完善我国青年科技人才成长发展措施的思考

袁 铭 蒋玉宏 冯琬婧 姜柏彤
（科技部人才中心，北京 100045）

摘要：为促进青年科技人才成长发展，我国出台了一系列支持青年科技人才成长发展的政策措施。然而青年科技人才在成长发展过程中仍然面临着资助措施精准不足、青年科技人才评价不符合成长发展阶段特征、生活保障不足带来的压力过大等共性问题，影响了青年科技人才的成长和发展。本文剖析共性问题的深层次原因，借鉴国外成功做法和经验，提出完善加快青年科技人才成长发展的政策建议，以精准支持青年科技人才成长发展。

关键词：青年科技人才；成长发展；共性问题；人才调研
DOI：10.3772/j.issn.1674-1544.2022.02.009 **CSTR：**15994.14.issn.1674.1544.2022.02.009
中图分类号：C961 **文献标识码：**A

Thoughts on Measures to Improve the Growth and Development of Young Scientific and Technical Talents in China

YUAN Ming, JIANG Yuhong, FENG Wanjing, JIANG Baitong
(Exchange, Development & Service Centre for Science & Technology, MOST, Beijing 100045)

Abstract: In order to promote the growth and development of young scientific and technical talents, China has introduced a series of policies and measures to support the growth and development of young scientific and technical talents. However, young scientific and technical talents still face common problems in the process of growth and development, such as the lack of precise funding measures, the evaluation of young scientific and technical talents does not meet the characteristics of growth and development stages, and the excessive pressure caused by insufficient life security, which affect the growth and development of young scientific and technical talents. This paper analyzes the deep-seated causes of the common problems, draws on successful foreign practices and experiences, and proposes policy recommendations to improve the growth and development of young scientific and technical talents in order to precisely support the growth and development of young scientific and technical talents.

Keywords: young scientific and technical talents, growth and development, common problems, surveys

0 引言

人才是实现民族振兴、实现科技自立自强的战略资源。习近平总书记高度重视青年科技人才的成长发展，强调要造就规模宏大的青年科技人才队伍，把培育国家战略人才力量的政策重心

作者简介：袁铭（1984—），女，科技部人才中心助理研究员，主要研究方向为科技人才管理、科技史研究（通信作者）；**蒋玉宏**（1975—），男，科技部人才中心研究员，主要研究方向为科技政策、科技管理研究；**冯琬婧**（1987—），女，科技部人才中心助理研究员，主要研究方向为科技管理、科技政策研究；**姜柏彤**（1990—），女，科技部人才中心实习研究员，主要研究方向为科技政策研究。

收稿时间：2021 年 8 月 10 日。

放在青年科技人才上，支持青年人才挑大梁、当主角[1]。青年科技人才是我国人才梯次结构中最富活力和创造力的队伍，正处于能够产生重要成果、充分发挥作用、做出突出贡献的关键时期，同时也处在对事业平台、生活保障、职业发展等诉求最为迫切的人生阶段。对青年科技人才成长规律、面临问题、支持措施等方面的研究，有利于更加精准制定实施政策措施，促进青年科技人才脱颖而出，推动青年科技人才成为科技创新主力军。

国内学者围绕青年科技人才的探讨和研究成果较多，主要集中在完善支持政策[2]、提升创新能力[3]、加强培养培育[4−5]、改革评价激励[6−7]、优化成长环境[8−9]、发挥作用[10]等方面。但现有研究大多针对高校、科研院所、转制院所等特定范围，对青年科技人才成长发展中面临的亟待解决的共性问题，还缺乏更为全面和深入的研究分析。鉴于此，本文将梳理总结国内外支持青年科技人才成长发展的主要政策举措，在深入调研的基础上剖析制约我国青年科技人才成长发展的共性关键问题，提出针对性的措施建议，以加快青年科技人才成长发展。

