综上，自建污水处理站对废水污染物的处理效率基本达到设备设计值要求。

## 2、废水监测结果

本项目各废水水质监测结果见表 27。

表 27 废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果				平均值	标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
2023.11.20	自建污水处理站进口	pH 值	7.9	7.8	7.9	8.1	7.8~8.1	/	/
		悬浮物	19	21	22	23	21	/	/
		五日生化需氧量	250	324	248	250	268	/	/
		化学需氧量	864	982	802	772	855	/	/
		氨氮	1.16	1.2	1.21	1.19	1.19	/	/
		总磷	8.07	7.18	6.31	6.28	6.96	/	/
		总氮	3.79	3.39	2.97	3.13	3.32	/	/
	自建污水处理站排放口 DW001	pH 值	7.6	7.4	7.4	7.5	7.4~7.6	6~9	达标
		悬浮物	14	16	15	16	15	180	达标
		五日生化需氧量	4.6	7.8	8.3	8	7.2	150	达标
		化学需氧量	14	25	28	26	23	320	达标
		氨氮	1.12	1.08	1.01	0.190	0.85	25	达标
		总磷	0.18	0.13	0.15	0.15	0.15	3	达标
总氮		2.33	2.03	2.08	0.50	1.74	35	达标	
2023.11.21	自建污水处理站进口	pH 值	8.2	8	7.8	7.9	7.8~8.2	/	/
		悬浮物	21	22	23	24	23	/	/
		五日生化需氧量	94.6	105	123	119	110	/	/
		化学需氧量	307	373	392	396	367	/	/
		氨氮	0.5	0.551	0.562	0.579	0.55	/	/
		总磷	4.96	4.78	4.77	4.42	4.73	/	/
		总氮	6.08	6.01	6.07	6.17	6.08	/	/
	自建污	pH 值	7.4	7.3	7.5	7.3	7.3~7.5	6~9	达标

	水处理站排放口 DW001	悬浮物	13	16	14	17	15	180	达标
		五日生化需氧量	4.8	4.9	5.6	5	5.1	150	达标
		化学需氧量	16	17	19	14	17	320	达标
		氨氮	0.407	0.424	0.415	0.464	0.43	25	达标
		总磷	0.13	0.11	0.19	0.16	0.15	3	达标
		总氮	0.79	0.73	1.09	0.76	0.84	35	达标
2024.01.02	园区污水总排口 DW002	pH值	8.1	8.0	8.2	8.1	8.0~8.2	6~9	达标
		悬浮物	36	34	35	32	34	180	达标
		五日生化需氧量	73.2	72	108	110	91	150	达标
		化学需氧量	261	242	304	306	278	320	达标
		氨氮	22.4	24	24.6	21.8	23.20	25	达标
		总磷	2.73	2.76	2.82	2.63	2.74	3	达标
2024.01.03	园区污水总排口 DW002	pH值	7.8	8.0	8.8	8.1	7.8~8.8	6~9	达标
		悬浮物	36	37	34	37	36	180	达标
		五日生化需氧量	105	109	114	109	109	150	达标
		化学需氧量	306	305	307	306	306	320	达标
		氨氮	14	16.5	22.9	24.8	19.55	25	达标
		总磷	2.14	2.32	2.74	2.96	2.54	3	达标
		总氮	18	22.1	33	33.6	26.68	35	达标

由上表可知，本次验收监测期间，自建污水处理站排放口 DW001、园区污水总排口 DW002 的 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷污染物浓度及 pH 值均满足豹澥污水处理厂进水水质标准。

### 3、废气监测结果

#### (1) 气象参数监测结果

监测期间气象参数监测结果见表 28。

表 28 气象参数监测结果一览表

采样日期	监测频次	环境温度 (°C)	相对湿度 (%)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023.11.20	第一次	20.1	53.1	101.7	2.3	东南
	第二次	20.6	52.3	101.5	2.1	东南

