

我国科技辅导员的现状及其职业发展路径研究

张彩霞* 袁 辉

(中国科学技术馆, 北京 100012)

[摘 要] 本文以科技馆专业委员会 2015 年《全国科技馆辅导员职业现状》调查为依托, 通过对现有辅导员的年龄结构、专业背景、职称情况、收入状况、在职培训以及职业内容等指标的数据分析, 得出目前科技辅导员职业存在人员结构不合理、职业定位不明晰、职业晋升渠道不畅通、在职培训缺乏系统化和提升性等问题, 并重点从科技辅导员职业发展路径的角度, 围绕职业定位、职业发展阶梯和辅助机制三方面进行整合和梳理。

[关键词] 科技辅导员 职业发展路径 职业定位 发展阶梯 辅助机制

[中图分类号] G261

[文献标识码] A

[DOI] 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.04.006

近年来, 随着国家对科普工作的重视, 科技馆作为科普阵地的地位越来越重要, 科普展教人员的地位和作用也逐渐凸显。他们之前被称为讲解员, 这种说法来源于博物馆系统尤其是历史博物馆、纪念馆等场所。2009 年, 科技馆专业委员会在“第一届全国科技馆辅导员大赛”中首次使用“辅导员”的概念。之后, 理论和实践层面对于“科技辅导员”的研究逐步开始。而且, 随着科技馆事业不断发展壮大, 教育功能不断延展, 尤其是中国特色现代科技馆体系提出后, 除展览展项外, 基于展品展项的教育活动也成为科技馆的核心业务, 共同为“实体馆、流动馆、网络馆和科普大篷车”三位一体的发展格局服务。这就迫切需要一支高水平、复合型的科技辅导员队伍, 更需要建立一套与之匹配的辅导员职业发展路径。

1 科技辅导员的概念

在确定概念之前, 首先需了解“讲解”和

“辅导”的含义。所谓讲解 (Guide), 取解说、解释及和解, 在自然类博物馆行业主要是指以陈列为基础, 运用科学的语言和其他辅助表达方式, 将知识传递给观众的活动。早期科技馆尚未建立独立体系, 多归于大博物馆行列, 普遍采用“讲解员”一说。辅导 (Direct) 指辅佐引导和教育, 主要用来描述中小学、校外教育机构 (少年宫、青少年科技活动中心) 等开展的综合活动, 如中小学“科技辅导”课程。

科技馆行业内关于“科技辅导员”的研究和探索始于 2010 年。董薇薇 (2010) 认为“科技辅导员是科技馆的灵魂”^[1]; 权赫美 (2010) 提出科技辅导员应具备综合素质; 黎坚 (2010) 指出“科技辅导员的讲解应与一般行政的公众讲解不同, 不可简单、概括地向公众讲解介绍, 应对展品全貌、原理、功能等细致讲解, 并进行启发诱导”^[2]; 曹健萍 (2014) 则提出“科技服务是科技馆辅导员的工作要点”^[3]; 黄荣根 (2015) 以浙江省科技馆为例分析科技辅导员素质建设问题, 认为“科技馆科普辅导员不同于

收稿日期: 2016-01-17

* 通讯作者: E-mail: zcx830322@163.com。

博物馆讲解员，他不是简单地向观众讲解知识，而应该以互动的方式对观众进行辅导，所以在一定程度上可以说是一名教育工作者”^[4]。实践层面上，科技馆专业委员会也在不断引导科技辅导员职业发展方向的调整。虽从2009年就提出“辅导员”的概念，但真正的调整和创新主要是通过2015年“第四届全国科技馆辅导员大赛”确定的。本次比赛较之往届有较大调整，将“展品讲解赛”更名为“展品辅导赛”，强调对象性和现场感；并从实际工作角度出发强调串联式辅导的概念。

那么科技辅导员特指哪些群体？其工作内容应包括哪些？本文结合前人的研究，指出：所谓科技辅导员是指在场馆内外开展各项科普展教工作的教育人员，重点应强调其教育工作者定位。具体包含三个层级：一是展厅运行管理人员；二是在展厅开展展品和展览辅导、实验演示等活动的人员，如在教室、实验室、工作室等场所及馆外实施科学小实验、科技小制作、科学表演、科普报告/讲座、冬/夏令营等活动的人员；三是从事以上教育活动资源（教案、教材、教辅、教具等）策划、开发、撰写以及保障的专职人员。该定义明确将“讲解员”和“辅导员”区分开来，“讲解员”局限于本文“科技辅导员”的第一层级和第二层级中的小部分。

2 科技辅导员的职业发展现状

基于以上概念，2015年10月科技馆专业委员会开展了《全国科技馆辅导员职业现状调查》。本次调查采取网络匿名填写的方式，共收到24个省份的901份有效问卷。本文有关辅导员职业现状统计分析的数据均来源于本次调查。通过分析，科技辅导员具有以下特点。

2.1 科技辅导员具有年轻化、高学历的特点

科技辅导员年轻化趋势明显，80后及刚大学毕业的90后是辅导员的主要群体。从全国科技馆辅导员年龄分布来看，主要集中于23~29岁和30~39岁之间，分别占比60.2%和

