

# “双万计划”背景下创新创业教育的全渗透实践教学模式优化

李横江 张兴明 郭怡楠  
武昌首义学院 湖北 武汉 430064

**摘要：**本项目旨在优化地方民办高校的创新创业教育实践教学模式，以生物工程专业为例，探索适合地方高校特点的实践教学体系。通过深入理解“双万计划”和“创新创业”教育的要求，项目设计了“三水平、四阶梯”的教学思路，构建了“一个平台，两种方法，三个层次，四个途径，五个模块”的实践教学模式。具体措施包括建立融合创新创业实践平台，打破时间和空间限制，重组实践教学体系，改革考核评价方法，形成“教-赛-训-赛-改”的循环提升机制。通过这些措施，项目旨在培养具有创新精神、创业意识和社会责任感的高素质应用型人才。

**关键词：**双万计划；创新创业；全渗透；实践教学

## 1 研究背景

2019年3月由教育部印发的《教育部办公厅关于做好深化创新创业教育改革示范高校2019年度建设工作的通知》中明确提出了深入贯彻全国教育大会精神，贯彻落实《国务院关于推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见》和《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》的要求。同年4月教育部办公厅发布了《教育部办公厅关于实施一流本科专业建设“双万计划”的通知》。中国高校的创新创业教育起步相对较晚，而“双万计划”的横空出世为高校创新创业教育跨越式发展提供了新的机遇。

在当前“双万计划”和“双创”建设的背景下，众多学者都曾撰文探讨这两者分别对高校实践教学改革的指导意义和研究探索。但是，在一流专业的建设中，这两者并不能割裂开来，实践教学作为人才培养的重要环节，对大学生的创新精神、创业意识、和创新创业能力的培养起着关键作用。本项目特别针对地方民办高校创新创业教育的不足，以我校省一流专业建设点-生物工程专业为例，尝试对现有的实践教学思路、体系和方法模式进行优化，探索适合地方民办高校特点和创新创业教育要求有机统一的实践教学模式。

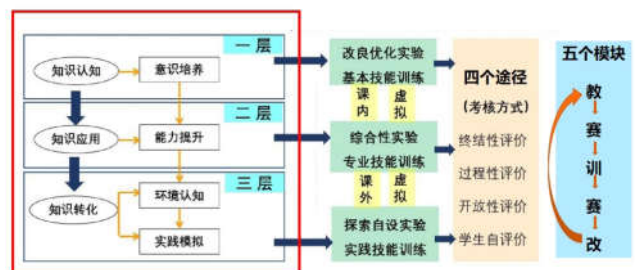
**基金项目：**2021年湖北高等学校省级教学研究项目——“双万计划”背景下创新创业教育的全渗透实践教学模式优化

**项目编号：**2021510

**项目负责人：**李横江（1981—），女，湖北省武汉人，副教授，专业负责人，研究方向：微生物应用，相关实践教学研究和探索。

## 2 地方高校全渗透实践教学模式优化方式

本项目将围绕上述重点与难点主要开展以下工作内容研究：



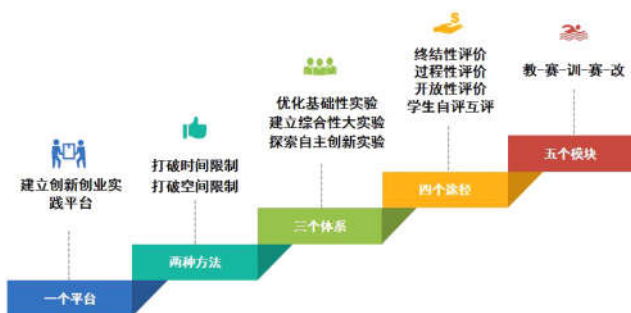
2.1 深入理解“双万计划”和“创新创业”教育对大学生的能力要求，确定实践教学的优化思路

通过深入研究2019年教育部发布的《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》及“双万计划”相关文件，并结合文献查阅、专家咨询和社会调研，结合我校水-环-生平台的特点和学科融合优势，本项目设计了“三水平、四阶梯”的教学思路。

“三水平”包括知识认知、知识应用和知识转化，分别对应学生学习的不同阶段。知识认知通过课堂教学和基础实验来掌握专业知识；知识应用通过项目实践和课题研究，将知识应用于实际问题；知识转化则通过创新创业实践，将知识转化为实际产品或服务。“四阶梯”包括意识培养、能力提升、环境认知和实践模拟，分别对应不同的能力培养阶段。意识培养通过课程设计和课外活动激发学生的创新意识；能力提升通过实验教学和项目实践提高专业能力；环境认知通过社会实践和企业实习了解行业动态；实践模拟通过创新创业竞赛和模拟创业活动锻炼创业能力。

