

# 面向 2035 年中国青年科技人才培训机制研究

韩彻驹<sup>1</sup>, 张向前<sup>2</sup>

(1. 中南财经政法大学 公共管理学院, 武汉 430073; 2. 上海应用技术大学 人文学院, 上海 201418)

**摘要:** 培训对青年科技人才持续发展意义重大。中国青年科技人才培训存在缺乏系统公开的培训方案、培训课程跨学科融合性较弱、产研深度合作有待加强、难以支持原创性创新高质量发展等问题。英国公共卫生专业培训机制与美国公务员分类培训机制在培训人才选拔、培训规划制定和人才分类管理等方面给予重要启示。基于协同理论建立青年科技人才长效培训机制模型, 政府、企业、科研院所与科技人才在共同利益的驱动下双向促进制度优化。在闭环的培训管理流程中, 完善各层级培训规划, 实行“选择退出”培训制度, 调整培训方式和评估体系, 提升国际培训交流质量, 是构建新型青年科技人才培训机制的有效路径。

**关键词:** 青年科技人才; 培训机制; 协同理论

中图分类号:C961.9 文献标志码:A 文章编号:1671-1807(2022)12-0243-06

2021 年 5 月, 习近平总书记在两院院士大会上强调, 要更加重视青年人才培养, 形成支持全面创新的基础制度, 将政府、市场和社会等各方面力量拧成一股绳, 从而形成未来的整体优势。青年科技人才是极富创新活力的先进群体, 培养具有国际竞争力的青年科技人才后备军已经成为国家科技发展的重要任务。培训是专用性人力资本积累的重要途径, 对组织核心竞争力的形成具有关键意义。在重视青年科技人才培养的同时, 不能忽视他们后期持续的培训工作。需要注意的是, 全社会的科技人才培训机制作为一个复杂系统, 包含中央政府、地方政府、企业、科研院所等多个子系统, 只有各个子系统协调运转, 才能促进建立各主体协同的创新联合体, 进一步激发科技人才的创造力。本文在科学分析中国青年科技人才培训存在的问题与借鉴国外培训体系建构经验的基础上, 从系统科学的视角出发, 基于协同理论设计科技人才培训机制的运行框架, 探讨改革青年科技人才培训机制的具体措施。

## 1 文献综述

培训与开发是人力资源管理的重要职能。培训(training)侧重于提升员工当前的工作技能与表现, 满足组织的短期绩效需求; 开发(development)

则更注重员工未来职业发展的能力积累, 满足组织人才储备的长期需求, 两者都是组织积累人力资本的有效途径<sup>[1]</sup>。Yanson 和 Johnson<sup>[2]</sup>指出在线上学习流行的大背景之下, 培训前面对面的社交活动可以明显提升受训者的表现, 而且简单易懂的培训内容能取得更好的学习效果。Higuchi、Mhede 与 Sonobe<sup>[3]</sup>通过在坦桑尼亚的调查, 发现管理培训在短期内就能提升公司的管理实践, 但企业整体绩效的提高要在中期内才能实现, 这一成果对培训效果的评价周期具有启示意义。Ruhose、Thomsen 和 Weilage<sup>[4]</sup>则提出工作相关的培训在长期中能够有效改善社会资本结构, 有利于强化高学历群体的公民与政治参与。Min 等<sup>[5]</sup>研究了公费培训、自费培训和在职培训对主观幸福感的不同影响, 主张企业应根据职业特点(工作创造性、任务多样性), 综合运用各种培训方式以提升员工福利。国内学者也对科技人才培养问题进行了一些研究。陈晓宇、杨锦秀与朱玉蓉<sup>[6]</sup>以农村实用人才培训为研究对象, 发现政府委托企业培训的方式因具有较强的需求针对性而能取得较好的培训效果, 其次是基层政府官员直接培训或委托高校培训, 再次是委托专业机构培训, 据此提出应构建多主体的农村实用人才培训体系, 充分发挥各主体优势。宋莲、王恒<sup>[7]</sup>研究了

收稿日期:2022-07-25

基金项目: 国家一流本科专业建设项目(G201946-11); 上海应用技术大学高层次人才基金项目(SIT2021009); 上海市教卫党建重点课题(SJW2021037)。