	第三次	19.3	53.6	101.7	2.5	东南
2023.11.21	第一次	19.4	52.4	101.4	2.1	东南
	第二次	20.3	52.1	101.3	2.0	东南
	第三次	21.1	51.3	101.1	2.0	东南

由上表表明，验收监测期间，天气情况正常，风速变化范围在 2.0~2.5m/s 之间，气象状况满足验收监测气象条件要求。

## (2) 废气有组织监测结果

本项目有组织废气主要为生产和质检废气，主要污染因子为氯化氢、甲醇、非甲烷总烃和挥发性有机物，其中酸性废气经通风橱收集后由 F 区的 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放，挥发性有机废气经通风橱收集、1 套活性炭吸附装置处理后，尾气由 D 区的 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。有组织废气监测结果详见表 29。

表 29 有组织废气监测结果

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果				标准限值	达标情况	
			第一次	第二次	第三次	最大值			
2023.11.20	DA001 出口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	678	673	661	/	/	/	
		氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.23	0.30	0.26	0.30	30	达标
			排放速率(kg/h)	1.6×10 <sup>-4</sup>	2.0×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	2.0×10 <sup>-4</sup>	/	/
2023.11.21	DA001 出口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	733	726	725	/	/	/	
		氯化氢	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	0.47	0.70	0.70	30	达标
			排放速率(kg/h)	/	3.4×10 <sup>-4</sup>	5.1×10 <sup>-4</sup>	5.1×10 <sup>-4</sup>	/	/
2021.01.02	DA002 出口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	818	808	809	/	/	/	
		甲醇	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.7	0.5	0.4	0.7	190	达标
			排放速率(kg/h)	5.7×10 <sup>-4</sup>	4.0×10 <sup>-4</sup>	3.2×10 <sup>-4</sup>	5.7×10 <sup>-4</sup>	2.55	达标
		NMHC	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.28	1.27	1.24	1.28	60	达标
			排放速率(kg/h)	1.0×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	/	/
		VOCs	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.01	0.01	0.01	0.01	100	达标
排放速率(kg/h)	8.2×10 <sup>-6</sup>		8.1×10 <sup>-6</sup>	8.1×10 <sup>-6</sup>	8.2×10 <sup>-6</sup>	/	/		
2021.03.03	DA002 出口	标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	801	801	799	/	/	/	
		甲醇	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.4	0.3	0.2	0.4	190	达标
			排放速率(kg/h)	3.2×10 <sup>-4</sup>	2.4×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>	3.2×10 <sup>-4</sup>	2.55	达标
		NMHC	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.08	1.10	1.20	1.20	60	达标
			排放速率(kg/h)	8.7×10 <sup>-4</sup>	8.8×10 <sup>-4</sup>	9.6×10 <sup>-4</sup>	9.6×10 <sup>-4</sup>	/	/
		VOCs	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.01	0.01	0.01	0.01	100	达标
排放速率(kg/h)	8.0×10 <sup>-6</sup>		8.0×10 <sup>-6</sup>	8.0×10 <sup>-6</sup>	8.0×10 <sup>-6</sup>	/	/		

由上表有组织废气监测结果可知，本次验收监测期间 F 区废气排气筒出口（排气筒

编号：DA001）氯化氢有组织监测浓度能满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中大气污染物特别排放限值要求，D区废气排气筒出口（排气筒编号：DA002）非甲烷总烃、挥发性有机物有组织监测浓度能满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中大气污染物特别排放限值要求，甲醇有组织监测浓度及速率能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2的排放限值要求。

### （3）废气无组织排放监测结果

依据《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）要求，结合厂区平面布置及监测期间主导风向为东南风的气象情况，在厂界上风向单位周界外10米范围内设置1个参照点，于下风向厂界10米范围内可能的浓度最高点处设置3个监控点，监测因子为非甲烷总烃、氨、氯化氢、甲醇、硫化氢、臭气浓度。监测结果详见下表。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表A.1的要求，本次在厂房外设置1个监控点位，监测因子为非甲烷总烃。监测结果详见下表。

