

2025 年湖南省普通本科高校教育教学改革 典型分享项目成果简介

项目名称：地方高校生物科普基地应用创新型人才的协同培养模式构建和实践

单位名称：吉首大学

项目主持人：刘世彪

团队成员：张华，刘志霄，张佑祥，杨正华

一、项目研究背景

吉首大学武陵山生物科学科普基地依托于 2015 年成立的吉首大学武陵山生物科学馆，于 2017 年被湖南省科技厅认定为第十一批省级科学技术普及基地。这一重大提质事件使吉首大学生物科普基地具备了更好的教学和科研服务能力、更优的普及中小學生和社会公众的生物学素养平台，为地方高校创新型人才培养提供了可能。事实上基地多年来注重对大学生创新创业能力的培养，使学生在各类竞赛活动、课题申报、论文发表、创业就业中都显示出强大的竞争活力。但科普基地的这种促进功能暂时还是零散的和无序的，尚未得到系统的归纳总结，基地助力创新型人才培养的模式尚待形成，其功能尚待验证，这正是本项目的研究背景。

本项目意义表现为：其一、培养大学生创新能力是提高学生核心竞争力的根本任务和提升高校自身办学水平的重要标识，科普基地要积极参与其中。其二、地方高校科普基地是有待挖掘的创新型人才培养教学改革的人力资源宝库，要善加利用。其三、科普基地参与的整合校内资源、协同育人的教改模式构建和实践对全国同类教育具有启示标杆作用。本项目要解决的主要问题：科普基地如何与教学学院合作，通过协同联动，培养出应用创新型人才，以此构建一套人才培养模式。其结果不仅能提高生物类学生的创新精神和创新能力，对于我国类似单位也将具有重要的标杆和示范作用。

二、研究目标、任务和主要思路

（一）研究目标

以依托于吉首大学的湖南省武陵山生物科学科普基地为例，从基地教学资源的挖掘和利用、宣教活动和科研项目实施、基地科研成果转化为教学资源、基地人才培养的运行机制视角，开展科普基地培养应用创新型生物类人才的实践活动，并从众多案例中构建一套切实有效的人才培养模式，借以促进民族地区地方高校科普基地促进大学生创新精神和创新能力的发展，造就适于社会需求的创新型人才。

（二）研究任务

1. 如何确立大学科普基地与教学学院协同人才培养的目标

科普基地应利用校内基地这一位置优势构建大学生的科技创新阵地和自主学习的第二课堂。明确“应用创新型人才培养”育人定位，并在育人中利用好湘西原生态山水的绿色资源和革命老区的红色资

源，积极践行思政教育。

2. 如何构建协同人才培养的管理模式

即在管理运行顶层设计上的共建共管共评共享运行激励制度，达成“办学资源共享有、学科竞赛共组织、创新创业共筹划、科普服务共实施、实验经费共承担、教学效果共评价、育人成果共受益”共识，如在经费筹集上采用基地设立开放课题、学生参与导师课题、指导学生申报各级课题、与外单位横向合作等多种形式解决问题。在学生创新项目实施时的全开放管理制度，做到“课题申报、指导教师、实验时空、仪器设备、参赛评奖”的学生自主式科研格局，以宽松的环境鼓励和维系学生的创新内驱力。基地还将育人成果与教师“职称评定、年终考核、评优评奖”和学生“学分认定、评优评奖、硕士推免”相挂钩以发挥激励效应。

3. 如何开拓科普基地协同人才培养的实践渠道

基地通过双向选择吸纳优秀学生进入创新团队，通过开拓科研、创业和科普三种培养渠道来支撑创新能力培养，着重培养学生的生物科研探究能力、生物创业职场能力、生物科普传播能力。通过实施能够锻炼学生科技创新素质和能力、创业培养职业意识和职场能力的项目实践，以及能够锻炼学生科普能力和公益服务意识的科普讲解、生物标本大赛、科普大篷车下乡村进校园等活动，最终达到“科研竞赛强技能、创新创业提水平、科普服务为社会”的能力培养目标，体现了管理出效益。

4. 如何融合优化协同人才培养的教学资源

一是将独立的科普基地拓展成集科普基地、实习基地、创新创业教育基地于一体的育人基地群，使育人平台更加坚实。二是聘任了 30 位校内外专兼职教师，使师资队伍更加雄厚。三是与校内外合作单位建立了 12 个资源普查室、生物标本馆、科研实验室、网络数据库共享体系，使实验条件更加完备。其四，将生物标本馆作为学生入学教育课堂和实习强化训练课堂，将基地科研、实习和竞赛成果转化为教学内容，增设一批地方特色生物选修课程、创新创业研讨课程、人文素养通识课程，使创新课程体系更加完善，使最后形成共享培养基地、师资队伍、实验条件和创新课程四类教学资源。

（三）主要思路

科普基地教育既能提升大学生的综合素质，又能凸显思政育人的德育功能，更是赋有创新型人才培养的专业使命。然而目前一些高校科普基地相对于教研院所的各类重点实验室和研究中心而言，其人才培养功能没有得到充分关注和发挥。如何利用基地平台，将科普资源转化为教学资源、将科普科研活动转化为创新型人才培养实践活动，增强科普基地人才培养的参与度和贡献率，正是本项目的出发点。