一些科技发达国家的相关政策措施主要从生理年龄、职业年限等维度来界定青年科技人才的支持范围。国内现有支持青年科技人才成长发展的措施主要从生理年龄来界定青年科技人才的支持范围。从职业发展的视角来看，青年科技人才成长分为萌芽阶段、起步阶段和快速发展阶段，不同发展阶段的目标和重点有所不同。萌芽阶段是青年科技人才产生科技创新兴趣的关键时期，引导该阶段青年科技人才与科技进步提升一致的研究方向尤为重要；起步阶段是青年科技人才创新能力提升的核心时期，改善该阶段的人才科研经费和资源匮乏问题是重中之重；快速发展阶段是青年科技人才丰硕研究成果产出的重要时期，更大的国际创新视野和工作自由度是该阶段青年科技人才快速成长的迫切需求，有助于扩宽青年科技人才研究的宽度和深度[11]。有学者按照取得创造性劳动成果的人才本质将人才成长过程划分为准人才、潜人才和显人才[12]。准人才是基本上具备人才基本要素，基本适应某项工作，如大学毕业生；潜人才是潜在形态的人才，已经或正在取得创造成果但未被社会公认的人才；显人才是创造性成果被社会公认并正在发展的人才。准人才在历经成果创造、成果孕育、成果待公认、持续再创造阶段，最终历练成为高层次显人才。综合以上情况，本文认为，青年科技人才的培养、使用、评价、激励措施应根据其不同发展阶段的特点和规律采取针对性的办法，以实施更加精准的支持。

1　制约青年科技人才成长发展的共性问题分析

2021年上半年，科技部人才中心面向高校、科研院所、企业的科技人才、科技管理人员以及政府科技管理人员就青年科技人才“引、用、留”等方面，采取座谈、问卷等形式进行了专门调研，其中回收有效问卷1 573份。从调研情况看，支持青年科技人才成长发展措施取得显著进展和阶段性成效。然而对标新要求，青年科技人才在职业成长发展过程中仍普遍面临一些共性问题。

1.1　准人才缺乏快速成长和脱颖而出的机会

准人才完成科研学习训练，能够适应科研岗位工作，但还没有取得初步成果。由于缺乏普惠性支持以及科研项目过度竞争，他们缺乏独立科研、快速成长的机会。

一是国家和部门层面对职业早期青年科技人才的资助占比存在下降趋势。2016年至2019年，博士、硕士毕业人数快速增长。2019年研究人员全时当量比2016年增加近42万人年[13]。近5年来申请国家自然科学基金青年科学基金的人数快速增加，2019年度比2016年度申报项数增加了29 977项，而资助的项数增加了1 854项。2019年度平均资助率是17.9%，比2016年度的22.89%下降了近5个百分点[14]。“青年人才托举工程”年均资助300人左右[15]。已经取得初步成果的人才更容易获得国家层面的资助，而广大刚

入职的普通年轻人获得资助却十分困难。

二是用人单位科研经费的竞争十分激烈。2016 年，财政部发布的《中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金管理办法》（以下简称“《资金管理办法》”）明确规定，科研院所基本科研业务费中支持 40 岁以下青年科研人员牵头负责科研工作的比例，一般不得低于年度预算的 30%。2021 年 11 月，财政部印发的关于《资金管理办法》有关问题的补充通知指出“基本科研业务费用于支持青年科研人员的比例，一般不得低于年度预算的 50%”[16]，这些措施为青年学者牵头科研工作提供了更多的机会。调研发现，用人单位一般为刚入职的青年科技人才提供 5 万～ 15 万元、不超过 3 年的科研启动经费。由于一些用人单位科研经费有限，总体规模偏小，对青年学者的启动支持有限。

调查问卷结果显示，大部分 35 岁及以下和 35 ～ 45 岁的科技人才认为，很难牵头承担科技计划项目是阻碍青年成长发展的主要因素之一，占比分别为 75.2%、70.8%。一些高校教授反映，大多数青年科技人才为获得科研资源支持，被迫找“靠山”，跟班式科研问题突出，没有机会挑大梁，存在慢慢熬的现象，难以在项目实施中平等、独立地开展科研工作，错失了精力旺盛的黄金时间，难以脱颖而出。