29.4%，合计占比89.6%。不同级别场馆辅导员的年龄也基本符合这一规律。

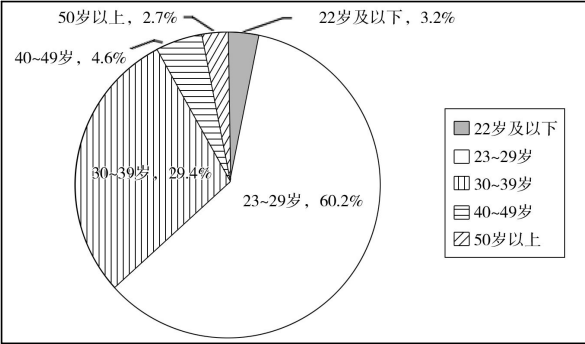


图1 辅导员年龄比例分布图

科技辅导员普遍拥有高学历，以大学本科为主，第二大群体中国家馆以硕士为主，省级、地市和县级以专科为主。从不同级别场馆来说，国家馆高学历（本科及以上学历）人群占比90.0%，省级馆中高学历人群占比79.7%，地市级馆中占比79.0%。

表1 不同级别场馆科技辅导员学历分布表

场馆级别\学历	高中、职高及以下	大学专科	大学本科	硕士(双学士)	博士
科技馆行业	0.7%	23.0%	63.9%	11.3%	1.0%
国家馆	0.0%	10.0%	58.7%	25.3%	6.0%
省级馆	0.0%	20.3%	60.5%	19.2%	0.0%
地市级馆	1.3%	29.7%	66.3%	2.7%	0.0%
县级馆	0.0%	16.2%	81.1%	2.7%	0.0%

2.2 科技辅导员构成结构多样，工作稳定性存在差异

除国家馆外，非编辅导员^①占比较高：从全国来看，在编员工占比40.6%，合同制（45.3%）和劳务派遣^②员工（13.8%）两项合计占比59.1%。从场馆级别来看，除国家馆在编员工占比56.7%外，省级、地市级馆科技辅导员均以合同制为主体，分别占比56.4%和52.2%；县级场馆非在编员工比例更大，合同制和劳务派遣合计占比81.1%。

表2 不同场馆员工劳务派遣方式分布表

场馆级别\劳务关系	事业单位编制	合同制	劳务派遣	社会化服务 ^③
科技馆行业	40.6%	45.3%	13.8%	0.3%
国家馆	56.7%	2.7%	40.6%	0.0%
省级馆	30.0%	56.4%	12.8%	0.8%
地市级馆	43.5%	52.2%	4.3%	0.0%
县级馆	16.2%	54.1%	27.0%	2.7%

①非编人员是指没有正式事业单位编制的人员，包括合同聘用制、劳务派遣制和社会化等人员。
②劳务派遣又称人力派遣、人才租赁，是指由劳务派遣机构与派遣劳工订立劳动合同，并支付报酬，把劳动者派向其他用工单位，再由其用工单位向派遣机构支付一笔服务费用的一种用工形式。
③社会化用工本文特指临时聘用人员，一般是短期用工，对技术和学历要求较低。

劳务聘用方式不同,辅导员工作稳定性存在差异:在编员工工作相对稳定,工龄在4年及以上占比69.1%;合同制员工工作年限集中于4~6年,占比49.3%,1~3年占比21.1%;派遣员工稳定性不够,仅有约33.1%的员工会坚持工作4~6年,工作1年以下的占比高达37.9%。

表3 不同劳务聘用方式员工的工作年限分布

工作年限 劳动关系	工作 1年以下	1~3年	4~6年	7~10年	10年以上
事业编制	17.8%	13.1%	20.2%	15.0%	33.9%
合同制	20.0%	21.1%	49.3%	3.7%	5.9%
劳务派遣	37.9%	26.6%	33.1%	2.4%	0.0%
社会化服务	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

2.3 科技辅导员专业结构仍需调整,教育学、艺术类相关学科人才缺乏

从全国来看,现有辅导员队伍专科或本科阶段文科类专业占比较高,除工学类(19.6%)、理工类(9.1%)外,文学类(23.4%)、管理学类(15.9%)和经济学(13.2%)合计占比52.5%。硕士阶段专业中工学占比19.1%,管理学占比17.8%,理学和法学分别为13.4%和12.1%。这说明,现有辅导员队伍专业结构仍需调整,理工科背景专业相对缺乏,管理学、经济学以及文学类专业占比较高。同时,受科普教育、科学传播以及科学与艺术相结合的趋势影响,教育学、艺术等相关学科占比有所增长,但比例偏小,仍需调整。

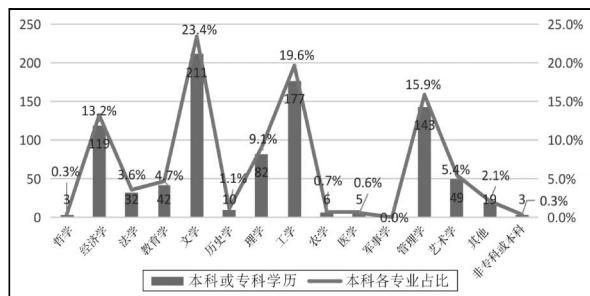


图2 科技辅导员本科(专科)各专业分布情况

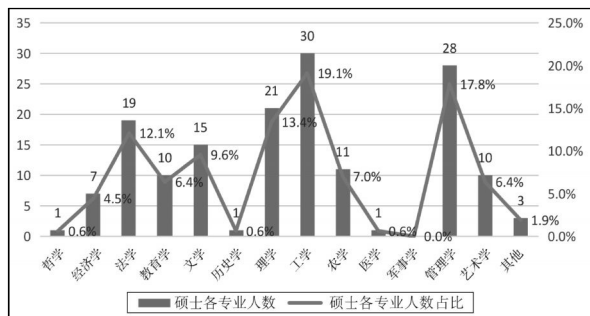


图3 科技辅导员硕士各专业分布情况

从不同级别场馆的员工专业分布来看:国家馆专业分布以管理学(30%)、工学(28%)和理学(13.3%)三大专业为主,理工科占比41.3%,管理学比例过高;省级馆中理工科占比25.2%,比例明显不足,文学(39.1%)、经济(12.0%)、管理学(6.8%)合计高达57.9%;地市和县级馆理工科占比分别为26.6%和29.7%,文学、管理和经济学合计占比分别为52.2%和56.8%,占比略高。因此,国家级、省级、地市级和县级馆应对辅导员队伍的专业比例进行适当调整,尤其是在入门考核时应增加理工、工科背景的员工比例。

