

云南大学实验教学示范中心及建设单位年度报告 (2016 年)

学院名称	<u>资源环境与地球科学学院</u>
中心名称	<u>地球环境实验教学中心</u>
中心网址	<u>http://www.eelab.ynu.edu.cn/</u>
联系电话	<u>0871-65931532, 18314101200</u>

云南大学 教务处 制
实验室与设备管理处

学院名称	资源环境与地球科学学院		中心名称	地球环境实验教学中心	
中心主任	谈树成	手机	13888422330	E-mail	shchtan@ynu.edu.cn

一、学院政策与措施

2016 年度，在资环学院领导的正确领导和全院师生的大力支持下，学院出台了相关政策和措施，保障地球环境实验教学中心（以下简称“中心”）正常运转，为师生提供更加优质的服务。主要政策和措施包括以下方面：

1. 提供运行经费支持：经全院职工代表大会表决通过，每年学院为中心提供 3.00 万元运行经费，主要用于教学仪器维修、教学耗材购买、实验室宣传和水电改造等。保证了实验中心的正常运转和各项工作的顺利开展。

2. 改革值班制度：为保证中心日常工作的顺利进行，保证各项工作和政策的延续性，中心改革了值班制度，由以前多人轮流值班转变为指定专人值班，全面管理中心日常事务。

3. 严格执行规章制度：为保证各种政策能够顺利执行，激发工作积极性和忧患意识，学院严格考核中心人员工作绩效。出台一系列详细的管理措施，并严格执行。

二、2016 年中心建设与发展

1、实验中心功能规划及进展情况

根据全院学科特点和特色，实验中心主要功能定位于“服务教学、提升科研”，负责全院教学实验室和科研实验室的建设、改造，实验室仪器设备的招投标、采购、验收、安装、维护、仪器使用培训等工作。2016 年度，实验中心基本完成西部提升工程各项目，安装、验收微脉冲激光雷达等大型仪器 12 台（套），为提高本院各学科专业教学和科研能力奠定基础。

2、实验教学改革与创新

实验中心积极组织广大实验教师参与实践教学研究，鼓励教师申报各类实验技术研究项目，并对取得实验技术研究成果的教师给予奖励。针对不同层次的教学，实验中心均用制度的形式规定了教师必须采用适合的实验技术、方法、手段和实验考核方式。

主要以教学标本、专业软件、仪器和专业数据（如遥感影像、臭氧观测数据、地震数据、各类环境因子数据等）为基础，选择代表样品观察、专业数据分析、图件制作和典型地学环境现象分析等方式，培养学生的专业兴趣，借助必要的实验仪器设备开展实践教学。在教学过程中积极推广启发式、互动式、

研究式教学新模式，运用网络信息平台 and 多媒体教学手段指导学生的课前预习和课后讨论。指导教师通过课前讲解、现场指导演示、课后总结点评，并启发学生集体讨论，帮助学生领会所学理论知识与实验内容的关系，领会每个实验的设计思路和目的，起到融会贯通、举一反三的教学效果。采用计算机技术制作的交互性课件、动画等多媒体技术，使教学内容和实验教学更加形象生动，部分实验课程借助网络平台

还开展了虚拟和仿真教学，如天气预报视频会商系统和岩石矿物显微镜鉴定互动系统等，从而大大提高了学生的学习兴趣和教学效果。

3、实验队伍培养与建设

实验中心鼓励教师深造和继续学习，2016 年度派出实验队伍教师培训和深造学习 10 人次，现已有 1 人通过继续深造获得博士学位，在职攻读博士学位 7 人。

4、资源信息化建设及共享

实验中心建设有自己的独立网站，配有专人负责网站建设。实验中心网站向全院师生开放共享实验室管理制度、仪器设备借用流程、相关表格下载等。并在网站开辟专栏介绍各学科专业实验室和现有仪器设备，并及时在网站上发布最新仪器设备培训和使用动态。定期发布全院教师教学成果和特色教学，学生学术活动作品展示，教师教学成效和中外师生合作交流情况。

5、实验室环境与安全管理

为保证实验室环境卫生和安全，实验中心出台了有相应的管理制度，主要有“地球环境实验教学中心工作人员岗位职责”、“地球环境实验教学中心突发安全事件应急预案”、“地球环境实验教学中心实验室安全卫生制度”等，要求中心工作人员严格执行实验室卫生安全规章制度。实验中心安全卫生小组不定期对各实验室安全和卫生进行检查，发现问题要求及时整改。

6、实验设备更新与维护

2016 年度实验中心通过西部提升工程新购一批进口和国产实验设备，主要有：微脉冲激光雷达、全天空成像仪、黑碳仪、质子磁力仪、相对重力仪、高密度电法仪、电导率剖面仪、徕卡三维激光扫描仪、便携式高光谱成像光谱仪、显微激光拉曼、六人共览相差显微镜、手持叶面积仪等。维护徕卡和蔡司研究级显微镜各 1 次。

