云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：云南省林业与草原科学院

编制单位：昆明冶金研究院有限公司

2021 年 7 月

建设单位法人代表：（签字/签章）

编制单位法人代表：（签字/签章）

项　目　负　责　人：刘维维

填　　表　　人：刘维维　高级工程师

审　　核：刘艳冰　工程师/注册环评工程师

审　　定：栾景丽　正高级工程师/环评工程师

建设单位（盖章）：

云南省林业与草原科学院

电话：13700606806

传真：/

邮编：650204

地址：昆明市盘龙区蓝桉路 2 号

编制单位（盖章）：

昆明冶金研究院有限公司

电话：15987194896

传真：/

邮编：650051

地址：昆明市圆通北路 86 号

环保设施现场照片

中水处理站	废液收集桶
生活垃圾收集设施	危险废物暂存间
沉淀池	化粪池

表一 建设项目基本情况、验收监测依据及标准

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="5">云南省林业和草原科学院（以下简称“云南省林科院”）</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="5">新建√ 改扩建 技改 迁建</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">昆明市盘龙区蓝桉路 2 号</td></tr>
<tr><td>主要产品名称</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="5">云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目，总建筑面积 2018m^2，建设内容包含实验区、育苗区和温室区。</td></tr>
<tr><td>实际生产能力</td><td colspan="5">云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目，总建筑面积 2055.02m^2，建设内容包含实验区、育苗区和温室区。</td></tr>
<tr><td>建设项目环评时间</td><td>2015 年 5 月</td><td>开工建设时间</td><td colspan="3">2016 年 7 月</td></tr>
<tr><td>调试时间</td><td>2021 年 6 月 1~2021 年 7 月 30</td><td>验收现场监测时间</td><td colspan="3">2021 年 6 月 22 日~2021 年 6 月 23 日、2021 年 7 月 14 日、15 日</td></tr>
<tr><td>环评报告表审批部门</td><td>昆明市盘龙区环境保护局</td><td>环评报告表
编制单位</td><td colspan="3">昆明天杲环境咨询有限公司</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td>云南省设计院集团</td><td>环保设施施工单位</td><td colspan="3">玉溪中安消防安全管理有限公司昆明分公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算</td><td>431.03 万元</td><td>环保投资总概算</td><td>10.8 万元</td><td>比例</td><td>2.5%</td></tr>
<tr><td>实际总概算</td><td>344.63 万元</td><td>环保投资</td><td>13.5 万元</td><td>比例</td><td>3.9%</td></tr>
<tr><td>验收监测依据</td><td colspan="5">（1）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
（2）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
（3）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（生态环境部公告 公告 2018 年第 9 号）；
（4）《云南省建设项目环境管理规定》（云南省人民政府令第 105 号）；
（5）《云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目环境影响报告表》（昆明天杲环境咨询有限公司，2015 年 5 月）
（6）《关于云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目目环境影响报告表的批复》（昆明市盘龙区环境保护局，2015 年 5 月）</td></tr>
</table>

验收监测评价标准、标号、级别、限值	**（1）废水** 实验过程产生的废水经中和、沉淀、隔油等处理后，分别进入各中心化粪池处理，最终汇入云南省林科院已建设的中水处理站进行处理，处理后全部回用于绿化，不外排。环评要求废水回用执行《城市污水再生利用　城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）城市绿化、道路清扫水质要求，详见表1-1。

表1-1　城市杂用水水质标准

序号	项目指标		冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH		6.0～9.0	6.0～9.0
2	色度	≤	15	30
3	嗅		无不快感	无不快感
4	浊度（NTU）	≤	5	10
5	五日生化需氧量（BOD_5）（mg/L）	≤	10	10
6	氨氮（mg/L）	≤	5	8
7	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤	0.5	0.5
8	溶解性总固体（mg/L）	≤	1000	1000
9	铁（mg/L）	≤	0.3	—
10	锰（mg/L）	≤	0.1	—
11	溶解氧（mg/L）	≥	2.0	2.0
12	总氯（mg/L）	≥	1.0（出厂），0.2（管网末端）	1.0（出厂），0.2[b]（管网末端）
13	大肠埃希氏菌（MNP/100mL 或 CFU/100mL）	≥	无	无

注：b 用于城市绿化时，不应超过 2.5 mg/L。

（2）噪声

运营期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准，详见表 1-2。

表1-2　工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级Leq（dB(A)）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

	（3）固废 本项目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》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改单）。

表二 建设内容、原辅材料及水平衡、主要工艺及产污环节

工程建设内容：

（1）建设内容及规模

本项目为云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目，实验室总建筑面积 2055.02m^2，占地面积 1737.27 m^2，建设内容包含实验区、育苗区和温室区。

实验内容不涉及转基因实验，所采用的植物外植体均为本地物种，不涉及外来物种。

本项目实际建设内容与环评建设内容对照如下：

表 2-1　项目实际建设内容与环评建设内容对照

名称	工程内容	建设内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	实验区	层高 2 层 一层：2 个卫生间、3 个组培室、1 个更衣间、1 个消毒间、1 个档案间、1 个暗间、1 个操作间、1 个试剂储藏间 二层：3 个办公室、4 个组培室	层高 2 层 一层：2 个卫生间、1 个准备间、1 个消毒间、1 个空瓶室、1 个资料室、1 个暗间、1 个操作间、1 个试剂储藏间 二层：3 个办公室、4 个组培室	与环评基本一致
	育苗一期	层高 1 层 1 个育苗区、3 个独立温室。	层高 1 层 1 个育苗区，4 个独立温室	增加 1 个独立温室
	育苗二期	层高 1 层 2 个育苗区、6 个独立温室。	层高 1 层 2 个育苗区、4 个独立温室。	减少 2 个独立温室
	育苗三期	层高 1 层 2 个育苗区。	层高 1 层 1 个育苗区、1 个兰花区	与环评基本一致
	温室区	2 个较大的独立温室	2 个较大的独立温室	与环评一致
配套工程	卫生间	设置于实验区一层	每个中心每层均单独建有卫生间。	与环评一致

公用工程	供电系	市政供电线路供电，再依托林科院内的配电房分配到各个用电点。	本项目供电依托林科院已有设施。	与环评一致
	消防系统	配置手提灭火器等消防设施。	本项目已经配备完善的消防安全设施.	与环评一致
	给排水系统	供水：由云南省林业科学研究院内的自来水管网供给； 排水：项目建设方云南省林业科学院拟建设置一个中水处理站，日处理能力为60m³/d，收纳林科院内办公区及实验区的废水，处理后回用于林科院内的绿化用水，根据云南省林业科学院于2015年2月9号提供的情况说明材料，中水处理站竣工时间为2016年3月，本项目竣工时间为2016年6月，项目投入运营后产生的污水经经沉淀池及化粪池进行收集处理后接入林科院拟建设置的中水处理站进行处理，处理后全部回用于绿化，不外排。	本项目供水设施依托林科院已有供水设施。 组培实验废水经过中和沉淀池处理、生活污水经化粪池处理后，统一汇入云南省林科院已经建成的中水站，处理后全部回用于绿化，不外排。	与环评一致
环保工程	生活垃圾收集	设置密封垃圾桶对垃圾进行收集，分别布置在建筑周围及道路通道侧。	在建筑周围及道路两侧布置有生活垃圾集中收集设施。	与环评一致
	危险废物暂存间	拟设置1间危险废物暂存间	项目危险废物产生量较少，主要是实验室的废液、废试剂及沉淀池沉渣，单位集中建设危险废物暂存间1间，各个中心产生的危险废物集中暂存后，委托云南大地丰源环保有限公司（委托协议见附件）。	与环评为分开建设，实际建设中考虑公用
	实验室废水处理设施	中和沉淀池容积 1m³。	本项目建有中和池 1 座，容积为 3m³。	与环评一致
	化粪池	总容积不小于5m³。	本项目建有化粪池1座，化粪池水力停留时间为12小时，清掏周期为180天，总容积为7m³。	与环评一致
	绿化	项目总绿地面积2270m²	项目总绿地面积4865m²	与环评一致

	雨污水管网	按雨污分流设置	本项目已建有雨、污分流排水系统及收集处理处理设施。	与环评一致

根据现场踏勘调查，项目实际建设内容与环评基本一致，仅在环境影响评价报告表的基础上，部分实验室功能进行了调整，配套的环保设施均按照要求建设。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目建设内容调整不属于重大变动。

（2）主要设备及设施

项目实验过程中使用的主要设施设备情况与环评设计对照一览表见表2-2。

表2-2　项目实际建设设备与环评设计对照一览表

序号	环评报告中的仪器设备	实际建设的仪器设备	变化情况
1	超净工作台2台	苏州安泰超净工作台2台	与环评一致
2	烘箱3台	天津泰斯特电热鼓风干燥箱3台	与环评一致
3	光照培养箱4台	天津泰斯特人工气候箱4台	与环评一致
4	高压灭菌锅2台	厦门致微GR110DA高压灭菌锅2台	与环评一致
5	体式显微镜1台		减少
6	倒置显微镜1台		减少
7	电磁搅拌器2台	北京大龙MS-H280-Pro磁力搅拌器2台	与环评一致
8	冷光源1台		减少
9	摇床1台		减少
10	除湿机1台		减少
11	冰箱2台	hemo Fisher超低温冰箱 低温冰箱1台 中科美菱低温冰箱1台	与环评一致
12	酸度计 1 台	上海雷磁酸度计 1 台	与环评一致
13	电子天平1台	电子天平 1 台	与环评一致

14	电热蒸馏发生器1台	台式电热蒸馏发生器 1 台	与环评一致
15	空调1台	空调 1 台	与环评一致
16		上海力康 A2 型生物安全柜 1 台	新增
17		中科美菱医用冷藏箱 1 台	新增
18		常熟雪科制冰机 1 台	新增
19		四川优普台式超纯水机 1 台	新增
20		宁波新芝超声波清洗仪 1 台	新增

根据上表可以看出，项目主要设施设备与环评基本一致，部分实验设备进行过了调整，对照生态环境部办公厅 2020 年 12 月下发的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目不属于重大变动。

（4）环保投资

本年项目实际总投资 344.63 万元万元，其中环保投资 13.5 万元，环保投资占总投资的 3.9%。环保工程实际建设费用比环评阶段投资估算增加，项目环保投资对比见表 2-3。

