

# 基于雇主型创新创业人才培养目标的创业教育模式

——以武汉理工大学为例

吴小春, 向思琪

(武汉理工大学创业学院, 湖北武汉, 430070)

**[摘要]** 深化高等学校创新创业教育改革, 是国家实施创新驱动发展战略的重要举措。武汉理工大学将创新创业教育纳入人才培养全过程, 通过设立创业型人才培养目标类型, 将创业教育、创新教育与专业教育深度融合, 制定辅修二学位、本科、硕士三种不同类型的培养方案, 搭建“创客空间—创业园—企业孵化器—企业发展加速器”四级链接的创新创业平台, 提出基于雇主型创新创业人才培养目标的“1234”教育模式, 形成了良好的创业教育生态。学校在创业型人才生源选拔、师资队伍建设、课程体系建设、实践基地建设等方面进行了实践探索, 创新创业教育取得显著成效, 为其他高校开展创新创业教育工作提供了借鉴。

**[关键词]** 创业型人才; 专创融合; 培养方案; 创业教育模式; 创业教育实践

**[中图分类号]** G648.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2021)02-0067-09

2015年发布的《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》(国办发〔2015〕36号), 从国家层面对创新创业教育改革工作做了全面部署。意见提出到2020年建立健全将课堂教学、自主学习、结合实践、指导帮扶、文化引领融为一体的高校创新创业教育体系, 以此提升人才培养质量, 增强学生的创新精神、创业意识和创新创业能力, 增加投身创业实践的学生。在该意见的指导下, 各高校根据自身实际对创业型人才的培养展开了积极的探索与实践。武汉理工大学依托行业特色和学科优势, 结合地方区域经济发展的需求, 将创新创业教育落实到人才培养的全过程。学校不断探索新型的创新创业教育模式, 并把创新创业人才作为学校人才培养的目标之一。学校成功将专业教育与创新创业教育融合, 制定并实施了三种差异化的培养方案, 搭建了“创客空间—创业园—企业孵化

器—企业发展加速器”四级链接的创新创业平台, 形成具有行业特色的“1234”创新创业教育模式, 从而取得了良好的效果。通过专创融合等创新创业教育模式, 学校将创新创业教育贯穿人才培养的全过程, 不仅有利于人才的全面培养, 也可促进人才培养模式的研究。

## 一、创业教育模式研究现状

### (一) 创业型人才培养目标

人才培养目标是人才培养全过程的起点。目前, 高校在开展创新创业教育的过程中, 没有能把“创业型人才培养”纳入学校各专业人才的培养方案中。广东科技职业学院的彭丽华<sup>[1]</sup>提出基于“可雇佣性”的创新创业人才培养策略, 认为培养学生的创新创业精神能够使学生在激烈的竞争中找到发展的方向, 提升学生的可雇佣性。姚霞、陈斌<sup>[2]</sup>为优化五年制高职教育人才培养方案, 提出培养“创新型技能人才”和“创业型技术人

**[收稿日期]** 2020-10-08; **[修回日期]** 2020-12-02

**[基金项目]** 湖北省技术创新专项(软科学重点类)项目“湖北科技企业孵化模式创新及对策研究”(2019ADC014); 湖北省教育科学规划年度重大招标项目“科技园建设与大学生创新创业研究”(2016ZDZB02)

**[作者简介]** 吴小春, 江西莲花人, 博士, 武汉理工大学创业学院教授, 主要研究方向: 创业管理, 联系邮箱: 328769001@qq.com; 向思琪, 江苏泰兴人, 武汉理工大学创业学院硕士研究生, 主要研究方向: 创业管理

才”的发展方向,构建了高职系统下的创业教育模式。严建华、魏江<sup>[3]</sup>探索了“基于创新的创业”教育模式,提出“以创新驱动创业、以创业带动就业、以教育提升创业、以政策促进创业”。游磊、孙荣华<sup>[4]</sup>建立了以“就业为主、创业是关键”的“就业—创业”双向动力人才培养目标。黄兆信等<sup>[5]</sup>提出以“岗位创业”为导向的创业人才培养目标。李立国<sup>[6]</sup>提出高校人才培养可分为学术人才、理论人才、应用人才和技能人才等类型。赵庆年<sup>[7]</sup>认为高等学校人才培养的类型应划分为“研究型 I 和研究型 II、应用型 I 和应用型 II、技能型 I、技能型 II 和技能型 III”。浙江大学提出的“基于创新的创业模式”人才培养目标,与武汉理工大学提出的“雇主型”人才培养目标,在培养实质上比较接近,但前者侧重培养具有全球视野的本土未来企业家,后者强调培养具有未来企业家精神、多行业领域兼容的创新创业型高级专门人才。综上所述,如何科学设定创新创业人才培养目标是高校开展创新创业教育工作的难题。当前各高校多局限于对雇员型人才的培养,少以雇主型人才为培养目标。武汉理工大学率先将雇主型人才作为培养目标并进行实践探索,为其他高校设立适合自身的创新创业人才培养目标和建设系统化的创新创业人才体系提供借鉴。

