

科技领军人才成长的教育环境研究

——以湖北省院士群体为例

余瑞, 黄涛

(武汉科技大学法学与经济学院, 武汉 430065)

摘要: 为探讨人才成长过程中教育环境所发挥的作用,运用履历分析法对湖北省81位院士群体的教育环境进行解读和分析,揭示其不同教育阶段的成长特征:除了自身努力,扎实的基础教育、多元复合的高等教育、自由开明的家庭教育、优秀导师的培育等均对人才成长起着关键作用。由此提出培养和造就科技领军人才的对策,即发挥基础教育奠基作用,充分释放科技人才潜力;发挥高等学校优势作用,全面提升科技人才培养质量;确保稳定坚实的家庭环境支撑,营造自由开明的家庭氛围;注重师承效应的发挥,加强科技创新团队建设。

关键词: 院士; 科技领军人才; 教育环境; 履历分析法

中图分类号: G301 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2024)08-0009-06

科学技术的进步离不开人才的有力支撑,科技领军人才已然成为实施创新驱动发展战略的关键主体,是建设科技强国和创新型国家的中流砥柱,不断推动着科技活动领域的创新实践。科技领军人才是指学有专长、领军攻关,位居不同专业领域,具备较强创新能力和创新思维,擅长采用创新方法和理论,以创新性成果为社会做出突出贡献的战略性、实践性人才。两院院士均为科技领军人才,是国家知识创新的重要力量和高层次人才梯队的关键组成部分,作为科技领军人才阶梯队伍中的杰出代表,他们在科技领域中的地位已毋庸置疑,但更值得我们关注的是:什么样的成长环境更有利于人才培养? 什么样的教育环境可以更有效地发挥科技领军人才的创新能力及更为广泛的溢出效应? 党的二十大报告指出,教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑,要“深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略”“加快建设教育强国、科技强国、人才强国”^[1]。科技领军人才作为战略科技力量的“中坚”,其培养和塑造离不开教育系统的发展,教育环境在一定程度上反映了科技人才的培育趋势,在科技人才培养体系的构建

与完善方面发挥着重要作用,积极构建高水平的人才中心和创新高地,在推动教育高质量发展中培育科技领军人才,是加快建设教育强国、深入实施新时代人才强国的必然选择^[2]。

1 文献综述

国内学者关于科技领军人才成长的研究主要集中于诺贝尔奖获得者、院士、长江学者、国家杰出青年基金获得者等特定人群,也包括对不同学科领域(地质学、教育学、医学)群体等进行研究,多采用履历分析、文献分析和动态生存分析等方法对人才成长规律进行研究。在人才成长环境方面,重点揭示家庭、教育、社会环境等因素对科技人才成长的影响,吴殿廷等^[3]以两院院士群体为考察对象,通过对比分析,探讨高层次人才成长规律,认为教育和家庭环境对人才成长具有重要影响;孙泽厚和王洁琼^[4]从三维资本(人力资本、心理资本、社会资本)角度探讨教育环境对青年拔尖技术人才成长的影响;黄涛和黄文龙^[5]以23名“两弹一星”功勋群体为研究对象,运用集体传记方法,系统阐述了“四优环境”(地域文化、家庭教育、学校导师、科研环境)对人才成长的重要影响;宗农^[6]、瞿振元等^[7]通过探寻两院院士的高等教育经历,认为良好的本科教育、

收稿日期: 2024-01-28

基金项目: 教育部人文社会科学研究规划基金(23YJAZH027);中国高等教育研究会重点项目(22YZ0204);湖北省教育科学规划重点项目(2023GA029);湖北省高校哲学社会科学研究重大项目(23ZD153)

作者简介: 余瑞(1999—),女,河南驻马店人,硕士研究生,研究方向为科技人才、科技政策;通信作者黄涛(1971—),男,河南南阳人,博士,二级教授,博士研究生导师,研究方向为科技政策、科技管理。

