

基于科学家精神的青年科技创新团队建设路径研究

韦耀阳

黄冈师范学院教育学院, 湖北省 黄冈市

发布日期: 2025年3月5日

摘要

基于科学家精神建设青年科技创新团队对推动我国科学发展具有重要作用。科学家精神的内涵包括爱国精神、创新精神、求实精神、奉献精神、协同精神和育人精神等六个方面。当下青年科技创新团队当前面临诸多挑战与问题,如人才结构不均衡、培养机制不完善、国际竞争力不足以及团队氛围不佳等。在此基础上,构建了基于科学家精神的青年科技创新团队理论模型,并提出了具体的建设路径。通过树立科学理念、培养科学思维,搭建创新平台、提供创新资源,完善激励机制、激发创新热情,以及加强交流合作、促进协同创新等措施,旨在提升青年科技创新团队的创新能力和竞争力。

关键词

科学家精神; 青年科技创新团队; 建设路径; 创新能力; 团队协作

Research on the Construction Path of Youth Science and Technology Innovation Teams Based on the Spirit of Scientists

Yaoyang Wei

College of Education, Huanggang Normal University, Huanggang City, Hubei Province

Abstract

Building youth science and technology innovation teams based on the spirit of scientists plays a crucial role in promoting China's scientific development. The spirit of scientists encompasses six aspects: patriotism, innovation, truth-seeking, dedication, collaboration, and mentoring. Currently, youth science and technology innovation teams face numerous challenges and issues, such as imbalanced talent structure, inadequate training mechanisms, insufficient international competitiveness, and poor team atmosphere. On this basis, a theoretical model for youth science and technology innovation teams based on the spirit of scientists has been constructed, and specific

construction paths have been proposed. By establishing scientific concepts, cultivating scientific thinking, building innovation platforms, providing innovation resources, improving incentive mechanisms, stimulating innovative enthusiasm, and strengthening exchanges and cooperation to promote collaborative innovation, the aim is to enhance the innovation capability and competitiveness of youth science and technology innovation teams.

Keywords

Spirit of scientists; youth science and technology innovation teams; construction path; innovation capability; team collaboration

Copyright © 2025 by author(s) and Erytis Publishing Limited.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



一、引言

在当今全球竞争格局中，科技创新已成为国家发展的核心驱动力，对国家的经济实力、国际地位和综合竞争力具有深远影响。历史经验表明，科技创新是推动国家发展和社会进步的关键力量。从第一次工业革命的蒸汽机技术到第二次工业革命的电力、内燃机突破，再到当今人工智能、量子计算、生物医药等前沿领域的竞争，科技创新始终是国家间竞争的焦点。青年科技人才作为科技创新的主力军，肩负着推动国家科技进步的重要使命。他们思维活跃、富有创造力，在科研领域发挥着不可或缺的作用。然而，青年科技创新团队在发展过程中也面临诸多挑战，如人才结构不均衡、培养机制不完善、国际竞争力不足等，这些问题制约了团队创新能力的提升和青年科技人才的成长。科学家精神作为科技工作者在长期实践中积累的宝贵精神财富，对青年科技创新团队建设具有重要意义。它不仅为青年科技人才提供了强大的精神引领，激发他们的创新潜能，还倡导集智攻关、团结协作的协同精神，有助于提升团队整体的创新能力。例如，钱学森等老一辈科学家的爱国精神和创新精神激励着无数青年投身科研；C919 大型客机研发团队的紧密合作则展现了科学家精神在团队协作中的巨大价值。在全球科技竞争日益激烈的背景下，我国通过弘扬科学家精神，培养和造就了一批优秀青年科技人才，提升了自主创新能力，有助于突破关键核心技术瓶颈，实现科技自立自强。因此，深入探讨基于科学家精神的青年科技创新团队建设路径，对于提升团队创新能力、推动国家科技创新发展具有重要的现实意义和理论价值。

