

武汉地区科普志愿者发展情况与对策研究

黄雁翔

(华中科技大学教育科学研究院, 武汉 430074)

[摘要] 武汉市为贯彻《中华人民共和国科普技术普及法》，按照中国科协第六次代表大会提出的关于“广泛组织志愿者参与科普工作”的要求，于2003年开始组建中国科普志愿者武汉工作团。自此武汉地区科普志愿者队伍在各级科协组织领导下，开展了形式多样、内容丰富的科普志愿服务活动。同时，武汉地区科普志愿者在队伍构成、运行机制、社会影响等方面也存在一定的问题。本文通过问卷等方式，对武汉地区科普志愿者队伍的构成、运行机制、社会影响的现状、问题及其原因进行了分析，在定量调查的基础上，提出发展壮大武汉地区科普志愿者队伍的对策，并对国内其他地区科普志愿者队伍建设提供了一定的借鉴意义。

[关键词] 科普 武汉地区 科普志愿者 对策

[中图分类号] C961 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357 (2015) 02-0051-10

A Study on the Development and Countermeasure of the Popular Science Volunteers in Wuhan

Huang Yanxiang

(School of Educational Studies, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074)

Abstract: In 2003, for in-depth the implementation of *Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology*, Wuhan started to launch the popular science volunteer organizations, according to the requirements of The Sixth Congress of the China Association for Science and Technology, "Widely organizing volunteers to the work of science popularization". Since then, the popular science volunteer organizations have carried out various-forms and content-rich science popularization volunteer service activities. At the same time, there are some problems existing in the team constructing, operation mechanism and social impacts. Through questionnaires and other ways, this article analyzes the situation, problems and reasons of structure, operating mechanism, social impact of the popular science volunteer organizations in Wuhan. On the basis of the survey, this article proposed some countermeasures to develop popular science volunteer organizations in Wuhan and provide some reference for the building up of popular science volunteer organizations.

收稿日期: 2015-01-12

基金项目: 中国科协研究生科普能力提升类项目 (2014KPYJD34)。

作者简介: 黄雁翔, 华中科技大学教育科学研究院硕士研究生, 主要研究方向为科学普及, Email: hyxiang@hust.edu.cn。

Keywords: science popularization; Wuhan; popular science volunteers; countermeasure

CLC Numbers: C961 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357 (2015) 02-0051-10

1 武汉地区科普志愿者队伍的发展背景

科普工作是普及科学技术、提高全民科学素质的一项重要工作,是加强精神文明建设的重要内容^[1]。科普是指采取公众易于理解、接受、参与的方式,普及科学知识、倡导科学方法、传播科学思想、弘扬科学精神的活动。科普志愿者是科普活动的重要载体,具有示范和带头作用。科普志愿者作为科普工作的一支重要力量,是指遵循“奉献、友爱、互助、进步”的志愿者精神,自愿贡献个人的时间、知识和才能,在不谋求任何物质报酬的前提下,组织或参与社会公益性科普宣传和教育的服务活动,为提高公众科学素养和社会文明程度而提供志愿服务的人士^[2]。

2002年6月29日,中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会表决通过了《中华人民共和国科学技术普及法》(以下简称《科普法》),《科普法》中明确提出:“鼓励科普组织和科普工作者自主开展科普活动,依法兴办科普事业。”^[3]2006年2月6日,国务院发布了《全民科学素质行动计划纲要(2006-2010-2020)》(以下简称《科学素质纲要》),《科学素质纲要》中共5次明确提出要建立志愿者队伍,形成一支规模宏大、素质较高的兼职人才队伍和志愿者队伍^[4]。发展科普志愿者队伍,是贯彻落实《科普法》和《科学素质纲要》,使科普工作面向社会、面向群众的重要举措,是推动科普事业发展的重要组成部分^[5]。

