

比欧联科供应链管理（北京）有限  
公司新建细胞培养实验室建设项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：比欧联科供应链管理（北京）有限公司

编制单位：北京中晟国环环保科技有限公司

2023 年 04 月

# 目 录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 1.项目概况.....               | 1  |
| 2.验收依据.....               | 1  |
| 2.1 法律、法规和规章制度.....       | 1  |
| 2.2 其它依据.....             | 1  |
| 2.3 调查目的.....             | 1  |
| 2.4 调查原则.....             | 2  |
| 2.5 调查工作程序.....           | 2  |
| 3 工程建设情况.....             | 4  |
| 3.1 项目概况.....             | 4  |
| 3.2 地理位置及平面布置.....        | 4  |
| 3.3 建设内容.....             | 3  |
| 3.4 主要原辅材料.....           | 4  |
| 3.5 主要设备.....             | 4  |
| 3.6 水源及水平衡.....           | 6  |
| 3.7 生产工艺.....             | 8  |
| 3.8 项目变动情况.....           | 11 |
| 4 环境保护设施.....             | 12 |
| 4.1 工程环境保护设施落实情况.....     | 12 |
| 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况..... | 15 |
| 5 建设项目审批部门审批决定.....       | 17 |
| 5.1 环境影响报告表结论.....        | 17 |
| 5.2 审批部门审批决定.....         | 17 |
| 5.3 环评报告表及批复落实情况.....     | 17 |
| 6 验收执行标准.....             | 19 |
| 6.1 废水排放执行标准.....         | 19 |
| 6.2 噪声执行标准.....           | 19 |
| 6.3 固体废物执行标准.....         | 19 |
| 7 验收监测内容.....             | 21 |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 8 质量保证及质量控制.....             | 22 |
| 8.1 监测分析及监测仪器.....           | 22 |
| 8.2 质量保证和质量控制.....           | 22 |
| 9 验收监测结果与评价.....             | 24 |
| 9.1 生产工况.....                | 24 |
| 9.2 环境保护设施调试效果.....          | 24 |
| 9.3 污染物总量核算.....             | 25 |
| 10 验收监测结论.....               | 26 |
| 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 ..... | 29 |

**附件：**

附件 1 环评批复

附件 2 检测报告

附件 3 危险废物处置协议及转移联单

## 1.项目概况

比欧联科供应链管理（北京）有限公司（简称“比欧联科”）成立于 2017 年 03 月 16 日，注册资本为 3000 万元，2021 年在北京市顺义区金航西路 4 号院 2 号楼 4 层 414 -415 建设细胞培养实验室项目，实验室主要研究内容是进行哺乳动物细胞的复苏和培养。项目占地面积 208m<sup>2</sup>，建筑面积 208m<sup>2</sup>。

2021 年 3 月比欧联科供应链管理（北京）有限公司委托中环联新（北京）环境保护有限公司编制完成了《比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目环境影响报告表》。2021 年 7 月 6 日取得了北京市顺义区生态环境局《关于比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目建设项目环境影响报告表的批复》（顺环保审字[2021]0027 号）。本项目于 2022 年 6 月开工建设，于 2022 年 12 月建设完成。

依照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号）及生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告 2018 年第 9 号）等有关规定，比欧联科供应链管理（北京）有限公司依法开展本项目竣工环境保护验收工作，委托北京中晟国环环保科技有限公司对现场进行勘察、调研，并收集工程建设、环保设施建设及运行情况等资料，由北京华成星科检测服务有限公司进行竣工验收监测工作，北京中晟国环环保科技有限公司编制完成本项目竣工环保验收监测报告，在以上工作基础上比欧联科供应链管理（北京）有限公司完成“比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目”竣工环境保护自主验收。

根据《比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目环境影响报告表》及其批复、企业资料、北京华成星科检测服务有限公司监测结果、验收技术规范等相关内容，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

## 2.验收依据

### 2.1 法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1 实施；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 第二次修正；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修正；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第二次修正；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.06.05 实施；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1 实施；
- 7、国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（中华人民共和国国务院[2017]第 682 号令，2017 年 10 月 1 日开始施行）；
- 8、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- 9、《国家危险废物名录》（2021 版），2021 年 1 月 1 日实施；
- 10、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- 11、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；
- 12、《建设单位开展自主环境保护验收指南》（北京市生态环境局，2020 年 11 月 18 日）；
- 13、《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）。

### 2.2 其它依据

- 1、《比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目环境影响报告表》（中环联新（北京）环境保护有限公司，2021 年 6 月）；
- 2、《关于比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目建设项目环境影响报告表的批复》（顺环保审字[2021]0027，北京市顺义区生态环境局，2021 年 7 月 6 日）；
- 3、《检测报告》（北京华成星科检测服务有限公司）；
- 4、比欧联科供应链管理（北京）有限公司提供其他资料等。

### 2.3 调查目的

- 1、调查项目生产运行和管理等过程中落实环境影响报告表中所提出的环保措施的情况，以及对环境影响报告表批复要求的落实情况。

2、调查工程在废水、噪声、固体废物等方面所采取的环境保护与污染控制措施的运行效果，调查环境管理水平，对不完善的措施和环境管理制度提出改进意见。

3、根据验收监测反映出的环境问题及潜在的环境影响，提出环境保护补救措施。

4、按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中的要求，分析环境现状检测结果，从技术角度全过程论证运营以来污染源达标情况和存在的环境问题，为环保行政部门提供该项目竣工环境保护验收技术文件和验收依据。

5、根据工程环境影响情况的调查，客观、公正地从技术角度论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。

## **2.4 调查原则**

1、认真执行国家和地方有关的环保法律、法规、规定和规范性文件，符合区域环境功能区划的要求；

2、坚持“污染防治”的原则。

3、坚持“客观、公正、科学、实用”的原则。

4、坚持“现场监测、实地调查与理论分析相结合”的原则。

## **2.5 调查工作程序**

本次环境影响验收调查实施程序见图2.5-1

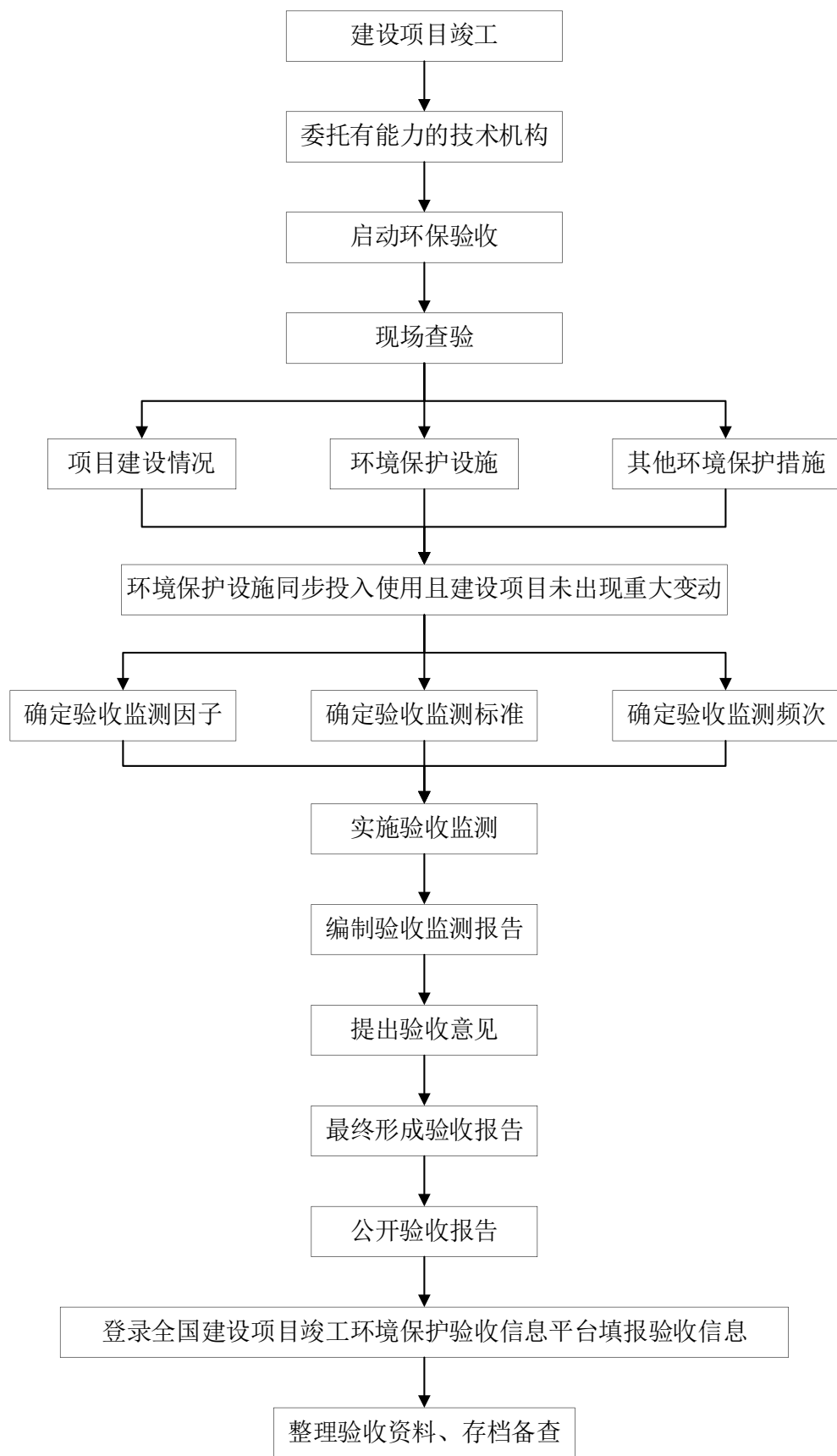


图 2.5-1 环境影响验收调查实施程序

### 3 工程建设情况

#### 3.1 项目概况

项目名称：比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目

建设单位：比欧联科供应链管理（北京）有限公司

建设性质：新建

总投资：200 万元

建设地点：北京市顺义区金航西路 4 号院 2 号楼 4 层 414-415 单元

建设内容：细胞培养实验室，包括细胞存放、细胞扩大培养、细胞实验等，年研发 50 批次，每批次周期 5 天，每批次表达实验品 5L-10L。

本项目一班制，项目员工为 20 人，日工作 8 小时，年工作 260 天。

与环评阶段一致。

#### 3.2 地理位置及平面布置

##### 3.2.1 地理位置

项目位于北京市顺义区金航西路 4 号院 2 号楼 4 层 414-415 单元。地理坐标为东经 116 度 34 分 24.741 秒，40 度 06 分 47.092 秒。项目周边如下：

东侧为天瑞路，隔路为天竺万科中心；

南侧为区间路，隔路为文投二期施工现场；

北侧金航西路 4 号院 1 号楼及文投施工现场；

西侧紧紧邻金航西路 4 号院 1 号楼。

与环评阶段一致。

项目地理位置图见图 3.2-1，周边环境现状图见图 3.2-2。





图 3.2-1 项目地理位置图



图 3.2-2 项目周边关系图

3.2.2 平面布置

项目使用现有厂房，占地面积为 208 m<sup>2</sup>，主要设置纯水间、细胞存放室、消毒间、扩大培养室、2 个细胞室以及细胞中心实验室、危废暂存间、污水处理间等。项目平面布置示意图见图 3.2-3。