表 2-3　环保投资对比一览表

序号	环保措施	环评估算		实际费用（万元）	
		数量	费用（万元）	数量	费用（万元）
施工期	防尘措施	/	3	/	3
	固废处置	/	1	/	1.5
	水土保持	/	2	/	2
	噪声防治	/	1	/	1
运营期	废水收集沉淀池	1 座	0.5	1 座	1.0
	化粪池	1 座	1	1 座	2.0
	生活垃圾收集桶	/	0.5		0.5
	危险废物暂存间	1 间	1.0	1 间	1.5
	噪声治理设施	/	0.8	/	1.0

合计		10.8		13.5

原辅材料消耗及水平衡

（1）原辅材料及燃料

本验收项目涉及原辅料使用主要是实验室的试剂消耗，详见表 2-4。

表 2-4　本项目试剂使用情况一览表

序号	实验试剂名称	性质	环评估算年用量	调试期消耗量
1	硫酸	强酸，强腐蚀性，有毒	/	2mL
2	氢氧化钠	强碱，强腐蚀性有害	/	500ml
3	过氧化氢	强氧化剂，强腐蚀性有害	/	500ml
4	无机营养液	氮、磷、钾、钙、镁等无机营养成分	12kg	0.2kg
5	氨基酸	甘氨酸、谷氨酸、精氨酸、丝氨酸、丙氨酸等多种氨基酸的混合物	200L	3kg
6	琼脂		300kg	0.1kg
7	维生素类	主要是 B 族维生素，如硫胺素（维生素 B1)、吡哆醇（维生素 B6)、烟酸（维生素 B3,又称维生素 PP)、泛酸（维生素 B5)、生物素（维生素 H)、钴胺素（维生素 BI2)、叶酸（维生素 B11)	4 kg	1 kg
8	有机添加物	抗坏血酸（维生素 C)等如椰乳（CM)、香蕉泥、番茄汁（TJ)、马铃薯泥、苹果汁、生梨汁、西瓜汁、酵母提取液（YE)、麦芽浸出物（ME)等	10kg	1kg
9	糖	蔗糖、砂糖、葡萄糖或果糖等	9 kg	0.5kg
10	植物生长调节剂	主要包括生长素和细胞分裂素。	1kg	0.1kg

从表 2-4 可以看出：本项目主要原辅料使用情况和环评基本一致。

（2）用水水源及水平衡

本年项目用水由云南省林业科学研究院内的自来水管网供给。

根据项目性质特点，本项目实验过程产生的废水主要用水包括实验仪器冲洗用水、纯水及蒸馏水制备用水、外植体清洗用水、育苗浇灌保湿用水、办公人员生活用水及卫生清洁用水。本项目用水及排水情况分析如下：

实验室用水及排水：主要是组培室仪器设备冲洗水和纯水及蒸馏水制备用水，按照用水 80L/d.间计，则组培室每天用水量为 0.24m^3/d，排水量按照总用水量的 0.8 计，则排水量为 0.192m^3/d。

外植体清洗用水及排水：外植体清洗用水量约为 100L/d，即 0.1 m^3/d，排水量按照总用水量的 0.8 计，则排水量为 0.192m^3/d。

育苗浇灌保湿用水：本项目育苗浇灌用水约 1 m^3/d，排水量约为总用水量的 10%，则排水量为 0.1 m^3/d。

生活、清洗用水及排水：人员办公卫生清洁用水按照 40L/人.d，重点实验室劳动定员为 10 人，则生活用水量为 0.4 m^3/d，排水量按照总用水量的 0.8 计，则排水量为 0.32m^3/d。

本项目全年运行 330 天，年给排水量见下表：

表 2-5 本项目给排水量

用水类型	用水量		排水量	
	m^3/d	**m^3/a**	**m^3/d**	**m^3/a**
组培实验室用水	0.24	79.2	0.192	63.36
外植体清洗用水	0.1	33.0	0.08	26.4
育苗浇灌保湿用水	1.0	330.0	0.1	33.0
生活、清洗用水	0.4	132.0	0.32	105.6

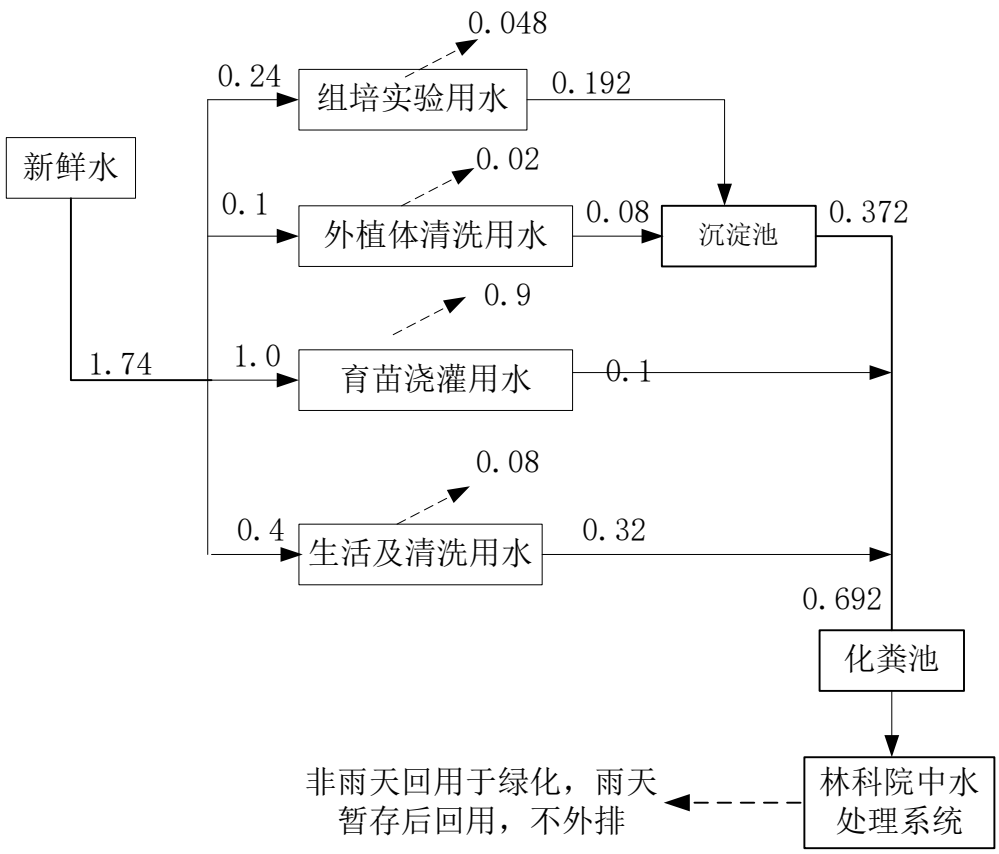


图2-1　本项目水量平衡图　　（单位：m^3/d）

根据现场踏勘，重点实验已经建成沉淀池及化粪池各 1 座，容积分别为 $3m^3$、$7m^3$，林科院已建有中水回用系统 1 套，处理规模为 $50m^3/d$，采用 ICEAS 处理工艺（工艺流程图见图 2-2），处理后的出水全部回用于绿化或道路浇洒。

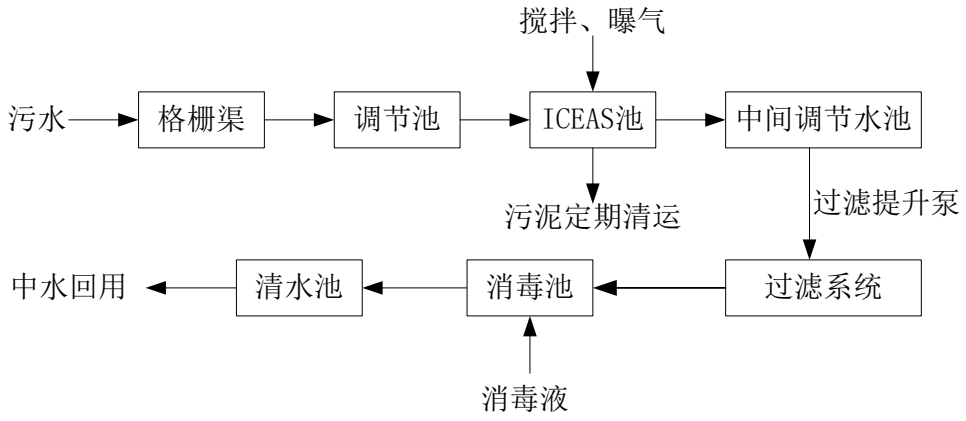


图2-2　中水站处理工艺流程图

（3）雨水收集利用情况

本项目严格按照雨污分流的要求建设雨水收集利用设施，屋面、绿地及路面的初期雨水经过收集处理后回用于绿化，后期雨水经过调蓄池调蓄后错峰排放。云南省林科院已建有 266.11m^3/d 雨水收集利用系统，雨水调蓄池容积为 150 m^3。

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）

重点实验室围绕重要价值森林植物遗传育种、繁育和栽培技术以及森林植物保护等领域，开展森林植物资源开发与利用及保护工作。主要开展以下领域的研究：

1）珍稀濒特森林植物遗传学、重要经济植物遗传特性、遗传改良应用基础和应用技术研究；

2）重要价值森林植物资源繁殖生物学应用基础和应用技术研究；

3）优质高效林木的定向培育和集约化栽培技术研究；

4）珍稀濒特森林植物资源保护生物学、保护生态学和生物多样性保护的基础和技术研究；

5）森林植物资源的深层次发掘利用基础及相关配套技术研究。

重点实验室进行的实验内容皆不涉及转基因研究，具体的实验工艺流程见图 2-3。

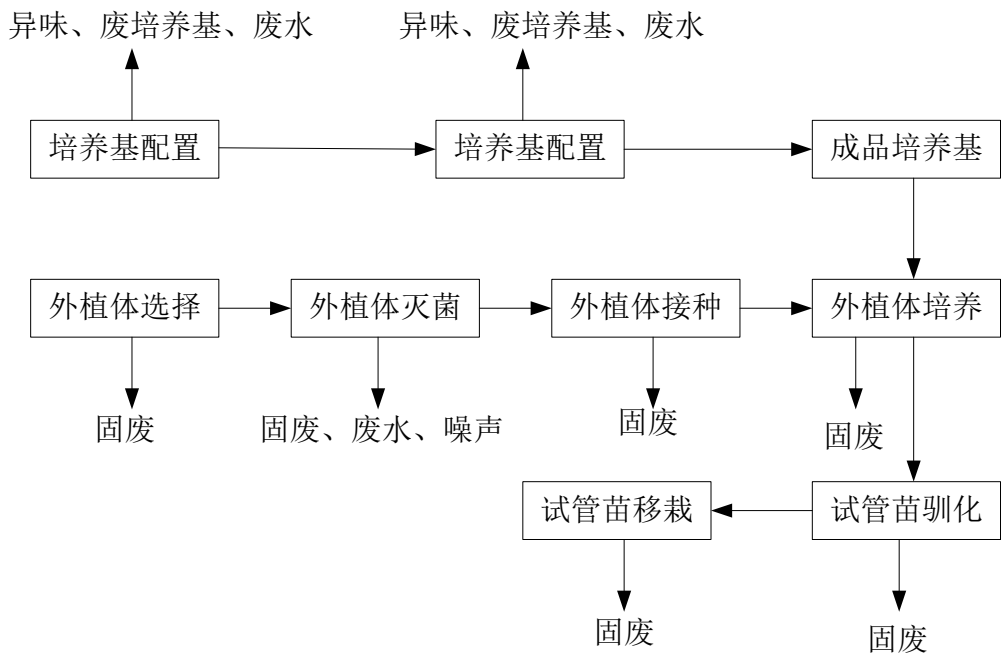


图2-3　项目实验过程工艺流程图

实验的具体的试验步骤为：

第一步：培养基的配制

（1）培养基成分

培养基成分主要包括：无机营养、维生素类、氨基酸、有机附加物、植物生长调节剂、糖类、水、琼脂无机营养，包含 N、P、K、Ca、Mg、S、Fe、B、Mn、Cu、Zn、Mo、Cl 等多种植物生长必须的营养元素。