针对这些问题，有关单位和部门采取了诸多政策措施支持职业早期青年科技人才独立开展科研，如博士后创新人才支持计划、上海青年科技英才扬帆计划和青年科技启明星计划、为每位刚入职的科技人才提供科研启动经费。但总体来讲，覆盖面窄，资助比例小，千千万万没有初步成果和“帽子”的准人才缺少独立开展科研的机会，难以在旺盛期充分发挥创造力，做出创造成果。

1.2　潜人才缺乏持续稳定发展的机会

青年学者取得创造性成果意味着实现了成才的第一次飞跃，更渴望在感兴趣的方向不断创造和发展，努力进行高层次创造实践。近年来，国家自然科学基金优秀青年科学基金资助比例维持在 9% 左右[17]、长江学者青年项目年均资助 300 人左右[18]，拟在某个方向开展较长周期的研究也面临过度竞争。由于各类科技计划（项目）有期限，一般是 3 年，最多不超过 5 年，取得重要成果的潜人才需要花费大量时间继续申请下一个计划（基金）项目。在实地调研中，部分青年科研人才反映，一年中相当一部分的时间都是忙于申请国家、省级和企业等各类科研项目以及在研项目的验收、评估，真正用在科研上的时间并不多。这种“脉冲式”的科研体系不连续，不能在一个研究方向上进行深入长期的研究，难以产出高质量的原创成果。

一些科研管理部门出台实施了持续支持青年科技人才的创新举措而广受好评。中国科学院青年创新促进会在会员任期届满当年，遴选一批具有较强创新能力、能够独立开展研究工作的会员作为优秀会员，并给予 150 万元延续性项目经费资助。大多数会员认为，这项创新举措对个人科研发挥了“雪中送炭”的作用[19]。诸如此类的延续性支持措施没有在更广范围内予以普遍实施，多数用人单位优秀青年科技人才依然需要根据项目指南不断申报项目。

1.3　评价激励机制未能充分激发青年科技人才活力

近年来，中央出台了一系列人才评价政策措施，提出建立体现不同岗位、不同层次人才特点的分类评价标准和注重能力、业绩和贡献的评价机制。一些用人单位积极探索适合自身发展目标的评价办法。如有的科研机构针对从事基础前沿研究的青年科技人才的特点，采取 5 年评价周期，根据实际情况还可申请合理的延期。又如西湖大学对晋升终身副教授的评价主要考察其贡献在相关研究领域的重要程度[20]。

然而，很多用人单位还处在“破四唯、立新标”的过渡阶段。调研问卷数据显示，超过半数的青年科技人才认为“破四唯”政策在实际执行中未真正落地落实。其主要原因：一是用人单位缺少自主性。创新主体在评价中自主意识薄弱[21]，机构评估与人才评价还未有效衔接，科研

机构对人才的评价不能基于自身使命和发展，担起主体责任。不少高校因各类排名和获取资源的压力，仍采用论文和项目等人才评价指标。二是评价方法单一。对从事基础研究、工程研发、运营维护的青年科技人才实行分类评价，主要由专家投票打分。但是有的评价专家可能存在不太了解被评价对象的研究方向等问题，评价结果可能产生偏颇，从而不能有效激发人才创新活力，挫伤了青年科技人才的积极性。三是评价周期较短。一些刚入职的博士毕业生表示，刚入职的青年学者正在调整和转变研究方向，需要花费大量的精力和时间搭建平台和组建团队，3年中期考核周期较短。四是少数青年科技人才存在过度激励的现象。已经取得科技成果的青年人才可以获得更多的荣誉和奖励。调研发现，少数获得“帽子”的人才与大多数无“帽子”的人才薪酬差距较大，造成青年人才过度功利化和拜金主义，助长了跟风逐利的不良科研风气，对激发青年人才的创新活力极为不利。