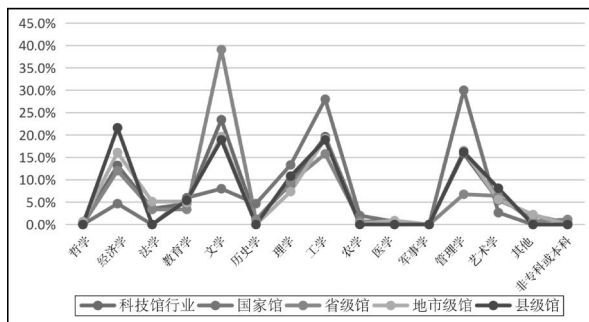


图4 不同级别场馆员工专业分布情况

2.4 半数辅导员无法参与职称评审,无自主系列,职称等级配备不合理

从全国来看,除教育系列(中科馆试行版,8.8%)外,辅导员大多选择馆员系列(31.0%)和工程师系列(14.0%)。其他选项占比40.7%,除有29人补充如导游证、文博系列、群艺馆员、会计系列等,大多数辅导员无法或没有参与职称评定。

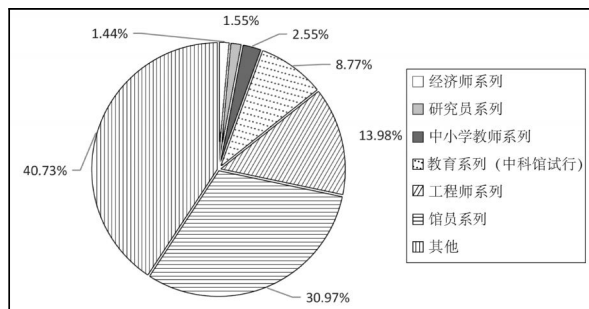


图5 科技辅导员职称分布情况

从不同级别场馆的职称分布情况来看:国家馆员工职称比例较高,有72.0%的员工可参与职称评审,其中教育系列占比最多,其次是工程师系列和馆员系列;省级馆中有52.6%的员工可参与职称评审,以馆员系列和工程师系

列为主，分别为 29.7%和 14.7%；地市级场馆中有 58.9%的员工可参与职称评审，馆员和工程师系列占比分别为 40.0%和 14.3%；县级馆仅 27.5%的员工可参与职称评审，其中馆员系列占比较高，为 21.6%。

表 4 不同级别场馆职称系列分布情况

场馆级别	中小学教师系列	工程师	研究员	馆员系列	经济师	教育系列	其他
国家馆	0.0%	15.3%	3.3%	8.7%	0.0%	44.7%	28.0%
省级馆	4.5%	14.7%	3.0%	29.7%	0.8%	0.0%	47.4%
地市级	2.2%	14.3%	0.2%	40.0%	2.2%	0.0%	41.1%
县级	2.7%	0.0%	0.0%	21.6%	2.7%	0.0%	73.0%

在职称等级构成中：一个问题是“无职称”的比例高达 62.2%，这一方面与非编人员比例较高有关，他们不能参与职称评定，同时还包含实习未转正的新进员工；另一个突出问题是职称等级配备不合理，高级、副高级比例很低，仅为 2.0%；中级职称占比 18.5%，初级职称占比 17.3%。

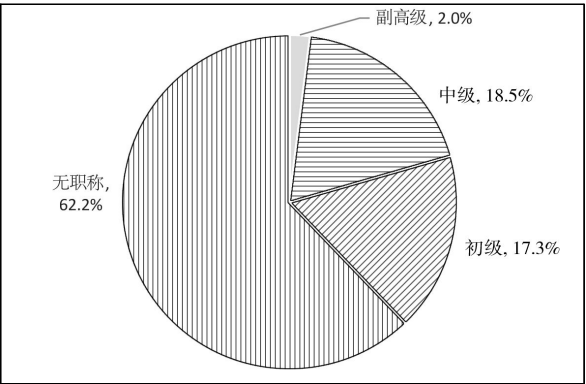


图 6 科技辅导员职称等级分布情况

2.5 年收入情况不乐观，与馆别、地域及聘用方式等因素密切相关

从全国来看，多数辅导员年收入集中于 2 万~4 万元区间，占比 44.4%；其次为 4 万~6 万元和 6 万~8 万元，分别占比为18.5%和 16.9%。年收入分布比例与国家、省级及地市级馆的比例基本一致。