作者简介: 韩彻驹(1997—), 男, 安徽合肥人, 中南财经政法大学公共管理学院, 博士研究生, 研究方向为人力资源管理; 张向前(1976—), 男, 福建仙游人, 上海应用技术大学人文学院, 院长, 教授, 博士, 研究方向为人力资源管理。

对教师校本培训转化动机,认为要提升受训者自我效能感强化转化动机,可以在培训评价中增加对“转化动机”的评估,促进转化式学习。张姝、邓淑予<sup>[8]</sup>指出教师培训评估中存在流程线性、指标片面、评价后置等问题,据此提出改进的网络化的培训评估体系。

“机制”是指为实现特定目的,各部分协调运行、相互作用而形成的系统。系统科学相关理论的广泛应用对经济社会中各类机制的研究与实践具有重要指导意义。中国人力资源管理领域的学者近年来对人才的激励机制、评价机制、培养机制的改革与完善进行了探讨<sup>[9-11]</sup>。

已有研究成果为进一步探索面向 2035 年青年科技人才培训机制及其实现路径奠定了基础。纵观东西方研究,西方学者聚焦于服务业培训质量的提升,特别是医疗、教育和护理行业;国内学者则侧重于分析部分实务领域培训的现状与不足,例如农村劳动人员培训、中小学教师培训、公务员培训或一般的企业员工培训等,缺乏对科学技术领域人才培训机制的系统研究。本研究期望对中国未来青年科技人才培训长效机制的总体规划做出提升。

## 2 中国青年科技人才培训机制存在的问题

### 2.1 缺乏系统公开的人才培训方案

培训是继续教育的重要组成部分,是科技人才走上工作岗位后了解本领域前沿动态和学习相关领域知识的重要途径,应当受到与学校教育同等的重视。国内高校以及科研院所在青年科技人才培养方面,绝大多数都公布了详细的培养方案和相应的考核标准,然而对于已经入职的科技研究者大多缺乏后期连续的培训方案或计划。刘翠红<sup>[12]</sup>调查了武汉市装备制造业高技能人才的培训工作,33%的受访者所在部门未制定培训计划,52%的受访者认为部门培训计划缺乏系统性。临时开展的培训活动缺乏具体规划,在培训内容上易出现重复培训或关键内容缺失,在培训对象上难以做到“按需培训”,阻碍科技人才成长。以中国科学技术最高学术机构和咨询机构——中国科学院为例,“中科院人才交流开发中心”作为隶属于中国科学院的人才机构,其官网设有培训模块,但其中并未公布系统的人才培训计划,并且培训信息更新迟缓,“培训资讯”和“通知公告”的最近更新时间分别是 2017 年 9 月和 2020 年 3 月。中国科学院继续教育网在学习资源与培训项目上虽然较为丰富,但亦没有公开相关的中长期科技人才培训方案。就企业层面而言,以华为为代表的一批中国高科技企业已经开发出

多元化课程学习平台,在本公司青年科技人才培训体系的建设上取得了长足进步,然而系统可行的培训方案的缺失,难以给予青年科技人才对自身任职期间发展空间的可实现预期,不利于培训体系的长期持续完善。

### 2.2 培训课程融合性不足且方式单一

当前,国内青年科技人才的培训方式相对单一,线上培训以观看慕课(MOOC)为主,线下培训则以集中讲授为主。观看慕课能够充分利用碎片化时间,但学习连贯性较弱,不适用于重难点知识的讲解与把握;面对面集中讲授的互动优势固然显著,但多数组织为降低培训成本,选择高强度的讲授,“填鸭式灌输”极易使受训者困倦,甚至产生逆反心理,从而降低学习效率。同时,部分实务培训也不适合采用上述两种方式,研讨会、案例分析或者实操可以让受训者更有效地提升技能。此外,单一的、本学科的培训课程已经不能满足面向未来的科技发展的需要。青年科技人才的培训不应等同于一般的企业员工培训,在保障培训内容针对性的同时,也需要注重学科之间的拓展性,特别是当今科技融合创新的时代,多学科背景的科技研究者往往更有利从其他学科中汲取灵感,从而提升科研效率。

