

污染修复生物菌剂研发基地项目

竣工环境保护

验收监测报告表

建设单位：北京博诚立新生物科技有限公司

编制单位：北京博诚立新环境科技股份有限公司

2020年9月



扫描全能王 创建

建设单位：北京博诚立新生物科技有限公司

建设单位法人代表：陈波洋

电话：010-51656067

传真：010-82149862

邮编：102629

地址：北京大兴生物医药产业基地天荣街 19 号院 3 号楼

编制单位：北京博诚立新环境科技股份有限公司

建设单位法人代表：陈波洋

电话：010-51656067

传真：010-82149862

邮编：100082

地址：北京市海淀区西直门北大街 56 号生命人寿大厦 1108 室



扫描全能王 创建

污染修复生物菌剂研发基地项目
竣工环境保护
验收监测报告表

建设单位：北京博诚立新生物科技有限公司

编制单位：北京博诚立新环境科技股份有限公司

2020年9月

建设单位：北京博诚立新生物科技有限公司

建设单位法人代表：陈波洋

电话：010—51656067

传真：010—82149862

邮编：102629

地址：北京大兴生物医药产业基地天荣街 19 号院 3 号楼

编制单位：北京博诚立新环境科技股份有限公司

建设单位法人代表：陈波洋

电话：010—51656067

传真：010—82149862

邮编：100082

地址：北京市海淀区西直门北大街 56 号生命人寿大厦 1108 室

前言

污染修复生物菌剂研发基地项目（以下简称“本项目”）位于北京大兴生物医药产业基地天荣街19号院，租赁院内3号楼现有厂房进行建设，现有厂房总占地面积约600m²、建筑面积约919.35m²，本项目占地面积120m²、建筑面积约360m²。厂房共三层，研发实验主要在1、2层的西侧，3层西侧主要功能为办公，西侧北部为菌种室和储存室。现有厂房东侧为预留发展区。

本项目建设的目的是为了研发有机污染物修复生物菌剂。针对不同受污染土壤及地下水样品的特性，外购对特定污染物有高效降解功能的菌株，设计多种修复配方进行对比测试，形成最优菌株组合，用于污染场地的修复治理。本项目于2019年8月1日取得《北京市大兴区生态环境局关于污染修复生物菌剂研发基地项目环境影响报告表的批复》（京兴环审[2019]50号），2019年11月开工建设，2020年1月调试投入试运行，目前污染修复生物菌剂研发实验工作正常运行。

根据《污染修复生物菌剂研发基地环境影响评价报告表》，本项目共开展PAHs生物修复菌剂等11种菌剂的研发实验，修复的污染物种类涉及挥发性有机物和半挥发性有机物。具体研发内容包括：（1）外购活化后的菌种，设计多种修复配方，进行摇瓶降解实验（小试），对降解效果进行检测，选出最优配方；（2）为了验证降解效果，开展土柱实验，对降解效果进行检测。（3）为了进一步验证降解效果，筛选出的菌种在30L发酵罐内先扩增培养，然后在1m³生物反应器中开展污染物降解放大实验，对降解效果进行检测。

本项目建成后，根据目前土壤污染现状、实际承接的土壤污染修复项目及需要治理的污染物种类，目前实际运行情况如下：

（1）根据修复项目需要及研发计划安排，目前已经开展了9种常用菌剂的研发实验（摇瓶小试、土柱实验、放大实验），以后根据项目需要及研发计划安排，择机开展有机氯农药和有机磷农药生物修复菌剂研发。

（2）目前检测仪器尚未配备齐全，为了研发进度考虑，半挥发性有机污染物的降解效果检测暂时委托天津实朴检测技术服务有限公司、澳实分析检测（上海）有限公司北京分公司和SGS通标标准技术服务（上海）有限公司进行，待仪器设备配备齐全后，将自行开展降解效果检测。

（3）根据实际研发需求，数显恒温振荡器、冷冻干燥机、冰箱的台数较原有环评

有所增加。

(4) 蠕动泵、电炉和小型蒸汽发生器等设备较原有环评有少量减少。

后续检测仪器配备齐全后，降解效果检测增加的废气污染物量相对较小，基本不会影响废气污染物的产生浓度，清洗水量略有增加，不影响清洗废水的排放水质；增加的设备也均位于室内，均为低噪声设备，采取隔声、减振措施，不会增加对环境的影响；因此，本项目具备竣工环境保护验收条件。

表一

建设项目名称	污染修复生物菌剂研发基地项目				
建设单位名称	北京博诚立新生物科技有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	北京大兴生物医药产业基地天荣街 19 号院 3 号楼				
主要产品名称	污染修复生物菌剂				
设计生产能力	开展 11 种污染修复生物菌剂研发，包括培养基培养菌种、摇瓶降解实验、土柱降解实验、30L 发酵罐扩增培养及 1m ³ 的生物反应器放大降解实验，实验完成后对降解效果进行检测。				
实际生产能力	目前已经开展了 9 种污染修复生物菌剂的研发实验（摇瓶实验、土柱实验和放大实验），后续 2 种将择机开展；半挥发性有机污染物的降解实验检测暂时委托天津实朴检测技术服务有限公司、澳实分析检测（上海）有限公司北京分公司和 SGS 通标标准技术服务（上海）有限公司进行，后续设备配齐后自行开展。				
建设项目环评批复时间	2019 年 8 月	开工建设时间	2019 年 11 月		
竣工时间	2020 年 1 月	验收现场监测时间	2020 年 4 月 28 日~29 日		
环评报告表审批部门	北京市大兴区生态环境局	环评报告表编制单位	北京博诚立新环境科技股份有限公司		
环保设施设计单位	北京天嘉地硕实验室装备工程有限公司	环保设施施工单位	北京天嘉地硕实验室装备工程有限公司		
投资总概算	800	环保投资总概算	22.5	比例	2.8%
实际总概算 (含后续购买设备的费用)	720	环保投资	20.8	比例	2.8%

验收监测依据	<p>1.1 国家法律、法规及相关文件</p> <p>(1)《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号,2014年4月24日修订,2015年1月1日实施);</p> <p>(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第48号,2018年12月29日修订);</p> <p>(3)《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第70号,2017年6月27日修订,2018年1月1日起实施);</p> <p>(4)《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第31号,2018年10月26日修正版);</p> <p>(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订);</p> <p>(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日修正版)。</p> <p>(7)《建设项目环境保护管理条例》(1998年11月29日中华人民共和国国务院令第253号发布,根据2017年7月16日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订(中华人民共和国国务院令第682号))。</p> <p>1.2 地方法律法规及相关文件</p> <p>(1)《北京市水污染防治条例》(2011年3月1日实施,2018年3月30日修正);</p> <p>(2)《北京市大气污染防治条例》(2014年3月1日实施,2018年3月30日修正);</p> <p>(3)《北京市人民政府关于印发<2012~2020年大气污染治理措施>的通知》(京政发[2012]10号);</p> <p>(4)《北京市生活垃圾管理条例》(2020年5月1日起施行,2019年11月27日修正版);</p> <p>(5)《北京市环境噪声污染防治办法》(2007年1月1日实施);</p> <p>(6)《北京市空气重污染应急预案(2018年修订)》;</p> <p>(7)原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办[2015]113号);</p> <p>(8)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号,</p>
--------	---

	<p>2017年11月20日施行)；</p> <p>(9) 生态环境部办公厅2018年5月16日公布的《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，</p> <p>(10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)。</p> <p>1.4 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定</p> <p>(1) 《污染修复生物菌剂研发基地项目环境影响报告表》(2019年7月)</p> <p>(2) 《北京市大兴区生态环境局关于污染修复生物菌剂研发基地项目环境影响报告表的批复》(京兴环审【2019】50号)</p> <p>1.5 其他资料</p> <p>(1) 北京中飞华正检测技术服务有限公司出具的竣工环境保护验收检测报告(废气、废水和噪声)</p> <p>(2) 危险废物无害化处置技术服务合同</p>																				
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1.6 废气</p> <p>本项目废气主要来源于研发实验产生的有机废气及30L发酵罐菌种扩增过程中产生的异味。研发实验产生的废气通过通风橱以及移动式集气设施引至UV光催化氧化装置处理；30L发酵罐为封闭罐，菌种驯化过程产生的异味通过废气管道引至UV光催化氧化装置处理，净化后的气体通过15m排气筒排放。</p> <p>废气执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中II时段的标准限值要求。由于本项目排气筒不能满足高出周边200m半径范围内的建筑物5m以上的要求，排放速率按照DB11/501-2017中表3所列排放速率限值的50%执行。具体标准限值见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 大气污染物排放标准限值</p> <table border="1" data-bbox="336 1603 1410 1951"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>15m高排气筒对应的排放速率 (kg/h)</th> <th>单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>挥发性有机污染物</td> <td>50</td> <td>0.9</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>10</td> <td>0.36</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>3.0</td> <td>0.018</td> <td>0.010</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>/</td> <td>1000</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	15m高排气筒对应的排放速率 (kg/h)	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	挥发性有机污染物	50	0.9	0.3	氨	10	0.36	0.2	硫化氢	3.0	0.018	0.010	臭气浓度	/	1000	20
污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	15m高排气筒对应的排放速率 (kg/h)	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)																		
挥发性有机污染物	50	0.9	0.3																		
氨	10	0.36	0.2																		
硫化氢	3.0	0.018	0.010																		
臭气浓度	/	1000	20																		

1.7 废水

本项目废水主要为研发实验废水和生活污水，研发实验废水与生活污水一同排入院内的化粪池预处理，经市政污水管道终入大兴区天堂河再生水厂进行处理。废水排放执行北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。具体标准限值见表 1-2。

表 1-2 水污染物综合排放标准限值（单位：mg/L）

污染物	排放限值
pH（无量纲）	6.5~9
COD _{Cr}	500
BOD ₅	300
SS	400
氨氮	45
总磷	8
总氮	70
TOC	150
可溶性固体总量	1600
LAS	15

1.8 噪声

本项目运营期厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准值见表 1-3。

表 1-3 工业企业厂界噪声排放标准限值（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
3 类标准值	65	55

1.9 固体废物排放标准

（1）本项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（2013 年 6 月 8 日发布）中的相关规定。

（2）危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013 年 6 月 8 日发布）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求。

（3）生活垃圾处理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

	<p>（2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行）和北京市《北京市生活垃圾管理条例》（2019年11月27日修订，2020年5月1日起施行）中的相关规定。</p>
--	--

表二

<p>工程建设内容：</p> <p>1、地理位置及周边概况</p> <p>(1)、地理位置</p> <p>本项目位于北京大兴生物医药产业基地天荣街 19 号院 3 号楼，厂址经度 116°18'14.37"、纬度 39°40'47.60"。本项目区域地理位置见附图 1。</p> <p>(2)、本项目厂区周边关系</p> <p>本项目建设地点西侧为蜜蜂堂，北侧隔永旺路为中国中药、北京华邈药业有限公司，东侧、东南侧、南侧均为天荣街 19 号院内出租厂房，本项目周边关系见附图 2。</p> <p>2、平面布置</p> <p>本项目占地面积120 m²，建筑面积360 m²。一层从北向南依次建设配电间、危险废物暂存间、土柱实验室、色谱室、样品处理间、卫生间，二层从北向南依次建设发酵实验室、无菌室、培养室、普通实验室，三层从北向南依次建设菌种室、储存室、办公室、会议室。平面布置见附图3。</p> <p>3、建设内容</p> <p>根据现场调查，结合环评及批复内容，本项目的建设内容与环评文件对照见表 2-1。</p>				
<p>表 2-1 环评阶段、实际工程建设内容对照一览表</p>				
工程组成	环评报告内容	实际建设内容	目前实际运行情况对比	备注
性质	新建	新建	与环评一致	
建设地点	北京大兴生物医药产业基地天荣街 19 号院 3 号楼	北京大兴生物医药产业基地天荣街 19 号院 3 号楼	与环评一致	
建筑规模	共 3 层，总建筑面积为 360m ² ，包括研发实验室、办公室、卫生间等。	共 3 层，总建筑面积为 360m ² ，包括研发实验室、办公室、卫生间等。	与环评一致	
研发内容	<p>污染修复菌剂研发实验：</p> <p>①开展摇瓶小试试验：菌种培养、摇瓶降解、降解效果检测；</p> <p>②开展土柱实验：土柱降解实验、降解效果检测；</p> <p>③开展放大实验：30L 发酵罐内扩大培养、1m³ 生物反应器放大实验、降解效果检测</p>	<p>污染修复菌剂研发实验：</p> <p>①开展摇瓶小试试验：菌种培养、摇瓶降解、降解效果检测；</p> <p>②开展土柱实验：土柱降解实验；</p> <p>③开展放大实验：30L 发酵罐内扩大培养、1m³ 生物反应器放大实验</p> <p>④检测仪器尚未配备齐全，为</p>	研发内容与环评一致	检测仪器配备齐全后降解效果自检

		了研发进度考虑, 降解效果检测暂时外委, 待仪器设备配备齐全后, 自行开展降解效果检测。			
环保工程	废水	研发废水、设备清洗水汇集到废水收集池, 和生活污水一同排入院内化粪池预处理, 经市政污水管网终入大兴区天堂河再生水厂进行处理	研发废水、设备清洗水汇集到废水收集池, 和生活污水一同排入院内化粪池预处理, 经市政污水管网终入大兴区天堂河再生水厂进行处理	与原环评一致	
	废气	研发实验产生的废气通过通风橱以及移动式集气设施引至 UV 光催化氧化装置处理后经 15m 排气筒排放; 30L 发酵罐、1m ³ 的生物反应器产生的废气也引至光催化氧化装置净化处理后排放	研发实验产生的废气通过通风橱以及移动式集气设施引至 UV 光催化氧化装置处理后经 15m 排气筒排放; 30L 发酵罐产生的废气也引至光催化氧化装置净化处理后, 通过 15m 排气筒排放	废气处理措施与环评一致, 检测实验目前尚未开展, 废气种类及排放量减少	检测实验产生的废气污染物经处理后, 废气污染物增加浓度很小, 基本不影响废气污染物排放浓度。
	噪声	生产设备安置于车间内, 采用基础减振、建筑物隔声等措施	研发、实验等设备均置于室内, 采用基础减振、建筑物隔声等措施; 废气净化装置风机置于室外, 设置隔声罩, 采用基础减振、隔声罩隔声等措施。	噪声处理措施与环评一致, 部分检测实验设备尚未购买	尚未购置的检测设备均为低噪声设备, 增加的设备均布置于实验室内, 在采取减振、隔声后, 不会增加周边声环境的影响
	固体废物	①生活垃圾由环卫部门统一清运; ②废包装材料由废品回收公司进行回收再利用; 剩余土样经研发成功的菌剂修复后用于院内绿化。 ③危险废弃物暂存于危废暂存间, 委托有资质的单位进行处置。	①生活垃圾由环卫部门统一清运; ②废包装材料由废品回收公司进行回收再利用。目前不产生剩余土样。 ③废培养基、研发实验废液、废实验用品等危险废物暂存于危废暂存间, 定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行处置。废灯管暂存后委托北京生态岛科技有限责任公司处置进行处置。	①土柱实验样品直接送至检测单位, 不产生剩余土样; ②检测外委, 不产生检测有机相废液、萃取废液、废土、萃取废铜渣	待开展检测后, 检测有机相废液、萃取废土、萃取废铜渣委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行处置; 剩余土样经修复后用于院内绿化。与环评对比, 不会增加污染物排放量
	防渗措施	危废暂存间的地面、围堰及废水收集池底部和侧面均采用防渗水泥铺底, 其上再涂厚度约为 2mm 环氧树脂进行防渗处理; 液体危险废物桶装安置在围堰内, 分类暂存, 不同类型的危险废物不混存。	危废暂存间的地面采用防渗水泥铺底, 其上再涂厚度约为 2mm 环氧树脂进行防渗处理; 室内设置不锈钢金属托盘, 满足防渗的要求。液体危险废物桶放置在托盘内, 分类暂存, 不同类型的危险废物不混存。 废水收集池采用不锈钢材料建设, 满足防渗的要求。	与环评基本一致, 防渗围堰、废水收集池改为不锈钢金属材料制成, 满足防渗的要求	