项目平面布局与环评阶段一致。

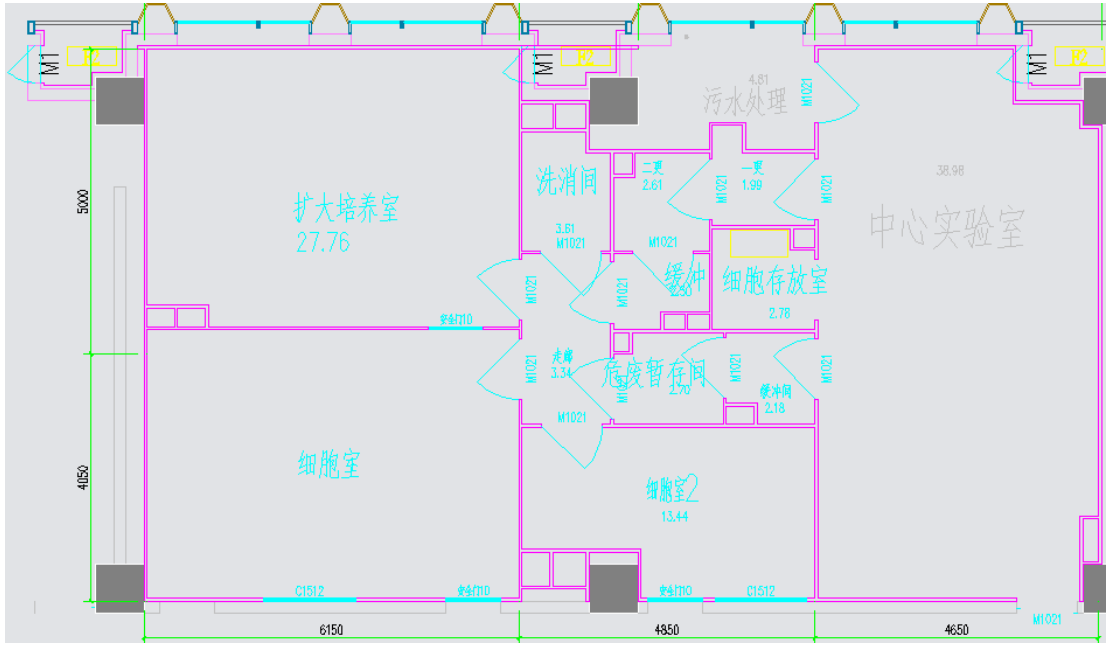


图 3.2-3 项目平面布置示意图

3.3 建设内容

项目实际建设内容和环评一致。见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目实际建设情况一览表

| 类别   | 工程名称        | 主要建设内容                                                                        | 与环评阶段对比 |
|------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 主体工程 | 细胞培养        | 设置细胞储存及培养室约42m <sup>2</sup> ，细胞扩大培养室约28m <sup>2</sup>                         | 一致      |
|      | 细胞检测        | 细胞中心实验室39m <sup>2</sup> ，对细胞计数、活力进行检测                                         |         |
|      | 生物大分子纯化方法研究 | 在中心实验室对细胞产生生物大分子采用过滤、纯化等方法进行研究                                                |         |
| 辅助工程 | 公用设备        | 更衣室、消毒间、纯水制备等                                                                 | 一致      |
| 公用工程 | 供水系统        | 由市政给水管网供水                                                                     | 一致      |
|      | 排水系统        | 实验废水排至自建污水处理设备，处理达标后经大楼市政污水管道排至顺义污水处理厂，生活污水经大楼排水系统进入大楼化粪池消解后入市政污水管道排至顺义污水处理厂。 | 一致      |
|      | 供电          | 由大楼预埋接线接入后布线                                                                  | 一致      |

|      |        |                                                      |    |
|------|--------|------------------------------------------------------|----|
|      | 采暖     | 本项目采暖使用大楼统一市政采暖                                      | 一致 |
| 环保工程 | 污水处理设施 | 新建一套污水处理设施，处理工艺：混凝沉淀+过滤+臭氧消毒，处理规模1m <sup>3</sup> /d。 | 一致 |
|      | 危险废物暂存 | 危险废物暂存间设置在房间北侧独立区域，约5m <sup>2</sup> ，用于暂存危险废物        | 一致 |

### 3.4 主要原辅材料

项目主要原材料与环评文件对照见表 3.4-1。

表 3.4-1 环评阶段、实际建设主要原材料消耗对照一览表

| 序号 | 名称          | 年用量   | 最大存储量 | 使用环节      | 与环评阶段对比 |
|----|-------------|-------|-------|-----------|---------|
| 1  | 细胞株         | 50 支  | 20 支  | 细胞培养      | 一致      |
| 2  | 酵母粉         | 5kg   | 2kg   | 细胞培养      | 一致      |
| 3  | 蛋白胨         | 5kg   | 2kg   | 细胞培养      | 一致      |
| 4  | 一次性培养瓶      | 40 箱  | 10 箱  | 细胞培养      | 一致      |
| 5  | 一次性培养皿      | 2 箱   | 1 箱   | 细胞培养      | 一致      |
| 6  | 一次性吸头       | 5 箱   | 2 箱   | 细胞培养      | 一致      |
| 7  | 一次性移液管      | 50 箱  | 10 箱  | 细胞培养      | 一致      |
| 8  | 一次性离心管      | 10 箱  | 2 箱   | 细胞培养      | 一致      |
| 9  | 一次性冻存管      | 5 箱   | 2 箱   | 细胞培养      | 一致      |
| 10 | 一次性手套       | 5 箱   | 2 箱   | 细胞培养      | 一致      |
| 11 | 1640 细胞培养基  | 1000L | 200L  | 细胞培养      | 一致      |
| 12 | 牛血清         | 20L   | 10L   | 细胞培养      | 一致      |
| 13 | 氯化钠         | 25kg  | 25kg  | 配置缓冲液     | 一致      |
| 14 | 柠檬酸         | 2kg   | 1kg   | 配置缓冲液     | 一致      |
| 15 | 柠檬酸三钠       | 2kg   | 1kg   | 配置缓冲液     | 一致      |
| 16 | 磷酸二氢钠       | 2kg   | 1kg   | 配置缓冲液     | 一致      |
| 17 | 磷酸氢二钠       | 2kg   | 1kg   | 配置缓冲液     | 一致      |
| 18 | 甘氨酸         | 1kg   | 1kg   | 配置缓冲液     | 一致      |
| 19 | 精氨酸         | 1kg   | 1kg   | 配置缓冲液     | 一致      |
| 20 | 醋酸钠         | 1kg   | 1kg   | 配置缓冲液     | 一致      |
| 21 | 各类蛋白纯品      | 50g   | 50g   | 细胞培养      | 一致      |
| 22 | 84 消毒液      | 50L   | 20L   | 实验室日常消毒   | 一致      |
| 23 | 75%医用乙醇     | 150kg | 25kg  | 超净工作台擦拭消毒 | 一致      |
| 24 | 台盼蓝染液（0.4%） | 50g   | 20g   | 检验        | 一致      |
| 25 | 二氧化碳气体      | 12 瓶  | 2 瓶   | 细胞培养      | 一致      |
| 26 | 氧气          | 10 瓶  | 2 瓶   | 细胞培养      | 一致      |
| 27 | 液氮          | 720L  | 60kg  | 细胞长期保存    | 一致      |

### 3.5 主要设备

项目主要设备情况与环评文件对照见下表。

表 3.5-1 环评阶段、实际建设主要研发设备对照一览表

| 序号 | 设备名称 | 品牌/规格/型号 | 单位 | 数量 | 使用环节 | 用途 | 与环评阶段对比 |
|----|------|----------|----|----|------|----|---------|
|----|------|----------|----|----|------|----|---------|

| 序号 | 设备名称       | 品牌/规格/型号               | 单位 | 数量 | 使用环节  | 用途                      | 与环评阶段对比 |
|----|------------|------------------------|----|----|-------|-------------------------|---------|
| 1  | 磁力搅拌器      | Stuart UC152           | 台  | 1  | 缓冲液配置 | 通过磁力让干粉试剂迅速溶解           | 一致      |
| 2  | 冰箱         | Hair                   | 台  | 2  | 样品保存  | 用于保存样品                  | 一致      |
| 3  | 超低温冰箱      | Thermo 902-ults        | 台  | 1  | 样品保存  | 用于保存样品                  | 一致      |
| 4  | 二氧化碳培养箱    | Thermo 371             | 个  | 1  | 细胞培养  | 提供细胞所需的温度、湿度和气体环境       | 一致      |
| 5  | 小型台式离心机    | Sartoris A-14C         | 个  | 1  | 细胞培养  | 利用离心力使混合物料中的不同成份得到加速分离  | 一致      |
| 6  | 冷冻离心机      | Sartoris D-16C         | 个  | 1  | 细胞培养  | 利用离心力使混合物料中的不同成份得到加速分离  | 一致      |
| 7  | 5L 台式生物反应器 | /                      | 个  | 2  | 细胞培养  | 高密度培养细胞                 | 一致      |
| 8  | 超纯水仪       | Sartoris arium® pro UV | 台  | 1  | 缓冲液配置 | 产生配置溶液需要的去离子水           | 一致      |
| 9  | 细胞培养摇床     | /                      | 台  | 1  | 细胞培养  | 对于悬浮细胞培养辅助设备            | 一致      |
| 10 | 倒置生物显微镜    | Olympus CKX53          | 个  | 1  | 细胞培养  | 显微观察细胞                  | 一致      |
| 11 | 细胞计数仪      | Luminex Muse           | 套  | 1  | 细胞检测  | 用于检测细胞数量                | 一致      |
| 12 | 生物安全柜      | NUAIRE NU-543-400      | 个  | 2  | 细胞培养  | 用于无菌操作                  | 一致      |
| 13 | 超净工作台      | /                      | 台  | 1  | 细胞培养  | 用于无菌操作                  | 一致      |
| 14 | pH 计       | Sartoris PB-10         | 台  | 1  | 细胞检测  | 用于检测溶液的 pH 值            | 一致      |
| 15 | 高压灭菌锅      | T MY SX-700            | 台  | 1  | 危废处理  | 实验室危险废物的高压灭菌处理          | 一致      |
| 16 | 电热鼓风恒温干燥箱  | /                      | 台  | 1  | 细胞培养  | 用于烘干细胞培养所需器皿            | 一致      |
| 17 | 蒸汽发生器      | /                      | 个  | 1  | 细胞培养  | 用于产生蒸汽对生物反应器进行消毒处理      | 一致      |
| 18 | 污水处理       | 1t/d                   | 台  | 1  | 污水处理  | 处理实验废水，处理工艺混凝沉淀+过滤+臭氧消毒 | 一致      |
| 29 | 液氮罐        | MVE Yds-47-127         | 台  | 1  | 样品保存  | 装入液氮后用于长期低温保存活细胞        | 一致      |
| 20 | 纯化仪        | GE AKTA START          | 台  | 1  | 样品纯化  | 用于细胞产物下游纯化              | 一致      |
| 21 | 色谱柱        | GE                     | 台  | 多  | 样品纯化  | 用于细胞产物下                 | 一致      |

| 序号 | 设备名称 | 品牌/规格/型号 | 单位 | 数量 | 使用环节 | 用途         | 与环评阶段对比 |
|----|------|----------|----|----|------|------------|---------|
|    |      |          |    | 个  |      | 游纯化        |         |
| 22 | 蠕动泵  | /        | 台  | 1  | 样品纯化 | 用于细胞产物下游纯化 | 一致      |

### 3.6 水源及水平衡

#### 1、给水

本项目供水由市政自来水管网供给水。用水主要为实验用水和员工生活用水。实验、清洗用水为纯水。纯水由超纯水制备仪提供。

##### (1) 生产工艺用水

根据企业提供的资料，纯水制备效率约为 70%，项目工艺用纯水量约为  $0.61\text{m}^3/\text{d}$  ( $158.6\text{m}^3/\text{a}$ )，纯水机使用自来水量为  $0.871\text{m}^3/\text{d}$  ( $226.57\text{m}^3/\text{a}$ )，此外实验器具清洗顺序为先使用自来水清洗，之后使用自制超纯水清洗，先清洗器具使用的自来水用水量为  $0.15\text{m}^3/\text{d}$  ( $39\text{m}^3/\text{a}$ )。其中工艺用纯水  $39\text{m}^3/\text{a}$  用于细胞培养， $117\text{m}^3/\text{a}$  纯水用于清洗容器、设备（含蒸汽灭菌冷凝水）， $2.6\text{m}^3/\text{a}$  用于样品检测。

##### (2) 生活用水

员工生活用水量约  $50\text{L}/\text{人 d}$ ，本项目共有员工 20 人，年工作时间 260 天，则生活用水量为  $260\text{m}^3/\text{a}$  ( $1\text{m}^3/\text{d}$ )。

综上，项目总用水量约为  $525.57\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生产用水  $265.57\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水  $260\text{m}^3/\text{a}$ 。具体见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目用水情况一览表

| 类别     | 用水定额                       | 指标         | 用水总量                  |                       |
|--------|----------------------------|------------|-----------------------|-----------------------|
|        |                            |            | $\text{m}^3/\text{d}$ | $\text{m}^3/\text{a}$ |
| 员工生活   | $50\text{L}/\text{人 d}$    | 20 人，260 天 | 1                     | 260                   |
| 生产工艺用水 | $1.021\text{m}^3/\text{d}$ | 260 天      | 1.021                 | 265.57                |
| 合计     | /                          | /          | 2.02                  | 525.57                |

#### 2、排水

本项目产生的废水主要包括：生产废水和生活污水以及超纯设备排放的含盐水。

##### (1) 生产废水

根据企业提供的资料，生产废水主要为纯水制备废水和容器、设备清洗废水等，年排放量约为 223.97m<sup>3</sup>/a。其中，纯水制备效率为 70%，制备废水年排放量为 67.97m<sup>3</sup>/a；容器、设备清洗废水产生量约为用纯水量的 80%，产生清洗废水约为 156m<sup>3</sup>/a。