二、科学家精神内涵解析

2.1 爱国精神：赤诚报国的深厚情怀

爱国精神是科学家精神的核心与灵魂，激励着科研工作者将个人的理想追求与国家命运紧密相连，为国家的繁荣富强贡献智慧与力量。钱学森的事迹便是爱国精神的生动体现。新中国成立之初，钱学森在美国已是享有盛誉的空气动力学家，拥有优渥的科研条件和生活待遇。然而，当他听闻新中国成立的消息后，毅然决然地放弃了在美国的一切，冲破重重阻力，历经五年艰辛，回到百废待兴的祖国。回国后，他投身于我国的航天事业，面对当时国内薄弱的科研基础和艰苦的工作环境，钱学森毫无怨言，全身心地投入到导弹和火箭的研制工作中。他带领团队从零开始，攻克了一系列关键技术难题，为我国“两弹一星”事业的成功奠定了坚实基础，使我国在航天领域实现了从无到有的重大突破，极大地提升了我国

的国际地位和国防实力。又如,“中国天眼”的主要发起者和奠基人南仁东,为了给中国建造一个属于自己的大型射电望远镜,从壮年走到暮年,把生命献给了科研事业。他不顾条件艰苦,亲自前往贵州的深山里进行选址,带领团队克服了技术、资金等重重困难,最终建成了具有我国自主知识产权、世界最大单口径、最灵敏的射电望远镜——500米口径球面射电望远镜(FAST),让我国在该领域领先世界二十年。这种将个人命运与国家发展紧密相连,为了国家利益无私奉献的爱国精神,是科学家精神的重要体现,也是激励青年科技人才投身科研事业的强大动力源泉。

2.2 创新精神:勇破陈规的进取之心

创新精神是推动科技进步的核心动力,它激励着科研人员勇于突破传统思维的束缚,敢于挑战权威,在未知领域中探索前行,不断实现理论和技术创新。在科研领域,许多重大的科学发现和技术突破都源于科研人员的创新精神。例如,屠呦呦在研究青蒿素的过程中,面对疟疾肆虐、传统药物治疗效果不佳的困境,没有局限于传统的研究思路和方法,而是大胆创新,从传统中医药文献中寻找灵感,经过大量的实验和研究,最终发现了青蒿素,为全球疟疾防治做出了巨大贡献,拯救了数以百万计的生命。再如,中国高铁的发展也是创新精神的典型案例。在引进国外先进技术的基础上,我国科研人员并没有满足于现状,而是积极开展自主创新,对高铁技术进行了全面的消化、吸收和再创新。通过不断地探索和实践,攻克了一系列关键技术难题,如高速列车的空气动力学、列车控制与通信、轨道结构等,使我国高铁在速度、安全性、舒适性等方面达到了世界领先水平,形成了具有中国特色的高铁技术体系,不仅推动了我国交通运输业的发展,还成为我国走向世界的一张亮丽名片。这些事例充分表明,创新精神是科技进步的灵魂,是科学家在科研道路上不断攀登高峰的重要支撑。

2.3 求实精神:严谨笃实的治学态度

求实精神是科研工作的基石,它要求科研人员以客观、严谨、实事求是的态度对待科学研究,一切从实际出发,尊重事实,尊重科学规律,通过反复的实验和验证得出可靠的结论。在科研过程中,任何一点虚假或疏忽都可能导致严重的后果,因此求实精神至关重要。陈梦熊院士在地质研究中,始终秉持着求实精神。在一次野外实习中,德国籍教授米士对学生们进行提问,一位同学仅凭观察就断定湖水中的一块“露头”是石灰岩,米士教授却建议他亲自去打块标本进行观察,结果发现那竟是一条躺在水里的大水牛。这次经历让陈梦熊深刻认识到,做地质工作不能仅凭肉眼观察,必须亲自获取标本,仔细研究后才能得出正确结论。此后,他在每一次野外调查中,无论环境多么恶劣,都坚持亲自观察、获取第一手资料,这种求实精神贯穿了他的整个科研生涯,使他在地质事业中取得了卓越成就,为我国水文地质事业的发展做出了重要贡献。又如,卫星测控专家李济生院士终生致力于探索卫星定轨的最佳计算方法,他对科研工作严谨细致,不放过任何一个细节。在我国首颗返回式卫星发射后,他通过几个月细致严谨的分析与计算,成功找出了卫星近地点高度异常升高的原因,建立了卫星姿态控制对卫星轨道摄动的动力学模型,填补了我国同类动力学模型的空白,使卫星定轨精度大幅提高。他的科研作风影响和感染着身边的青年科技人员,为我国航天事业的发展奠定了坚实基础。这些事例充分体现了求实精神在科研工作中的关键地位,只有坚持求实精神,才能确保科研成果的可靠性和科学性。