为贯彻执行《科普法》,充分发挥科协的大团体优势和科普工作主力军的作用,充分运用社会各方面的科技人才资源,壮大科普工作队伍,按照中国科协第六次代表大会提出的关于“建设一支高素质、专业化、富于奉献和创新的专职队伍,广泛组织志愿者参与科普工作”的要求^[6],武汉市科学技术协会结合其科普工作实践,于2003年5月7日出台《武汉科普志愿者队伍组建试行办法》,决定组建中国科普志愿者武汉工作团,计划用2到3

年时间,建立一支初具规模、基本适应武汉地区科普工作需要的科普志愿者队伍^[6]。武汉地区的科普志愿者队伍就是在这样的背景下组建的。

2 武汉地区科普志愿者队伍的发展情况

2014年9月至12月期间,笔者在湖北省科协和武汉市科协的协助下对武汉地区科普志愿者队伍的发展现状进行了调研。对湖北省科协、武汉市科协、洪山区科协、华中科技大学科协的分管领导进行了访谈,从各级科协的领导层面了解了武汉地区各级科普志愿者队伍的组建情况。问卷调查了武汉地区的注册科普志愿者,调查内容主要包括科普志愿者基本信息、参加科普志愿服务的情况、参加科普志愿服务的相关保障、对科普志愿服务的看法和建议等4个方面。发放纸质问卷300份,回收214份,有效回收率达到71.3%。本文对访谈实录和问卷数据进行了分析和总结。

2.1 科普志愿者队伍的发展现状

自2003年武汉市科学技术协会出台《武汉科普志愿者队伍组建试行办法》以来,武汉地区科普志愿者队伍的建设进入了正规化、快速化的发展轨道。科普志愿者队伍在中国科协、省科协的指导下,在市科协的领导下,发展了以老科技工作者、在校大学生为骨干,以学会会员为基础的科普志愿者队伍,培养和造就了一支规模适度、结构优化的科普志愿者队伍,充实了武汉地区基层开展科普工作的力量,对培养武汉地区公民科学素养具有重大意义^[7]。

武汉科普志愿者队伍是中国科普志愿者的组成部分,接受中国科协和湖北省科协的指导,在市科协领导下开展工作。武汉市成立中国科普志愿者武汉工作团;各区科协、大专院校(科研院所)科协、企事业科协、学会(协会、研究会)成立科普志愿者工作队;各社区成立科普志愿者工作组。武汉市副书记和副市长担任名誉团长,武汉市科协负责组织和领

导全市科普志愿者队伍的建设工作,中国科普志愿者武汉工作团办公室设在市科协普及部。各区科协负责本地区科普志愿者队伍的建设管理工作,成立相应的办公机构。各科普教育基地结合自身实际,自主招募和管理科普志愿者,同时接受所属科协的业务指导。

2004年组建科普志愿者之初,武汉科普志愿者为3600余名^[8];截止到2011年,武汉市13个城区科普工作站总数达到3174个,注册科普志愿者人数已达17397人^[9];10年的时间里注册科普志愿者人数增加了13000余名。此外,由于高校大学生入学与毕业、社区居民搬迁等原因,区级科协的科普志愿者的登记资料也呈现出一定的流动性。

科普志愿者是科学普及活动的重要支撑力量,公民科学素养的提高是科学普及效果的重要指标。据武汉市科协科普部统计,武汉市2011年具备基本科学素养的公民比例为5.12%,2012年为6.77%;在全国处于前列水平,但与世界主要发达国家和地区仍有较大差距^[10,11]。另外,武汉市科普工作存在经费投入不足的问题,北京人均科普经费为36.42元,武汉市人均科普经费仅为2.8元,二者差距较大^[9]。

2.2 科普志愿者队伍的基本构成

以参与问卷的科普志愿者为样本,得到武汉地区科普志愿者的基本构成如下表所示。

表1 武汉地区科普志愿者基本构成情况

性别 构成	男				女			
	人数		比例		人数		比例	
	143		66.8%		71		33.2%	
年龄 构成	≤20		20-30		30-50		≥50	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
	4	1.9%	71	33.2%	110	51.4%	29	13.5%
学历 构成	大专及以下		本科		硕士		博士	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
	4	1.9%	71	33.2%	110	51.4%	29	13.5%