### （2）生活污水

职工生活污水排放量约为用水量的 85%，生活污水产生量为 221m<sup>3</sup>/a。

则本项目废水排放量为 444.97m<sup>3</sup>/a。

生产废水经自建污水处理设施处理后，与生活废水一起排入化粪池，最终接入市政污水管网。

具体用排水情况见表 3.6-2，给排水平衡图见图 3.6-1。

表 3.6-2 项目用排水情况一览表（单位 m<sup>3</sup>/a）

| 用水环节    | 总用水量    | 损耗   | 废水产生量  |
|---------|---------|------|--------|
| 1、员工生活  | 260     | 39   | 221    |
| 2、生产用水  | 265.57  | 41.6 | 223.97 |
| ①超纯水制备  | 226.57  | /    | 67.97  |
| ②细胞培养   | 39（纯水）  | 7.8  | 31.2   |
| ③清洗废水   | 117（纯水） | 23.4 | 93.6   |
| ④进入质检废液 | 2.6（纯水） | /    | /      |
| ⑤清洗废水   | 39      | 7.8  | 31.2   |
| 合计      | 525.57  | 80.6 | 444.97 |

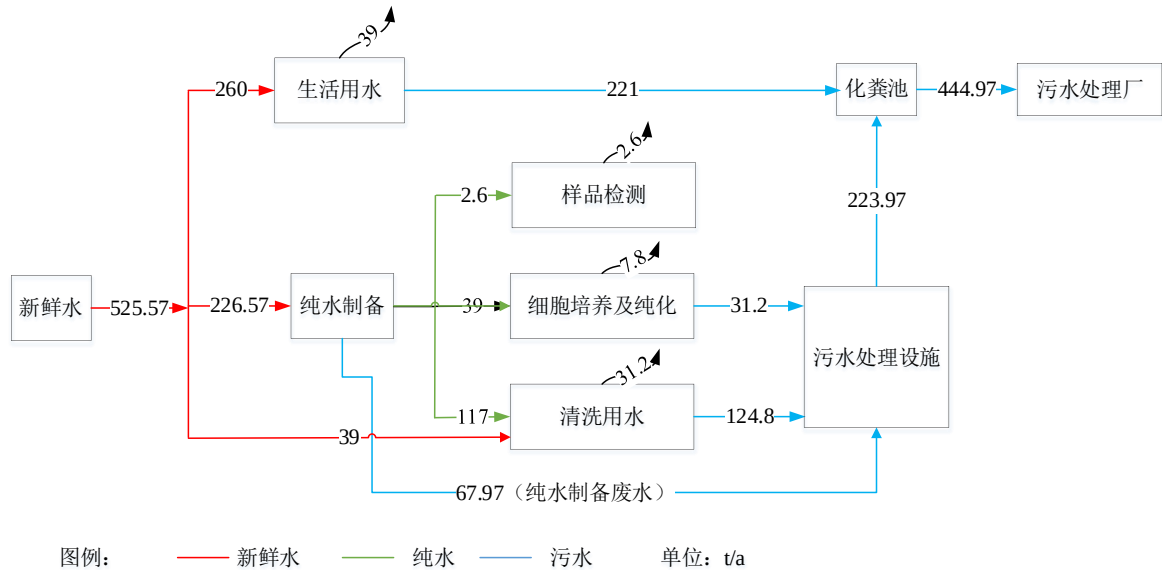


图 3.6-1 项目运营期间给排水平衡图（单位 m<sup>3</sup>/a）

项目用水情况与环评阶段无变化。

### 3.7 生产工艺

本项目营运期主要进行细胞培养、细胞检测及摸索细胞相关产物的纯化。

#### 1、细胞培养工艺流程

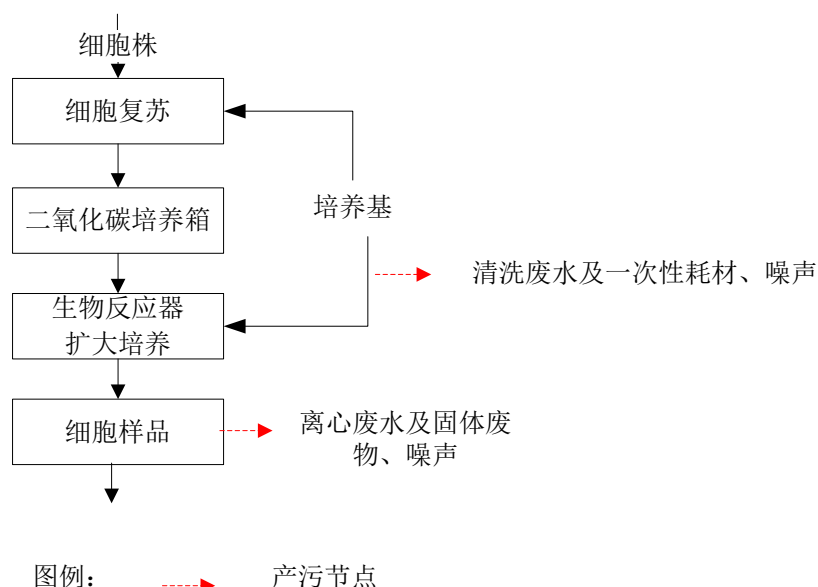


图 3.7-1 细胞培养主要工艺流程及产污环节图

#### 生产工艺流程描述：

将相关生物制品单位外购的细胞株冻存在液氮中长期保存。

(1) 细胞复苏：使用时从液氮中取出冻存的细胞，37℃水浴解冻后，用一次性吸头将细胞转移至一次性塑料培养瓶中，加入新鲜的无菌培养基（由血清、基础培养基、纯水等成份配制），轻轻混匀，然后将细培养瓶放置于二氧化碳培养箱中培养，整个培养过程需要在培养箱中持续注入二氧化碳，二氧化碳培养箱温度控制在 37℃。

(2) 扩大培养：细胞在二氧化碳培养箱中培养一段时间后，将细胞培养物用一次性塑料吸管转移至更大的培养瓶中，补加新鲜的无菌培养基，然后将细培养瓶放置于二氧化碳培养箱中继续培养，二氧化碳培养箱温度控制在 37℃。

(3) 培养控制及细胞获得：通过对培养基的成分及量的差别，培养时间的差别进行观察，待细胞培养繁殖至足够的数量后，将细胞转移至 5L 的生物反应器。反应器需要控制温度在 37 摄氏度进行长时间的细胞培养，通过控制反应时间、调整气体比例，最终得到足够数量的细胞，采用一次性移液管取样用于



检测，其余通过离心机进行离心分离，离心产生沉淀物（废弃细胞）作为危废，上层清液排入自建污水处理系统处理。

细胞培养过程主要产生细胞培养后离心废水及清洗器具废水，排入自建污水处理设施处理；培养中废弃细胞以及使用过的一次性吸头、一次性塑料吸管、一次性塑料离心管、一次性塑料瓶、一次性过滤器等直接接触细胞的一次性耗材、离心沉淀物、容纳无菌培养基的塑料瓶以及实验人员的防护用一次性实验手套均经高压灭菌处理后作为危险废物收集暂存，定期由资质单位回收处置。

2、细胞检测工艺流程

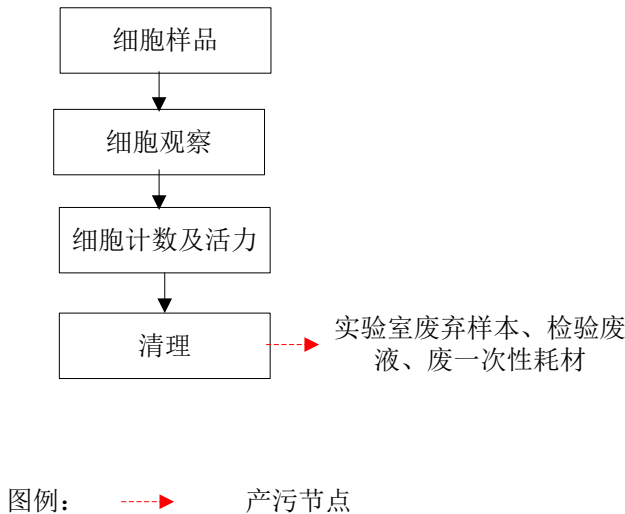


图 3.7-2 细胞检测工艺流程及产污环节图

生产工艺流程描述：

细胞检测内容包括细胞形态观察（倒置生物显微镜），细胞计数（细胞计数仪）和活力检测（细胞计数仪）。

（1）细胞形态观察

将细胞培养瓶置于倒置生物显微镜，通过显微镜观察细胞的生长情况，包括细胞形态、贴壁情况、是否出现细胞聚团等现象。

（2）细胞计数

需要通过细胞计数，观察不同培养条件下，细胞生长速度是否有变化。筛选细胞生长速度最快的培养条件。

将不同培养条件下的细胞样品与台盼蓝染液 1:1 混匀后，加入细胞计数



仪，即可知道细胞数量是多少。以培养时间为横轴，以细胞数量为纵轴，绘制细胞生长曲线。此过程产生危险废物（检验废液、一次性手套、一次性吸头、一次性移液管）。

（3）细胞活力分析

除了需要监测细胞生长速度，还需要监测细胞活性。了解细胞培养过程中，有多少是活细胞，多少是死细胞。将细胞样本加入台盼蓝染料。如果细胞无死亡，细胞膜通透性增加，染料会进入细胞内部，导致细胞着色。通过计算死细胞占有所有细胞的比率，得到细胞活率。通过检测不同阶段细胞活率，判断细胞状态好坏。

此过程产生危险废物（检验废液、一次性手套、一次性吸头、一次性移液管）。

3、样品纯化工艺流程

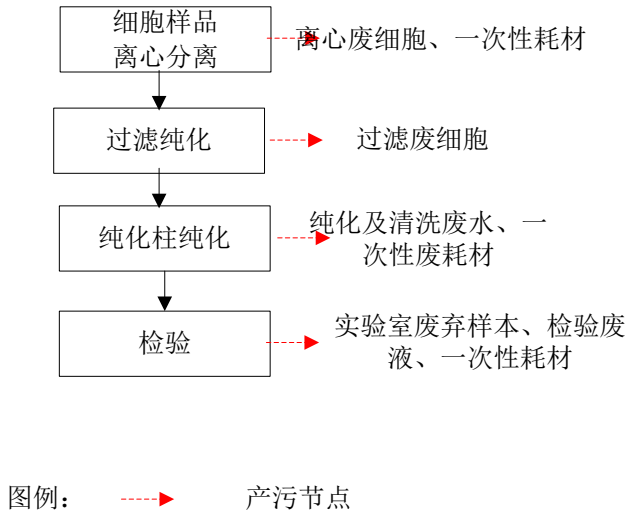


图 3.7-3 样品纯化工艺流程及产污环节图

工艺流程描述：

此过程为细胞培养过程中产生大分子物质的纯化研究，细胞会把产生的大分子分泌到细胞上清液中，通过一次性过滤器进行过滤，再通过中空纤维柱深层过滤，然后过滤后的上清液，上纯化柱进行过滤纯化，纯化后的样品进行检测。纯化过程中产生的清洗废水排入自建污水处理系统处理。

（1）离心分离

将培养后的细胞以及培养基通过离心机进行固液分离。收集上清备用进行

下一步的纯化。离心后的废弃细胞经高压灭菌后作为危险废物收集暂存，定期由资质单位回收处理。此过程产生危险废物（废弃细胞、一次性手套、一次性吸头、一次性移液管、一次性离心管等）。

#### （2）样品过滤纯化

上层澄清的液体（上清）经一次性过滤器过滤去除细胞及细胞碎片后分离，再中空纤维柱深层过滤后，转移至一次性塑料瓶中准备进行进一步纯化过滤。此过程产生一次性耗材和离心分离固体物。

#### （3）纯化柱纯化

将清液通过纯化柱，特异性原理（即纯化柱只会截留目的大分子）使目的大分子与纯化柱中的有机物质结合从而被截留，其他杂质通过纯化柱弃去，然后使用缓冲液解除目的大分子与有机化合物的结合，这样目的大分子就会从纯化柱中出来，从而实现目的大分子的纯化。样品纯化过程主要产生漂洗用缓冲液（低浓度的盐溶液）以及清洗器具废水，排入自建污水处理设施处理；纯化过程中产生的一次性滤纸、一次性滤膜、一次性过滤器，一次性吸头、一次性塑料吸管、一次性塑料离心管、一次性塑料瓶、等一次性耗材以及实验人员的防护用一次性实验手套均经高压灭菌处理后作为危险废物收集暂存，定期由资质单位回收处置。

