**生态系统分析数据采集仪设备购置论证报告**

**一、拟建项目**

生态系统分析数据采集仪

**二、设备简介**

**（一）设备基本信息**

生产厂家：新加坡、ABI

规格型号：Seq

参考价格：27.2万元

**（二）设备的先进性和适用性**

1、设备的主要技术参数

可以连接到一个可选的生态系统，从而可以由用户选定的其它合作者及科学家分享和监控仪器数据。

仪器可连接至一个生态系统，并且自动上传仪器的数据/状态。

当与生态系统连接时，仪器允许联网的任意注册用户登录并使用。

2、设备的先进性

本设备的先进性主要体现在以下几个方面：

检测和数据分析功能，可以读取生态系统变化生并成相应的结果。

该设备符合节能减排的要求。实验消耗主要为电能，该设备以每年运算200天计，预计每年消耗电能达1000度，所需经费为0.15万元。有关费用从相关老师的科研经费中支出。

3、设备的应用范围

该设备特别符合当前相关实验室的研究方向，将实验室手工方法自动化，解放劳动力，减少测试成本，数据可比性强，重复性好，检测极限低。主要应用于来自旅游区自然水土、群体环境中的各种样品包括自来水、地表水、污水、烟草、土壤、植株、肥料、食品和其他工业样品中各类微生物、动物、植物与环境的自动检测，应用广泛。

**三、我校采购本设备的必要性**

1、从本科教学、开放实验、学科建设、社会服务等方面介绍

生态旅游重点实验室在原有的生态旅游实验室基础上建设，现有实验教学用房500 m2，能开设实验项目10个。由于生态旅游专业开设时间不长，投入有限，因而实验室的现有教学资源不足，离本科教学的人才培养质量要求尚有差距，实验课开出率不理想，设计性、综合性、创新性的实验开出少，制约了生态旅游专业的建设和发展。以达到专业教学基本条件为目标来改造建设本实验室，对于提高专业办学质量，培养高素质应用型人才成为学校当前紧迫的建设任务之一。

根据2016年修订的旅游类专业人才培养方案和新开办的生态旅游专业教学计划需要，通过购买本设备，实验室计划建设生态旅游生物学实验分室，达到承担专业相关的《景区环境监测》、《旅游生态》和《生态旅游》等课程实践教学、科研及学生科技创新活动的需要。

同时，购买本设备，建设生态旅游湖南省重点实验室生态环境监测和生态生物学实验分室，也是为地方经济建设服务的需要。我校地处武陵山地区的四省（市）边区，该区地形复杂，生物、矿产等资源丰富，当地正在大力发展利用相关资源的工业。因此，科学的开发利用山区优势资源，振兴地方经济，而又尽可能少破坏生态环境便成了摆在我们面前的重要任务之一。而建立一个集教学、科研功能为一体的平台，既可以培养高质量的专业人才，也可直接从事三废治理、资源综合利用研究的环境科学与工程实验室则是完成这项重要任务的先决条件。

2、我校是否有稳定的学科团队、稳定的学科方向使用该设备？

我校生态学学科团队重点针对受损的生态系统（如旅游区）中的环境污染进行实时监测，为生态系统的保护、资源利用和管理提供理论依据和技术支持，以期为我校生态学科和旅游学科的发展提供新的研究方法，同时可以加学生的专业创新意识与创新能力。

我校资环学院生态旅游学科已有稳定的学科团队、稳定的学科方向使用该设备。该学科方向目前每年平均在国内外SCI期刊发表科研论文10篇左右。该设备的购置，可以更好的促进相关科研团队的凝练和提升，提高我校相关研究领域的科研成果。

3、该设备能否通过与其他高校共享解决等，如果是进口设备说明不能采用同类国产设备的原因。

该设备无法通过与其他高校共享解决。该设备为进口设备，目前国内同类设备技术参数低、功能不强，检测项目偏少。

**四、设备使用效益及风险分析**

**（一）设备使用效益分析**

1、设备年使用机时

该设备每年预计使用机时达2400小时。其中，本科教学占400机时，开放实验占500机时、对外服务占200机时、科学研究占1300机时。

2、设备投入使用后可以产生效益

本设备的购置，将极大地丰富和充实生态旅游实验室的内涵，大大增强现有实践教学项目开设能力。预计在本项目完成以后，将达到以下方面的投资效益：

（1）可满足我校生态学及相关专业的生态学、生态旅游、旅游生态教学需要（每年学生数为120人），还可能成为旅游生态学科研成果转化的平台。

（2）提高现有专业实验项目开出率和实验水平，增加创新性实验基础实验课，对于培养应用型专业人才有积极意义。

（3）实现仪器设备的资源共享、成为相关专业的公共平台：新增仪器设备到位后，不仅可使旅游生态类学生受益，也可为相关专业开设实验，还可供学生进行课外科技创新活动。

（4）为整个生态旅游学科的发展打下坚实的物质基础，大大改善教师的科研条件，提高教师的科研与教学素质，有利于教师结合地区各种生态问题积极开展科学研究和成果转化，提高专业办学质量的同时，也促进了地区经济与生态协调发展。