高水平的研究生教育、海外留学等教育背景是院士成长的基本规律; 高瑞和王彬^[8]以科学探索奖获得者为例探讨青年科技人才成长特征; 瞿群臻等^[9]采用生存分析视角对中国工程院院士的履历信息进行编码分析; 穆荣平等^[10]认为杰出科学家通常拥有良好的科学教育背景, 学术环境优越, 师承效应显著等; 张建卫^[11]运用生存分析法考察高等教育背景等因素对国家杰出青年科学基金获得者学术职业发展的影响。在师承效应研究方面, 季小天和赵文华^[12]认为名师在科技精英成长过程中起到重要推动作用; 蔡翔等^[13]对1978年起接受本科教育的院士群体进行考察, 发现院士群体师承现象普遍, 师从著名导师对科技精英具有重要促进作用。

国外学者多以诺贝尔奖获得者为研究对象, 关注科技精英的生成, 以质性研究方法对科技人才进行研究。默顿^[14]较早提出优势积累理论, 揭示了科技精英的生成过程与作用机理, 在默顿理论指导下, 哈里特·朱克曼^[15]以美国92位诺贝尔奖获得者为研究对象, 发现诺贝尔奖获得者成长的一般特征是良好的社会出身、优良的家庭教育氛围、求学名校、师从名师以及优势积累等。Cao^[16]借鉴朱可曼的思路, 以1955—1995年增选的中国科学院院士为研究对象, 结果发现高等教育及“获得学位”在院士的成长教育过程中起着不可忽视的作用, 进入重点大学接受高等教育是这些院士成才的重要途径。Hillebrand^[17]对诺贝尔物理获奖者的教育背景和职业进行研究得出, 多元的文化氛围、高质量的学习机会、适度的流动是影响诺贝尔奖获得者的重要因素。

综上, 目前对科技人才成长环境、成长规律和成长路径方面展开了广泛研究, 并取得了丰富的理论成果, 但现有针对院士群体的研究, 大部分侧重于对所有院士群体的综合性研究, 缺乏对特定地区院士群体的深入分析, 且多关注其成长过程中的高等教育, 对贯穿人才成长过程中连续性的教育环境研究相对较少。在现有人才成长规律研究基础上, 本文聚焦湖北省院士群体, 采用履历分析法, 探究影响其成长的教育环境因素, 具体包括基础教育、高等教育、家庭教育、师承关系四个方面, 通过探寻他们成长过程中的教育经历, 对其成长规律进行归纳, 以全面理解院士群体成长的完整轨迹, 同时有助于进一步明晰家庭和学校教育塑造科技领军人才的方向, 对科技领军人才的培养具有借鉴作用。

2 数据来源与研究方法

2.1 研究对象

以1991—2021年当选的湖北81位院士作为研究对象, 探讨院士群体成长过程中的教育环境因素。根据中国科学院和中国工程院官方网站、院士所在单位官方网站等公开数据获取湖北省院士的履历信息, 主要包括姓名、年龄、所属学部、教育情况等基本信息。截至目前, 湖北共有中国工程院院士45人, 中国科学院院士36人, 涉及14个学部(图1), 既包括数学物理学、生命科学、化工等基础科学领域, 也包括信息电子、能源环保等前沿技术领域。

2.2 研究方法

采用CV(curriculum vitae)分析法研究湖北省院士群体的教育环境, CV分析法是分析研究对象履历, 将质性信息量化, 运用相应统计方法分析科研人才的动态轨迹, 是分析学者成长规律的主要数据来源。聚焦湖北省院士群体, 重点揭示了其成长过程中教育环境的共性特征, 包括: 基础教育、高等教育、家庭教育、师承效应四个方面。具体分析步骤为: ①获取湖北81位院士的履历信息, 对无关数据进行剔除之后保留相关数据; ②对院士的履历信息进行编码, 形成信息数据库; ③描述性统计分析, 分析每组相关信息, 包括基础教育、高等教育、出国留学、家庭教育、师承关系等情况。