#### （4）大分子表达量的检测

加入测定大分子量表达量的检测试剂盒（外购），利用试剂中胶乳颗粒与大分子发生凝集反应，凝集反应形成复合物而产生浊度，其浊度高低在一定量大分子存在时与细胞产生的大分子量成正比。通过测定特定波长的吸光度值，参照校准曲线即可计算出大分子表达的含量。检测过程此过程产生危险废物（废液、一次性耗材）。

### 3.8 项目变动情况

对比环评报告及批复，本项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺、污染防治措施均未发生变动。无《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）所述的重大变动情况。

## 4 环境保护设施

### 4.1 工程环境保护设施落实情况

#### 4.1.1 废水

本项目实验废水排入自建污水处理设施，处理达标后与生活污水一并经化粪池处理后，排入市政污水管网，经市政污水管网排至顺义污水处理厂。自建污水处理设施处理能力为 1t/d，处理工艺为“混凝沉淀+过滤+消毒”。



图 4.1-1 污水处理设备照片

#### 4.1.2 噪声

噪声主要来自离心机运行噪声、水泵的设备噪声以及风机排放时产生的气流噪声，噪声源强为 60-80dB(A)。风机安装消声降噪装置，加强固定，其他设备均在室内，噪声采取墙壁隔声和距离衰减的措施。

#### 4.1.3 固体废物

根据建设单位提供资料，本项目运营期固体废物产生情况情况见表4.1-1。

表4.1-1 固体废物产生量汇总表

| 名称    | 产生工序  | 废物类别               | 产生量 (t/a) | 处置措施             |
|-------|-------|--------------------|-----------|------------------|
| 生活垃圾  | 办公生活  | 生活垃圾               | 2.6       | 环卫部门定期<br>清运     |
| 废包装材料 | 包装    | 一般固废               | 3         |                  |
| 废试剂盒  | 生产    | HW01<br>841-005-01 | 0.22      | 暂存于危废暂<br>存间内，交由 |
| 废细胞样本 | 培养、检验 |                    |           |                  |

|                       |         |                    |     |                             |
|-----------------------|---------|--------------------|-----|-----------------------------|
| 废培养基                  | 培养过程    |                    |     | 北京润泰环保科技有限公司处置。             |
| 一次性吸头、一次性实验手套、一次性塑料吸管 | 实验和检验过程 |                    |     |                             |
| 实验室检测废液               | 检测过程    | HW49<br>900-047-49 | 2.7 | 暂存于危废暂存间内，交由北京生态岛科技有限责任公司处置 |
| 残留废液的容器               | 生产      |                    |     |                             |
| 污水处理污泥和废滤芯            | 污水处理    |                    |     |                             |

危废暂存间设置具备防风、防雨、防晒措施，暂存间地面铺设的防渗、耐腐蚀层，防渗系数达到  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$  的要求，同时液体危废收集桶设了一层托盘，托盘上放置危险废物专用收集容器，且设置明显危废标志牌；危废间出入口已设置防溢流挡板；项目产生的各类危废置于专用容器收集后放置于暂存间内，暂存期间危废暂存间封闭，暂存使用的危废容器及时加盖封闭，危险废物按照其属性选用专用的袋、箱、桶、罐等容器进行收集，并应加强管理；危废暂存间有完善的消防设备和灭火器材；装有危险废物的容器贴有标签。

|                                                                                    |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 危废间外观                                                                              | 危废间内部防渗（防水材料上返）                                                                      |

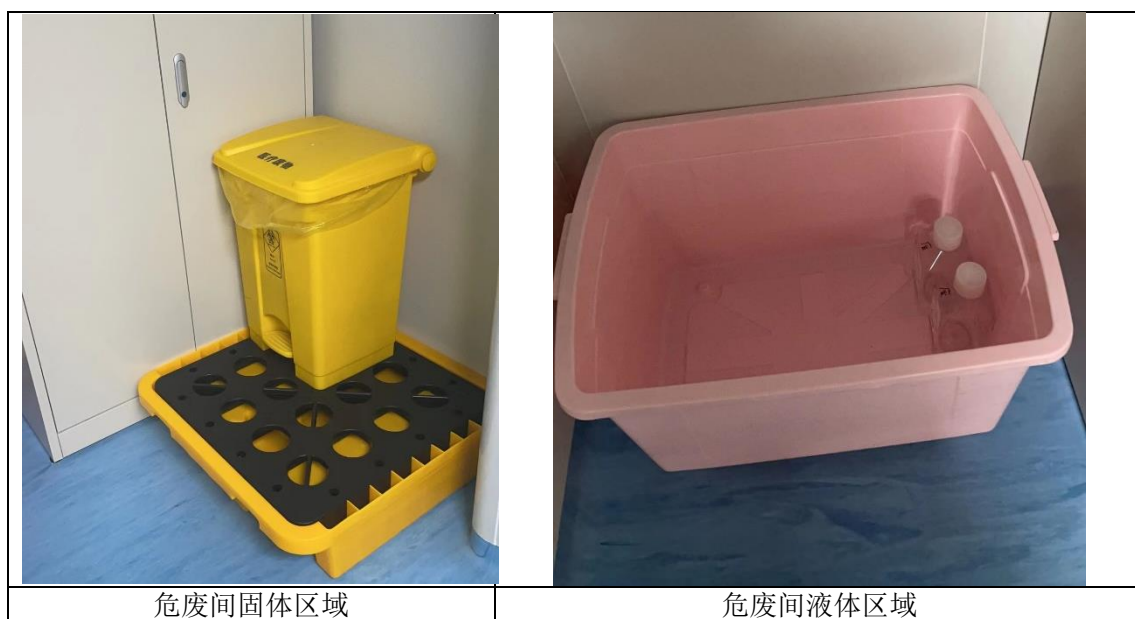


图 4.1-2 危废暂存间建设情况

## 4.2 其他环境保护设施落实情况

### 4.2.1 环境风险

本项目环境风险主要为乙醇、危险废物等因包装容器破损、操作失误等导致的泄漏事故。建设单位根据项目实际情况，制定了相应的环境风险防范措施如下：

- (1) 制定了环境安全管理规章制度；
- (2) 组织专员进行巡回检查；
- (3) 加强风险物质从储存、使用、转运等各个环节的管理，制定相关制度；
- (4) 定期对项目环保设施等进行了检查、维护，对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题并解决问题，避免“跑、冒、滴、漏”时间的产生对环境造成污染。

(5) 加强了对员工的教育、培训，当事故发生时，能够及时、准确、有效地控制和处理事故。

### 4.2.2 排污口规范化情况

建设单位租赁现有厂房，位于四楼，项目产生的废水通过自建的污水处理设施处理达标后，通过楼内的污水管道排入化粪池内，然后排入市政污水管网；项目废水总排口与楼宇内其他企业共用一个排口。危废暂存间标识设置满足《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）的相

关要求。



图 4.1-3 危废暂存规范化情况

4.2.3 排污许可制度执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目不在名录中，不需进行排污许可申报工作。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

项目总投资 200 万元，其中环保投资 8 万元，占总投资的 4.0%，环保投资具体情况见表 4.3-1。与环评阶段一致。

表 4.3-1 环保设施（措施）及投资一览表 单位：万元

| 序号  | 项目     | 内容         | 投资 |
|-----|--------|------------|----|
| 1   | 废水污染防治 | 新建一套污水处理设备 | 3  |
| 2   | 噪声治理   | 基础减振、建筑隔声  | 2  |
| 3   | 固体废物处理 | 危险废物暂存间建设  | 3  |
| 合 计 |        |            | 8  |

#### 4.3.2 环保“三同时”落实情况

2021 年 7 月 6 日建设单位取得北京市顺义区生态环境局《关于比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目环境影响报告表的批复》（顺环保审字[2021]0027 号），于 2022 年 6 月开工建设，严格按照环评及批复中的相关措施及要求建设，无变更情况；并于 2022 年 12 月建设完成。项目各项环保设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，其中环保设施环评、实际建设情况一览表见表 4.3-2。

表 4.3-2 环保设施“三同时”一览表

| 内容<br>类型         | 排放源                                                              | 污染物名称               | 防治措施                                                                                                                              | 实际建设情况 |
|------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 水<br>污<br>染<br>物 | 员工用水<br>生产用水                                                     | pH                  | 生产废水采用“混凝沉淀+过滤+消毒”一体化污水处理设备处理；生活污水经化粪池处理                                                                                          | 与环评一致  |
|                  |                                                                  | COD <sub>Cr</sub>   |                                                                                                                                   |        |
|                  |                                                                  | BOD <sub>5</sub>    |                                                                                                                                   |        |
|                  |                                                                  | SS                  |                                                                                                                                   |        |
|                  |                                                                  | NH <sub>3</sub> -N  |                                                                                                                                   |        |
| 固<br>体<br>废<br>物 | 生活垃圾                                                             | 生活垃圾                | 分类收集后，由园区环卫部门定期清运                                                                                                                 | 与环评一致  |
|                  | 一般固体废物                                                           | 废包装材料（包装箱、包装盒、包装袋等） |                                                                                                                                   |        |
|                  | 危险废物                                                             |                     | 危废暂存间面积均为 5m <sup>2</sup> ，危废暂存间位于细胞室 2 北侧，采用封闭式结构，地面与裙角采用坚固、防渗材料建造，内置防渗托盘，库内及门外均设有标识；危险废物委托北京生态岛科技有限责任公司处置，医疗废物委托北京润泰环保科技有限公司处置。 |        |
| 噪<br>声           | 经过减振降噪、合理布局、选择低噪声设备后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。 |                     |                                                                                                                                   | 与环评一致  |



## 5 建设项目审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告表结论

本项目符合国家和北京市产业政策，房屋用途符合规划，在严格落实“三同时”制度及本报告提出的各项污染控制措施后，可保证废气、污水及噪声达标排放，固体废物合理处置。在此前提下，该项目的建设对环境的影响较小。

从环境保护角度分析，本项目是可行的。

### 5.2 审批部门审批决定

2021年7月6日建设单位取得北京市顺义区生态环境局《关于比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目建设项目环境影响报告表的批复》（顺环保审字[2021]0027号）。批复文件相关要求如下：

一、同意环境影响报告表的结论。

二、同意该项目在北京市顺义区金航西路4号院2号楼4层414-415单元建设。该项目总投资200万元，使用现有厂房，占地面积208平方米，建筑面积208平方米，项目主要建设内容为细胞培养实验室。

三、拟建项目供暖由园区统一提供，其余所用能源必须使用清洁燃料。

四、拟建项目废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

五、拟建项目固定噪声源须采取减震、降噪措施，厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

六、拟建项目产生的固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定分类收集，危险废物由有资质单位统一回收，妥善处理，不得污染环境。

七、拟建项目厂区排口化学需氧量总量不高于0.22吨/年、氨氮总量不高于0.02吨/年。

八、拟建项目固定污染源监测点位设置须按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）中相关要求执行。

九、项目建成后依照相关规定办理验收手续。

### 5.3 环评报告表及批复落实情况

本项目按照环评报告表及其批复，落实情况如下：



表 5.3-1 环评报告表及批复落实情况一览表

| 序号 | 环评报告表内容                                                                            | 批复要求                                                                    | 具体落实情况                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 采暖、制冷：项目供暖由所在大楼市政供暖，制冷自行购置空调制冷。                                                    | 拟建项目供暖由园区统一提供，其余所用能源必须使用清洁燃料                                            | 已落实。<br>本项目无燃料燃用设施。                                                                                               |
| 2  | 项目实验废水排入自建污水处理设施，处理达标后与生活污水一并经化粪池处理后，排入市政污水管网，经市政污水管网排至顺义污水处理厂。                    | 拟建项目废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。         | 已落实。<br>项目实验废水排入自建污水处理设施，处理达标后与生活污水一并经化粪池处理后，排入市政污水管网。经检测水质满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。 |
| 3  | 噪声主要为实验设备运行噪声，噪声源强为 60-75dB(A)。采取基础减振、墙壁隔声和距离衰减的措施。                                | 拟建项目固定噪声源须采取减震、降噪措施，厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。      | 已落实。<br>设备采取墙体隔声、基础减震措施进行控制。经检测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。                                     |
| 4  | 本项目生活垃圾和一般固废弃至院内垃圾桶内由园区环卫部门定期收集清运。危险废物放置在 1 个 5m <sup>2</sup> 的危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。 | 拟建项目产生的固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定分类收集，危险废物由有资质单位统一回收，妥善处理，不得污染环境。 | 已落实。<br>危废暂存间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关规定。已签订危废处置合同。固体废物处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求。         |
| 5  | /                                                                                  | 拟建项目厂区排口化学需氧量总量不高于 0.22 吨/年、氨氮总量不高于 0.02 吨/年。                           | 已落实。<br>根据检测结果计算，本项目总量未超出许可量。                                                                                     |
| 6  | 按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，本项目设置 1 个废水排放口                            | 拟建项目固定污染源监测点位设置须按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）中相关要求执行。          | 已落实。<br>本项目废水排放口符合规范化要求。                                                                                          |

