目 录

[表一 基本情况及验收监测依据 1](#_Toc525552346)

[表二 验收项目基本情况 4](#_Toc525552347)

[表三 主要污染物处理设施及排放情况 18](#_Toc525552348)

[表四 环评报告表的主要结论与环评批复要求 26](#_Toc525552349)

[表五 验收监测质量保证及质量控制 29](#_Toc525552350)

[表六 验收监测内容 31](#_Toc525552351)

[表七 验收监测结果 32](#_Toc525552352)

[表八 环境管理检查结果 35](#_Toc525552353)

[表九 验收监测结论及建议 3](#_Toc525552354)9

[建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 41](#_Toc525552355)

附件：

附件1 竣工环境保护验收委托书

附件2 环评报告批复

附件3 污水接纳说明

附件4 项目所在园区污水排入排水管网许可证

附件5 危险废物处置协议

附件6 危险废物处置单位经营许可证

附件7 项目污染物总量指标文件

附件8 排污登记回执单

附件9 项目危险废物应急处理预案

附件10 验收期间工况说明

附件11 验收数据报告

附件12 危险废物转运联单

附件13 危险废弃物明细表

附件14 高压灭菌锅使用台账

附件15 环保责任主体划分协议

附件16 实验室管理制度

附件17 危废间管理制度

附件18 验收现场检查意见

附件19 验收现场签到表

附图：

附图1 项目地理位置示意图

附图2 项目周边环境示意图

附图3 项目监测点位示意图

附图4-1 项目二层平面布置图

附图4-2 项目五层平面布置图

附图5 排水路径示意图

## 表一 基本情况及验收监测依据

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | | 新型无血清培养基研发项目二期 | | | | |
| 建设单位名称 | | 武汉普诺赛生命科技有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | | 新建√ 改扩建 技改 迁建 | | | | |
| 建设地点 | | 武汉市东湖高新技术开发区高新大道858号光谷生物城生物医药园中试区C4栋二层、五层 | | | | |
| 主要产品名称 | | 研究和试验发展 | | | | |
| 设计生产能力 | | 新型无血清培养基研发，研发量约500次/年 | | | | |
| 实际生产能力 | | 新型无血清培养基研发，研发量约500次/年 | | | | |
| 建设项目环评时间 | | 2021年1月 | 开工建设时间 | 2021年2月 | | |
| 调试时间 | | 2021年7月 | 验收现场监测时间 | 2022年3月9、10日 | | |
| 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 | 武汉智汇元环保科技有限公司 | | |
| 环保设施  设计单位 | | 武汉优尚实验科技有限公司 | 环保设施  施工单位 | 武汉优尚实验科技有限公司 | | |
| 投资总概算 | | 300万 | 环保投资总概算 | 14万 | 比例 | 4.7% |
| 实际总概算 | | 300万 | 实际环保投资 | 15万 | 比例 | 5.0% |
| 验收监测依据 | 1. 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施； 2. 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第682号令），2017年10月1日起施行； 3. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号文），2017年11月20日发布施行； 4. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），2018年5月16日印发。 5. 《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） 6. 武汉智汇元环保科技有限公司编制完成的《新型无血清培养基研发项目二期环境影响报告表》，2020年12月； 7. 武汉普诺赛生命科技有限公司关于新型无血清培养基研发项目二期竣工环境保护验收工作委托书（见附件1） 8. 武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局《关于武汉普诺赛生命科技有限公司新型无血清培养基研发项目二期环境影响报告表的批复》（武新环告[2021]7号，2021年1月20日，见附件2）； 9. 武汉普诺赛生命科技有限公司提供的其它相关资料等。 | | | | | |
| 验收监测评价标准、标号、级别、限值 | 1.环境质量标准   1. 环境空气：根据武汉市人民政府办公厅文件《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别规定的通知》（武政办[2013]129号），项目属于二类环境空气质量功能区。执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)的二级标准。   （2）地表水：项目所在区域污水受纳水体为长江（武汉段）。根据湖北省人民政府办公厅文件《省人民政府办公厅关于武汉市地表水环境功能区类别和集中式地表水饮用水水源保护区级别规定有关问题的批复》（鄂政办函[2000]74号）的有关规定，长江（武汉段）属Ⅲ类水体，其水质标准属于III类水质标准要求。  （3）声环境：根据武汉市人民政府办公厅文件《市人民政府办公厅关于印发武汉市声环境质量功能区类别规定的通知》（武政办[2019]12号），项目所在地声环境功能区划为3类区，项目场址的声环境质量应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3类标准”  2.污染物排放标准  项目污染物评价标准见表1-1，来源于环评报告及环评批复。  表1-1 项目污染物执行评价标准   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **适用标准** | | **标准限值** | | **备注** | | 废水 | 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 | | BOD5 | 150 mg/L | | SS | 180 mg/L | | NH3-N | 25 mg/L | | 园区污水处理站进水水质要求 | | pH | 6~9 | 项目污水排口 | | COD | 474.47mg/L | | BOD5 | 218.62mg/L | | SS | 200 mg/L | | NH3-N | 26mg/L | | 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 3类 | 等效A声级 | 昼间：65dB（A） | 项目边界 | | 夜间：55dB（A） | | 废气 | 《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018） | 表2其他行业 | VOCs | 60mg/m3，1.8kg/h  （20m排气筒） | 实验室废气 |   3.总量控制  根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及项目污染物排放特点，确定项目污染物排放总量控制因子为废水为COD、NH3-N两项，废气为VOCs一项。项目不属于工业项目，且污水可排入豹澥污水处理厂处理达标后排放，因此项目不需申请COD、NH3-N总量控制指标。项目VOCS总量控制指标为0.00675t/a。 | | | | | |