## (二) 专创融合

专业教育与创新创业教育的融合是高校教育教学改革的突破口,是新时代建设一流本科教育、培养卓越人才的重要一环,但二者在实践中依然存在相互割裂的问题。为此,褚守云等<sup>[8]</sup>提出了高职生“双创教育与专业教育深度融合”的职业素质培养模式。赵亚翔<sup>[9]</sup>建构了“专创融合”的框架,从实践举措、激励机制与制度安排等方面为高校开展“专创融合”提供了有参考价值的思路。宣翠仙等<sup>[10]</sup>为高职院校提出了“四融合”的实践训练体系,该体系将产业创新创业需求与培养目标、创新创业项目与课程体系、创新创业实践平台与实验实训平台、竞赛标准与评价标准进行融合。杨帅等<sup>[11]</sup>从促进教学改革、提升学生职业能力等视角分析了专创融合的效应,为高职的专业教育与创新创业教育的融合协同发展提

供了“高职模式”。朱晓东等<sup>[12]</sup>就影响专创融合的因素,探讨了融合路径的选择。综上,专创融合已然成为研究和实践的热点,但更先进、更完整和更具普适性的“专创融合”理论模型与实践范例尚需深入探索和实践。武汉理工大学探索的专创融合教育,在适用性和可复制性方面具有重要的参考价值,有助于行业特色高校开拓适用于自身的专创融合模式。

## (三) 创业管理专业体系

2012年上海科技职业学院与中山职业技术学院在全国率先开设创业管理专业,构建了创业管理专业人才的培养体系<sup>[13]</sup>,在创业人才专业化培养方面进行了实践探索。部分省属本科院校和高职院校为响应国家双创战略的实施,开始增设创业管理课程或者知识模块,为创业型人才的培养提供多样化路径。截至2020年4月,知网上以“创业管理专业体系”为主题的文献只有5篇,且都是围绕民营学校、高职院校开展的研究。然而,创业型人才的培养不能仅仅停留在高职层面,亟需创业管理专业体系和学科发展的支撑。创业成果主要是由个人特征和制度环境的相互作用塑造的<sup>[14]</sup>,需要有效的制度体系作用于有潜质的创业者。因此,武汉理工大学率先探索并构建了创业管理专门人才的培养体系:开设工商管理(创业管理)二学位专业、工商管理(创业管理)本科试点专业和创业管理二级学科硕士点,制定了本科与硕士两个层次的创业管理专门人才培养方案。在培养目标、选拔办法、课程体系、管理制度等方面解决了“为谁培养人、培养什么样的人、怎么样培养人和人才培养质量如何”等创新创业专门人才培养的关键问题,形成了立体化的创业管理专业体系。

## (四) 创新创业服务平台

目前学者对于创新创业服务平台的研究主要集中在大学科技园、孵化器、众创空间、创新创业园等单个组织的运作模式、孵化机制、平台建设、服务内容、服务模式等方面<sup>[15-16]</sup>。刘广等<sup>[17]</sup>从商业模式、服务平台、孵化机制等方面对南京工业大学的众创空间展开研究,分析了大学生创新教育与创业实践的成果。李琳<sup>[18]</sup>构建了以政策、研发、资本、服务四项驱动为核心内容的

科技成果转化与企业孵化平台, 为大学生提供具有针对性、专业化的创业预孵化服务。翟博文等<sup>[19]</sup>构建了“互联网+大学科技园(创业园)+院系或学科(创客空间)+科研平台(创新工场)”的“二维三级”众创空间体系。阴国富等<sup>[20]</sup>构建了包含科学研究领域拓展、成果转化、创新教育实践平台搭建、众创空间碰撞等方面协同互动的创新创业教育模式。方伟等<sup>[21]</sup>总结了南京邮电大学“E联U盟”创客驿站的运营模式。肖志雄等<sup>[22]</sup>从多维模式协同提升内涵发展、推进知识共享建设、多角度开拓路径和完善生态系统建设等方面提出对我国众创空间的发展建议。张超等<sup>[23]</sup>提出高校众创空间生态系统构建的建设策略。黄攀等<sup>[24]</sup>研究了不同类型孵化器的绩效特征与孵化优势, 并提出促进不同功能定位的孵化器健康发展的政策建议。吴崇明等<sup>[25]</sup>基于众创空间价值链视角, 构建了有利于专业化众创空间可持续发展的商业模式。综上所述, 学者们对单一孵化平台的服务内容和划分标准等研究较多, 对全方位创新创业服务平台研究则较少。