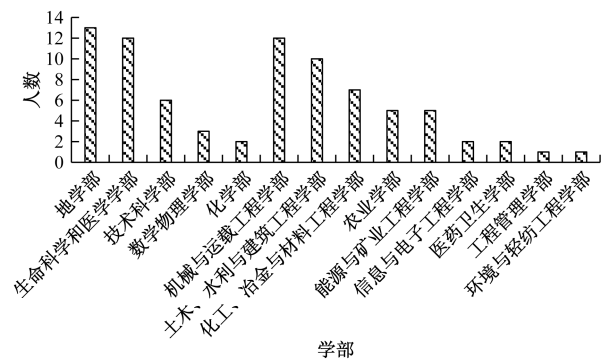


图1 湖北省院士群体学科领域人数分布情况

3 影响院士成长的教育因素

3.1 扎实的基础教育

基础教育阶段是人才成长的起点, 也是人格稳态结构形成的时期。院士群体在基础教育阶段普遍表现出较强的学习能力, 并且大部分取得了优异的学业成绩。尽管院士群体的教育经历最早可以追溯到中华人民共和国成立或者更早期, 当时正值国家发展的内忧外患时期, 但他们凭借着惊人的毅力、刻苦好学精神、家风的熏陶、教师的

指导在学校或者通过其他方式完成了基础教育阶段的学习。

对院士接受基础教育的情况进行统计,湖北省 81 位院士不同程度地接受了基础教育阶段的学习,部分院士当年于学风良好的著名中小学完成基础教育阶段的学业,名师荟萃、英才辈出,优质的教育资源为院士进一步深造打下了坚实的基础,如李德仁、葛修润、於崇文、茆智等院士均于当地省重点或知名中学完成基础教育阶段的学业。也有少部分院士曾饱受日寇侵占的战乱之苦,但他们依旧怀抱坚定救国的愿望、孜孜求索,在艰苦的条件下却没有耽误和放弃学业,如杨叔子、黄旭华等院士均受到战争牵连,其中赵鹏大院士从初小开始到高中毕业先后换了 9 所学校^[18],艰苦的求学生涯为院士之后的成长与深造奠定了坚实的基础。部分院士曾经历家境贫寒的生活之苦,如赵梓森、余永富等院士,尽管面临家庭经济拮据的状况,却依旧怀揣求学的读书梦想,少年时代的清贫练就了他们内敛、沉静与坚韧的性格,也促使他们发奋读书,促使他们走向了大学与科研的人生之旅。

3.2 多元复合的高等教育

基础教育及研究生等不同阶段的教育是人才成长最主要的影响变量,大学阶段尤其重要^[19]。从院士群体的学历背景来看(表 1),81 位湖北院士中最高学历为本科的有 18 人(22.22%)、硕士学位有 15 人(18.52%)、博士学位有 48 人(59.26%)。院士群体的高博士化率,从不同侧面反映博士研究生阶段的学习研究对于科技人才成长的重要性。此外,院士在不同时期就读的学校也存在差异性,呈现多元复合的教育经历,多数院士在本科、硕士和博士阶段选择两个以上的院校就读,接受不同的学术氛围、校园文化熏陶。其中,50 位院士本硕博阶段均选择不同院校就读,占比为 61.73%,16 位院士是在同一所院校完成本科阶段和研究生阶段的教育,占比为 19.75%,9 位院士本科、硕士和博士阶段就读于同一所院校,占比为 11.11%,仅有 2 位院士本科和博士阶段就读于同一所院校,4 位院士硕士和博士阶段就读于同一所院校(表 2)。

表 1 接受高等教育的院士群体最高学历构成

最高学历情况	人数	占比/%
本科	18	22.22
硕士	15	18.52
博士	48	59.26
总计	81	100

表 2 湖北省院士群体教育经历多元复合情况

类型	人数	占比/%
本硕博均不同	50	61.73
本硕相同	16	19.75
本博相同	2	2.47
硕博相同	4	4.94
本硕博相同	9	11.11
总计	81	100