氨基酸：常用的有甘氨酸、谷氨酸、精氨酸、丝氨酸、丙氨酸、半胱氨酸以及多种氨基酸的混合物等。

维生素类：主要是 B 族维生素，如硫胺素（维生素 B1）、吡哆醇（维生素 B6）、烟酸（维生素 B3，又称维生素 PP）、泛酸（维生素 B5）、生物素（维生素 H）、钴胺素（维生素 BI2)、叶酸（维生素 B11）、抗坏血酸（维生素 C)等。有机附加物：如椰乳（CM）、香蕉泥、番茄汁（TJ）、马铃薯泥、苹果汁、生梨汁、西瓜汁、酵母提取液（YE）、麦芽浸出物（ME）等。

糖类：蔗糖、砂糖、葡萄糖或果糖等。

植物生长调节物质：主要包括生长素和细胞分裂素。

（2）培养基的配制

将各种药品配成浓缩一定倍数的母液，放入冰箱内保存，用时再按比例稀

释。母液要根据药剂的化学性质分别配制。一般配成大量元素、微量元素、铁盐、维生素、氨基酸等母液，其中维生素、氨基酸类可以分别配制，也可以混合配置。大量元素的母液可以配制成 10 倍、20 倍。微量元素可配成 50 或 100 倍浓度的混合母液。

将配制好的母液按顺序排列，先取适量的蒸馏水放入容器，然后依次用专用的移液管按需要量吸取各种母液，并混合在一起。再加入琼脂和糖，最后加蒸馏水定容至所需体积。

（3）培养基的灭菌

培养基一般采用湿热灭菌法，压力 108kPa、温度为 121℃时，维持 20min,即可达到灭菌的目的。

第二步：外植体的选择与培养

（1）外植体的选择

植物体的各个部位，如根、茎（鳞茎、茎段）、叶（子叶、叶片）、花瓣、花药、胚珠、幼胚、块茎、茎尖、维管组织、髓部等。选择适宜的外植体需要从外植体来源、外植体大小、取材季节及外植体的生理状态和发育年龄等方面加以考虑。外植体都选择本地物种，不涉及外来物种。

（2）外植体的灭菌

预处理，先对植物组织进行修整，去掉不需要的部分，将准备使用的植物材料在流水中冲洗干净。经过预处理的植物材料，其表面仍有很多细菌和真菌。

将植物组织块置于一个有丝盖的玻璃瓶中，注入 75%的酒精溶液埋没材料，浸泡 10S 左右。倒出酒精，用无菌水冲洗一次。

将适当浓度的消毒液（2%次氯酸钠），使材料完全浸没在消毒液中，盖上盖，把玻璃瓶置入超净工作台灭菌一定时间。在灭菌期间须把玻璃瓶摇动 2~3 次。

消毒处理后，将瓶盖打开，将消毒液倒出，注入适量的无菌蒸馏水，再盖上盖，摇动数次，将水倒掉，重复 3~4 次。

（3）外植体接种

a、接种室的消毒

每次接种前半小时应进行地面的清洁卫生工作，并用 70%酒精喷雾使空气

的灰尘沉降用紫外线灯照射 20 分钟。接种前工作台面要用新洁尔灭或酒精擦洗。

b.工作人员要求

①入室前，要洗手。

②入室时要穿上经过消毒的工作服、帽子、口罩和鞋子等。

③ 操作前要用 70%酒精擦洗手，操作中要经常用酒精擦洗手。每次重新操作都要把工具在火焰上消毒。

④必须在酒精灯火焰处进行操作，如打开瓶口，转接材料。盖瓶盖前应将瓶口在火焰上烧一下，再将盖子也在火焰上烧一下，然后盖上。

c.材料的切取

切取和接种较大的材料肉眼观察即可操作分离，较小的材料需在双筒解剖镜下操作。分离工具一定要放好，切割动作要快，防止挤压使材料损伤而失败。接 种时要防止交叉污染的发生，通常在无菌滤纸上切取材料。

（4）外植体培养

温度：常保持在 23±2℃，夜温低 1-2℃。

光照时数：大多数情况下为 16h（暗培养不需要光照）

光照强度：1000-3000lx，白色荧光灯，光的作用是满足形态建成的需要（诱导）。

第三步：试管苗的驯化及管理

（1）试管苗的驯化

驯化一般在试管苗移栽前进行，首先进行移栽前的驯化锻炼即炼苗，其具体方法是将长有完整试管苗的试管或三角瓶由培养室转移到半遮荫的自然光下进行锻炼，在自然光下恢复植物体内叶绿体的光合作用能力和健壮度，并打开瓶盖注入少量自来水使幼苗逐渐降低温度，转向有菌，这样幼苗周围的环境就会逐步与自然环境相似。

（2）试管苗的移栽

把驯化后的试管苗移栽到温室苗床，根据实验要求进行控温、控光和控湿培养。

与项目环评对照，本项目实际建设的工艺及产污环节与环评中保持一致。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

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

（1） 废水

实验室废水及外植体清洗废水经管网收集进入沉淀池进行预处理，预处理后排入化粪池，化粪池出水最终排至本单位中水处理站，处理后水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）水质道路浇洒、绿化要求后全部回用。

育苗浇灌保湿废水及生活污水直接经污水管排至本单位化粪池，化粪池出水最终排至本单位中水处理站，处理后水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）水质道路浇洒、绿化要求后全部回用。

（2）废气

本项目试验废物主要是试验过程产生的少量异味，基本对环境无影响。

（3）固体废物

①危险固体废物

项目试验过程才产生的试验废液、废化学试剂及化学药品、沉淀池产生的沉淀渣等按照危险固体废物进行管理，由专门的收集桶收集后集中暂存于林科院自建的危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

② 一般工业固废

实验过程产生废弃外植体、包装材料及废弃器材等作为一般工业固体废弃物，交由环卫部门定期清运。

③生活垃圾

本项目生活垃圾委托当地环卫部门清运处置。

（4）噪声

项目在生产过程中，噪声源主要是生活性噪声，项目产生的噪声，通过距离衰减，厂界噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。

（5）污染治理设施与环评对照一览表

本项目污染治理设施均按照“三同时”的要求进行建设，实际建设情况与

环评对照详见表 3-1。

表 3-1　项目主要污染治理设施与环评对照情况一览表

类别	污染源	污染物	环保设施、措施		变更情况
			环评设计	实际建设	
废水	实验室废水、外植体清洗废水	酸碱废水	进中和池预处理后再进化粪池	本项目建有3m³的中和池1座，废水预处理后汇入化粪池。	与环评一致
	育苗浇灌保湿废水、办公生活污水	悬浮物、氨氮等	直接进化粪池处理，化粪池总容积不小于5m³。	重点实验室建有化粪池1座，容积7m³。	与环评一致
噪声	生活性噪声		通过建筑阻隔及距离衰减等措施降噪	通过建筑阻隔及距离衰减等措施降噪	与环评一致
固体废物	实验室危险固体废物	试验废液、废化学试剂及化学药品、沉淀池沉渣等	设置暂存容器，建设危废暂存间 2 间，分批交由有危废处置资质的单位处理。	建设为废暂存间1间，暂存后委托云南大地丰源环保有限公司进行处置。	与环评基本一致（暂存间考虑公用）
	一般工业固废	包装物、废弃实验容器、器材等	集中收集后委托当地环卫部门清运处置。	集中收集后委托当地环卫部门清运处置。	与环评一致
	办公生活	废纸、果皮等生活垃圾	集中收集后委托当地环卫部门清运处置。	集中收集后委托当地环卫部门清运处置。	与环评一致

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论

1、产业政策的符合性结论

本项目为实验室建设项目，经对照国家发展和改革委员颁布的中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录》（2013 年修正），项目属于鼓励类项目。综上，项目符合国家现行产业政策。

2、规划相容性结论

项目位于昆明市盘龙区蓝桉路 2 号云南省林业科学院内，使用林科院树木园空地进行新建，根据项目所在树木园的地块土地使用证，项目所在地块用地类型为科研用地，因此，项目建设符合土地利用规划。项目相关规划等手续正在申请办理中，根据云南省人民政府在 2014 年 7 月 28 日第 56 期关于《全省林业科技支撑能力建设专题会议纪要》中明确了各有关部门要积极支持省林科院建设发展。

2、选址合理性结论

项目所处位置基本适宜且交通便利，总体选址较合理。

3、环境影响分析

1）污染物产生及处置措施

废气：项目营运期产生的废气主要为异味、异味产生量较少，为无组织排放。

废水：项目产生的废水无有毒有害物质，为一般性废水，通过设置沉淀池及化粪池处理后排入林科院拟建的中水处理站处理后全部用于绿化浇灌不外排。

噪声：建设项目所在区域无大的噪声源。项目营运期的噪声主要来自职工社会生活噪声、实验设备噪声等。项目产生的社会生活噪声、实验设备噪声属间歇性噪声，约 55-70dB(A)左右。实验室设备均位于实验室封闭空间内，职工社会生活噪声等为瞬时噪声，通过墙体阻隔等措施后能达到排放标准对周边环境影响较小。