### 2.3 产研深度交流与合作有待加强

产研深度合作的优势不言而喻。一方面,学界基础研究与技术开发的前沿成果在产业界的广泛应用,可以提高生产效率,增强产品或服务的全球竞争力;另一方面,产业界的生产实践则有助于学界以问题为导向开展研究,更好地服务经济社会发展。就当前国内产业界青年科技人才培训而言,培训师大多由企业内部或同行业实践经验丰富者担任,还有部分外包给专业培训机构进行,学界科技研究人员仍较少参与到产业界高技能人才培训之中。同时,从各科技研究机构资讯来看,研究者 1~2 日的短期走访在学界与产业界的互动中目前占据较大比重,难以以为产业科技难题的解决带来实质性进展。总之,产研领域深度交流与合作的缺失在一定程度上制约了两者的协同发展。

### 2.4 难以支持原创性创新高质量发展

原创性价值以技术为核心、以产业创新生态系统为载体、以商业模式创新为手段,涉及多个主体,通过市场最终实现价值增值的作用<sup>[13]</sup>。原创性创新因其所需时间更长、复杂性更高,进入市场后还可能由于客户的观望而抵消创新收益,所以面临更大的投资风险。现有机制对科研人员的培训多聚

焦于技术层面,使他们无法详细了解产业前沿的创新生态体系,知识网络、产业链、市场体系之间较弱的耦合性则让商业模式创新面临更大的困难,极大影响了原创性科研成果的商业化运用与创新收益的增值,久而久之必将打击从事原创性创新的科技人才的热情和信心,阻碍中国原创性科学技术的高质量发展。

## 2.5 缺乏有效的培训效果评估机制

建立科学合理、主客观结合的培训效果评估机制是进一步增强培训效果、完善人才培训机制的重要途径。总体上,中国尚未建立科学有效的培训效果评估机制,主要体现在以下 5 个方面:①评估问卷设计往往停留在对培训和教师满意度层面,缺乏有深度的需求调研;②管理者不重视,培训者不在意,受训者敷衍完成,导致培训效果评估流于形式;③欠缺对培训内容本身的考核,既较少包含对理论内容的书面测试,也较少涉及对受训者后期培训转化(*transfer of training*)能力的测评;④较少包含对受训者培训前后绩效水平变化的对照,也缺乏对培训后短期、中期和长期绩效的跟踪调查,难以真实评估培训效果;⑤培训评估结果与科技人才的职称、待遇等方面关联度较弱,无法起到应有的激励效果<sup>[14]</sup>。

## 3 国外人才培训机制的经验与启示

发达国家在专业人才分类与培训方面经过多年探索与实践,已经形成一套较为完整的体制机制,对解决中国科技人才培训存在的问题、建立健全青年科技人才长效培训机制具有一定借鉴意义。

### 3.1 英国公共卫生专业培训机制及其启示

英国公共卫生专业培训由英国公共卫生学院(UK Faculty of Public Health)与皇家内科医师学会(The Royal College of Physicians)共同主管,“英国健康教育”(非部门公共行政机构)负责该项目预算,每年约有 80 个名额,培训周期一般为 5 年(含一年制公共卫生硕士教育)。学员招收方面,完成基础培训项目的医生和具备人口健康领域工作经验的非医学教育背景者都可报名,候选者均需通过笔试和面试的筛选;培训结构方面,第 1 阶段为期两年,通过公共卫生学院入会考试后可进入第 2 阶段的学习;培训内容方面,现行的 2015 年版课程大纲对学习内容、考核方式、10 个关键业务领域所需的 88 种能力及所需达到的层次给予了具体说明;培训监管方面,各地区培训由当地项目主管负责,每名受训者都会有一位指定的导师负责日常培训的监

督和电子日志的记录;评估考核方面,除了例行的年度能力进展考核之外,培训结束时还会举办一次最终全面测评,评估方式包括实践技能直接观察、案例讨论、报告写作和多源反馈等;完成培训后,具备医学专业背景者将到英国医学总会(General Medical Council)注册,其他专业背景的则去英国公共卫生注册处(UK Public Health Register)登记,如有需要还将从上述人员中任命公共卫生顾问<sup>[15]</sup>。