2.4 奉献精神:淡泊名利的高尚品格

奉献精神是科学家精神的重要品质,体现了科研人员为了科学事业的发展,不计个人得失,默默付出,无私奉献的高尚情操。许多科学家为了追求科学真理,甘愿放弃优越的生活条件,投身于艰苦的科研工作中,将自己的一生都奉献给了科研事业。“杂交水稻之父”袁隆平,一生致力于杂交水稻的研究与推

广，为解决全球粮食问题做出了巨大贡献。他不顾年事已高，常年奔波在田间地头，日晒雨淋，不辞辛劳。他的心中只有一个目标，就是让更多的人吃饱饭，把自己的全部精力都投入到了杂交水稻事业中。在研究过程中，他面临着无数的困难和挫折，但始终没有放弃，凭借着坚定的信念和无私的奉献精神，成功培育出了高产的杂交水稻品种，使我国的粮食产量大幅提高，为保障国家粮食安全做出了不可磨灭的贡献。又如，中国科学院院士葛墨林，长期从事理论物理研究，他在科研工作中忘我投入，不计名利。尽管已至耄耋之年，仍思维清晰，关注着科技前沿，直到 2023 年才离开教学一线，但培育人才的担子一刻也没放下，经常与同事、学生交流探讨。他的奉献精神不仅体现在科研工作中，还体现在对人才培养的重视上，为我国理论物理领域培养了众多优秀人才。这些科学家们淡泊名利、潜心研究的奉献精神，为青年科技人才树立了榜样，激励着他们在科研道路上坚守初心，为科学事业的发展贡献自己的力量。

2.5 协同精神：团结共进的合作理念

协同精神是现代科研团队不可或缺的重要精神，它强调团队成员之间的相互协作、优势互补，通过集智攻关，共同攻克科学难题。在当今科技飞速发展的时代，许多科研项目涉及多个学科领域，需要不同专业背景的科研人员共同参与。以 C919 大型客机的研发为例，这是一个庞大而复杂的系统工程，涉及航空、材料、电子、机械等多个学科领域。为了实现 C919 的成功研制，来自不同领域的科研人员组成了一个庞大的团队，他们秉持着协同精神，紧密合作，共同攻克了多项关键技术难题。在设计过程中，设计团队与材料团队密切配合，根据飞机的性能要求，研发出了高强度、轻量化的新型材料；电子团队则为飞机研发了先进的航电系统，确保飞机的飞行安全和性能稳定；机械团队负责飞机的结构设计和制造工艺，保证飞机的整体结构强度和可靠性。正是由于各团队之间的协同合作，充分发挥各自的专业优势，才使得 C919 大型客机能够顺利完成研发和生产，并成功实现首飞，使我国在大飞机制造领域取得了重大突破。又如，在人类基因组计划中，来自全球多个国家的科研团队共同参与，他们分享数据、交流经验，共同攻克了人类基因组测序这一重大科学难题，为人类生命科学的研究和发展奠定了坚实基础。这些案例充分说明，协同精神能够整合各方资源，凝聚团队力量，形成强大的创新合力，推动科研项目的顺利进行，是实现科技创新的重要保障。

2.6 育人精神：薪火相传的传承意识

育人精神体现了资深科学家对青年人才的培养和关爱，他们甘为人梯，奖掖后学，将自己的知识和经验毫无保留地传授给年轻一代，为科研事业的传承和发展培养后备力量。袁隆平在杂交水稻研究过程中，不仅致力于科研创新，还十分注重人才培养。他坚持育种与育人相结合，为杂交水稻事业梯度培养了一批批高素质、专业化队伍。他从安江农校特招的“社来社去”学生李必湖、尹华奇，因求知欲强、学习刻苦，得到了袁隆平的悉心指导，最终成为杂交水稻研究的主力。1967 年，由袁隆平、李必湖、尹华奇师徒三人组成的“水稻雄性不孕性”科研小组正式成立，这也是中国正式成立的第一个杂交水稻科研小组。此后，袁隆平又不断充实壮大杂交水稻的科研队伍，从相关单位抽调了周坤炉、罗孝和等人，他们成为了第二梯队的代表人物。在袁隆平的带领下，这些科研人员不断成长，为我国杂交水稻事业的发展做出了卓越贡献。此外，袁隆平还毫无保留地将自己的科研成果和技术分享给全国各地的育种科研人员，举办“田间课堂”，手把手传授杂交操作技术，培养了大批优秀的科研人才，使得我国的杂交水稻科研事业薪火相传、生生不息。这种育人精神对于科研事业的传承和发展具有重要意义，它能够培养出更多优秀的科研人才，推动科研事业不断向前发展。