公用工程	供水	市政供给	市政供给	与原环评一致	
	供电	市政供电	市政供电	与原环评一致	
	采暖制冷	冬季采暖、夏季制冷采用分体式空调	冬季采暖、夏季制冷均采用分体式空调	与原环评一致	
工作定员	员工 10 人		员工 4 人	根据研发任务需求陆续招聘至 10 人	
工作时间	年工作 251 天		年工作 251 天，每天 8 小时	与原环评一致	

本项目验收现场污染防治设施建设情况如下所示：

	
UV 光催化氧化装置	UV 光催化氧化装置
	
废水收集池	高温高压灭菌锅

	
<p>集气罩</p>	<p>通风橱</p>
	
<p>2个30L发酵罐</p>	<p>30L发酵罐废气收集管线</p>
	
<p>危废暂存间</p>	<p>危废暂存间内部</p>

图 2-1 验收现场污染防治设施建设情况

原辅材料消耗及水平衡

1、原辅材料种类及消耗

(1) 研发菌剂种类

根据本项目环评报告，本项目共进行 11 种菌剂的研发实验。本项目建成运营过程中根据现阶段需要主要开展了 9 种常用菌剂的研发实验，未开展有机氯农药生物修复菌剂和有机磷农药生物修复菌剂的研发。已开展研发实验的菌剂种类见表 2-2。

表 2-2 本项目开展的生物菌剂研发工作

序号	环评时的研发内容		截至目前本项目的研发内容
	主要污染修复生物菌剂种类	菌剂功能	主要涉及的污染修复生物菌剂种类
1	PAHs 生物修复菌剂	用于生物降解多环芳烃污染物	PAHs 生物修复菌剂
2	PCBs 生物修复菌剂	用于生物降解多氯联苯污染物	PCBs 生物修复菌剂
3	PBDEs 生物修复菌剂	用于生物降解多溴联苯和多溴联苯醚污染物	PBDEs 生物修复菌剂
4	卤代烷烃生物修复菌剂	用于生物降解卤代烷烃污染物	卤代烷烃生物修复菌剂
5	卤代烯烃生物修复菌剂	用于生物降解卤代烯烃污染物	卤代烯烃生物修复菌剂
6	卤代苯生物修复菌剂	用于生物降解卤代苯污染物	卤代苯生物修复菌剂
7	苯胺类生物修复菌剂	用于生物降解苯胺类污染物	苯胺类生物修复菌剂
8	硝基苯类生物修复菌剂	用于生物降解硝基苯类污染物	硝基苯类生物修复菌剂
9	石油烃生物修复菌剂	用于生物降解石油烃类污染物，包括苯、甲苯、乙苯和二甲苯等污染物	石油烃生物修复菌剂
10	有机氯农药生物修复菌剂	用于生物降解有机氯农药类污染物	/
11	有机磷农药生物修复菌剂	用于生物降解有机磷农药类污染物	/

(2) 原辅料种类及消耗

根据研发菌剂种类，项目消耗的主要原辅材料种类包括配制培养基的营养物质、培养使用的有机溶剂、研发用气体、检测需要的化学试剂。本项目原辅料消耗见表 2-3、表 2-4、表 2-5 和表 2-6。

表 2-3 配制培养基需要的营养物质消耗表

序号	名称	环评情况用量 (g/a)	实际用量 (g/a)	目前实际运行情况对比	备注
1	氯化铵	2000	1680	目前实际研发菌剂种类为9种，未开展有机氯农药生物修复菌剂和有机磷农药生物修复菌剂的研究，择机开展实施，实施后配置培养基的营养物质不会超过环评报告的数量	有机氯农药生物修复菌剂和有机磷农药生物修复菌剂的研究择机开展实施，实施后配置培养基的营养物质不会超过环评报告的数量
2	磷酸二氢钾	7000	5500		
3	磷酸氢二钾	4000	3100		
4	硫酸镁	150	120		
5	酵母提取物	4000	3100		
6	氯化钾	200	150		
7	氯化钠	8000	5800		
8	氯化镁	120	95		
9	氯化钙	55	45		
10	铁铵矾	100	85		
11	蛋白胨	1500	1300		
12	胰蛋白胨	1500	1300		
13	碳酸氢钠	1200	950		
14	盐酸半胱氨酸	100	85		
15	硫化钠	200	160		
16	琼脂粉	250	200		
17	巯基乙酸钠	100	80		
18	牛肉膏	400	310		
19	D-果糖	200	150		
20	琥珀酸钠	200	150		
21	乙酸铵	200	150		
22	B12	3	2.5		
23	EDTA	100	80		
24	刃天青	5	4		
25	氢氧化钾	790	630		
26	氢氧化钠	800	630		
27	苯甲酸钠	100	80		
28	硝酸钾	100	80		
29	氯化铝	100	80		
30	碳酸铵	500	390		
31	维生素 H	5	4		
32	马来酸	100	80		
33	盐酸维生素 B6	100	80		
34	硫铵	100	80		
35	核黄素	100	80		
36	泛酸钙	100	80		
37	对氨基苯甲酸	100	80		
38	硫辛酸	100	80		
39	叶酸	50	40		

40	烟酸	50	40
41	硫酸锰	100	80
42	硫酸亚铁	200	150
43	硫酸钴	100	80
44	硫酸锌	200	150
45	硫酸铜	100	80
46	硫酸钾铝	100	80
47	硼酸	100	80
48	钼酸钠	100	80
49	氯化镍	100	80
50	钨酸钠	100	80
51	氯化钴	100	80
52	氯化铜	100	80
53	TSB 培养基	3000	2450
54	TSA 培养基	2000	1560
55	乳糖	100	80
56	葡萄糖	1500	1200
57	盐酸	156	120
58	硫酸	214	170
59	磷酸	187	160
60	甘油	650	500
61	乙酸钠	1200	950
62	β-环糊精	2500	1900
63	麦芽汁	100	80
64	蔗糖	100	80
65	碳酸钙	120	95
66	海水 2216E 液体培养基	250	190
67	海水 2216E 琼脂培养基	250	190
68	乳酸钠	8600	6800
69	丙酮酸钠	250	200
70	甲酸钠	250	200

表 2-4 培养需要的有机物及有机溶剂

序号	驯化菌剂的名称	有机物及有机溶剂名称	环评情况用量 (g/a)	实际用量 (g/a)	目前实际运行情况对比	备注
71	卤代烷烃生物修复菌剂	三氯甲烷	75	72	环评数据为最大估算量，实际使用量与环评数据差别不大	
72	PAHs 生物修复菌剂	苯并芘	1	0.95		
73		芘	1	0.95		
74		蒽	1	0.95		
75		荧蒽	1	0.95		
76		菲	1	0.95		

77		萘	1	0.95		
78		芴	1	0.95		
79	PCBs 生物修复菌剂	2,4,4'-三氯联苯 (PCB28)	5	4.6		
80		2,2',5,5'-四氯联苯 (PCB52)	5	4.6		
81		2,2',4,5,5'-五氯联苯 (PCB101)	5	4.6		
82		2,2',3,4,4',5'-六氯联苯 (PCB138)	5	4.6		
83		2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB180)	5	4.6		
84	PBDEs 生物修复菌剂	四溴二苯醚	21.61	18.5		
85		五溴二苯醚	10	9.0		
86	卤代烯烃生物修复菌剂	三氯乙烯 (AR)	14.6	13.5		
87		四氯乙烯 (AR)	16.3	15.3		
88		氯乙烯	45.5	40.5		
89	苯胺类生物修复菌剂	氯苯胺	19	17.8		
90		2-硝基苯胺	10	9		
91		4-硝基苯胺	10	9		
92	硝基苯类生物修复菌剂	对硝基苯酚	10	9		
93		对硝基苯甲醚	10	9		
94	石油烃生物修复菌剂	苯	8.8	7.8		
95	卤代苯生物修复菌剂、有机氯农药	六氯苯	5	3.5	未开展研发有机氯农药生物修复菌剂，部分有机溶剂使用量相应减少	待有机氯农药生物修复菌剂和有机磷农药生物修复菌剂实施研发后，增加的有机物及有机溶剂剂量很小，总量不会超过环评报告的数量
96		三氯二甲苯	13.8	12.5		
97		五氯苯	5	3.0		
98		1,3 二氯苯	12.9	10.8		
99		1,4 二氯苯	14.6	13.5		
100		1,2,4 三氯苯	14.5	12.8		
101		1,3,5 三氯苯	13.56	12.0		
102		1,2,4,5 四氯苯	5	4.5		
103	溶解使用	乙酸乙酯 (分析纯)	9	8.5	有机磷农药生物修复菌剂未开展研发，部分溶剂使用量减少	
104		丙酮 (分析纯)	8	6.5		

表 2-5 检测需要的主要原材料消耗表

序号	检测需要的试剂及样品	环评用量 (g/a)	实际用量 (g/a)	目前实际运行情况对比	备注
1	乙醚 (农残级)	357	0	现阶段检测委托天津实朴检测技术服务有限公司进行	设备配置齐全后,开展检测。检测实验使用的有机溶剂产生的废气污染物量很小,污染物浓度增加量很小,基本不会影响本项目废气污染物排放浓度
2	乙腈 (HPLC)	790	0		
3	丙酮 (农残级)	16000	0		
4	乙酸乙酯 (农残级)	1800	0		
5	正己烷 (农残级)	9273	0		
6	环己烷 (农残级)	1560	0		
7	甲醇 (农残级)	1580	0		
8	正戊烷 (农残级)	1260	0		
9	二氯甲烷 (农残级)	4788	0		
10	多氯联苯 18 种混合标准品	0.144	0		
11	多环芳烃混合标准品	0.11	0		
12	多环芳烃内标标准品	0.11	0		
13	多环芳烃替代物混标	0.11	0		
14	多氯联苯内标储备液	0.144	0		
15	多氯联苯替代物标准液	0.144	0		
16	PCB28 标准品	0.144	0		
17	PCB52 标准品	0.144	0		
18	PCB81 标准品	0.144	0		
19	PCB101 标准品	0.144	0		
20	PCB105 标准品	0.144	0		
21	PCB118 标准品	0.144	0		
22	PCB123 标准品	0.144	0		
23	PCB138 标准品	0.144	0		
24	PCB153 标准品	0.144	0		
25	PCB156 标准品	0.144	0		
26	PCB157 标准品	0.144	0		
27	PCB180 标准品	0.144	0		
28	PCB167 标准品	0.144	0		
29	2,2',4,4',5,5'-六溴联苯	0.1351	0		
30	甲醇(HPLC)	1580	0		
31	氯苯类化合物混合标准品	0.111	0		
32	硝基苯胺标准品	0.1	0		
33	三氯甲烷 (色谱纯)	15	0		
34	三氯乙烯 (色谱纯)	14.6	0.5		
35	四氯甲烷 (色谱纯)	16	0		
36	四氯乙烯 (色谱纯)	16.3	0		
37	四氯甲烷	80	0		
38	铜粉	360	0		

表 2-6 项目研发主要用气量一览表

序号	名称	用途	环评用量 (g/a)	实际用量 (g/a)	目前实际运行情况对比	备注
1	氮气和二氧化碳混合气	用于培养基实验、土柱实验及放大实验	160L, 折合 35200g	125L, 折合 28000g	未开展有机氯农药生物修复菌剂和有机磷农药生物修复菌剂的研发气体实际使用量相应减少	待开展剩余两种菌剂研发各类气体使用总量不会超过环评报告的用量
2	氮气和二氧化碳氢气混合气体		160L, 折合 24400g	125L, 折合 19500g		
3	氮气		160L, 折合 24000g	125L, 折合 19500g		
4	氧气		160L, 折合 13720g	125L, 折合 11000g		
5	氢气		4L, 折合 48.5g	0	采用固体试剂碳酸氢钠替代氢气, 以后不会再使用, 减少了环境风险隐患	
6	氦气	用于检测	120L, 折合 2880g	0	检测外委, 未使用	待开展检测后, 使用量不会超过环评报告的用量

(3)、主要设备

本项目主要设备见表 2-7。

表 2-7 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	环评数量	实际数量	用途	目前实际运行情况对比	备注
1	电子天平(十万分之一)	台	1	1	称量	与环评一致	
2	电子天平(万分之一)	台	1	1	称量	与环评一致	
3	电子天平(千分之一)	台	1	1	称量	与环评一致	
4	高压灭菌锅(全自动)	台	1	1	灭菌	与环评一致	
5	鼓风干燥箱	台	1	1	用于 200 度以下干燥	与环评一致	
6	加热磁力搅拌器(四联)	台	1	1	搅拌	与环评一致	
7	生物显微镜	台	1	1	生物菌落观察	与环评一致	
8	高速离心机	台	1	1	高速离心	与环评一致	

9	低速离心机	台	1	1	低速离心	与环评一致	
10	pH 计	台	1	1	配制	与环评一致	
11	超声波清洗器	台	1	1	清洗	与环评一致	
12	紫外分光光度计	台	1	1	研发	与环评一致	
13	通风橱	台	5	5	研发、检测 操作	与环评一致	
14	超低温冰箱	台	1	1	储存菌剂	与环评一致	
15	厌氧手套箱	台	1	1	厌氧类菌剂 研发	与环评一致	
16	马弗炉	台	1	1	高于 500 度 的干燥	与环评一致	
17	有机玻璃土柱容器	个	15	15	土柱实验	与环评一致	
18	30L 发酵罐	台	2	2	扩大驯化	与环评一致	
19	生物反应器 (1.0m×1.0m×1.0m)	个	2	2	扩大驯化	与环评一致	
20	生化培养箱	台	1	1	菌落培养	与环评一致	
21	洁净工作台	台	2	2	研发、检测	与环评一致	
22	玻璃器皿柜	台	1	1	存放器皿	与环评一致	
23	恒温培养箱	台	1	1	菌落培养	与环评一致	
24	静音无油空压机	台	1	1	扩增培养	与环评一致	
25	台式冷冻干燥机	台	1	2	研发干燥	加快干燥速度，增加了 1 台	布置于室内，低噪声设备，采取减振、隔声后，其运行噪声不会增加对周边声环境的影响
26	普通冰箱	台	2	3	存放菌剂	根据研发的需要增加了 1 台冰箱	设备安置在室内，其运行噪声不会增加对周边的声环境的影响
27	数显恒温振荡器	台	3	8	菌株培养	加快振荡混匀速度，增加了 5 台	布置于室内，低噪声设备，采取减振、隔声后，其运行的噪声不增加对周边声环境的影响
28	蠕动泵	台	15	2	土柱实验注 水	目前 2 台满足要求，后续再采购 3 台能满足未来实验要求	后续再采购 3 台蠕动泵，均布置于室内，低噪声设备，采取减振、隔声后，其运行噪声不会增加对周边声环境的影响
29	旋涡振荡器	台	2	1	振荡混匀	目前 1 台满足要求，后续再采购 1 台能满足未来实验要求	后续再采购 1 台，布置于室内，低噪声设备，采取减振、隔声后，不会增加对周边声环境的影响

30	普通天平（百分之一）	台	2	1	研发、检测	目前1台满足检测要求，后续再采购1台天平满足未来实验要求	不会导致污染物排放量的增加，不会增加对环境的影响
31	电炉	台	2	1	样品加热	减少了一台	目前1台满足要求，另1台不再购置，减少了对环境的影响
32	小型蒸汽发生器	台	2	1	研发、扩大驯化	减少了一台	目前1台满足要求，另1台小型蒸汽发生器不再购置，减少对环境的影响
33	气相色谱仪	台	1	1	检测	数量与环评一致	该部分设备均布置于室内，均为低噪声设备，采取减振、隔声后，对周围环境噪声影响较小；待设备配齐，检测实验开展后，污染物浓度增加量很小，基本不会影响本项目废气污染物排放浓度
34	质谱仪	台	1	0	检测	这部分仪器尚未购置，后续配置	
35	高效液相色谱仪	台	1	0	检测		
36	酶标仪	台	1	0	检测		
37	ODS 反向色谱柱	支	2	0	检测		
38	索氏提取仪	台	1	0	检测		
39	氮吹浓缩仪	台	1	0	检测		
40	固相萃取装置	套	2	0	检测		
41	定氮仪	台	1	0	检测		
42	旋转蒸发器	台	1	0	检测		
43	ase 加速溶剂萃取仪	台	1	0	检测		
44	全自动微生物分析仪	台	1	0	检测		
45	恒温水浴锅	台	1	0	研发		实际不需要，以后也不再购置
46	厌氧培养箱	台	1	0	研发	厌氧手套箱自带一个厌氧培养箱，不需要再单独购置厌氧培养箱，减少了对环境的影响	
47	水循环真空泵	台	1	0	抽滤	实际不需要，以后也不再购置	
48	生物安全柜	台	1	0	研发	根据目前实验要求，未来不再购置	

