

宁波市青年科技人才的现状调查 及普惠性支持对策研究

董晨妍

(宁波卫生职业技术学院 浙江宁波 315100)

【摘要】 青年科技人才是科技创新中最为活跃的核心资源,其健康成长有利于提升城市科技水平和建设创新型城市。本研究基于马斯洛需求理论和学术生命周期理论,调研宁波市青年科技人才的现状,分析影响青年科技人才成长的因素,通过层次分析法确定对于不同学术生命周期的青年科技人才不同层次需要的重要性,并开展青年科技人才普惠性支持初探。

【关键词】 青年科技人才;马斯洛需求理论;学术生命周期

DOI: 10.18686/jyyxx.v2i10.36664

青年科技人才是科技创新中最为活跃的核心资源,宁波市良好的社会环境和生活条件,不断吸引各方科技人才安家创业,人才成长现状影响宁波市科技可持续发展。目前宁波市对青年科技人才的关注度和支持措施还不够,按照年龄制定的政策不能体现处于迅速发展期的青年科技人才的个体性差异和特征,存在一定弊端。调研新时代青年科技人才的现状,分析影响他们成长的因素,有利于改进和完善个性化、针对性的服务和做好普惠性支持;有利于促进青年科技人才的健康成长,不断提升宁波市科技水平和建设创新型城市;同时也对大幅提升对青年人才的吸引力和打造青年友好城具有重要意义。

1 宁波市青年科技人才成长因素现状

1.1 青年科技人才各层次需要满足现状

本研究应用文献研究法总结影响青年科技人才成长的各种因素并与马斯洛需要层次理论对应起来形成《青年科技人才成长影响因素指标体系》,“特尔斐”专家调研法对初步得到的影响因素进行进一步的完善,再者采用自编问卷《青年科技人才成长影响因素调查问卷》,对科研机构、高校、医疗机构、企业等多家单位针对青年科技人才使用方便抽样的方法进行问卷调查。在调查之前对调查对象青年科技人才进行操作化定义是保证调查样本具有代表性的前提。根据文献分析,青年科技人才的定义为年龄在45岁以下,具有一定专业知识和专门技能,在科学技术的创造、传播、应用以及发展中做出积极贡献的人。此次随机问卷调查共获得有效样本453份,样本量符合预期。

453名青年科技人才进行调查中,研究对象的年龄最小为22岁,最大为45岁,平均年龄36.22岁;工作年限最短的为1年,最长的为23年,平均为11.27年。所调查的青年科技人才多数来自高校和企业,少数来自医疗机构和科研机构。男性居多,女性明显较少。本科学历者占近一半人数48.8%,博士以及博士后不足百人,说明青年科技人才的学历层次仍然较低,有待提升。职称上,中级职称最多,占总人数42.2%,正高级只有49人,占10.8%,说明青年科技人才的职称普遍处于中级和副高级,可能存在“上升难”的现象。工资在1万以

下者共170人,占37.5%,这说明很大一部分青年科技人才的工资相对较低。没有独立主持过项目的青年科技人才共199人,占总人数近一半(43.9%),这一比例显然很高。就独立主持项目的个数看,1项者最多,有83人,6项以上者最少,有40人;主持过1项省部级项目的有48人,仅占10.6%,4~5项仅有14人,占比3.1%;主持过国家级项目的人中,1项有30人,4~5项仅5人,不足2%,这说明了青年科技人才在独立主持省部级和国家级项目上占比较少,也从侧面反映出青年科技人才在申请省部级和国家级项目上所处不利地位。就学术成就而言,61.6%的青年科技人才并没有在权威期刊上发表过论文,这可能与其所处行业相关,但可以看到发表4篇以上者有72人,被引频次超过30次者有46人,说明青年科技人才有着强烈的深入科研的内在动机且在专业领域已然崭露头角具有了一定的权威性。再者,我们针对高校青年科技人才的论文发表情况进行统计表明,在165人中有80人并未发表过论文占比近一半,这说明即是高校应该组织关于专业的论文写作相关的培训以改善这一状况。就发明专利和成果转化上,有1项及以上发明专利者79人,有1项及以上成果转化者33人,说明青年科技人才的创造力旺盛。