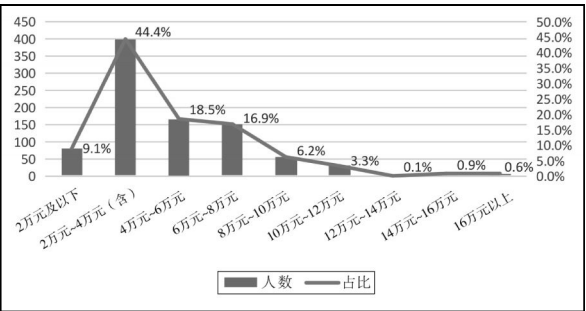


图 7 科技辅导员年收入情况分布图

从不同级别科技馆来看：（1）国家馆辅导员的收入普遍在 4 万元以上，合计占比 85.3%；其中 4 万~6 万元的占比正好与 40.6%的非编员工比例相当；在编员工年收入集中于 6 万~12 万元，收入差别与其职务、职称等均有关联。（2）省级馆辅导员收入排名前两位的是 2 万~4 万元（66.5%）和 6~8 万元（15%）；年收入在 4 万元以下的辅导员占比 72.5%，这与 70.0%的非在编员工比例吻合。（3）地市级馆辅导员年收入集中于 2 万~4 万元（46.2%）和 6 万~8 万元（19.4%）；年收入在 4 万元以下的辅导员占比 58.9%，这与 56.5%的非在编员工占比也相吻合。（4）县级馆辅导员年收入集中于 4 万~6 万元（54.1%），与县级馆合同制员工占比大（54.1%）有关系；同时县级馆有 24.3%的辅导员年收入为 2 万元以下，收入过低。

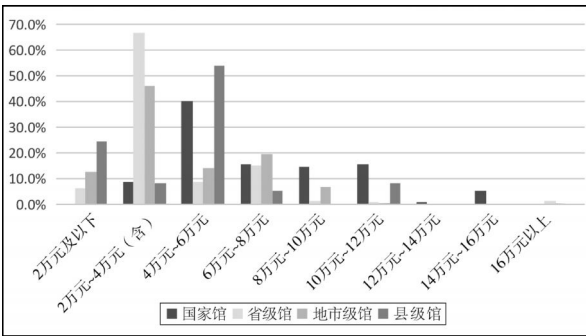


图 8 不同级别场馆年收入分布情况图

2.6 科技辅导员职业定位不明晰、员工认可度和工作积极性不高

“工作稳定”、“没有更好的选择”和“工作氛围好”是员工选择辅导员岗位的主要原因，占比分别为 46.7%、33.9%和 27.2%，这可能是目前辅导员中工作积极性不高、动力不足、热情不够等问题的根源之一，影响工作效率；同时有 33.9%的辅导员因“个人兴趣爱好

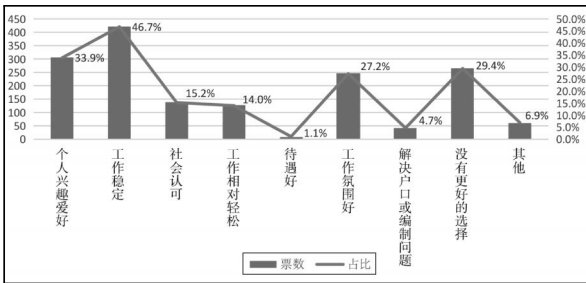


图 9 选择科技辅导员的原因分析

好”选择该职业，说明约有三成人喜欢并认可科普工作和辅导员工作，有利于工作积极性和主动性的发挥。

辅导员的核心工作内容聚焦在“讲解接待辅导答疑”“展品操作演示工作”“展品秩序维护”等，占比分别为60.8%、59.3%和53.7%，这说明目前科技辅导员的工作内容依然定位于展厅运行管理人员，而非辅导员，即使有辅导，也仅是简单的讲解、答疑互动活动。

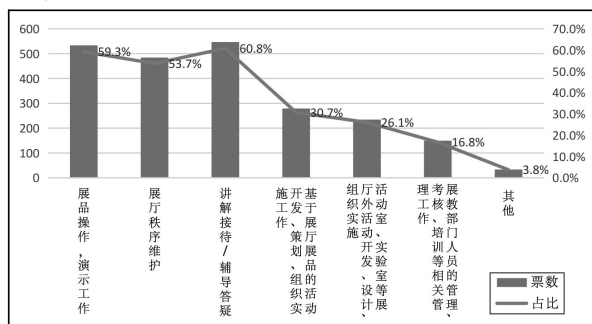


图10 科技辅导员的工作内容分析

同时，科技辅导员对工作评价主要集中在“节假日不能正常休息”、“工作内容庞杂琐碎”、“工作环境嘈杂”、“工作有挑战性有利于成长”“技术含量低前途渺茫”以及“开发活动有成就感”。前三项均为负面评价，这是导致辅导员工作积极性、主动性和创造性不高的主要原因；仅有约30.8%的辅导员认为“辅导员工作有利于个人成长”和“有成就感”。

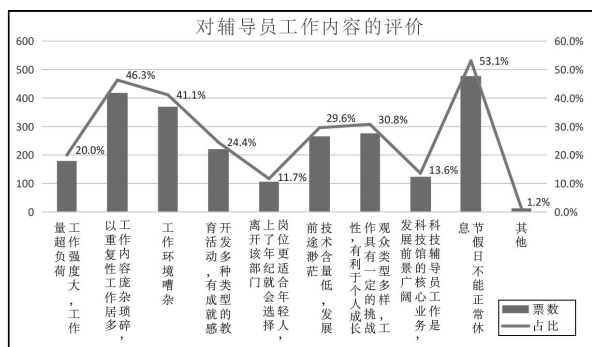


图11 科技辅导员对自身工作的评价

2.7 在职培训尚未系统化，基础培训和提升培训结构需调整

通过调查，71.5%辅导员表示“单位除入职培训外，有组织系统化的在职培训”，比例

较高。调查表所指“系统化培训”应指除在职培训外的、能够延续成体系的培训内容。如严格按这一标准衡量，系统化培训比例会更低。下文关于培训内容和方式的调查也印证了这一点。