2、水平衡

本项目用水主要为生活用水、地面清洗用水、衣服清洗用水、培养基配制用水、洗菌用水、菌悬液制备用水、土柱实验用水、实验设备清洗用水、蒸汽发生器用水和 1m³

生物反应器降解实验用水。用水来源包括市政新鲜水和外购去离子水。

排水主要为生活污水、地面清洗废水、衣服清洗废水、洗菌废水、土柱实验废水、设备清洗废水、蒸汽发生器废水、生物反应器降解实验废水。现阶段水平衡表见表 2-8 及水平衡图见图 2-2。与环评阶段数据对比见表 2-9。

根据表 2-9 可知，由于现阶段研发实验尚未全部开展，废水排放量与环评阶段相比减少，待剩余菌剂实施研发开展后，废水排放量不会超过环评报告的数量。本项目研发废水、设备清洗废水经废水收集池收集后，与生活污水一同排入院内化粪池预处理后，经市政污水管网终入大兴区天堂河再生水厂处理。

表 2-8 本项目水平衡（单位：m³/a）

用水单元	用水量						进入研发样品	损耗水量	排水量
	新鲜水			去离子水					
产品类别	清洗用水	研发用水	小计	清洗用水	研发用水	小计	0	0	0
配置培养基	0	0	0	0	0.284	0.284	0.004	0	0.28（作为危险废物）
菌体洗涤	0	0	0	0	0.00022	0.00022	0	0	0.00022
制备菌悬液	0	0	0	0	0.0042	0.0042	0.0042	0	0
土柱实验	0	0	0	0.04	0.128	0.168	0.1256	0	0.0424
生物反应器排水	0.76	2.304	3.064	0	0	0	1.824	0	1.24
实验设备清洗	1.802			0.809					2.611
蒸汽发生器	0	0	0	0	0.11	0.11	0	0	0.11
工服清洗	5.76	0	5.76	0	0	0	0	0.58	5.18
生活用水	0	0	30.12	0	0	0	0	4.52	25.60
地面清洗水	44.76	0	44.76	0	0	0	0	0	44.76
合计	53.08	2.30	85.51	0.85	0.53	1.38	1.96	5.10	79.54

表 2-9 本项目废水排放与环评时废水排放情况对比

用水单元	环评批复的排水量 (m ³ /a)	实际排水量 (m ³ /a)	变化情况	备注
菌体洗涤	0.00028	0.00022	2 种菌剂研发未开展，排水量减少	待全部菌剂开展研发后，排水量不会超过环评报告的数量
土柱实验	0.053	0.0424		
设备清洗	3.263	2.610		
生物反应器排水	1.55	1.24		
蒸汽发生器	0.28	0.11		
工服清洗	12.96	5.18	人员减少，排水量减少	待人员增加后，排水量不会超过环评报告的数量
生活用水	64.01	25.60		
地面清洗水	44.76	44.76	一致	
合计	126.88	79.54		

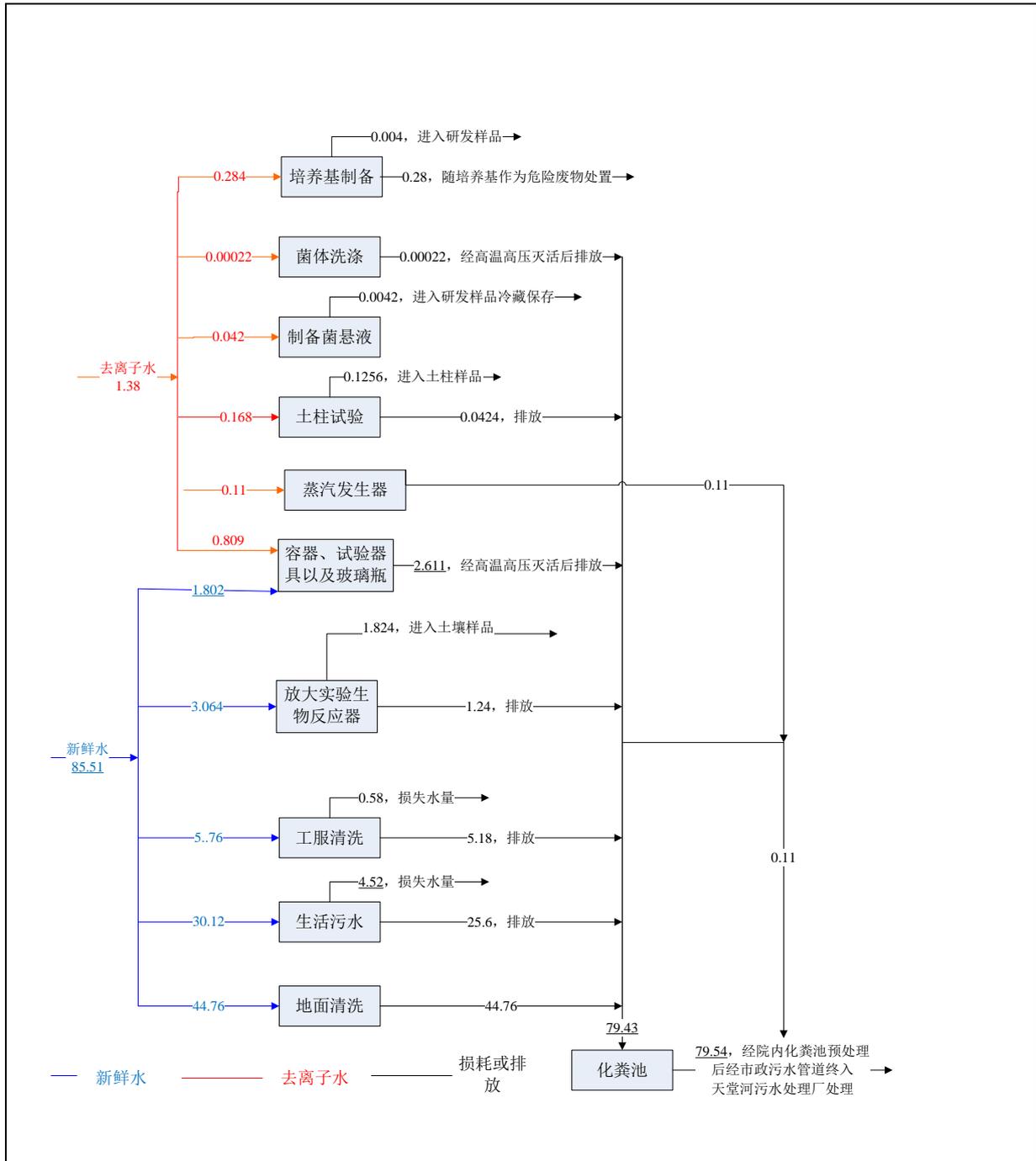


图 2-2 本项目现阶段水平衡图 (单位: m³/a)

主要工艺流程及产污环节 (附处理工艺流程图, 标出产污节点)

本项目进行的研发实验主要包括摇瓶小试试验、土柱实验、放大实验。

(1) 摇瓶小试试验

① 配制培养基: 按照研发要求配制培养基, 分装到反应瓶中, 配制完成后的培养基在高温高压条件下灭菌 (温度 121°C、压力 100 kPa、时间 20min)。

② 菌株培养：将外购活化后的菌种接种于 50ml 的培养基中，在 25~35°C 的条件下，摇床中培养 48~72 小时，将菌液转移到 50ml 离心管中，送离心机离心 10min，弃上清，收取菌体，菌体用 5ml 生理盐水洗涤三次，去掉残留营养元素。加入生理盐水制成菌悬液，冷藏（4~8°C）备用。上述废培养基经高温高压灭活后，作为危险废物处置；菌体洗涤废水经高温高压灭活后，与生活污水一同排入化粪池预处理后排放。

③ 菌种驯化：将适量②制备的菌悬液接种到 50ml 基础无机盐培养基中，使菌体浓度为 10^5 cfu/ml，加入一定量的有机试剂（拟修复样品中的污染物）作为唯一碳源或氮源，在 25~35°C 的条件下，摇床中将菌种培养至稳定期，一般情况下，好氧菌种驯化时间持续 2~3 天，厌氧菌种驯化时间持续 5~7 天。取出 0.5ml 再次接种到新的 50ml 的基础无机盐培养基中，继续培养至稳定期，如此连续驯化培养 3~4 次，离心收集菌体，菌体用 5ml 生理盐水离心洗涤三次，去掉残留污染物（碳源或氮源），用基础无机盐培养基制备浓度为 $10^7\sim 10^8$ cfu/ml 菌悬液，冷藏（4~8°C）备用，作为后续降解实验种子。离心后的上清液及洗涤菌体的废液转移到原始培养瓶中送去检测，依据污染物含量确定后续处理方式。

④ 降解实验：称取降解实验所需份数的拟修复的污染样品，每份 10g，分别加入 90ml 基础无机盐培养基，并补充相关测试因素（接种菌株种类、接种量、共代谢底物、表面活性剂等影响降解效果的关键因素）形成不同浓度梯度样品，在 25~35°C 的条件下，摇床或静置培养，取样送至天津实朴检测技术服务有限公司进行检测。待设备齐全后，自行检测。

（2）土柱实验

土柱实验实验流程为土柱制备、降解实验、降解效果检测。流程详述如下：

①土柱制备：采集的样品去除杂草、石子等杂质后装入土柱容器制成土柱，压实；从下至上注入去离子水，至土壤中水分处于饱和状态，多余的水从土柱容器上方逸出，收集循环使用，不外排；

②降解实验：好氧土柱实验为接入菌种后通气培养，通气量约 30mL/min，培养约 15 天。厌氧土柱实验则接种后培养，培养约 90 天。土柱实验均在通风橱内进行，产生的气体经收集后引至 UV 光氧净化装置进行处理后排放。实验时设置不接菌的对照土柱。

③降解效果检测：送至天津实朴检测技术服务有限公司进行检测，根据降解效果，

形成研发成果。待设备齐全后，自行检测。

(3) 放大实验

采用研发实验获得的菌悬液，加入碳、氮、磷等营养成分在 30L 的发酵罐内进行扩大培养，菌种培养时间约 3 天，得到的菌剂用送至现场进行挥发性有机物污染场地的现场实验，或者供实验室内 1m³ 生物反应器进行半挥发性有机物的放大降解实验。

产污环节见表 2-10，工艺流程图见图 2-3-图 2-5。

表 2-10 项目产污环节一览表

污染物类型		产生工序	处理措施及去向	备注
废气	挥发性有机废气	摇瓶实验排放的废气	收集经光氧催化装置处理 15m 排气筒排放	现阶段未产生，待检测实验开展后产生
		土柱实验排放的废气		
		检测实验排放废气		
	异味	30L 发酵罐扩大培养	收集经光氧催化装置处理 15m 排气筒排放	
废水	洗涤废水	菌体洗涤	收集至废水池，与生活污水排入化粪池预处理后，经市政管网排入大兴区天堂河再生水厂	现阶段未产生，待放大实验开展后产生
	实验废水	土柱实验		
	清洗废水	设备清洗		
	实验废水	蒸汽发生器		
	实验废水	生物反应器排水		
一般工业固体废物	剩余土样	1m ³ 生物反应器降解放大实验	采用研发生物修复菌剂修复后用于院内绿化	
	未粘原辅料的外包装材料		外售	
危险废物	废培养基	离心	委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司和北京生态岛科技有限责任公司进行处置	现阶段未产生，待检测实验开展后产生
	废灯管	光氧催化装置		
	水相废液	培养废液，萃取检测水相废液		
	有机相废液	降解测试产生的有机相废液		
	废土	降解实验后萃取检测产生废土		
	废铜渣	降解实验后萃取检测产生废铜渣		
噪声	噪声	设备运行	连续	

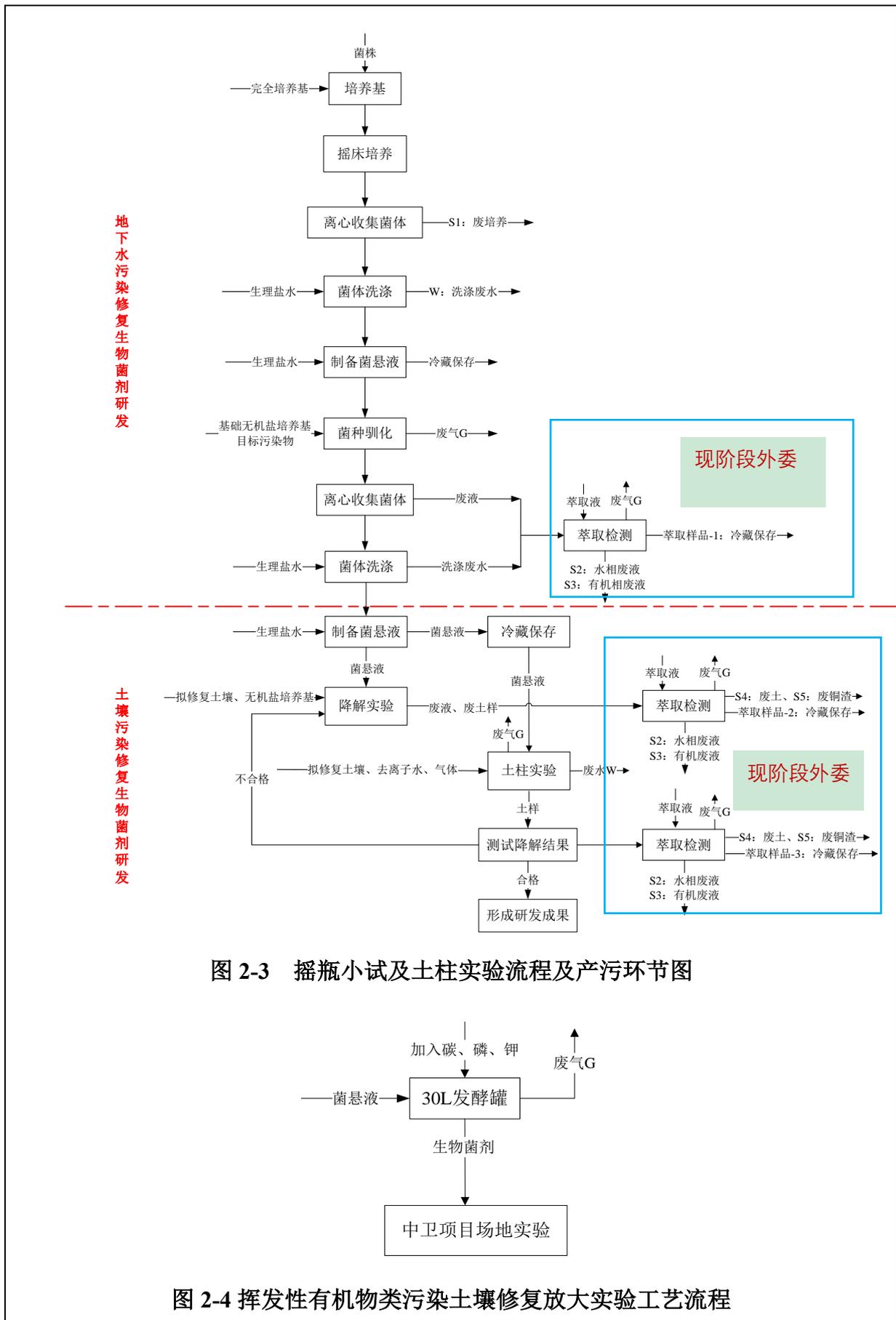


图 2-3 摇瓶小试及土柱实验流程及产污环节图

图 2-4 挥发性有机物类污染土壤修复放大实验工艺流程

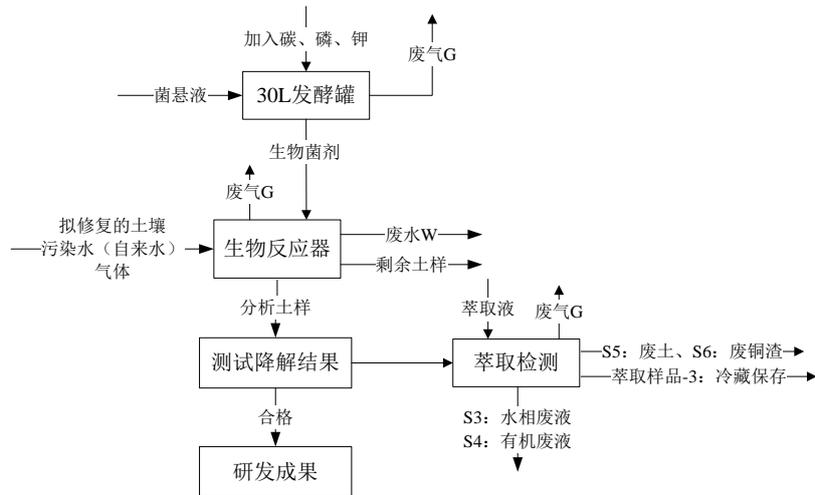


图 2-5 半挥发性有机物类污染土壤修复放大实验工艺流程

2.6 项目变动情况

综上所述，本项目建设性质、地点、建筑规模均不变，采取的环保措施、已建设的环保设施同环评一致，根据目前土壤污染现状、实际承接的土壤污染修复项目及需要治理的污染物种类，目前实际运行情况如下：