## 表二 验收项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1项目概况  武汉普诺赛生命科技有限公司成立于2013年11月，注册资本100万元。主要从事生命科学、生物工程与生物医学工程技术的研发、技术咨询。2017年，武汉普诺赛生命科技有限公司投资300万元在生物医药园中小企业园服务中心A-88栋四层建设“新型无血清培养基研发项目”，主要进行新型无血清培养基研发，研发量约500次/年。该项目于2017年4月26日获得武汉东湖新技术开发区环境保护局的批复（武新环审[2017]46号）；并于2018年3月5日完成了竣工环境保护自主验收工作。  2018年10月，武汉普诺赛生命科技有限公司委托武汉智汇元环保科技有限公司承担“新型无血清培养基研发项目二期”环境影响评价工作。由于光谷生物城生物医药园中试区污水处理设施一直未投入运行，导致项目环评工作暂停。2019年3月底，光谷生物城生物医药园研发中试区通过竣工环保验收工作，污水处理设施投入运行。武汉普诺赛生命科技有限公司于2020年9月委托武汉智汇元环保科技有限公司再次启动环评工作，2021年1月，武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局于2021年1月20日以《关于武汉普诺赛生命科技有限公司新型无血清培养基研发项目二期环境影响报告表的批复》（武新环告[2021]7号）批准了该项目。  根据国务院第682号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、环境保护部[2017]4号文《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》等法律法规要求，武汉普诺赛生命科技有限公司于2021年12月委托了湖北格物生态环境科技有限公司承担新型无血清培养基研发项目二期竣工环境保护验收工作。主要工作内容包括：考查“三同时”制度的执行情况；检查原环评报告及批复中环保要求的落实情况；检查环境管理情况是否符合要求，提出存在的问题和整改建议等。  湖北格物生态环境科技有限公司于2022年3月1日组织有关技术人员对该项目进行了现场踏勘，并委托湖北跃华检测有限公司于2022年3月9日、10日对该项目进行了现场监测，湖北格物生态环境科技有限公司在汇总了现场检查结果及监测数据的基础上编制完成了《新型无血清培养基研发项目二期竣工环境保护验收报告表》。  2.2项目验收范围  项目验收范围为新型无血清培养基研发项目二期建设工程，位于光谷生物城生物医药园中试区C4栋二层、五层。项目总投资300万元，研发量为500次/年。  2.3项目建设情况  2.3.1项目名称和地理位置  项目名称：新型无血清培养基研发项目二期  建设地点：武汉市东湖高新技术开发区高新大道858号光谷生物城生物医药园中试区C4栋二层、五层，项目地理位置见附图1。  建设单位：武汉普诺赛生命科技有限公司   |  |  | | --- | --- | |  |  | | 企业内部实景 | |   图2-1 项目基本情况图例  2.3.2项目周边环境概况  项目建设地点位于武汉市东湖高新技术开发区高新大道858号光谷生物城生物医药园中试区C4栋二层、五层。光谷生物城医药园位于武汉国家生物产业基地，神墩三路（城市交通次干道，道路红线40m）以南、神墩四路（城市交通次干道，道路红线40m）以北、生物园路（城市交通次干道，道路红线40m）以西、生物园西路（城市交通次干道，道路红线40m）以东地块。  项目所在楼栋C4栋共5层，C4栋呈“L”型。楼栋东侧和南侧为园区道路，西侧为C3栋及园区庭院，北侧为C6栋。  项目周边环境情况一览表见表2-1，区域位置及周边状况见附图2。  表2-1 项目周边环境情况一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **方位** | **周边情况** | **距离园区边界最近距离（m）** | **距离项目最近距离（m）** | **备注** | | 东侧 | 生物园路 | 紧邻 | 110 | 15m宽，双向车道 | | 中小企业园三期 | 15 | 150 | 投产中 | | 南侧 | 神墩四路 | 紧邻 | 25 | 10m宽，双向车道 | | 空地 | 10 | 35 | 武汉光谷生物医药产业园发展有限公司预留用地 | | 西侧 | 生物园西路 | 紧邻 | 155 | 15m宽，双向车道 | | 桃花源小区 | 20 | 225 | 居民区 | | 北侧 | 神墩三路 | 紧邻 | 150 | 10m宽，双向车道 | | 人福医药 | 140 | 250 | 投产中 |  |  |  | | --- | --- | |  |  | | 园区绿化实景 | |   图2-2 项目园区绿化  2.3.3项目平面布置  项目二层药品存放间（1间）、称量间（3间）、洗涤灭菌干燥间（1间）、试剂研发生产间（2间）、试剂配液间（2间）、研发实验室（1间）、质检实验室（1间）、压缩空气制备间（1间）、预料处理间（1间）、灭菌干燥间（1间）、干粉培养基研发生产间（2间）、试剂灌装间（1间）、冷库（2间）、空调机房（1间）、贴标间（1间）、包装间（1间）、试剂成品库房（1间）、耗材仓库（1间）。其余区域为办公区域。  五层设置细胞培养间（5间）、试剂配液间（1间）、试剂研发间（2间）、危废暂存间（1间）、洗消干燥间（1间）、培养基库房（1间）、中央实验室（1间）、细胞冷冻间（1间）、物料仓库（1间）、外包间（1间）、内包间（1间）。其余区域为办公区域。  项目在平面设置上做到人流与物流分离、实验区与办公区分开。  项目平面布置见附图4-1、附图4-2。  2.4项目规模及建筑内容  项目租用武汉市东湖高新技术开发区高新大道858号光谷生物城生物医药园中试区C4栋二层、五层实施新型无血清培养基研发项目二期，项目主要建设内容见表2-2，项目主要设备仪器见表2-3。  表2-2 项目主要建设内容一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **工程**  **类别** | **名称** | **环评建设内容** | **实际建设内容** | **变更情况** | | 1 | 主体工程 | 2层 | 面积约989.18m2，主要包括办公室、试剂仓库、更衣室、配电间、实验区域 | 面积约989.18m2，主要包括办公室、试剂仓库、更衣室、配电间、实验区域 | 无变更 | | 2 | 5层 | 面积约989.18m2，主要包括办公室、试剂仓库、更衣室、配电间、细胞培养间、实验区域 | 面积约989.18m2，主要包括办公室、试剂仓库、更衣室、配电间、细胞培养间、实验区域 | 无变更 | | 3 | 公辅工程 | 供电系统 | 项目供电由高新区电力系统供给，项目所在园区已通电，项目用电直接接入即可 | 项目供电由高新区电力系统供给 | 无变更 | | 4 | 给水系统 | 项目水源由城市给水管网直接供给 | 项目水源由城市给水管网直接供给 | 无变更 | | 5 | 排水系统 | 项目所在园区采用雨污分流制，雨水排水经园区雨水管网排入市政雨水管网。项目生活污水与研发废水（主要为地面清洗废水、器皿(经高压灭菌后)清洗废水、工衣清洗废水和纯水制备过程中产生的浓水）经C4栋内排水管网排入园区内化粪池处理后，再进入园区污水处理站处理 | 项目所在园区采用雨污分流制，雨水排水经园区雨水管网排入市政雨水管网。项目生活污水与研发废水（主要为地面清洗废水、器皿(经高压灭菌后)清洗废水、工衣清洗废水和纯水制备过程中产生的浓水）经C4栋内排水管网排入园区内化粪池处理后，再进入园区污水处理站处理。 | 无变更 | | 6 | 暖通系统 | 项目拟安装中央空调 | 项目已安装中央空调 | 无变更 | | 7 | 环保工程 | 废水 | 项目所在园区采用雨污分流制，雨、污水分别排入雨、污水管网。  项目研发工序产生的各类研发废水包括：器皿（经高压灭菌后）清洗废水、地面清洗废水、工衣清洗废水、研发废水和纯水制备过程中产生的浓水。  生活污水包括：研发办公人员生活污水。  经C4栋内排水管网，进入楼栋配套化粪池预处理后排入园区内污水管网，进入园区污水处理站进一步处理。 | 项目所在园区采用雨污分流制，雨、污水分别排入雨、污水管网。经C4栋内排水管网，进入楼栋配套化粪池预处理后排入园区内污水管网，进入园区污水处理站进一步处理。 | 无变更 | | 8 | 废气 | 二层、五层实验室内设置通风柜，涉及有机溶剂工序均在5层试剂配液间进行，通风柜收集后经废气收集管网至楼顶经活性炭吸附装置处理后经20m高排气筒排放，排气筒编号：DA001。 | 二层、五层实验室内设置通风柜，涉及有机溶剂工序均在5层试剂配液间进行，通风柜收集后经废气收集管网至楼顶经活性炭吸附装置处理后经28m高排气筒排放，排气筒编号：DA001 | 排气筒高度增加8米 | | 9 | 噪声 | 采取隔声、降噪、减震等措施。 | 采取隔声、降噪、减震等措施。 | 无变更 | | 10 | 固废 | 5层设置危废暂存间，面积约4.0m2。危险废物经危废暂存间临时贮存后交由具有资质的单位处置。生活垃圾集中收集、及时清运 | 5层设置危废暂存间，面积约4.0m2。危险废物经危废暂存间临时贮存后交由华新环境工程（武穴）有限公司处置。生活垃圾集中收集、及时清运 | 无变更 | | 11 | 储运工程 | 耗材仓库 | 2层设置耗材仓库1间 | 2层设置耗材仓库1间 | 无变更 | | 12 | 试剂仓库 | 2层设置试剂仓库1间 | 2层设置试剂仓库1间 | 无变更 |   表2-3 项目主要仪器一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **功能及用途** | | 1 | 台式低速离心机 | TD5A-WS | 台 | 4 | 离心，收集沉淀细胞 | | 2 | 倒置相差显微镜 | ckx41sF | 台 | 4 | 观察细胞状态 | | 3 | 二氧化碳培养箱 | MCO-18AC | 台 | 4 | 加热，提供细胞生长环境 | | 4 | 液氮罐 | YDS-120-216 | 套 | 2 | 细胞/菌种保存 | | 5 | 液氮罐 | YDS-65-216 | 套 | 3 | 细胞/菌种保存 | | 6 | PALL不锈钢筒式过滤器 | SAS0105G23JD | 套 | 2 | 培养基/缓冲液过滤除菌 | | 7 | 台式高速冷冻离心机 | H2050R-1 | 台 | 1 | 离心，载体构建/蛋白纯化用 | | 8 | 蛋白检测设备 | DYCZ-24DN | 套 | 1 | 蛋白电泳，检测蛋白表达情况 | | 9 | 纯水系统 | 0.25t/h | 套 | 2 | 纯水制备 | | 10 | PCR仪 | EDC-810 | 台 | 1 | 基因扩增，构建表达载体 | | 11 | 琼脂糖水平电泳槽 | DYCP-31E | 台 | 1 | DNA电泳，构建载体检测用 | | 12 | 电热恒温水浴锅 | DK-98-Ⅱ | 台 | 2 | 提供37℃水浴，用于冻存细胞的复苏 | | 14 | 电热恒温干燥箱 | DHG-9141A | 台 | 2 | 灭菌物品/物料干燥 | | 15 | -40℃医用冷柜 | DW-40W380 | 台 | 1 | 用于需低温保存试剂的存放 | | 16 | 恒温水浴振荡摇床 | SHZ-88 | 台 | 1 | 用于细胞振荡消化/菌种振荡培养 | | 17 | 立式高压灭菌锅 | LX-C50L | 台 | 2 | 试剂/耗材灭菌消毒 |   2.5主要原辅材料  项目主要原辅材料年消耗见2-4，研发所涉及主要化学品的理化性质见2-5。  表2-4 主要原辅材料消耗一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **一、项目耗材类年消耗情况一览表** | | | | | | | | | | | 序号 | 货品名称 | 规格 | | | 单位 | | 数量 | 用途 | | | 1 | 1.5mL离心管 | 500支/包 | | | 包 | | 4 | 通用 | | | 2 | 100mL血清/培养基方瓶 | 无菌，100个/箱 | | | 箱 | | 20 | 试剂容器 | | | 3 | 10cm细胞培养皿 | 300个/箱 | | | 箱 | | 20 | 细胞培养 | | | 4 | 10μL白枪头 | 1000支/包 | | | 包 | | 5 | 通用 | | | 5 | 125mL血清/培养基方瓶 | 无菌，330个/箱 | | | 箱 | | 15 | 试剂容器 | | | 6 | 12孔细胞培养板 | 200个/箱 | | | 箱 | | 10 | 细胞培养 | | | 7 | 15cm细胞培养皿 | 120个/箱 | | | 箱 | | 20 | 细胞培养 | | | 8 | 15mL离心管 | 25支/包，20包/箱 | | | 包 | | 20 | 试剂离心 | | | 9 | 1mL蓝枪头 | 500支/包 | | | 包 | | 100 | 通用 | | | 10 | 200μL黄枪头 | 1000支/包 | | | 包 | | 20 | 通用 | | | 11 | 24孔细胞培养板 | 200个/箱 | | | 箱 | | 5 | 细胞培养 | | | 12 | 2mL内旋冻存管 | 50个/包，10包/箱 | | | 包 | | 100 | 细胞冻存 | | | 13 | 500mL血清/培养基方瓶 | 无菌，84个/箱 | | | 箱 | | 100 | 试剂容器 | | | 14 | 50mL离心管 | 25支/包，20包/箱 | | | 包 | | 20 | 试剂离心 | | | 15 | 5mL白枪头 | 300支/包 | | | 包 | | 40 | 通用 | | | 16 | 6cm细胞培养皿 | 600个/箱 | | | 箱 | | 10 | 细胞培养 | | | 17 | 6孔细胞培养板 | 200个/箱 | | | 箱 | | 10 | 细胞培养 | | | 18 | 96孔细胞培养板 | 200个/箱 | | | 箱 | | 5 | 细胞培养 | | | 19 | PCR管 | 200μL，1000支/包 | | | 包 | | 2 | 通用 | | | 20 | T175培养瓶 | 40个/箱 | | | 箱 | | 2 | 细胞培养 | | | 21 | T25培养瓶 | 200个/箱 | | | 箱 | | 25 | 细胞培养 | | | 