

东北师范大学

本科教学实验室建设项目实施方案 (2020 年度)

申报单位:地理科学学院

项目名称: 现代地理学创新型人才培养公共实践平台建设

项目类型: 升级换代

(指完全新建、升级换代、设备数量扩充)

学校批复金额 _____ 万元

学院自筹金额 _____ 万元

自筹经费支出项目名称编号 _____

合计执行金额 _____ 万元

项目联系人:刘莎莎

联系电话:

2020 年 02 月

教务处制

一、项目组成员分工			
序号	姓名	职称	分工
1	白娥	教授/院长	负责项目组织、规划和协调
2	卜兆君	教授/副院长	负责组织设备采购和实验室安置
3	李鸿凯	副教授	负责设备论证
4	杜海波	副教授	负责自然地理专业设备的申购
5	孙仲秋	副教授	负责地理信息科学专业设备的申购
6	刘莎莎	工程师	项目联络
二、本项目建设必要性、目标和内容			
<p>2.1 建设必要性(从学科专业发展、专业培养方案、实验开课现状及存在的问题等方面阐述)</p> <p>教育教学是立校之本，实践教学是强校之基。近年来，地理科学学院在不断提升科研水平和学术地位的同时，更加重视教育教学工作。在此基础上，学院努力采取措施将科学研究与教育教学，特别是实践教学，更紧密地结合。通过将科学研究的思维方法融入实践教学，科学研究的工作方法引入实践教学，科学研究成果转化为实践教学内容，实现以科研带动教学，以教学推动科研的良性局面，使学院教学和科研能够平衡发展。</p> <p>地理科学学院的地理学基础实验省级教学示范中心面向地理科学（公费师范）、地理科学（非公费师范）、人文地理与城乡规划、地理信息科学四个本科专业，承接 36 门本科实验及 10 门野外实习课程，涵盖地质学基础、地球概论、地貌学、土壤地理学、气象学与气候学、生物地理学、地理信息系统、计量地理学、遥感原理、地图学、第四纪环境等方向。随着现代地理学的发展，有必要将一些新的研究内容和成果引入实践教学，以更好地培养学生的实践能力和创新能力。</p> <p>地理学是实践性非常强的学科之一。地理科学学院一直以来都非常重视实践教学工作，野外实践教学在人才培养方面一直发挥着重要作用。目前学院本科专业以智慧型地理科学人才为人才培养基本目标。要达到这样的培养目标，不仅需要大幅提升野外实践教学能力，还需要更新和改进更多的室内实验教学内容，不仅要培养学生的实践能力，更要培养学生的综合创新能力，这些都依赖于实践教学硬件条件的完善和提升。地理学基础实验省级实验教学示范中心 2013 年通过验收以来，在学校支持下，逐年加大实验</p>			

室硬件建设力度，学生培养质量因此明显提高。近 5 年来，学分绩点 3.0 以上的人数均超过 50%。共有 28 人在 15 个国家级项目中获得佳绩，7 人在 9 省级比赛中显露头角，29 人在 9 个校级比赛中名列前茅。学生发表各级别论文 20 余篇，其中 SCI 论文 5 篇，CSCD 论文 4 篇。未来将进一步加强野外监测的硬件建设投入，持续提升本科生的培养质量，同时还可有力支撑研究生和教师的科研工作。

2.2 建设情况与目标(具体说明本年度修购基金购置的仪器设备数，面向的专业，覆盖的实验室，涉及的实验项目数（包括新增数与更新数），学生受益人数，实验课人时数，建设目标等方面的建设情况)

本项目建设目标在于提升现代地理学创新型人才培养公共实践平台的硬件条件，配备露点水势仪满足遥感概论、测量学基础和遥感地学分析等课程的实践教学需要，服务于地理信息科学、地理科学以及人文地理与城乡规划专业的人才培养。购置 CO₂/CH₄ 碳同位素分析测量系统、纤维素分析仪、元素分析仪、微型树木生长锥和生物显微镜满足土壤地理学、生物地理学、气象气候学等主干课程开展相应实验内容的室内室外硬件条件，同时提升实验室测试能力，服务于科研团队新增成员的科学研究。另一方面扩充部分实验教学设备数量，提高教学效率，更有效地服务于本科基础教学，利于学生实践能力的培养。

项目建设所涉及课程为遥感概论、遥感地学分析、土壤地理学、水文学、生物地理学、地质学基础、遥感应用实习等 7 门基础课和主干课；测量学基础、植被生态学、第四纪环境、湿地科学等 4 门专业系列课。项目建设所涉及的实验内容和课程服务于全院所有四个本科专业即地理科学（师范类）、地理科学（非师范类）、地理信息科学、人文地理与城乡规划的人才培养。

新增实验项目为航空遥感测量实验（上课学生 150 人，22 课时），改进教学条件实验项目有土壤元素分析（上课学生 150 人，14 课时），土壤水分特征曲线分析（上课学生 60 人，4 课时）。

2.3 建设内容（请按季度说明具体实施项目内容及完成时间）

2020 年第一季度完成设备采购前准备工作。

2020 年第二季度完成分散和集中采购工作。

2020 年第三季度完成采购设备培训验收工作。

2020 年第四季度完成设备固定资产登记、还借款工作。

三、拟购置设备

序号	设备名称	型号	主要参数 及配置要求	原计划 购置数	原单 价	现购 置数	现单价	合计金额 (含自筹)	修购基金支 出金额 (不含自筹)	学院自 筹金额	采购方式 (集中/分散)
1	CO ₂ /CH ₄ 碳同位素分析测量系统	Picarro G2201-i	测量方法：固体，燃烧法； 液体，湿氧化法；气体， 直接测量 碳稳定同位素($\delta^{13}\text{C}$)比率： 精度 $\leq 0.5\text{‰}$	1		1					
2	纤维素分析仪	Fiber	1.冷却水消耗：大约 5 L/min 2.压缩空气气压：4-5 bar 3.功率消耗：1900 W	1		1					
3	元素分析仪	TOC	可以同时接固体和液体两 种模块	1		1					
4	林地分析系统	Trephor	测量树木生长情况	5		5					

5	生物显微镜	BX53	观察细胞	1		1					
6	生物显微镜	Panthera i	观察细胞	1		1					
7	水质分析仪	wp4c	测定土壤或叶片的水势	1		1					
8	百万分之一电 子天平	Sartorius	0.000 mg	1		1					
合计											

注：原计划购置数与原价请填写 **2019 年 6 月上报材料的数据**。总价保留至小数点后 2 位，**单位为万元**。