英国公共卫生专业培训从培训对象选择、培训规划制定、考核评估方式、培训过程监管等方面已经形成了一套较为完整的机制。培训对象选拔不以专业为门槛,有利于促进各领域人才交流,开阔视野;定期考核与多元化的测评方式能够更有效地评估培训效果;导师制和培训档案的建立则可以督促受训者学习,跟踪掌握受训者的学习进展。此外,系统的培训规划、详细的课程大纲以及培训人才的分类管理都是中国在建立青年科技人才培训机制可以借鉴的有益经验。

### 3.2 美国公务员分类培训机制及其启示

美国联邦政府对公务员职位由大到小按职类、职组和职系进行划分,实施具体编号,建立了分类培训机制。2009 年修订的《职位分类标准简介》(*Introduction to the Position Classification Standards*)将公务员划分为 5 个类别:专业职类、行政职类、技术职类、文书职类以及其他职类<sup>[16]</sup>。2018 年修订的《职位组族手册》(*Handbook of Occupational Groups and Families*)定义了“白领类”与“贸易、工艺和劳工类”两大职组,分别有 23 个和 36 个细分职组;其中,“白领类”包括“人力资源管理职组”(GS-0200)、“自然资源管理与生态科学职组”(GS-0400)、“工程建筑职组”(GS-0800)、“自然科学职组”(GS-1300)、“信息技术职组”(GS-2200)等;各细分职组又下设若干职系,例如“自然科学职组”之下共有 25 个职系:物理学职系(GS-1310)、水文学职系(GS-1315)、水文技术员职系(GS-1316)、大地测量技术员职系(GS-1374)、食品技术职系(GS-1382)等<sup>[17]</sup>。

职位分类制度能够在一定程度上保障相对公平的职业环境,增强人员对本领域或本部门的使命感,分类培训则有助于保证人才专业化<sup>[18]</sup>。中国在完善青年科技人才培训机制之时,可以在一定区域或组织内以专业和研究方向对科技工作进行细分和编码,每位研究者获得一个或数个与自身研究领域相符的编号;培训时,依据培训内容所对应的编

号及可能的相关研究领域的编号确定培训对象。以研究领域编号实施分类培训、精准培训,既能够保证培训的精细化,又可增强培训的跨学科融合性。

#### 4 基于协同理论的中国青年科技人才长效培训机制

协同理论(Synergetics)是系统科学的重要组成部分,由 Hermann Haken 在 20 世纪 70 年代提出,广泛应用于自然科学和社会科学。协同理论研究复杂系统如何组织等相关问题,其核心观点是序参量(order parameter)支配系统中各子系统的运行,序参量和其他控制参量的影响达到阈值时,即使没有外部力量的干预,系统也能够从无序状态进入有序状态(或从既定有序状态转变为新的有序状态),该过程称为“自组织”(self-organization)<sup>[19]</sup>。

青年科技人才培训机制作为一个复杂系统,政府、企业、科研院所和科技人才既是其主要子系统,也是四大决策主体。现有培训机制是各决策主体基于自身利益诉求博弈的结果。因此,完善青年科技人才培训机制应当强化主体之间的沟通与协作,探索该复杂系统的序参量——决策主体之间的共

同利益,并基于共同利益配合多种手段,激发主体能动性,从而建立自上而下和自下而上的双向制度优化动力机制,加快人力资本积累<sup>[20]</sup>。

国家有关部门(科技部、人力资源和社会保障部等)要充分发挥引导者、监督者的作用,根据发展战略进行中长期的培训需求分析,制定国家总体科技培训规划,并监督培训的实施;企业与科研院所以各领域具体培训规划的制定者、执行者,经济效益导向的企业以应用型培训为主、理论型培训为辅,科研院所则相反,双方各有侧重,彼此又应加强联系,保证培训机制中理论型和应用型的同步与平衡;科技人才是培训机制的接受者,需自觉增强对培训紧迫性的认知,主动参与相关培训,同时也应当是培训机制改革的推动者,积极反馈现有机制的不足,推动制度优化。建立健全闭环的培训管理流程和全方位的培训支持体系是主体之间有效协作的充分条件。参考 ISO 10015:2019 (Quality management—Guidelines for competence management and people development),建立基于协同理论的青年科技人才长效培训机制模型,具体如图 1 所示<sup>[21]</sup>。