固废：本项目营运后产生的一般固废，通过收集定期交由环卫部门处理，对周围环境影响较小。危险固废集中收集后交由有资质的单位处置。

营运期对策措施：

①大气污染防治措施

定期整理实验材料及加强育苗管理，避免产生腐烂变质情况。

②水污染防治措施

实验仪器冲洗废水及外植体清洗废水含有一定量的 SS、需进行沉淀处理。

③噪声污染防治措施

项目噪声经墙体隔声及距离衰减进行降噪处理，实验过程中合理安排实验时间。

④体废物污染防治措施

普通固废需进行分类收集后统一交由环卫部门处理，危废固废需进行收集后交由有资质的单位处理。

5、环境影响评价总结论

建设项目位于昆明市盘龙区蓝桉路 2 号云南省林业科学院内，项目产业政策符合《产业结构调整指导目录》和《云南省产业结构调整指导目录》、国家及地方相关产业政策，选址符合昆明市城市总体规划。项目在建设中和建成运行后将产生一定量的废气、废水、噪声及固体废物，对环境造成一定的影响，但在建设单位切实落实各项污染防治措施，确保全部污染物达标排放或妥善处置后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围之内。

从环保角度分析，本环评认为项目的建设是可行的。

审批部门审批决定

昆明市盘龙区环境保护局《关于云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目环境影响报告表的批复》（盘环评〔2015〕第 50 号）：

关于云南省森林植物开发与利用重点实验室

功能提升建设项目环境影响报告表的批复

云南省林业科学院：

你单位所报关于《云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项

目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉 。 根据《中华人民共和国水污染防治法》第十三条 、第十四条，《中华人民共和国大气污染防治法》第十一条、第十二条、第十三条，《中华人民共和国噪声污染防治法》第十三条、第十四条，《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十三条的有关规定，现批复如下：

一 、该项目的建设地点为昆明市盘龙区蓝按路 2 号云南省林业科学院内。项目总投资 431.03 万元，环保投资 10.8 万元，项目占地面积约 4288 m^2、新建建筑面积约 2018m^2。主要建设内容包括实验区、育苗区和温室区。根据环评结论，同意该项目的建设，项目内容（云南省森林植物开发与利用重点实 验室功能提升建设项目）、规模、功能以及环保对策措施如《报告表》所述 。

二 、项目废水禁止外排，项目产生的废水必须经过项目产生的废水必须经云南省林业科学院自建的再生水处理设施处理达 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》相应标准后回用。

三 、产生噪声的设施要合理布局，并作相应的隔声降噪处理，施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，即：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A);营运期外排噪声应符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准的规定，即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

四、施工期粉尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标 准 》 表 2 中无组织排放监控浓度限值，即：颗粒物≤1.0 mg/m^2。

五、项目化粪池应定期清掏，每半年至少清掏一次。固体废弃物应建立分类收集制度，可回收的垃圾应分类收集后回收利用，其他垃圾应委托环卫部门及时清运，危险废物集中收集后交由有资质的单位进行统一处理，固废处置率达到 100%。

六、禁止使用燃煤等高污染燃料、一次性不可降解泡沫塑料餐饮具及含磷洗涤用品；应采取措施搞好绿化、美化和环境保护工作。

七、建设项目的环境影响评价文件经批准后，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。

八、加强管理，设置环保专兼职人员，负责执行和落实环保管理措施，对

工作人员进行监督管理，提高环保工作质量，最大限度减少污染物的产生和排放。

九、《报告表》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实各项环保对策措施，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

项目建设期间，严格遵守《建设项目环境保护管理条例》的有关规定并自觉接受环境监察人员的监督检查，项目竣工后，向我局申请试运行，试运行三个月期满后按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》申请环境保护验收，验收合格后方可投入正式使用。否则，我局将按国务院 253 号令《建设项目环境保护管理条例》第二十八条的规定予以处罚。

自本批复下达之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

昆明市盘龙区环境保护局

二 O 一五年三月十一日

环境影响报告表审批意见及主要环保措施落实情况

表 4-1　审批意见落实情况一览表

序号	环境影响报告表批复要求	实际执行情况	对比要求
1	该项目的建设地点为昆明市盘龙区蓝按路 2 号云南省林业科学院内。项目总投资 431.03 万元，环保投资 10.8 万元，项目占地面积约 4288 m2、新建建筑面积约 2018m2。主要建设内容包括实验区、育苗区和温室区。	本项目建设地点、建设性质、建设内容、建设规模与环评基本一致。 本项目实际环保投资 13.5 万元，环保投资比环评批复增加。	已落实，满足要求
2	项目废水禁止外排，项目产生的废水必须经云南省林业科学院自建的再生水处理设施处理达 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》相应标准后回用。	本项目实验废水经过中和沉淀处理后，与育苗灌溉废水和生活污水一起排入化粪池，最终统一汇总到林科院已经建成的生活污水处理设施；处理达标后，全部回用于绿化，不外排。	已落实，满足要求

3	产生噪声的设施要合理布局，并作相应的隔声降噪处理，施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，即：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A);营运期外排噪声应符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准的规定，即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。	经调查，本项目合理安排了施工工序及施工时间，夜间施工严格执行昆明市主城区《关于进一步加强建筑施工及渣土处置作业噪声污染防治工作的通知》的有关规定，施工设备定期维修保养，施工期间不存在噪声扰民现象，无环保投诉事件发生。 项目运营期的噪声主要是实验设备及风机产生的噪声，实验设备功率较小，夜间不开展试验，通过选用低噪声设备，墙体隔离、距离衰减等，噪声对外环境的影响较小。经委托监测厂界噪声在昼间 49.1 dB（A）~51.3dB（A）、夜间 42.4 dB（A）~44.9dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	已落实，满足要求
4	施工期粉尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 4-3 中无组织排放监控浓度限值，即：颗粒物＜1. 0mg/m.	经调查，项目施工期采取了相应的洒水降尘措施，无组织排放满足要求。施工期间无环保投诉事件发生。	已落实，满足要求
5	项目化粪池应定期清掏，每半年至少清掏一次。固体废弃物应建立分类收集制度，可回收的垃圾应分类收集后回收利用，其他垃圾应委托环卫部门及时清运，危险废物集中收集后交由有资质的单位进行统一处理，固废处置率达到 100%。	本项目化粪池的清掏严格按照要求执行，每半年清掏一次。固体废弃物实行分类收集分类处置，办公生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运，试验废液、废化学试剂及化学药品等按照危险废物进行管理，暂存后委托有资质的单位进行处置。单位已建危废暂存间 1 间，并与云南大地丰源环保有限公司签订了《危险废物委托处置服务协议书》。	已落实，满足要求

6	禁止使用燃煤等高污染燃料、一次性不可降解泡沫塑料餐饮具及含磷洗涤用品；应采取措施搞好绿化、美化和环境保护工作。	本项采用电能为主要能源，不使用燃煤、一次性不可降解泡沫塑料餐饮具及含磷洗涤用品，云南省林科院内部绿化较好，环境优美。	已落实，满足要求
7	建设项目的环境影响评价文件经批准后，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。	本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环保设施均没有大的变化，不存在重大变更。	已落实，满足要求
8	加强管理，设置环保专兼职人员，负责执行和落实环保管理措施，对工作人员进行监督管理，提高环保工作质量，最大限度减少污染物的产生和排放。	本项目已经设置有兼职环保管理人员，负责全场的安全环保管理工作。	已落实，满足要求
9	《报告表》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实各项环保对策措施，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	本项目严格按照环境保护“三同时”的要求完成各项环保设施的建设。	已落实，满足要求

表 4-2　环境影响报告表对策措施落实情况一览表

类型	环境影响评价报告措施	实际落实情况	对比要求
废水治理措施	**组培实验废水、外植体清洗废水：**通过中和沉淀等预处理设施进行处理后再排入化粪池进行处理，最后汇入林科院拟建设置的污水处理站进行处理，处理达标后全部回用于绿化，不外排。 **育苗浇灌保湿废水、生活污水：**直接排入化粪池，最后汇入林科院拟建设置的污水处理站进行处理，处理达标后全部回用于绿化，不外排。	本项目建有中和沉淀池 1 座、化粪池 1 座，实验废水经过中和沉淀处理后，与育苗灌溉废水和生活污水一起排入化粪池，最终统一汇总到林科院已经建成的生活污水处理设施；处理达标后，全部回用于绿化，不外排。	已落实，满足要求
噪声污染防治措施	主要声源为社会性生活噪声、实验室设备噪声等。声源强度为 55-70dB(A)，通过建筑阻隔及距离衰减等措施，可达到 GB12348-2008	通过选用低噪声设备、实验室隔声、距离衰减等措施后，本项目噪声可达到 GB12348-2008《工业企业	已落实，满足要求

	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。	厂界环境噪声排放标准》2 类标准要求。	
固废污染物防治措施	**废气实验试剂、中和池沉淀物**：集中交由有资质的单位处置； **废弃实验容器、废弃外植体、废弃育苗、生活垃圾等**：作一般固体废物交由环卫部门处理。	本项目设置了危险废物暂存间，对废气实验试剂、中和池沉淀物分类收集后暂存后，交由云南大地丰源环保有限公司集中处置。废弃实验容器、废弃外植体、生活垃圾等一般工业固体废物集中收集后，交由环卫部门定期清运。	已落实，满足要求

表五 验收监测质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境监测技术规范》要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

（1）监测期间设备设施处于正常运行，工况大于 75%；

（2）合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；

（3）废气污染物监测；

废气污染物有组织及厂界无组织监测硫酸雾、HCl。监测仪器符合国家有关标准或技术要求，采样、运输、保存、分析全过程严格按照有关标准或技术要求执行。

（4）噪声监测

噪声值监测前后用标准声源进行校准，记录存档，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

（5）监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核并持有合格证书，所有监测仪器经计量部门检定并在有效期内。

（6）监测数据严格实行三级审核制度。

（7）监测分析方法及使用仪器

本次验收监测中，样品采集及分析方法采用国标（或推荐）方法，监测项目、方法、设备见下表 5-1。

表 5-1　监测项目、方法、设备及人员一览表

样品类型	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器编号	测试人员	最低检出限或限值范围
环境空气和废气	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	崂应 2050 型空气采样器	Q21067596 Q21064276 Q21054273 Q21064167	李玉文 马博	0.005mg/m^3
			离子色谱仪	D1019S045	李啸寅 张亚菲	
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱	崂应 2050 型空气采样器	Q21067596 Q21064276 Q21054273 Q21064167	李玉文 马博	0.02mg/m^3