- ①进行了 9 种常用菌剂研发，后续择机开展剩余两种菌剂研发；
- ②为了加快研发进度，委托检测，待设备配齐后，自行检测；
- ③根据实际研发需求，数显恒温振荡器、冷冻干燥机、冰箱的台数较原有环评有所增加。
- ④蠕动泵、电炉和小型蒸汽发生器等设备较原有环评有少量减少。

综上，本项目增加的设备位于实验室内，均为低噪声设备，采取隔声、减振措施，不会增加对环境的影响。对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办【2015】52 号）可知，本项目变动不属于重大变更。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

3.1 主要污染源、防治措施及排放情况

本项目污染源、防治措施及排放情况见表 3-1。

表 3-1 本项目污染源、采取的防治措施及排放情况

污染物类型		产生工序	主要污染物	处理措施及去向	备注
废气	挥发性有机废气	摇瓶实验排放的废气	挥发性有机废气	收集经光氧催化装置处理 15m 排气筒排放	现阶段未产生，待检测实验开展后产生
		土柱实验排放的废气			
		检测实验排放废气			
	异味	30L 发酵罐扩大培养	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	收集经光氧催化装置处理 15m 排气筒排放	
废水	洗涤废水	菌体洗涤	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、TOC、可溶性固体总量、LAS	收集至废水池，与生活污水排入化粪池预处理后，经市政管网排入大兴区天堂河再生水厂	
	实验废水	土柱实验			
	清洗废水	设备清洗			
	实验废水	蒸汽发生器			
	实验废水	1m ³ 生物反应器排水			
一般工业固体废物	剩余土样	生物反应器降解放大实验	/	采用研发生物修复菌剂修复后用于院内绿化	
	未粘原辅料的外包装材料		/	外售	
危险废物	废培养基	离心	/	委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司和北京生态岛科技有限责任公司进行处置	现阶段未产生，待检测实验开展后产生
	废灯管	光氧催化装置	/		
	水相废液	培养废液，萃取检测水相废液	/		
	有机相废液	降解测试产生的有机相废液	/		
	废土	降解实验后萃取检测产生废土	/		
	废铜渣	降解实验后萃取检测产生废铜渣	/		
噪声	噪声	设备运行		连续	低噪声设备、位于室内、隔声、减振

3.2 环保投资

本项目实际总投资（含后续购买设备的费用）为 720 万元，环保投资 20.8 万元，占项目总投资 2.8%。本项目现阶段环保投资一览表见表 3-2。

表 3-2 本项目环保投资一览表

序号	项目	环保措施	环评时投资 (万元)	实际投资 (万元)
1	废气	研发实验产生的有机废气经收集后引至光催化氧化装置净化处理后排放	20	17
2	废水	废水收集池及管道建设	0.2	0.3
3	噪声	选购低噪声设备、减振、隔声、合理布局，废气净化装置的风机采用基础减振、设置隔声罩的降噪措施	1	1.5
4	固废	暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行安全处置	0.5	1.5
4	防渗	危险废物暂存间地面及废水收集池底面和侧面涂防渗水泥，其上再涂厚度为 2mm 环氧树脂进行防渗处理，室内设置围堰，围堰底部和侧壁涂防渗水泥，其上再涂厚度为 2mm 环氧树脂进行防渗处理	0.8	0.5
合计			22.5	20.8

3.3“三同时”落实情况

本项目在主体工程建设期间，环保设施做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，满足“三同时”验收要求。环评中环保措施与实际建设的落实情况见表 3-3。

表 3-3 环评中环保措施及实际建设的落实情况一览表

项目	环评要求及环保措施	实际采取的环保措施及落实情况	批建符合性分析
废气	研发实验废气产生后，收集引至 UV 光催化氧化装置处理，经 15m 高排气筒排放	研发实验废气产生后，收集引至 UV 光催化氧化装置处理，经 15m 高排气筒排放	与环评一致，已落实
废水	研发实验废水与生活污水一并排入院内化粪池预处理，经市政管网终入大兴区天堂河再生水厂	研发实验废水与生活污水一并排入院内化粪池预处理，经市政管网终入大兴区天堂河再生水厂	与环评一致，已落实
噪声	①室内设备均选择低噪声设备，采用设备基础减振、建筑物隔声等降噪措施；②室外废气净化装置风机采用基础减振、四周设置封闭式围挡	①室内设备均选择低噪声设备，采用设备基础减振、建筑物隔声等降噪措施；②室外废气净化装置风机采用基础减振、四周设置封闭式围挡	与环评一致，已落实

<p>固废</p>	<p>①生活垃圾由环卫部门统一清运，废包装材料由废品回收公司进行回收再利用。</p> <p>②剩余土样经研发成功的菌剂修复后，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地或第二类用地筛选值要求，用于院内绿化；</p> <p>③废培养基、研发实验废液、废实验用品等危险废物暂存于危废暂存间，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行处置。</p>	<p>①生活垃圾由环卫部门统一清运，废包装材料由废品回收公司进行回收再利用。</p> <p>②废培养基、研发实验废液、废实验用品、废灯管等危险废物暂存于危废暂存间，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司和北京生态岛科技有限责任公司进行处置。</p>	<p>剩余土样作、萃取有机相废液、萃取废土、废铜渣现阶段不产生，待开展实验产生后委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置</p>
<p>防渗</p>	<p>危险废物暂存间地面及废水收集池底面和侧面涂防渗水泥，其上再涂厚度为 2mm 环氧树脂进行防渗处理，室内设置围堰，围堰底部和侧壁涂防渗水泥，其上再涂厚度为 2mm 环氧树脂进行防渗处理</p>	<p>危险废物暂存间地面及废水收集池底面和侧面涂防渗水泥，其上再涂厚度为 2mm 环氧树脂进行防渗处理；室内设置危废分类收集的金属托盘</p>	<p>实际措施与环评要求基本一致，已落实</p>

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

1、项目概况

本项目租赁北京大兴生物医药产业基地天荣街19号院内3号楼现有厂房建设污染修复生物菌剂研发基地，占地面积约120m²、建筑面积约360m²，总投资800万元，环保投资22.5万元，约占总投资的2.8%。

2、环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

本项目研发过程中土柱好氧实验排放的废气、萃取检测排放的有机废气、放大实验排放的挥发性有机废气和臭气等经收集后引至一套光催化氧化装置净化处理后由高度为15m的排气筒排放。

乙酸乙酯、NH₃、H₂S、臭气浓度的排放浓度、排放速率分别为0.032mg/m³和0.00029kg/h、0.8mg/m³和0.0072kg/h、0.016mg/m³和0.000144kg/h、440；土柱试验、放大实验和测试萃取预处理排放的挥发性有机废气的浓度和排放速率分别为0.0018mg/m³和0.000017kg/h、0.34mg/m³和0.0030kg/h、0.056mg/m³和0.00050kg/h，满足本次评价的标准限值要求，做到达标排放。

根据预测结果，乙酸乙酯、挥发性有机废气、NH₃、H₂S的最大落地浓度贡献值分别为0.0000174mg/m³、0.000228mg/m³、0.000433mg/m³、0.00000866mg/m³，对环境影响较小。

(2) 地表水环境影响分析

本项目研发过程中的设备、容器及玻璃器皿的清洗废水经高温高压灭活后，与生活污水一同经化粪池预处理后，经市政污水管道终入大兴区天堂河再生水厂进行处理，不直接排入地表水体。

本项目废水排放量为126.88m³/a，排水水质COD_{Cr}：303.56mg/L，BOD₅：144.94mg/L、SS：103.26mg/L、氨氮：31.20mg/L、总磷：5.95mg/L、总氮：29.10mg/L、TOC：139.05mg/L、可溶性固体总量：463.18mg/L、LAS：2.04mg/L，满足北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

本项目位于大兴区天堂河再生水厂的汇水范围内，本项目生研发实验废水经热蒸汽吹扫后、研发实验设备、容器和玻璃瓶的清洗水经高温高压灭活后与生活污水经化粪池预处理后由总排口排入市政污水管网，最终进入大兴区天堂河再生水厂集中处理达标后排入天堂河，不直接排放，对环境的影响很小。

(3) 声环境影响分析

本项目产噪设备除空气净化装置的风机外，均安置在室内，设备采用基础减振，建筑物隔声，对外环境影响较小。空气净化装置的风机采用基础减振，加装隔声罩降低噪声影响。

根据噪声预测结果，本项目建成投产后设备噪声对厂界噪声的贡献值为31.33~53.94dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类声环境功能区排放限值(昼间65dB(A)、夜间55dB(A))的要求。

本项目位于北京市大兴区中关村科技园大兴生物医药产业基地，周围均为工业企业，周边200m范围内没有居民区等噪声敏感点，本项目运行期噪声对周边环境的影响很小。

(4) 固体废物影响分析

本项目运营期产生的一般固体废物主要为废包装材料有废品回收公司回收进行综合利用，实验剩余土样用于院内绿化，生活垃圾由环卫部门清运消纳，做到妥善处理。

危险废物含废培养基、萃取后水相废液和有机相废液、萃取后废土、萃取后废铜渣、废实验用品(一次性手套、废试纸、废滤纸、废抹布等)、废光催化装置废灯管等危险废物暂存间存放。本项目在建筑物一层设面积为13.08m²的危废暂存间，用于储存研发过程中产生的危险废物。危险废物暂存间内地面采用防渗水泥、其上再涂环氧树脂进行防渗理，危险废物暂存间内设施围堰，围堰的底部和侧壁采用防渗水泥、其上再涂环氧树脂进行防渗理。本项目各类固体废物采取的处理措施合理得当，对环境的影响较小。

(5)、环境风险影响分析

本项目不存在重大危险源，项目所在地不属于环境敏感区，化学药品储存间位于三楼为单独的空间，化学药品储存间地面采用环氧树脂进行防渗处理，固体药品放置在货架的上方，液体药品放置在货架的下方，药品架底部设施围堰，围堰底部和侧壁

采用防渗水泥、其上再涂环氧树脂进行防渗处理。针对化学药品领取、使用制定严格的管理制度，以降低其存在的环境风险。加强员工的教育、培训，做到在事故发生的情况下，及时、准确、有效的控制和处理事故。通过采取以上措施，本项目的环境风险是可防控的。

3、综合评价结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目严格执行本报告中提出的污染防治措施，在坚持“三同时”原则的基础上，本项目建设是可行的。

4.2 审批部门的审批决定

根据《北京市大兴区生态环境局关于污染修复生物菌剂研发基地项目环境影响报告表的批复》（京兴环审【2019】50号）：

北京博诚立新生物科技有限公司：

你单位报送的《污染修复生物菌剂研发基地项目环境影响报告表》（项目编号：2019-0132）及有关材料已收悉，经审查，批复如下：

一、拟建项目位于北京大兴生物医药产业基地天荣街19号院3号楼，租用建筑面积919.35平方米，建设土壤修复生物菌剂的研发基地，主要产品为污染修复菌剂（仅进行菌剂研发，不进行生产）。总投资800万元。该项目主要问题是污水、噪声、废气、固体废物等。在落实报告表和本批复提出的各项防治措施后，从环境角度分析，同意该项目建设。

二、拟建项目所有机械设备噪声源须合理布局，采用有效隔声减震措施，厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）中3类标准。

三、拟建项目废水经处理后排放，经市政管网集中收集后，统一排入大兴区天堂河再生水厂处理。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。

四、拟建项目污染物排放总量指标来源于我区近三年来采取实际减排措施形成的减排量。化学需氧量排放量0.0038吨/年，氨氮排放量0.00023吨/年。

五、拟建项目产生的大气污染物的工艺须在室内进行，所排大气污染物经集中收集治理后，做到有组织达标排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中排放限值。

六、拟建项目固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定，危险废物须按规范收集、贮存并交由资质单位处置，执行北京危

险废物转移联单制度。

七、拟建项目供暖由空调提供，茶炉、大灶采用清洁燃料。

八、拟建项目须按《固定污染源监测点位设施技术规范》(DB11/1195-2015)有关要求预留采样口、监测孔及配套监测平台。

九、拟建项目建设严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

十、本批复有效期为五年，自批准之日起计算。有效期内未开工建设的，本批复自动失效。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

十一、项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

4.3 批建符合性分析

本项目实际建设情况与环评批复的符合性分析见下表 4-1。

表 4-1 批建符合性分析

序号	环评批复	实际建设情况	批建符合性	备注
1	拟建项目所有机械设备噪声源须合理布局，采用有效隔声减震措施，厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)中 3 类标准。	室内设备均选择低噪声设备，采用基础减振、建筑物隔声等降噪措施；室外废气净化装置风机采用基础减振、隔声罩，根据验收监测结果，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)中 3 类标准。	符合	增加的设备也均位于室内，采取减振、隔声措施，选取低噪声设备，不会增加本项目噪声对环境的影响。
2	拟建项目废水经处理后排放，经市政管网集中收集后，统一排入大兴区天堂河再生水厂处理。排放执行《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。	研发实验废水、设备清洗废水排入废水收集池，与生活污水一并排入院内化粪池预处理，经市政管网终入大兴区天堂河再生水厂，根据本次验收监测结果，废水排放满足《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。	符合	
3	拟建项目污染物排放总量指标来源于我区近三年来采取实际减	废水最终排入大兴区天堂河再生水厂处理，纳入污水管网通过污水处理设施集中处	符合	剩余菌剂研发、检测实施后，项目排水

	排措施形成的减排量。化学需氧量排放量 0.0038 吨/年，氨氮排放量 0.00023 吨/年。	理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量，现阶段化学需氧量排放量 0.0023t/a，氨氮排放量 0.00014t/a。		总量不超出环评报告的水量，污染物排放总量满足环评批复的总量指标要求。
4	拟建项目产生的大气污染物的工艺须在室内进行，所排大气污染物经集中收集治理后，做到有组织达标排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中排放限值。	研发实验室设置通风橱，实验均在通风橱内进行，排放的废气经收集后引至 UV 光催化氧化装置净化处理后，通过 15m 高的排气筒排放。根据本次验收监测结果，废气污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中排放限值。	符合	
5	拟建项目固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定，危险废物须按规范收集、贮存并交由资质单位处置，执行北京危险废物转移联单制度。	生活垃圾由环卫部门统一清运，废包装材料由废品回收公司进行回收再利用。废培养基、研发实验废液、废实验用品、废灯管等危险废物暂存于危废暂存间，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司和北京生态岛科技有限责任公司进行处置。	符合	
6	拟建项目供暖由空调提供，茶炉、大灶采用清洁燃料。	项目冬季采暖、夏季制冷均采用分体式空调，不设置食堂	符合	
7	拟建项目须按《固定污染源监测点位设施技术规范》（DB11/1195-2015）有关要求预留采样口、监测孔及配套监测平台。	按《固定污染源监测点位设施技术规范》（DB11/1195-2015）有关要求，在 15m 排气筒进口、出口预留采样口和监测孔	符合	
8	拟建项目建设严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。	执行了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度	符合	

表五

验收监测质量保证及质量控制：

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测的，排污单位不用建立监测质量体系，但应对检（监）测机构的资质进行确认。

5.1 监测分析方法

本次验收委托北京中飞华正检测技术有限公司进行监测，该机构具有北京市质量技术监督局颁发的监测资质。各项监测因子监测分析方法名称、方法标准号验收监测分析方法见表5-1。