将本研究开发的《青年科技人才成长因素评价指标体系》设计为五点量表,五点计分1代表完全不符合,5代表完全符合。研究结果表明,在青年科技人才“生理需要、安全需要、归属与爱的需要、尊重需要以及自我实现需要”五个层次的需要中“归属与爱的需要”被满足的程度最高,“自我实现的需要”平均得分最低,总体而言宁波市青年科技人才在五个层次的需要上处于中等偏上水平。值得注意的是“自我实现的需要”得分最低说明青年科技人才在自我实现需要上并没有得到较好地满足。研究根据每个不同层次的需要分别从个人方面、单位方面和宁波市整体方面考察了青年科技人才的满意度,更加全面。具体而言,就生理需要而言,青年科技人才对宁波市整体生活环境(包括交通等)的满意度最高,而单位方面中单位在工作责任划分方面的满意度最低;就安全需要而言,单位在给予独立办公和科研空间、提供科研设备和启动资金方面得分最低,说明存在一定不足;就归属与爱的需要而言,个体渴望家庭这一选项

得分很高,提示应注重大龄科技人才的个人婚姻问题;尊重的需要中,单位晋升通道满意度和奖励政策执行情况方面的满意度都很低,提示单位在这些方面有待改进;自我实现的需要中,“我认为我已经获得了应属于我的荣誉”和“我已经入选相应层次的青年人才计划”这两项得分均为低分,提示应关注给予青年科技人才专业肯定和必要助推。

1.2 不同学术生命周期青年科技人才各层次需要满足现状

对不同学术生命周期的青年科技人才在五种层次需要上进行方差分析,结果表明归属与爱的需要上,不同学术周期差异并不显著($F(3, 449) = 0.49, P = 0.68 > 0.05$);自我实现需要上,不同学术周期差异也不显著($F(3, 449) = 1.52, P = 0.21 > 0.05$)。这一结果提示我们在归属与爱的需要满足程度上,不同学术生命周期的青年科技人才都感到较为满意,但在自我实现需要上则感到不太满意。在其他三个维度均达到显著水平,具体而言,在生理需要上($F(3, 449) = 12.64, P = 0.000 < 0.01, \eta^2 = 0.08$),事后多重比较结果表明处于发展期的青年科技人才生理需要满足水平最低,其次为成熟期、初创期、衰退期的满足水平最高,提示发展期的青年科技人才生理需要存在部分缺失应引起关注;在安全需要上($F(3, 449) = 5.58, P = 0.000 < 0.01, \eta^2 = 0.04$),初创期、发展期、成熟期的青年科技人才的满足水平都显著低于衰退期,这表明安全需要始终困扰青年科技人才才能的发挥;在尊重需要上($F(3, 449) = 2.67, P = 0.04 < 0.05, \eta^2 = 0.02$),初创期、发展期以及成熟期的青年科技人才的满足水平都显著低于衰退期。

1.3 不同学术生命周期青年科技人才成长影响因素分析

在研究问卷中探索了不同学术生命周期青年科技人才成长影响因素。在“制约科研能力提升最主要因素”方面:对初创期的青年人才而言,有54.15%的人认为科研背景单一交叉性不够是制约自己科研能力提升的最重要的因素;对发展期的青年人才而言,有25.95%的青年人才也认为科研背景单一交叉性不够是制约自己科研能力提升的最重要的因素,其次为市级项目申报困难、科研设备和技术方面;对成熟期的青年人才而言,有29.55%认为“高级别(省部级及以上)项目申报难”是制约其科研能力提升最主要的因素,其次为科研团队结构问题、科研背景和科研技术设施问题;就衰退期的青年人才而言,科研背景以及交叉性被认为是制约科研能力提升的最主要因素,其次为团队结构不够优化。

在“希望单位提供哪种支持助力成长”方面:初创期和发展期的青年人才都认为,最重要的是单位提供科研启动资金,其次提供科研条件和设施,再者单位开展人才计划支持。对于成熟期的青年人才而言,29.55%的人希望单位提供交流、学习和培训的机会,仅20%的人则希望单位定向支持课题、科研启动资金和科研条件设施。而对于衰退期的青年人才而言,47.37%的人才希望单位提供交流、学习和培训的机会,31.58%的人才希望开展人才计划支持。这说明不同阶段的青年人才对单位的期望有所不同。

在“希望宁波市相关部门提供哪种支持助力成长”方面:对初创期的青年人才而言,38.05%希望相关部门设立青年人才计划、扩大支持范围,27.32%希望提供全市性各领域交流、学习和培训的机会;对于发展期的青年人才而言,更为重要的是提供全市性各领域交流、学习和培训的机会,其次希望宁波市相关部门设立青年人才计划、扩大支持范围;对于成熟期的青年人才而言,看重设立青年人才举荐制度和提供全市性各领域交流、学习、培训的机会;而对于衰退期的青年人才而言,42.11%希望提供全市性各领域交流、学习和培训的机会,21.05%希望提供面向青年科技人才的定向支持项。这说明不同阶段的青年人才对市相关部门的期望也有所不同。