在年龄分布上,20到50岁的人群占据了整个科普志愿者队伍的绝大部分,男性参与志愿服务的积极性高于女性。这一方面与人口年龄正常分布有关^[12];另一方面也与青年和中年的人生状态有关。20-30岁的人群正处在接受高等教育或刚刚接触社会的阶段,具备较高

的科学素养,同时也有参与志愿服务的积极性;30-50岁的人群已通过学校学习,并在工作岗位上积累了一定的经验,已经逐渐在某个行业有一定的建树,科普志愿服务可以帮助其实现部分人生价值。

在学历分布上,各学历层次的分布比较均衡,本科及以上学历的占据绝大多数。这表明科普志愿者整体学历较高,其知识储备和科学素养均能达到普及科学知识、倡导科学方法、传播科学思想、弘扬科学精神的要求。

调查发现,武汉地区科普志愿者职业构成如图1所示。在校学生有51人,占总数的23.8%;机关干部有46人,占总数的21.5%;文教人员(主要包括中小学教师、科普教育基地工作人员等)有26人,占总数的12.1%;研究学者(主要包括高校教师、科研院所工作人员等)有61人,占总数的28.5%;而公司职员、退休人员、自由职业者及其他总共有30人,仅占总数的14.1%。

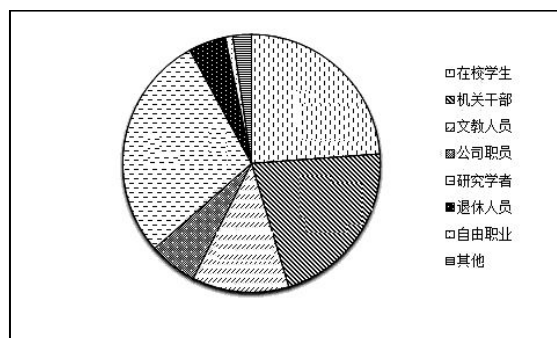


图1 武汉地区科普志愿者职业构成情况

统计发现,在校学生、机关干部、研究学者三类人群占据了绝大部分。在校学生有相应的知识储备,也热心于参与社会志愿服务;机关干部大多是科协系统在职人员,科协作为科普工作的主要社会力量,其成员也在科普事业中发挥着带头作用;研究学者是科技发展的领头军,武汉科学家科普团组织大量科学家参与科普志愿服务,为科研人员从事科普工作创造了条件。除此之外,上述三类人群均处在固定的单位中,便于成为科协系统统一招募的对象。

2.3 科普志愿者队伍的运行机制

志愿者服务经过200多年的发展,已经形成了较为完善的运行机制^[13]。科普志愿服务是志愿服务的重要组成部分,随着科学技术的飞

速发展和广泛应用，科学普及在日常生活中愈发显得重要，理清科普志愿者服务的运行机制，有助于系统地了解武汉地区科普志愿者的发展现状。以下分析将对各级科协的访谈信息和对科普志愿者的问卷调查分开讨论，旨在呈现更符合实际的运行机制。

2.3.1 组织机制

武汉市科协组织科普志愿者的方式主要是向下级科协发招募科普志愿者通知，如果是招募市级科协的科普志愿者直属分队，就会在科协官网上发布信息，也会联合媒体发布招募信息。区级科协联系辖区内的各单位，要求辖区内各单位组织员工、社区居民报名。科协层面的组织机制完全是通过行政化的手段招募科普志愿者，是一种自上而下的组织方式。