## 6 验收执行标准

本次验收调查标准原则上执行《比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目环境影响报告表》及其批复（顺环保审字[2021]0027号）所规定的标准。在《比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目环境影响报告表》审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

### 6.1 废水排放执行标准

本项目实验废水排入自建污水处理设施，处理达标后与生活污水一并经化粪池处理达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”后，由市政污水管网排入顺义污水处理厂进一步处理。具体限值见下表。

表 6.1-1 水污染物综合排放标准（摘录） 单位：mg/L

| 序号 | 污染物或项目名称 | 排放限值  |
|----|----------|-------|
| 1  | pH（无量纲）  | 6.5~9 |
| 2  | 悬浮物      | 400   |
| 3  | 五日生化需氧量  | 300   |
| 4  | 化学需氧量    | 500   |
| 5  | 氨氮       | 45    |
| 6  | 总余氯      | 8.0   |

### 6.2 噪声执行标准

项目只白天生产，厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的“3 类”标准限值，如表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录） 单位：dB(A)

| 类别  | 标准限值 |    |
|-----|------|----|
|     | 昼间   | 夜间 |
| 3 类 | 65   | 55 |

### 6.3 固体废物执行标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中有关规定。另外：

（1）一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的规定。

（2）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其

修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）和北京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的有关规定。

（3）生活垃圾处理执行《北京市生活垃圾治理白皮书》及《北京市生活垃圾管理条例》（北京市第十五届人大常委会公告第 21 号）（2020 年 5 月 1 日起施行）中有关规定。

## 7 验收监测内容

根据环评意见和环评批复及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，本项目验收监测内容见表 7-1~7-2。

表 7-1 噪声监测内容一览表

| 监测点编号 | 类别          | 监测项目      | 监测频次                    |
|-------|-------------|-----------|-------------------------|
| ▲1#   | 企业所在建筑北外 1m | 等效连续 A 声级 | 连续监测 2 天，<br>每天昼间监测 1 次 |
| ▲2#   | 企业所在建筑西外 1m |           |                         |
| ▲3#   | 企业所在建筑南外 1m |           |                         |

表 7-2 废水监测内容一览表

| 监测点位名称 | 监测因子                                                              | 监测频次              |
|--------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 污水设备出口 | pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、总余氯 | 监测 2 天，每<br>天 4 次 |



图 7-1 噪声监测点位图

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析及监测仪器

监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 分析监测方法一览表

| 样品类别 | 检测项目                               | 仪器名称/编号                                             | 检测依据                                                                   | 检出限       |
|------|------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 废水   | pH 值                               | 便携式 PH 计<br>PHB-4、YQ-037                            | 水质 pH 值的测定 电极法/<br>HJ 1147-2020                                        | /         |
|      | 悬浮物                                | 电热鼓风干燥箱<br>101-2A、YQ-012<br>电子天平<br>FA2004、YQ-076   | 水质 悬浮物的测定 重量法<br>/GB 11901-89                                          | /         |
|      | 化学需氧量<br>(COD <sub>Cr</sub> )      | 标准 COD 消解器<br>HCA-101、YQ-071                        | 水质 化学需氧量的测定重铬<br>酸盐法/HJ 828-2017                                       | 4mg/L     |
|      | 五日生化需<br>氧量<br>(BOD <sub>5</sub> ) | 生化培养箱<br>SHP-150、YQ-013                             | 水质 五日生化需氧量<br>(BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接法<br>/HJ 505-2009            | 0.5mg/L   |
|      | 氨氮<br>(以 N 计)                      | 可见分光光度计<br>721、YQ-016                               | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分<br>光光度法/HJ 535-2009                                     | 0.025mg/L |
|      | 总余氯                                | 可见分光光度计 721、<br>YQ-016                              | 水质 游离氯和总氯的测定<br>N, N-二乙基-1,4-苯二胺分光<br>光度法/HJ 586-2010                  | 0.004mg/L |
| 噪声   | 厂界噪声                               | 多功能声级计<br>AWA5688、YQ-031<br>声校准器<br>AWA6022A、YQ-039 | 工业企业厂界环境噪声排放标<br>准 GB 12348-2008<br>环境噪声监测技术规范 噪声<br>测量值修正 HJ 706-2014 | /         |

### 8.2 质量保证和质量控制

- 1、及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求。
- 2、按照要求在监测点位取样，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并持有上岗证书。
- 4、实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。
- 5、废水的采样、保存和分析按照《水和废水监测分析方法》(第四版)的要求进行；采样过程中采集了一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，同时对质控数据进行了分析。
- 6、气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行；

- 7、噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。
- 8、测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

## 9 验收监测结果与评价

### 9.1 生产工况

本项目竣工环境保护验收监测期间，各生产设备正常开启，各环保设施均正常运行，具备验收监测条件。

### 9.2 环境保护设施调试效果

#### 9.2.1 废水

北京华成星科检测服务有限公司于 2023 年 1 月 16 日-17 日对本项目废水进行了检测，检测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目废水水质检测结果及分析

单位：mg/L

| 采样位置    | 污水设备出口    |      |      |      |           |      |      |      | 标准限值  |
|---------|-----------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------|
| 采样日期    | 2023.1.16 |      |      |      | 2023.1.17 |      |      |      |       |
| 采样频次    | 第一次       | 第二次  | 第三次  | 第四次  | 第一次       | 第二次  | 第三次  | 第四次  |       |
| 检测项目    | 检测结果      |      |      |      |           |      |      |      |       |
| pH 值    | 6.9       | 6.9  | 7.0  | 7.0  | 6.9       | 6.9  | 7.0  | 7.0  | 6.5-9 |
| 化学需氧量   | 12        | 15   | 15   | 16   | 21        | 19   | 16   | 18   | 500   |
| 五日生化需氧量 | 3.1       | 3.7  | 4.2  | 5.1  | 4.6       | 4.9  | 3.4  | 3.8  | 300   |
| 氨氮（以N计） | 1.22      | 1.31 | 1.19 | 1.26 | 1.16      | 1.23 | 1.35 | 1.42 | 45    |
| 悬浮物     | 21        | 19   | 19   | 22   | 21        | 18   | 20   | 24   | 400   |
| 总余氯     | 0.54      | 0.39 | 0.44 | 0.57 | 0.51      | 0.48 | 0.35 | 0.62 | 8.0   |

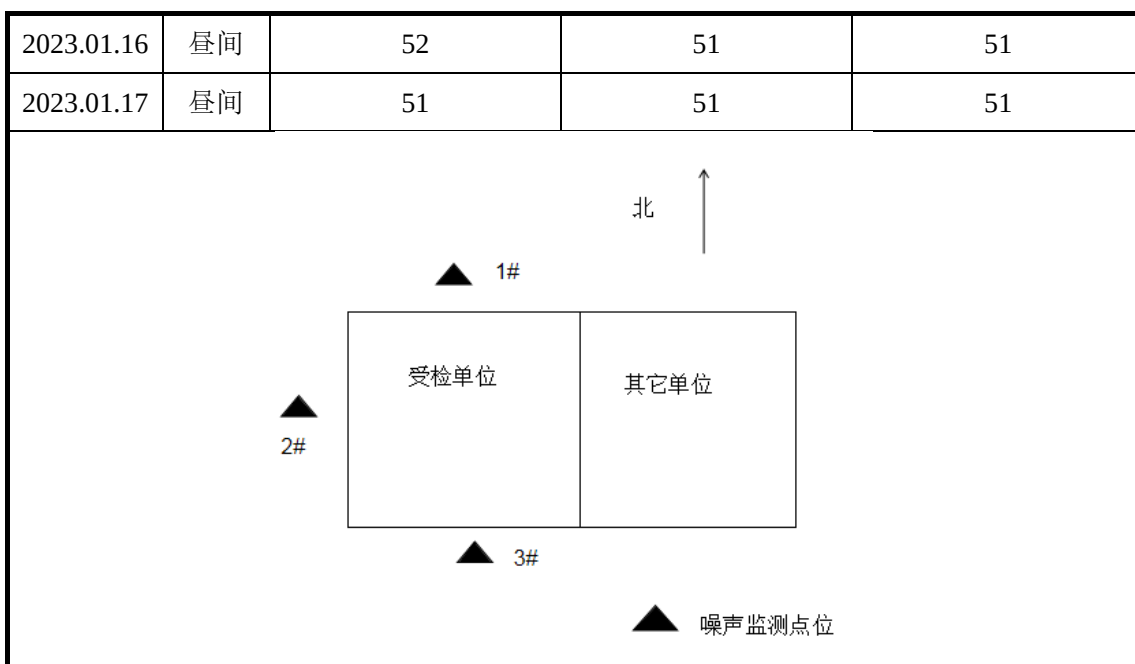
废水各项污染物监测结果均满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的标准。

#### 9.2.2 噪声

北京华成星科检测服务有限公司于 2023 年 1 月 16 日-17 日对本项目噪声进行了监测。检测结果及分析见表 9.2-2。

表 9.2-2 噪声监测结果

| 检测时间 | 检测结果 dB(A) |            |            |
|------|------------|------------|------------|
|      | 1#厂界北侧外 1m | 2#厂界西侧外 1m | 3#厂界南侧外 1m |



验收监测期间，南、西、北厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放限值。

#### 9.2.4 固体废物

根据现场调查，本项目产生的生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物等均得到了有效的处置。生活垃圾、一般工业固体废物由园区环卫部门定期清运，危险废物已与北京生态岛科技有限责任公司签订危险废物处置合同，医疗废物已与北京润泰环保科技有限公司签订医疗废物处置合同。项目投产至今暂未转移危险废物，医疗废物每月转移一次，详见附件 3。

### 9.3 污染物总量核算

根据《比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目环境影响报告表》批复文件可知，化学需氧量总量不高于 0.22 吨/年、氨氮总量不高于 0.02 吨/年。

根据本次验收监测，核算项目污染物排放总量如下：

#### 1、化学需氧量

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 排放量} = 16.5 \text{ mg/L (平均浓度)} \times 444.97 \text{ m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0073 \text{ t/a}$$

#### 2、氨氮

$$\text{氨氮排放量} = 1.27 \text{ mg/L (平均浓度)} \times 444.97 \text{ m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0006 \text{ t/a}$$

综上所述，本项目  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  排放量为 0.0073t/a、氨氮排放量为 0.0006t/a，排放总量未超出环评批复污染物排放总量要求。



## 10 验收监测结论

### 10.1 工程建设基本情况

比欧联科供应链管理（北京）有限公司成立于 2017 年 03 月 16 日，注册资本为 3000 万元，2021 年在北京市顺义区金航西路 4 号院 2 号楼 4 层 414 -415 建设细胞培养实验室项目，实验室主要研究内容是进行哺乳动物细胞的复苏和培养。

2021 年 3 月比欧联科供应链管理（北京）有限公司委托中环联新（北京）环境保护有限公司编制完成了《比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目环境影响报告表》。2021 年 7 月 6 日取得了北京市顺义区生态环境局《关于比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目建设项目环境影响报告表的批复》（顺环保审字[2021]0027 号）。本项目于 2022 年 6 月开工建设，于 2022 年 12 月建设完成。项目从建设至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

### 10.2 环境保护设施建设情况

#### （1）废水

本项目实验废水排入自建污水处理设施，处理达标后与生活污水一并经化粪池处理后，排入市政污水管网，经市政污水管网排至顺义污水处理厂。自建污水处理设施处理能力为 1t/d，处理工艺为“混凝沉淀+过滤+消毒”。排放水质满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。与环评阶段一致。

#### （2）噪声

噪声主要来自离心机运行噪声、水泵的设备噪声以及风机排放时产生的气流噪声，噪声源强为 60-80dB(A)。风机安装消声降噪装置，加强固定，其他设备均在室内，噪声采取墙壁隔声和距离衰减的措施。与环评阶段一致。

#### （3）固体废物

本项目运营期固废主要包括职工日常办公产生的生活垃圾，生产过程中产生的废包装材料，废试剂盒、废细胞样本、废培养基、一次性吸头、一次性实验手套、一次性塑料吸管、实验室检测废液、残留废液的容器、污水处理污泥和废滤芯等。其中生活垃圾和废包装材料分类收集后由园区环卫部门清运处