表 5-1 验收监测分析方法

污染类别	检测项目	检测方法	检测标准号	检出限
废气	挥发性有机物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	0.001 mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25 mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法(B)《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第三篇第一章十一（二）	/	0.001 mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-1986	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989	5 mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01 mg/L
	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	HJ 501-2009	0.1 mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB 7494-1987	0.05 mg/L
溶解性总	重量法《水和废水监测分析方法》	/	4 mg/L	

	固体	(第四版) 增补版第三篇第一章七 (二)		
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

5.2 监测仪器

监测使用的仪器名称、型号见表 5-2。

表 5-2 监测仪器一览表

类别	监测项目	检测分析仪器及型号
废气	挥发性有机物	7890A/5975C 气相色谱-质谱仪 YQ-058
	氨	723N 可见分光光度计 YQ-006
	硫化氢	723N 可见分光光度计 YQ-006
	臭气浓度	/
废水	pH 值	pHS-3C pH 计 YQ-046
	化学需氧量	25mL 滴定管 C-3-4
	五日生化需氧量	25mL 滴定管 C-3-4
	氨氮	723N 可见分光光度计 YQ-006
	悬浮物	ESJ182-4 电子天平 YQ-010
	总氮	UV754N 紫外可见光度计
	总磷	723N 可见分光光度计 YQ-006
	总有机碳	TOC-V CPH 总有机碳分析仪 YQ-152
	阴离子表面活性剂	723N 可见分光光度计 YQ-006
	溶解性总固体	ESJ182-4 电子天平 YQ-010
噪声	厂界噪声	AWA6228+型多功能声级计 YQ-110 AWA6221A 声校准器 YQ-141

5.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

建设单位委托北京中飞华正检测技术服务有限公司于 2020 年 4 月 28 日-29 日监测废气、废水和噪声。监测过程中的质量保证按照验收监测公司质量体系，保证了监测过程中生产工况负荷满足验收监测技术规范要求和各监测点位布置的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据实行了三级审核制度。

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行，采样过程中采集不少于 10% 的平行样，实验室分析过程中增加不小于 10% 的平行样，质控数据符合要求。

噪声监测，测试前后对声级计进行校准且合格，测试时无雨雪、无雷电，风速小于 5m/s，测量前后灵敏度相差不大于 0.5dB。

表六

验收监测内容:

6.1 废气

废气监测点位、监测因子及监测频次见表 6-1，监测点位见图 6-1。

表 6-1 废气监测点位、监测因子及监测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
UV 光氧设备的进口和排口	挥发性有机物 (VOCs)、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续监测 2 天，每天 3 次

6.2 废水

废水监测点位、监测因子及监测频次见表 6-2，监测点位见图 6-1。

表 6-2 废水监测点位、监测因子及监测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
生产废水收集池排口	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、TOC、可溶性固体总量、LAS	连续监测 2 天，每天 4 次

6.3 噪声

厂界噪声监测点位、监测因子及监测频次见表 6-3，监测点位见图 6-1。

表 6-3 厂界噪声监测点位、监测因子及监测频次一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1#	项目东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，每天昼间 2 次 (夜间不工作)
2#	项目南厂界外 1m 处		
3#	项目西厂界外 1m 处		
4#	项目北厂界外 1m 处		

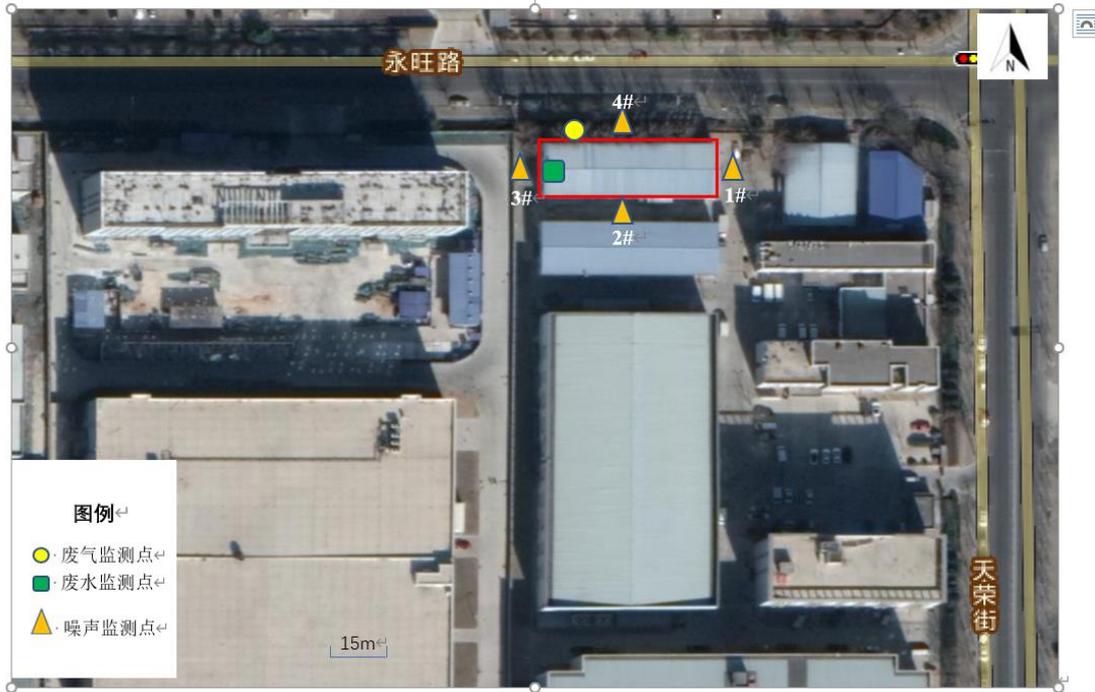


图 6-1 监测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录:

本次验收监测时间为 2020 年 4 月 28 日-29 日, 检测期间主要进行了降解实验、摇瓶小试、土柱降解实验及 30L 发酵罐菌种扩大培养。实验用菌剂具体有 PAHs 生物修复菌剂、苯胺类生物修复菌剂、硝基苯类生物修复菌剂、石油烃生物修复菌剂、卤代烷烃生物修复菌剂和卤代烯烃生物修复菌剂。

检测期间生产工况稳定, 废气、废水、噪声和固体废物等主要污染物正常产生, 废气净化装置、废水处理设施和各噪声源设施全部开启并正常运行。根据验收技术规范要求, 可以对其进行验收监测, 能够保证监测数据真实有效。

验收监测结果:

7.1 废气

废气监测结果详见表 7-1、表 7-2。

表 7-1 废气监测结果 (单位: 浓度 mg/m³, 速率 kg/h)

监测项目		监测结果						执行标准	是否达标
		2020.04.28							
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
UV 光催化氧化装置进口				UV 光催化氧化装置出口					
废气温度	°C	19.3	18.9	19.5	21.3	20.8	20.6	/	/
废气平均流速	m/s	10.26	10.16	10.22	10.17	9.80	9.60	/	/
标干流量	m ³ /h	4256	4225	4241	4155	4005	3930	/	/
挥发性有机物	排放浓度	1.06	0.978	1.28	0.595	0.690	0.959	50	达标
	排放速率	0.0045	0.0041	0.0054	0.0025	0.0028	0.0038	0.9	达标
氨	排放浓度	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	10	达标
	排放速率	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.001	<0.001	<0.001	0.36	达标
硫化氢	排放浓度	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	3.0	达标

	排放速率	$<4.3 \times 10^{-6}$	$<4.2 \times 10^{-6}$	$<4.2 \times 10^{-6}$	$<4.2 \times 10^{-6}$	$<4.0 \times 10^{-6}$	$<3.9 \times 10^{-6}$	0.018	达标
臭气浓度	排放速率 (无量纲)	412	231	309	231	73	130	1000	达标

注：由于本项目排气筒不能满足高出周边 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的要求，排放速率标准按照 DB11/501-2017 中表 3 所列排放速率限值的 50% 执行。

表 7-2 废气监测结果 (单位: 浓度 mg/m^3 , 速率 kg/h)

监测项目		监测结果						执行标准	是否达标	
		2020.04.29								
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
UV 光催化氧化装置进口			UV 光催化氧化装置出口							
废气温度	$^{\circ}\text{C}$	26.0	26.7	27.2	25.8	26.5	27.0	/	/	
废气平均流速	m/s	10.62	10.63	10.53	10.21	10.07	10.15	/	/	
标干流量	m^3/h	4281	4271	4232	4088	4018	4052	/	/	
挥发性有机物	排放浓度	1.25	1.2	1.16	0.738	0.663	0.952	50	达标	
	排放速率	0.0054	0.0048	0.0049	0.003	0.0027	0.0039	0.9	达标	
氨	排放浓度	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	10	达标	
	排放速率	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.36	达标	
硫化氢	排放浓度	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	3.0	达标	
	排放速率	$<4.3 \times 10^{-6}$	$<4.3 \times 10^{-6}$	$<4.2 \times 10^{-6}$	$<4.1 \times 10^{-6}$	$<4.0 \times 10^{-6}$	$<4.1 \times 10^{-6}$	0.018	达标	
臭气浓度	排放速率 (无量纲)	309	412	309	130	130	73	1000	达标	

由表 7-1、7-2 监测结果可知，本项目废气经 UV 光催化氧化装置处理后，排放浓度满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中 II 时段的标准限值

要求，排放速率满足 DB11/501-2017 中表 3 所列排放速率限值的 50%要求。

7.2 废水

本项目研发实验废水和生活污水一同排入院内的化粪池预处理，经市政污水管道终入大兴区天堂河再生水厂进行处理。本次验收对研发废水排口进行了监测，结果详见表 7-3、表 7-4。

由表 7-3、表 7-4 可知，本项目生产废水中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、总有机碳、阴离子表面活性剂、溶解性总固体排放浓度均符合《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。

表 7-3 2020 年 4 月 28 日废水监测结果一览表

项目	单位	监测结果					标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
pH 值	无量纲	7.14	7.28	7.19	7.25	7.215	6.5~9	达标
化学需氧量	mg/L	205	210	203	203	205.25	500	达标
五日生化需氧量	mg/L	71.2	73.6	71.6	71.6	72	300	达标
氨氮	mg/L	12.0	10.9	11.5	11.3	11.425	45	达标
悬浮物	mg/L	58	42	50	46	49	400	达标
总磷	mg/L	5.31	5.28	5.33	5.33	5.3125	8	达标
总氮	mg/L	17.3	17.5	16.8	16.8	17.1	70	达标
总有机碳	mg/L	52.1	42.9	58.3	48.8	50.525	150	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	2.88	2.62	2.15	2.46	2.5275	15	达标
溶解性总固体	mg/L	988	924	974	968	963.5	1600	达标

表 7-4 2020 年 4 月 29 日废水监测结果一览表

项目	单位	监测结果					标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
pH 值	无量纲	7.26	7.15	7.24	7.12	7.1925	6.5~9	达标
化学需氧量	mg/L	175	180	182	170	176.75	500	达标
五日生化需氧量	mg/L	61.2	63.2	63.8	59.6	61.95	300	达标
氨氮	mg/L	6.78	6.38	5.65	6.58	6.3475	45	达标

悬浮物	mg/L	32	44	38	40	38.5	400	达标
总磷	mg/L	4.02	4.12	3.81	4.05	4	8	达标
总氮	mg/L	7.46	7.32	7.58	7.44	7.45	70	达标
总有机碳	mg/L	33.3	28.9	27.3	28.8	29.575	150	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	1.32	1.66	1.38	1.42	1.445	15	达标
溶解性总固体	mg/L	902	948	896	922	917	1600	达标

7.3 厂界噪声

厂界噪声监测结果详见表 7-5。

表 7-5 厂界噪声监测结果

监测点位	监测时间		监测结果	标准值
1# 厂界外东侧	2020.04.28	昼间第一次	49	昼间 65
		昼间第二次	53	
	2020.04.29	昼间第一次	53	
		昼间第二次	53	
2# 厂界外南侧	2020.04.28	昼间第一次	50	
		昼间第二次	52	
	2020.04.29	昼间第一次	56	
		昼间第二次	52	
3# 厂界外西侧	2020.04.28	昼间第一次	52	
		昼间第二次	53	
	2020.04.29	昼间第一次	55	
		昼间第二次	53	
4# 厂界外北侧	2020.04.28	昼间第一次	64	
		昼间第二次	62	
	2020.04.29	昼间第一次	63	
		昼间第二次	63	

由表 7-5 监测结果可知，各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准昼间噪声限值要求。

7.4 固体废物处理处置情况

本项目现阶段运营期产生的固体废物主要包括员工生活垃圾、废培养基、研发实验废液、废实验用品、废光催化氧化装置灯管、废包装材料。

（1）生活垃圾

本项目员工生活垃圾产生量 0.75t/a，由环卫部门统一清运，日产日清。

（2）危险废物

本项目运营期产生危险废物主要为废培养基、研发实验废液、废实验用品（一次性手套、废试纸、废滤纸、废抹布等）和废光催化装置灯管等。

废培养基、研发实验废液和废实验用品产生量约为 250kg/a，统一分类、收集后暂存于危废间内，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。

废光催化氧化装置灯管属于含汞废物，产生量约为 1kg/a，收集后暂存于危废间内，定期委托北京生态岛科技有限责任公司处置。

（3）一般工业固体废物

取样品、原料以及包装中产生的废包装材料产生量约为 0.045t/a，统一收集后外售。

本项目固体废物产生及治理情况见表 7-6。

表 7-6 本项目固体废物产生及治理情况一览表

污染物	固废性质	产生量	处理处置措施	去向
生活垃圾	生活垃圾	0.75t/a	由环卫部门定期清运	
废培养基、研发实验废液和废实验用品	危险废物 HW49（900-047-49）	250kg/a	暂存于危废间	委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司收集处置
光催化氧化装置产生的废灯管	危险废物 HW29（900-023-29）	1kg/a	暂存于危废间	委托北京生态岛科技有限责任公司收集处置
废包装材料	一般工业固体废物	0.045t/a	统一收集，由废品回收公司进行回收再利用	

7.5 总量控制指标

根据《北京市大兴区生态环境局关于污染修复生物菌剂研发基地项目环境影响报告表的批复》（京兴环审【2019】50号），确定本项目污染物排放总量控制指标为化学需氧量和氨氮，化学需氧量排放量 0.0038t/a，氨氮排放量 0.00023t/a。

本项目研发实验废水经高温高压灭活后和生活污水一同排入院内的化粪池预处理，经市政污水管道终入大兴区天堂河再生水厂进行处理。本项目现阶段排水量为 78.30m³/a，根据“纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量”要求，计算本项目现阶段废水污染物排放总量为：化学需氧量 0.0023t/a，氨氮 0.00014t/a，符合环评批复的污染物总量控制指标要求。

表八

验收监测结论:

8.1 项目概况

本项目位于北京大兴生物医药产业基地天荣街 19 号院，租赁院内 3 号楼现有厂房 919.35 m²进行建设，本项目占地面积约 120m²、建筑面积约 360m²。厂房共三层，研发实验主要在 1、2 层的西侧，3 层西侧主要功能为办公，西侧北部为菌种室和储存室。现有厂房东侧为预留发展区。

本项目于 2019 年 8 月 1 日取得《北京市大兴区生态环境局关于污染修复生物菌剂研发基地项目环境影响报告表的批复》（京兴环审[2019]50 号），2019 年 11 月开工建设，2020 年 1 月竣工投入使用，目前污染修复生物菌剂研发实验工作正常运行。

研发实验室开展了污染修复生物菌剂的研发实验（摇瓶实验、土柱实验、放大实验）和挥发性有机污染物的降解效果检测，半挥发性有机污染物的降解效果检测目前外委。

与环评对比，数显恒温振荡器、冷冻干燥机、冰箱数量有少量增加，蠕动泵、电炉和小型蒸汽发生器等设备有少量减少，增加的设备均位于实验室内，为低噪声设备，不会增加对环境的影响。对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办【2015】52 号）可知，本项目变动不属于重大变更。

本项目实际总投资 720 万元，环保投资 20.8 万元，占总投资比例为 2.8%。

8.2 环保措施落实情况

（1）废气治理措施

研发实验过程中产生的有机废气经收集后引至 UV 光催化氧化装置净化处理后通过 15m 排气筒排放；30L 发酵罐产生的废气、生物反应器产生的废气也引至同一套光催化氧化装置净化处理后排放。