**表30 本项目无组织废气监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果				标准限值	达标情况
			第1次	第2次	第3次	最大值		
2023.1 1.20	厂界外上风向（G1#）	非甲烷总烃	0.74	0.69	0.67	0.74	/	/
	厂界外下风向（G2#）		0.74	0.72	0.68	0.74	4.0	达标
	厂界外下风向（G3#）		0.75	0.74	0.72	0.75	4.0	达标
	厂界外下风向（G4#）		0.80	0.79	0.76	0.80	4.0	达标
	厂房外（G5#）		0.81	0.81	0.82	0.82	6.0	达标
	厂界外上风向（G1#）	颗粒物	ND	ND	ND	ND	/	/
	厂界外下风向（G2#）		ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	厂界外下风向（G3#）		ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	厂界外下风向（G4#）		ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	厂界外上风向（G1#）	氨	0.05	0.04	0.06	0.06	/	/
	厂界外下风向（G2#）		0.09	0.06	0.11	0.11	1.5	达标
	厂界外下风向（G3#）		0.13	0.09	0.10	0.13	1.5	达标
	厂界外下风向（G4#）		0.11	0.22	0.12	0.22	1.5	达标
	厂界外上风向（G1#）	硫化氢	0.003	0.004	0.004	0.004	/	/
	厂界外下风向（G2#）		0.007	0.006	0.005	0.007	0.06	达标
	厂界外下风向（G3#）		0.005	0.006	0.005	0.006	0.06	达标
	厂界外下风向（G4#）		0.009	0.009	0.009	0.009	0.06	达标
	厂界外上风向（G1#）	氯化氢	ND	ND	ND	ND	/	/
	厂界外下风向（G2#）		ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	厂界外下风向（G3#）		ND	ND	ND	ND	0.20	达标
厂界外下风向（G4#）	ND		ND	ND	ND	0.20	达标	
厂界外上风向（G1#）	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	/	/	

	厂界外下风向 (G2#)		<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂界外下风向 (G3#)		<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂界外下风向 (G4#)		<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂界外上风向 (G1#)	甲醇	ND	ND	ND	ND	/	/
	厂界外下风向 (G2#)		ND	ND	ND	ND	12	达标
	厂界外下风向 (G3#)		ND	ND	ND	ND	12	达标
	厂界外下风向 (G4#)		ND	ND	ND	ND	12	达标
2023.1 1.21	厂界外上风向 (G1#)	非甲烷 总烃	0.95	0.95	0.93	0.95	/	/
	厂界外下风向 (G2#)		0.99	0.95	0.96	0.99	4.0	达标
	厂界外下风向 (G3#)		1.02	0.95	0.99	1.02	4.0	达标
	厂界外下风向 (G4#)		1.07	0.95	1.03	1.07	4.0	达标
	厂房外 (G5#)		1.08	1.03	1.10	1.10	6.0	达标
	厂界外上风向 (G1#)	颗粒物	ND	ND	ND	ND	/	/
	厂界外下风向 (G2#)		ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	厂界外下风向 (G3#)		ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	厂界外下风向 (G4#)		ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	厂界外上风向 (G1#)	氨	0.04	0.05	0.06	0.06	/	/
	厂界外下风向 (G2#)		0.08	0.15	0.09	0.15	1.5	达标
	厂界外下风向 (G3#)		0.07	0.09	0.17	0.17	1.5	达标
	厂界外下风向 (G4#)		0.13	0.13	0.09	0.09	1.5	达标
	厂界外上风向 (G1#)	硫化氢	0.003	0.002	0.003	0.003	/	/
	厂界外下风向 (G2#)		0.005	0.006	0.005	0.006	0.06	达标
	厂界外下风向 (G3#)		0.007	0.007	0.006	0.007	0.06	达标
	厂界外下风向 (G4#)		0.008	0.008	0.007	0.008	0.06	达标
	厂界外上风向 (G1#)	氯化氢	ND	ND	ND	ND	/	/
	厂界外下风向 (G2#)		ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	厂界外下风向 (G3#)		ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	厂界外下风向 (G4#)		ND	ND	ND	ND	0.20	达标
	厂界外上风向 (G1#)	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	/	/
	厂界外下风向 (G2#)		<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂界外下风向 (G3#)		<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂界外下风向 (G4#)		<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂界外上风向 (G1#)	甲醇	ND	ND	ND	ND	/	/
	厂界外下风向 (G2#)		ND	ND	ND	ND	12	达标
	厂界外下风向 (G3#)		ND	ND	ND	ND	12	达标
厂界外下风向 (G4#)	ND		ND	ND	ND	12	达标	