理；废试剂盒、废细胞样本、废培养基、一次性吸头、一次性实验手套、一次性塑料吸管、实验室检测废液、残留废液的容器、污水处理污泥和废滤芯等属于危险废物；分类收集后暂存于危废暂存间内，定期由有资质单位上门清运处置。与环评阶段一致。

#### （4）排污口规范化情况

项目新建 1 个废水排放口满足《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号）（2006 年修订）和《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。

危险废物暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求。

危险废物暂存间标识设置满足《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）的相关要求。

#### （5）排污许可制度落实

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目不在名录中，不需进行排污许可申报工作。

### 10.3 污染物排放监测结果

本次验收监测期间实际工况为：实验室正在开展实验，污水处理装置运行正常。

#### （1）废水

根据检测结果，废水排放浓度 pH、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、BOD<sub>5</sub>、总余氯满足市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的要求。

#### （2）厂界噪声

根据检测结果，南、西、北厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放限值。

#### （3）污染物排放总量

根据检测结果计算，本项目 COD<sub>Cr</sub> 排放量为 0.0073t/a、氨氮排放量为 0.0006t/a，排放总量满足环评批复中化学需氧量总量不高于 0.22 吨/年、氨氮总量不高于 0.02 吨/年的要求。

## 10.4 验收结论

比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形，验收合格。

## 10.5 建议

- 1、于 2023 年 7 月 1 日新规范实施前，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单）中相关要求。
- 2、按照相关要求开展突发环境事件应急预案工作。
- 3、加强设备日常管理和维护，确保污染物达标排放。

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）： 比欧联科供应链管理（北京）有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

|                        |                   |                                        |               |               |                       |                    |                                                                                                   |               |                  |             |                             |               |           |  |
|------------------------|-------------------|----------------------------------------|---------------|---------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------|-----------------------------|---------------|-----------|--|
| 建设项目                   | 项目名称              | 比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目           |               |               |                       | 项目代码               | 无                                                                                                 |               |                  | 建设地点        | 北京市顺义区金航西路4号院2号楼4层414-415单元 |               |           |  |
|                        | 行业类别（分类管理名录）      | “四十五、研究和试验发展”中“98 专业实验室、研发（试验）基地”中“其他” |               |               |                       | 建设性质               | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 |               |                  |             |                             |               |           |  |
|                        | 设计生产能力            | 年研发50批次，每批次周期5天，每批次表达实验品5L-10L         |               |               |                       | 实际生产能力             | 年研发50批次，每批次周期5天，每批次表达实验品5L-10L                                                                    |               |                  | 环评单位        | 中环联新（北京）环境保护有限公司            |               |           |  |
|                        | 环评文件审批机关          | 北京市顺义区生态环境局                            |               |               |                       | 审批文号               | 顺环保审字[2021]0027号                                                                                  |               |                  | 环评文件类型      | 报告表                         |               |           |  |
|                        | 开工日期              | 2022.6                                 |               |               |                       | 竣工日期               | 2022.12                                                                                           |               |                  | 排污许可证申领时间   | 无要求                         |               |           |  |
|                        | 环保设施设计单位          | 北京博睿清源环境工程技术有限公司                       |               |               |                       | 环保设施施工单位           | 北京博睿清源环境工程技术有限公司                                                                                  |               |                  | 本工程排污许可证编号  | 无要求                         |               |           |  |
|                        | 验收单位              | 北京中晟国环环保科技有限公司                         |               |               |                       | 环保设施监测单位           | 北京华成星科检测服务有限公司                                                                                    |               |                  | 验收监测时工况     | 正常                          |               |           |  |
|                        | 投资总概算（万元）         | 200                                    |               |               |                       | 环保投资总概算（万元）        | 8                                                                                                 |               |                  | 所占比例（%）     | 4                           |               |           |  |
|                        | 实际总投资             | 200                                    |               |               |                       | 实际环保投资（万元）         | 8                                                                                                 |               |                  | 所占比例（%）     | 4                           |               |           |  |
|                        | 废水治理（万元）          | 3                                      | 废气治理（万元）      | 0             | 噪声治理（万元）              | 2                  | 固体废物治理（万元）                                                                                        | 3             | 绿化及生态（万元）        | 0           | 其他（万元）                      | 0             |           |  |
|                        | 新增废水处理设施能力        | 1t/d                                   |               |               |                       | 新增废气处理设施能力         | /                                                                                                 |               |                  | 年平均工作时      | 260d                        |               |           |  |
| 运营单位                   | 比欧联科供应链管理（北京）有限公司 |                                        |               |               | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | 91110113MA00CTH93D |                                                                                                   |               | 验收时间             | 2023.3      |                             |               |           |  |
| 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                |                                        |               |               |                       |                    | 0.04449                                                                                           |               |                  | 0.04449     |                             |               | +0.04449  |  |
|                        | 化学需氧量             |                                        | 16.5          | 500           |                       |                    | 0.0073                                                                                            | 0.22          |                  | 0.0073      | 0.22                        |               | +0.0073   |  |
|                        | 氨氮                |                                        | 1.27          | 35            |                       |                    | 0.0006                                                                                            | 0.02          |                  | 0.0006      | 0.02                        |               | +0.0006   |  |
|                        | 废气                |                                        |               |               |                       |                    |                                                                                                   |               |                  |             |                             |               |           |  |
|                        | 二氧化硫              |                                        |               |               |                       |                    |                                                                                                   |               |                  |             |                             |               |           |  |
|                        | 颗粒物               |                                        |               |               |                       |                    |                                                                                                   |               |                  |             |                             |               |           |  |
|                        | 工业固体废物            |                                        |               |               |                       |                    |                                                                                                   |               |                  |             |                             |               |           |  |
| 危险废物                   |                   |                                        |               |               |                       |                    |                                                                                                   |               |                  |             |                             |               |           |  |

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—mg/L、排放量—t/a，水污染物总量是指接入区域污水厂的量；大气污染物排放浓度—mg/m<sup>3</sup>、排放量—t/a。

## 北京市顺义区生态环境局文件

顺环保审字〔2021〕0027 号

### 关于比欧联科供应链管理（北京）有限公司 新建细胞培养实验室项目建设项目 环境影响报告表的批复

比欧联科供应链管理（北京）有限公司：

你方报送我局的比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目（项目编号：顺环审 20210064）《建设项目环境影响报告表》及有关文件收悉，经审查，批复如下：

一、同意环境影响报告表的结论。

二、同意该项目在北京市顺义区金航西路 4 号院 2 号楼 4 层 414- 415 单元建设。该项目总投资 200 万元，使用现有厂房，占地面积 208 平方米，建筑面积 208 平方米，项目主要建设内容为细胞培养实验室。

三、拟建项目供暖由园区统一提供，其余所用能源必须使用清洁能源。

— 1 —

四、拟建项目废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

五、拟建项目固定噪声源须采取减震、降噪措施,厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

六、拟建项目产生的固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定分类收集,危险废物由有资质单位统一回收,妥善处理,不得污染环境。

七、拟建项目厂区排口化学需氧量总量不高于0.22吨/年、氨氮总量不高于0.02吨/年。

八、拟建项目固定污染源监测点位设置须按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)中相关要求执行。

九、项目建成后依照相关规定办理验收手续。



---

北京市顺义区生态环境局办公室

2021年7月6日印发



附件 2 检测报告

HCXK/CX28-02 (1.1)

报告编号: H230113055a



# 检 测 报 告

委托单位: 比欧联科供应链管理(北京)有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 废水、噪声

报告日期: 2023 年 01 月 29 日

北京华成星科检测服务有限公司  
Beijing Huachengxingke Testing Service Co., Ltd



## 一、检测信息

|                |                                |           |                                                    |                                                   |
|----------------|--------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 受检单位（项目）<br>名称 | 比欧联科供应链管理（北京）有限公司新建细胞培养实验室项目   |           |                                                    |                                                   |
| 受检单位地址         | 北京市顺义区金航西路4号院2号楼4层             |           |                                                    |                                                   |
| 样品来源           | 现场采集                           | 样品状态      | 正常                                                 |                                                   |
| 采样日期           | 2023.01.16-2023.01.17          | 检测日期      | 2023.01.16-2023.01.22                              |                                                   |
| 样品编号           | 废水：55a-0116(0117)S01-S04       |           |                                                    |                                                   |
| 类别             | 检测项目                           | 检出限       | 检测标准（方法）                                           | 主要检测仪器及编号                                         |
| 废水             | pH 值                           | /         | 水质 pH 值的测定 电极法/ HJ 1147-2020                       | 便携式 PH 计<br>PHB-4、YQ-037                          |
|                | 悬浮物                            | /         | 水质 悬浮物的测定 重量法/GB 11901-89                          | 电热鼓风干燥箱<br>101-2A、YQ-012<br>电子天平<br>FA2004、YQ-076 |
|                | 化学需氧量<br>（COD <sub>Cr</sub> ）  | 4mg/L     | 水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法/HJ 828-2017                       | 标准 COD 消解器<br>HCA-101、YQ-071                      |
|                | 五日生化需氧量<br>（BOD <sub>5</sub> ） | 0.5mg/L   | 水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接法/HJ 505-2009 | 生化培养箱<br>SHP-150、YQ-013                           |
|                | 氨氮<br>（以 N 计）                  | 0.025mg/L | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 /HJ 535-2009                    | 可见分光光度计<br>721、YQ-016                             |
|                | 总余氯                            | 0.004mg/L | 《水质 游离氯和总氯的测定 N、N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》/HJ 586-2010    | 可见分光光度计 721、<br>YQ-016                            |
| 噪声             | 厂界噪声                           | /         | 工业企业厂界环境噪声排放标准/GB 12348-2008                       | 多功能声级计<br>AWA5688、YQ-031                          |
|                |                                |           | 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正/HJ 706-2014                     | 声校准器<br>AWA6022A、YQ-039                           |
| 备注             | /                              |           |                                                    |                                                   |
| 以下空白           |                                |           |                                                    |                                                   |



二、检测结果

1、废水的检测结果

2023.01.16 检测结果

| 采样点位置                            | 污水设备出口  |         |         |         |
|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 检测项目                             | 第一次检测结果 | 第二次检测结果 | 第三次检测结果 | 第四次检测结果 |
| pH 值（无量纲）                        | 6.9     | 6.9     | 7.0     | 7.0     |
| 化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）（mg/L）  | 12      | 15      | 15      | 16      |
| 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）（mg/L） | 3.1     | 3.7     | 4.2     | 5.1     |
| 氨氮（以 N 计）（mg/L）                  | 1.22    | 1.31    | 1.19    | 1.26    |
| 悬浮物（mg/L）                        | 21      | 19      | 19      | 22      |
| 总余氯（mg/L）                        | 0.54    | 0.39    | 0.44    | 0.57    |

2023.01.17 检测结果

| 采样点位置                            | 污水设备出口  |         |         |         |
|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 检测项目                             | 第一次检测结果 | 第二次检测结果 | 第三次检测结果 | 第四次检测结果 |
| pH 值（无量纲）                        | 6.9     | 6.9     | 7.0     | 7.0     |
| 化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）（mg/L）  | 21      | 19      | 16      | 18      |
| 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）（mg/L） | 4.6     | 4.9     | 3.4     | 3.8     |
| 氨氮（以 N 计）（mg/L）                  | 1.16    | 1.23    | 1.35    | 1.42    |
| 悬浮物（mg/L）                        | 21      | 18      | 20      | 24      |
| 总余氯（mg/L）                        | 0.51    | 0.48    | 0.35    | 0.62    |

2、噪声的检测结果

| 检测时间       |    | 检测结果 dB(A) |            |            |
|------------|----|------------|------------|------------|
|            |    | 1#厂界北侧外 1m | 2#厂界西侧外 1m | 3#厂界南侧外 1m |
| 2023.01.16 | 昼间 | 52         | 51         | 51         |
| 2023.01.17 | 昼间 | 51         | 51         | 51         |

监测点位：

▲ 1#

▲ 2#

▲ 3#

▲ 噪声监测点位

北 ↑

受检单位

其它单位

报告编制人: 刘伟学

授权签字人: 蔺红利

审核人: 王香

签发日期: 2023年01月29日

以下空白



附件 3 危险废物处置协议及转移联单

合同编号：



危险废物环保管家服务合同

项目名称：危险废物处置及环保管家服务

委托方（甲方）：比欧联科供应链管理（北京）有限公司

受托方（乙方）：北京生态岛科技有限责任公司

签订地点：北京市房山区

有效期限：2022 年 6 月 1 日 至 2023 年 5 月 31 日

中华人民共和国科学技术部印制

## 危险废物环保管家服务合同

委托方（甲方）：比欧联科供应链管理（北京）有限公司

受托方（乙方）：北京生态岛科技有限责任公司

鉴于甲方希望获得危险废物无害化处置及环保管家服务，并同意支付相应的服务报酬；鉴于乙方拥有提供上述专项处置服务的能力和资质，并同意向甲方提供这样的服务。经双方平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