2 青年科技人才成长影响因素的层次分析

采用层次分析法确定对不同学术生命周期的青年科技人才而言各层次影响因素的相对权重。根据评价体系,建立层次结构模型,对同一层次的各元素重要性进行两两比较。

表1 评价指标的1-9标度及含义

标度 b_{ij}	含义 (比较因素 B_i 与 B_j)
1	一样重要
3	略重要
5	重要
7	很重要
9	极重要
2, 4, 6, 8	两相邻判断的中间值
倒数	若 i 与 j 的重要性为 b_{ij} , j 与 i 的重要性之比则为 b_{ij} 的倒数

表2 准则层判断矩阵示例

	生理需要	安全需要	归属与爱的需要	尊重需要	自我实现的需要
生理需要	1	1/3	1/5	1/6	1/5
安全需要	3	1	1/3	1/4	1/6
归属与爱的需要	5	3	1	1/6	1/5
尊重需要	6	4	6	1	1/3
自我实现的需要	5	6	6	3	1

采用Yaahp软件进行层次单排序相对权重的计算及一致性检验以及层次总排序组合权重的计算和一致性检验CR。

研究显示,初创期影响青年科技人才成长因素的五個层次方面贡献权重最大的为生理需要和安全需要,而且在这两种基本需要中单位方面的权重都较大,说明外部环境支持和干预(比如,单位和宁波市方面提供的帮助)对初创期青年科技人才的成长影响更大。

对于发展期的青年科技人才而言,最重要的影响因素是尊重的需要,尤其是单位方面给予的一系列助推和扶持政策、营造的良好学术氛围。其次是自我实现的需

要,单位提供的自我提升渠道和激励评价政策等以及个人的专业特长和是否获得荣誉感都有重要影响。生理需要和安全需要的权重明显下降。

对于成熟期的青年科技人才而言,对其成长贡献最大的方面是自我实现需要,而且从更宏观环境(如宁波市)的影响更大,这还体现在尊重需要、安全需要中宁波市方面的影响权重都更大上,说明成熟期的青年科技人才对宏观政策环境更加敏感。

对衰退期的青年科技人才而言,最重要的影响因素是自我实现方面的因素,其中个人和单位方面的权重更大,其次则为归属与爱的需要方面,尤其在单位方面团队因素的影响值得关注。尊重需要中,宁波市的政策对衰退期青年科技人才的影响更大。

3 给予宁波青年科技人才成长发展普惠性支持的政策建议

根据本研究结果可知,处于不同学术生命周期的青年科技人才其影响成长的因素侧重点有所不同,但无论对哪一阶段的人才而言其所在单位和宁波市在各阶段人才的成长中都发挥着至关重要的作用。充分发挥政府和用人单位两大人才培养主体的相互补充和促进的作用,才能为不同阶段人才的成长提供积极的工作环境,最大限度地发挥人才潜能和创造力,为推动创新引领宁波城市发展提供更加强劲的动力。

3.1 政府层面:切实满足青年科技人才成长不同层次需要

3.1.1 提升城市“温度”,更好地满足青年科技人才的基础层次需要

根据本研究结果可知,无论处于学术生命周期的哪个阶段上,基础层次需要(生理需要和安全需要)都是青年科技人才所关心的重要问题。马斯洛的需要层次理论指出只有当基础层次需要被满足后个体才会有动力追求更高层次得到需要。处于初创期和发展期的青年科技人才需要将更多的精力集中于科学研究和创新上,基础层次需要的满足水平较低会严重影响青年人才的工作投入程度。因此,宁波市政府要充分发挥在满足青年科技人才低层次需要上的基础性作用。这种基础性作用可以优化宁波市城市“硬环境”、提升宁波市城市“软服务”两条路径实现,“软硬兼施”,更好地满足青年科技人才的需要。

一是提升城市“硬环境”吸引力。宁波市应继续加强宜居城市建设,建设青年科技人才理想型城市。对青年科技人才在落户、医疗、住房、交通、教育和物价等方面实施“多维普惠支持”。进一步放开青年科技人才的落户限制,降低社保缴纳时限要求,实施零门槛落户。优化青年科技人才医疗环境,加快建设宁波市儿童医院。针对当前普遍的高房价现象,实施青年科技人才“甬居工程”,对青年科技人才实施较大力度住房和购房补贴政策,大力建设青年人才公寓,构建更加多元化的青年科技人才安居体系。改善城市交通环境,大力推进城市轨道交通建设,规范化发展共享单车等城市交通接驳系统,便捷城市交通,为青年科技人才创造舒适的交通环境。提供优质教育供给,为符合条件的青年科技人才提供更