目前培训内容集中于“应急处理能力、消防安全培训”“礼仪接待规范培训”“辅导沟通技巧培训”三块，占比均在总人数的50%以上。而科技辅导员希望单位培训的内容包括“教育活动的开发、组织实施能力”“教学方法、技巧等实践能力培训”“科技史相关理论培训”“新技术新媒体应用等”内容。现有培训注重基础培训，辅导员希望提供提升性培训，两者之间存在差距。这从侧面印证辅导员的职业定位问题，以运行管理和讲解接待为主。

表5 科技辅导员现有的培训内容

培训内容	票数	比例
辅导沟通技巧培训	453	50.3%
礼仪接待规范培训	518	57.5%
应急处理能力、消防安全培训	607	67.4%
教育活动策划、开发与实施能力培训	134	14.9%
其他	15	1.7%

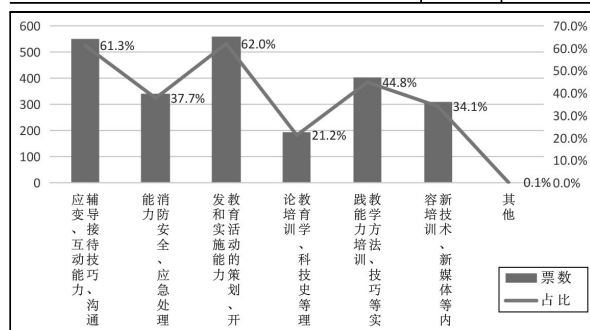


图12 科技辅导员希望的培训内容

辅导员培训认可度不高，“认可”或“基本认可”的比例占42.7%；“一般或不确定”占比28.4%；“不太认可”或“不认可”占比9.7%。培训对提升工作和业绩作用有限。

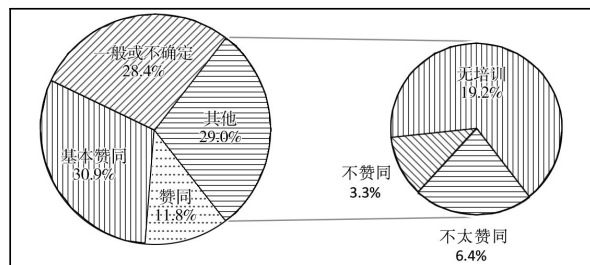


图13 对单位现有培训的认可程度

3 科技辅导员职业发展中存在的问题

科技辅导员是科技馆的中坚力量，其队伍建设的好坏对科技馆事业发展具有决定性作用。结合上文的调查和分析，我们发现目前科技辅导员行业仍存在较多问题，主要集中在专业结构、职业定位、职称评审、在职培训等方面。本节将围绕重点展开分析。

3.1 科技辅导员人员结构方面

首先，科技辅导员队伍具备年轻化、高学历的趋势。一方面，他们有热情、有能力、具有较强学习和创新能力；另一方面，他们也存在实践经验少，工作积累不足，比较理想主义等特点，对职称评审和在职培训等有较高需求。其次，这批年轻的队伍大多通过劳务派遣或合同制与单位产生联系，其在收入、保障、归属感等方面存在差异，可能影响工作积极性和稳定性。究其原因，大批年轻人加入是由于科技馆事业的发展；员工构成不同且有差异，是由于科技馆多属于财政拨款的事业单位，在用人机制、薪资分配等方面灵活度不足。

3.2 科技辅导员职业定位

目前科技辅导员定位不清晰，偏向于“讲解员”的定位，主要从事展厅运行管理和简单接待辅导等工作，没有深入至教育活动的开发、设计、组织和实施环节。这种定位，一方面会导致科技辅导员的学科背景不合理，管理、经济、文学等学科比例较高，自然科学类专业背景人才较少；另一方面，对应培训内容也集中于基础性培训，对于以教育活动为主的提升性培训关注度不够。这不利于员工的职业发展和晋升，也影响了工作效率和效果。

3.3 科技辅导员职业晋升渠道

一是在编人员的职业晋升问题：科技馆是非正规教育场所，科技辅导员的工作具有教育性质，但长久以来，科技辅导员“教育者”定位并不明确。这在职称层面较为凸显。该职业目前没有独立的职称系列，多数员工选择“馆员系列”和“工程师系列”等作为其职称发展通道，但这些职称系列与辅导员本质工作并不契合，其评价指标和辅导员工作内容关联度不大，两者无法有效结合，职称评定时存在较大

困难和阻碍。同时，辅导员职业没有形成阶梯发展的态势，辅导员队伍普遍年纪较轻，没有达到评审年限要求，业务能力水平也需进一步提高。

二是非在编人员的职业晋升问题：非在编人员在省级、地市及县级馆中占比均在 50% 以上，他们无法参与职称评定和职务竞聘，职业晋升通道基本没有。这造成了非编人员的年收入状况不乐观，省级和地市级馆非编人员年收入在 4 万元以下，县级馆中有 24.3% 的非编人员年收入低于 2 万元。在这种无晋升渠道且收入较低的情况下，非编员工的流动性较大，工作积极性和主动性比较缺乏。这与职业定位和行业对展教工作认知有很大关系。