### 第一条 名词和术语

本合同(含所有合同附件)涉及的名词和术语解释如下：

**危险废物：**危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

**处置：**是指将危险废物焚烧或用其他改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少危险废物重量、缩小危险废物体积、减少或者消除其危险成份的活动，或者将危险废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

### 第二条 甲方委托乙方进行危险废物无害化处置及环保管家技术服务的内容如下：

1. 技术服务的目标：乙方对甲方产生的危险废物进行无害化集中处置，达到保护资源环境、提高经济效益和社会效益的目的。乙方向甲方提供危险废物内部管理的有关技术咨询、指导，达到甲方的危废管理工作符合国家和北京市有关标准、避免各种潜在风险的目的。

2. 技术服务的内容：乙方利用自有或委托协作单位使用分析仪器对甲方所产生的危险废物中 toxic、有害物质作出定性/定量的分析；再根据其理化性质及危险特性进行分类集中；根据不同的危险特性和理化性质采用合适的处置方式对危险废物进行处置。如果有需要，乙方可提供环保管家服务，派出专业技术人员与甲方技术人员进行交流，了解甲方的生产工艺和产废、危废管理状况，协助甲方编制《危险废物管理计划》及突发环境事件应急处置方案，协助甲方做好固体废物综合管理系统的注册及北京市内转移联单申请，指导甲方按标准建设危废库房及分类存储、建立危废管理台账，完善危废管理工作。

3. 为甲方产生的危险废物在甲方所属区域的产生、暂存、转运、储存以及乙方最终处理过程中的问题提供咨询服务。

4. 服务的方式：一次或多次（根据实际需要而定）；

5. 乙方处置的危险废物的名称、类别、主要成份等详见附件《危险废物信息表》，实际到达乙方公司内的各危险废物的物理、化学性质的相关信息，以乙方化验室检验数据为准。

### 第三条 乙方应按下列要求完成处置服务及环保管家服务等有关工作：

1. 服务地点：甲乙双方协商确定地点；

2. 服务期限：2022年6月1日至2023年5月31日；

3. 服务进度：按甲、乙双方协商服务进度进行；

4. 服务质量要求：符合国家及北京市的有关环保、安全、职业健康等方面的法律、法规、行业标准；

5. 服务质量期限要求：以合同期限为准。

6. 乙方使用具有危险货物道路运输经营许可证的专项运输车辆。

7. 乙方不负责剧毒化学药品的运输。

第四条 为保证乙方安全有效进行技术服务工作，甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项：

1. 提供技术资料：

有关危险废物的基本信息（包括危险废物的成分、物理形态、包装物情况、预计转移数量、必要的安全预防措施等）；

为乙方协助甲方在固体废物综合管理系统注册提供所需全部资料，并对资料的真实性负责；

如实向乙方提供编制危险废物管理计划所需资料和数据，包括危险废物产生的工艺、种类、数量等，并对数据和资料的真实性负责；

负责组织对“突发环境事件应急预案”的评审，并承担评审相关费用；

2. 提供工作条件：

(1)甲方负责废物的安全分类和包装，不得将不同性质、不同危险类别的废物混放，应满足安全转移和安全处置的条件；直接包装物明显位置标注废物名称和主要成分；在收集和临时存放过程中，甲方需将同类形态、同类物质、同类危险成分的废物进行统一存放，不得与其它物品进行混放，并详细标注废物特性与危险禁忌。对可能具有爆炸性、放射性和剧毒性等高危特殊废物，甲方有责任在运输前告知乙方废物的具体情况，确保运输和处置的安全。

(2)委派专人负责工业废物转移的交接工作；转移联单的申请，协调废物的装载工作，对人力无法装载的包装件，协助提供装载设备；确保装载过程中不发生环境污染；

(3)甲方提供上述工作条件和协作事项的时间及方式：甲乙双方协商确定的废物转移时间前，以书面方式确认提供。

(4)甲方应在合同截止日前30日向乙方提出废物转移处置需求，办理北京市内转移联单等相关手续，并在危险废物转移前，甲方必须持有加盖单位公章的有效的危险废物转移联单。

3. 甲方有责任严格按照国家针对剧毒品交接、运输、处置等相关法律、法规进行剧毒品处置工作。甲方不得在未告知乙方的条件下将易制毒类化学品、剧毒化学品、放射性物品、爆炸性物品、不明物等高危废物混入其它危险废物或普通废物中交由乙方处置，乙方有权拒绝接收不明物。

4. 甲方应在合同有效期内按照合同中附表1中约定的年产量最低预估量进行危险废物无害化处置。

5. 甲方产生废物的氯含量若大于1%乙方有权拒绝接收。

第五条 危废处置及环保管家技术服务费支付标准及支付方式：

1. 技术服务费总额约为：环保管家技术服务费+处置技术服务费单价×实际称重+清理服务费+

环保管家技术服务费：甲方向乙方一次性支付环保管家技术服务费10000元，以上费用含本合同第二条款约定的全部环保管家技术服务内容；

注：如此合同期中发生危废转移，10000元环保管家技术服务费可转换为处置技术服务费使用。其中10000元环保管家技术服务费可抵扣处置技术服务费及第一次清理服务费，首次运输和处置后，处置技术服务费及清理服务费的总费用未超过10000元的，剩余费用可以在本合同期内抵扣第二次及以上运输和处置服务中的处置技术服务费，第二次及以上运输和处置服务中的清理服务费用需甲方另行支付。

技术服务费结算时以实际称重为准。双方约定以乙方称重为准，并且提供电子称重单为依据，称重方可以提供区（县）级以上计量检测单位对称重设备核发的检定证书。

危险废物信息及收集、处置技术服务费详见附件1：

2. 技术服务费具体支付方式和时间如下：

在本合同签订生效起 10 日内，甲方将环保管家服务费以转帐支票或电汇形式，按以下指定开户信息一次性汇入乙方账户，同时乙方为甲方开具税率 6% 的增值税发票。

乙方向甲方提供的第二次及以上清理服务的，服务费用在废物转移后，自乙方提供处置服务之日起，甲乙双方进行对账，甲方对乙方提供处置量进行确认，并双方共同确认应付款项及付款通知单，如遇甲方不确认情况，则乙方发出付款通知单后五日内视为甲方确认付款通知单，乙方向甲方开具【6%】技术服务增值税发票，甲方收到发票之日起【30】日内以电汇形式向乙方支付技术服务费。

乙方所提供的增值税发票不作为甲方已支付相应费用的结算凭证，仅以乙方指定账户收到实际款项为准。乙方不接收承兑汇票。

| 项目     | 甲方开票信息                                                  | 乙方收款信息                                          |
|--------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 单位名称   | 比欧联科供应链管理（北京）有限公司                                       | 北京生态岛科技有限责任公司                                   |
| 纳税人识别号 | 91110113MA00CTH93D                                      | 91110111787752539F                              |
| 地址、电话  | 北京市顺义区金航西路 4 号院 2 号楼 4 层 413-414 室（天竺综合保税区）010-84415678 | 北京市房山区交道乡大高舍村北 11 010-60350399                  |
| 开户行及账号 | 中信银行出国中心支行<br>8110701013001089116                       | 建行房山支行 11001016100053018489<br>联行号：105100007065 |
| 发票类型   | 6% 增值税专用发票                                              | /                                               |

（甲方开票信息有变化的，应在下一次开发票之前书面通知乙方。）

#### 第六条 双方的保密义务

1. 保密内容（包括但不限于技术信息和经营信息）：未经相对方书面同意，任何一方不得向任何第三人泄露在本合同磋商、签订、履行过程中所接触或知悉的商业信息、商业秘密、技术服务内容或其他保密信息。

2. 涉密人员范围：双方相关人员。

3. 保密期限：上述保密条款为独立条款，不论本合同是否签订、变更、解除或终止等，本条款长期有效。

4. 泄密责任：泄密方需承担泄密所产生的一切责任及赔偿经济损失。

#### 第七条 合同解除、终止与变更

1. 本合同的变更必须由双方协商一致并以书面形式确定。如一方有合同变更需求的，需以书面形式向另一方提出变更合同的请求，另一方自收到之日起【15】日内以书面答复，逾期未予答复的，视为同意变更。

2. 发生以下情形时甲方有权提前 30 日书面通知乙方，单方解除本协议，并不承担任何责任：

（1）经查实乙方存在违法行为，或者违反甲方廉洁规定的；

（2）乙方提供单位和相关人员虚假资质证明材料的。

3. 发生以下情形时乙方有权提前 30 日书面通知甲方，单方解除本协议，并不承担任何责任：

（1）甲方不能按本协议约定向乙方支付服务费用的；

（2）甲方拒不配合乙方提供危废管家服务所需要的相关材料，或提供虚假材料致使乙方无法正常开展危废管家服务的；。

（3）甲乙双方协商一致，达成解除协议的。

4. 发生以下情形时双方有权解除本协议，并不承担任何责任：

（1）发生不可抗力致使本合同的履行成为不必要或不可能的；



(2) 因乙方所在地相关环保法规、经营许可、产业政策导向以及乙方战略调整等因素、导致乙方无法正常履行合同约定。

#### 第八条 技术成果

1. 在本合同有效期内，甲方利用乙方提交的处置服务工作成果所完成的新的技术成果，归双方所有。

2. 在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果，归双方所有。

#### 第九条 违约责任

1. 甲方违反本合同第四条约定，应当赔偿乙方车辆放空费用 2000 元。

2. 甲方因违反本合同第四条约定，未告知乙方真实信息或欺瞒乙方的，由此造成乙方运输或处置废物过程中造成安全生产事故或环保责任的，甲方应承担全部的安全法律责任并赔偿乙方的一切经济损失。视具体事故情况以实际损失为准，但甲方承担经济责任不低于 1000 元。

3. 甲方违反本合同第五.2 条约定，向乙方支付逾期付款违约金，逾期付款违约金计算方法：按已发生技术服务费总额×1%×逾期付款天数。

4. 乙方违反本合同第三条约定，应当支付甲方违约金；计算方法：按本次技术服务费总额×1%×违约天数，违约金总额不超过本次技术服务费总额的 5%。

#### 第十条 通知条款

1. 双方同意并确认本协议中地址和方式作为本协议项下双方通知事项和诉讼（仲裁）法律文书（包括但不限于起诉状（或仲裁申请书）及证据、传票、应诉通知书、举证通知书、开庭通知书、支付令、判决书（裁决书）、裁定书、调解书、执行通知书、限期履行通知书等诉讼或仲裁审理以及执行阶段法律文书）送达地址和送达方式。

2. 本协议载明的地址、电话、银行账号等联系方式发生变更的，变更一方应自变更之日起五个工作日内以书面形式通知对方，因变更一方如未及时通知的，视为未变更，相关责任由未通知方自行承担；如造成损失的，该全部损失由变更一方承担。

3. 任何文件、通讯、通知及上述法律文书，只要按照上述任一地址、号码和方式发送，即应视为在下列日期被送达：

① 邮递（包括特快专递、平信邮寄、挂号邮寄），以邮寄之日后的第 7 个工作日视为送达日；

② 传真、电子邮件、手机短信或其他电子通讯方式，以发送之日视为送达日；

③ 专人送达，以收件人签收之日视为送达日。收件人拒收的，送达人可采取拍照、录像方式记录送达过程，并将文书留置，亦视为送达。

#### 第十一条 争议解决

双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，双方均有权依法向乙方所在地人民法院提起诉讼。

#### 第十二条 其他

1. 经双方确认，乙方依法属于我国法律规定的中小企业，其合法权益受法律保护。

2. 乙方在正常业务交往过程中，不得以任何方式、任何理由收取甲方回扣、好处费；不得接受甲方的宴请、礼品、礼金、有价证券。

第十三条 本合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，经双方签字（人名章）并盖章后生效，具有同等法律效力。