22 | T75培养瓶 | 100个/箱 | | | 箱 | | 5 | 细胞培养 | | | 23 | 1000mL蓝盖玻璃瓶 | 1000mL/个 | | | 个 | | 10 | 试剂配制 | | | 24 | 250mL蓝盖玻璃瓶 | 250mL/个 | | | 个 | | 10 | 试剂配制 | | | 25 | 2000mL蓝盖玻璃瓶 | 2000mL/个 | | | 个 | | 5 | 试剂配制 | | | 26 | 500mL蓝盖玻璃瓶 | 500mL/个 | | | 个 | | 20 | 试剂配制 | | | 27 | 细胞筛100目 | 100目 | | | 个 | | 15 | 组织分离 | | | 28 | 细胞筛200目 | 200目 | | | 个 | | 15 | 组织分离 | | | 29 | 小号乳胶手套 | 600双/箱 | | | 盒 | | 20 | 通用 | | | 30 | 一次性PE手套 | 50包/箱 | | | 箱 | | 10 | 通用 | | | 31 | 一次性口罩 | 500个/箱 | | | 箱 | | 4 | 通用 | | | 32 | 中号乳胶手套 | 600双/箱 | | | 盒 | | 20 | 通用 | | | **二、项目主要原辅料年消耗情况一览表** | | | | | | | | | | | **序号** | **货品名称** | **规格** | **单位** | **数量** | | **用途** | | | **实验室最大存储量** | | 1 | Percoll分离液 | 100mL/瓶 | 瓶 | 18 | | 细胞分离 | | | 2 | | 2 | 胶原酶Ⅰ | 100mg/瓶 | 瓶 | 40 | | 细胞分离/消化 | | | 10 | | 3 | 胶原酶Ⅱ | 100mg/瓶 | 瓶 | 40 | | 细胞分离/消化 | | | 10 | | 4 | 胶原酶Ⅳ | 100mg/瓶 | 瓶 | 20 | | 细胞分离/消化 | | | 10 | | 6 | 青霉素G钠 | 100g/瓶 | 瓶 | 5 | | 配制培养基 | | | 2 | | 7 | 硫酸链霉素 | 100g/瓶 | 瓶 | 5 | | 配制培养基 | | | 2 | | 8 | 胰蛋白酶（1:250） | 250g/瓶 | 瓶 | 4 | | 细胞分离/消化 | | | 2 | | 9 | DMEM高糖基础培养基 | 25L/包 | 包 | 60 | | 培养基配制 | | | 20 | | 10 | RPMI-1640基础培养基 | 25L/包 | 包 | 60 | | 培养基配制 | | | 20 | | 11 | MEM基础培养基 | 25L/包 | 包 | 60 | | 培养基配制 | | | 20 | | 12 | DMEM/F12基础培养基 | 25L/包 | 包 | 60 | | 培养基配制 | | | 20 | | 13 | IMDM基础培养基 | 25L/包 | 包 | 60 | | 培养基配制 | | | 10 | | 14 | M199基础培养基 | 25L/包 | 包 | 60 | | 培养基配制 | | | 10 | | 15 | 内皮细胞专用培养基 | 500mL/瓶 | 瓶 | 120 | | 培养基配制 | | | 20 | | 16 | 上皮细胞专用培养基 | 500mL/瓶 | 瓶 | 80 | | 培养基配制 | | | 10 | | 17 | 马血清 | 100mL/瓶 | 瓶 | 50 | | 培养基配制 | | | 20 | | 18 | 新生牛血清 | 500mL/瓶 | 瓶 | 300 | | 培养基配制 | | | 60 | | 19 | 胎牛血清 | 500mL/瓶 | 瓶 | 150 | | 培养基配制 | | | 30 | | 20 | 95%酒精 | 500mL/瓶 | 瓶 | 360 | | 消毒及酒精灯 | | | 30 | | 21 | 酵母提取物 | 500g/瓶 | 瓶 | 12 | | 微生物培养 | | | 2 | | 22 | 胰蛋白胨 | 500g/瓶 | 瓶 | 12 | | 微生物培养 | | | 2 | | 23 | 琼脂糖 | 100g/瓶 | 瓶 | 12 | | 微生物培养 | | | 2 | | 24 | DMSO（二甲基亚砜） | 100mL/瓶 | 瓶 | 6 | | 细胞冻存/细胞增殖检测 | | | 1 | | 25 | 甘油 | 500g/瓶 | 瓶 | 2 | | 微生物保存 | | | 1 | | 26 | 磷酸氢二钠 | 500g/瓶 | 瓶 | 20 | | 缓冲液配制 | | | 10 | | 27 | 磷酸二氢钠 | 500g/瓶 | 瓶 | 20 | | 缓冲液配制 | | | 10 | | 28 | 磷酸二氢钾 | 500g/瓶 | 瓶 | 20 | | 缓冲液配制 | | | 10 | | 29 | 磷酸氢二钾 | 500g/瓶 | 瓶 | 20 | | 缓冲液配制 | | | 10 | | 30 | 氯化钠 | 500g/瓶 | 瓶 | 20 | | 缓冲液配制 | | | 10 | | 31 | 氯化钾 | 500g/瓶 | 瓶 | 20 | | 缓冲液配制 | | | 10 | | 32 | 细胞因子 | 1mg/支 | 支 | 30 | | 配制培养基 | | | 10 | | 33 | EDTA-2Na（乙二胺四乙酸二钠） | 250g/瓶 | 瓶 | 4 | | 配制缓冲液 | | | 2 | | 34 | MTT（噻唑蓝） | 100mg/瓶 | 瓶 | 5 | | 细胞增殖检测 | | | 2 | | 35 | L-谷氨酰胺 | 100g/瓶 | 瓶 | 3 | | 配制培养基 | | | 2 | | 38 | 甲醇 | 500mL/瓶 | 瓶 | 10 | | 蛋白表达 | | | 3 | | 39 | 吐温-20（聚氧乙烯失水山梨醇单月桂酸酯） | 100mL/瓶 | 瓶 | 4 | | ELISA检测 | | | 1 | | 40 | BSA（牛血清白蛋白） | 100g/瓶 | 瓶 | 3 | | ELISA检测 | | | 1 | | 42 | TMB（3,3',5,5'-四甲基联苯胺） | 10mL/瓶 | 瓶 | 2 | | ELISA检测 | | | 1 | | 43 | Taq酶 | 1mL/支 | 支 | 25 | | 表达载体构建/工程菌构建 | | | 5 | | 44 | dNTP | 1mL/支 | 支 | 25 | | 表达载体构建/工程菌构建 | | | 5 | | 45 | 限制性内切酶 | 500μl/支 | 支 | 15 | | 表达载体构建/工程菌构建 | | | 4 | | 46 | T4连接酶 | 500μl/支 | 支 | 20 | | 表达载体构建/工程菌构建 | | | 5 | | 47 | Tris碱 | 500g/瓶 | 瓶 | 6 | | 表达载体构建 | | | 2 | | 48 | 氢氧化钠 | 500g/瓶 | 瓶 | 3 | | 表达载体构建 | | | 1 | | 49 | SDS（十二烷基硫酸钠） | 500g/瓶 | 瓶 | 4 | | 表达载体构建 | | | 1 | | 50 | 醋酸钾 | 500g/瓶 | 瓶 | 2 | | 表达载体构建 | | | 1 | | 51 | 无水乙醇 | 500mL/瓶 | 瓶 | 4 | | 表达载体构建 | | | 2 | | 52 | 山梨醇 | 500g/瓶 | 瓶 | 10 | | 微生物培养 | | | 2 | | 53 | YNB（无氨基酸酵母氮源） | 500g/瓶 | 瓶 | 10 | | 微生物培养 | | | 2 | | 54 | 氨基酸 | 100g/瓶 | 瓶 | 5 | | 微生物培养 | | | 2 | | 55 | SDS-PAEG蛋白电泳预制胶 | 10块/盒 | 盒 | 30 | | 蛋白检测 | | | 2 | | 56 | GST标签蛋白纯化试剂盒 | 10次/盒 | 盒 | 10 | | 蛋白纯化 | | | 2 |   表2-5 主要化学品理化性质一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **理化性质** | | 1 | 甘油 | 分子式：C3H8O3，又称丙三醇。是无色味甜澄明黏稠液体。无臭。有暖甜味。俗称甘油，能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类。 相对密度 1.26362。 熔点 17.8℃。 沸点 290.0℃(分解)。折光率 1.4746。 闪点(开杯)176℃。 急性毒性:LD50:31500 mg/kg(大鼠经口)。 | | 2 | 吐温20 | 分子式： C58H114O26， 别名聚氧乙烯失水山梨醇单月桂酸酯。 黄色或琥珀色澄明的油状液体， 具有特殊的臭气和微弱苦味。相对密度 1.01，沸点>100℃， 闪点 321℃，折射率 1.472，粘度(25℃)0.25~0.40Pa·s。 分子中含有较多的亲水性基团，可与水、乙醇、甲醇和乙酸乙酯混溶，不溶于液状石蜡、不挥发油和轻石油，1份本品可溶于 130份棉籽油和 200 份甲苯中，5%水溶液 pH5~7。 HLB 值为 16.7。 | | 3 | BSA | CAS 号 77-86-1，即牛血清白蛋白。  是牛血清中的一种球蛋白，包含583个氨基酸残基，分子量为 66.430 kDa，等电点为 4.7。血液中白蛋白主要起维持渗透压作用、pH缓冲作用、 载体作用和营养作用， 牛血清白蛋白在生化实验中有广泛的应用。 | | 4 | TMB | CAS 号: 67-68-5， 分子式: C2H6OS， 又称 3,3',5,5'-四甲基联苯胺。 白色结晶粉末，无嗅、无味，难溶于水，易溶于丙酮、乙醚、二甲亚砜、二甲基甲酰胺等有机溶剂。 一种新型安全的色原试剂。应用于临床化验、 法医检验、 刑事侦破及环境监测等领域； 尤其是在临床生化检验方面。 | | 5 | DMSO | CAS号:54827-17-7，分子式:C16H20N2，又称二甲基亚砜。  常温下为无色无臭的透明液体，是一种吸湿性的可燃液体，乎无臭。具有高极性、高沸点、热稳定性好、非质子、与水混溶的特性，能溶于乙醇、丙醇、苯和氯仿等大多数有机物，被誉为"万能溶剂"。 | | 6 | 乙醇 | 分子式：CH3CH2OH  乙醇是一种无色、透明，具有特殊香味的液体（易挥发），密度比水小，能跟水以任意比互溶（一般不能做萃取剂）。是一种重要的溶剂。乙醇易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。 在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 | | 7 | 甲醇 | 分子式：CH3OH。 又称“木醇”或“木精”。  是无色有酒精气味易挥发的液体。人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入0.3～1g/kg 可致死。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。通常由一氧化碳与氢气反应制得。 | | 8 | 醋酸钾 | CAS 号:127-08-2，分子式： C2H3KO2。 无色或白色晶体，属单斜晶系。易潮解，具有咸苦味。溶于甲醇、乙醇、液氨，不溶于乙醚、丙酮。用作脱水剂、纤维处理剂和分析试剂。 | | 9 | 丙烯酰胺 | CAS 号: 79-06-1， 分子式： C3H5NO。  白色结晶固体，无气味，溶于水、乙醇、乙醚、丙酮，不溶于苯。用于相对分子质量的测定。 | | 10 | 过硫酸铵 | CAS 号:7727-54-0，分子式：(NH4)2S2O8。  白色结晶或粉末。无气味。干燥纯品能稳定数月，受潮时逐渐分解放出含臭氧的氧，加热则分解出氧气而成为焦硫酸铵。易溶于水，水溶液呈酸性，并在室温中逐渐分解，在较高温度时很快分解放出氧气，并生成硫酸氢铵。 | | 11 | 氢氧化钠 | 学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性。纯品是无色透明的晶体。密度2.130g/cm3。熔点318.4℃。沸点1390℃。包装容器要完整、密封，有明显的"腐蚀性物品"标志。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。 | | 12 | 磷酸氢二钠 | CAS 号：7558-79-4， 分子式： Na2HPO4。  白色固体，磷酸氢二钠在空气中易风化。  刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。 对眼睛、 呼吸道和皮肤有刺激作用。 | | 13 | 磷酸二氢钠 | 分子式： NaH2PO4·2H2O 和 NaH2PO4。  无色结晶或白色结晶性粉末。 无臭，味咸，酸。热至100℃失去全部结晶水，灼热变成偏磷酸钠。易溶于水，几乎不溶于乙醇，其水溶液呈酸性。  小鼠腹腔注射LD50为250mg/kg，ADI为 0-70mg/kg。 | | 14 | 磷酸氢二钾 | 分子式： K2HPO4。  白色结晶或无定形白色粉末，易溶于水，水溶液呈微碱性，微溶于醇，有吸湿性，主要用于医药，发酵，细菌培养及制取焦磷酸钾等。刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。对眼睛、呼吸道和皮肤有刺激作用。  急性毒性：LD50：4000mg/Kg（大鼠经口）；4720mg/Kg（兔经皮）；  LC50：9400mg/m3，2 小时（小鼠吸入）。 | | 15 | 磷酸二氢钾 | 分子式： KH2PO4。 无磷酸二氢钾，是无色四方晶体或白色结晶性粉末。相对密度2.338。熔点252.6℃。 易溶于水， 90℃时，溶解度为83.5g/100ml 水， 水溶液呈酸性，1%磷酸二氢钾溶液的 pH值为4.6。不溶于醇。 有潮解性。加热至 400℃时熔化而成透明的液体，冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。 | | 16 | 氯化钠 | 分子式：NaCl  白色晶体状，其来源主要是在海水中，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；不溶于浓盐酸。在空气中微有潮解性。稳定性比较好，工业上用于制造纯碱和烧碱及其他化工产品，矿石冶炼，生活上可用于调味品。 | | 17 | 氯化钾 | CAS 号 7447-40-7，分子式：KCl。  无色细长菱形或成一立方晶体，或白色结晶小颗粒粉末，外观如同食盐，无臭、味咸。 常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药，临床疗效确切，广泛运用于临床各科。 |   2.6水平衡  项目用水依托园区给水管网供给，项目用水主要为办公生活用水、研发用水、地面清洁用水、器皿清洗用水和纯化水制备用水等。经现场调查，项目日用水量约为18.0m3。项目产生的污水主要是生活污水与研发废水（主要为地面清洗废水、器皿（经高压灭菌后）清洗废水、工衣清洗废水和纯水制备过程中产生的浓水），经C4栋内排水管网排入园区内化粪池处理后，再进入园区污水处理站处理，处理达标后排入市政管网，进入豹澥污水处理厂，处理达标后外排长江武汉段。项目日用水平衡表见表2-6，日用水平衡图2-3。  表2-6 项目日用水平衡表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **用水类型** | **给水（m3/d）** | | | **损耗水**  **（m3/a）** | **排水（m3/d）** | | | | **用水量** | **新鲜水** | **纯化水** | **进入下一步** | **进入危废** | **废水** | | 办公生活用水 | 10.7 | 10.7 | 0 | 1.6 | 0 | 0 | 9.1 | | 地面清洁用水 | 2.1 | 2.1 | 0 | 0.2 | 0 | 0 | 1.9 | | 器皿清洗用水 | 2.3 | 1.6 | 0.7 | 0.2 | 0 | 0 | 2.0 | | 配液用水 | 0.1 | 0 | 0.1 | 0.0 | 0 | 0.1 | 0 | | 工衣清洗用水 | 1.7 | 1.7 | 0 | 0.2 | 0 | 0.0 | 1.5 | | 纯水制备用水 | 1.1 | 1.1 | 0 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 0.3 | | 合计 | 18.0 | 17.2 | 0.8 | 2.2 | 0.8 | 0.1 | 14.8 | |   图2-3 项目日用水平衡图（单位：m3/d）  2.7劳动定员及工作制度  项目劳动定员42人，其中生产人员32人，管理人员10人。年工作250天，每天工作8小时，工作时间为8:30-17:30。  2.8主要工艺流程  本项目运营期实验研发流程步骤见图2-4，项目研发步骤及产污环节见表2-7。  ①用基础培养基培养细胞，并分别加入不同种类和浓度的细胞生长因子（即培养基组分），从细胞增殖速率、细胞形态、细胞凋亡情况、特定蛋白的分泌表达能力等方面进行考察，评价所需细胞生长因子组分的种类和最佳浓度。  ②优化酵母表达载体，构建酵母高表达表达工程菌，并通过发酵、提纯得到筛选出的必需细胞生长因子。同时优化工艺，降低成本。  ③将发酵提纯的细胞生长因子按最佳浓度加入到细胞培养基中，培养细胞，通过多种实验（细胞水平、分子水平、蛋白水平）考察细胞生长情况，验证细胞因子的生物学活性。  ④综合实验数据，调整优化配方，最终研发生成无血清培养基产品。   |  | | --- | | 筛选需要添加的细胞生长因子及最佳浓度  检测细胞增殖  诱导酵母表达目的蛋白，筛选高表达菌株  废培养液  检测细胞内蛋白分泌  表达载体构建  构建酵母表达工程菌  获得细胞因子蛋白  产品验证  废培养液  研发残液  废培养基  研发残液、废培养基  研发残液、废培养基  残液  废培养基 |   图2-4 项目研发工艺流程及产污节点示意图  表2-7 项目研发步骤及产污环节一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **流程** | **所需试剂** | **具体操作步骤及实验条件** | **所用试剂作用** | **使用仪器及**  **相关参数** | **废弃物** | | 1.筛选需要添加的细胞生长因子及最佳浓度 | percoll 分离液、胶原酶 II、胶原酶 I、各类基础培养（eg: DMEM、1640、MEM、F12、内皮细胞培养基、上皮细胞培养基等;主 要含氯化钙、氯化钠、氯化钾、碳酸氢钠、磷酸二氢钠、葡萄糖、丙酮酸钠、氨基酸、维生素  等）、胎牛血清、马血清、B-27 无血清添加剂、青霉素 G 钠盐、硫酸链霉素、胰酶、各种细胞因子、纯化水、95% 医用酒精 | 1)细胞系复苏/ 原代细胞分离提取培养 | 细胞系：基础培养、胎牛血清（少量细胞用马血清）、青霉素 G 钠盐、硫酸链霉素配成完全培养基，给细胞提供缓冲环境和生长所需基本营养，使细胞能够体外增殖；  原代细胞：percoll 分离液、胶原酶 II、胶原酶 I、纯化水配成分离提取液，分离单个细胞；内皮细胞培养基、上皮细胞培养基、胎牛血清（神经细胞用 B-27 无血清添加剂）、青霉素 G 钠盐、硫酸链霉素配成完全培养基，给原代细胞提供缓冲环境和生长所需基本营养，使细胞能够体外增殖； | CO2培养箱：37℃，8小时、电热恒温水浴锅：37℃、常温低速离心机、液氮罐、倒置显微镜、相差倒置显微镜、数显恒温加热磁力搅拌器、瓶顶过滤器、316不锈钢单层过滤器、零下40度冷柜、星星陈列柜、移液器、PH（酸度）计 | 培养废液 | | 2)细胞接入细胞板内培养 | 基础培养、胎牛血清（少量细胞用马血清）、青霉素 G 钠盐、硫酸链霉素配成完全培养基，给细胞提供缓冲环境和生长所需基本营养，使细胞能够体外增殖； 胰酶使细胞从瓶壁脱落，可转移到其他培养器皿内 | CO2培养箱： 37℃，8小时、移液器、常温低速离心机 | 培养废液 | | 3)加入不同浓 度的细胞因子，继续培养细胞 | 细胞因子作用于细胞，细胞生理代谢可能会发生改变 | CO2培养箱：  37℃，4~ 48 小时 | 培养废液 | | 2.检测细胞增殖情况 | MTT(噻唑蓝)、磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、氯化钠、纯化水、DMSO (二甲基亚砜) | 1)MTT 与孔内活细胞反应 | MTT 与磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、氯化钠、纯化水配成 MTT 溶液，与活细胞中的线粒体中的琥珀酸脱氢酶反应生成蓝紫色结晶甲臜 | CO2培养箱：37℃，4小时、移液器 | 培养废液 | | 2)显色，比较各孔活细胞的数量 | DMSO 溶解甲臜，可根据颜色深浅判断细胞增殖情况 | 酶标仪：570nm、移液器、脱色摇床 | 残液 | | 3.ELIS A 检测细胞内蛋白分泌情况 | 磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、氯化钠、纯化水、吐温-20、BSA（牛血清白蛋白）、柠檬酸、TMB  （3,3",5,5"-四甲基  联苯胺） | 1)包被抗体 | 磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、氯化钠、纯化水配成包被液，使抗体包被到酶标板上 | 电热恒温培养箱：37℃，1 小时、数显恒温加热磁力 搅拌器、移液器、PH 计 | 废缓冲液 | | 2)蛋白与包被抗体和检测抗体反应 | 磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、氯化钠、纯化水、吐温-20 和BSA 配成洗涤液，洗去未结合的抗体 | 数显恒温加热磁力搅拌器、移液器、电热恒温培养箱：37℃，1 小时 | 残液 | | 3)显色，计算分泌蛋白含量 | 磷酸二氢钠、柠檬酸、TMB 配成显色底物液，TMB 在氧化物的作用下形成可溶性蓝色产物，可根据颜色深浅计算蛋白浓度 | 数显恒温加热磁力搅拌器、移液器、酶标仪：450nm | 残液 | | 4.表达载体构建 | 酵母提取物、胰蛋白胨、纯化水、Taq 酶、dNTP、限制性内切酶、Tris 碱、EDTA（乙二胺四乙酸钠盐）、T4 连接酶、琼脂糖、葡萄糖、氢氧化钠、SDS  （十二烷基硫酸 钠））、醋酸钾、乙醇 | 1)基因 PCR 扩增 | Taq 酶、dNTP、纯化水配成DNA扩增液，得到基因DNA片段；Tris 碱、EDTA 和纯化水配成电泳缓冲液，与琼脂糖形成琼脂糖凝胶，DNA 片段电泳后判断大小是否正确 | PCR 仪、水平电泳仪电源、琼脂糖水平电泳槽、台式高速冷冻离心机、移液器 | 废缓冲液 | | 2)酶切载体和DNA后连接，  转化大肠杆菌 | 限制性内切酶与载体和 DNA 片段作用使二者形成相对应的切口；T4 连接酶是载体和 DNA 片段链接成环状 | 电热恒温水浴锅：37℃和 16℃、移液器、 | 残液 | | 3)大肠杆菌培养，提取表达载体 | 酵母提取物、胰蛋白胨、纯化水配成培养基，培养大肠杆菌；Tris 碱、EDTA、葡萄糖、氢氧化钠、SDS、醋酸钾、乙醇配成裂解液，裂解大肠杆菌，提取质粒 | 台式恒温摇床： 37℃、台式高速冷冻离心机、不锈钢立式压力蒸汽灭菌锅 | 培养废液、残液 | | 5.构建酵母表达工程菌 | 酵母提取物、蛋白胨、葡萄糖、琼脂糖、纯化水、山梨醇、YNB（无氨基酸酵母氮源）、氨基酸、生物素、限制性内切酶、Taq  酶、dNTP、Tris 碱、  EDTA | 1)酵母感受态制备 | 酵母提取物、蛋白胨、葡萄糖、纯化水配成培养基，提供酵母生长所需营养成分；山梨醇可通透酵母细胞壁，使载体容易进入酵母内 | 5 英寸过滤器、电热恒温培养箱： 30℃、恒温摇床：30℃、离心机、台式高速冷冻离心机、不锈钢立式压力蒸汽灭菌锅 | 培养废液 | | 2)表达载体转化酵母 | 限制性内切酶使载体线性化，更易转入酵母；山梨醇、YNB、琼脂糖、葡萄糖、氨基酸、生物素、纯化水配成转化培养基，筛选转化克隆 | 5 英寸过滤器、电热恒温培养箱：30℃、恒温水浴锅：37℃ | 培养废液 | | 3)筛选阳性克隆菌 | Taq 酶、dNTP、纯化水配成 DNA 扩增液， 扩增 DNA 目的片段；Tris 碱、EDTA 和纯化水配成电泳缓冲液，与琼脂糖形成琼脂糖凝胶，用于扩增片段电泳 | PCR 仪、水平电泳仪电源、琼脂糖水平电泳槽 | 废缓冲液 | | 6.诱导酵母表达目的蛋白，筛选高表达菌株 | 酵母提取物、蛋白胨、葡萄糖、生物素、磷酸二氢钾、磷酸氢二钾、纯化水、甲醇 | 1)诱导酵母表达 | 酵母提取物、蛋白胨、葡萄糖、生物素、磷酸二氢钾、磷酸氢二钾、纯化水、甲醇配成诱导培养基，诱导酵母表达外源蛋白 | 恒温摇床：37℃、离心机、紫外可见分光光度计、纯水过滤器、不锈钢立式压力蒸汽灭菌锅 | 培养废液 | | 2)表达蛋白检测 | / | 台式高速冷冻离心机、迷你双垂直电泳槽、水平电泳仪电源、脱色摇床 | 废缓冲液 | | 7.获得细胞因子蛋白 | 氯化钠、氯化钾、磷酸氢二钠、纯化水 | 蛋白提取和纯化 | 氯化钠、氯化钾、磷酸氢二钠、纯化水配成透析液，调整上清 PH 值；硫酸铵、纯化水配成浓缩液，浓缩蛋白；氯化钠、氯化钾、磷酸氢二钠、纯化水配成吸附液，黏附蛋白；咪唑、纯化水配成洗脱液，洗脱并得到纯化的蛋白 | 10L 大功率磁力搅拌器、高速冷冻离心机、不锈钢立式压力蒸汽灭菌锅、恒温摇床、冰箱、PH 计 | 培养废液、废缓 冲液 | | 8.产品验证 | 基础培养（主要含氯化钙、氯化钠、氯化钾、碳酸氢钠、磷酸二氢钠、葡萄糖、丙酮酸钠、氨基酸、维生素、纯化水）、胰酶、MTT(噻唑蓝)、DMSO  (二甲基亚砜) | 细胞培养，测试细胞增殖凋亡情况 | 基础培养、表达蛋白配成无血清培养基， 提供细胞生长所需营养；MTT 与磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、氯化钠、纯化水配成 MTT 溶液，DMSO 显色后检测细胞增殖 | CO2 培养箱：  37℃、酶标仪：  570nm、移液器、常温低速离心机、相差倒置显微镜、316 不锈钢单层过滤器、10L 大功率磁力搅拌器、纯水过滤器 | 培养废液 |   2.9项目产污环节  2.9.1施工期  项目位于已建成的武汉市东湖新技术开发区高新大道858号生物医药园C4楼二层、五层，目前C4楼整栋建筑土建工程已经完工，项目办公设施、研发设备及危废暂存间建成后即投入使用，工程量较小。  2.9.2运营期  项目运期产生的主要污染物如下：  （1）废气  项目主要废气污染源为研发实验室废气，主要为甲醇、乙醇等溶剂挥发气体。  （2）废水  项目废水主要为生活污水和研发废水（主要为地面清洗废水、器皿(经高压灭菌后)清洗废水、工衣清洗废水和纯水制备过程中产生的浓水、配液废水）。  （3）噪声  项目噪声主要来自各类实验设备噪声和空调机组。  （4）固废  项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。一般工业固体废物主要包括生产组装过程中产生的废复合包装材料、纯水制备设备里面的滤芯等，危险废物主要为实验废液（含废培养液、废缓冲液及残液等）、废实验器具和废弃的试剂包装容器及废活性炭等。  2.10项目变更情况  项目在实际建设过程中发生了少量变更，具体变更情况见表2-8。  表2-8 项目变更情况一览表   | **项目组成** | | **类别** | **环评情况** | **实际建设情况** | **变化情况** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环保工程 | 废气 | 实验室废气 | 二层、五层实验室内设置通风柜，涉及有机溶剂工序均在5层试剂配液间进行，通风柜收集后经废气收集管网至楼顶经活性炭吸附装置处理后经20m高排气筒排放。 | 二层、五层实验室内设置通风柜，涉及有机溶剂工序均在5层试剂配液间进行，通风柜收集后经废气收集管网至楼顶经活性炭吸附装置处理后经28m高排气筒排放。 | 排气筒高度增加8米 |   相关分析：根据《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）对于排气筒高度的规定是“主要排放口排气高度降低10%及以上的”属于重大变动，本项目排气高度增加了8米，可认为有利变化，更不会增加对周边环境的不利影响。  对照生态环境部关于印发《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），项目性质、规模、地点、生产工艺、环保措施发生的变动均未加重对环境的不利影响，不构成重大变动，不需要重新报批环评文件。 |