三、青年科技创新团队面临的挑战与问题

3.1 人才结构不均衡

在当今科技创新的大背景下，部分领域存在着严重的人才短缺问题，这极大地制约了青年科技创新团队的发展。以人工智能领域为例，据相关数据显示，虽然近年来我国人工智能领域的人才数量有所增长，但与快速发展的行业需求相比，仍存在较大缺口。2023 年，人工智能行业的人才需求增长达到了 30%，而人才供给增长率仅为 15%，导致人才供需比失衡。在高端和基础研究人才方面，情况同样不容乐观。高端人才不仅需要具备深厚的专业知识，还需拥有卓越的创新能力和领导能力，能够引领团队攻克关键核心技术难题。然而，这类人才在我国的数量相对较少，在国际科技竞争中难以形成强大的优势。在基础研究领域，由于研究周期长、成果产出慢，且需要大量的资金和资源投入，导致愿意从事基础研究的青年人才相对匮乏。据统计，我国基础研究人员占科研人员总数的比例仅为 5% 左右，远低于发达国家 15% - 20% 的水平。此外，科技人才的地域分布不均也是一个突出问题。东部沿海地区和经济发达城市凭借其优越的经济条件、丰富的科研资源和良好的发展机会，吸引了大量的科技人才。例如，北京、上海、深圳等城市，汇聚了众多顶尖高校和科研机构，成为了科技人才的聚集地。而中西部地区和部分内陆城市，由于经济发展相对滞后，科研投入不足，科研环境和条件相对较差，导致人才流失严重，人才短缺问题日益突出。这种地域分布的不均衡，使得青年科技创新团队在资源获取、技术交流等方面面临诸多困难，严重影响了团队的创新能力和发展潜力。

3.2 培养机制不完善

目前，许多高校和科研机构的培训体系针对性不足，未能充分考虑青年科技人才的专业特点、研究方向和成长需求。培训内容往往过于宽泛，缺乏深度和实用性，无法满足青年人才在科研工作中对专业知识和技能的需求。在一些专业技能培训中，未能紧密结合实际科研项目，导致青年人才在培训后难以将所学知识应用到实际工作中。在晋升渠道方面，存在着论资排辈、晋升标准不科学等问题。一些青年科技人才虽然在科研工作中取得了突出成绩，但由于缺乏足够的资历和人脉，难以获得晋升机会。这使得他们的工作积极性受到打击，职业发展空间受到限制。激励机制不健全也是一个重要问题。部分单位对青年科技人才的激励措施单一，主要以物质奖励为主，忽视了精神激励的重要性。而且，奖励标准不够明确，奖励力度不足，无法充分激发青年人才的创新热情和创造力。在一些科研项目中，青年人才的贡献未能得到充分认可和奖励，导致他们对工作的投入度和积极性下降。这些问题严重阻碍了青年科技人才的成长与发展，使得他们在科技创新的道路上难以充分发挥自己的潜力。

3.3 国际竞争力不足

在全球化的科研背景下，国际合作交流对于青年科技创新团队的发展至关重要。然而，当前我国青年科技创新团队在这方面存在明显不足。许多团队由于缺乏国际合作渠道和资源，参与国际科研项目的机会有限。这使得他们无法及时了解国际前沿科研动态，难以与国际顶尖科研团队进行交流与合作，从而在科研视野和创新能力上受到限制。在一些前沿科技领域，如量子计算、基因编辑等，国际上的科研进展日新月异。我国青年科技创新团队如果不能及时参与国际合作，就容易在这些领域落后于人。而且，部分团队对国际科研动态的把握滞后，缺乏对国际科研趋势的敏锐洞察力。这导致他们在科研选题和研究方向上可能与国际前沿脱节，无法在国际科技竞争中占据有利地位。国际竞争力不足还体现在青年科技人才的国际影响力较弱。在国际学术交流平台上，我国青年科技人才的声音相对较小，其科研成果的认