3.4 科技辅导员绩效考核方面

整体来看，科技辅导员在编员工工作稳定，竞争压力较小，由于体制原因，大家的收入一直是“齐头并进”。因尚未建立高效合理的绩效考核制度，无法调动同级别员工的工作积极性，工作效率不高。对于非在编人员，因为本身归属感不强，收入起始标准较低，考核主要以定性考量为主，多集中于考勤、纪律、安全等方面，对于开发、组织实施教育活动情况的考量相对较少，易引起职业倦怠感，不利于提升员工的能力和水平。

3.5 科技辅导员现有培训体系存在的问题

科技辅导员职业基本无“系统化培训”，现有培训内容与辅导员预期存在较大差距。目前培训内容注重基础培训，辅导员认可度不高，对提升工作和业绩作用有限；他们希望提供提升性培训，如有关教育活动开展、组织、实施等培训。

4 科技辅导员职业发展路径简析

所谓职业路径（Career Path），是指组织为内部员工设计的自我认知、成长和晋升的管理方案。职业路径可以帮助员工了解自我的同时使组织掌握员工职业需要，以便排除障碍，帮助员工满足需要^[9]。另外，职业路径通过帮助员工胜任工作，确立组织内晋升的不同条件和程序，并对员工职业发展施加影响，使员工

的职业目标和计划有利于满足组织的需要。职业发展路径的相关理论中,影响最大的是施恩的三维职业发展路径模型。施恩^[6](1992)指出个人在特定组织内职位变动的三种流动方式,包括纵向流动、横向流动和核心地位流动三种形式,即随组织职务阶梯、随组织内部不同职能部门轮换以及向组织权力核心靠拢。

本文有关辅导员职业发展路径的描述不局限于一个单位,从科技辅导员职业角度进行分析。描述重点集中在职业定位、发展阶梯及发展辅助机制三方面。尤其是职业阶梯,既吸收施恩关于职位变动的流动方式又结合职业特点,从职务、职称及岗位轮换三个角度进行分析。

4.1 科技辅导员的职业定位

2015年,朱幼文老师将科技馆教育的基本特征界定为“引导观众通过模拟再现的科技实践进行探究式学习并进而获得直接经验”^[7],这是对科技辅导员提出的更高要求,这一要求也凸显了科技辅导员的核心和关键地位。并在《科技馆展教人才队伍建设调研报告》中提出“科技馆展教人员是需要较高科学素质与专业技能的科技教师;科技馆展教人员的首要职责是开发和开展教育活动”^[8]。笔者基本认同该报告对于展教人员的定位,并将其移植至辅导员定位中,认为“科技辅导员的本质是科技教育工作者”,其工作职责应该包含展厅运行管理;教育活动的设计、开发、组织实施、评价等以及相应的保障工作。其中“教育活动的设计、开发、组织实施等”是科技辅导员最为重要的职责。

科技辅导员在科技馆中的作用是不可替代的。一方面,他们辅助观众与展品沟通,是科技馆对外交流的窗口和形象;同时也是教育活动的设计者和组织者,通过传播展品载体背后的科普信息,通过组织各种类型的教育活动,实现科技馆教育目标;最后,他们更是科普创新的践行者,通过把最新的科技成果、科学热点融入教育活动,提升公众的整体科学素养。从本质上讲,“讲解员”强调单项传播和服务,“辅导员”则更倾向

于双向沟通和教育者的功能。

4.2 科技辅导员的职业发展阶梯

科技辅导员的职业发展阶梯,应充分考虑辅导员群体构成的复杂性,将在编人员和非在编人员的职业发展区分考虑。对于在编人员,建议遵循目前职称发展、职务晋升两条通道,同时增加职能部门不同岗位的轮换机制。力争打破辅导员无独立职称的困境,创立针对辅导员的“教育系列”职称体系。对于非在编员工,其职业晋升渠道目前基本处于空白,一是建议构建“科技辅导员职业等级”,辅导员可以通过满足有关工作年限、在职培训以及考核等条件来实现职业等级的晋升,相应工作内容、薪资情况也会依据等级情况有所调整;二是构建小范围的非行政职务晋升通道,表现优秀的员工可参与竞聘;三是条件成熟时可通过事业单位社会招聘的方式实现编制转换。下文细述“教育系列”和“科技辅导员职业等级”的情况。

教育人员的专业技术职务:这是针对科技辅导员专设的职称系列,2011年在中国科学技术馆开展试点工作,2013年接受第一批中级讲师职称评审工作。该职称系列的优势在于:一是充分肯定科技辅导员“教育工作者”本质,职称体系参照高校及中小学教育系列,设立助理讲师(初级)、讲师(中级)、高级讲师(副高级)和教授级高级讲师(正高级)四个等级;二是评审标准有较大改动,除专著、论文、科研成果等要求外,增设了与辅导员工作高度相关的考核标准,如“开发、组织实施教育活动的数量”、“科普著作、撰写讲义并授课以及大众媒体科普作品”、“教学课时”等。这很好地解决了工作内容和职称评审标准关联度不高的问题,既有利于推动辅导员职业的重新定位,也有利于提升辅导员的工作积极性和动力。

科技辅导员职业等级:这是辅导员的职业要求和基本规范,可作为非在编员工职级晋升的通道之一。该等级考试充分考虑科技馆教育和辅导员职业的功能定位,突出辅导员的工作特点,除明确各级辅导员的工作职责、学历、