## 二、创业教育模式解析

实施“创新驱动发展战略”, 加强创新研发和将创新成果产业化, 促进产业经济转型升级, 需要大批创新创业人才; 实施积极的就业政策, 以创业带动就业, 需要大批“创业型人才”; 为化解人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾, 需要大批具有企业家精神的创新创业人才。创新创业型人才的培养对国家经济转型发展起到举足轻重的作用, 而培养创新创业型人才需要创新创业教育体制的改革。武汉理工大学经过对创新创业教育的多年探索与实践, 在创新创业人才培养和创新创业实践基地建设方面取得明显成效, 形成了具有行业特色的“1234”创新创业教育模式, 如图1所示。

一类目标: 以“因材施教、实践为先、开放协同”的教育理念为指导, 在原拔尖创新人才、行业引领人才培养目标基础上, 新增以创新为引领、创业为导向的创新创业人才培养目标, 并写入学校的“十三五发展规划”。

两条路径: 探索创新教育与创业教育有效衔接、专业教育和创业教育紧密结合的两条创新创

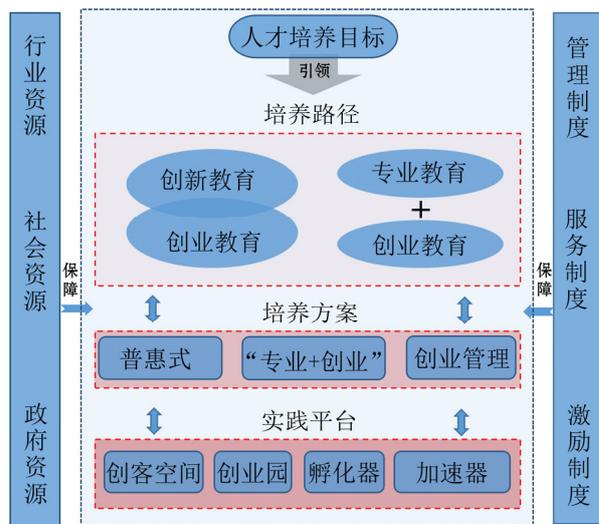


图1 “1234”创新创业教育模式

业人才培养路径。

三类方案: 一是面向全校学生进行的普惠式创新创业人才培养方案; 二是以部分学院为试点, 面向部分有创业意愿的学生, 在专业教育中融入创新创业教育的“专业+创业”培养方案; 三是以创业学院为依托, 为少量有创业特质的学生设置的创业管理专门人才培养方案。

四级平台: 整合利用行业资源, 针对学生创新创业不同阶段的需求, 构建具有鲜明行业特色的“创客空间—创业园—企业孵化器—企业发展加速器”四级链接的创新创业实践平台。

### (一) 雇主型创新创业人才培养目标引领

一直以来, 我国高等教育的人才培养目标只有研究/学术型人才、应用型人才两种类型。几乎所有高等教育机构的培养方案, 表述的是学生毕业后可以从事某专业领域的科学研究, 或到某行业领域就业。从就业的劳资关系来讲, 高等教育培养的这两类人才, 都属于雇员型人才。换句话说, 包括北京大学、清华大学等名校在内的高等教育机构一直以来只为社会培养雇员型人才。虽然雇员型人才在社会主义市场经济的发展过程中发挥了巨大的作用, 但随着社会主要矛盾的变化, 我国不仅需要雇员型人才, 而且需要更多的雇主型人才。

目前高校都在推进创新创业教育工作, 开展和加强创新创业人才培养, 但很少把“创新创业

型人才”作为新的一类人才培养目标提出来。因为没有明确的创新创业人才培养目标,各高校在推进创新创业教育工作中容易迷失方向,不知道如何着手创新创业的教学。部分高校仅在课程中增加一些创业的元素,还有部分高校增加几门创业类基础课程。然而,以上措施难以整合资源,无法全面系统地推进创新创业教育的改革,不能将创新创业教育落实到人才培养过程的各个环节。武汉理工大学通过改变人才培养理念与模式,在学校“十三五发展规划”中明确将创新创业人才(雇主型人才)作为新一类人才培养类型,解决了创新创业教育在学校人才培养中的逻辑起点问题,并通过目标引领创新创业教育融入人才培养的全过程。

## (二) 创业教育、创新教育与专业教育融合

学校设置了明确的创新创业人才培养目标,各部门为了实现这一目标,在理论和实践方面不断进行探索,开展了“高校创业教育课程建设研究:专业教育深度融合的视角”“创新创业人才的素质构成与评价标准”等系列课题的理论研究,聚焦于专业教育、创新教育和创业教育实施所需要的共同属性(如图2),实施了富有成效的卓越人才培养计划。同时,学校出台和制定一系列的制度,为创业教育的组织和实施提供保障。