		法 HJ 549-2016	离子色谱仪	D1019S045	张亚菲 李啸寅	
固定污染源废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	ZR-3260自动烟尘烟气综合测试仪	3260A19073565	李玉文 马博	0.2mg/m³
			离子色谱仪	D1019S045	张亚菲 李啸寅	
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	ZR-3260自动烟尘烟气综合测试仪	3260A19073565	李玉文 马博	0.2mg/m³
			离子色谱仪	D1019S045	张亚菲 李啸寅	
	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	3260A19073565	李玉文 马博	/
水和废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计	600408N0018010701	昝云辉	0～14
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平	B822903292	昝云辉	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	LS50-1	代龙艳	4mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计	TR11101104001	郑书寅	0.01mg/L

	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（异烟酸-吡唑啉酮分光光度法） HJ 484-2009	紫外可见分光光度计	TR11101104001	郑书寅	0.004mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 200-2005	全自动气相分子吸收光谱仪	12-09	郑书寅	0.005mg/L
	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法 HJ 585-2010	滴定管	LS50-1	张亚菲 李啸寅	0.02mg/L
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式水质多参数测定仪	SX736X20101010	代龙艳	0.01mg/L
	色度	水质 色度的测定 铂钴比色法 GB 11903-1989	/	/	昝云辉	
	浊度	水质 浊度的测定目视比浊法 GB 13200-1991	/	/	昝云辉	
	嗅	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006	/	/	昝云辉	
	阴离子	水质 阴离子	紫外可见	TR11101104001	张亚菲	

	表面活性剂	表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	分光光度计		李啸寅	
	五日生化需氧量 BOD_5	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	便携式水质多参数测定仪	SXQ51X20101010	代龙艳	0.02mg/L
	全盐量（溶解性总固体）	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	电子天平	B822903292	昝云辉	10mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计	19-1901-01-0105	张金城	0.025mg/L
	总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015	生化培养箱	1970118	李啸寅 张亚菲	20MPN/L
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	声校准器 AWA6223F	02592	李玉文 马博	—

表六 验收监测内容

验收监测内容：

（1）废水

本项目实验废水经过预处理后和生活污水一起进入化粪池处理，统一排至林科院已建成的中水处理站进行处理，处理后水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）道路清扫、绿化要求。本次验收对污水处理站出水进行了监测。

监测点位：中水处理站出水口 1 个点；

监测指标：监测指标：PH、色度、嗅、浊度（NTU）、总磷、COD、氰化物、硫化物、BOD_5、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解氧、总余氯、总大肠菌群；

监测频率：2 天，每天 4 次。

（2）噪声

监测点位：厂界东、南、西、北厂界外 1m 处各设置一个监测点，共计 4 个监测点；

监测指标：昼间连续等效 A 声级、夜间连续等效 A 声级；

监测频次：2 天，每天昼夜各 1 次；

执行标准：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

（3）固体废弃物

项目固体废弃物处置率可达 100%。

（4）监测点位

本次验收监测点位如下图 6-1。

表七 验收监测工况及监测结果

验收监测期间生产工况记录：

云南省有色金属及制品质量监督检验站（云南冶金环境监测中心）于 2021 年 6 月 22 日~2021 年 6 月 23 日、7 月 14 日~15 日对项目进行了废水、噪声进行了监测，监测报告见附件。

经现现场检查，验收监测期间主体设备工况及环保设施均按设计要求建设完成并正常运行，监测期间实验室工作负荷约为设计负荷的 75%。

验收监测结果：

（1）废水

本项目废水监测点位为污水处理站出水口，监测结果见表 7-1。

表 7-1 废水监测结果

监测结果		再生水回用设施出水监测结果	标准值	评价
pH 值	无量纲	7.54	6.0~9.0	达标
色度	mg/L	＜4	30	达标
嗅		微弱	无不快感	达标
悬浮物	mg/L	＜4	/	达标
浊度/NTU	mg/L	4	≤10	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.06~0.07	≤0.5	达标
总磷	mg/L	0.12	/	达标
氰化物	mg/L	＜0.004	/	达标
硫化物	mg/L	0.024	/	达标
五日生化需氧量	mg/L	5.6~5.7	≤10	达标
溶解氧	mg/L	5.31~5.33	≥2.0	达标
氨氮	mg/L	0.072	≤8	达标
溶解性总固体	mg/L	74	≤1000	达标
总氯	mg/L	0.04	≤2.5	达标
总大肠菌群	MPN/L	50~80	/	达标

根据表以上监测数据：本项目中水处理站出水能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化及道路浇洒水质要求。

（2）噪声

本项目在场址东、南、西、北厂界外 1m 处设 4 个噪声监测点位，具体检测结果见表 7-2。

表 7-2　噪声监测结果

检测日期	检测点位	时间	噪声值 Leq	标准	达标评价
2021/6/22	厂界东侧	昼间	49.3	60	达标
		夜间	43.8	50	达标
	厂界南侧	昼间	50.2	60	达标
		夜间	44.9	50	达标
	厂界西侧	昼间	51.2	60	达标
		夜间	43.4	50	达标
	厂界北侧	昼间	50.6	60	达标
		夜间	42.4	50	达标
2021/6/23	厂界东侧	昼间	49.1	60	达标
		夜间	42.2	50	达标
	厂界南侧	昼间	49.7	60	达标
		夜间	43.0	50	达标
	厂界西侧	昼间	51.3	60	达标
		夜间	44.4	50	达标
	厂界北侧	昼间	50.8	60	达标
		夜间	43.1	50	达标

现状监测结果表明：项目东、南、西、北侧厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，即：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

表八 验收监测结论及建议

验收监测结论：

一、环保设施调试运行效果

本项目污染治理设施均按照“三同时”的要求进行建设，设施在调试期间运行正常，通过对照分析，环保设施建设满足环评及批复的要求。

二、验收监测结果

（1）废水监测结果评价

根据监测结果，本项目中水处理站出水指标能够满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化及道路浇洒水质要求。

（2）噪声验收监测结果评价

根据监测结果，监测期间项目厂界昼间噪声值为 49.1~51.3 dB（A）之间，夜间噪声值为 42.2~44.4 dB（A）之间。项目东、南、西、北侧厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，即：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

（3）固体废弃物

项目危险废物经自建的危废暂存间暂存后，委托云南省大地丰源环保有限公司集中处置；一般工业固废及办公生活垃圾委托环卫部门定期清运。固体废弃物处置率为 100%。

三、工程建设对环境的影响

本项目为云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目，重点实验室总建筑面积 2055.02m^2，占地面积 1737.27 m^2，建设内容包含实验区、育苗区和温室区。实验内容不涉及转基因实验，所采用的植物外植体均为本地物种，不涉及外来物种。本项目实验过程仅有少量的异味，废气对周围环境的影响很小；实验废水经过预处理后和育苗浇灌保湿废水、生活污水一起进入化粪池处理，统一排至林科院已建成的中水处理站进行处理，最终回用于绿化，不外排；噪声通过选用低噪声设备、实验室隔声、距离衰减等措施后，可满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准要求；固体废弃物 100%妥善处置。综上所述，本项目运营期对周围环境的影响较小。

四、验收监测结论

项目各项环保设施与《建设项目竣工环境保护验收暂行管理办法》中所规定的验收不合格情形对比见表 8-1 所示。

表 8-1　项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行管理办法》中所规定的验收不合格情形对比一览表

序号	不合格情形	本项目情况	是否合格
1	未按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	项目已按环境影响报告表及审批决定要求建成环境保护设施并于主体工程同时投入使用	合格
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	项目污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定	合格
3	环境影响报告表经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告表或者环境影响报告表未经批准的；	项目建设的性质、规模、地点、实验工艺及防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动	合格
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	项目建设过程中未造成重大环境污染或重大生态破坏	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》未作规定的排污单位，无需开展排污许可工作。	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	项目未进行分期建设	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	项目未违反国家和地方环境保护法律法规，未受到处罚	合格
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	验收报告的基础资料数据与实际相符，不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不	项目满足各项法律法规	合格

	得通过环境保护验收的。		
结论	验收合格		

本项目严格按照国家的相关要求开展了环境影响评价工作，并于 2015 年 3 月获得昆明市盘龙区环境保护局《关于云南省森林植物开发与利用重点实验室功 能提升建设项目环境影响报告表的批复》（盘环评〔2015〕第 50 号），建设单位履行了建设项目环境影响审批手续，项目环境保护设施与主体工程做到了“三同时”，环境影响报告表和各级环境保护主管机关的批复中要求的生态保护和污染控制措施已得到落实，项目废气、废水、噪声等监测结果均达到相应的标准要求，固体废弃物得到了 100%妥善处置，总体满足竣工环境保护验收条件，验收合格。