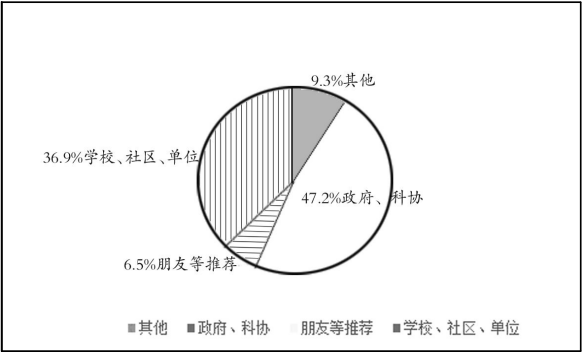


图2 成为科普志愿者的途径

如图2所示，在成为科普志愿者的途径上，通过政府、科协系统统一招募和学校、单位的通知而成为科普志愿者的比例为84.1%，占了绝大多数；在获取科普志愿服务信息的渠道上，通过政府、科协系统的通知的比例为52.6%。由此可见，目前武汉地区科普志愿者的组织机制绝大多数还是由行政部门负责的，政府依然是动员科普志愿者的主导力量。

2.3.2 培训机制

科协层面对于注册科普志愿者的培训是参差不齐的。对于大型科学活动，科协系统会统一组织筛选科普志愿者，成为科普志愿者之后会进行短期的培训，直到其符合要求；对于科普教育基地自发的科普活动，科普教育基地负责招募科普志愿者，并对他们进行培训。但是对于仅仅只提交了注册登记表的科普志愿

者，科协系统不会对其培训，也不会主动通知其参加活动。

表2 科普志愿者接受培训情况

培训项目	没有培训	志愿者精神	基本知识	专业能力	相关权责	归属感	其他
比例	26.6%	54.7%	30.4%	33.6%	9.8%	7.0%	1.4%

如表2所示，被调查科普志愿者可以根据实际情况随意选择已接受的培训。分析调查问卷发现，有26.6%的科普志愿者没有接受培训的经历，73.4%的科普志愿者曾接受过至少一项培训。在有过培训经历的科普志愿者中，接受最多的培训是志愿者精神，占54.7%；其次是基本知识和专业能力，各占31%左右。对于科普志愿者的培训并非全部是集中式、正式化的培训，很多都是在实际参与活动过程中，在组织者或其他志愿者的言传身教中获得培训。

2.3.3 评估机制

科协层面对科普志愿者的评估机制是欠缺的，访谈的四级科协都没有明确的评估机制，仅有的机制就是记录参加科普志愿服务的次数。对于组织者，能寻觅到足够数量的科普志愿者，并确保活动顺利进行是最要紧的任务，评估其工作效果的机制尚未建立。

统计问卷发现，在回答“您所在的志愿者组织是否会对您进行考核”时，89.5%的科普志愿者选择了“不会”，而选了“会”的科普志愿者在后面备注的主要都是统计参与次数。

2.3.4 激励机制

武汉市科协对本市为科普事业贡献突出的科普志愿者授予“武汉市优秀科普志愿者”荣誉称号，并匹配1000元奖金。区级科协对本区在科普工作中做出突出贡献的科普志愿者授予“某区优秀科普志愿者”荣誉称号。华中科技大学科协对在“青少年高校科学营”、“科技节”等大型活动中表现突出的科普志愿者授予“优秀科普志愿者”荣誉称号，发证单位为华中科技大学和湖北省科学技术协会。同时，武汉市科协为鼓励各级科协组建科普志愿者队伍，将科普志愿者队伍组建工作与“科普示范区”的创建工作相联系，科普志愿者队伍组建良好将有助于“科普示范区”的创建。

统计问卷发现,在回答“志愿服务组织是否有对优秀科普志愿者进行表彰”时,63.2%的科普志愿者选择了“有”。但并非所有科普志愿者都知晓有这一项表彰,也并非所有的科普志愿者都能够被授予此项荣誉称号。

2.3.5 保障机制

科协针对大型活动招募科普志愿者时会为科普志愿者颁发聘书,如“武汉科学家科普团”中的科学家科普志愿者。但是对于一般的科普志愿者,则不会签订相关的协议书。科普教育基地在招募科普志愿者时会依据情况签订相关的协议,即使没有协议也会提供基本保障,如武汉科技馆和武汉植物园会为大学生科普志愿者提供免费午餐和车补。对于参加志愿服务的证明,各级科协和科普教育基地都会根据科普志愿者的要求提供。