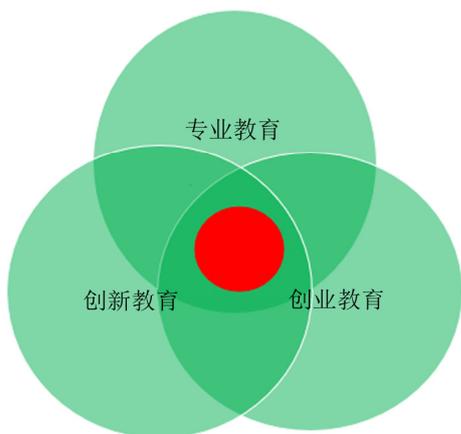


图2 创业教育、创新教育与专业教育融合模型

武汉理工大学深入实施“卓越人才培养计划”,推进科研基地开放,搭建学科综合性大学生创新创业训练基地,建设具有行业特色的“创

新创业梦工场”,开展大学生创新创业训练计划与学科竞赛,并大力支持科技成果转化。这些措施有效解决了创新教育与创业教育衔接问题,引导学生把科技创新向创业方向延伸。

此外,学校开设工商管理(创业教育)辅修第二学位、经济学和汽车服务工程“专业+创业”试点专业,在专业教育的过程中系统融入创业教育,有效促进了专业教育与创业教育的结合。

## (三) 三种差异化创业管理人才培养方案

武汉理工大学以创新创业人才培养目标为引领,基于“因材施教”的教育思想和理念,对人才培养模式进行改革。考虑到具有不同职业特质的学生对创业教育的差异化需求,学校提供了三种创业管理人才成长路径及相应的培养方案,建成了较为完备的创业管理专业体系。这三种路径分别是以专业为主的复合特色型“专业+创业”培养、以创业为主的工商管理(创业管理)本科专业培养以及创业管理专业硕士培养。

武汉理工大学对人才培养方案进行了全面的修订,将创新精神、创业意识和创新创业能力纳入专业人才培养目标和学生的毕业要求之中。学校要求各专业至少设置1门与专业结合的创新创业教育必修课程,以及1个创业实践或实训环节,并且在通识教育中设置创新创业课程模块,要求每名学生必须选修1门创新创业教育课程。此外,学校进一步完善了本科专业人才培养方案,新增两类本科层面的创新创业人才培养方案:一是面向部分有创业意愿的学生,设置复合特色型的“专业+创业”人才培养方案,包括创业工商管理(创业教育)辅修第二学位培养方案和以汽车学院、经济学院为试点的“汽车服务工程+创业”“经济学+创业”培养方案;二是面向少量有创业特质的学生,以创业学院为依托,设置150学分的创业管理专门人才培养方案。目前创业学院已招收三届创业管理本科学生。

同时,学校为了培养具有创业意识、创业思维、创业素质、创业能力,依托并服务于建工建材、交通、汽车三大行业的高素质复合型创新创业人才,制定了创业管理学术学位硕士研究生培养方案,并于2019年开始招收研究生。创业管理专业设置了创业管理理论、创业运营管理、创

业服务管理和创新创业教育等四个研究方向, 帮助学生系统地掌握创业人才成长规律和企业生成规律, 增强学生的创新创业精神, 鼓励学生独立从事创业管理领域的科学研究, 提高学生担负管理工作或自主创办企业的能力, 促进学生在本学科专业范围内做出创造性成果或创业成果, 并成长为具有企业家精神的高级专业人才。

(四) 四级链接的创新创业实践支撑平台

为遵循创业人才成长规律和企业生成规律, 满足学生在创新创业发展不同时期的需求, 学校整合资源搭建了具有鲜明行业特色的“创客空间—创业园—企业孵化器—企业发展加速器”四级链接的创新创业实践平台(见图 3), 形成“创客培育、苗圃助长、企业孵化、加速提升”的孵化链。