五、后续管理要求

（1）建立本单位的环保管理组织机构及环境管理制度，完善的环境管理台账。

（2）加强环保设备设施的日常维护及管理工作，确保环保设施的正常运行。尤其要加强系统运营管理，按照要求投加消毒药剂，确保中水处理站出水能够满足回用水要求。

附图：

附图 1 项目区域位置图

附图 2 验收监测点位示意图

附图 3 本项目竣工日期公示截图

附图 4 本项目调试日期公示截图

附件：

附件 1 云南省林业和草原科学院竣工环保验收监测报告（一）

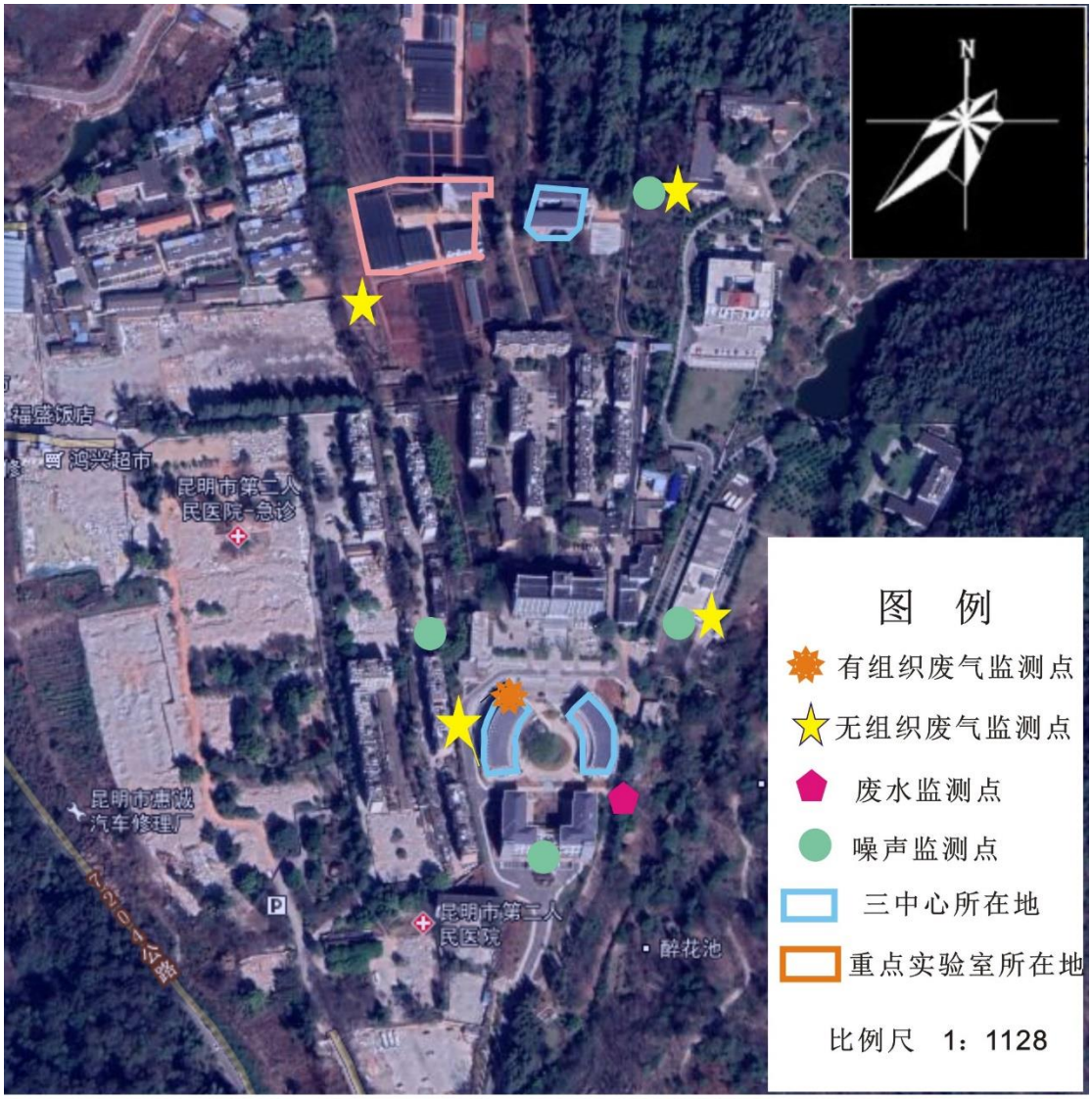
附件 2 云南省林业和草原科学院竣工环保验收监测报告（二）

附件 3 竣工验收监测工况记录

附件 4 竣工环保验收意见

附件 5 验收签到表

附图1 本项目区域位置图



附图2 验收监测点位示意图

附图 3　本项目竣工日期公示截图

附图 4　本项目调试日期公示截图

172516310229

正本

监 测 报 告

云冶环监（监）字〔2021〕578 号

项目名称：云南省森林植物开发与利用重点实验室、云南省木本油料工程技术研究等三个中心竣工环保验收监测

委托单位：云南省林业和草原科学院

监测类别：委托监测

监测日期：2021 年 06 月 22 日~06 月 23 日

报告日期：2021 年 07 月 02 日

云南省有色金属及制品质量监督检验站

（云南冶金环境监测中心）

检测报告专用章

声　明

（1）报告无“云南省有色金属及制品质量监督检验站（云南冶金环境监测中心）检测报告专用章”、“ 云南省有色金属及制品质量监督检验站（云南冶金环境监测中心）骑缝章”、“正本/副本”章及“MA”章无效。

（2）报告内容涂改无效，无编制、校核、审核和签发人（或授权签字人）签字无效。

（3）检测委托方如对本报告有异议，请于收到报告之日起五个工作日内向本单位提出，逾期不予受理；无法保存、复现的样品，不受理申诉。

（4）委托单位自行采集的样品，检验检测报告仅对样品所检项目的符合性负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责；测试条件和工况变化大的样品，无法保存、复现的样品，其检测数据、结果仅证明样品所检项目的符合性情况。

（5）未经本单位书面批准，不得复制（全文本复制除外）检测报告。

（6）本报告一式三份，内容涂改无效，一份存档，两份发给委托方。

本机构通讯资料：

机构名称：云南省有色金属及制品质量监督检验站（云南冶金环境监测中心）

通讯地址：昆明市五华区圆通北路 86 号

昆明新城区高新技术产业基地（呈贡.马金铺）高登街 1675 号

邮　　编：650031、650500

电话（传真）：0871-65902580、0871-65121420

一、样品情况

表 1-1 样品基本情况

项目名称	云南省森林植物开发与利用重点实验室、云南省木本油料工程技术研究等三个中心竣工环保验收监测		
委托单位	云南省林业和草原科学院		
联系人	刘维维	联系电话	15987194896
样品信息	监测点位	无组织废气（4 个点）	1#点：厂界西南（上风向） 2#点：厂界东北（下风向 1#） 3#点：厂界北（下风向 2#） 4#点：厂界东（下风向 3#）
		固定污染源废气（1 个点）	1#点：酸性废气排放口
		废水（1 个点）	1#点：中水站出水
		噪声（4 个点）	1#点：厂界东 2#点：厂界南 3#点：厂界西 4#点：厂界北
	监测频次	无组织废气	监测 2 天，硫酸雾、氯化氢监测 3 个时段的浓度值。
		固定污染源废气	监测 2 天，1 天监测 3 组数据。
		废水	监测 2 天，1 天 1 次。
		噪声	监测 2 天，昼间、夜间噪声各监测 1 次。
采样方式	现场采样	保存方式	按规范要求保存
采样时间	2021 年 06 月 22 日~06 月 23 日	分析时间	2021 年 06 月 23 日~07 月 01 日
采样人	李玉文、马博	接样人	李文忠
样品状态描述	中水站出水：样品均为无颜色，无气味，透明，无浮油， 气样品滤膜、滤筒无破损，吸收管完好，吸收液液量正常，标签清晰规范，保存措施和运输符合规范要求。		
备注	采样方法依据：《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000），《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007），《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）。		

二、现场环境及气象条件

表 2-1 现场环境及气象条件

监测点位	监测日期	监测时间	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	主导风向	天气
厂界西南（上风向）	2021-6-22	08:00~09:00	20.1	80.6	1.1	西南	晴
		14:00~15:00	24.6	80.3	1.7	西南	晴
		20:00~21:00	22.4	80.4	1.3	西南	晴
	2021-6-23	08:00~09:00	18.6	80.6	1.1	西南	多云
		14:00~15:00	24.1	80.1	1.7	西南	多云
		20:00~21:00	20.1	80.4	1.5	西南	多云
厂界东北（下风向 1#）	2021-6-22	08:00~09:00	19.9	80.8	1.0	西南	晴
		14:00~15:00	24.2	80.3	1.9	西南	晴
		20:00~21:00	22.3	80.6	1.5	西南	晴
	2021-6-23	08:00~09:00	18.7	80.7	1.3	西南	多云
		14:00~15:00	23.5	80.2	1.8	西南	多云
		20:00~21:00	20.4	80.5	1.5	西南	多云
厂界北（下风向 2#）	2021-6-22	08:00~09:00	19.7	80.6	1.1	西南	晴
		14:00~15:00	24.4	80.1	1.8	西南	晴
		20:00~21:00	22.1	80.3	1.5	西南	晴
	2021-6-23	08:00~09:00	18.6	80.9	1.0	西南	多云
		14:00~15:00	23.6	80.3	1.9	西南	多云
		20:00~21:00	20.1	80.5	1.4	西南	多云
厂界东（下风向 3#）	2021-6-22	08:00~09:00	19.8	80.7	0.9	西南	晴
		14:00~15:00	24.1	80.3	1.4	西南	晴
		20:00~21:00	22.6	80.5	1.2	西南	晴
	2121-6-23	08:00~09:00	18.9	80.7	1.2	西南	多云
		14:00~15:00	23.2	80.2	1.8	西南	多云
		20:00~21:00	20.6	80.5	1.6	西南	多云

三、监测项目、分析方法、设备及人员

按照国家规定的标准方法对以下项目进行检测，方法、设备及人员详见表3-1。

表 3-1 监测项目、方法、设备及人员一览表

样品类型	序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器编号	测试人员	最低检出限或限值范围
环境空气和废气	1	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	崂应 2050 型空气采样器	Q21067596 Q21064276 Q21054273 Q21064167	李玉文 马博	0.005mg/m³
				离子色谱仪	D1019S045	李啸寅 张亚菲	
	2	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	崂应 2050 型空气采样器	Q21067596 Q21064276 Q21054273 Q21064167	李玉文 马博	0.02mg/m³
				离子色谱仪	D1019S045	张亚菲 李啸寅	
固定污染源废气	1	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	3260A19073565	李玉文 马博	0.2mg/m³
				离子色谱仪	D1019S045	张亚菲 李啸寅	
	2	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	3260A19073565	李玉文 马博	0.2mg/m³
				离子色谱仪	D1019S045	张亚菲 李啸寅	
	3	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	3260A19073565	李玉文 马博	/
水和废水	1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计	600408N0018010701	昝云辉	0～14
	2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平	B822903292	昝云辉	4mg/L

样品类型	序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器编号	测试人员	最低检出限或限值范围
水和废水	3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	LS50-1	代龙艳	4mg/L
	4	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计	TR11101104001	郑书寅	0.01mg/L
	5	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（异烟酸-吡唑啉酮分光光度法） HJ 484-2009	紫外可见分光光度计	TR11101104001	郑书寅	0.004mg/L
	6	硫化物	水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 200-2005	全自动气相分子吸收光谱仪	12-09	郑书寅	0.005mg/L
	7	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法 HJ 585-2010	滴定管	LS50-1	张亚菲 李啸寅	0.02mg/L
	8	总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015	生化培养箱	1970118	李啸寅 张亚菲	20MPN/L
	9	全盐量（溶解性总固体）	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	电子天平	B822903292	昝云辉	10mg/L
	10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计	19-1901-01-0105	张金城	0.025mg/L
噪声	1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	声校准器 AWA6223F	02592	李玉文 马博	—
				多功能声级计 AWA6228	103073		