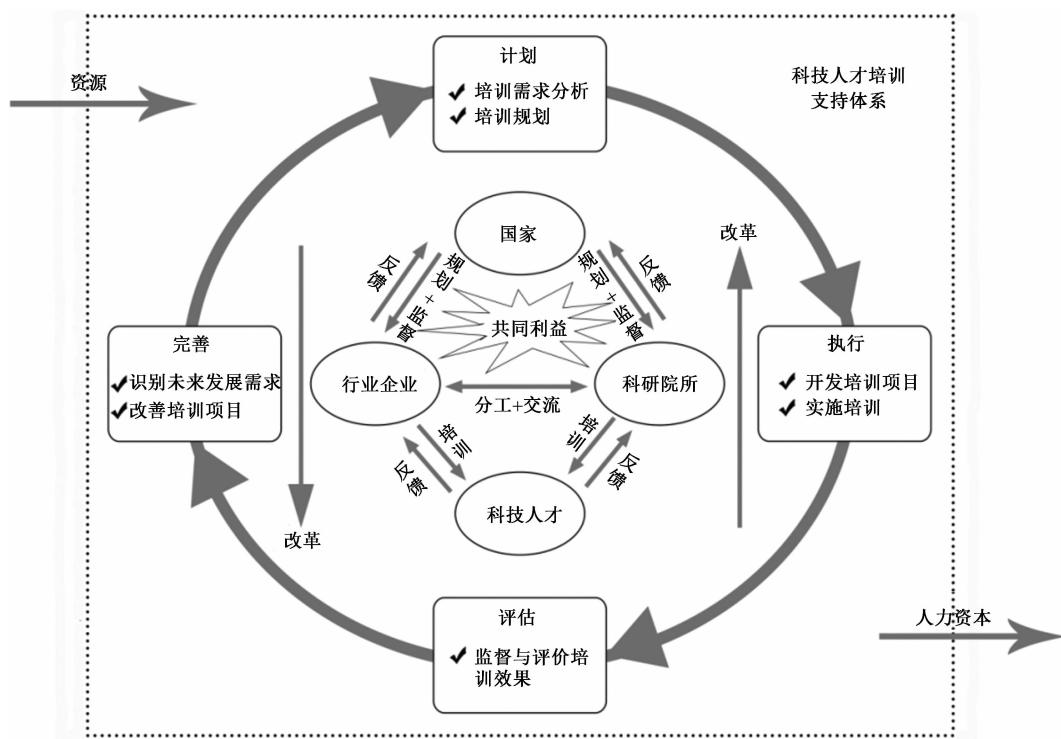


图 1 基于协同理论的青年科技人才长效培训机制

#### 5 面向 2035 年中国青年科技人才培训机制的构建路径

##### 5.1 自上而下完善各层级培训规划

有效的培训机制的建立离不开社会全体对于

科技培训必要性、紧迫性的认知和高度的重视。因此,建立新型青年科技人才培训机制的首要环节,就是制定和贯彻各层级的培训规划。国家层面,应将青年科技人才培训纳入中长期科技发展规划,根

据中国近期科研状况和发展战略重心,分领域、分行业发布人才培训指导意见;行业协会、企业和科研院所层面,可以根据国家指导意见和自身情况,积极开发培训项目,运用技能和能力图谱、竞争标杆分析等工具,制定具体的培训方案,内容应包括能力发展需求分析、培训项目与课程、培训对象、实施与管理、效果评估等。

## 5.2 积极优化培训内容与培训方式

基于前文所述的人才分类管理机制,以研究领域相关或交叉为依据,确定培训对象,推动科技的融合式创新发展。积极调整培训内容,结合学分体系设置必修和选修培训课程,使科技人才在完成本领域必要的培训之外,又能根据自身兴趣进一步提升能力;积极调整培训方式,灵活运用数字化平台,以“讲授+实操”为主,辅以案例分析、研讨会、情景模拟等方式,多方面提升学习效果。需要指出的是,科技人才培训毕竟不同于一般的企业员工培训,线上教学较弱的互动性和较强的碎片性限制了其在复杂、艰深的学术领域的使用,因此在科技人才培训中应审慎使用互联网教学手段。