好地教育资源配套。可以通过合理调控本市的物价水平这项普惠性政策降低青年科技人才在宁波市的总体生活成本提高生活质量从而更好地满足其生理需要。

二是提高城市“软服务”舒适度。加快优化城市营商环境,打造“整体智治、唯实惟先”的城市发展治理理念,提高政府数字化转型程度,简化办事流程,提高公共服务办事效率,更加符合青年人才的需求和理念。打造普惠性的青年科技人才服务平台,根据青年科技人才基础需求的各个领域,提供更加精准的咨询服务和建议方案。加强对青年科技人才专利成果的知识产权保护,为青年科技人才保护知识产权提供咨询服务等。一方面可以吸引人才流入,另一方面则稳定已引进的青年科技人才的人心。在此过程中还应特别注意,对引进人才与本土人才要一视同仁,不应区别对待。

3.1.2 提高城市“热度”,促进青年科技人才追求更高理想

从顶层设计入手进一步提高青年科技人才的社会地位。青年科技人才创新才能的充分发挥是宁波市科技发展和社会进步的持续推动力,而这其中发展期、成熟期的青年科技人才的作用尤为重要。在解决了基本的生理和安全需要之后,这些处于高速发展期的人才更加追求的是尊重需要。要将青年科技人才的科研能力提升作为最重要的抓手,全面提高城市科研“热度”,推动青年科技人才更高理想的实现。

第一,加强科研资金支持。充足的资金支持是青年科技人才集中精力搞研究的基础保障。科技管理部门可以建立针对青年科技人才的专项资金,降低科研项目申报的门槛要求,尤其要提高对处于初创期的青年科技人才的资助力度。

第二,完善科研信息和设施建设。加强宁波市在科研基础设施方面的建设力度,比如,丰富图书信息资料和统计数据库、购买或更新必要的科研仪器设备等,并定期听取高校、企业和科研机构的反馈加以完善。

第三,发挥整合协调的作用。对于发展期、成熟期甚至衰退期的青年科技人才而言,提升自我的科研能力非常关键,而这离不开与其他领域人才的合作,因此科技主管部门可以建立全市性的科研交流共享和学习平台。定期组织交叉领域人才之间互相探讨和交流,定期开展免费的不同学科的技术技能培训活动。

第四,科研项目申请与管理方面,除了针对青年科技人才的定向项目外,在重大和高级别项目上也应该适当向青年科技人才倾斜,申报上适当放宽条件、经费上及时拨付、管理上给予青年科技人才主持人更多自由、结题上则丰富考核形式和对项目成果的评价等。

第五,激励机制方面。不同学术生命周期的青年科技人才的内在需要侧重点不同,因此在制定激励政策时也应该有所区分而不是“一刀切”。对于初创期低层次需要有所缺失的青年科技人才,有形的物质奖励要比无形的精神奖励更加有吸引力也更贴合青年科技人才的心理需要;对于发展期尚未摆脱低层次需要的束缚但又追求高层次需要满足的青年科技人才,有形的物质奖励和无形的精神奖励更加适用;而对于衰退期的青年科技人才,无形的精神奖励(如荣誉奖励等)则更加贴合其需要。

3.2 单位层面：对不同学术生命周期青年科技人才提供具有不同侧重点的普惠支持

科研机构（包括高校、企业等）是青年科技人才发挥才能的主要阵地，同时也是科技管理部门宏观政策落地的桥梁。根据本研究调查结果，不同学术生命周期的人才对单位的期望侧重点有所不同，现就人才培养单位如何针对不同学术生命周期的人才提供针对性帮助提出以下建议。

3.2.1 对初创期青年科技人才侧重于稳定

针对初创期（可以操作性的将其定义为刚入职的人才）的青年科技人才以保障其基本生活和科研条件为基础，以促进其快速成长为目标。具体措施：在招聘人才时提供住房补贴、安家费用补贴、帮助解决配偶工作和子女教育、提供科研启动资金等；在人才引入后完善和简化各种申报流程，让这些优惠政策真正得到落实；在引入后定期组织相关的交流、培训，开展人才支持计划向人才提供定向支持课题，帮助人才更快地进入科研状态；科研初期提供团队方面的支持，由于青年科技人才的年龄较小、资历不够、地位较低因此在初期的科研团队中他们往往没有发言权，单位一方面要采取措施鼓励甚至要求（可以纳入绩效考核、评奖评优等）资历较老的年长者导师给予带领和帮助，以提高青年科技人才的科研积极性。