四、监测结果

无组织废气监测结果见表 4-1

表 4-1 无组织废气监测结果

采样点位	样品编号	采样日期	采样时间	监测结果	
				氯化氢	硫酸雾
				mg/m³	mg/m³
厂界西南（上风向）	HJ20210623017	2021-06-22	08:00~09:00	0.04	0.010
	HJ20210623018		14:00~15:00	0.05	0.012
	HJ20210623019		20:00~21:00	0.02	0.021
	HJ20210624017	2021-06-23	08:00~09:00	0.03	0.019
	HJ20210624018		14:00~15:00	0.06	0.024
	HJ20210624019		20:00~21:00	0.04	0.029
厂界东北（下风向 1#）	HJ20210623020	2021-06-22	08:00~09:00	0.11	0.024
	HJ20210623021		14:00~15:00	0.08	0.016
	HJ20210623022		20:00~21:00	0.06	0.016
	HJ20210624020	2021-06-23	08:00~09:00	0.12	<0.005
	HJ20210624021		14:00~15:00	0.09	0.017
	HJ20210624022		20:00~21:00	0.10	0.020
厂界北（下风向 2#）	HJ20210623023	2021-06-22	08:00~09:00	0.10	0.022
	HJ20210623024		14:00~15:00	0.12	0.019
	HJ20210623025		20:00~21:00	0.12	0.026
	HJ20210624023	2021-06-23	08:00~09:00	0.14	0.009
	HJ20210624024		14:00~15:00	0.10	<0.005
	HJ20210624025		20:00~21:00	0.09	0.017
厂界东（下风向 3#）	HJ20210623014	2021-06-22	08:00~09:00	0.12	0.008
	HJ20210623015		14:00~15:00	0.13	0.015
	HJ20210623016		20:00~21:00	0.12	0.011
	HJ20210624014	2021-06-23	08:00~09:00	0.14	0.012
	HJ20210624015		14:00~15:00	0.10	0.030
	HJ20210624016		20:00~21:00	0.11	0.038

固定污染源废气监测结果见表 4-2~表 4-3

表 4-2 酸性废气排气口监测结果

日期		2021 年 06 月 22 日			
监测点位		酸性废气排气口			
样品编号		HJ20210623011	HJ20210623012	HJ20210623013	平均值
烟气参数	管道截面积（m^2）	0.1257	0.1257	0.1257	0.1257
	烟温（℃）	27.8	27.8	27.8	27.8
	流速（m/s）	6.5	6.4	6.5	6.5
	烟气流量（m^3/h）	2941	2895	2941	2926
	标干烟气流量（m^3/h）	2096	2064	2096	2085
氯化氢	实测浓度（mg/m^3）	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2
	排放浓度（mg/m^3）	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2
	排放量（kg/h）	＜0.00021	＜0.00021	＜0.00021	＜0.00021
硫酸雾	实测浓度（mg/m^3）	＜0.2	＜0.2	0.7	0.3
	排放浓度（mg/m^3）	＜0.2	＜0.2	0.7	0.3
	排放量（kg/h）	＜0.00021	＜0.00021	0.0015	0.00064

表 4-3 酸性废气排气口监测结果

日期		2021 年 06 月 23 日			
监测点位		酸性废气排气口			
样品编号		HJ20210624011	HJ20210624012	HJ20210624013	平均值
烟气参数	管道截面积（m^2）	0.1257	0.1257	0.1257	0.1257
	烟温（℃）	28.1	28.1	28.4	28.2
	流速（m/s）	6.5	6.5	6.5	6.5
	烟气流量（m^3/h）	2941	2941	2941	2941
	标干烟气流量（m^3/h）	2093	2092	2089	2091
氯化氢	实测浓度（mg/m^3）	＜0.2	0.3	＜0.2	＜0.2
	排放浓度（mg/m^3）	＜0.2	0.3	＜0.2	＜0.2
	排放量（kg/h）	＜0.00021	0.00063	＜0.00021	＜0.00035
硫酸雾	实测浓度（mg/m^3）	0.8	2.4	0.2	1.1
	排放浓度（mg/m^3）	0.8	2.4	0.2	1.1
	排放量（kg/h）	0.0017	0.0050	0.00042	0.0024

废水监测结果见表 4-4

表 4-4 废水监测结果

监测结果		中水站出水	
		2021-06-22	2021-06-23
		HJ20210623030	HJ20210624030
pH 值	无量纲	7.54	7.50
悬浮物	mg/L	＜4	＜4
化学需氧量	mg/L	4	＜4
总磷	mg/L	0.12	0.12
氰化物	mg/L	＜0.004	＜0.004
硫化物	mg/L	0.024	0.022
氨氮	mg/L	0.072	0.078
溶解性总固体	mg/L	74	75
总余氯	mg/L	0.04	0.04
总大肠菌群	MPN/L	80	50

噪声监测结果见表 4-5:

表 4-5 噪声监测结果

样品编号	监测点位	监测日期	监测结果 Leq dB(A)	
			昼间	夜间
HJ20210623026	厂界东	2021-06-22	49.3	43.8
HJ20210623027	厂界南		50.2	44.9
HJ20210623028	厂界西		51.2	43.4
HJ20210623029	厂界北		50.6	42.4
HJ20210624026	厂界东	2021-06-23	49.1	42.2
HJ20210624027	厂界南		49.7	43.0
HJ20210624028	厂界西		51.3	44.4
HJ20210624029	厂界北		50.8	43.1

备注：1.“＜+检出限”表示检测结果低于分析方法检出限。

2.参考环境空气质量监测规范（试行）（国家环保总局公告 2007 年第 4 号）附件五：数据处理方法，若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以½最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算。

此页无正文

编　制：罗磊　　2021 年 7 月 2 日

校　核：卢菊花　　2021 年 7 月 2 日

审　核：李梦婷　　2021 年 7 月 2 日

签　发：刘世泉　　2021 年 7 月 2 日

报 告 结 束

附件：现场监测照片

CMA
172516310229

正本

检 测 报 告

云冶环监（检）字〔2021〕645 号

项目名称：云南省森林植物开发与利用重点实验室、云南省木本油料工程技术研究等三个中心竣工环保验收监测

委托单位：云南省林业和草原科学院

检测类别：委 托 检 测

来样日期：2021 年 07 月 14 日、07 月 15 日

报告日期：2021 年 07 月 22 日

云南省有色金属及制品质量监督检验站
（云南冶金环境监测中心）

声　明

（1）报告无“云南省有色金属及制品质量监督检验站（云南冶金环境监测中心）检测报告专用章”、“ 云南省有色金属及制品质量监督检验站（云南冶金环境监测中心）骑缝章”、“正本/副本”章及“MA”章无效。

（2）报告内容涂改无效，无编制、校核、审核和签发人（或授权签字人）签字无效。

（3）检测委托方如对本报告有异议，请于收到报告之日起五个工作日内向本单位提出，逾期不予受理；无法保存、复现的样品，不受理申诉。

（4）委托单位自行采集的样品，检验检测报告仅对样品所检项目的符合性负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责；测试条件和工况变化大的样品，无法保存、复现的样品，其检测数据、结果仅证明样品所检项目的符合性情况。

（5）未经本单位书面批准，不得复制（全文本复制除外）检测报告。

（6）本报告一式三份，内容涂改无效，一份存档，两份发给委托方。

本机构通讯资料：

机构名称：云南省有色金属及制品质量监督检验站（云南冶金环境监测中心）

通讯地址：昆明市五华区圆通北路 86 号

昆明新城区高新技术产业基地（呈贡. 马金铺）高登街 1675 号

邮　　编：650031、650500

电话（传真）：0871-65902580、0871-65121420

一、样品情况

表 1-1 样品基本情况

委托单位名称	云南省林业和草原科学院		
联系人	刘维维	联系电话	15987194896
保存方式	按相关标准要求	样品数量	2 个
样品接受状态	塑料瓶封装	接样人	李文忠
接样日期	2021 年 07 月 14 日、07 月 15 日	分析日期	2021 年 07 月 14 日~07 月 21 日
备注	/		

样品信息				
序号	样品名称	样品编号	样品类型	检测项目
1	林科院中水站水样 7.14	HJ20210714008	废水	色度、嗅、浊度、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、溶解氧
2	林科院中水站水样 7.15	HJ20210715001		

二、检测质量控制和质量保证

2.1 检测分析方法采用国家标准方法；

2.2 仪器设备经计量部门检定或校验合格，并在有效期内使用；

2.3 检测分析人员持证上岗；

2.4 检测数据和报告实行三级审核。

三、检测项目、方法、设备及人员

样品按照国家规定的检测方法对以下项目进行检测，方法、设备及人员详见表 3-1。

表 3-1 检测项目、方法、设备及人员一览表

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器编号	测试人员	最低检出限或限值范围
1	溶解氧	水质 溶解氧的测定电化学探头法 HJ 506-2009	便携式水质多参数测定仪	SX736X20101010	代龙艳	0.01mg/L
2	色度	水质 色度的测定铂钴比色法 GB 11903-1989	/	/	昝云辉	/

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器编号	测试人员	最低检出限或限值范围
3	浊度	水质 浊度的测定目视比浊法 GB 13200-1991	/	/	昝云辉	1NTU
4	嗅	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006	/	/	昝云辉	/
5	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	紫外可见分光光度计	TR11101104001	张亚菲 李啸寅	0.05mg/L
6	五日生化需氧量 BOD_5	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	便携式水质多参数测定仪	SX736X20101010	代龙艳	0.5mg/L

四、检测结果

样品检测结果见表 4-1

表 4-1 样品检测结果

检测项目 \ 样品名称及编号		林科院中水站水样 7.14	林科院中水站水样 7.15
		HJ20210714008	HJ20210715001
色度	度	10	10
浊度	NTU	2	2
嗅	文字描述	微弱	微弱
阴离子表面活性剂	mg/L	0.07	0.06
五日生化需氧量	mg/L	5.6	5.7
溶解氧	mg/L	5.33	5.31

此页无正文

编　制：罗秀　　2021 年 7 月 22 日

校　核：卢菊花　　2021 年 7 月 22 日

审　核：熊国光　　2021 年 7 月 22 日

签　发：李文涛　　2021 年 7 月 22 日

报 告 结 束

云南冶金环境监测中心

监测期间企业生产工况记录表

YSZZ-437-HJ-108-18

企业名称(公章)	云南省林业和草原科学院		地址	昆明市盘龙区蓝桉路 2 号	
法人代表	钟明川	联系人	李怡飞	联系电话	13700606806
行业类别	研究与试验发展		建厂时间	1959 年	
年平均生产时间	260 天		每天生产时间	8 小时	

主要产品名称	设计生产能力	实际生产能力	监测期间运行情况	运行负荷(%)
无具体产品			正常	75%

废气			
产污设备名称	实验室检测设备		
产污设备型号规格			
净化设备名称	酸性废气净化设施		
净化设备型号规格			
启用时间			
监测期间运行情况	正常		
排气筒高度(m)	距地面 15.5 米		
排气筒直径(cm)	31.5		
生产燃料种类			
生产燃料消耗量			
引风量			
鼓风量			