由上表厂界无组织监测结果可知，本次验收监测期间厂界氨、硫化氢、臭气浓度无组织监测浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1排放浓度限值，厂界氯化氢无组织监测浓度能满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表4排放浓度限值，厂界甲苯、颗粒物无组织排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 排放限值要求。厂房外非甲烷总烃无组织监测浓度能满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值, 厂界下风向非甲烷总烃无组织监测浓度能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 的周边污染监控要求。

#### 4、噪声监测结果

本次验收监测期间, 企业厂界噪声监测结果见表 31。

**表 31 厂界噪声监测结果 (单位: dB(A))**

监测日期	监测点位	主要影响声源	昼间	夜间	标准限值		达标情况
			监测结果	监测结果	昼间	夜间	
2023.11.20	厂界东侧外 1m 处(▲1#)	生产噪声	51	40	65	55	达标
	厂界南侧外 1m 处(▲2#)	交通噪声	54	42	70	55	达标
	厂界西侧外 1m 处(▲3#)	生产噪声	60	52	65	55	达标
	厂界北侧外 1m 处(▲4#)	生产噪声	52	44	65	55	达标
2023.11.21	厂界东侧外 1m 处(▲1#)	生产噪声	51	42	65	55	达标
	厂界南侧外 1m 处(▲2#)	交通噪声	64	53	70	55	达标
	厂界西侧外 1m 处(▲3#)	生产噪声	54	42	65	55	达标
	厂界北侧外 1m 处(▲4#)	生产噪声	51	41	65	55	达标

由上表可知, 本次验收监测期间厂区东、西、北侧厂界外 1m 处噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求, 南侧厂界外 1m 处噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求。

#### 5、总量控制指标

根据环评报告表和环评批复可知, 本项目废气总量指标为挥发性有机物和颗粒物, 本项目已取得的挥发性有机物、颗粒物总量指标分别为 0.031t/a、0.00018t/a; 废水总量指标为化学需氧量和氨氮, 本项目已取得的化学需氧量、氨氮总量指标分别为 0.309t/a、0.031t/a。

由于本项目颗粒物的排放形式为无组织, 本次验收不核算颗粒物的实际排放量。本次根据验收监测结果计算本项目废气污染物排放总量, 本项目质检过程有机试剂配制时间不超过 300h/a。本项目废气污染物排放总量计算结果见表 32, 废水污染物排放总量计算结果见表 33。

**表 32 废气污染物排放总量情况一览表**

污染源	污染源编号	挥发性有机物					是否满足总量要求
		排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	污染源数量 (个)	排放量 (t/a)	项目已取得的总量指标 (t/a)	
质检废气	DA002	$1.0 \times 10^{-3}$	300	1	0.0003	0.031	满足