可度和影响力有待提高。这不仅影响了团队的国际声誉，也限制了团队在国际科研合作中的话语权和机会。

3.4 团队氛围不佳

创新文化的缺失是许多青年科技创新团队面临的问题之一。部分团队过于注重科研成果的数量和短期效益，忽视了创新思维的培养和创新氛围的营造。在这样的环境下，青年科技人才的创新想法和尝试往往得不到鼓励和支持，导致他们的创新积极性受挫。成员之间的沟通协作不畅也严重影响了团队的创新活力。在一些团队中，由于缺乏有效的沟通机制和协作平台，成员之间信息交流不及时，工作衔接不顺畅，容易出现重复劳动和资源浪费的情况。这不仅降低了团队的工作效率，也影响了团队成员之间的信任和合作关系。团队凝聚力不足也是一个突出问题。部分团队缺乏明确的共同目标和团队价值观，成员之间缺乏归属感和认同感，导致团队缺乏向心力和战斗力。在面对困难和挑战时，团队成员容易各自为战，无法形成强大的合力，从而影响团队的创新发展。这些问题严重抑制了团队的创新活力，使得团队在科技创新的道路上举步维艰。

四.基于科学家精神的青年科技创新团队理论模型构建

构建基于科学家精神的青年科技创新团队建设理论模型，旨在以科学家精神为核心驱动力，全面推动团队在人才培养、创新环境、团队协作和成果转化四个关键要素上的协同发展。这一模型不仅揭示了各要素之间的内在联系，还为青年科技创新团队的建设提供了系统的理论指导和实践框架。

科学家精神作为团队的精神支柱，为团队注入了强大的动力。爱国精神激励着团队成员将个人的科研追求与国家的发展紧密相连，为国家的科技进步贡献智慧和力量。创新精神则驱使团队成员勇于探索未知，敢于挑战传统，不断在科研领域取得突破。求实精神确保了科研工作的严谨性和可靠性，使团队成员在追求真理的道路上坚定不移。奉献精神使团队成员能够摒弃浮躁，全身心投入科研，为科研事业奉献青春和智慧。协同精神促进了团队成员之间的紧密合作与有效沟通，形成了强大的团队合力。育人精神则强调了团队对人才培养的重视，为团队的可持续发展奠定了坚实的基础。

在人才培养方面，团队以科学家精神为指引，通过实施导师制、项目实践和培训交流等多元化培养方式，为青年科技人才提供全面的成长和发展机会。导师制为青年人才配备了经验丰富的导师，为他们提供科研指导和职业规划；项目实践让青年人才在实战中锻炼和提升自己，积累宝贵的科研经验；培训交流则拓宽了青年人才的学术视野，使他们能够紧跟国际前沿科研动态，不断提升自己的科研水平。

创新环境的营造是团队发展的重要保障。团队以科学家精神为引领，建立了良好的科研管理制度，提供了充足的科研资源和设备，并营造了宽松自由的学术氛围。这些措施为团队成员的创新活动提供了有力的支持和保障，激发了他们的创新思维和创造力。

团队协作是实现创新的关键环节。团队以科学家精神为纽带，建立了有效的沟通机制、明确的分工协作模式和激励机制。这些机制促进了团队成员之间的信息共享和合作，提高了团队的凝聚力和战斗力，使团队能够更高效地应对各种科研挑战。

成果转化是团队创新的最终目标。团队以科学家精神为动力，积极加强与企业、高校和科研机构的合作，建立了科技成果转化平台。通过这一平台，团队能够推动科研成果的产业化应用，实现科技成果的价值最大化。与企业的合作使科研成果更加贴近市场需求，提高了成果转化的成功率；与高校和科研机构的合作则整合了各方资源，加速了科技成果的转化和应用进程。