3.2.1 本科就读院校分析

本科就读院校是院士群体积累学术知识、提升科研素养的关键场所,湖北省 81 位院士在本科阶段倾向于往国内双一流高校聚集,80%以上的院士是在双一流大学接受本科教育取得学士学位,置身于当时教育水平高、学习环境好、师资力量强的科研院所学习深造。从学校层次来看,51 位院士毕业于国内 18 所“985 工程”重点院校,17 位院士本科就读于“211 工程”重点院校(非 985 重点大学),13 位院士本科就读于普通院校(表 3),这充分说明“双一流”大学已成为科技人才成长的重要汇聚地。从本科就读院校分布来看,当年本科就读于“985 工程”重点建设院校所占比例较高,这些院校多集中于“武汉大学”“华中科技大学”“华中农业大学”等双一流高校,这也说明重点建设院校拥有较好的学习环境和科研条件,对优秀人才成长起到基础性巩固作用。

表 3 接受高等教育的院士群体本科就读情况

本科就读院校类别	人数	比例/%
“985 工程”高校	51	62.96
“211 工程”高校	17	20.99
普通院校	13	16.05
合计	81	100

3.2.2 研究生就读院校分析

湖北省院士群体硕士学位获得率为 58.02%,并且大多在国内获得,从院士当年硕士学位的授予单位来看,2 位院士在国外获得硕士学位,3 位在中国科学院研究所获得硕士学位,24 位院士在 8 所国家“985 工程”重点建设院校就读并获得硕士学位,占比为 51.06%,11 位院士在 7 所国家“211 工程”重点院校获得硕士学位,占比为 23.4%,7 位院士当年就读于普通高等院校(表 4)。硕士阶段就读于“985 工程”重点院校的院士主要集中于“武汉大学”和“华中科技大学”这两所“985 工程”重点高校,其中 10 位院士在华中科技大学获得硕士学位,7 位在武汉大学获得硕士学位,5 位院士当年在北京大学、上海交通大学、重庆大学、中国科学技术大学、南京

农业大学获得硕士学位,2位在华南理工大学获得硕士学位。硕士阶段就读于“211工程”重点建设院校的院士中有3位在华中农业大学获得硕士学位,3位在中国地质大学获得硕士学位,5位院士在西南交通大学、河海大学、武汉理工大学、西安电子科技大学、武汉水运工程学院获得硕士学位。

表4 接受高等教育的院士硕士培养单位

类别	人数	比例/%
国外院校	2	4.26
国内科研院所	3	6.38
“985工程”院校	24	51.06
“211工程”院校	11	23.40
普通院校	7	14.90
合计	47	100

3.2.3 博士就读院校分析

研究能力的培养和提升关键在研究生阶段,尤其是博士阶段。湖北省院士群体中共有48位院士获得博士学位,从院士当年博士培养单位来看(表5),共有30位院士在中国取得博士学位,占具有博士学位院士总数的62.5%。就国内院校分布来看,3位在中国科学院等研究所获得博士学位,18位院士就读于“985工程”重点院校,9位院士在“211工程”院校获得博士学位。就国内院校分布来说,院士的博士学位授予院校主要集中于武汉大学、华中科技大学、华中农业大学、中国地质大学等湖北双一流院校。以在国外高校及研究院所取得博士学位为准,37.5%的院士选择在海外院校攻读博士学位,主要就读于美国、德国、苏联、加拿大等国家,这也表明院士在本科、硕士优质教育资源的基础上,倾向于更好的发展平台。

表5 接受高等教育的院士博士培养单位

类别	人数	比例/%
国外及香港院校	18	37.50
国内科研院所	3	6.25
“985工程”院校	18	47.50
“211工程”院校	9	18.75
合计	48	100

3.2.4 海外留学经历

出国留学对院士群体的成长也格外重要,当年接受高等教育的湖北院士大多在海外获得博士学位,有近50位有出国留学或访学经历,占出国留学院士总数的61.7%,其中科学院院士的比例更高一些。从海外留学目的地分布来看,两院院士的留学国家主要集中在欧美、德国和加拿大等。其中,美

国是湖北省院士群体出国留学的首选国,占出国留学院士总数的50%。其次是英国、德国、加拿大等,所占比例分别为18%、8%和6%。其余留学国家分布在瑞典、日本、苏联等。不同学部的院士海外留学选择偏好具有显著差异,留学的学部多集中于生命科学和医学学部、化学部、技术科学部、数学物理学部和地学部,其他学部留学比例较低或者未选择出国留学。