表 3 科普志愿者得到的保障

保障项目	没有保障	签订协议	相关奖励	提供证明	基本补贴	其他
比例	9.8%	28.5%	11.7%	32.7%	77.1%	10.7%

各级科协和科普教育基地为科普志愿者提供的保障是多样性的。被调查的科普志愿者得到的保障如表 3 所示,可以看出仅有 9.8%的科普志愿者没有任何保障,高达 90.2%的科普志愿者被提供了至少一项保障。已有保障中,最多的是“基本补贴”,占 77.1%,这与科协系统组织科普志愿服务的实际也是相符的。科协系统在招募科普志愿者时便会说明能提供相关证明,因此“提供证明”也占有较高比例。由于被调查科普志愿者中有大量武汉科学家科普团的成员,而科普团成员在入团时便会签订协议,因此“签订协议”也占有较高比例。

3 武汉地区科普志愿者存在的问题与原因分析

武汉地区科普志愿者队伍在各级科协组织领导下,开展了覆盖面广、形式多样、内容多样的科普志愿服务。但是,在访谈过程中和分析问卷之后,发现武汉地区科普志愿者在队伍构成、运行机制、社会宣传等方面也存在一定的问题。

3.1 科普志愿者队伍的构成问题

3.1.1 科普志愿者队伍组建不完善

《武汉科普志愿者队伍组建暂行办法》规定武汉市成立中国科普志愿者武汉工作团;各区科协、大专院校(科研院所)科协、企事业科协、学会(协会、研究会)成立科普志愿者工作队;各社区成立科普志愿者工作组。但是在访谈各级科协和部分科普教育基地时发现,各级科普志愿者队伍的组建并不完善。部分单位由于领导更迭,甚至没有相关建制。究其原因,可能与武汉地区庞杂的现状有关:武汉市有区级科协 13 个,学会科协 11 个,企事业科协 100 个,大专院校 85 所,大小社区 1271 个左右。建立完善的科普志愿者队伍需要付出大量的人力财力。

3.1.2 科普志愿者整体数量不足

截至 2013 末,武汉市常住人口 1022 万人,截至 2011 年,武汉市注册科普志愿者人数为 1.74 万,每万人口有科普志愿者 17 人。北京市有注册科普志愿者 5.02 万人,每万人口有科普志愿者 23.06 人。据《科技日报》统计,2012 年全国每万人口有科普兼职人员 12.75 人,武汉地区超过全国平均水平,但是与北京地区的 23.7 人仍有差距^[14,15]。

3.1.3 科普志愿者来源较为单一

武汉市科协 2011 年对注册科普志愿者的统计数据是对下级科协统计数据的汇总,而下级科协的统计数据基本来自突击性的招募,这就导致在招募期间比较容易被动员的高校、机关、科研院所成了科普志愿者的主要来源。但是由于高校学生的毕业离校、志愿者联络方式的变更、志愿者想法的改变,科普志愿者队伍的人员流失比较严重。在访谈中,部分科协系统相关人员坦言之前的统计资料很多都已失去时效性了。

3.2 科普志愿者队伍的管理问题

3.2.1 组织机制不灵活

武汉地区科普志愿者队伍主要由市科协负责,市科协是市委领导下的群团组织,这就使得科普志愿者的招募往往是由科协系统组织借助一定的行政干预手段完成的,带有一定的

指令性色彩。而行政干预下的志愿者招募,往往最开始只是想获得统计数据,之后的科普志愿者队伍的运行基本是停滞状态。科普教育基地在开展科普志愿服务时,基本都是依托各高校的科普志愿者来完成活动。如此一来,不但耗费了组织者的时间和精力,而且还会降低科普志愿者的参与积极性。

3.2.2 培训机制不常态

问卷中发现,73.4%的科普志愿者都曾接受过至少一项培训。但是深入访谈发现,针对志愿者的培训主要是以短期的技能培训为主,使其在短期内获得参与志愿服务所需要的各项技能,而缺乏相对应的志愿者常规培训,这就导致科普志愿者在平时会缺少身份的认同。而发达国家的志愿者活动,则比较注重志愿者本身的学习和发展,它涵盖了长期的志愿者素质培训和短期加强式的技能培训^[3]。