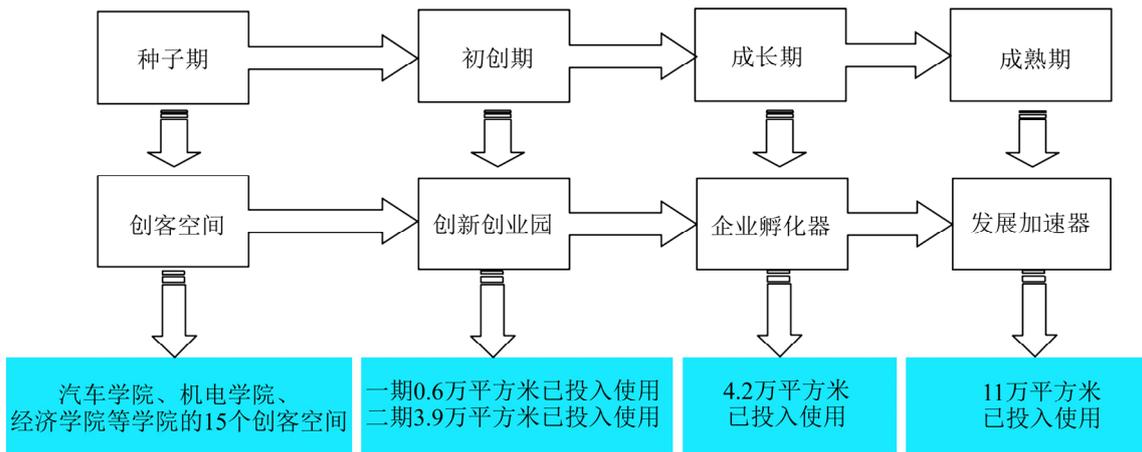


图3 四级链接的创新创业实践支撑平台

创客空间。学校秉承“开放、分享、创新、实践”的教育理念, 依托学院实验室、工程中心和科研基地, 建设具有学科和专业特色的创客空间。空间通过承载“国家级大学生创新创业训练计划”“大学生自主创新研究基金项目”等创新创业训练项目, 以“在创造中学”为主要学习和培育方式, 培养创新团队。目前汽车学院、机电学院、经济学院等学院共 15 个创客空间已投入使用, 每年组建和培育 500 余个创新团队, 近三年累计投入专项建设经费 4 000 余万元。

创业园。学校先后建成了两个大学生创新创业园, 是大学生初创企业的孵化平台, 提供基础服务、咨询服务、培训服务、融资服务、中介服务、信息服务、技术服务等七大服务功能。一期创业园占地 0.6 万平方米, 已于 2013 年投入使用, 孵化的大学生创业企业超过 300 家; 二期创新创业园总建筑面积为 3.9 万平方米, 教育部支持了 2.39 亿元的建设经费, 现已基本建设成为具有鲜明的行业特色和学科交叉培养特色的“创新创业梦工场”(见表 1)。

企业孵化器。武汉理工孵化器建筑面积共 4.2 万平方米, 与一期创业园毗邻, 于 2015 年投入

表1 武汉理工大学创业梦工场一览表

梦工厂名称	创新创业主要方向
陶瓷艺术	陶瓷艺术、复合材料
新能源和智能汽车	汽车设计、新能源技术、汽车关键零部件、动力工程、汽车服务
大型邮轮游艇	水上交通、城市交通、道路交通、海洋工程、交通规划、交通安全
电工电子	电子与通信技术
人工智能与大数据	智能控制与应用技术、软件工程技术
绿建智城	绿色建筑材料、环保材料、节能建筑体系
新材料	新能源电池材料、光纤传感敏感材料、光电材料
现代金融与社会服务	管理咨询、金融服务、法律咨询、经济贸易、社会服务
其他	根据国计民生和社会需求新建

使用, 是企业进入稳定发展期的孵化平台。目前在孵的企业涉及新材料、信息技术、文化创意设计、软件开发、培训咨询、建筑工程等领域。

企业发展加速器。武汉理工大学科技园占地面积为 800 亩, 作为学校培育企业发展的加速器,

服务于已发展到一定阶段需要快速扩张实现产业化的企业。科技园依托学校的科学技术和人才资源,为高成长性企业的加速发展提供所需的空间以及金融、投资、市场等个性化服务,帮助其实现产业化。

### 三、创业教育实践

#### (一) 生源选拔

武汉理工大学创业管理专业重视对复合型人才选拔,秉持着“专业+创业”的理念,强调对学生创业者特质的考查,研发了创业型人才选拔系统。目前创业管理专业采取多样化创业型人才选拔方式,本科生源于统招、自主招生和辅修第二专业学士学位,研究生来自学术型研究生招生。虽然专业学生数量逐年增加,但拥有多学科背景的学生数量占比并不高,仍然面临着复合型专业人才数量不足的问题。为扩大复合型人才培养,未来还需优化当前的人才选拔方案,鼓励创业管理专业学生积极参与其他专业学院的项目活动和专业学习,该专业也需进一步吸收辅修学生。

#### (二) 师资队伍

学校出台了《关于深化大学生创新创业教育的实施方案》《创业学院建设方案》《创业教育师资管理暂行办法》等7个文件,以完善师资队伍建设制度。师资培养主要采取高层次教师领军、青年教师成长的方式,确保教师既有丰富的教学经验,又有企业创办经营经历,从而提高本地创业教师的师资水平。对于满足要求的外来师资,学校适当降低硬性门槛,通过兼职的方式引进优秀实践型创业导师,促进内外思想的交融,壮大复合型专业教师队伍。经过几年的发展,学校已组建了兼具专业化、职业化和多元化的复合型的师资团队。官网数据显示,目前创业学院已拥有专职教师17人,来自经济学院、管理学院、材料学院等其他学院的校内兼职教师19人,校外兼职教师11人,以及企业创办者和专业机构人士300余人。