本合同附件：附件 1. 危险废物信息及收集、处置技术服务费明细；

附件 2. 双方基本信息表；

附件 3. 安全环保协议

（以下无正文）

签字盖章页：

甲方：比欧联科供应链管理（北京）有限公司（盖章）

法人代表/委托代理人：

2022 年 6 月 13 日

乙方：北京生态岛科技有限责任公司（盖章）

法人代表/委托代理人：

2022 年 5 月 24 日



附件 1：危险废物信息及收集、处置技术服务费：

| 序号 | 废物名称  | 废物类别 | 废物代码       | 主要成分 | 最低预估量<br>(吨/年) | 包装方式 | 含税单价<br>(元/吨) | 未税单价<br>(元/吨) | 税额      |
|----|-------|------|------------|------|----------------|------|---------------|---------------|---------|
| 1  | 废化学试剂 | HW49 | 900-047-49 | 见清单  | 实际量            | 箱装   | 30000         | 28301.89      | 1698.11 |

| 序号 | 项目名称      | 含税单价<br>(元/吨) | 未税单价<br>(元/吨) | 税额     |
|----|-----------|---------------|---------------|--------|
| 1  | 清理服务费（吨）  | 500           | 471.7         | 28.3   |
| 2  | 清理服务费（车次） | 1500          | 1415.09       | 84.91  |
| 3  | 管家服务费（年）  | 10000         | 9433.96       | 566.04 |

清理服务费：人民币 500 元/吨，单次服务费用不少于 1500 元（限 3 吨以下），超过 3 吨的清理服务费按 500 元乘以实际称重（吨）计算。

注：如遇国家税率变更，不含税单价不变。

附件 2. 合同双方基本信息

|               | 甲方信息                                                      | 乙方信息                                                                                |
|---------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 单位名称：         | 比欧联科供应链管理（北京）有限公司                                         | 北京生态岛科技有限责任公司                                                                       |
| 注册地址：         | 北京市顺义区金航西路 4 号院 1 号楼 508 室（天竺综合保税区）                       | 北京市房山区交道乡大高舍村北 11                                                                   |
| 通信地址：         | 北京市顺义区保汇一街 2 号院 1 号（天竺综合保税区保税功能一区 D8 库 03）                | 北京市房山区窦店镇亚新路 33 号                                                                   |
| 法定代表人：        | 曹雪芸                                                       | 王振生                                                                                 |
| 项目联系人<br>联系方式 | 范艳敏 李红<br>15001072251 ； 13811217308<br>孙丽娟<br>15810964126 | 业务负责人：赵雪峰 13910973715<br><br>运输服务电话：010-80331966<br>投诉、廉洁监督举报电话：<br>刘倩 010-80332273 |

附件 3.

## 安 全 环 保 协 议

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律、法规、规章，并结合危险废物收集、运输、处置的实际情况，经甲、乙双方平等协商、意见一致，自愿签订本协议，并共同遵守本协议所列条款。

本协议时效与主合同保持一致。

### 一、甲方的责任义务及权利

1. 甲方有责任依据实际产废量建设危险废物储存库房，在收集、贮存废物过程中，杜绝将具有自燃性、爆炸性、放射性、剧毒品、特殊高危物品、不明物等混入双方已确认待转运的危险废物中。

2. 实验室实验过程中产生混合废液，甲方有责任将瓶装试剂原有标签应尽量保存完好，或重新张贴标签说明化学重要（主要）名称；桶装试剂收集过程中应如实确认废液重要（主要）成分，并在包装物明显位置注明重要（主要）成份；确保容器内废液重要（主要）成分与容器标签信息内容保持一致。

3. 在工业生产过程中收集液态废物，甲方有责任将包装物注明废液的主要成分并确保完好；固态、半固态废物中应确保物质的单一性，杜绝将手套、棉丝等垃圾、螺丝螺母、铁丝、塑料块、木块、石块、混凝土等坚硬杂物混入待转运处置废物当中，确保各种废物分类安全收集。

4. 设备维修保养过程中产生的液体废物，如废矿物油、废稀料混合物，废防冻液等，甲方有责任按照甲乙双方合同中约定的包装物进行分类收集贮存。并且在包装物明显位置注明废物名称。

5. 设备维修保养过程中产生的固体废物，如废铅酸蓄电池、漆渣、活性炭、滤芯、喷漆罐调漆盒、机油桶油漆桶等，甲方有责任按照甲乙双方合同中约定的包装物和包装方式进行分类收集、包装、贮存。并且在包装物明显位置注明废物名称。杜绝将铁质物品、石块、混凝土等坚硬杂物混入已包装好的废物中。

6. 对于人力无法装载的包装件，甲方需协助提供装载设备并负责现场安全装载工作。

7. 甲方有权对乙方现场操作工作的安全进行监督检查，如发现有违反安全管理制

度和规定的行为和事故，有权劝阻、制止，或停止其作业。

8. 甲方有义务对乙方提出的安全工作要求积极提供支持帮助。

9. 甲方有权对乙方提供的废物包装物进行现场安全确认，经确认签字后视同包装物合格，在甲方现场废物罐装过程中出现的泄露、遗撒、反应等事故，责任由甲方承担。

10. 在甲方负责管理区域内共同工作过程中发生各种安全、环境事故，甲方有义务采取各种有效应急措施；乙方有义务服从甲方现场各种应急指挥。由于甲方应急措施失当造成的经济损失、人员伤亡、社会影响由甲方负责。

## 二、乙方的责任及权利

1. 乙方应严格遵守国家和地方有关法律、法规，符合国家及北京市的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准。

2. 乙方安排有资质的运输车辆进行废物运输和有上岗资格证的工作人员进行现场操作。

3. 乙方有权拒绝在甲方现场进行废液罐装工作并拒绝装载无标签或包装物损坏的废物，确保装载和运输过程的安全。

4. 在施工作业中，对甲方违章指挥、强令冒险作业，乙方有权拒绝执行，有权向上级有关部门说明具体实际情况。

三、本协议如遇有同国家和北京市有关法律、法规不符合项，按国家、北京市有关法律、法规、规定执行。

四、本协议经双方盖章后生效，作为合同正本的附件，与合同的有效期限保持一致。

(以下无正文)

甲方：比欧联科供应链管理（北京）有限公司

日期： 2022 年 月 日

乙方：北京生态岛科技有限责任公司

日期： 2022 年 月 日





## 医疗废物处置合同

甲方（委托方）：比欧联科供应链管理（北京）有限公司

乙方（受托方）：北京润泰环保科技有限公司

签订日期：2022 年 12 月 29 日

医疗废物清运方式：☐定期清运 ☐夜间清运 ☒电话提前通知

一、甲乙双方通过友好协商根据相关法律法规就医疗废物清运处置事宜订立本合同。

二、医疗废物：定义及合同相关术语详参《医疗废物管理条例》。

三、委托事项：医疗废物的清运、处置。

#### 四、价款及支付

(一) 收费服务内容：费用包括清运费用和焚烧处置费用；

(二) 收费方式：

☐公斤计价：双方确定医疗废物清运处置单价为      /      元/kg, 乙方依每次清运重量收费；

☒ 包年计价：双方约定包年总量为 1000 kg, 费用共计 6000 元, 超出包年总量部分, 甲方需另行按 4.5 元/kg 支付清运处置费。

(三) 付费说明

☐按季度结算, 乙方开具上季度发票作为结算凭据。

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

甲方在收到票据后当月支付上月/□季度 处置费用。

(四) 付费方式

☒ 汇款至乙方指定银行账户□支票 (注: 付款时, 需备注甲方单位名称。)

#### 五、双方的权利与义务

(一) 甲方的权利与义务

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

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

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

(4) 按照合同约定支付款项;

(二) 乙方的权利与义务

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

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

(3) 根据《医疗废物管理条例》的规定,对接收的医疗废物进行安全处置;

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

六、甲方负责配备医疗废物周转容器;在使用中若有损坏,由损坏方赔偿。

七、合同期限:本合同自 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日为止。

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

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

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

十一、其它条款:

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

(二) 本合同经甲乙双方签字/盖章后生效。

(三) 本合同一式肆份,甲乙双方各执贰份,具有同等法律效力。

(以下无正文)

北京  
利安  
合同  
章

利安  
合同  
章



(本页为签署页)

甲方(盖章)

(签字):

单位地址:北京市顺义区金航西路4号院2号楼4层

413-414室(天竺综合保税区)

收运地址:天竺综合保税区主卡口

纳税人识别号:91110113MA00GTH93D

开户行:中信银行出国中心支行

账 号:8110701013001089116

单位电话:13241904555

邮箱:yumiao@sinozhongyuan.com

传 真:

清运联系人:张瀛丹

联系电话:13581635813

乙方(盖章)

(签字):

单位地址:通州区永乐店镇三堡村11号院

开户行:兴业银行北京通州支行

账 号:321320100100066196

业务电话:

清运电话1:80515139 转 506

清运电话2:80515139 转 507

客服电话:80515139 转 142

投诉电话:80515139 转 501

公司网址: <http://www.bjruentex.com>



# 转移联单

## 《危险废物转移联单》（医疗废物专用）

医疗卫生机构名称: 北京润泰环保科技有限公司

医疗废物处置单位: 北京润泰环保科技有限公司

时间: 2023年 2 月

| 日期 | 感染性废物及其他 |        | 损伤性废物 |        | 医疗卫生机构交接人员签名 | 废物运送人员签名 | 交接时间  |
|----|----------|--------|-------|--------|--------------|----------|-------|
|    | 体积(箱)    | 重量(kg) | 体积(箱) | 重量(kg) |              |          |       |
| 1  |          |        |       |        |              |          |       |
| 2  |          |        |       |        |              |          |       |
| 3  |          |        |       |        |              |          |       |
| 4  |          |        |       |        |              |          |       |
| 5  |          |        |       |        |              |          |       |
| 6  |          |        |       |        |              |          |       |
| 7  |          |        |       |        |              |          |       |
| 8  |          |        |       |        |              |          |       |
| 9  |          |        |       |        |              |          |       |
| 10 |          |        |       |        |              |          |       |
| 11 |          |        |       |        |              |          |       |
| 12 |          |        |       |        |              |          |       |
| 13 |          |        |       |        |              |          |       |
| 14 |          |        |       |        |              |          |       |
| 15 |          |        |       |        |              |          |       |
| 16 |          |        |       |        |              |          |       |
| 17 |          |        |       |        |              |          |       |
| 18 |          |        |       |        |              |          |       |
| 19 |          |        |       |        |              |          |       |
| 20 |          | 20     |       |        | 王强           | 张明       | 10:50 |
| 21 |          |        |       |        |              |          |       |
| 22 |          |        |       |        |              |          |       |
| 23 |          |        |       |        |              |          |       |
| 24 |          |        |       |        |              |          |       |
| 25 |          |        |       |        |              |          |       |
| 26 |          |        |       |        |              |          |       |
| 27 |          |        |       |        |              |          |       |
| 28 |          |        |       |        |              |          |       |
| 29 |          |        |       |        |              |          |       |
| 30 |          |        |       |        |              |          |       |
| 31 |          |        |       |        |              |          |       |

# 《危险废物转移联单》（医疗废物专用）

医疗卫生机构名称: 北京润泰环保科技有限公司

医疗废物处置单位: 北京润泰环保科技有限公司

时间: 2023年 3月

| 日期 | 感染性废物及其他 |        | 损伤性废物 |        | 医疗卫生机构交接人员签名 | 废物运送人员签名 | 交接时间  |
|----|----------|--------|-------|--------|--------------|----------|-------|
|    | 体积(箱)    | 重量(kg) | 体积(箱) | 重量(kg) |              |          |       |
| 1  |          |        |       |        |              |          |       |
| 2  |          |        |       |        |              |          |       |
| 3  |          |        |       |        |              |          |       |
| 4  |          |        |       |        |              |          |       |
| 5  |          |        |       |        |              |          |       |
| 6  |          |        |       |        |              |          |       |
| 7  |          |        |       |        |              |          |       |
| 8  |          |        |       |        |              |          |       |
| 9  |          |        |       |        |              |          |       |
| 10 |          |        |       |        |              |          |       |
| 11 |          |        |       |        |              |          |       |
| 12 |          |        |       |        |              |          |       |
| 13 |          |        |       |        |              |          |       |
| 14 |          |        |       |        |              |          |       |
| 15 |          |        |       |        |              |          |       |
| 16 |          |        |       |        |              |          |       |
| 17 |          |        |       |        |              |          |       |
| 18 |          |        |       |        |              |          |       |
| 19 |          |        |       |        |              |          |       |
| 20 |          |        |       |        |              |          |       |
| 21 |          |        |       |        |              |          |       |
| 22 |          |        |       |        |              |          |       |
| 23 |          |        |       |        |              |          |       |
| 24 |          |        |       |        |              |          |       |
| 25 |          |        |       |        |              |          |       |
| 26 |          |        |       |        |              |          |       |
| 27 |          |        |       |        |              |          |       |
| 28 |          |        |       |        |              |          |       |
| 29 |          | 10     |       |        | 邵磊           | 邵磊       | 10:00 |
| 30 |          |        |       |        |              |          |       |
| 31 |          |        |       |        |              |          |       |

## 实验室废弃物处理登记表

[illegible]