合计	/	0.0003		满足
----	---	--------	--	----

**表 33 废水污染物排放总量情况一览表**

总量情况 污染物	豹澥污水处理厂尾水排放浓度 (mg/L)	本项目满负荷条件下废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	本次项目排放总量 (t/a)	本项目已取得总量指标 (t/a)	是否满足总量要求
化学需氧量	50	5557.4	0.278	0.309	满足
氨氮	5		0.028	0.031	满足

由上述分析可知，本项目废气污染物挥发性有机物、废水污染物化学需氧量、氨氮的排放量符合环评批复提出的污染物总量控制要求。

## 6、排污许可证申领情况

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目行业类别为卫生材料及医药用品制造 2770，排污许可管理类别为登记管理，需要进行排污登记。

2022年12月，武汉原谷生物科技有限责任公司首次在全国排污许可证管理信息平台-企业端进行排污登记并取得登记回执。本项目生产设施及配套环保设施建成后，公司于2023年8月及2024年1月及时对排污登记进行了变更并取得登记回执，登记编号为91420100MA4KWK044B001Y。

## 7、环境管理制度建设情况

公司制定有较为完善的环境保护管理规章制度，主要有各部门环境保护职责、环境管理制度、环保设施运行管理制度、环保设施操作规程等，公司各部门均能按照制度要求执行。

## 8、应急预案备案情况

企业已签订突发环境事件应急预案委托合同，突发环境事件应急预案正在编制过程中。

## 9、建设期投诉情况

该本项目建设期间未收到投诉。

## 表八 验收监测结论

### 验收监测结论:

广检检测技术(武汉)有限公司于2023年11月20日~2023年11月21日、2024年1月2日~2024年1月3日对“体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目”废水排口、厂界噪声、有组织废气、无组织废气等进行了现场监测,并出具了检测数据报告。根据本次验收监测的数据结果分析,本次验收结论如下:

#### 1.监测期间工况要求

验收监测期间,本项目主体工程工况稳定、环境保护措施运行正常,验收期间生产负荷率在51.6%~54.8%之间。

#### 2. 环保设施运行及达标情况

##### (1) 废水

本项目生产过程中废水可分为生活污水、清排水和生产废水三大类。其中项目生活污水依托园区化粪池进行处理,生产线一的设备及器具清洗废水、生产废水经自建污水处理站进行处理,其他生产废水依托园区污水处理站进行处理,处理后的混合废水及清排水依托园区污水总排口排入豹澥污水处理厂,豹澥污水处理厂处理达标后排入长江(武汉段)。

本次验收监测期间,自建污水处理站排放口DW001、园区污水总排口DW002的COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷污染物浓度及pH值均满足豹澥污水处理厂进水水质标准。

##### (2) 废气

本项目有组织废气主要为生产和质检废气,主要污染因子为氯化氢、甲醇、非甲烷总烃和挥发性有机物,其中酸性废气经通风橱收集后由F区的1根15m高排气筒(DA001)排放,挥发性有机废气经通风橱收集、1套活性炭吸附装置处理后,尾气由D区的1根15m高排气筒(DA002)排放。本次验收监测期间F区废气排气筒出口(排气筒编号:DA001)氯化氢有组织监测浓度能满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2中大气污染物特别排放限值要求,D区废气排气筒出口(排气筒编号:DA002)非甲烷总烃、挥发性有机物有组织监测浓度能满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2中大气污染物特别排放限值要求,甲醇有组织监测浓度及速率能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2的排放限

值要求。

本次验收监测期间厂界氨、硫化氢、臭气浓度无组织监测浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1排放浓度限值,厂界氯化氢无组织监测浓度能满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表4排放浓度限值,厂界甲苯、颗粒物无组织排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值要求。厂房外非甲烷总烃无组织监测浓度能满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表C.1厂区内VOCs无组织排放限值,厂界下风向非甲烷总烃无组织监测浓度能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)的周边污染监控要求。

### (3) 噪声

本次验收监测期间厂区东、西、北侧厂界外1m处噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,南侧厂界外1m处噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准要求。