## 5.3 以新型合作关系促进培训转化

加强政府、行业协会、企业和科研院所之间的沟通与协作,确保政府的政策与指导意见能够得到及时、充分、有效的解读,科技培训能够跟进发展战略的需要。科技的发展与科研人员能力的提升归根到底是维护国家安全,为经济社会发展服务。所以,科技培训不仅需要“顶天”,更需要“立地”。企业与科研院所可以根据自身优势建立长期战略合作伙伴关系,定期举办培训交流活动:产业界结合规模化、商业化经验,为学界提供应用型和创业型培训,促进理论成果产业化运用;学界则帮助产业界了解科研动态,加深对行业科学技术的认知,形成二者的良性循环。

## 5.4 建立实行“选择退出”培训制度

如何提升参与培训的积极性是当前亟须解决的重要问题,“选择退出”制度是一条可行路径。在科技人才对培训的必要性和紧迫性认识普遍不足的大背景下,将参与培训作为职称晋升、荣誉评选等的考核标准之一,从而使科研工作者不再拥有“选择加入培训”的机会,只有“选择退出培训”的可能性,倒逼他们提升个人科研能力<sup>[22]</sup>。此外,还需配套修订评价体系,鼓励原创性科技创新,采用多维评价指标,确保该评估系统能够有效地追踪培训效果和投资效益,并将培训评估结果与科研人员待

遇相挂钩,充分发挥激励作用。

## 5.5 加快提升国际培训交流质量

目前,国内各类国际培训交流与合作的项目正广泛有序开展。中国应当继续保持科技领域的对外开放,提升对外培训交流质量。鼓励和支持科研人员参与高级别国际科技研讨会与国际大型科技工程,积极发挥牵头作用;鼓励和支持科技人才在国际科技组织中担任职务,增强国内科学家进行国际学术交流的能力。此外,还应当给予国内青年科技人才更多的科技发达国家学习与交换的机会,增进对国外科技培训机制的了解,为国内科技体制改革汲取经验。上述举措,不仅有利于实现高质量的国际交流,而且可以让更多国外的科技工作者认识中国、了解中国,助力中国吸引国外高端科技人才,从而加速青年科技人才国内国际双循环的高质量发展格局的构建。

## 6 结语

当前,中国青年科技人才培训机制在各层级缺乏系统的培训规划,在培训方式、培训课程和培训效果评估等方面均存在较大的改进空间,产研深度合作也有待加强。基于协同理论建立面向 2035 年的青年科技人才长效培训机制模型,以期政府、企业、科研院所与科技人才能够在共同利益的驱动下,双向促进培训机制的自我优化。中国应当继续提升国际培训交流的质量,借鉴发达国家在专业人才培训方面的有益经验,各层级制定系统科学的培训规划,实行“选择退出”培训制度,建立主体之间的新型合作关系,优化人才管理和培训管理体系。构建科学的青年科技人才培训机制并使其有效运转的重难点在于培训意识的形成和主体之间的高效合作。提升科技培训机制的举措实施效果如何,激励措施需要如何改进以及怎样加强机制主体之间的耦合,这是未来研究需要进一步解决的问题。

## 参考文献

- [1] DOWLING P J,FESTING M,ENGLE A D. International human resource management[M]. Sixth Edition. Hampshire: Cengage Learning EMEA,2013:174-175.
- [2] YANSON R,JOHNSON R D. An empirical examination of e-learning design: the role of trainee socialization and complexity in short term training[J]. Computers & Education,2016,101:43-54.
- [3] HIGUCHI Y,MHEDE E P,SONOBE T. Short-and medium-run impacts of management training:an experiment in Tanzania[J]. World Development,2019,114:220-236.
- [4] RUHOSE J,THOMSEN S L,WEILAGE I. The benefits