3.3 家庭教育环境

早期的家庭环境因素是科技人才成长过程中的重要影响因素之一,家庭教育作为学校教育的扩展和延伸,对人才成长的贡献率高达40%^[20],家庭教育对人才成长的影响主要取决于家庭经济条件、家庭教育方式、父母的科学文化素养和职业类型等因素。父母的职业也间接反映了家庭所拥有的社会资本,湖北省院士群体的成长大多深受书香世家、崇文尚学、诗礼传家、耕读文化等家学的熏陶,父母适宜的教育引导在院士早期兴趣培养、创作想象力、求知探索等方面功不可没。在可获得家庭基本情况的73个样本中,48位院士出生于城镇家庭,25位院士出生于农村家庭,其中12位院士出生于知识分子家庭,就父母职业来看,包括教师、工人、商人、医生等。诸多院士曾深受父母及家庭环境的直接影响,良好的家庭经济条件为他们提供了良好的物质支撑,即使家境清贫非富裕之家,但视野开阔、颇有远见的父母为院士创造了良好的家庭氛围,在院士早期启蒙教育中产生重要影响。

吴殿廷等^[3]对院士的家庭背景进行调查分析,从家庭经济条件和家庭类型差异两个方面证明:富裕家庭中的孩子成才比例较高,因为他们具备良好的物质条件,也就是说父母为知识分子、教师这些职业的家庭成才比例较高。可见,稳定的家庭经济条件是青少年时期读书、成材的重要保障,良好的家庭经济基础和重视教育的家庭氛围是院士早期生活的共同印记,经济上的优越条件是保证子女接受良好教育的物质基础,为院士群体社会资本和文化资本的积累创造了便利条件,但并非决定性因素,父母对教育格外重视的理念也是营造家庭教育环境的重要因素。

3.4 师承关系

人才培养更多的是依靠后天的教育,院士的培养同样依靠“名校”,更重要的是依靠“名师”,师承名师是科技领军人才学术生涯经历中的普遍现象,这些院士能在初期发表论文并在学术上有所建树,

离不开导师的教导。通过对湖北省院士群体的师承关系分析发现,81位湖北院士中,有23位院士曾师从名师,师从名师是他们成长的共同规律。例如王之卓院士作为中国航空摄影测量与遥感专家,其培养的学生中当选中国科学院院士的有李德仁、刘经南、张祖勋等,而在李德仁院士的学术生涯中已培养数百名位博士研究生毕业,包括当选中国科学院院士的龚健雅,此外还包括3名“长江学者”等。杨叔子院士指导的研究生中,已有百余人获博士学位。

4 结论与建议

通过对湖北省院士群体教育环境分析,发现科技领军人才的培养是一个系统工程,科技领军人才的教育经历具有以下特征:扎实的基础教育、良好的本科教育是个人发展的基础;高水平的研究生教育是培养研究能力的关键;出国留学是进入国际前沿的重要途径;自由开明的家庭教育是人才成长的关键;优秀教师是塑造科技人才的关键要素;多元复合的教育经历、知名教育机构是人才成长的“加速器”。如何挖掘、引导、扶持这些有潜质的科技人才成长关系到政府、家庭、学校、教师等多方主体责任。

4.1 发挥基础教育奠基作用,充分释放科技人才潜力

基础教育阶段是人才培养的“黄金时期”,基础教育阶段创新思维与能力的培养、科学素养的形成深刻影响着人才的后期发展。发挥基础教育的起点与巩固作用,要深刻认识基础教育在人才培养中的奠基性作用。首先,注重学生创新思维能力的培养,提升基础教育阶段教师科学素养,切实转变教育理念和育人模式,教育过程应遵循因材施教的原则,“存异”而不“求同”,尊重人才成长规律与教育规律,完善和拓展基础教育阶段的课程资源,鼓励个性发展,充分激发学生的创新思维和能力。其次,要加强基础教育阶段师资队伍建设,不断变革教学思路与方法,及时发现和培养具有学科特长和创新潜质的优秀学生,充分挖掘其成为科技人才的潜力。再次,加快构建高等教育和基础教育有效贯通的科技创新人才培养体系,大力实施“英才计划”,完善“强基计划”,高校应积极向中小学开放实验室和教育基地,切实履行学生科学素养提升和创新能力培养的双重责任,为科技创新人才培养营造良好的学习环境和社会氛围。