三、主要工作举措

（一）人才培养研究方法

1. 调查研究法

吉首大学科普基地与生物教学学院在合作和研讨的基础上，经过反复实践、反馈、调整和检验，明确了“应用创新型人才培养”这一核心定位，形成了协同单位共建共管共评共享和学生实践全开放的二层

次管理顶层设计。基地注重学习调研，在多地的大学生物科普馆进行考察调研，学习交流科普基地的建设方法和人才培养经验。

2. 项目实践法

通过生物学野外实习、科研课题立项、创新创业和科普宣教活动，培养学生发现和解决问题思维、专业科研技能、科普方法和与宣教能力以及人文素养。项目期间共有 300 余名学生参与科普基地活动，共参加各级各类科研项目 50 余项，进行各级各类科普活动 10 余场。

（二）人才培养实践过程

2022 年：制定项目实施方案；科普基地公布一批开放项目，吸纳第一批创新学生进行实验；吸纳其他项目类学生进行实验；开展校外生物标本巡展活动开展生物标本制作大赛；邀请校内外专家等进行创新讲座。总结撰写和发表教改论文，申报校级教学成果奖。

2023 年：科普基地公布一批开放项目，吸纳第二批创新学生进行实验；吸纳其他项目类学生进行实验；对第一批项目的监督考核和总结。开展校外生物标本巡展活动；开展生物标本制作大赛；组织学生参加各类竞赛活动。总结撰写和发表教改论文。

2024 年：科普基地联合学院，加强野外实习教学中的创新型人才培养，通过小课题形式，进行科研训练和实习成果展示，并孵化科研成果；积极指导学生参加各级各类学术竞赛活动和撰写发表科研论文。考察校外科普基地。

四、取得的工作成效

（一）建构了协同育人模式：

应用创新型人才的“一二三四”协同育人模式：“一”即坚守创新型人才培养一个目标定位；“二”即运行共建共管共评共享的顶层设计和全开放的学生创新实践两个管理层次；“三”即开拓科研、创业、科普三类创新实践渠道；“四”即共享培养基地、师资队伍、实验条件和创新课程四类教学资源。

（二）教师在项目实施过程中取得的成绩

- （1）发表教改论文 4 篇；
- （2）出版教材 1 部，出版中教材 2 部；
- （3）获得校级教学成果特等奖 1 项，一等奖 1 项；期刊优秀论文一等奖 1 项。
- （4）组织开展生物科普宣传活动 7 场。

（三）学生在项目实施过程中取得的成绩：

- （1）获得 2022 年校级科研立项 2 项，近年以第一作者身份发表学术论文 10 篇；
- （2）获得 2023 湖南省科普讲解大赛湘西州预选赛二、三等奖和优秀奖共 3 项；
- （3）获得 2024 第九届全国大学生生命科学竞赛（科学探究类）一等奖 1 项，二等奖 1 项。
- （4）获得 2023 年、2024 年第八届、第九届全国大学生生命科学竞赛湖南赛区一等奖 4 项，二等奖 6 项，三等奖 5 项，共 15 项。
- （5）参加开展生物科普宣传活动 7 场。

五、特色和创新点

（一）项目特色

项目依托于湘西吉首大学的生物科学科普基地，具有别的平台不可替代的生物学实践创新素材和办学资源，科普基地的协同育人特色体现在：围绕应用创新型人才培养这一办学定位，将科普基地资源优势转化为教学资源优势，通过科学管理和多元实践途径，促进大学生创新能力的高效持续产出。

（二）理论创新点

① **教学理念创新** 高校科普基地的定位一直不清，向来只作为大学教辅单位，科普功能发挥有余而对大学生综合素质、创新能力和思政教育的育人功能被长期忽视，教学资源闲置。而地方高校由于办学经费等限制，创新型人才培养难度较大，难见成效。本项目坚守“明确定位、协同管理、实践创新、资源共享”这一理念，通过跨学院、跨部门、跨业界的协同育人，将区域内办学资源汇聚至学生能力培养和思政教育中，化区位优势为办学优势，体现科普基地落实“三全育人”理论创新。

② **教学模式创新** 科普基地“一二三四”协同育人模式坚守创新型人才培养一个定位，坚持共建单位间共管共评共享和实践活动开放式管理二个层次，推行科研、创业、科普三类创新方式，共享培养基地、师资队伍、实验条件和创新课程四类资源。模式从教学定位—教学管理—教学过程—教学资源四个关键节点上着力，厘清了能力内涵界定—能力培养过程—能力保障评价的关系，体现出协同育人的多元化路径和教学特色。

（三）实践创新点

① **协同育人管理方式创新** 通过对“办学资源、创新活动、实验经费、育人成果”等共建共管共评共享，保障了育人各方的责权利，激发了育人热情；通过“课题、师资、实践、评奖”全开放管理，鼓励和维系学生创新内驱力，实现了创新管理出效益。

② **生物科普活动形式创新** 本成果创新了走出象牙塔、将科普主动送达农村最后一公里的“科普大篷车”模式。师生携带展品和展板下沉农村集市和中小学校，对社会民众和学生进行生物科普和农技知识宣传，既巩固了大学生专业知识和科普宣教能力，又通过活动了解 and 对接社会需求，增强社会责任感和服务意识，为其创新创业找到新的增长点。