这一教学思路旨在全面提升学生的综合素质和实践能力,为培养适应社会需求的高素质应用型人才奠定基础。

2.2 基于“双万计划”要求构建创新创业教育全渗透的实践教学模式



基于“双创”能力的具体要求,按照“三水平,四阶梯”递进式教学思路,构建“一个平台,两种方法,三个层次,四个途径,五个模块”的实践教学模式,即建立一个协同育人创新创业实验平台,通过延展时间(课内至课外)和空间(实际实验至虚拟实验)两种方法强化教学,构建“优化基础性实践,建立综合性实践,探索创新性实践”三个实践层次,通过结合终结性评价、过程性评价、学生自评与开放性评价,形成“四个途径”的评价系统和“教-赛-训-赛-改”五个模块的持续改进循环提升机制。

(1) 一个平台——建立全面育人创新创业实践平台

以“巡司河”河湖长制实践基地为依托,以校一流实践课程《区域环境质量创新创业》为基础,结合水、环境、生物三个专业



依托巡司河-河湖长制实践基地,我们开展了环保宣传、水质监测和水体生态调研活动,丰富了学生的课外经验并增强了环保意识。将生物元素融入环境创新创业课程,实现水-环-生三专业的交叉融合,拓宽了学生的知识面,提升了综合能力。

通过校级和省级创新创业项目的训练,学生积累了丰富的实践成果,为参加“创青春”挑战杯和“互联网+”等竞赛奠定了基础。这些项目锻炼了学生的创新能力、团队合作精神和解决实际问题的能力。学校还与巡司河沿线社区、企业和政府建立了紧密合作,丰富了实践活动的内容和形式。

我们创建了全面育人实践平台,包括方案设计、专业知识、主体翻转和创新创业五大模块。方案设计模块提升学生的实际操作能力和创新思维;社会资源模块培养社会责任感;专业知识模块夯实专业基础;主体翻转模块激发自主学习兴趣;创新创业模块通过实战演练提升能力。

通过这些模块的综合培养,我们致力于培养具有环保情怀、创新意识和社会责任感的大学生,为社会输送高素质环保人才。

(2) 两种方法——打破时间和空间限制

在协同育人创新创业实践平台的基础上,我们创新了“课内浓缩,课外辐射”的教学模式。通过高效利用课堂时间将知识和技能应用于校内外的创新创业项目,全面培养学生的实践和“双创”能力。这一模式不仅提升了课堂教学效率,还为学生提供了更多实践机会,使他们能够在真实项目中运用所学知识解决实际问题。

积极打破空间限制,采用虚拟仿真实验系统,为学生提供无风险、低成本、可调控、可重复的实验技能训练平台。虚拟仿真实验系统降低了成本和风险,提高了实验的可操作性和重复性,使学生在不断实践中精益求精,掌握扎实的专业技能。

这些举措为学生提供了广阔的学习和实践平台,显著提升了他们的创新意识和实践能力,为社会输送优秀的创新创业者。

(3) 三个层次——重组实践教学体系

在实践教学体系中,我们构建了“优化基础性实践、建立综合性实践、探索创新性实践”三个层次递进的能力提升途径。

优化基础性实践:淘汰落后实验,开设符合技术发展和产业需求的新实验。通过修改实验参数和方法,运用新技术和设备,提高实验的可操作性、重复性和高效性,强化基本技能训练,夯实专业基础。建立综合性实践:整合多个课程的独立实验,建立跨课程、跨学科的综合性实践,拓展学生的思维能力,提升创造力。探索创新性实践:利用生产实习和毕业论文环节,依托校企(如光谷生物城)和校院(水生所、农科院等)协同育人平台,组建项目小组。学生自主选择实验方向,设计实验方案,独立完成实验全过程。