综上所述，基于科学家精神的青年科技创新团队理论模型明确了团队建设的核心驱动力和关键要素，揭示了各要素之间的内在联系和相互促进关系。在实际应用中，各青年科技创新团队可根据自身的特点和需求，灵活运用和调整这一模型，不断优化团队建设方案，提升团队的创新能力和竞争力，为国家的科技创新发展贡献更大的力量。

五、基于科学家精神的青年科技创新团队建设路径

5.1 树立科学理念，培养科学思维

强化爱国精神是青年科技创新团队建设的重要基石。通过开展主题教育活动，如组织参观爱国主义教育基地、举办科学家爱国事迹分享会等，让青年科技人才深刻感受科学家们的爱国情怀和奉献精神，增强他们的爱国意识和社会责任感。许多高校和科研机构组织青年科技人才参观钱学森图书馆，通过了解钱学森冲破重重阻力回国投身航天事业的事迹，激发青年人才的爱国热情，使他们深刻认识到科研工作与国家命运的紧密联系，从而将个人的科研追求与国家的发展需求紧密结合。此外，还可以邀请老一辈科学家进行讲座，讲述他们在科研工作中如何秉持爱国精神，克服困难，为国家科技事业做出贡献的经历，以榜样的力量激励青年人才。

倡导创新精神是激发青年科技人才创新活力的关键。鼓励青年人才敢于突破传统思维的束缚，勇于提出新的理论、方法和技术。在科研项目中，给予他们充分的自主探索空间，允许失败，营造宽松的创新环境。例如，一些科研机构设立了青年创新基金，专门支持青年科技人才开展具有创新性和探索性的研究项目，不设置过多的限制条件，让他们能够自由发挥想象力和创造力。同时，组织学术交流活动，邀请国内外知名专家学者与青年人才进行交流，拓宽他们的学术视野，激发创新灵感。还可以举办创新竞赛，如创新创业大赛、科研成果挑战赛等，为青年人才提供展示创新成果的平台，激发他们的竞争意识和创新动力。

弘扬求实精神是确保科研工作质量的重要保障。加强科学道德教育，引导青年科技人才树立正确的科研价值观，坚持实事求是的科学态度。在科研过程中，严格遵守科研规范，注重实验数据的真实性和可靠性，杜绝学术不端行为。建立科研诚信监督机制，对科研项目进行全程监督，对违规行为进行严肃处理。一些高校和科研机构制定了严格的科研诚信管理制度，对科研人员的科研行为进行规范和约束。同时，加强对科研数据的审核和验证，确保数据的准确性和可靠性。例如，在实验数据记录方面，要求科研人员详细记录实验过程、实验条件和实验数据，以便后续的审核和验证。还可以开展科研诚信培训，提高青年人才的科研诚信意识，使他们认识到求实精神在科研工作中的重要性。

5.2 搭建创新平台，提供创新资源

加强科研设施建设是提升青年科技创新团队科研能力的基础。加大对科研基础设施的投入，建设一批高水平的研究机构、实验室和科研团队，为青年科技人才提供先进的科研设备和良好的科研环境。许多高校和科研机构投入大量资金，建设了国家级实验室、工程技术研究中心等科研平台，配备了先进的科研仪器设备，如高分辨率显微镜、质谱仪、核磁共振波谱仪等，为青年人才开展科研工作提供了有力支持。同时，加强科研信息化建设，构建科研数据共享平台，实现科研数据的快速传递和共享，提高科研工作效率。

促进产学研结合是推动科技成果转化和应用的重要途径。加强与企业、高校、科研机构的合作与交流，建立产学研合作联盟，共同开展科研项目，推动科技成果转化为现实生产力。一些高校和科研机构与企

业建立了长期稳定的合作关系，共同承担国家重大科研项目，如新能源汽车研发、人工智能技术应用等。在合作过程中，高校和科研机构发挥其在基础研究和技术创新方面的优势，企业则利用其在市场需求和产业化方面的优势，实现优势互补，共同推动科技成果的转化和应用。还可以建立科技成果转化服务机构，为产学研合作提供技术咨询、成果评估、知识产权保护等服务，促进科技成果的顺利转化。