职业知识和技能等要求外，还要特别强调开发实施教育活动的职责与能力。与职称系列相对应，建议设置初级、中级、高级辅导员，初级辅导员侧重于运行保障和辅助教学，随着等级升高，运行保障的比例逐步降低，教育活动开发与实施的比例逐级增加；至高级辅导员则应以教育活动的开发设计及相关科研工作为主。不同等级辅导员的专业能力要求和获取职业资格的培训、考核内容及方式，应根据其岗位职责、专业技术含量的不同，有所区别、各有侧重。通过设计，不仅要形成辅导员等级越高、专业技术含量越高的格局，而且要引导各地科技馆积极开发和实施教育活动，并形成辅导员靠自身专业技术能力、水平和业绩获得晋升的机制。在条件成熟时，也可在编制员工中推行。

4.3 科技辅导员职业发展辅助机制

辅导员职业发展辅助机制是指有利于辅导员职业发展和晋升的机制。本文主要从入门考核、在职培训体系、绩效激励机制三方面进行阐述。

辅导员入门考核机制：一是辅导员的专业背景应该是多元化的，在保证理、工科专业背景一定比例的情况下，适量放缓管理、经济、文学学科员工的招收比例，少量增加教育、艺术、表演等学科专业员工。应强调科技辅导员的首要职责是“设计、组织并实施教育活动”。二是从非在编员工与单位的劳务关系来看，各单位可根据各自情况选择适宜的劳务关系。合同制是员工与场馆直接签订劳务关系，对于员工的选聘、培训以及薪酬具有更多主动性，合同制员工更有归属感和责任感，工作积极性高。三是在合适时机推出“科技辅导员从业资格考试制度”，规范科技辅导员的职业技能和标准。主要可分基础知识考试和教学能力现场测试两部分，基础知识考试是前提和基础，教学能力现场测试是实践阶段的考察。

完善辅导员在职培训体系：科技馆体系内拥有许多业务领域的相关培训，但应加强。一是增加提升性培训，尤其是有关“教育活动实施策划”、“教育相关理论和教学方法”“新技术的应用”等内容。同时也可利用新媒体、新

技术等手段进行培训；二是整合零散的培训点，形成系统化的职业培训体系；三是培训方式应该灵活多样；四是从整体行业发展角度，建议科技馆专委会开展“不同场馆间的参观学习和业务交流”“集中业务培训”两种形式的培训。

推行绩效考核机制：这也是调动辅导员工作积极性的一大策略，也有利于打破“干多干少一个样”的现状。推行绩效改革时应该重点考虑绩效考核指标和相应的绩效机制措施。绩效考核指标方面，应与辅导员的日常工作紧密相关，出勤率、展厅纪律、服务态度以及安全运行等指标是必须的，同时还应该包括教育活动开发、组织实施数量和质量等考核指标。绩效考核指标要与员工的薪酬挂钩，通过绩效使优秀员工收入有所增加，淘汰非优秀员工。

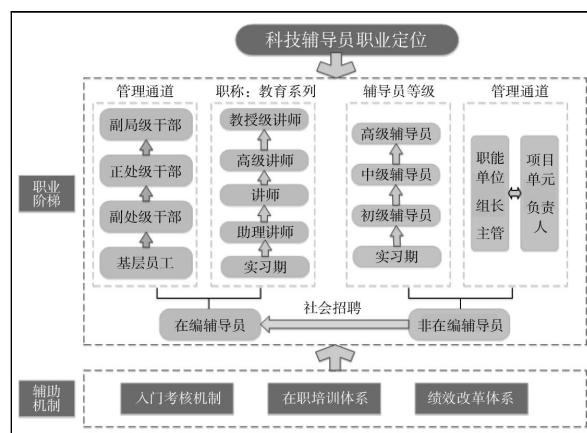


图 14 科技辅导员职业发展路径系统图

5 总结

科技辅导员是科技馆事业发展的中坚力量，辅导员队伍的不断完善将有效促进科技馆事业的发展壮大。但目前科技辅导员存在职业定位不明晰、人员结构不合理、职业晋升渠道不畅通、在职培训缺乏系统性和提升性等问题，从根本上可归结为辅导员职业发展路径的问题。本文围绕职业发展路径相关内容，结合职业发展背景和问题，重点从职业定位、职业发展阶梯以及辅助机制三个角度进行阐述。以上建议，希望能够对辅导员发展提供借鉴和帮助。

（下转第 62 页）

- come Behaviors [J]. Journal of Service Research, Feb, 2001, 3(3): 241, 11p (AN 5811955).
- [7] J. L. Chandon, P. Y. Leo, J. Philippe. Service Encounter Dimensions A Dyadic Perspective: Measuring the Dimensions of Service Encounters as Perceived by Customers and Personnel [J]. International Journal of Service Industry Management, 1997, 8(1): 65-86.
- [8] Bitner, M. J., Bernard, H. B. and Stanfield, M. T. The Service Encounter: Diagnosing Favorable and Unfavorable Incidents [J]. Journal of Marketing, 1990, 54(1): 71-84.
- [9] 詹姆斯·A·菲次西蒙斯, 莫娜·J·菲次西蒙斯. 服务管理——运作、战略与信息技术 (原书第3版) [M]. 张金成, 范秀成, 译. 北京: 机械工业出版社, 2003: 103-121.
- [10] 张圣亮, 魏艳红. 中国商业银行顾客满意度及其影响因素的比较分析[J]. 南京理工大学学报, 2008, 21(2): 70-75.
- [11] Churchill, G.A., Collins, R.H. and Strang, W. A. Should Retail Salespersons be Similar to Their Customers? [J]. Journal of Retailing, 1975, 51(3): 29-42.
- [12] 杨辉, Shane Thomas, Colette Browning, 等. 性别分析在医院服务质量评价和管理中的应用[J]. 中国卫生质量管理, 2008, 15(1): 36-41.
- [13] 宋晓阳. 浅议科普志愿服务工作创新[J]. 广东科技, 2012(5): 199-200.
- [14] 曹梅芳, 李相颖. 科普志愿者培训需求分析及建议[J]. 管理创新, 2014(20): 253-255.
- [15] 翟军亮, 吴春梅. 大学生科普志愿服务能力提升的影响因素分析[J]. 科普研究, 2014(2): 23-32.
- [16] 黄雁翔. 武汉地区科普志愿者发展情况与对策研究[J]. 科普研究, 2015(2): 51-60.
- [17] D.E. Stem, Jr., and S Noazin. The Effects of Number of Objects and Scale Position on Graphic Position Scale Reliability [Z]. in R.F. Lusch et al. 1985 AMA Educators' Proceedings. Chicago: American Marketing Association, 1985: 370-372.