## 表三 主要污染物处理设施及排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1施工期污染物治理/处置设施  项目施工期间主要进行室内装修及设备安装作业，在装修过程中对外界影响较小，基本落实了环评报告及批复提出的相应环保措施，采取了合理的施工组织方式，施工期间无环保相关投诉和环境污染纠纷。  3.1.1废水  施工期间，施工人员产生的生活污水经园区污水管道进入化粪池处理后经市政管网排入豹澥污水处理厂处理，处理后的尾水排入长江（武汉段）。  3.1.2废气  项目装修过程中产生的灰尘主要通过洒水抑尘、及时清扫等措施降低了室内粉尘浓度。并且施工人员通过佩戴防尘口罩降低对健康的损害。  3.1.3噪声  装修期间，使用高噪音设备如砂轮锯、电钻、切割机等设备时均设置在离门窗较远的位置，且只在昼间进行。  3.1.4固体废物  装修阶段产生的固体废弃物主要为施工人员生活垃圾以及装修废料。施工人员产生的生活垃圾收集后放置垃圾收集桶内；装修垃圾按照物业要求运至装修垃圾堆放点，由物业统一交由环卫部门处理。  3.2营运期污染物治理/处置设施  3.2.1废水  项目废水主要为生活污水和研发废水（主要为地面清洗废水、器皿(经高压灭菌后)清洗废水、工衣清洗废水和纯水制备过程中产生的浓水、配液废水），其中项目配液废水全部进入危废。项目生活污水与研发废水经C4栋内排水管网排入园区内化粪池处理后，再进入园区污水处理站处理（项目污水接纳协议见附件3），处理达标后排入市政管网，进入豹澥污水处理厂，处理达标后外排长江武汉段。  项目依托的园区污水处理站的工艺采用“水解酸化+接触氧化+斜管沉淀”工艺来处理园区内综合废水，设计处理能力为100m3/d。首先废水经过格栅截留较大的漂浮物，格栅的出水自流进入初沉池，去除污水中的大颗粒悬浮物质。初沉池出水进入调节池调节水质水量，池底设置穿孔曝气装置，保证水质均匀，调节池污水经提升泵提升至AO生化处理单位，去除水中大部分有机物和含氮类污染物。生化处理后的污水经PAC/PAM混合后经斜管沉淀池进行沉淀，沉淀池出水进入消毒池经消毒处理后达标排放。初沉池和斜管沉淀池的污泥通过设备输送至污泥储存池，污泥储存池内上清液和部分污泥回流至原污水处理系统内，剩余污泥定期外运处置。  项目污水走向示意图见图3-1，园区污水处理设施工艺流程见图3-2。   |  | | --- | |  |   图3-1 项目污水走向示意图   |  | | --- | |  |   图3-2 园区污水处理站工艺流程图  项目废水产生排放情况详见表3-1。  表3-1 项目废水产生排放情况一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **废水类别** | **污染物种类** | **治理设施** | **依托设施** | **排放去向** | | 1 | 生活污水 | BOD5、COD、氨氮、悬浮物 | 化粪池 | 生物医药园园区污水处理站处理 | 豹澥污水处理厂至长江武汉段 | | 2 | 地面清洗废水 | | 3 | 器皿清洗用水 | | 4 | 工衣清洗用水 | | 5 | 纯水制备产生的RO浓水 | | 6 | 配液废水 | 实验室废液 | 危废处置 | 危废暂存间 | 华新环境工程（武穴）有限公司 |  |  |  | | --- | --- | |  |  | | 化粪池 | 园区污水处理站 | |  |  | | 园区污水处理站 | 园区废水总排口 |   图3-3 废水治理设施图片  3.2.2废气  项目主要废气为研发实验室废气，主要为甲醇、乙醇等溶剂挥发气体。  项目涉及有机溶剂使用工序均在5层配液间进行，实验室在设计过程中采用负压设计，内设万向集气罩，废气经收集管道引至楼顶经活性炭吸附装置吸附处理后的尾气经28m高排气筒排放。  **活性炭吸附箱结构：**    **活性炭吸附箱工作原理：**  尾气由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学健力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入活性炭吸附塔体，净化气体高空达标排放。  项目废气排放走向示意图见图3-4，废气产生排放情况见表3-2。   |  | | --- | |  |   图3-4废气排放走向示意图  表3-2 项目废气产生排放情况一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **废气类别** | **来源** | **污染物种类** | **治理设施** | | 1 | 研发实验室废气 | 实验室 | VOCs | 活性炭吸附+28m高排气筒排放 |  |  | | --- | |  | | 废气处理设施及排放口 |   图3-5 废气治理设施图片  3.2.3噪声  项目噪声主要来源于实验设备噪声和空调机组。  项目仅白天运行，夜间不运行，实验设备均置于实验室内，空调机组置于楼顶，噪声经墙体隔声、距离衰减后排放。  表3-3 项目噪声产生排放情况一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **噪声来源** | **位置** | **运行方式** | | **治理设施** | | 1 | 设备噪声 | 实验室内 | 间断 | | 墙体隔声、距离衰减 | | 2 | 空调机组 | 楼顶 | 间断 | | 高空、距离衰减 | |  | | | | 固定与减震 | | | 设备位于实验室内 | | | | 空调机组楼顶固定于减震 | |   图3-6 噪声治理设施图片  3.2.4固体废物  项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。其中生活垃圾交由环卫部门清运处理，一般工业固体废物主要包括生产组装过程中产生的废复合包装材料、纯水制备设备里面的滤芯等，废复合包装材料交由环卫部门清运处理，纯水制备设备里面的滤芯由纯水制备系统厂家回收，危险废物主要为实验废液（含废培养液、废缓冲液及残液等）、废实验器具和废弃的试剂包装容器及废活性炭等，均暂存于危废间，定期委托华新环境工程（武穴）有限公司安全处置。  表3-4项目固废种类、排放量及处置去向一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废物类别** | | **类别代码** | **废物代码** | | **产生量（t/a）** | **排放量（t/a）** | **处置方式** | | 危险废物 | 实验废液（废培养液、废缓冲液及残液等） | HW49 | 900-047-49 | | 4\* | 0 | 暂存于危废间，定期委托华新环境工程（武穴）有限公司安全处置 | | 废实验器具和废弃的试剂包装容器 | HW49 | 900-041-49 | | 3\* | | 废活性炭 | HW49 | 900-047-49 | | 0.2 | | 一般工业固废 | 纯水制备产生的废滤芯 | / | / | | 0.2 | 0 | 由纯水制备系统厂家回收 | | 废复合包装材料 | / | / | | 0.2 | 0 | 交由环卫部门定期清运 | | 生活垃圾 | 办公生活垃圾 | / | / | | 5.0 | 0 | 交由环卫部门清运处理 | | 合计 | | | | | 9.2 | 0 | / | | 注：\*表示该数值来源于省内转运联单中项目年度计划产生量。 | | | | | | | | |  | | | |  | | | | | 园区垃圾分类 | | | | 危废暂存间 | | | |   图3-7 固体废物治理设施图片  3.3其他环境保护设施  3.3.1危废暂存设施  项目已设置危废暂存间，面积约4m2，同时设置了危废垃圾桶，同时废液桶下设置托盘，可有效防止桶破裂泄漏。废固态产品采用塑料袋收集。  3.3.2环境风险落实情况  为避免本项目危险废物风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，依据《突发事件应急预案管理办法》规定，武汉普诺赛生命科技有限公司于2021年12月1日编制并实施了《武汉普诺赛生命科技有限公司危险废物应急处理预案》。  根据《武汉普诺赛生命科技有限公司危险废物应急处理预案》，项目在严格加强危险废物贮存和处置全过程的管理时，重点按照了以下内容执行：  ①合理设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都有防漏裙脚或储漏盘；危险废物与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。  ②定期检查场地的防渗性能。地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造。  ③强化配套设施的配备。危险废物使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。  ④装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。  ⑤检查场区内的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，检查应急防护设施。  ⑥完善维护制度，详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。  ⑦当暂存间因故不再承担新的贮存、处置任务时，予以关闭，同时采取措施消除污染，无法消除污染的设备、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。关闭后，设置标志物，注明关闭，以及使用该暂存间时应注意的事项，并继续维护管理，直到稳定为止。监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。  ⑧项目产生的固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地环境保护局申报，填报危险废物转移五联单，按要求对项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。  建设方合理选择运输路线，可尽量减少危险废物对人群的影响，危险废物的运输时间必须避免企业上下班的高峰期。   |  |  | | --- | --- | |  | 73d2ee65ce60e15a02a64648eef6d58 | | 危废收集桶 | 危废暂存间标识 |   图3-8 风险防范设施图片  3.4环保设施投资及“三同时”落实情况  项目实际总投资300万元，其中环保投资15万元，占投资金额5.0%。项目“三同时”落实情况详见下表。  表3-5 项目“三同时”落实情况一览表   | **类别** | | **名称** | **治理措施** | | **落实**  **情况** | **处理效果** | **环保投资金额（万元）** | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环评情况** | **实际建设情况** | **环评** | **实际** | | 运营期 | 废气 | 实验废气 | 实验废气通过集气罩收集后经活性炭吸附处理，处理后的尾气经20m高排气筒排放 | 实验废气通过集气罩收集后经活性炭吸附处理，处理后的尾气经28m高排气筒排放 | 已落实 | 满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表2其他行业标准限值 | 5.0 | 5.0 | | 废水 | 生活污水 | 先经化粪池预处理，再排入园区污水处理站处理 | 先经化粪池预处理，再排入园区污水处理站处理 | 已落实 | 满足园区污水处理站进水水质要求，园区总排口废水满足豹澥污水处理厂纳管标准 | 1.0 | 1.0 | | 实验废水 | | 噪声 | 设备噪声 | 采用低噪声设备，合理平面布置、减震消声、墙体隔声等措施处理 | 采用低噪声设备，合理平面布置、减震消声、墙体隔声等措施处理 | 已落实 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“3类”标准限值要求 | 4.0 | 5.0 | | 固体废物 | 办公垃圾 | 设置垃圾桶（袋）储存，由环卫部门定期清理处理 | 设置垃圾桶（袋）储存，由环卫部门定期清理处理 | 已落实 | 不外排 | 5.0 | 5.0 | | 一般工业固废 | 废滤芯由厂家回收；废复合包装材料交由环卫部门清运处理 | 废滤芯由厂家回收；废复合包装材料交由环卫部门清运处理 | 已落实 | 不外排 | | 危险废物 | 设立4.0m2危险废物暂存间1个，危废暂存于危废暂存间，委托具有资质单位安全处置 | 设立4.0m2危险废物暂存间1个，危废暂存于危废暂存间，委托具有资质单位安全处置 | 已落实 | 不外排 | | **合计** | | | | | | | **14** | **15** | |