4.2 发挥高等学校优势作用,全面提升科技人才培养质量

湖北省院士群体在高等教育阶段普遍向国内双一流高校、科研院所或海外名校聚集,对优势院校的追求是其高等教育阶段的主要优势积累方式。高等教育在建设教育强国中起着龙头作用,“双一流”建设高校则是我国高等教育的“领头雁”,充分发挥高等院校人才培养的策源地作用,关键是不断提升人才培养质量。首先,要明确高等教育人才培养需求,将素质培养与创新思维贯穿与人才培养的全过程,坚持以文育人,推进科学文化有机融入课堂教学、科学研究,切实增强学生创新精神、创业意识和创新能力。其次,立足学校办学定位和学科发展规律,积极谋划学科发展布局,创新教育、科技、人才一体化学科组织模式,集中优势资源,实现产学研深度融合,鼓励并支持科技人才面向前沿尖端、开展多学科交叉融合的综合研究,推进科技成果转化应用。最后,创新科技人才培养模式,完善与科研院所、行业企业、境外高校等联合培养机制,畅通以合作共享为基础的教育开放系统,充分利用教育资源和创新要素,丰富我国教育供给,健全科技人才培养的长效共赢机制。

4.3 确保稳定坚实的家庭环境支撑,营造自由开明的家庭氛围

良好的家庭教育是人才成长的关键因素,湖北省院士群体的成长大多深受父母及家庭的直接影响,稳定坚实的家庭经济条件、自由开明的家庭教育氛围均对人才成长起着重要作用。营造良好的家庭教育环境,父母应该充分认识到家庭教育环境对于人才成长发挥的重要作用,切实履行家庭教育责任,担当好“第一学校”的角色,注重以身作则、言传身教,转变教育观念与方式,加强素质教育和良好习惯养成,做到严慈相济。其次,家长应注重知识传授、“教子立德”,理性帮助孩子制定成长目标,善于开发孩子的创新潜能,促进孩子全面和个性发展,不断增强教育意识,侧重品格塑造、习惯养成,采用榜样示范形式形成全方位、多层次的影响,为人才的成长创造和谐的家庭氛围。

4.4 注重师承效应的发挥,加强科技创新团队建设

湖北省院士群体之间存在明显的师承关系,作为指路人的良师,应形成自己独特的教学方式,不奉行简单的“知道主义”,善于挖掘学生的创新潜质与批判性思维,引导其从已知走向未知领域,给予具有特殊偏好或有潜力的学生特殊指导,慧眼识

珠,择英才而育之。名师往往汇聚于名校,因此湖北“双一流”建设高校应当加强创新团队建设,注重师承效应的发挥,稳定支持潜心科研的科技人才,健全激励和考核机制,在尊重科技创新规律的同时,不拘一格培养使用好人才,以“大师级”、院士级领军人才为方向,针对重点攻关项目,由领军人才领衔,采取项目管理和“柔性流动”、兼职等方式,组建一批创新攻关团队,充分发挥科技领军人才在课题攻关和团队建设中的“领”“带”“帮”作用,建立科技后备人才参与重大项目的长效机制,促进优质项目、科研成果、杰出人才不断涌现,最终培养造就一大批学术带头人和“科技领军人才”。