（2）废水治理措施

研发废水、设备清洗废水、蒸气发生器废水等均汇集到危废暂存间的废水收集池，和生活污水一同排入院内化粪池预处理，经市政污水管网终入大兴区天堂河再生水厂进行处理

（3）噪声治理措施

研发、检测等设备均置于室内，采用基础减振、建筑物隔声等措施；废气净化装置风机置于室外，采用基础减振、隔声罩隔声等措施。

(4) 固体废物治理措施

生活垃圾由环卫部门定期清运，废包装材料由废品回收公司进行回收再利用；剩余土样由修复菌剂修复处理后用于绿化；废培养基、研发实验废液、废实验用品、废光催化装置灯管及检测有机相废液（暂未产生）、萃取废土（暂未产生）、废铜渣（暂未产生）等危险废物暂存于危废暂存间，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司和北京生态岛科技有限责任公司进行处置。

8.3 监测结果

(1) 废气监测结果

根据本次验收检测结果，废气经 UV 光催化氧化装置处理后，挥发性有机物、硫化氢、氨、臭气浓度的排放满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关标准限值要求。

(2) 废水监测结果

根据本次验收检测结果，本项目废水中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、总有机碳、阴离子表面活性剂、溶解性总固体排放浓度均符合《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。

(3) 噪声监测结果

根据本次验收检测结果，本项目各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

(4) 固体废物处理处置情况

本项目生活垃圾由环卫部门清运，日产日清；危险废物统一分类收集，暂存于危废间内，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司、北京生态岛科技有限公司处置；废包装材料由废品回收公司回收综合利用；本项目固体废物均得到妥善处置。

(5) 总量控制指标

本项目废水最终排入大兴区天堂河再生水厂处理，废水污染物化学需氧量和氨氮的排放量符合《北京市大兴区生态环境局关于污染修复生物菌剂研发基地项目环境影响报告表的批复》（京兴环审【2019】50 号）规定的污染物总量控制指标要求。

8.4 验收结论

综上所述，本项目在验收监测期间，各项污染防治措施已落实到位，环境保护管理制度较为完善，环评批复的要求基本落实，建议通过环保验收。

附件

- 1、营业执照
- 2、环评批复
- 3、验收检测报告
- 4、检验检测机构资质认定证书
- 5、危险废物无害化处置技术服务合同

附图

- 1、地理位置图
- 2、周边关系图
- 3、平面布置图

附表

- 1、验收登记表



统一社会信用代码

91110115MA01KGYW9T

营业执照

(副本)₍₁₋₁₎



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息

名称 北京博诚立新生物科技有限公司

类型 有限责任公司(法人独资)

法定代表人 陈波洋

经营范围 环保、微生物、土壤及地下水修复、固废处理、污水处理领域的技术开发、咨询、服务；销售化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

注册资本 1000万元

成立日期 2019年05月31日

营业期限 2019年05月31日至 长期

住所 北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地天荣街19号3幢

登记机关



北京市大兴区生态环境局

京兴环审〔2019〕50号

北京市大兴区生态环境局 关于污染修复生物菌剂研发基地项目 环境影响报告表的批复

北京博诚立新生物科技有限公司：

你单位报送的《污染修复生物菌剂研发基地项目环境影响报告表》（项目编号：2019-0132）及有关材料已收悉，经审查，批复如下：

一、拟建项目位于北京大兴生物医药产业基地天荣街19号院3号楼，租用建筑面积919.35平方米，建设土壤修复生物菌剂的研发基地，主要产品为污染修复菌剂（仅进行菌剂研发，不进行生产）。总投资800万元。该项目主要问题是污水、噪声、废气、固体废物等。在落实报告表和本批复提出的各项防治措施后，从环境角度分析，同意该项目建设。



二、拟建项目所有机械设备噪声源须合理布局，采用有效隔声减震措施，厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

三、拟建项目废水经处理后排放，经市政管网集中收集后，统一排入大兴区天堂河再生水厂处理。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。

四、拟建项目污染物排放总量指标来源于我区近三年来采取实际减排措施形成的减排量。化学需氧量排放量 0.0038 吨/年，氨氮排放量 0.00023 吨/年。

五、拟建项目产生的大气污染物的工艺须在室内进行，所排大气污染物经集中收集治理后，做到有组织达标排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中排放限值。

六、拟建项目固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定，危险废物须按规范收集、贮存并交有资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度。

七、拟建项目供暖由空调提供，茶炉、大灶采用清洁燃料。

八、拟建项目须按《固定污染源监测点位设施技术规范》（DB11/1195-2015）有关要求预留采样口、监测孔及配套监测平台。

九、拟建项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程



程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

十、本批复有效期为五年，自批准之日起计算。有效期内未开工建设的，本批复自动失效。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

十一、项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。



抄送：北京博诚立新环境科技股份有限公司

北京市大兴区生态环境局办公室

2019年8月1日印发



ZFJC-BGYS-01

报告编号: ZFJCHJ200427103200601



170112050584

副本

检测报告

委托单位 北京博诚立新生物科技有限公司

受检单位 北京博诚立新生物科技有限公司

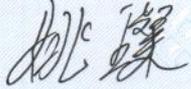
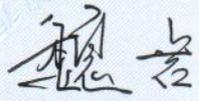
报告日期 2020年5月11日

北京中飞华正检测技术服务有限公司



北京中飞华正检测技术服务有限公司

检 测 报 告

样品名称	固定源废气、污水、噪声		
委托单位	北京博诚立新生物科技有限公司		
委托单位地址	大兴生物医药产业基地天荣街 19 号院内 3 号楼		
受检单位	北京博诚立新生物科技有限公司		
采样地址	大兴生物医药产业基地天荣街 19 号院内 3 号楼		
采样日期	2020.04.28~2020.04.29	检测日期	2020.04.28~2020.05.04
检测类别	委托检测	样品状态	固定源废气: 气袋、吸收液、Tenax 管 污水: 淡黄色微浊液体
采样人员	张志远、曾玉梁		
	编制人		
	审核人		
	批准人		
	签发日期	2020年5月11日	

一、检测标准（方法）及使用仪器

样品类别	检测项目	检测标准 (方法)	仪器型号/ 名称	仪器 编号	方法 检出限
固定源 废气	挥发性 有机物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	7890A/5975C 气相色谱-质谱仪	YQ-058	0.001mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分 光光度法 HJ 533-2009	723N 可见分光光度计	YQ-006	0.25 mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法(B)《空气和废气监测 分析方法》(第四版增补版) 第三篇第一 章十一(二)	723N 可见分光光度计	YQ-006	0.001mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	—	—	—
水质	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	pHS-3C pH 计	YQ-046	—
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	25mL 滴定管	C-3-4	4mg/L
	五日生化 需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	25mL 滴定管	C-3-4	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	723N 可见分光光度计	YQ-006	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	ESJ182-4 电子天平	YQ-010	5mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ 636-2012	UV754N 紫外可见分光 光度计	YQ-150	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	723N 可见分光光度计	YQ-006	0.01mg/L
备注	/				

样品类别	检测项目	检测标准 (方法)	仪器型号/ 名称	仪器 编号	方法 检出限
水质	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法 HJ 501-2009	TOC-V CPH 总有机碳分析仪	YQ-152	0.1mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	723N 可见分光光度计	YQ-006	0.05mg/L
	溶解性总固体	重量法《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)第三篇 第一章 七(二)	ESJ182-4 电子天平	YQ-010	4mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228*型 多功能声级计 AWA6221A 声校准器	YQ-110 YQ-141	—
备注	/				

二、检测结果

1、固定源废气检测结果

排气筒名称		实验室排气筒			排气筒高度 (m)		15
净化工艺		UV 光氧化					
采样位置		排气筒进口			排气筒出口		
采样日期、频次		2020.04.28					
检测项目		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气温度	℃	19.3	18.9	19.5	21.3	20.8	20.6
废气平均流速	m/s	10.26	10.16	10.22	10.17	9.80	9.60
标干流量	m ³ /h	4256	4225	4241	4155	4005	3930
挥发性有机物	排放浓度(mg/m ³)	1.06	0.978	1.28	0.595	0.690	0.959
	排放速率(kg/h)	4.5×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³
氨	排放浓度(mg/m ³)	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
	排放速率(kg/h)	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<9.8×10 ⁻⁴
硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	排放速率(kg/h)	<4.3×10 ⁻⁶	<4.2×10 ⁻⁶	<4.2×10 ⁻⁶	<4.2×10 ⁻⁶	<4.0×10 ⁻⁶	<3.9×10 ⁻⁶
臭气浓度	(无量纲)	412	231	309	231	73	130
备注	/						

排气筒名称		实验室排气筒			排气筒高度 (m)		15
净化工艺		UV 光氧催化					
采样位置		排气筒进口			排气筒出口		
采样日期、频次		2020.04.29					
检测项目		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气温度	℃	26.0	26.7	27.2	25.8	26.5	27.0
废气平均流速	m/s	10.62	10.63	10.53	10.21	10.07	10.15
标干流量	m ³ /h	4281	4271	4232	4088	4018	4052
挥发性有机物	排放浓度(mg/m ³)	1.25	1.12	1.16	0.738	0.663	0.952
	排放速率(kg/h)	5.4×10^{-3}	4.8×10^{-3}	4.9×10^{-3}	3.0×10^{-3}	2.7×10^{-3}	3.9×10^{-3}
氨	排放浓度(mg/m ³)	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
	排放速率(kg/h)	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	排放速率(kg/h)	$<4.3 \times 10^{-6}$	$<4.3 \times 10^{-6}$	$<4.2 \times 10^{-6}$	$<4.1 \times 10^{-6}$	$<4.0 \times 10^{-6}$	$<4.1 \times 10^{-6}$
臭气浓度	(无量纲)	309	412	309	130	130	73
备注	/						

2、污水检测结果

采样 点位	检测项目	单位	检测结果							
			2020.04.28				2020.04.29			
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
层污水总 排口	pH 值	无量纲	7.14	7.28	7.19	7.25	7.26	7.15	7.24	7.12
	化学需氧量	mg/L	205	210	203	203	175	180	182	170
	五日生化需氧量	mg/L	71.2	73.6	71.6	71.6	61.2	63.2	63.8	59.6
	氨氮	mg/L	12.0	10.9	11.5	11.3	6.78	6.38	5.65	6.58
	悬浮物	mg/L	58	42	50	46	32	44	38	40
	总磷	mg/L	5.31	5.28	5.33	5.33	4.02	4.12	3.81	4.05
	总氮	mg/L	17.3	17.5	16.8	16.8	7.46	7.32	7.58	7.44
	总有机碳	mg/L	52.1	42.9	58.3	48.8	33.3	28.9	27.3	28.8
	阴离子表面活性剂	mg/L	2.88	2.62	2.15	2.46	1.32	1.66	1.38	1.42
	溶解性总固体	mg/L	988	924	974	968	902	948	896	922
备注	/									

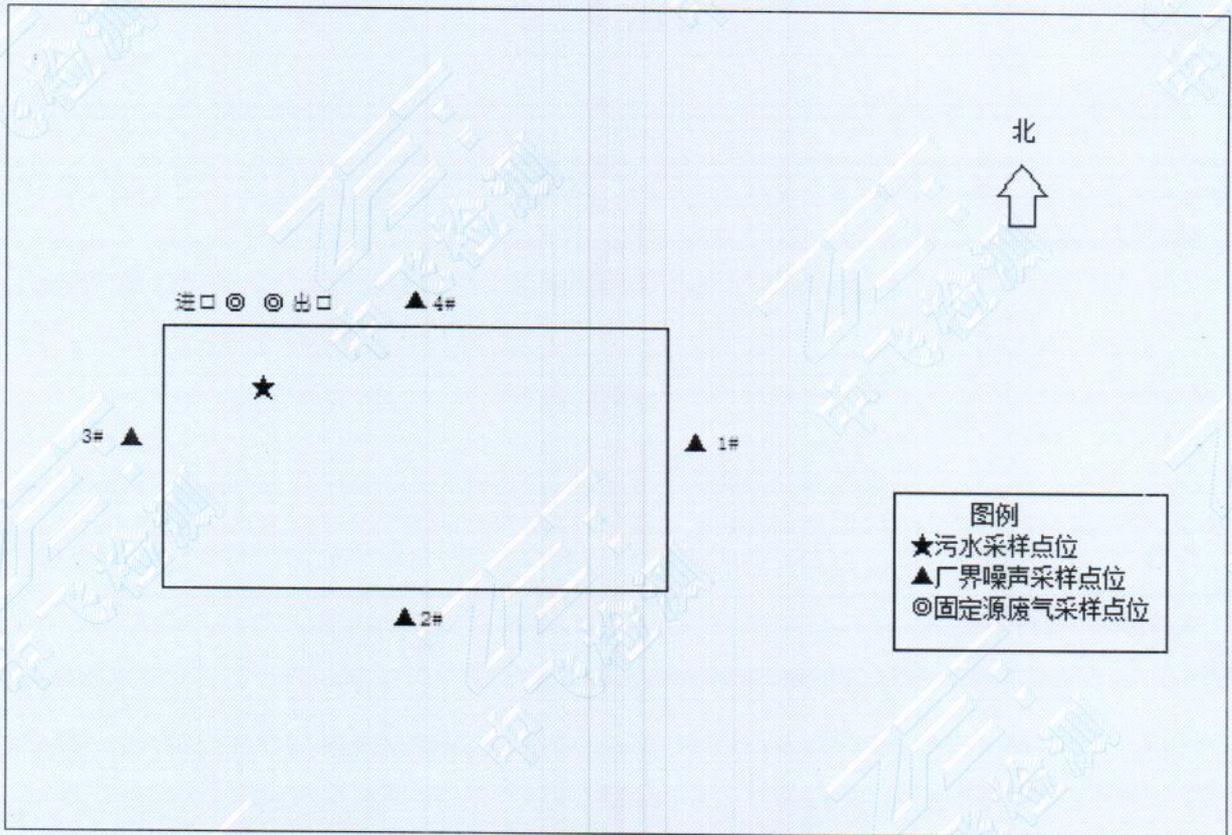
3、噪声检测结果

采样点位	采样日期		测量值 (Leq[dB(A)])	结果 (Leq[dB(A)])	限值 (Leq[dB(A)])
1# 厂界外东侧	2020.04.28	昼间第一次	49.0	49	昼 65
		昼间第二次	53.3	53	
	2020.04.29	昼间第一次	53.0	53	
		昼间第二次	53.3	53	
2# 厂界外南侧	2020.04.28	昼间第一次	49.6	50	昼 65
		昼间第二次	52.3	52	
	2020.04.29	昼间第一次	55.6	56	
		昼间第二次	52.4	52	
3# 厂界外西侧	2020.04.28	昼间第一次	52.3	52	昼 65
		昼间第二次	52.6	53	
	2020.04.29	昼间第一次	54.6	55	
		昼间第二次	52.9	53	
4# 厂界外北侧	2020.04.28	昼间第一次	63.8	64	昼 65
		昼间第二次	62.5	62	
	2020.04.29	昼间第一次	62.7	63	
		昼间第二次	63.2	63	
备注	/				

三、质控部分

标准样品测定							
检测项目	单位	校正日期	标准物质编号	标准值	测定值		是否合格
					测前值	测后值	
噪声	(Leq[dB(A)])	2020.04.28	YQ-142	94.0	93.8	94.0	合格
		2020.04.29		94.0	93.8	94.0	合格
硫化氢	μg	2020.04.29	104418	1.0	0.981		合格
氨	mg/m ³	2020.04.29	206909	0.698	0.692		合格
挥发性有机物	mg	2020.04.28	281297	2.00	2.01		合格
		2020.04.29		2.00	2.01		合格
PH	无量纲	2020.04.29	202180	7.34±0.08	7.35		合格
化学需氧量	mg/L	2020.04.29	2001124	104±5	104		合格
氨氮	mg/L	2020.04.29	2005118	0.341±0.019	0.345		合格
总氮	mg/L	2020.04.29	B1804081	20.1±1.0	20.2		合格
总磷	mg/L	2020.04.29	B1907193	1.46±0.08	1.43		合格
五日生化需氧量	mg/L	2020.04.29	200255	74.7±4.9	75.8		合格
阴离子表面活性剂	mg/L	2020.04.29	B1904083	10.7±0.8	10.6		合格

四、采样点位示意图



报告结束



检验检测机构 资质认定证书

证书编号： 170112050584

名称： 北京中飞华正检测技术服务有限公司

地址： 北京市顺义区林河开发区顺强路1号嘉德工厂院内1号楼4层东侧

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



170112050584

发证日期： 2017年11月13日

有效期至： 2023年11月12日

发证机关：北京市质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



由 扫描全能王 扫描创建



合同编号:

技术服务合同

项目名称: 危险废物无害化处置技术服务

委托方(甲方): 北京博诚立新生物科技有限公司

受托方(乙方): 北京金隅红树林环保技术有限责任公司

签订时间: 2020年06月29日

签订地点: 北京

有效期限: 2020年06月29日至2021年06月28日



中华人民共和国科学技术部印制

技术服务合同

委托方（甲方）：北京博诚立新生物科技有限公司
通讯地址：北京市海淀区西直门北大街 56 号生命人寿大厦 1108
法定代表人：陈波洋
项目联系人：牟新涛
联系方式：13521523660

受托方（乙方）：北京金隅红树林环保技术有限责任公司
通讯地址：北京市昌平区垵头工业园区（北京水泥厂院内） 邮编：102202
法定代表人：李衍
项目联系人：尹玮 邮箱：13264091999@163.com
联系方式：010-60755475 13264091999 传真：010-60753901
24 小时运输服务电话:010-60756699
投诉、廉洁监督举报：张颖 13910792825

鉴于甲方希望就危险废物无害化处置技术服务项目获得无害化处置专项技术服务，并同意支付相应的技术服务报酬。

鉴于乙方拥有提供上述专项技术服务的能力，并同意向甲方提供这样的技术服务。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》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：是指将固体废物焚烧和用其他改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或者消除其危险成份的活动，或者将固体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弃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。
2. 技术服务的内容：乙方利用气质联用仪/原子吸收/原子荧光/荧光光谱分析仪等高科技仪器对甲方所产生的危险废物中有毒、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。固体废物经过破碎/均质/加入稳定剂；液态废物经中和调节/加入水处理药剂/固液分离/加入稳定剂/精滤/均质等一系列预处理工艺进行处理后，利用高液压输送系统输送至水泥回转窑系统进行高温/无害化处置。
3. 为甲方产生的危险废物处理过程中的问题提供咨询服务。
4. 技术服务的方式：一次性或长期不间断地进行。

第三条 乙方应按下列要求完成技术服务工作：

1. 技术服务地点：甲方指定地点；
2. 技术服务期限：2020年06月29日至2021年06月28日；
3. 技术服务进度：按甲乙双方协商服务进度进行；
4. 技术服务质量要求：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. 技术服务质量期限要求：与转移联单履行期限日期一致。

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（2015 版剧毒化学药品目录中涉及到的药品）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）；

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（2015 版剧毒化学药品目录中涉及到的药品）混入其它危险废物或普通废物中交由乙方处置。

4. 甲方应在合同有效期内按照合同《危险废弃物信息表》中约定的年产废最低预估量进行危险废物无害化处置。

5. 甲方产生的危险废物氯含量大于 1%的，乙方有权拒绝接收。

第五条 甲方向乙方支付技术服务报酬及支付方式为：

1. 技术服务费总额约为：技术服务单价×实际称重+清理服务费

2. 技术服务费单价：废试剂 30 元/公斤；

实验室废液 20 元/公斤；

废土壤 4 元/公斤。

注：技术服务费结算时以实际称重为准。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。

3. 清理服务费：单次清理服务费 **2000 元/车次。**

4. 技术服务费用具体支付方式和时间如下：废弃物转移后，在甲方收到经甲乙双方共同确认的付款通知单后 10 个工作日内，甲方以转帐支票或电汇形式，按以下指定开户信息支付乙方废弃物处置技术服务费及清理服务费，同时由乙方给甲方开具增值税专用发票。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。

甲方开票信息为：

单位名称：北京博诚立新生物科技有限公司

纳税人识别号：91110115MA01KGYW9T

地址和电话：北京市大兴区天荣街 19 号院 3 栋

注：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

乙方指定收款信息为：

公司名称：北京金隅红树林环保技术有限责任公司

开户行：工行北京城关支行

账号：0200011519200145625

行号：102100001153

第六条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

1. 保密内容（包括技术信息和经营信息）：不得向任何第三方透漏乙方关于技术服务方面的内容

2. 涉密人员范围：相关人员

3. 保密期限：合同履行完毕后两年

4. 泄密责任：承担所发生的经济损失及相关费用

乙方：

1. 保密内容（包括技术信息和经营信息）：不得向任何第三方透漏甲方厂区内与技术服务有关的内容

2. 涉密人员范围：相关人员

3. 保密期限：合同履行完后两年

4. 泄密责任：承担所发生的经济损失及相关费用

第七条 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在15日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

1. 甲方未能向乙方提供工作条件及协助事项，导致乙方无法进行技术服务的；

第八条 双方确定以下列标准和方式对乙方的技术服务工作成果进行验收：

1. 乙方完成技术服务工作的形式：为甲方提供相关技术服务并已完成

2. 技术服务工作成果的验收标准：运输危险废物，符合国家、北京市危险货物运输法规要求；处置危险废物，符合国家、北京市危险废物处置法规、技术规范要求；

3. 技术服务工作成果的验收方法：现场检查的方式。

第九条 双方确定，按以下约定承担各自的违约责任：

1. 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，由此在乙方运输和处置废物过程中造成安全生产事故的，甲方应承担相应的安全法律责任和乙方经济损失。视具体事故情况，甲方承担经济责任不低于 1000 元，法律责任和经济责任不设上限。

2. 甲方违反本合同第 五.4 条约定，应当支付滞纳金；计算方法：按已发生技术服务费总额的 1%×滞纳天数。

3. 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的 1%×违约天数。

4. 甲方违反本合同第 四 条 约定，导致乙方车辆放空的,应当赔偿乙方车辆放空费用 2000 元。

第十条 在本合同有效期内，甲方指定牟新涛为甲方项目联系人；乙方指定尹 玮为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任：

一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第十一条 发生不可抗力致使本合同的履行成为不必要或不可能的，甲乙双方有权解除本合同。

1. 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；

第十二条 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 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，双方均有权依法向合同签订地人民法院提起诉讼。

第十四条 在合同期限内及合同终止后一年内，任何一方均不得向对方参与本合同执行的雇员发出招聘要约，也不得实际聘用上述雇员，但经对方书面同意的除外。

第十五条 本合同一式叁份，甲方执贰份，乙方执壹份，具有同等法律效力。

第十六条 本合同经双方签字盖章后生效。

合同附件：1.危险废物信息表；2.安全环保协议

以下无正文

签字页

甲方：北京博诚立新生物科技有限公司（盖章）



法人代表/委托代理人：[Signature]（签字）

年 月 日

乙方：北京金隅红树林环保技术有限责任公司（盖章）



法人代表/委托代理人：[Signature]（签字）

2020 年 6 月 27 日

危险废物信息表

序号	废物名称	废物类别	编号	废物代码	主要成分	危险成分	危险特性	物理形态	包装方式	年产量最低约定 预估值
1	实验室废液	其他废物	HW49	900-047-49	卤代烃, 苯/ 甲苯/氯苯/ 硝基苯胺啊/ 硝基苯酚	卤代烃, 苯/甲 苯/氯苯/硝基 苯胺啊/硝基苯 酚	有毒有害	液态	桶装	200L
2	废土壤	非危	无	无	多环芳烃/石 油烃/多氯联 苯/Cr6+	多环芳烃/石油 烃/多氯联苯 /Cr6+	有毒有害	固态	塑料袋	50kg
2	废化学试剂	其他废物	HW49	900-047-49	废培养基及 培养基	废培养基及培 养基	有毒有害	固态	箱装	300kg

安全环保协议

根据《中华人民共和国合同法》、《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》等法律文件相关规定，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、义务和权利

- 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的，甲方有责任将瓶装试剂原有标签应尽量保存完好，或重新张贴标签列明化学试剂名称；桶装试剂收集过程中应如实确认废液主要成分，并在包装物明显位置张贴标签；确保容器内废液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、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。
- 5、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。
- 6、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。
- 7、甲方有权对乙方提供的废物包装物进行现场安全确认，一旦甲方接收后视同包装物合格，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。
- 8、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、义务和权利

- 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、本协议经双方签字、盖章后生效、作为合同正本的附件一式三份，甲方执两份、乙方执一份，与合同具有同样法律效力。

(以下无正文)

甲方：北京博诚立新生物科技有限公司（盖章）

签字：

年 月 日

乙方：北京金隅红树林环保技术有限责任公司（盖章）

签字：

年 月 日



统一社会信用代码
91110000783956745M

营业执照

(副本) (2-1)



名称 北京金隅红树林环保技术有限责任公司
类型 有限责任公司(法人独资)
法定代表人 李衍
经营范围 收集、贮存、处置有毒有害废弃物(以经营许可证为准);技术开发、技术咨询;批发润滑油;批发机械设备;环保设施运营技术服务;大罐清洗(不在北京地区开展清洗活动);批发回收萃取的燃料油(需国家批准经营资质的汽油、柴油、煤油等成品油除外);批发化工产品(不含危险化学品)(不涉及国营贸易管理商品,涉及配额、许可证管理商品的,按照国家有关规定办理申请)。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

注册资本 169815.093288万元
成立日期 2005年12月13日
营业期限 2005年12月13日至2025年12月12日
住所 北京市昌平区科技园区白浮泉路10号2号楼北控科技大厦608室

北京金隅红树林环保技术有限责任公司
仅供证明使用
不做经营见证,再复印无效
有效期至: 年 月 日

登记机关



2019年11月28日



危险废物经营许可证

(副本1)

编号 D11000018
法人名称 北京金隅红树林环保技术有限责任公司
法定代表人 李衍
住所 北京市昌平区科技园区白浮泉路10号2号楼北控科技大厦608室
经营设施地址 北京市昌平区马池口镇北小营村东
核准经营方式 收集、贮存、处置
核准经营危险废物类别 HW02 医药废物, HW03 废药物、药品, HW04 农药废物, HW05 木材防腐剂废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW07 热处理含氰废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液, HW11 精(蒸)馏残渣, HW12 染料、涂料废物, HW13 有机树脂类废物, HW14 新化学物质废物, HW16 感光材料废物, HW17 表面处理废物, HW18 焚烧处置残渣, HW19 含金属羰基化合物废物, HW24 含砷废物, HW32 无机氟化物废物, HW33 无机氰化物废物, HW34 废酸, HW35 废碱, HW37 有机磷化合物废物, HW38 有机氟化物废物, HW39 含砷废物, HW40 含醚废物, HW47 含钡废物, HW49 其他废物, HW50 废催化剂。
核准经营规模 见附件 #

有效期限 自2020年3月11日至2025年3月10日

说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力。正本和副本1由经营单位保存,正本应放在经营场所的醒目位置。副本2由发证机关存档。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外,任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的,应当自工商变更登记之日起15个工作日内,向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别,新、改、扩建原有危险废物经营设施的,经营危险废物超过批准经营规模20%以上的,危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满,危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的,应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日内向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的,应当对经营设施、场所采取污染防治措施,并对未处置的危险废物作出妥善处理,并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物,必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。
9. 持本证单位应遵守附件要求。

发证机关:北京市生态环境局
发证日期:2020年3月10日
初次发证日期:2010年3月11日

合同编号：



危险废物处置合同

项目名称：危险废物无害化处置技术服务

委托方（甲方）：北京博诚立新生物科技有限公司

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：2020年06月29日至2021年06月28日

中华人民共和国科学技术部印制



危险废物处置合同

委托方（甲方）：北京博诚立新生物科技有限公司
注册地址：北京市大兴区天荣街19号院3栋
法定代表人：陈波洋

受托方（乙方）：北京生态岛科技有限责任公司
注册地址：北京市房山区交道乡大高舍村北11
法定代表人：练礼财

鉴于甲方希望获得危险废物无害化处置服务，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《中华人民共和国合同法》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 甲方委托乙方进行技术服务的内容如下：

1. 处置服务的目标：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. 处置服务的内容：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有毒、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，并对甲方的危废管理进行现场指导。
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其它有关工作：

1. 服务地点：甲乙双方协商确定地点；
2. 服务期限：2020年06月29日至2021年06月28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（2015 版剧毒化学药品目录中涉及到的药品）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）；

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、剧毒品、放射性物品、爆炸性物品、不明物等高危废物（2015 版剧毒化学药品目录中涉及到的药品）混入其它危险废物或普通废物中交由乙方处置。

4. 甲方应在合同有效期内按照合同《危险废物信息表》中约定的年产废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 处置费支付标准及支付方式：

1. 技术服务费总额约为：技术服务单价×实际称重+清理服务费

2. 技术服务费单价：荧光灯管 ￥12 元/公斤。

注：技术服务费结算时以实际称重为准。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。

3. 清理服务费：单次清理服务费 2000 元/车次。

4. 技术服务费用具体支付方式和时间如下：废物转移后，在甲方收到经甲乙双方共同确认的付款通知单后 10 个工作日内，甲方以转帐支票或电汇形式，按以下指定开户信息支付乙方废弃物处置技术服务费及清理服务费，同时由乙方给甲方开具增值税专用发票。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。

乙方指定收款信息为：

单位名称：北京生态岛科技有限责任公司

开户银行：建行房山支行

账 号：11001016100053018489

第六条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

1.保密内容（包括技术信息和经营信息）：不得向任何第三方透漏乙方关于处置服务方面的

内容。

2. 涉密人员范围: 相关人员。
3. 保密期限: 合同履行完毕后两年。
4. 泄密责任: 承担所发生的经济损失及相关费用。

乙方:

1. 保密内容 (包括技术信息和经营信息): 不得向任何第三方透漏甲方厂区内与处置服务有关的内容。
2. 涉密人员范围: 相关人员。
3. 保密期限: 合同履行完后两年。
4. 泄密责任: 承担所发生的经济损失及相关费用。

第七条 本合同的变更必须由双方协商一致, 并以书面形式确定。但有下列情形之一的, 一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求, 另一方应当在 15 日内予以答复; 逾期未予答复的, 视为同意:

1. 甲方未能向乙方提供工作条件及协助事项, 导致乙方无法进行处置服务的 ;
2. 经甲、乙双方共同确认, 甲方所产生的危险废物的物理化学性质发生重大变化, 导致乙方处置成本或者处置工艺发生重大变化的。

第八条 双方确定以下列标准和方式对乙方的处置服务工作成果进行验收:

1. 乙方完成处置服务及其它有关工作的形式: 为甲方提供相关服务并已完成。
2. 服务工作成果的验收标准: 运输危险废物, 符合国家、北京市危险货物运输法规要求; 处置危险废物, 符合国家、北京市危险废物处置法规、技术规范要求; 技术咨询, 帮助甲方的危险废物管理达到国家和北京市的有关标准和要求。
3. 服务工作成果的验收方法: 现场检查的方式或通过有关政府管理部门的验收。

第九条 双方确定:

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。

第十条 双方确定, 按以下约定承担各自的违约责任:

1. 甲方违反本合同第四条约定, 导致乙方车辆放空的, 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, 由此在乙方运输和处置废物过程中造成安全生产事故的, 甲方应承担相应的安全法律责任和乙方经济损失。视具体事故情况, 甲方承担经济责任不低于 1000 元, 法律责任和经济责任不设上限。
3. 甲方 违反本合同第 五.4 条约定, 应当 支付滞纳金; 计算方法: 按已发生技术服务费总额的 1%×滞纳天数。
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的 1%×违约天数, 违约金总额不超过本次技术服务费总额的 5%。

第十一条 在本合同有效期内, 甲方指定 牟新涛 为甲方项目联系人; 乙方指定 尹 玮 为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任:

一方变更项目联系人的, 应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的, 应承担相应的责任。

第十二条 发生不可抗力致使本合同的履行成为不必要或不可能的, 甲乙双方有权解除本合同。

1. 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;

第十三条 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。

第十四条 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。

第十五条 在合同期限内及合同终止后一年内，任何一方均不得向对方参与本合同执行的雇员发出招聘要约，也不得实际聘用上述雇员，但经对方书面同意的除外。

第十六条 本合同一式肆份，甲方两贰份乙方贰份，具有同等法律效力。

第十七条 本合同经双方签字并盖章后生效。

本合同附件：1.双方基本信息表；2.客户信息采集表 3.危险废物信息表；4.安全环保协议
以下无正文

签字盖章页

甲方：北京博诚立新生物科技有限公司（盖章）

法人代表/委托代理人：



年 月 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：



陈波

2020年 7 月 14 日

附件 1. 合同双方基本信息

甲方信息	乙方信息
单位名称：北京博诚立新生物科技有限公司	单位名称：北京生态岛科技有限责任公司
通信地址：北京市海淀区西直门北大街 56 号生命人寿大厦 1108	通信地址：北京市房山区窦店镇亚新路 33 号
业务负责人：牟新涛 联系方式：13521523660 现场负责人：牟新涛 联系方式：13521523660	业务负责人：尹玮 联系方式：13264091999 邮箱：13264091999@163.com
行业：环保	客户服务电话：010-80332598 运输服务电话：010-80331966 投诉、廉洁监督举报电话：高晨光 13716361363

附件 2. 客户信息采集表

请贵司协助，提供如下信息资料：

公司名称：（加盖公章）	北京博诚立新生物科技有限公司
纳税人识别号	91110115MA01KGYW9T
开具发票类型	增值税普通发票
开户银行名称	
开户银行账号	
公司注册地址（中文）	北京市大兴区天荣街19号院3栋
开票信息电话（固定电话）	

说明：1、以上信息资料属实，如有不符责任由贵司承担，客户属于“增值税小规模纳税人”

信息正确，开具发票后不能再做更改。

2、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。

附件 3.