## 表四 环评报告表的主要结论与环评批复要求

|  |
| --- |
| 4.1环评报告表的主要结论与建议  受建设单位委托，武汉智汇元环保科技有限公司于2020年9月对项目编制了《新型无血清培养基研发项目二期环境影响报告表》，现将“报告表”主要结论摘录如下：  （1）废气  项目运营期主要废气为研发实验室废气，主要为甲醇、乙醇等机溶剂挥发气体。研发及检测过程中使用到有机挥发性试剂，如乙醇、甲醇等，其中表达载体构建过程中裂解液配制用到乙醇，诱导蛋白表达过程中配制诱导培养基过程用到甲醇，述操作均在配液间通风橱柜内进行，操作完毕后用95%医用酒精进行喷壶消毒，在这些试剂使用过程中主要产生甲醇、乙醇等以VOCS表征废气污染物。  实验过程产生的VOCs经集气罩收集后经排风机抽至所在楼栋预留风井内管道通往楼顶（排气筒高度约28m），经活性炭吸附（吸附效率按90%计））后排放，风机排风量不小于2500m3/h，排放浓度为5.4 mg/m3、排放速率为0.014kg/h，排放量为6.75kg/a，均满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表2其他行业标准限值要求。  （2）废水  项目废水主要为生活污水和研发废水（主要为地面清洗废水、器皿(经高压灭菌后)清洗废水、工衣清洗废水和纯水制备过程中产生的浓水、配液废水），其中项目配液废水全部进入危废。项目生活污水与研发废水经C4栋内排水管网排入园区内化粪池处理后，再进入园区污水处理站处理，处理达标后排入市政管网，进入豹澥污水处理厂，处理达标后外排长江武汉段。  拟建项目废水排放能够满足生物医药园中小企业园服务中心污水处理设施的进水质要求，且建设单位已于园区签订废水接纳协议，因此项目废水可依托园区污水处理站。废水经园区污水管网进入园区污水处理设施处理后，能够满足豹澥污水处理厂纳管浓度标准的要求，尾水排入长江武汉段。  （3）噪声  项项目噪声源为各类实验设备，噪声值约70~80dB（A），设备经减震消声、墙体隔声等措施处理后，项目东、南、西、北厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求（昼间65dB（A），夜间55dB（A））。  （4）固废  项目固体废物包括办公生活垃圾、工业固体废物和危险废物。办公生活垃圾经集中收集后，统一由环卫部门定期清运。工业固体废物主要包括生产过程中产生的废复合包装材料和废滤芯。其中废复合包装材料交由环卫部门清运处理，废滤芯由纯水制备系统厂家回收。危险废物主要为实验废液（废培养液、废缓冲液及残液等）、废实验器具和废弃的试剂包装容器、废活性炭等，委托有资质单位安全处置。各项固体废物均合理处置不外排，不会对周边环境及敏感点产生影响。  （5）产业政策及城市规划符合性  项目为新型无血清培养基研发项目，主要内容为实验研发。根据产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号），项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类。因此，项目符合国家产业政策。  项目符合《东湖国家自主创新示范区总体规划（2011～2020年）》要求；对照对照《武汉市大光谷板块综合规划及近期实施规划环境影响报告书》，项目属于允许类，符合《武汉市大光谷板块综合规划及近期实施规划环境影响报告书》相关要求。项目用地性质为工业性质，符合土地利用规划；项目符合《武汉国家生物产业（九龙产业）基地规划》、《武汉光谷生物医药产业园发展有限公司武汉光谷生物医药中小企业园（一期）环境影响报告表》及其批复相关要求；项目属于城镇集中建设区，符合《武汉市基本生态控制线管理条例》要求；项目不涉及生态红线，满足“三线一单”相关要求。项目属于重点管控区，满足《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见公告》（鄂政发〔2020〕21号）相关要求。  （6）总量控制分析  根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及项目污染物排放特点，确定项目污染物排放总量控制因子为废水为COD、NH3-N两项，废气为VOCs一项。根据武汉市生态环境局《关于进一步做好建设项目重点污染物排放总量指标审核和替代有关工作的通知》（武环[2019]50号），除城镇（乡、村）生活污水处理厂、垃圾处理场（不含垃圾焚烧发电厂）、危险废物和医疗废物处置厂、污水进入城镇污水处理厂的非工业项目（仅限于水污染物指标）等建设项目外，按照法律法规要求需要进行环境影响评价审批并新增重点污染物排放的建设项目，均纳入总量替代工作范围。  项目COD排放量0.027t/a、NH3-N排放量0.003t/a，项目不属于工业项目，且污水可排入豹澥污水处理厂处理达标后排放，因此项目不需申请COD、NH3-N总量控制指标。  根据项目工程分析，项目VOCS排放量0.00675t/a，建议总量控制指标为0.00675t/a。根据《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，项目所需替代的总量为挥发性有机物0.0135t/a。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《关于武汉普诺赛生命科技有限公司新型无血清培养基研发项目二期污染物总量指标来源的回复》，项目新增挥发性有机物0.00675t/a，所需替代的挥发性有机物总量为0.0135t/a，来源于武汉市裕同印刷包装有限高新四路分公司的关停。  （7）项目建设环境可行性结论  项目在建成运行以后会对环境产生一定影响，建设单位在严格执行“三同时”制度，全面落实项目建设内容和本报告中所规定的各项污染防治措施后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。该项目符合国家产业政策，工程选址符合总体规划，建设项目总体能遵循达标排放的环保政策要求。从环境保护角度分析，该项目的实施具有可行性。  4.2审批部门审批意见  项目于2021年1月20日由武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局审批通过，并出具审批意见（武新环告[2021]7号），其批复如下：  一、项目委托武汉智汇元环保科技有限公司编制的《武汉普诺赛生命科技有限公司新型无血清培养基研发项目二期环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。根据《市环保局关于印发武汉市工程建设项目环境影响报告表实行告知承诺制实施方案的通知》（武环（2018）77号）和《省生态环境厅关于调整建设项目环境影响评价文件审批权限等事项的通知》（鄂环（2020）64号），该项目（项目代码2018-420118-73-03-067452）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，你公司可以按《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。  二、武汉普诺赛生命科技有限公司应当严格落实报告表提出的防止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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.1监测分析方法及仪器设备  验收监测分析方法见表5-1。  表5-1监测分析方法一览表   | **检测类别** | **检测项目** | **检测方法及依据** | **分析仪器设备型号、编号** | **检出限** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水 | pH（无量纲） | 电极法  （HJ 1147-2020） | C-200便携式七合一测试仪  （YHJC-CY-050-04） | / | | 化学需氧量（mg/L） | 重铬酸盐法  （HJ 828-2017） | HCA-101标准COD消解仪  （YHJC-JC-030-02） | 4 | | 五日生化需氧量（mg/L） | 稀释与接种法  （HJ 505-2009） | HI9147溶解氧仪  （YHJC-JC-010-01）  SPX-250生化培养箱  （YHJC-JC-023-01） | 0.5 | | 氨氮（mg/L） | 纳氏试剂分光光度法  （HJ 535-2009） | 721可见分光光度计  （YHJC-JC-012-02） | 0.025 | | 悬浮物（mg/L） | 重量法  （GB 11901-1989） | GL124-1SCN电子天平（万分之一）（YHJC-JC-004-01） | 4 | | 有组织  废气 | 甲醇（mg/m3） | 气相色谱法  （HJ/T 33-1999） | GC 9790Ⅱ气相色谱仪  （YHJC-JC-005-02） | 2 | | 噪声 | 等效连续A声级〔dB(A)〕 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） | AWA5688多功能声级计  （YHJC-CY-001-10）  AWA6221B声级计校准器  （YHJC-CY-025-03） | / | | 备注：“/”表示检测标准未规定检出限。 | | | | |   5.2验收监测质量保证及控制措施  严格按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量控制和质量保证技术规范》（HJ/T373-2007）等要求，对污染源监测的全过程进行质量控制。  （1）参加环保验收监测的工作人员，均经过专业上岗培训并为合格专业检测人员。  （2）使用的监测仪器设备经计量部门检定合格，并在有效期内。  （3）运行工况满足检测技术规范要求，严格按照国家标准与技术规范实施检测。现场采样和监测均在实验设备和环保设施正常运行情况下进行。  （4）数据和检测报告实行三级审核制度，检测过程按照本公司质量管理规定进行全程序质量控制。  （5）质控措施：噪声仪使用前后校准，现场监测过程严格执行国家标准及监测技术规范，实验室分析采用全程序空白、平行样、有证标准样品等措施实施质量控制，平行样相对偏差在方法误差允许范围；有证标准样品测定结果在其保证值范围内，本次实验室分析质控数据均合格。  本次监测质量控制结果见下表5-2至表5-6。  表5-2空白质量控制结果   | **样品类型** | **检测项目** | **检测结果** | **评价** | | --- | --- | --- | --- | | 废水 | 化学需氧量（mg/L） | ND（4） | 合格 | | 氨氮（mg/L） | ND（0.025） | 合格 | | 备注：“ND”表示本次监测结果为“未检出”或低于方法检出限，具体检出限见第5.1章节。 | | | |   表5-3 标准质控样质量控制结果   | **样品类型** | **检测项目** | **标样编号** | **检测结果** | **标准值** | **评价** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水 | 化学需氧量（mg/L） | 211111LH2001159-2 | 36.3 | 35.5±3.2 | 合格 | | 五日生化需氧量（mg/L） | 201222LH200259 | 23.2 | 23.9±2.9 | 合格 | | 氨氮（mg/L） | 211209LH2005145-1 | 1.20 | 1.21±0.08 | 合格 |   表5-4 标准曲线验证结果   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **样品类型** | **检测项目** | **标准曲线中间点浓度相对误差（%）** | **允许相对误差（%）** | **评价** | | 废水 | 氨氮 | 2.0 | 10 | 合格 | | 有组织废气 | 甲醇 | 2.2 | 30 | 合格 |   表5-5 实验室平行样质控结果   | **样品**  **类型** | **检测项目** | **实验室编号** | **样品结果** | **平行结果** | **样品相对偏差（%）** | **允许相对偏差（%）** | **评价** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水 | 化学需氧量（mg/L） | B-220309FS01001 | 36 | 37 | 2.7 | 10 | 合格 | | 五日生化需氧量（mg/L） | B-220309FS01001 | 12.2 | 14.2 | 7.6 | 15 | 合格 | | 氨氮（mg/L） | B-220309FS01001 | 0.198 | 0.204 | 1.5 | 10 | 合格 | | 有组织废气 | 甲醇（mg/m3） | B-220309YQ01001JC | ND（2） | ND（2） | 0.0 | 30 | 合格 | | 备注：“ND”表示本次监测结果为“未检出”或低于方法检出限，具体检出限见第5.1章节。 | | | | | | | |   表5-6 声级计校准结果   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测日期** | **检测前校准示值** | **检测后校准示值** | **检测前后校准示值偏差** | **检测前后校准示值偏差允许范围** | **评价** | | 2022/3/9 | 93.8 | 93.8 | 0.0 | 0.5 | 合格 | | 2022/3/10 | 93.8 | 93.8 | 0.0 | 0.5 | 合格 | |

## 表六 验收监测内容

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 针对环评提出的三同时验收一览表，在资料收集、实地踏勘论证的基础上，以建设项目环境影响报告表、批复要求为依据，对项目污染源及其环保设施进行检测、检查和验收。  6.1废气  6.1.1有组织废气  监测点位：实验室废气排气筒出口处布设1个监测点位（◎1#）。  监测项目：甲醇、烟气参数。  监测频次：每天监测3次，连续监测2天。  6.2废水  监测点位：项目废水排放口及园区污水总排口各布设1个监测点位（★1#~★2#）。  监测项目：pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物。  监测频次：各点位每天监测4次，连续监测2天。  6.3厂界噪声监测  监测点位：项目C4栋东、南、西、北侧厂界分别设置4个监测点位（▲1#-▲4#）；布点情况详见附图3。  监测项目：等效连续A声级。  监测频次：昼、夜间各监测1次，连续监测2天。  详细监测点位情况见表6-1。  表6-1本次验收监测内容一览表   | **类别** | **点位名称** | **点位编号** | **监测项目** | **监测频次** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 有组织  废气 | 实验室废气排气筒1# | ◎1# | 甲醇\*、烟气参数 | 3次/点/天×2天 | | 废水 | 项目废水排放口1# | ★1# | pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物 | 4次/天/点×2天 | | 园区污水总排口2# | ★2# | | 噪声 | 厂界四周 | ▲1#~▲4# | 等效连续A声级 | 昼间夜间各监测1次，监测2天 |   注：根据环评报告工程分析章节，本项目挥发性有机物来源于检测实验，根据项目原辅料使用情况实验室使用的挥发性有机物的试剂主要为甲醇、乙醇，由于乙醇暂无监测分析方法，因此本次选取甲醇作为污染物监测因子。 |