拓宽国际视野是提升青年科技人才国际竞争力的必要手段。加强与国际科技界的交流与合作，鼓励青年人才参加国际学术会议、合作研究项目等，了解国际前沿科研动态，学习国外先进的科研理念和技术。许多高校和科研机构积极选派青年科技人才到国外知名高校和科研机构进行访学、交流，参与国际科研合作项目。例如，在一些国际合作的科研项目中，青年人才与国外科研人员共同开展研究，分享研究成果和经验，拓宽了国际视野，提升了自身的科研能力和国际影响力。同时，邀请国外专家学者来国内讲学、指导科研工作，引进国外先进的科研技术和管理经验，为青年人才提供学习和借鉴的机会。还可以组织国际学术交流活动，如国际学术研讨会、双边学术交流会议等，为青年人才搭建与国际同行交流的平台，促进国际科技合作与交流。

5.3 完善激励机制，激发创新热情

建立科学评价机制是激励青年科技人才的重要前提。基于科研类型、专业特性和科技人才成长规律，建立和完善青年科技人才分类评价体系，注重评价的科学性、公正性和客观性。对于基础研究人才，重点评价其学术成果的创新性和学术影响力；对于应用研究人才，注重评价其科技成果的转化应用和经济效益；对于技术开发人才，主要评价其技术创新能力和实际应用效果。在评价过程中，采用多元化的评价方式，如同行评价、专家评价、市场评价等，避免单一评价方式的局限性。还可以引入量化评价指标，如论文引用次数、专利申请数量、科技成果转化收益等，使评价结果更加客观、准确。同时，建立评价反馈机制，及时向青年科技人才反馈评价结果，帮助他们了解自己的优势和不足，促进其不断改进和提高。

提供物质与精神激励是激发青年科技人才创新热情的重要手段。通过设立科技成果奖励、提供资金支持、改善工作条件等方式，给予青年人才充分的物质奖励，认可他们的科研成果和贡献。设立青年科技人才专项奖励基金，对在科研工作中取得突出成绩的青年人才给予高额奖励；为青年人才提供科研项目经费支持，帮助他们开展科研工作；改善青年人才的工作环境，提供舒适的办公场所和先进的科研设备。除了物质激励，还应注重精神激励，通过表彰优秀青年科技人才、颁发荣誉证书、宣传先进事迹等方式，增强他们的荣誉感和成就感。例如，每年评选“优秀青年科技人才”，对获奖人员进行表彰和宣传，激励更多的青年人才积极投身科研工作。

注重个人成长与发展是激励青年科技人才的重要保障。为青年科技人才提供职业发展规划、培训机会等，帮助他们明确职业发展方向，提升自身能力和素质。根据青年人才的专业背景和兴趣爱好，为他们制定个性化的职业发展规划，引导他们在科研道路上不断前进。同时，加强培训体系建设，为青年人才提供丰富多样的培训课程，如学术前沿讲座、科研方法培训、职业素养提升等，满足他们不同的学习需求。一些高校和科研机构定期举办学术前沿讲座，邀请国内外知名专家学者为青年人才介绍最新的科研成果和研究动态；开展科研方法培训，帮助青年人才掌握科学的研究方法和实验技能；组织职业素养提升培训，提高青年人才的沟通能力、团队协作能力和领导能力。还可以建立导师制度，为青年人才配备经验丰富的导师，指导他们开展科研工作，帮助他们解决在科研和职业发展中遇到的问题。

5.4 加强交流合作，促进协同创新

营造良好团队氛围是提升团队创新能力的重要基础。建立信任、合作、共享的团队文化，增强成员间的凝聚力和向心力。通过组织团队建设活动，如户外拓展、团队聚餐、文化交流等，增进成员之间的了解和信任，培养团队合作精神。在团队内部，鼓励成员之间相互分享科研经验、研究成果和创新思路，形成良好的知识共享氛围。一些科研团队定期组织学术交流活动，让成员们分享自己的研究进展和心得体会，促进知识的交流和碰撞，激发创新灵感。同时，建立良好的沟通机制，及时解决团队成员之间的矛盾和问题，保持团队的和谐稳定。例如，设立团队沟通会议，定期讨论团队工作中的问题和困难，共同寻求解决方案；建立线上沟通平台，方便成员之间随时交流和沟通。