参考文献

- [1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗[N]. 人民日报, 2022-10-26(001).
- [2] 史秋衡, 杨玉婷. 构建顶尖人才培养体系的特征与路径[J]. 中国高等教育, 2022(7): 10-12.
- [3] 吴殿廷, 刘超, 顾淑丹, 等. 高级科学人才和高级科技人才成长因素的对比分析——以中国科学院院士与中国工程院院士为例[J]. 中国软科学, 2005(8): 70-75.
- [4] 孙泽厚, 王洁琼. 青年拔尖科技人才成长环境与三维资本关系研究[J]. 教育研究, 2017(5): 89-98.
- [5] 黄涛, 黄文龙. 杰出科技人才成长的“四优环境”——以23位“两弹一星”功勋科学家群体为[J]. 自然辩证法研究, 2015, 31(7): 59-64.
- [6] 宗农. 优秀拔尖人才成长规律探微——从改革开放后大学毕业的两院院士的高等教育经历说起[J]. 中国高等教育, 2005(Z2): 15-16.
- [7] 瞿振元, 韩晓燕, 韩振海, 等. 高校如何成为拔尖创新人才培养的基地——从年轻院士当年的高等教育经历谈起[J]. 中国高教研究, 2008(2): 7-11.
- [8] 高瑞, 王彬. 中国杰出青年科技人才的成长过程及特征——基于“科学探索奖”获得者的履历分析[J]. 科学管理研究, 2022, 40(2): 139-146.
- [9] 瞿群臻, 高思玉, 汪鹏飞, 等. 基于生存分析视角的战略科学家成长路径研究[J]. 中国科技论坛, 2022(7): 157-166.
- [10] 穆荣平, 廖原, 池康伟. 杰出科学家成长规律研究——以诺贝尔科学奖得主和中国科学院院士为例[J]. 科研管理, 2022, 43(10): 160-171.
- [11] 张建卫, 李海红, 乔红, 等. 生存分析视角下杰出青年科技人才的成长路径研究[J]. 中国科技论坛, 2020(3): 158-165.
- [12] 季小天, 赵文华. 从优势累积效应看中国科学精英的成长[J]. 北京教育(高教), 2022(1): 37-40.
- [13] 蔡翔, 谢梅英, 程发新, 等. 中国院士群体师承效应的量化研究[J]. 科技管理研究, 2021, 41(23): 133-140.
- [14] MERTON R K. The sociology of science: theoretical and empirical investigations[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1973.
- [15] 哈里特·朱克曼. 科学界的精英——美国的诺贝尔奖获得者[M]. 北京: 商务印书馆, 1979.
- [16] CAO C. Chinese scientific elite: a test of the universalism of scientific elite formation[D]. New York: Columbia University, 1997.
- [17] Hillebrand C D. Nobel century: a biographical analysis of physics laureates [J]. Interdisciplinary Science Reviews, 2002, 27(2): 87-93.
- [18] 湖北省科学技术协会. 科学家的故事——湖北院士风采[M]. 武汉: 中国出版集团有限公司, 2013.
- [19] 阎光才. 从成长规律看拔尖创新型学术人才培养[J]. 中国高等教育, 2011(1): 37-39.
- [20] 缪进鸿, 郑云山. 不同专业人才成长规律的初步比较研究[A]. 中国东南地区人才问题国际研究会论文集. 杭州: 浙江大学出版社, 1993.

Research on the Educational Environment for the Growth of Technological Leading Talents: A Case Study of Academicians in Hubei Province

YU Rui, HUANG Tao

(School of Law and Economics, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan 430065, China)

Abstract: In order to explore the role of the educational environment in the process of talent growth, the method of curriculum vitae analysis was used to interpret and analyze the educational environment of 81 academicians in Hubei Province, and the growth characteristics of different educational stages were revealed. In addition to individual efforts, solid basic education, diversified and compound higher education, open-minded family education and excellent mentorship all play a crucial role in talent development. On this basis, strategies for cultivating and nurturing scientific and technological leaders are proposed, which include leveraging the foundational role of primary and secondary education to unleash the potential of scientific talents, utilizing the strengths of higher education institutions to enhance the quality of talent cultivation, ensuring a stable and supportive family environment that fosters freedom and openness, and emphasizing the importance of mentorship and strengthening the construction of scientific innovation teams.

Keywords: academician; leading talents of science and technology; educational environment; analysis of resumes