## 表七 验收监测结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7.1生产工况分析  目前该项目主体工程已完成建设，实验设备和空调机组均已安装完毕，实验室已投入使用。本次验收以有组织废气、废水、噪声监测为主要监测内容，监测期间工况说明见附件10，检测报告见附件11。  7.2验收监测结果及分析  7.2.1废气监测结果及分析   1. 有组织废气   废气监测结果统计见表7-1。  表7-1项目实验室废气监测结果   | **检测**  **点位** | **监测**  **时间** | **检测项目** | | **单位** | **检测结果** | | | **最大值** | **标准限值** | **达标情况** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **第1次** | **第2次** | **第3次** | | 实验室废气排气筒出口处◎1# | 2022/3/9 | 标况风量 | | m3/h | 3162 | 3094 | 3120 | 3162 | / | / | | 烟气温度 | | ℃ | 20 | 20 | 21 | 21 | / |  | | 流速 | | m/s | 4.7 | 4.6 | 4.7 | 4.7 | / | / | | VOCs（甲醇） | 排放浓度 | mg/m3 | ND（2） | ND（2） | ND（2） | ND（2） | 60 | 达标 | | 排放速率 | kg/h | ＜6.32×10-3 | ＜6.19×10-3 | ＜6.24×10-3 | ＜6.32×10-3 | 1.8 | 达标 | | 2022/3/10 | 标况风量 | | m3/h | 3002 | 3079 | 3251 | 3251 | / | / | | 烟气温度 | | ℃ | 20 | 21 | 21 | 21 | / |  | | 流速 | | m/s | 4.5 | 4.6 | 4.9 | 4.9 | / | / | | VOCs（甲醇） | 排放浓度 | mg/m3 | ND（2） | ND（2） | ND（2） | ND（2） | 60 | 达标 | | 排放速率 | kg/h | ＜6.00×10-3 | ＜6.16×10-3 | ＜6.50×10-3 | ＜6.50×10-3 | 1.8 | 达标 | | 备注：“ND”表示本次监测结果为“未检出”或低于方法检出限，具体检出限见第5.1章节。 | | | | | | | | | | |   注：实验室废气排气筒出口处◎1#排气筒高度为28m，检测断面直径为0.48m×0.43m。  表7-1表明，验收监测期间，项目实验室废气排气筒出口处◎1#有组织废气中 VOCs（以甲醇计）排放浓度及排放速率满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表2其他行业标准要求限值。  7.2.2废水监测结果及分析  废水监测结果统计见表7-2。  表7-2项目废水监测结果   | **监测日期** | **监测点位** | **监测项目** | **单位** | **监测结果** | | | | | **标准**  **限值** | **达标**  **评价** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **第1次** | **第2次** | **第3次** | **第4次** | **均值或范围** | | 2022/3/9 | 项目废水排放口★1# | pH值 | 无量纲 | 7.9 | 7.8 | 7.8 | 7.9 | 7.8~7.9 | 6~9 | 达标 | | 悬浮物 | mg/L | 31 | 33 | 32 | 39 | 34 | 200 | 达标 | | 化学需氧量 | mg/L | 37 | 32 | 38 | 31 | 34 | 474.47 | 达标 | | 氨氮 | mg/L | 0.201 | 0.229 | 0.246 | 0.198 | 0.218 | 26 | 达标 | | 五日生化需氧量 | mg/L | 13.2 | 11.2 | 13.7 | 10.7 | 12.2 | 218.62 | 达标 | | 园区污水总排口★2# | pH值 | 无量纲 | 7.7 | 7.8 | 7.8 | 7.7 | 7.7~7.8 | 6~9 | 达标 | | 悬浮物 | mg/L | 13 | 17 | 15 | 13 | 14 | 180 | 达标 | | 化学需氧量 | mg/L | 29 | 26 | 23 | 30 | 27 | 320 | 达标 | | 氨氮 | mg/L | 0.154 | 0.165 | 0.179 | 0.151 | 0.162 | 25 | 达标 | | 五日生化需氧量 | mg/L | 8.8 | 7.4 | 8.2 | 9.8 | 8.6 | 150 | 达标 | | 2022/3/10 | 项目废水排放口★1# | pH值 | 无量纲 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.9 | 7.8~7.9 | 6~9 | 达标 | | 悬浮物 | mg/L | 26 | 28 | 36 | 34 | 31 | 200 | 达标 | | 化学需氧量 | mg/L | 34 | 39 | 37 | 36 | 36 | 474.47 | 达标 | | 氨氮 | mg/L | 0.228 | 0.196 | 0.232 | 0.240 | 0.224 | 26 | 达标 | | 五日生化需氧量 | mg/L | 11.7 | 14.2 | 10.7 | 13.2 | 12.4 | 218.62 | 达标 | | 园区污水总排口★2# | pH值 | 无量纲 | 7.7 | 7.8 | 7.8 | 7.7 | 7.7~7.8 | 6~9 | 达标 | | 悬浮物 | mg/L | 18 | 16 | 11 | 14 | 15 | 180 | 达标 | | 化学需氧量 | mg/L | 28 | 25 | 27 | 26 | 26 | 320 | 达标 | | 氨氮 | mg/L | 0.148 | 0.162 | 0.154 | 0.138 | 0.150 | 25 | 达标 | | 五日生化需氧量 | mg/L | 8.6 | 7.6 | 9.0 | 8.9 | 8.5 | 150 | 达标 |   表7-2表明，验收监测期间，项目废水排放口★1#中pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物浓度的测定均值或范围均满足园区污水处理站进水水质要求；园区污水总排口★2#中pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物浓度的测定均值或范围均满足豹澥污水处理厂进水水质标准。  7.2.3噪声监测结果及分析  噪声监测结果统计见表7-3。  表7-3项目厂界噪声监测结果 单位：dB(A)   | 监测时间 | **测点**  **编号** | **测点位置** | **昼间** | | | **夜间** | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **测量值** | **标准限值** | **达标评价** | **测量值** | **标准限值** | **达标评价** | | 2022/3/9 | ▲1# | 厂界东侧 | 54.6 | 65 | 达标 | 43.8 | 55 | 达标 | | ▲2# | 厂界南侧 | 54.4 | 65 | 达标 | 45.6 | 55 | 达标 | | ▲3# | 厂界西侧 | 53.2 | 65 | 达标 | 46.8 | 55 | 达标 | | ▲4# | 厂界北侧 | 53.8 | 65 | 达标 | 44.3 | 55 | 达标 | | 2022/3/10 | ▲1# | 厂界东侧 | 53.2 | 65 | 达标 | 44.8 | 55 | 达标 | | ▲2# | 厂界南侧 | 54.3 | 65 | 达标 | 45.9 | 55 | 达标 | | ▲3# | 厂界西侧 | 53.6 | 65 | 达标 | 44.8 | 55 | 达标 | | ▲4# | 厂界北侧 | 53.8 | 65 | 达标 | 46.5 | 55 | 达标 |   表7-3表明，验收监测期间，项目东、南、西、北测厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准限值要求。  7.2.4总量控制分析  根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及项目污染物排放特点，确定项目污染物排放总量控制因子为废水为COD、NH3-N两项，废气为VOCs一项。项目不属于工业项目，且污水可排入豹澥污水处理厂处理达标后排放，因此项目不需申请COD、NH3-N总量控制指标。项目VOCS总量控制指标为0.00675t/a，根据项目验收监测结果显示，项目运营期VOCS实际排放量为0.00162t/a，满足项目环评核算的总量控制范围。  项目废气中VOCs总量计算如下：  废气排放总量计算公式：Gi=Ci×N×10-3，式中：Gi-污染物排放总量（t/a）；Ci-污染物排放速率（kg/h）；N-全年废气污染物年排放时间（h/a）。  表7-4项目废气污染物年排放量统计表   | **项目** | **排放速率（kg/h）** | **年排放时间（h）** | **年排放量(t/a)** | **总量控制目标(t/a)** | **达标评价** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | VOCs | 0.00325 | 500 | 0.00162 | 0.00675 | 达标 | | 备注 | ①废气污染物VOCs的监测结果均为未检出，排放浓度采用检出限的一半值进行总量核算；  ②废气污染物VOCs的排放速率均采用监测期间最大值计算；  ③根据企业提供的资料及环评报告表，实验室废气排放年运行时间为500小时；  ④根据环评报告工程分析章节，本项目挥发性有机物来源于检测实验，根据项目原辅料使用情况实验室使用的挥发性有机物的试剂主要为甲醇、乙醇，由于乙醇暂无监测分析方法，因此本次选取甲醇作为污染物监测因子，本项目VOCs以甲醇计。 | | | | | |