### (4) 固体废物

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、危险废物及一般工业固体废物。

①生活垃圾:定期交由环卫部分清运处理。

②一般固体废物:主要包括各辅料外包装材料、纯水制备废滤材、不合格品(冻干粉)和污水处理站污泥。其中不合格品主要含蛋白质和水分,排入自建污水处理站处理;废包装材料经物资回收部门回收利用;不合格品(冻干粉)、污水处理站污泥经消毒杀菌后交由环卫部分统一清运;纯水制备废滤材由厂家回收处置。

③危险废物:本项目危险废物主要为废硅藻土、废层析柱填料、废活性炭、微滤滤渣、危险化学品包装容器、质检废液、一次性耗材(一次性口罩和帽子、一次性乳胶手套、移液管、枪头、离心管等)、不锈钢过滤器滤芯等,暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位安全处置。

本项目各类固体废弃物均依据其性质及类别采取相应的措施,固体废物均能得到妥善处置。

## 3、总量控制

根据本项目环评报告表可知,本项目实施后总量控制指标为:挥发性有机物排放量为0.031吨/年,烟粉尘0.00018吨/年,化学需氧量0.309吨/年,氨氮0.031吨/年。

根据上述核算可知，本项目废气污染物挥发性有机物排放量为 0.0003 吨/年，废水污染物化学需氧量、氨氮排放量分别为 0.278 吨/年、0.028 吨/年，均未超过排放总量指标。

本项目实施后，本项目排放的污染物排放总量未超过已核定的总量控制指标，满足环评批复要求。

#### 4、“三同时”执行情况

1、该项目在实施过程中，执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度，基本落实了环评报告及其审批文件中提出的各项污染防治措施，工程环保设施的建设基本实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，目前各类环保设施运行状况正常。

2、我公司制定有较为完善的环境保护管理制度，主要有各部门环境保护职责、环境管理制度、环保设施运行管理制度、环保设施操作规程等，我公司各部门均能按照制度要求执行。

3、我公司切实按照环评建议及环评批复要求，落实各项环保措施。本项目实际总投资 1700 万元，环保投资 120 万元。环保投资占总投资的 7%。本项目“三同时”竣工验收清单见下表。

表 34 “三同时”验收一览表

类别		污染物名称	“三同时”竣工验收内容	实际环保投资 (万元)
废气	质检、生产废气 (DA001、DA002)	甲醇、氯化氢、NMHC、 TVOC	F 区厂房酸性废气由 1 台 1500m <sup>3</sup> /h 通风橱集中收集后，通过一根约 15m 高排气筒排放，排放口编号 (DA001)；粉碎过程中产生的颗粒物经粉碎机自带的袋式除尘器除尘后在车间内无组织排放；质检室挥发性有机废气经现有项目的 1 台 1200m <sup>3</sup> /h 通风橱收集、活性炭吸附处理后通过一根 15m 高排气筒 (DA002) 排放；自建污水处理站采用加盖密封措施，防止恶臭气体逸散。	15
废水	生活污水		依托国英种业园区化粪池处理后依托园区污水总排口排入豹泖污水处理厂	2
	清排水 (纯化水制备 浓排水、循环冷却塔 定期排水)	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨 氮、总氮、总磷	依托园区污水总排口排入豹泖污水处理厂	2
	生产线一的设备及器 具清洗废水、生产废 水		经本项目自建污水处理站处理后依托园区污水总排口排入豹泖污水处理厂，自建污水处理站设计规模为 10m <sup>3</sup> /d，处理工艺为	60

			“收集池—酸碱中和池—强化预处理段—斜管沉淀池—高效脱氮器—MBBR 生物膜反应器—多介质滤器—高级氧化段（含次氯酸钠消毒）”	
	其他生产废水		依托国英种业园区污水处理站处理后依托园区污水总排口排入豹澥污水处理厂	3
噪声	厂房	设备运行噪声	采取减振、墙体隔声等降噪措施	20
固体废物	生活垃圾		环卫部门统一清运	2
	一般工业固废		物资公司回收利用、环卫部门清运或厂家回收	2
	危险废物		分类收集后委托有资质单位安全处置	14
合计				120