(编辑 袁博)

(上接第 52 页)

参考文献

- [1] 董薇薇. 浅谈科技辅导员综合素质对提升科技馆形象的影响[J]. 科技风, 2009(7): 3-4.
- [2] 黎坚. 关于科技馆辅导员综合素质提升的思考[J]. 资治文摘 (管理版), 2010(5): 156.
- [3] 曹健萍. 浅析科技辅导员的队伍建设[J]. 中国科技创新导刊, 2014(8): 207-208.
- [4] 黄荣根. 浅析科技馆科技辅导员队伍素质再造的途径和方法[J]. 科技视界, 2015(5): 379-380.
- [5] 杜兴洋, 田进. 基于公务员胜任力的职业发展路径研究——以湖北省为例[J]. 中国行政管理, 2011(11): 105-109.
- [6] 施恩. 职业的有效管理[M]. 仇海清, 译. 北京: 三联书店, 1992: 36-41.
- [7] 朱幼文. 科技馆教育的基本属性和特征[C]// 第十六届中国科协年会——分 16 以科学发展的新视野, 努力创新科技教育内容论坛论文集, 2014.
- [8] 朱幼文. 科技馆展教人才队伍建设研究[R]. 中国科协科普部, 2015.

(编辑 张南茜)

(上接第 56 页)

- 12-26) [2016-02-18] <http://news.sohu.com/20051226/n241160727.shtml>.
- [3] 周清春. 应急科普: “体验”中求生存[N]. 科技日报, 2008-7-23(6).
- [4] 刘彦君等. 北京市突发事件应急科普机制研究[J]. 科普研究, 2014, 9(2): 43-44.
- [5] 郭倩, 郝勇. 突发性自然灾害应急科普模式的发展趋势研究[J]. 科技传播, 2014(5): 162-163.
- [6] 迅速平息 2011 年日本福岛核电站核泄漏引发的抢盐风波[EB/OL]. (2014-03-26) [2016-02-18] <http://www.shanghai.gov.cn/shanghai/node2314/node2319/n31973/n3-2033/u21ai858416.shtml>.
- [7] 世卫组织: 碘盐无益防辐射 不当食用有碍健康[EB/OL]. (2011-03-18) [2016-02-18] <http://news.cntv.cn/world/20110318/105418.shtml>.

(编辑 姚利芬)

On a Research on the Present Status and Career Development Path of Science Instructors in Science Centers in China

Zhang Caixia Yuan Hui

(China Science and Technology Museum, Beijing 100012)

Abstract: Special Committee of Science and Technology Museums made a survey on the present status of science instructors in science centers in our country in 2015. On the analysis of some indexes on age structure, academic background, professional title, annual income, on-the-job training and career contents, etc, this paper tries to come to a conclusion that there exist a number of problems in the career of science instructors, such as unreasonable staff structure, unclear professional orientation, not too smooth career promotion channels and unsystematic, and upgrade of on-the-job training etc. In a nutshell, this paper comes up with some suggestions for the sound development, among which to establish the career development path for science instructors by mainly analyzing the career orientation, career development ladder and auxiliary mechanisms is an important measure.

Keywords: science instructors; career development path; career orientation; career development ladder; auxiliary mechanism

CLC Numbers: G261 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.04.006

On a Study of Emergency Science Popularization in Modern System of Science and Technology Museum with Chinese Characteristics

Cai Wendong Pang Xiaodong Chen Jian Ren Hechun Wu Yanmin

(China Science and Technology Museum, Beijing 100012)

Abstract: Firstly, the paper analyzes the importance of emergency science popularization (ESP) and main problems of ESP in China where the supply of ESP products is not enough, and the current resource sharing mechanism where the public lack opportunities to obtain ESP skills training. Secondly, three advantages in modern system of science and technology museum with Chinese characteristics are analyzed, it contributes greatly to the increasing number of the public who accept education and acquire enlightenments from ESP, it in turn helps to enhance the public's skills to deal with emergencies and reduce development costs of ESP resources. Last but not the least, some suggestions are put forward in the paper, such as the construction of education base, "light cavalry," digital science and technology museum, and film and television production base for ESP.

Keywords: modern system of science and technology museum with Chinese characteristics; emergency; emergency science popularization; resource sharing

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.04.007

A Research on Public Perception Influence Factors of Service Quality and Satisfaction of Science Popularization Volunteer: A Case Analysis of Ningbo Science Exploration Center

Lv Jun Tang Shukun

(R&D Center of Science Communication, University of Science and Technology of China, Hefei 230026)