- of adult learning; work-related training, social capital, and earnings[J]. *Economics of Education Review*, 2019, 72: 166-186.
- [5] MIN G S, KIM Y K, KIM S Y, et al. Relationship between job training and subjective well-being in accordance with work creativity, task variety, and occupation[J]. *Safety and Health at Work*, 2020, 11(4): 466-478.
- [6] 陈晓宇, 杨锦秀, 朱玉蓉. 农村实用人才培训效果及影响因素研究[J]. *农村经济*, 2017(11): 108-113.
- [7] 宋萑, 王恒. 教师校本培训转化促进机制研究: 有调节的中介模型[J]. *华东师范大学学报(教育科学版)*, 2019, 37(2): 108-115.
- [8] 张姝, 邓淑予. 论教师培训评估体系的网络结构与运行策略[J]. *四川师范大学学报(社会科学版)*, 2020, 47(3): 103-109.
- [9] 马洪坤, 李仲飞. 基于不完全信息竞赛理论的员工激励机制研究[J]. *系统工程理论与实践*, 2019, 39(10): 2535-2548.
- [10] 张曦琳. 高校教师学术评价机制变革: 逻辑、困境与路径: 基于学术共同体视角[J]. *大学教育科学*, 2021(2): 62-70.
- [11] 张绍丽, 郑晓齐. 全面质量管理在学科交叉研究生培养机制中的创新应用[J]. *现代教育管理*, 2018(5): 123-128.
- [12] 刘翠红. 基于胜任力模型的高技能人才培训优化研究: 以武汉市装备制造业为例[D]. 武汉: 中南民族大学, 2019.
- [13] 刘璟. 基于原创性创新价值网的产业高质量发展动力重塑研究[J]. *广西社会科学*, 2021(5): 109-119.
- [14] 郑云霞. 我国公共数字文化建设人才培训现状分析及对策研究[J]. *图书馆学研究*, 2019(9): 32-36.
- [15] CURRIE C A, NOTTAGE C, SPURRIER N, et al. Comparison of public health specialty training in Australia and England[J]. *Public Health*, 2020, 188: 35-41.
- [16] U. S. Office of Personnel Management. Introduction to the position classification standards[S/OL]. [2021-06-18]. <https://www.opm.gov/policy-data-oversight/classification-qualifications/classifying-general-schedule-positions/positionclassificationintro.pdf>.
- [17] U. S. Office of Personnel Management. Handbook of occupational groups and families[S/OL]. [2021-06-19]. <https://www.opm.gov/policy-data-oversight/classification-qualifications/classifying-general-schedule-positions/occupationalhandbook.pdf>.
- [18] 胡登良. 公务员分类培训: 制度基础和实施机制[J]. *行政管理改革*, 2018(12): 87-93.
- [19] HUTT A, HAKEN H. Synergetics: a volume in the encyclopedia of complexity and systems science[M]. Second Edition. New York: Springer, 2020: 1-6.
- [20] 王舜淋, 张向前. 基于复杂系统理论的知识型人才流动与产业集群发展动力机制研究[J]. *科技管理研究*, 2017, 37(24): 186-192.
- [21] International Organization for Standardization. ISO 10015:2019, Quality management: Guidelines for competence management and people development[S]. Geneva: ISO, 2019.
- [22] McKinsey Global Institute. Reskilling China: transforming the world's largest workforce into lifelong learners [R]. Shanghai: McKinsey Greater China, 2021: 104-105.

## Research on Training Mechanism of Young Scientific and Technological Talents in China for 2035

HAN Cheju<sup>1</sup>, ZHANG Xiangqian<sup>2</sup>

(1. School of Public Administration, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan 430073, China;

2. School of Humanities, Shanghai Institute of Technology, Shanghai 201418, China)

**Abstract:** Training is significant for the sustainable development of young scientific and technological talents. Several problems exist in the training mechanism of Chinese young scientific and technological talents, such as lacking systematic and public training programme, low level of combination of multi-discipline in training courses and less effective cooperation between industry and research. Current training mechanism is difficult to support the high-quality development of original innovation, which is also a critical issue. Public health specialty training in the United Kingdom and classified training for civil servants in the United States give valuable enlightenments about the selection of training objectives, the formulation of training plan and classified personnel management. Based on Synergetics, the model of training mechanism with long-term effect for young scientific and technological talents is constructed. Institutions would be optimized due to mutual interests among government, enterprises, institutes and talents. In the closed process of training management, improving training programmes from each level, introducing training “opt out” system, adjusting training mode and evaluation system and improving the quality of international training and communication are the effective ways to build new training mechanism for young scientific and technological talents.

**Keywords:** young scientific and technological talent; training mechanism; Synergetics