危险废物信息表

序号	废物名称	废物类别	编号	废物代码	主要成分	危险成分	危险特性	物理形态	包装方式	年产废最低约定 预估值
1	废灯管	含汞废物	HW29	900-023-29	汞	汞	有毒性	固态	箱装	1kg

附件 4.

安 全 环 保 协 议

根据《中华人民共和国合同法》、《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、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。
- 5、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。
- 6、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。
- 7、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。
- 8、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：北京博诚立新生物科技有限公司

签字：

日期：



乙方：北京生态岛科技有限责任公司

签字：

日期：





统一社会信用代码

91110111787752539F

营业执照

(副本)⁽³⁻¹⁾



名称 北京生态岛科技有限责任公司

类型 有限责任公司(法人独资)

法定代表人 练礼财

经营范围 废弃物(含危险废物)处置及综合利用技术开发,环境保护科学研究和技术开发、技术咨询(中介除外),销售建筑材料、塑料制品、金属制品、化工产品(不含危险化学品),清洁服务(不含洗车服务),废旧金属制品回收,废旧生活用品回收,货物进出口(国营贸易管理货物除外),收集、贮存、利用、处置危险废物;HW02(医药废物);HW03(废药物、药品);HW04(农药废物);HW05(木材防腐废物);HW06(废有机溶剂与含有机溶剂废物);HW07(热处理含氮废物);HW08(废矿物油与含矿物油废物);HW09(油/水、烃/水混合物或乳化液);HW11(精(蒸)馏残渣);HW12(染料、涂料废物);HW13(有机树脂类废物);HW14(新化学物质废物);HW16(感光材料废物);HW17(表面处理废物);HW18(焚烧处置残渣);HW20(含铍废物);HW21(含铬废物);HW22(含铜废物);HW23(含锌废物);HW24(含镉废物);HW25(含镍废物);HW26(含镉废物);HW27(含锡废物);HW28(含锑废物);HW29(含汞废物);HW30(含砷废物);HW31(含铅废物);HW32(无机氟化物废物);HW33(无机氟化物废物);HW34(废酸);HW35(废碱);HW36(石棉废物);HW37(有机磷化合物废物);HW38(有机氟化物废物);HW39(含砷废物);HW40(含醚废物);HW45(含有机卤化物废物);HW46(含镍废物);HW47(含钒废物);HW49(其他废物);HW50(废催化剂)(危险废物经营许可证有效期至2020年12月24日);环保工程专业承包三级(建筑业企业资质证书有效期至2021年05月15日);普通货运、货物专用运输(罐式);危险货物运输(危险废物)(道路运输经营许可证有效期至2020年03月27日)。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动,以及依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动,不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

注册资本 5000万元

成立日期 2006年04月17日

营业期限 2006年04月17日至2036年04月16日

住所 北京市房山区交道乡大高舍村北11

登记机关



2020年03月17日

北京生态岛科技有限责任公司

本复印件仅供

使用

不做经营凭证,再复印无效

有效期至: 年 月 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

危险废物经营许可证

(副本1)

编号: D11000022

法人名称: 北京生态岛科技有限责任公司

法定代表人: 练礼财

住所: 北京市房山区交道乡大高舍村北11

经营设施地址: 北京市房山区窦店镇亚新路33号

核准经营方式: 收集、贮存、利用、处置

核准经营危险废物类别: HW02(医药废物); HW03(废药物、药品); HW04(农药废物); HW05(木材防腐废物); HW06(废有机溶剂与含有机溶剂废物); HW07(热处理含氮废物); HW08(废矿物油与含矿物油废物); HW09(油/水、烃/水混合物或乳化液); HW11(精(蒸)馏残渣); HW12(染料、涂料废物); HW13(有机树脂类废物); HW14(新化学物质废物); HW16(感光材料废物); HW17(表面处理废物); HW18(焚烧处置残渣); HW20(含铍废物); HW21(含铬废物); HW22(含铜废物); HW23(含锌废物); HW24(含镉废物); HW25(含镍废物); HW26(含镉废物); HW27(含锡废物); HW28(含锑废物); HW29(含汞废物); HW30(含砷废物); HW31(含铅废物); HW32(无机氟化物废物); HW33(无机氟化物废物); HW34(废酸); HW35(废碱); HW36(石棉废物); HW37(有机磷化合物废物); HW38(有机氟化物废物); HW39(含砷废物); HW40(含醚废物); HW45(含有机卤化物废物); HW46(含镍废物); HW47(含钒废物); HW49(其他废物); HW50(废催化剂); 详见附件#

核准经营规模: 见附件#

有效期限: 自2015年12月25日至2020年12月24日

说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力。正本和副本1由经营单位保存,正本应放在经营设施的醒目位置,副本2由发证机关存档。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外,任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的,应当自工商变更登记之日起15个工作日内,向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别,新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模20%以上的,危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满,危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的,应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日内向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的,应当对经营设施、场所采取污染防治措施,并对未处置的危险废物作出妥善处理,并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物,必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。
9. 持本证单位应遵守附件要求。

发证机关: 北京市生态环境局

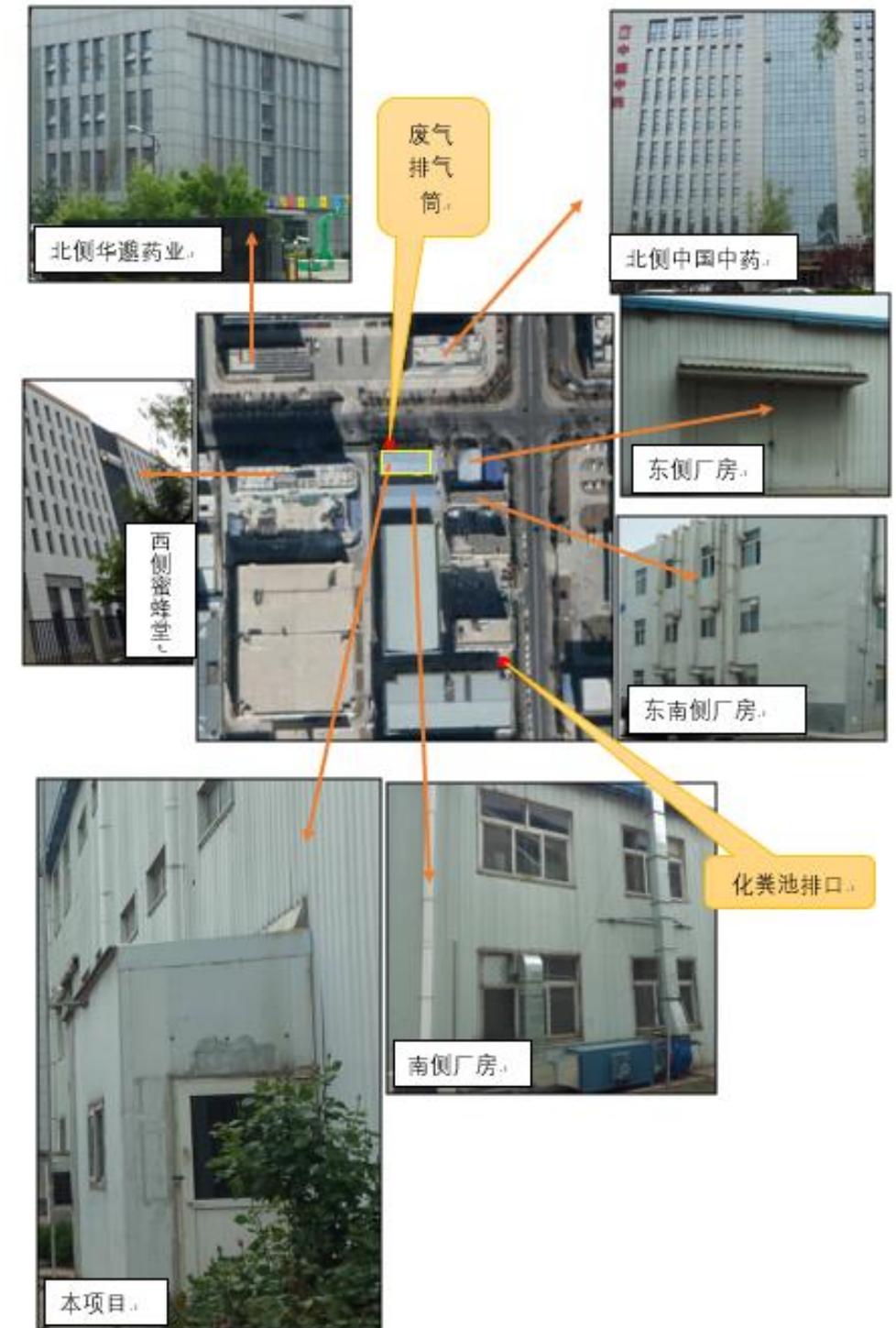
发证日期: 2020年4月8日

初次发证日期: 2015年12月25日

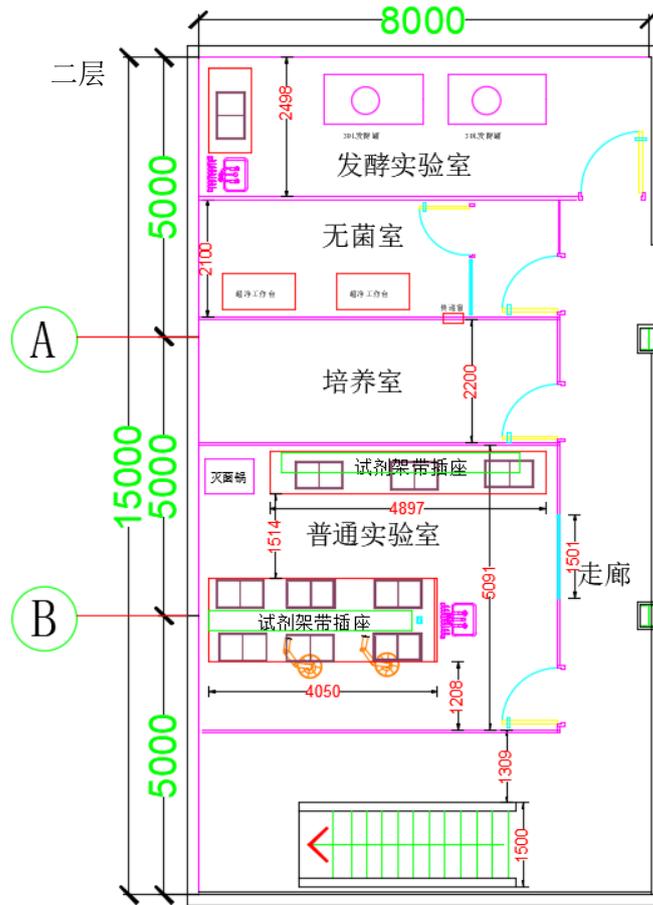
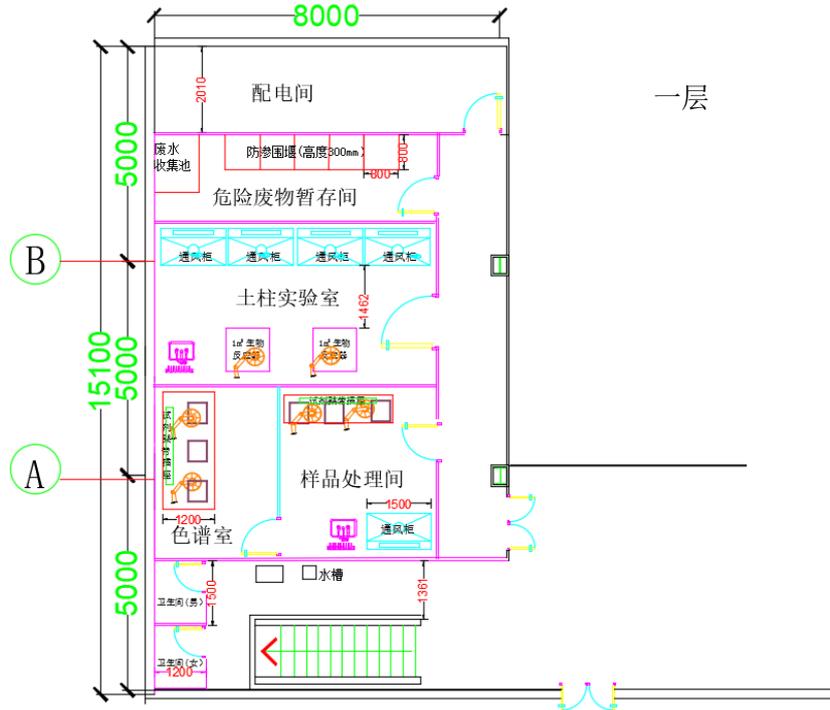


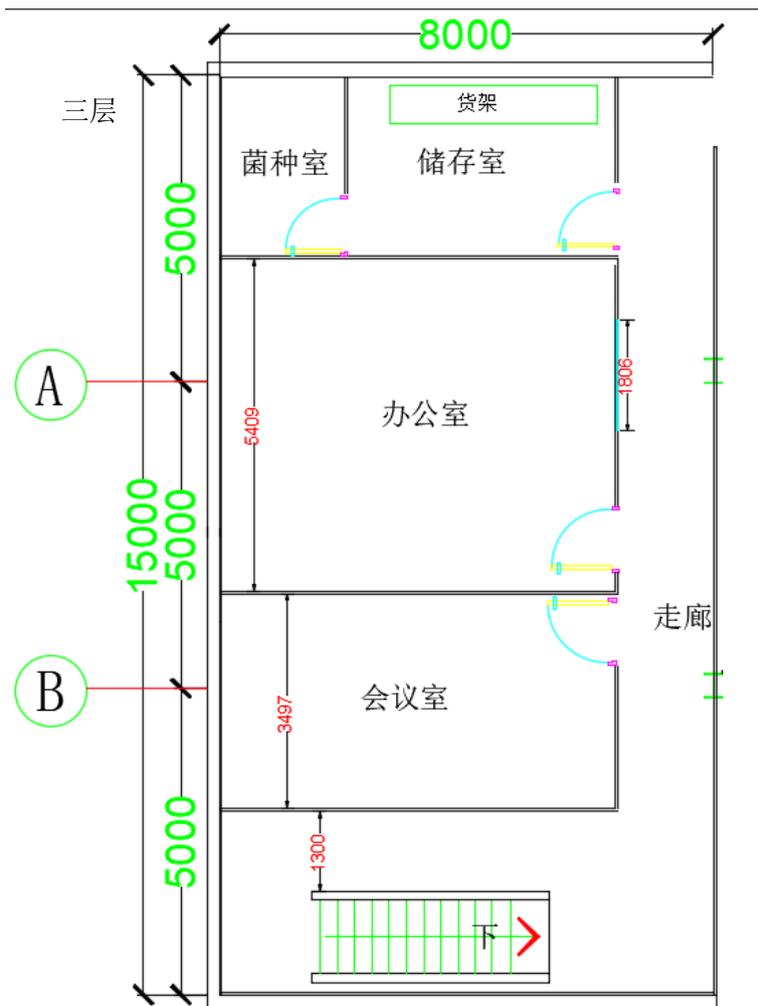


附图 1 本项目区域地理位置图



附图 2 本项目周边关系图





附图 3 平面布置图