## 表八 环境管理检查结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8.1建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况  项目实施前进行了环境影响评价，项目在实施过程中基本执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度。  8.2建设项目环保设施实际完成情况  项目基本落实了环评报告表中提出的各项污染防治对策，并对污染源采取了相应防治措施。  8.3环境保护档案管理情况  项目建立了较为完善的环保档案管理制度，各类环保档案由专职人员进行管理。  8.4环境保护管理规章制度的建立及执行情况  项目由武汉光谷生物医药产业园发展有限公司进行物业管理，设有环保兼职人员，制定明确的环保责任制，对环境保护与各类设备实施统一管理。并定期对职工进行环境教育和环保规范化管理的培训。  8.5固体废物的处置和回收利用情况  项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。其中生活垃圾交由环卫部门清运处理，一般工业固体废物主要包括生产组装过程中产生的废复合包装材料、纯水制备设备里面的滤芯等，废复合包装材料交由环卫部门清运处理，纯水制备设备里面的滤芯由纯水制备系统厂家回收，危险废物主要为实验废液（含废培养液、废缓冲液及残液等）、废实验器具和废弃的试剂包装容器及废活性炭等，均暂存于危废间，定期委托华新环境工程（武穴）有限公司安全处置。  8.6环评及批复落实情况  按照环评及批复要求逐条进行检查，落实情况见表8-1及表8-2。  表8-1环评落实情况一览表   | **序号** | **环评要求** | **落实情况** | | --- | --- | --- | | 1 | 项目废水主要为生活污水和研发废水（主要为地面清洗废水、器皿(经高压灭菌后)清洗废水、工衣清洗废水和纯水制备过程中产生的浓水、配液废水），其中项目配液废水全部进入危废。项目生活污水与研发废水经C4栋内排水管网排入园区内化粪池处理后，再进入园区污水处理站处理，处理达标后排入市政管网，进入豹澥污水处理厂，处理达标后外排长江武汉段。 | 已落实。项目废水主要为生活污水和研发废水（主要为地面清洗废水、器皿(经高压灭菌后)清洗废水、工衣清洗废水和纯水制备过程中产生的浓水、配液废水），其中项目配液废水全部进入危废。项目生活污水与研发废水经C4栋内排水管网排入园区内化粪池处理后，再进入园区污水处理站处理，验收监测期间，项目项目废水排放口★1#中pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物浓度的测定均值或范围均值满足园区污水处理站进水水质要求后排入市政管网，验收监测期间，园区污水总排口★2#中pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物浓度的测定均值或范围均满足豹澥污水处理厂进水水质标准后进入豹澥污水处理厂，处理达标后外排长江武汉段 | | 2 | 项目运营期主要废气为研发实验室废气，主要为甲醇、乙醇等VOCs气体，经集气罩收集后经排风机抽至所在楼栋预留风井内管道通往楼顶（排气筒高度约20m），经活性炭吸附（吸附效率按90%计））后排放，风机排风量不小于2500m3/h，排放浓度为5.4 mg/m3、排放速率为0.014 kg/h，排放量为6.75kg/a，均满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表2其他行业标准限值要求。 | 已落实。项目运营期主要废气为研发实验室废气，主要为甲醇、乙醇等VOCs气体，经集气罩收集后经排风机抽至所在楼栋预留风井内管道通往楼顶（排气筒高度约28m），验收监测期间，项目实验室废气排气筒出口处◎1#有组织废气中甲醇排放浓度满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表2其他行业标准要求限值。 | | 3 | 项目噪声源为各类实验设备，噪声值约70~80dB（A），设备经减震消声、墙体隔声等措施处理后，项目东、南、西、北厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求（昼间65dB（A），夜间55dB（A））。 | 已落实。项目噪声源为各类实验设备，设备经减震消声、墙体隔声等措施处理后，验收监测期间，项目东、南、西、北厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求（昼间65dB（A），夜间55dB（A））。 | | 4 | 项目固体废物包括办公生活垃圾、工业固体废物和危险废物。办公生活垃圾经集中收集后，统一由环卫部门定期清运。工业固体废物主要包括生产过程中产生的废复合包装材料和废滤芯。其中废复合包装材料交由环卫部门清运处理，废滤芯由纯水制备系统厂家回收。危险废物主要为实验废液（废培养液、废缓冲液及残液等）、废实验器具和废弃的试剂包装容器、废活性炭等，委托有资质单位安全处置。各项固体废物均合理处置不外排，不会对周边环境及敏感点产生影响。 | 已落实。项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。其中生活垃圾交由环卫部门清运处理，一般工业固体废物主要包括生产组装过程中产生的废复合包装材料、纯水制备设备里面的滤芯等，废复合包装材料交由环卫部门清运处理，纯水制备设备里面的滤芯由纯水制备系统厂家回收，危险废物主要为实验废液（含废培养液、废缓冲液及残液等）、废实验器具和废弃的试剂包装容器及废活性炭等，均暂存于危废间，定期委托华新环境工程（武穴）有限公司安全处置。 | | 5 | 项目为新型无血清培养基研发项目，主要内容为实验研发。根据产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号），项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类。因此，项目符合国家产业政策。  项目符合《东湖国家自主创新示范区总体规划（2011～2020年）》要求；对照对照《武汉市大光谷板块综合规划及近期实施规划环境影响报告书》，项目属于允许类，符合《武汉市大光谷板块综合规划及近期实施规划环境影响报告书》相关要求。项目用地性质为工业性质，符合土地利用规划；项目符合《武汉国家生物产业（九龙产业）基地规划》、《武汉光谷生物医药产业园发展有限公司武汉光谷生物医药中小企业园（一期）环境影响报告表》及其批复相关要求；项目属于城镇集中建设区，符合《武汉市基本生态控制线管理条例》要求；项目不涉及生态红线，满足“三线一单”相关要求。项目属于重点管控区，满足《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见公告》（鄂政发〔2020〕21号）相关要求。 | 已落实。项目为新型无血清培养基研发项目，主要内容为实验研发。根据产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号），项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类。因此，项目符合国家产业政策。  项目符合《东湖国家自主创新示范区总体规划（2011～2020年）》要求；对照对照《武汉市大光谷板块综合规划及近期实施规划环境影响报告书》，项目属于允许类，符合《武汉市大光谷板块综合规划及近期实施规划环境影响报告书》相关要求。项目用地性质为工业性质，符合土地利用规划；项目符合《武汉国家生物产业（九龙产业）基地规划》、《武汉光谷生物医药产业园发展有限公司武汉光谷生物医药中小企业园（一期）环境影响报告表》及其批复相关要求；项目属于城镇集中建设区，符合《武汉市基本生态控制线管理条例》要求；项目不涉及生态红线，满足“三线一单”相关要求。项目属于重点管控区，满足《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见公告》（鄂政发〔2020〕21号）相关要求。 | | 6 | 根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及项目污染物排放特点，确定项目污染物排放总量控制因子为废水为COD、NH3-N 两项，废气为VOCs一项。  根据武汉市生态环境局《关于进一步做好建设项目重点污染物排放总量指标审核和替代有关工作的通知》（武环[2019]50号），除城镇（乡、村）生活污水处理厂、垃圾处理场（不含垃圾焚烧发电厂）、危险废物和医疗废物处置厂、污水进入城镇污水处理厂的非工业项目（仅限于水污染物指标）等建设项目外，按照法律法规要求需要进行环境影响评价审批并新增重点污染物排放的建设项目，均纳入总量替代工作范围。  项目COD排放量0.027t/a、NH3-N排放量0.003t/a，项目不属于工业项目，且污水可排入豹澥污水处理厂处理达标后排放，因此项目不需申请COD、NH3-N总量控制指标。  根据项目工程分析，项目VOCs排放量0.00675t/a，建议总量控制指标为0.00675t/a。根据《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，项目所需替代的总量为挥发性有机物0.0135t/a。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《关于武汉普诺赛生命科技有限公司新型无血清培养基研发项目二期污染物总量指标来源的回复》，项目新增挥发性有机物0.00675t/a，所需替代的挥发性有机物总量为0.0135t/a，来源于武汉市裕同印刷包装有限高新四路分公司的关停。 | 已落实。根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及项目污染物排放特点，确定项目污染物排放总量控制因子为废水为COD、NH3-N两项，废气为VOCs一项。项目不属于工业项目，且污水可排入豹澥污水处理厂处理达标后排放，因此项目不需申请COD、NH3-N总量控制指标。项目VOCS总量控制指标为0.00675t/a，根据项目验收监测结果显示，项目运营期VOCS实际排放量为0.00162t/a，满足项目环评核算的总量控制范围。 |   表8-2环评批复落实情况一览表   | **序号** | **环评批复** | **落实情况** | | --- | --- | --- | | 1 | 武汉普诺赛生命科技有限公司委托武汉智汇元环保科技有限公司编制的《武汉普诺赛生命科技有限公司新型无血清培养基研发项目二期环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。根据《市环保局关于印发武汉市工程建设项目环境影响报告表实行告知承诺制实施方案的通知》(武环(2018)77号)和《省生态环境厅关于调整建设项目环境影响评价文件审批权限等事项的通知》(鄂环(2020)64号)，该项目(项目代码2018-420118-73-03-067452)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，你公司可以按《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。 | 项目已落实环评批复要求，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。 | | 2 | 武汉普诺赛生命科技有限公司应当严格落实报告表提出的防止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。 | 项目严格落实报告表提出的防止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，根据验收期间监测数据可知已做到各类污染物达标排放，正在按规定开展环境保护验收。 | |

## 表九 验收监测结论及建议

|  |
| --- |
| 9.1验收监测达标排放情况  9.1.1施工期  项目施工期间主要进行室内装修及设备安装作业，在装修过程中对外界影响较小，基本落实了环评报告及批复提出的相应环保措施，采取了合理的施工组织方式，施工期间无环保相关投诉和环境污染纠纷。  9.1.2运营期  （1）废气  验收监测期间，项目实验室废气排气筒出口处◎1#有组织废气中 VOCs（以甲醇计）排放浓度及排放速率满足《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表2其他行业标准要求限值。  （2）废水  验收监测期间，项目废水排放口★1#中pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物浓度的测定均值或范围均满足园区污水处理站进水水质要求；园区污水总排口★2#中pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物浓度的测定均值或范围均满足豹澥污水处理厂进水水质标准。  （3）噪声  验收监测期间，项目东、南、西、北测厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准限值要求。  （4）固体废物  项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。其中生活垃圾交由环卫部门清运处理，一般工业固体废物主要包括生产组装过程中产生的废复合包装材料、纯水制备设备里面的滤芯等，废复合包装材料交由环卫部门清运处理，纯水制备设备里面的滤芯由纯水制备系统厂家回收，危险废物主要为实验废液（含废培养液、废缓冲液及残液等）、废实验器具和废弃的试剂包装容器及废活性炭等，均暂存于危废间，定期委托华新环境工程（武穴）有限公司安全处置。  （5）总量控制指标  根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及项目污染物排放特点，确定项目污染物排放总量控制因子为废水为COD、NH3-N两项，废气为VOCs一项。项目不属于工业项目，且污水可排入豹澥污水处理厂处理达标后排放，因此项目不需申请COD、NH3-N总量控制指标。项目VOCS总量控制指标为0.00675t/a，根据项目验收监测结果显示，项目运营期VOCS实际排放量为0.00162t/a，满足项目环评核算的总量控制范围。  9.2“三同时”执行情况  武汉普诺赛生命科技有限公司新型无血清培养基研发项目二期位于武汉市东湖高新技术开发区高新大道858号光谷生物城生物医药园中试区C4栋二层、五层，项目于2020年9月委托武汉智汇元环保科技有限公司承担“新型无血清培养基研发项目二期”项目的环境影响评价工作，并于2021年1月20日取得了武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局下发的《关于武汉普诺赛生命科技有限公司新型无血清培养基研发项目二期环境影响报告表的批复》（武新环告[2021]7号）。2022年3月，武汉普诺赛生命科技有限公司委托湖北格物生态环境科技有限公司新型无血清培养基研发项目二期建设项目竣工环境保护验收工作。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表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。  9.3建议  （1）进一步建立健全环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料。  （2）定期对化粪池进行清理、对废气处理设施进行维护。  （3）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。  （4）加强对固体废物的管理，合理并及时的对固体废物进行处理。 |

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）：武汉普诺赛生命科技有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目 | 项目名称 | | | 新型无血清培养基研发项目二期 | | | | | 项目代码 | | | | / | | | 建设地点 | | 武汉市东湖高新技术开发区高新大道858号光谷生物城生物医药园 | | | | |
| 行业类别（分类管理名录） | | | M7310 自然科学研究和试验发展 | | | | | 建设性质 | | | | ☑新建；□改扩建；□技术改造 | | | 项目厂区中心经度/纬度 | | 114º33′6.00″；30º 28′56.17″ | | | | |
| 设计生产能力 | | | 研发量约500次/年 | | | | | 实际生产能力 | | | | 研发量约500次/年 | | | 环评单位 | | 武汉智汇元环保科技有限公司 | | | | |
| 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[2021]7号 | | | 环评文件类型 | | 环境影响报告表 | | | | |
| 开工日期 | | | 2021年2月 | | | | | 竣工日期 | | | | 2021年3月（主体工程） | | | 排污许可证申领时间 | | / | | | | |
| 环保设施设计单位 | | | 武汉优尚实验科技有限公司 | | | | | 环保设施施工单位 | | | | 武汉优尚实验科技有限公司 | | | 本工程排污许可证编号 | | / | | | | |
| 验收单位 | | | 湖北格物生态环境科技有限公司 | | | | | 环保设施监测单位 | | | | 湖北跃华检测有限公司 | | | 验收监测时工况 | | / | | | | |
| 投资总概算（万元） | | | 300 | | | | | 环保投资总概算（万元） | | | | 14 | | | 所占比例（%） | | 4.7 | | | | |
| 实际总投资（万元） | | | 300 | | | | | 实际环保总投资（万元） | | | | 15 | | | 所占比例（%） | | 5.0 | | | | |
| 废水治理（万元） | | | 1.0 | 废气治理（万元） | | 5.0 | | 噪声治理（万元） | | 5.0 | | 固体废物治理  （万元） | | 4.0 | 绿化及生态  （万元） | | / | | 其他  （万元） | | / |
| 新增废水处理设施能力 | | | /t/d | | | | | 新增废气处理设施能力 | | | | /Nm3/h | | | 年平均工作时 | | / | | | | |
| 运营单位 | | | | 武汉普诺赛生命科技有限公司 | | | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | | | 91420100081970550H | | | 验收时间 | 2022年3月9~10日 | | | | |
| 污染物排放达标与总量控制（工业建设项目祥填） | 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 | | / | | / | / | | / | | / | | / | | / | / | | / | / | / | | / | |
| VOCs | | / | | ND（2） | 60 | | / | | / | | 0.00162 | | 0.00675 | / | | / | / | / | | / | |
| 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——吨/年；废气排放量——吨/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。