1.4　现有收入和待遇难以解决青年科技人才的后顾之忧

中央出台了系列政策措施，通过增加绩效工资收入、采取年薪制、提高津贴水平等办法保障青年科技人才生活水平。中国农业科学院将通过增设保障项目、实行年度工资托底等方式，稳定保障1 000名左右青年科技人才[22]。类似措施在地方层面和科研单位还没有推广实施，许多青年科技人才为家庭的生活保障而担忧。

青年科技人才仍然面临收入水平低、难以保障家庭生活的尴尬局面。一是对青年科技人才收入倾斜难以实现。科技人才绩效工资与承担的各类项目直接挂钩，但科研事业单位和国有企业的绩效工资总额受到“天花板”限制，且基于绩效评估结果的合理增长机制不完善，为避免激化内部矛盾，用人单位将绩效工资向贡献和业绩突出的青年倾斜的机制难以建立，绩效激励难以发挥应有的作用。二是年薪制等其他分配方式在实际操作中有待进一步完善。《国务院关于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知》明确规定，加大对承担国家关键领域核心技术攻关任务科研人员的薪酬激励，对全时全职承担任务的团队负责人以及引进的高端人才，实行年薪制，年薪所需经费在项目经费中单独核定，在本单位绩效工资总量中单列，相应增加单位当年绩效工资总量。调研发现，部分用人单位反映，政策对“关键领域”的界定不清晰，在实际落地中很难把握尺度。青年科技人才的家庭在教育、住房方面缺乏良好的保障，生活压力过大，特别是一线、准一线城市青年科技人才在住房、子女教育等方面的压力更为突出。据一线城市有关科研单位反映，现有人才公寓、购（租）房补贴等政策难以满足实际安居需求。这已成为影响他们潜心研究的主要因素之一。

2　加快青年科技人才成长发展的思考和建议

2.1　加大对准人才快速成长的支持力度

青年科技人才在职业早期阶段，需要明确科研方向、提升科研能力和快速成长，尽快过渡为独立研究人员并挑起大梁。因此，在职业早期给予青年科技人才资助，十分有必要将资助模式调整为适度竞争。美国NIH、德国研究联合会面向刚完成博士后训练[23]或获得博士学位不超过4年的后备人才[24]，资助他们在导师指导下过渡为完全独立的研究人员，期限在3～5年。借鉴发达国家成功经验提出以下建议：一是加大国家和部门专门对职业早期青年科技人才的支持。逐步提高对职业早期青年人才的资助强度，拓展人才资助渠道，发现选拔具有创新潜力的青年，资助他们开展基础研究和应用基础研究，引导和鼓励他们尽快确定研究方向和快速成长。二是进一步加大对科研机构青年人才的普惠性支持。加大科研单位科研经费的资助力度，为配备科研条件、搭建交流平台、促进交叉合作提供公平机会

2.2　精准实施对优秀青年科技人才的持续支持

已取得重要成果并长期致力于科研的青年科技人才，更需要“每周有5天时间搞科研工作[25]”的保障，更渴望集中精力和时间朝着一个

“炮口”持续冲锋。日本学术振兴会资助已经在国内外取得杰出成就的42岁以下青年学者继续发展，期限是5年[26]。2020年1月，日本政府审议通过了《强化研究能力和支持青年研究人员综合措施计划》。其计划措施之一是设立最长为10年期的“创发性研究支持项目”，旨在让青年研究人员能够像美国大学的助理教授那样独立开展研究[27]。借鉴类似经验，建议从以下几个方面对潜人才和显人才等加强持续稳定支持：一是加大对青年人才延续性支持力度。坚持需求导向，围绕重点领域、新兴和战略性产业，对从事关键技术研究等优秀青年学者给予较长周期的持续支持，适当扩大资助规模，充分发挥资助项目对潜心科研和深入探索的优势。二是加大对科研机构的稳定支持。依据科研机构的科研绩效调整科研经费，引导机构对其优势领域进行重点布局和系统安排，为更多优秀青年科技人才开展深入持续研究提供良好保障。