促进跨学科合作是拓宽青年科技人才研究视野和思路的重要途径。鼓励青年科技人才跨学科交流与合作，打破学科壁垒，整合不同学科的知识和方法，开展综合性研究。许多高校和科研机构建立了跨学科研究中心，汇聚了不同学科的科研人员，共同开展前沿科学研究和关键技术攻关。在跨学科合作项目中，青年人才可以接触到不同学科的研究方法和思维方式，拓宽自己的研究视野，激发创新思维。例如，在人工智能与生物医学的跨学科研究中，青年人才可以将人工智能技术应用于生物医学领域，探索新的疾病诊断和治疗方法，为解决复杂的科学问题提供新的思路和方法。同时，加强跨学科人才培养，开设跨学科课程和专业，培养具有跨学科知识和能力的复合型人才，为跨学科合作提供人才支持。

强化团队领导与协调是确保团队目标一致、行动协调的关键。选拔具有领导力和协调能力的团队负责人，负责团队的组织、管理和协调工作。团队负责人应具备明确的团队目标和发展战略，能够有效地组织和激励团队成员，合理分配任务和资源，确保团队工作的顺利进行。同时，加强团队内部的分工与协作，明确各成员的职责和任务，建立有效的工作流程和协作机制。在团队项目中，根据成员的专业特长和能力，合理分配任务，使每个成员都能发挥自己的优势，提高团队工作效率。例如，在一个科研项目中，团队负责人将项目任务分解为多个子任务，分别分配给不同的成员，同时建立了定期的项目汇报和沟通机制，确保各成员之间的工作协调一致。还可以建立团队激励机制，对表现优秀的成员进行奖励，激发团队成员的工作积极性和创造力。

六、展望

展望未来，科学家精神将在青年科技创新团队建设中持续发挥重要作用。随着科技的飞速发展和国际竞争的日益激烈，青年科技创新团队面临着更高的要求 and 更大的挑战。因此，需要进一步深化对科学家精神的研究和实践，不断完善团队建设路径，以提升团队的创新能力和竞争力。相信在科学家精神的引领下，通过不断的研究和实践，青年科技创新团队将在国家科技创新发展中发挥更加重要的作用，为实现高水平科技自立自强、建设科技强国做出更大的贡献。

基金项目

基金项目：2024年黄冈市科协科技创新智库研究课题““科创湖北”促进黄冈县域经济高质量发展的对策（项目编号：HGZK-202412）”

韦耀阳（1976-），男，汉族，湖北襄阳人，现为黄冈师范学院教育学院教授，管理学博士，研究方向为教育管理，E-mail: 923917969@qq.com。

参考文献

- [1] 赵万里,权麟春.科学家精神的生成逻辑、科学内涵及弘扬路径 [J/OL]. 长征学刊, 1-10 [2025-02-19].
- [2] 张英,季卫兵.新时代科学家精神的核心内涵、生成逻辑与弘扬路径 [J]. 理论观察, 2025, (01): 66-70.

-
- [3] 孙雨茜. 科学家精神引领青年人才科技创新的路径探究 [J/OL]. 农业科技管理, 1-7[2025-02-19].
- [4] 张亚东,张琛.习近平关于科学家精神重要论述及其价值意蕴 [J]. 湖南工业大学学报(社会科学版), 2024, 29 (06): 41-48.
- [5] 石文杰,楚思清. 云南高层次科技人才（团队）建设的研究与对策 [J]. 云南科技管理, 2024, 37 (02): 4-7. DOI:10.19774/j.cnki.53-1085.2024.02.003.
- [6] 孙昭宁,李强,许玉艳,等. 科技创新团队建设要素与路径分析 [J]. 农业科技管理, 2021, 40 (01): 79-81.
- [7] 秦军,陈实. 高校科技创新团队建设策略研究 [J]. 科学与管理, 2019, 39 (04): 69-72-95.
- [8] 王艳,万星,辛集忠. 高校综合性科技创新平台和创新团队建设研究 [J]. 创新创业理论研究与实践, 2018, 1 (24): 127-128.
- [9] 张浩,杨阳. 高校科技创新团队建设的问题和对策研究 [J]. 科教导刊(上旬刊), 2018, (34): 22-23.
- [10] 孙向前,敖平星,古今. 论科技创新团队建设的问题及对策 [J]. 科技创新导报, 2015, 12 (32): 183-185.