## 5、建议

本次验收项目按照《体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目环境影响报告表》及武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局（武新环告[2023]33号）要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产使用。验收项目污染物排放符合国家和地方相关标准，重点污染物排放符合总量控制指标要求。

项目环保竣工验收后，我公司需在以下方面确保各项污染物长期稳定达标排放。

（1）若项目后期引进可能对环境造成影响的项目应报有审批权的环境保护行政主管部门批准，运营后应做好环保设施的定期维护保养，确保环保设施正常运行，污染物达标排放。

（2）进一步加强环保设施的运行管理，定期检查废气处理装置，及时更换活性炭，保证环保设施正常有效运行，防止环境风险事故的发生。

（3）加快编制突发环境事件应急预案进度，并尽快进行备案。

（4）进一步加强对员工进行经常性的环保教育和培训，提高员工的环保意识和操作技能。

## 6、总体结论

体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目在设计过程中，按照国家建设项目环境保护“三同时”制度，基本落实了环评报告表及其审批文件中提出的污染防治措施，建设地点、建设性质、建设规模、工艺流程和环保设施等内容无重大变更。从验收监测单位提供的监测结果来看，项目产生的各类污染物排放基本满足相关标准要求，验收组结合现场检查情况，本项目总体符合建设项目竣工环保验收条件，建议通过竣工环保验收。

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：武汉原谷生物科技有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	体外诊断试剂生物原料生产改扩建项目			项目代码	2209-420118-89-02-609886			建设地点	武汉东湖新技术开发区神墩四路666号F区一层南及D区101室			
	行业分类 (分类管理名录)	二十四 卫生材料及医药用品制造 49			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	114度33分17.058秒, 30度28分38.897秒			
	设计生产能力	动物白蛋白4000kg和动物球蛋白1000kg (蛋白含量)			实际生产能力	动物白蛋白4000kg和动物球蛋白1000kg (蛋白含量)			环评单位	湖北君邦环境技术有限责任公司			
	环评文件审批机关	武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局			审批文号	武新环告[2023]33号			环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2023年4月			竣工日期	2023年7月			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	中先环境技术(湖北)有限公司			环保设施施工单位	中先环境技术(湖北)有限公司			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	武汉原谷生物科技有限责任公司			环保设施监测单位	广检验检测技术(武汉)有限公司			验收监测时工况	51.6%-54.8%			
	投资总概算(万元)	2000万元			环保投资总概算(万元)	140万元			所占比例(%)	7%			
	实际总投资(万元)	1700万元			实际环保投资(万元)	120万元			所占比例(%)	7%			
	废水治理(万元)	67	废气治理(万元)	15	噪声治理(万元)	20	固体废物治理(万元)	18		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	2120h				
运营单位	武汉原谷生物科技有限责任公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91420100MA4KWK044B			验收时间	2023.11~2024.1				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 ( 工 业 建 设 项 目 详 填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(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	0.05829	--	--	0.55574	--	0.55574	0.61749	--	0.61403	--	--	0.55574
	化学需氧量	0.0302	72~307	320	0.278	--	0.278	0.309	--	0.308	--	0.309	-0.031
	氨氮	0.0046	14~24.8	25	0.028	--	0.028	0.031	--	0.032	--	0.031	-0.003
	石油类	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	废气	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	二氧化硫	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	烟尘	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	工业粉尘	--	--	--	--	--	--	0.00018	--	--	--	--	--
	氮氧化物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	工业固体废物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	与项目有关	VOCs	0.000316	1.08~1.28	60	0.0003	--	0.0003	0.031	--	-0.061384	0.083	0.062

	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