2.3　完善符合青年科技人才成长发展特征的评价激励机制

用人单位要坚决破除“易操作、省麻烦、一刀切”等陈旧观念，结合不同研究类型的特点细化分类评价标准。主要可从以下4个方面完善评价激励机制：一是改革完善研机构的考核评价办法。尊重科研活动规律和人才成长规律，以创新科绩效为主要评价目标，避免采取简单“数数量”的考核评价方式，引导不同发展阶段的青年人才多出原创成果。二是创新评价方式方法。采取“共性指标+个性指标+辅助性指标”“主要指标+次要指标”等形式，综合运用信息手段，提高人才评价的客观性和专业性。三是探索实施长周期的评价考核机制。减少考核评价频次，避免多头总结、考核、验收，为科研机构、科研人员减免非科研负担。四是加大对青年科技人才的精神激励。合理规范物质激励的边界，对已经做出科研成果的青年人才给予适当的物质激励。引导和规范社会力量设立面向科研一线杰出青年科技人才的科技奖励，通过荣誉表彰等精神手段激励青年人才，营造追求原创成果、风清气正的科研生态。探索奖金税收优惠试点，提高社会资源投入的积极性和主动性。

2.4　切实帮助青年科技人才解决后顾之忧

马斯洛层次需求理论指出，只有满足了生活、安全的良好保障，才能有追求尊严和实现自身价值的动力。科学探索本身就是一项高投入、高风险、需要勤奋和专注的事业。调研显示，绝大多数35岁及以下和35～45岁的科技人才认为提高薪酬待遇、提供周转房。因此，满足青年科技人才在收入、住房、子女入学等方面的基本需求，解决他们的后顾之忧是基本保障。一要为青年科技人才提供收入保障。鼓励有条件的高等学校和科研院所统筹各类经费来源，保障青年科技人才基本收入水平，使其薪酬与所在地经济、物价水平相适应，为潜心科研创造条件。二要加大绩效收入对青年人才倾斜的力度。根据科研单位绩效对绩效工资总额进行及时调整，充分发挥绩效激励作用，让用人单位真正实行绩效工资与业绩、贡献紧密挂钩制度，尤其是针对职业初期青年人才，引导和鼓励他们付出更多的勤奋和专注，在收入分配上向多出成果的青年人才倾斜。三要加大生活保障力度。加强统筹，通过公租房、共享产权等方式，有针对性地解决青年科技人才在住房、子女入学、医疗健康方面的服务保障。

3　结语

本文在梳理总结国内外支持青年科技人才成长发展的主要政策举措的基础上，深入调研，剖析制约我国青年科技人才成长发展的共性关键问题，有针对性地提出精准支持青年科技人才成长发展的措施建议。青年科技人才的成长发展需要有尊重治学规律的“好园丁”，不能急功近利，产生拔苗助长的“急性病”。政府、用人单位、社会各层面要注重对人才“帽子”和奖励的合理宣传，为青年群体树立回归科研初心的榜样。还要大力弘扬“两弹一星”精神，增强对更多青年人才的价值观引导，传承中国科学家的家国情怀、创新为民、敢为人先，兢兢业业投入科研事

业的精神品质。

参考文献

[1] 习近平：在中央人才工作会议发表重要讲话[EB/OL].(2021−09−28)[2022−03−11].http: //www.gov.cn/xinwen/2021−09/28/content_5639868.htm?jump=true.

[2] 陈敏，刘佐菁，陈杰，等.完善青年科技人才支持政策对策建议：以广东省为例[J].科技管理研究，2019，39(6): 29−34.

[3] 解兆丹，杨永环．“环境—科研效能感”下的高校青年科技人才创新能力研究[J].科技管理研究，2020，38(1): 148−152.