同时,以“互联网+”、“挑战杯”、全国大学生生命科学竞赛等为载体,激发学生创新积极性,使其在实践中体验探索的乐趣与科研的挑战。

(4) 四个途径——改革考核评价方法

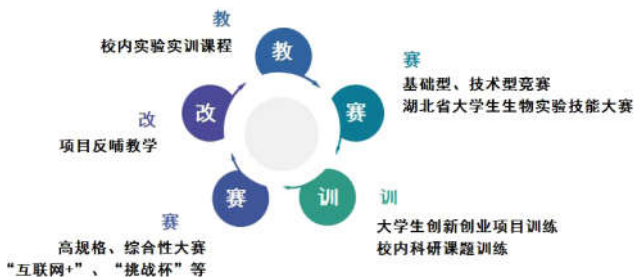
在课程教学效果评价中,我们建立了“终结性评

价、过程性评价、学生自评与开放性评价”相结合的“四个结合”体系。

终结性评价：在课程结束后，通过操作技能和理论知识考核，评估学生对课程内容的整体掌握情况，占40%。过程性评价：贯穿整个课程，通过实验过程和报告考核学生的学习进展和实践能力，占30%。这种方式关注每个学习阶段的表现，及时发现并解决问题。开放性评价：通过课题设计和科技竞赛等活动，鼓励学生自主学习和创新实践，占20%。此方式拓宽学习渠道，激发创新思维和实践能力。学生自评：期末进行的学习效果总结，占10%。学生通过自我反思，了解自身优缺点，提升自我认知和改进学习方法。

这种“4：3：2：1”评分机制不仅公平公正，还能全面反映学生的学习效果和综合能力。通过“四个结合”的评价体系，我们能够系统地评价课程教学效果，确保每个学生在多维度考核中展示自己的能力。

#### (5) 五个模块——“教-赛-训-赛-改”循环提升



通过基础性实践课程的训练，我们筛选出理论基础扎实、动手能力强的学生，参加湖北省大学生生物实验技能大赛。在竞赛中表现优秀的学生，在老师的指导下组成团队，申报大学生创新创业训练项目及校内科研课题。经过1-2年的项目训练，他们的研究成果将有机会参加“互联网+”、“挑战杯”等高规格比赛，与其他高校的优秀学生交流。

这些综合性比赛不仅提供了展示平台，还显著提高了学生的独立思考、数据分析、实验设计和论文撰写能力。参与项目的过程中，学生们深入理解科学研究的全过程，从问题提出到实验设计、数据分析，再到成果展示，全面提升科研素养和实践能力。

同时，教师们也能从学生的项目中提取优秀研究内容，反哺教学，通过最新的科研成果和创新思维更新课程，激发学生的学习兴趣和探索精神。这种结合竞赛与项目训练的培养模式，不仅为学生提供了丰富的实践机会，也为他们未来的学术与职业发展奠定了坚实基础，

进一步推动了高校的人才培养和教学改革。

### 3 本实践体系优化后的初步成果

3.1 建设期所获成果：在建设期内，我们获得了4项省部级及以上科研项目（其中包括2项国家自然科学基金项目），以及7项省级及以上教学研究及课程建设项目。同时，专业获批为省级优秀教学团队和省级优秀教学组织。在教师团队中，有1人入选楚天学者计划，1人荣获“荆楚好老师”称号，另有1人被评为湖北省师德先进个人。

3.2 人才培养成效：在2022-2023学年，共有16名学生被中国科学院、福州大学等知名院校录取为硕士研究生；近三年的就业率分别为94.55%、98.55%和90.48%。2021年，我校生物中职班毕业生实现了100%的就业率，得到了各大媒体的广泛报道。此外，湖北省生物实验技能竞赛中，我校的获奖成绩逐年提升。目前，我校生物工程专业在艾瑞深校友会2022年中国一流专业排名（应用型）中位列第4，专业档次为A+级，并被评为6星级中国顶尖应用型专业。

通过本项目不断的努力和创新，在科研、教学和人才培养等方面都取得了一定的成果。未来，我们将继续秉持精益求精的态度，不断提升实践体系的改革和完善，力争在各个领域取得更大的突破，为社会培养更多高素质的人才。

### 参考文献

- [1] “双一流”背景下高校创新创业教育改革[J].宋元明.中国成人教育,2019(02)
- [2] 双一流要求下的环境类学生创新创业实践教育研究——以上海海洋大学海洋生态与环境学院为例[J].黄永莲.教育现代化,2019(13)
- [3] “互联网+”背景下高校创新创业教育的实施策略探析[J].程洪莉.国家教育行政学院学报,2017(05)
- [4] 大数据驱动创新创业教育变革:理论与实践[J].郑石明.清华大学教育研究,2016(03)
- [5] 高校创新创业教育改革探索——以“互联网+”大学生创新创业大赛为视角[J].牛玲.吉林教育,2018(33)
- [6] 大数据背景下专业教育融合创新创业教育研究[J].徐霞;官灵芳.教育教学论坛,2022(47)
- [7] 21世纪以来我国创新创业教育的可视化研究[J].刘保伟.教育与教学研究,2022(02)
- [8] 双创背景下应用型高校大学生创新创业能力培养研究[J].张小红;李铎美.黑龙江科学,2022(03)