#### (三) 课程体系

在借鉴浙江大学、上海交通大学、北京交通大学、南方科技大学等多所高校开办的创新创业试点班的基础之上,武汉理工大学提出创新创业

教育“3+1+N”改革方案。该方案强调不同专业背景学生的创业教育,提出将课程和培养环节融合两种方式:一是不改变原有专业课程体系,大四时用若干学分的创业类课程直接替换部分原有课程;二是将创业课程融入原有专业课程体系,进行嵌入式教学。

具体来说,由创业学院对专业学院学生进行分类培养,在创新价值链、产业链、行业专业化服务等层面提供课程和实训,丰富专业学院的人才培养体系,为学科评估、专业认证提供有力支撑和特色亮点。创业学院通过调研各专业学院的课程体系,发现在现有培养方案和课程框架体系内直接做替换存在一定难度:首先,现有课程体系维持了专业知识结构的完整,并未考虑做嵌入新课程包的接口;其次,各学院的大四阶段开课数量差异性较大。而嵌入式融合模式是在基本不改变原有专业培养方案的基础上,以微专业、微辅修的火种班形式进行先行探索,尊重学生的个性特质和个性化需求,为学生提供循序渐进的创新创业系列课程和多样化的创新创业实践平台。因此,嵌入式融合模式是未来需要实践的方向。

#### (四) 教育成效

##### 1. 创业人才培养

武汉理工大学的创新创业人才培养成果在社会上引起了强烈反响。国务院办公厅、教育部、人社部、共青团中央等专题调研组分别到校调研;人民日报、光明日报、科技日报、中国教育报、新华社等权威媒体多次报道学校的创业教育情况。学校变革了人才培养目标类型,不断深化教育教学改革和实践探索,不仅着力培养岗位的竞争者——拔尖创新人才和行业引领人才,更培养了一批岗位的创造者——雇主型创新创业人才。2014年创业园启用时,首批入驻的创业团队和孵化项目存续率超过80%,其中年产值超过1000万元的有20多家,培养了一批材料科学、机械制造、智慧物流、智能交通、互联网等领域的科技创新创业人才,提供就业岗位3500余个。随机抽样调查结果也显示,学校毕业近10年的大学生自主创业人数比例达到5.38%。

##### 2. 示范辐射作用

学校对创业人才培养理念、培养方式等方面

的创新研究与实践,吸引了200余所高校和多地政府的就业创业服务机构来校调研交流,促进了区域经济的发展,为高校深入开展创业教育工作起到了示范借鉴作用。学校通过总结创业教育经验和规律,研发了涵盖创业基地建设、创业师资培训和创业者能力提升的课程体系,举办多期培训班,累计服务高校100余所,服务创业者逾10000人次。

学校先后被人社部、教育部、科技部等部门认定为“全国创业孵化示范基地”,首批“全国高校实践育人创新创业基地”“国家级科技企业孵化器”,首批“全国深化创新创业教育改革示范高校”“2017年度全国创新创业典型经验高校”“国家级众创空间”。对行业特色高校“多元协同”“三级链接”创新创业教育模式的探索与实践获得高等教育国家级教学成果二等奖。

#### 四、结论与展望

对基于雇主型创新创业人才培养目标的创业教育模式的探索与实践表明,为适应行业转型升级对人才的新需求,高校需设立明确的创新创业人才培养目标,从顶层设计和制度架构上保证校内外各种资源的有效整合,进而精准发力于创新创业教育和专业教育的焦点,由此可实现专业教育与创新创业教育的深度融合,推进创新创业教育教学改革,引领教学课程体系创新、实践平台创新以及管理机制创新等。同时,将创业教育落实到人才培养方案中,着力建设创业管理专业体系,把创新创业教育贯穿到人才培养的全过程,可以有效促进人才培养质量的提升。

武汉理工大学遵循人才成长规律与企业生成规律,构建了“创客空间—创业园—企业孵化器—企业发展加速器”四级链接的创新创业实践平台,为以创新为基础的创业实践提供有力支撑,为学生转变成创业者和创业项目蜕变为企业提供发展通道,为培养雇主型创新创业人才提供范式参考。

虽然学院在理念和思路方面为其他高校开展创新创业教育提供了借鉴,但在创业型人才生源选拔、师资队伍建设和课程体系建设、教材建设和实践基地建设等方面还需要加强理论研究和实践探索,以进一步丰富和完善创业教育模式,形成良好的创业教育生态。