废水			
废水处理设备名称	再生水回用设施		
台（套）数	1 套		
设计处理能力	$50m^3/d$		
实际处理能力			
企业新鲜用水量	吨/年	实际废水年排放量	吨/年
重复用水量	吨/天	监测期间废水排放量	吨/天
排往何处（水体名称）	回用于绿化，不外排。		

主要噪声			
主要声源设备名称	主要声源设备型号	功率	期间运行情况

无组织废气			
产污设备名称	实验室检测设备		
产污设备型号规格			
生产燃料种类			
生产燃料消耗量			
监测期间运行情况	正常		

填表人：李怡飞　　评审人：　　日期：2021 年 6 月 22 日

云南治金环境监测中心

企业名称(公章)	云南省林业和草原科学院		地址	昆明市盘龙区蓝桉路 2 号
法人代表	钟明川	联系人	李怡飞	联系电话 13700606806
行业类别	研究与试验发展		建厂时间	1959 年
年平均生产时间	260 天		每天生产时间	8 小时

主要产品名称	设计生产能力	实际生产能力	监测期间运行情况	运行负荷(%)
无具体产品			正常	75%

废气			
产污设备名称	实验室检测设备		
产污设备型号规格			
净化设备名称	酸性废气净化设施		
净化设备型号规格			
启用时间			
监测期间运行情况	正常		
排气筒高度(m)	距地面 15.5 米		
排气筒直径(cm)	31.5		
生产燃料种类			
生产燃料消耗量			
引风量			
鼓风量			

废水			
废水处理设备名称	再生水回用设施		
台（套）数	1 套		
设计处理能力	$50m^3/d$		
实际处理能力			
企业新鲜用水量	吨/年	实际废水年排放量	吨/年
重复用水量	吨/天	监测期间废水排放量	吨/天
排往何处（水体名称）	回用于绿化，不外排		

主要噪声			
主要声源设备名称	主要声源设备型号	功率	期间运行情况

无组织废气			
产污设备名称	实验室检测设备		
产污设备型号规格			
生产燃料种类			
生产燃料消耗量			
监测期间运行情况	正常		

填表人：李怡飞　　评审人：李怡飞　　日期：2021 年 7 月 14 日

云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目
竣工环境保护验收意见

2021 年 8 月 2 日，云南省林业和草原科学院根据《云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目竣工环境保护验收监测报告表》及批复，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），严格按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求，组织行业专家和相关单位组成验收工作组（名单附后），对“云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目”进行了竣工环境保护验收。参加验收的单位有云南省林业和草原科学院、昆明冶金研究院有限公司（验收监测报告表编制单位）、昆明天杲环境咨询有限公司（环境影响评价单位）、云南省设计院集团（环保设施设计单位）、玉溪中安消防安全管理有限公司昆明分公司（施工单位）及特邀专家，共计 8 人。

验收工作组现场查看了环保设施的建设情况，听取建设单位关于建设项目环境保护执行情况和报告编制单位关于项目竣工环境保护验收监测及现场核查情况的汇报，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成如下竣工环境保护验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：昆明市盘龙区蓝桉路 2 号云南省林业和草原科学院内。

建设性质：新建。

建设内容及规模：实验室总建筑面积 2055.02m^2，占地面积 1737.27 m^2，建设内容包含实验区、育苗区和温室区。实验内容不涉及转基因实验，所采用的植物外植体均为本地物种，不涉及外来物种。

（二）建设过程及环保审批情况

云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目于 2015 年 2 月委托昆明天杲环境咨询有限公司编制了环境影响报告表，并于 2015 年 3 月获得昆明市盘龙区环境保护局《关于云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目环境影响报告表的批复》（盘环评〔2015〕第 50 号）。项目于 2016 年 7 月开工，2021 年 5 月 29 日完成竣工验收，2021 年 6 月 1 日~2021 年 7 月 30 日进

行生产调试，同步对配套的环保设施进行调试。项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）项目投资

本年项目实际总投资 344.63 万元万元，实际环保投资 13.5 万元，环保投资占总投资的 3.9%。

（四）验收范围

根据《云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目环境影响报告表》，本次验收范围包含云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目全部建设内容及其配套设施。

二、工程变动情况

通过对照分析，项目实际建设与环评基本一致，仅在环境影响评价的基础上部分实验设备进行了调整，环保设施无变化，对照生态环境部办公厅 2020 年 12 月下发的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

（1）实验室废水及外植体清洗废水处理

本项目建有 $3m^3$ 的中和池和 $7m^3$ 的化粪池各 1 座，云南省林业与草原科学研究院建有中水回用系统 1 套，处理规模为 $50m^3/d$，采用 ICEAS 处理工艺。实验室废水及外植体清洗废水经管网收集进入沉淀池进行预处理，预处理后排入化粪池，化粪池出水最终排至本单位中水处理站，处理后全部回用。

（2）育苗浇灌保湿废水及生活污水处理

育苗浇灌保湿废水及生活污水直接经污水管排至本单位化粪池，化粪池出水最终排至本单位中水处理站，处理后全部回用。

（3）雨水收集利用

云南省林业与草原科学研究院建有 $266.11m^3/d$ 雨水收集利用系统和 $150m^3$ 的雨水调蓄池容积。屋面、绿地及路面的初期雨水经过收集处理后回用，后期雨水经过调蓄池调蓄后错峰排放。

（二）废气

本项目试验废气主要是组培试验过程产生的少量异味，对外环境无影响。因

此，不设专门的废气处理设施。

（三）固体废物

（1）危险固体废物

项目试验过程中产生的试验废液、废化学试剂及化学药品、沉淀池产生的沉淀渣等按照危险固体废物进行管理，由专门的收集桶收集后，集中暂存于云南省林业与草原科学研究院已建的危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司集中处置。

（2）一般工业固废

设置固废收集桶，委托当地环卫部门清运处置。

（3）生活垃圾

建设生活垃圾收集设施，委托当地环卫部门清运处置。

（四）噪声

项目在生产过程中，噪声源主要是生活性噪声，通过墙体隔声、距离衰减，降低运营过程产生的噪声对声环境的影响。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

（1）废水治理设施效果

本项目实验室废水及外植体清洗废水处理经管网收集进入沉淀池进行预处理，预处理后排入化粪池，育苗浇灌保湿废水及生活污水直接经污水管排至本单位化粪池，化粪池出水最终排至本单位中水处理站。根据 2021 年 6 月 22 日-23 日、7 月 14 日-15 日中水处理站水质监测结果，中水处理站出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）道路清扫、绿化要求。

（2）厂界噪声治理设施

本项目噪声主要是生活性噪声，通过墙体隔声、距离衰减，噪声对外环境的影响较小。根据监测结果，设备调试期间项目厂界昼间噪声值为 49.1~51.3 dB（A）之间，夜间噪声值为 42.2~44.4 dB（A）之间。项目东、南、西、北侧厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，即：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

（3）固体废物治理设施

本项目固体废弃物全部妥善处置，固体废物处置率 100%。

（二）污染物排放情况

（1）废水

项目废水处理后，全部回用于绿化，无废水外排。

（2）废气

本项目试验废气主要是组培试验过程产生的少量异味排放，对外环境基本无影响。

（3）厂界噪声

本项目噪声主要是生活性噪声，根据现状监测结果，厂界噪声均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。

（4）固体废物

固体废物处置率 100%。

（5）污染物排放总量

根据《排污许可证管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于名录未作规定的排污单位，无需开展排污许可工作。

五、工程建设对环境的影响

（1）废气处置结果评价

本项目试验废气主要是组培试验过程产生的少量异味排放，对外环境基本无影响。

（2）废水监测结果评价

根据监测结果，本项目中水处理站出水指标能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化及道路浇洒水质要求。

（2）噪声验收监测结果评价

项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，即：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），项目产生的噪声对周围声环境影响较小。

（3）固体废弃物

本项目固体废弃物处置率为 100%，对环境的影响较小。

六、验收结论

项目各项环保设施与《建设项目竣工环境保护验收暂行管理办法》中所规定的验收不合格情形对比分析如下：

表 1　本项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行管理办法》中所规定的验收不合格情形对照表

序号	不合格情形	本项目情况	是否合格
1	未按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	项目已按环境影响报告表及审批决定要求建成环境保护设施并于主体工程同时投入使用	合格
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	项目污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定	合格
3	环境影响报告表经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告表或者环境影响报告表未经批准的；	项目建设的性质、规模、地点、实验工艺及防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动	合格
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	项目建设过程中未造成重大环境污染或重大生态破坏	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》未作规定的排污单位，无需开展排污许可工作。	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	项目未进行分期建设	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	项目未违反国家和地方环境保护法律法规，未受到处罚	合格
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	验收报告的基础资料数据与实际相符，不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	项目满足各项法律法规	合格
结论	**验收合格**		

综上所述，本项目按要求开展了环境影响评价，并于2015年3月获得昆明市盘龙区环境保护局《关于云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目环境影响报告表的批复》（盘环评〔2015〕第50号）。建设单位按照规定履行了建设项目环境影响审批手续，配套的环境保护设施与主体工程做到了“三同时”，环境影响报告表和各级环境保护主管机关的批复中要求的生态保护和污染控制措施已得到落实，项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等，调试期监测结果显示各项措施有效。总体满足竣工环境保护验收条件，验收合格。

七、后续管理要求

1、建立健全环境管理制度、环境保护建档制度。

2、加强环保设备设施的日常维护及监控工作。

3、项目的环境管理人员必须严格履行职责，确保环保设施的正常运行。

4、建立完善的环境管理台账。

八、验收人员信息

验收人员名单详见附件。

云南省林业和草原科学院

2021年8月2日

云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目

竣工环境保护验收会议签到表

姓 名	工作单位	职务/职称	电 话
李俊[illegible]	云南省林业和草原科学院	副处长	13700606806
刘维维	昆明冶金研究院有限公司	主任/高工	15987194896
刘世泉	云南省有色金属质检站	主任	15825278315
余琼玲	云南师范大学	副教授	13888050112
易建华	云南省设计院集团	院长	13888867136
殷家忠	云涂中安消防安全管理有限公司		13888761996
商会峰	昆明大象环境咨询有限公司	经理	13988528877
易云敏	云南省生态环境工程评估中心	高工	15987188251

云南省森林植物开发与利用重点实验室功能提升建设项目竣工环境保护验收会议

专家签到表

姓　名	职称	单　位	签　名	电　话
余琼粉	副教授	云南师范大学	余琼粉	13888050112
刘洪泉	高级工程师	云南省有色金属质检站	刘洪泉	15825278315
易玉敏	高工	云南省生态环境工程评估中心	易玉敏	15987188251