[4] 荀德龙.科研院所青年人才培养的实践与探索[J].上海塑料，2020(2): 64−66.

[5] 仲志磊.学术资本主义视域下的青年科研人才培育[J].人力资源，2020(20): 142−143.

[6] 牛桂芹，陈小平.青年科技人才分类评价指标体系构建[J].未来与发展，2020，44(9): 51−57.

[7] 梁瑞瑞.浅谈科研院所青年科技人才的激励机制[J].人才资源开发，2019(3): 9−10.

[8] 苏岩，俞其明，徐亲阳.新时代优化青年科技人才成长环境的调研与思考：以中国水稻研究所为例[J].农业科技管理，2019，38(2): 85−88.

[9] 侯秋菊，杨小宇，高铭鸿，等.我国本土青年科技人才成长态势与影响因素研究：以中国科学院青年创新促进会会员为例[J].中国科学院院刊，2018，33(3): 330−335.

[10] 李凤.国防科研院所青年科技人才创新行为影响因素研究[J].科技视界，2018(7): 238−239.

[11] 霍丽霞，王阳，王万鹏.地方高校青年科技人才发展政策分析：以北京为例[J].中国高校科技，2019(8): 18−21.

[12] 叶忠海.新编人才学通论[M].北京：党建读物出版社，2013.

[13] 国家统计局社会科技和文化产业统计司，科学技术部战略规划司.中国科技统计年鉴——2020[M].北京：中国统计出版社，2020.

[14] 国家自然科学基金委员会.资助项目统计[EB/OL].[2021−07−10].http: //www.nsfc.gov.cn/publish/portal0/tab505/.

[15] 中国科协青年人才托举工程实施细则[EB/OL].(2017−03−31)[2021−07−11]. https: //www.cast.org.cn/art/2017/3/31/art_458_73585.html.

[16] 关于《中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金管理办法》有关问题的补充通知(财教〔2021〕203号)[EB/OL].(2021−10−09)[2021−11−09].http: //jkw.mof.gov.cn/zhengcefabu/202111/t20211105_3763780.htm.

[17] 国家自然科学基金委员会.资助项目统计[EB/OL].[2021−07−10].http: //www.nsfc.gov.cn/publish/portal0/tab505/.

[18] 教育部.中共教育部党组关于印发《“长江学者奖励计划”管理办法》的通知[EB/OL].(2018−09−21)[2021−07−10].http: //www.moe.gov.cn/srcsite/A04/s8132/201809/t20180921_349638.html.

[19] 陈凯华，盛夏，李博强，等.加强青年科研队伍建设 加速实现科技自立自强：兼论中国科学院青年创新促进会发展经验与展望[J].中国科学院院刊，2021(5): 589−594.

[20] 施一公：在2020浦江创新论坛发表演讲[EB/OL].(2020−10−22) [2021−07−10].http: //www.stdaily.com/zhuanti/pjltgzl/hzycx.shtml.

[21] 陈宝明.科技人才评价两因素模型的构建与应用：深化科技人才评价改革的途经和方式[J].中国科技人才，2021(3): 1−7.

[22] 蒋建科：让青年科研人才脱颖而出[EB/OL].(2020−12−14)[2021−07−12].https: //www.caas.cn/xwzx/mtbd/309601.html.

[23] NIH.Research Career Development Awards[EB/OL].[2021−04−03].https: //researchtraining.nih.gov/programs/career−development.

[24] Deutsche Forschungsgemeinschaft. Förderung auf einen Blick[EB/OL]. [2021−03−30].http: //www.dfg.de/foerderung/programme/index.html.

[25] 习近平：在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会上的讲话[EB/OL].(2021−05−28)[2021−07−10].http: //www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5616154.htm

[26] 熊晓英.日本科学研究基金及其与我国相关科学研究计划的比较[J].科技通报，2011，27(3): 467−470.

[27] 张丽娟，刘亚坤.日本出台一揽子措施支持青年研究人员[J].科技中国，2020(8): 100−101.