#### 参考文献:

- [1] 彭丽华. 基于可雇佣性分析的创新创业人才培养策略研究[J]. 现代职业教育, 2017(34): 159-161.  
PENG Lihua. Research on training strategies of innovative and entrepreneurial talents based on employability analysis[J]. Modern Vocational Education, 2017(34): 159-161.
- [2] 姚霞, 陈斌. 构建特色创业教育模式优化五年制高职人才培养目标[J]. 教育教学论坛, 2016(1): 206-207.  
YAO Chi, CHEN Bin. Constructing characteristic entrepreneurship education mode and optimizing the talent training goal of five-year higher vocational education[J]. Education Teaching Forum, 2016(1): 206-207.
- [3] 严建华, 魏江. 构建“基于创新的创业”教育[J]. 中国高等教育, 2016(12): 53-56.  
YAN Jianhua, WEI Jiang. Constructing “innovation-based entrepreneurship” education[J]. China Higher Education, 2016(12): 53-56.
- [4] 游磊, 孙荣华. 经济下行趋势下大学生“就业—创业”互动性研究[J]. 四川理工学院学报(社会科学版), 2015(5): 94-105.  
YOU Lei, SUN Ronghua. College students’ “employment-entrepreneurship” interactive study under economic downward trend[J]. Journal of Sichuan University of Science & Engineering (Social Sciences Edition), 2015(5): 94-105.
- [5] 黄兆信, 曲小远, 施永川, 等. 以岗位创业为导向的高校创业教育新模式——以温州大学为例[J]. 高等教育研究, 2014(8): 87-91.  
HUANG Zhaoxin, QU Xiaoyuan, SHI Yongchuan, et al. A new mode of entrepreneurship education in colleges and universities guided by post entrepreneurship—A case study of Wenzhou University[J]. Higher Education Research, 2014(8): 87-91.
- [6] 李立国. 建立以人才培养为核心的高校分类体系[J]. 山东高等教育, 2014(8): 11-22.  
LI Ligu. Establishing classification of higher education institutions system based on the personnel training[J]. Review of Higher Education, 2014(8): 11-22.
- [7] 赵庆年. 高校类型分类标准的重构与定位[J]. 高等工程教育研究, 2012(6): 147-152.  
ZHAO Qingnian. The reconstruction and localization in

- criterion of the university classification[J]. *Research in Higher Education of Engineering*, 2012(6): 147-152.
- [8] 褚守云, 李昆益, 檀祝平. 专创融合: 高职双创教育实践的逻辑起点[J]. *职教发展研究*, 2020(1): 71-76.  
CHU Shouyun, LI Kunyi, TAN Zhuping. Integration of innovation and entrepreneurship education and professional education: the logical starting point of innovation and entrepreneurship education in vocational colleges[J]. *Vocational Education Development and Research*, 2020(1): 71-76.
- [9] 赵亚翔. 文科高校本科教育的“专创融合”: 框架建构与教学实践[J]. *西南政法大学学报*, 2019, 21(4): 118-129.  
ZHAO Yaxiang. “Integration of innovation and professional education” in universities of liberal arts: Framework construction and teaching practice[J]. *Journal of Southwest University of Political Science and Law*, 2019, 21(4): 118-129.
- [10] 宣翠仙, 陈海荣, 王成福, 等. 专创融合视角下高职院校“学研创用”人才培养模式探索[J]. *黑龙江高教研究*, 2019(6): 80-83.  
YI Cuixian, CHEN Hairong, WANG Chengfu, et al. On talents training mode of “learning, research, innovation and application” in vocational colleges from perspective of integration of professional education and innovation entrepreneurship education[J]. *Heilongjiang Researches on Higher Education*, 2019(6): 80-83.
- [11] 杨帅, 薛岚, 王超, 等. 专创辩证统一视阈下专业教育与创新创业教育融合效应的分析[J]. *教育现代化*, 2018, 5(20): 37-39.  
YANG Shuai, XUE Lan, WANG Chao, et al. An analysis of the integration effect of professional education and innovation and entrepreneurship education from the perspective of dialectical unity of specialty creation[J]. *Education Modernization*, 2018, 5(20): 37-39.
- [12] 朱晓东, 顾榕蓉, 吴立保. 基于CDIO理念的创新创业教育与专业教育融合发展研究[J]. *江苏高教*, 2018(2): 77-80.  
ZHU Xiaodong, GU Rongrong, WU Libao. Research on integration and development of innovation and entrepreneurship education and professional education based on CDIO concept[J]. *Jiangsu Higher Education*, 2018(2): 77-80.
- [13] 卢卓, 王华. 高职院校创业人才专业化培养的探索[J]. *中国职业技术教育*, 2013(6): 30-34.  
LU Zhuo, WANG Hua. Exploration on professional training of entrepreneurial talents in higher vocational colleges[J]. *Chinese Vocational and Technical Education*, 2013(6): 30-34.
- [14] MATOS, HALL. An exploratory study of entrepreneurs in impoverished communities: When institutional factors and individual characteristics result in non-productive entrepreneurship[J]. *Entrepreneurship & Regional Development*, 2020, 32(1/2): 134-155.
- [15] BARBERO J L, CASILLAS J C, WRIGHT M, et al. Do different types of incubators produce different types of innovations[J]. *Journal of Technology Transfer*, 2014, 39(2): 151-168.
- [16] BRUNEELJ, RATINHOT, CLARYSSEB, et al. The evolution of business incubators: comparing demand and supply of business incubation services across different incubator generations[J]. *Technovation*, 2012, 32(2): 110-121.
- [17] 刘广, 阮锦强, 马小惠. 依托众创空间开展大学生创新创业教育实践探讨[J]. *实验技术与管理*, 2016(12): 29-32, 35.  
LIU Guang, RUAN Jinqiang, MA Xiaohui. Exploration on practice of innovative and entrepreneurial education of college students based on crowning innovation space[J]. *Experimental Technology and Management*, 2016(12): 29-32, 35.
- [18] 李琳. 孵化梦想实践创业[J]. *杭州科技*, 2016(1): 53-56.  
LI Lin. Incubating dreams, practicing entrepreneurship[J]. *Hangzhou Sci & Tech*, 2016(1): 53-56.
- [19] 翟博文, 陈辉林. 基于资源聚合的建设创新创业型大学双创空间路径探索[J]. *高等农业教育*, 2016(2): 8-10.  
ZHAI Bowen, CHEN Huilin. Exploration on the space path of building innovative and entrepreneurial universities based on resource aggregation[J]. *Higher Agricultural Education*, 2016(2): 8-10.
- [20] 阴国富, 赵维, 花妮娜. 大学科技园助推大学创新创业教育模式研究[J]. *渭南师范学院学报*, 2016(10): 15-20.  
YIN Guofu, ZHAO Wei, HUA Nina. Training mode research of University Sci-tech park promoting innovation and entrepreneurship[J]. *Journal of Weinan Teachers College*, 2016(10): 15-20.
- [21] 方伟, 张珊珊. 依托国家大学科技园构建众创空间创新发展模式——以南京邮电大学“E联U盟”创客驿站为例[J]. *改革与开放*, 2016(21): 23-25.