**（二）项目风险分析**

该设备为生态环境分析检测仪器，购置该设备无大的风险。制约该设备效益发挥的潜在因素包括实验室安置、实验人员的准确操作等。

**五、保障措施**

**（一）人员配备**

项目建成之后，按照中央与地方共建实验室项目相关规章制度配备相关专门人员执行日常使用与维护管理。

1、指派业务素质、专业责任心能力强的教师担任本实验室主任及副主任，明确其管理职责。建立智能化的帐、卡、物管理维护与使用资料库。

2、定期对本实验室中从事日常的实验课教学管理的教师进行操作技术培训，按照学校已较为完善的仪器设备运行使用登记和监控管理制度，对重点仪器设备指派专人技术负责，发挥实验人员承担本基础实验室的日常管理、维护与使用的工作积极性，确保先进仪器设备对基础教学的支持和预期使用效益充分发挥。

3、作好本项目使用的各项统计分析工作，充分发挥该设备的教学资源共享效益。

**（二）配套条件**

用房保障：本实验室的用房在原有生态旅游重点实验室的基础上改造调整和扩充，以保证先进的仪器设备安装使用需要。根据实际投资规模所采购的仪器设备安置需要，计划新增实验用房面积约20 m2。

水电保障：本实验室主要需要稳定电力供应，我校已建有电力专线，只需在进一步的详细设计中对安排的各实验用房中电力布线按教学要求时仪器设备摆放位置进行改造。学校能保障本实验室各仪器设备的供水供电要求。

**（三） 运行经费**

该设备每年所需耗材主要为水电消耗、仪器维护费。预计每年所需维护经费（含耗材、更换配件和维修）为1万元。

除中央财政专款外，学校将自筹部分资金，由院领导小组与学校协商筹措资金用于该设备的维护费。

**（四）管理措施**

按照吉首大学相关大型设备的建设与管理办法，制定该设备的管理制度体系。

其中设备管理包括《连续流动分析仪使用管理办法》、《连续流动分析仪设备、实验器材赔偿办法》等；

人员管理包括《实验室管理人员岗位职责》、《实验室工作人员管理办法》、《连续流动分析仪研究人员职责》等；

环境及安全管理包括《连续流动分析仪安全规则》、《连续流动分析仪消防管理制度》、《连续流动分析仪卫生管理规定》等。

通过严格执行相关管理办法，实现对该设备的有效管理，使之正常运行、发挥最大效益。

**六、设备校内共享方案**

通过开展多种形式的学术交流、科研与人才培养合作等方式，进一步加大该设备的开放力度，提高大型设备的利用率。

主要方式为：（1）吸纳校内其他教学科研成员承担相关课题，完成与该设备有关的科研任务；（2）为校内其他教师从事有关科研提供条件支持；（3）利用该设备为相关专业本科生实践教学、毕业论文提供训练，指导学生科技创新；（4）相关研究人员定期召开学术报告会议，交流学术成果，介绍该设备的应用领域。

**七、项目建设单位论证专家组成员**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 专业 | 职称/学位 | 专家签名 |
| 1 | 向昌国 | 生态旅游 | 教授/学士 |  |
| 2 | 鲁明勇 | 生态旅游 | 教授/博士 |  |
| 3 | 姚小云 | 生态旅游 | 副教授/硕士 |  |
| 4 | 董坚峰 | 信息管理 | 副教授/博士 |  |
| 5 | 李国章 | 仪器管理 | 副教授/硕士 |  |

**八、项目建设单位审核意见**

该设备购置论证报告论证内容属实，设备系学院教学及科研工作急需设备，对提高本科及研究生人才培养质量及创新能力培养具有重要意义。

同意购置该设备。

吉首大学旅游与管理工程学院（盖章）

2018年 4 月6日

**九、学校主管部门审核意见**

（注：学校主管部门是指该类项目的牵头单位）

（ 主管部门名称）（盖章）

2018年 月 日

**十、主管校领导审核意见**

2018年 月 日