7、实验耗材出入库与存储管理

实验中心制定了地球环境实验教学中心低值耐用品管理规定，耗材出入库必须登记，领用人和值班老师同时签字。使得耗材的出入库管理更加科学，易于管理。对于耗材的存储，根据国家有关消防、安全法律法规制定了相应的管理办法。库房保管员应当熟悉储存物品的性质、保管业务知识和防火安全制度，掌握消防器材的操作使用和保养方法。存放物品要排列整齐、分类保管，严格按照“五距”（灯距、堆距、行距、柱距、墙距）的要求放置，不得混存。保存危险化学品时应当采取安全防护措施和配备安全防护用具，并根据其种类、性能等设置相应的通风、防火、防毒、防静电操作等措施。

三、示范与辐射

“中心”充分发挥自身在实践教学、师资队伍建设、管理模式和社会服务方面形成的优势与特色，在校内、国内、国际和社会服务层面上均具有明显的辐射和示范作用。

1. 校内辐射

“中心”在遵照 5 个地球环境学科办学规律的基础上，实现了实验教学资源优化整合，成功搭建了地球环境实验教学平台，在实验教学改革方面进行了积极探索，积累了有益的经验。实现了校内各专业相互之间的辐射：

(1) 面向校内与地球环境科学相近的专业学生开设地球环境基础类实验，如测量学实验、GIS 实验、地质学基础实验、GPS 实验和环境科学基础实验；

(2) 面向所有专业学生开设地球环境类通识教育课程实验，如大学生野外生存训练、野外环境综合考察等。

2. 国内辐射

(1) “中心”的建设与教学为国内兄弟院校实验中心的建设起到了良好的示范辐射作用。“中心”成立以来，已接待国内 10 余所高校同行参观考察 250 多人次，对省内一些高校的实验教学中心建设提供了借鉴和咨询。先后接待了北京大学、南京大学、武汉大学、南京师范大学、西南大学等兄弟院校 115 名师生参与了我“中心”的云南大理丽江和元江新平的教学实习。北京大学大气科学专业近 3 年每年派 17 位师生来“中心”进行实习。

(2) 我校地球物理学是全国为数不多的以固体地球物理为培养方向的高等学校人才培养基地，主要人才输出方向为全国地震系统。因此，地球物理专业的办学长期以来得到了国家地震局的大力支持，有关实践教学的改革和开展在国内地球物理专业和地震系统中具有示范作用。

3. 国际辐射

(1) “中心”先后接待过美国、英国、法国、澳大利亚、泰国、新加坡、韩国、日本、挪威、荷兰、德国、越南等外国师生 28 人次。

(2) “中心”臭氧观测系统是全球设在中国高校唯一的臭氧观测站。其观测数据必须参与全球交换和共享，在国际上也具有明显地辐射作用。

四、成果与效果

“中心”建立以来，教学辐射了地球科学、环境科学、生态学等多个学科门类，吸引了大批相关实验教师参与实验教学。“中心”极大地促进和推动了传统学科教学模式和方法的改进，逐步形成了实验教学新体系和开放式实验教学模式。建立了多元实验考核方式，促进了学生自主学习、合作式学习和研究式学习，使学生得到了系统的实验技能训练，提高了独立思考、发现问题、分析问题和解决问题的能力，锻炼了学生的科学思维，创新能力显著提高。“中心”的实验教学培养模式为培养复合型地球环境专业人才奠定了坚实的基础。

1. 学生学习效果：

“中心”的建设为人才培养提供了有力的支撑，教学条件得到明显改善。学生学习积极性明显增强；主动性与动手能力明显提高，综合实验素质与实验技能明显提高，达到了全面发展和创新人才培养的目标。在教师指导下，学生在核心期刊上公开发表论文 77 篇；毕业论文中优秀毕业论文的比率在逐年提高。实验教学效果明显，学生实验技能掌握扎实，实验动手能力强，综合素质高。毕业生不论是进入研究生阶段继续学习，还是走向社会参加工作，都受到用人单位的欢迎和好评。例如，我们的很多毕业生都考上了北京大学、南京大学、武汉大学、南京师范大学、浙江大学、中国地震局、中国气象局、中国科学院地质地球物理所、地理所、大气所等单位的研究生；很多毕业生都到了地震局、气象局、国土资源局、城建局、环保局和地理信息公司等业务行业背景较强的单位，其实践动手和创新能力，均受到了用人单位的高度评价和一致认可。

2. 近 5 年来实验教学成果，获奖情况：

2008 年以来，实验教学中心共有 34 项教学改革与精品课程建设项目立项，其中省部级以上的 9 项，包括省级精品课程 1 项。在这些教改项目的进行和完成过程中，已发表教改论文 19 篇，出版教材 5 部。获各类教学成果奖 15 项，其中省部级 6 项。

3. 社会服务

(1) 为中小学教师开展教学咨询服务，面向中小学开展科普教育活动，“中心”支持了这些科技服务活动的开展；

(2) 采用与地理信息科学相关公司联合的方式，面对省内高校教师进行地理信息科学