- FANG Wei, ZHANG Shanshan. Relying on national university science park to construct innovative development mode of creative space—Taking Nanjing University of Posts and Telecommunications “E-Union U-Union” maker station as an example[J]. *Reform & Opening*, 2016(21): 23–25.
- [22] 肖志雄, 王明辉. 众创空间发展现状与对策研究[J]. *新世纪图书馆*, 2019(10): 54–59.
- XIAO Zhixiong, WANG Minghui. Research on current situation and countermeasure of mass maker space development[J]. *New Century Library*, 2019(10): 54–59.
- [23] 张超, 张育广. 基于生态位理论的高校众创空间建设策略研究[J]. *科技管理研究*, 2019, 39(8): 82–87.
- ZHANG Chao, ZHANG Yuguang. Research on construction strategy of public innovation space in universities based on niche theory[J]. *Science and Technology Management Research*, 2019, 39(8): 82–87.
- [24] 黄攀, 许治, 何慧芳. 不同所有者类型孵化器孵化绩效差异比较[J]. *中国科技论坛*, 2019(5): 57–67.
- HUANG Pan, XU Zhi, HE Huifang. A comparison study on incubation performance of business incubators with different founders[J]. *Forum on Science and Technology in China*, 2019(5): 57–67.
- [25] 吴崇明, 于源, 孟宇, 等. 利于专业化众创空间可持续发展的商业模式探索[J]. *科技管理研究*, 2019, 39(14): 25–31.
- WU Chongming, YU Yuan, MENG Yu, et al. Exploration of business model for the sustainable development of the specialized makerspace[J]. *Science and Technology Management Research*, 2019, 39(14): 25–31.

## A novel entrepreneur education model based on the objective of the employer-oriented cultivation of innovative and entrepreneurial talents —Taking Wuhan University of Technology as an example

WU Xiaochun, XIANG Siqu

(School of Entrepreneurship, Wuhan University of Technology, Wuhan 430070, China)

**Abstract:** Further deepening the innovation and entrepreneurship education reform in colleges and universities is a critical measure for the country to implement the innovation-driven development strategy. Wuhan University of Technology has incorporated innovation and entrepreneurship education into the whole process of personnel training. A novel “1234” education model for entrepreneurship education, which is based on the employer-oriented training of innovative and entrepreneurial talents, has been proposed via four practices or explorations: classifying the objectives of entrepreneurial personnel cultivation, combining entrepreneurship education, innovation education, and professional education together, formulating multiple training programs for students pursuing second bachelor’s degrees, bachelor’s degrees or master degrees, and establishing an innovation and entrepreneurship platform comprised of ‘maker space– pioneer park–business incubator–business accelerator’, thus a favorable environment for entrepreneurship has been created. The university has made practice exploration concerning selection of entrepreneurial talents, faculty establishment, curriculum design, and construction of base for practice education, and remarkable achievements have thus been obtained in innovation and entrepreneurship education, which will provide a typical example for the entrepreneurship education initiated in other universities.

**Key Words:** entrepreneurial talents; combination of major and entrepreneurship; training program; entrepreneurship education modes; practice of entrepreneurship education

[编辑: 苏慧]