3.2.2 对发展期青年科技人才侧重于促进

针对发展期（可以操作化的将其定义为已工作 5 年且取得一定成绩的人才）的青年科技人才，重点是保证其科研资金的持续性支持，具体措施：其一，降低青年科技人才在申请高级别项目上的门槛，增加其申请机会；其二，对于发展期的人才而言，自身科研背景的单一性

缺乏交叉性严重阻碍了科研深入，因此单位可以针对这一时期的人才提供更多交流、培训的提升机会，如出国交流、脱产学习等，帮助拓展人才的综合知识背景和提高国际合作能力；其三，开展更具针对性的人才支持计划，例如，鼓励和重点培养发期人才逐渐管理科研团队，对于一些国家级、省部级的重大、重点课题按照一定比例设立专门针对青年科技人才的主持人支持计划，锻炼其独立主持科研项目的能力；其四，简化单位各种审批等的办事流程，减少官僚主义作风，在课题申报、评奖评优等方面更加公开公平。

3.2.3 对成熟期和衰退期青年科技人才侧重于引领

针对成熟期的青年科技人才，则应该侧重于以下两点：一方面继续提升其科研能力，增加学术交流、培训和学习的机会；另一方面则给予足够尊重，实施灵活的职称评定制度，破除唯工作年限和科研成果论，给予青年科技人才更多倾斜不拘一格选人才，改革评价和激励制度，丰富研究成果评价指标，减少“短、平、快”项目，使青年科技人才能够长期潜心于科研。尽管处于衰退期的青年科技人才绝对人数较少，但其重要性却很高。对这一阶段的人才应更加重视提供学习交流和培训的机会，开展人才支持计划大胆任用其独立主持，更好地发挥其学科领域带头人的作用。

作者简介：董晨妍（1984.3—），女，浙江宁波人，硕士，助理研究员，研究方向：人才、教育心理研究，教育管理。

基金项目：本文系 2020 年度宁波市软科学一般项目“宁波市青年科技人才的现状调查及普惠性支持对策研究”（202002Z1015）研究成果。

【参考文献】

- [1] 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.
- [2] 浙江省科学技术厅. 关于浙江省青年科技人才的调查与研究 [EB/OL]. http://www.zjkjt.gov.cn/news/node11/detail110411/2013/110411_47448.htm
- [3] 王海峰，罗长富，李思经. 关于青年科技创新人才成长的思考与对策 [J]. 中国科技论坛，2014（3）：131-135.
- [4] 张陶然. 宁波市青年科技人才培养现状调查与思考 [J]. 经济研究导刊，2014（15）：52-53.
- [5] 朱志成，乐国林. 我国高层次创新型青年科技人才的成长与管理分析 [J]. 科技进步与对策，2011，28（9）：142-146.
- [6] 王海峰，罗长富，李思经. 关于青年科技创新人才成长的思考与对策 [J]. 中国科技论坛，2014（3）：131-135.
- [7] 高振，王帆. 高校青年科技人才成长规律与培养措施研究 [J]. 中国成人教育，2018（1）：35.
- [8] 陈冲. 科技人才的需求特征研究 [J]. 河北企业，2015（6）：103-1
- [9] 梁红静. 浅谈青年科技人才成长规律 [J]. 科技创业月刊，2008，21（7）：103-104.
- [10] 马卫华，肖丁丁，许治. 基于生命周期理论的高校学术团队核心能力演化路径 [J]. 高教探索，2012（4）：91-96.
- [11] 赵越，肖仙桃. 基于生命周期理论的科研人员学术生涯特征及影响因素分析 [J]. 知识管理论坛，2017，2（2）：136-144.
- [12] 戚梦瑜，吴伟任. 宁波市及同类城市宜居环境评价 [J]. 科技与管理，2017，19（1）：23-30.
- [13] 李和风. 探析青年科技人才成长的影响因素 [J]. 中国科学院院刊，2007，22（5）：386-391.
- [14] 顾承卫，王敬英，顾玲俐，等. 为青年科技人才服务问题探析——以上海市为例 [J]. 科研管理，2016，1.
- [15] 宋琦，林琳，盛夏，等. 构建立足区域资源禀赋的西部特色青年科技人才发展机制——以中国科学院院属西部研究所青年科技人才发展现状为例 [J]. 中国科学院院刊，2019，34（1）：104-113.
- [16] 吴洁，王之岭，吴琼，等. 关于青年基金促进青年科技人员成长的思考 [J]. 科研管理，2017（S1）：770-775.
- [17] 秦仲，秦向华，戴文澜. 助推青年科技人才成长的探索与实践——以中国林学会青年人才托举工程为例 [J]. 学会，2020（5）：25-28.