3.2.3 覆盖范围不均衡

科普志愿服务对象统计如图3所示。统计发现,科普志愿者服务最多的是社区,占56.5%,其次是科普教育基地,占40.7%。一方面,社区居民较为集中,比较利于开展科普活动;另一方面,社区一直以来都是各种志愿服务的主要场所,当科技周和科普日来临时,各级科协组织科普活动的场所基本都集中在城市的社区内。科普教育基地是科普的主要场所,是进行科学普及的基地,各级科普教育基地有组织和举办科普志愿服务的需求,因此也会吸引科普志愿者参与其中。

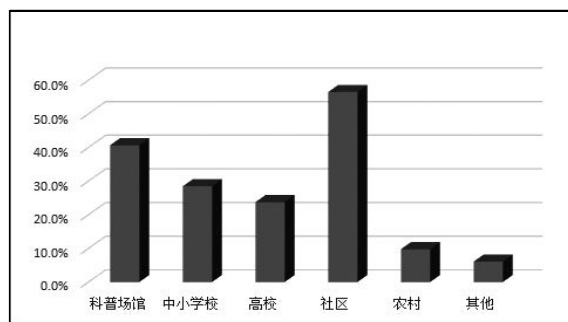


图3 科普志愿服务对象

而作为科普普及受众最广阔的农村,却是最少受到科普志愿者服务的。如图3所示,农村作为科普志愿服务对象的比例仅为9.8%,

也就是说仅有21人曾经参与过农村科普志愿服务。与此同时,科普志愿者参与科普活动最多的是科普教育基地讲解和科普宣讲,农村科普所占比例也是最小的。由此可见,武汉地区的科普服务主要集中在城市,缺少对农村的支持。

3.2.4 评估机制待建立

没有评估就没有约束,没有对比就没有竞争,评估机制的缺失对科普志愿者队伍的良性发展无疑是不利的。武汉地区对于科普志愿者还未形成完善的评估体系,更没有具体的、量化的考核指标。约束力不强,导致志愿者在参与科普志愿服务时容易消极怠工、态度不端正,服务效果也大打折扣。

3.2.5 激励机制不健全

武汉市各级科协为科普志愿者提供最基本的保障,但是在提供保障的同时也应该最大限度地激发他们的工作热情。根据马斯洛需求层次理论,组织者必须先了解科普志愿者需要什么,才能有针对性地采取措施。武汉市各级科协主要是通过授予“优秀科普志愿者”荣誉称号对科普志愿者进行精神激励,部分地区还有一定的奖金支持。但是就整体情况而言,武汉地区能够被授予这项荣誉的科普志愿者少之又少,因此需要建立更加健全的激励机制。

3.3 科普志愿者队伍的社会影响较弱

3.3.1 科普志愿服务的社会影响较弱

志愿者作为奉献的代名词已经广为人知,而作为志愿者重要组成部分的科普志愿者却鲜有人知,人们往往不知道有专门的科普志愿者。如图4是对回答“您在参与科普志愿服务时遇到的最大问题”的统计。分析发现,被调查的科普志愿者认为最大的两项障碍分别是,“人们对科普志愿服务了解不够”,占66.3%,“科普志愿服务太少、宣传不够”,占54.2%,而这两项均表明科普志愿服务的社会影响不够。在参与科普志愿服务时,一方面,如果社会对科普志愿者的辛勤付出理解不够的话,很容易打击其积极性;另一方面,也表明科普志愿者意识到其成为科普志愿者后所能够发挥特长的机会存在短缺。

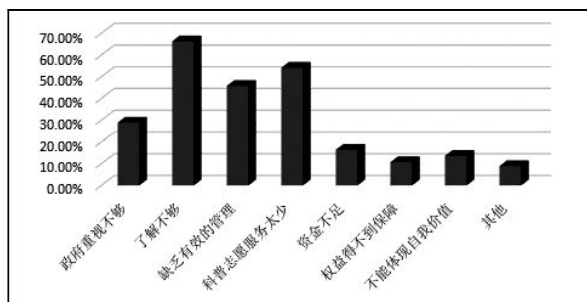


图4 参与科普志愿服务遇到的问题

3.3.2 科普志愿服务的经费不足

武汉地区2014年人均科普经费仅为2.8元,与北京、上海等城市有很大差距。科普经费投入与各地的经济发展水平有关,除地区差异之外,科普经费的来源构成也存在不均衡,与北京、上海等相比,武汉市的科普发展主要依靠政府拨款的经费支持,而来自社会的相关捐助则相对比较少^[10]。

4 武汉地区科普志愿者的发展对策

通过对各级科协的访谈和对科普志愿者的问卷分析,笔者对武汉地区科普志愿者队伍的发展现状和存在问题进行了梳理和总结,发现制约科普志愿者队伍发展的因素归纳起来主要包括科普志愿者队伍组织建设的问题,科普志愿者运行机制的问题,以及科普志愿者的社会影响问题。因此,通过各种措施加强科普志愿者队伍组织建设,完善科普志愿者队伍运行机制,扩大科普志愿者社会影响,在实践中探索适合武汉地区科普志愿者队伍发展的有效途径,才是确保武汉地区科普志愿者队伍发展壮大的根本所在。

4.1 加强科普志愿者队伍的组织建设

4.1.1 完善各级科普志愿者队伍组建工作

中国科普志愿者武汉工作团由武汉市委副书记和市政府副市长担任名誉团长,表明武汉市对于科普志愿者队伍组建工作的重视。但在实际操作中,各级科普志愿者队伍组建的不完善,极大地限制了科普志愿服务的开展,也阻断了部分公民成为科普志愿者的可能。因此,武汉市应该在已有队伍的基础上,充分调动各级科协积极组建和完善科普志愿者队伍。与此同时,各级科协也要结合所在区

域和单位的实际情况,积极策划和组织相关科普志愿服务,使其科普志愿者队伍充分参与其中。武汉市科协在领导层面要建立针对科普志愿服务的述职和评估机制,并纳入到各级科协的工作评估体系之中。

4.1.2 探索科协与科普教育基地合作运行科普志愿者队伍的机制

科协是科普志愿者的领导机构,科普教育基地是开展科普志愿服务的主要场所。科协拥有大量的注册科普志愿者,而科普教育基地往往需要、也能够吸引大批的科普志愿者参与服务。因此可以探索科协与科普教育基地合作,共同组建和运行科普志愿者队伍的机制。这样既可以在很大程度上避免科普志愿者队伍组建之后停滞不前的现状,也可以极大地减少科普教育基地招募科普志愿者的工作量。

4.2 完善科普志愿者队伍的运行机制

科学普及是一项复杂的社会工程,需要投入社会各方面力量参与其中,科普志愿服务作为不可或缺的组成部分,需要一整套科学合理的运行机制。针对武汉地区面临的问题,特提出以下对策。

4.2.1 组织机制主动化

自上而下的行政化招募机制在一定程度上能够调动党团员、干部职工、市民群众成为科普志愿者的积极性,也方便组织者进行登记管理,但是也导致了组织机制的不灵活。对于不同群体应采取不同的招募方式,主动化的组织机制才能充分调动社会各界的积极性。例如,对于大学生,应通过学生工作部门协调;对于科研院所的工作人员,应依据具体科普志愿服务项目有针对性地招募;对于离退休的专家,应依托其所在社区颁发相应聘书等。与此同时,科普志愿者不同于一般的志愿者,其本身就具备足够的科学素养,因此各级科协应通过各种方式给予其一定的身份认同。为此,武汉市应成立科普志愿者协会这样的群众性组织,在充分发挥群众的积极性的同时,也为科普志愿者建立相应的社会归属。

4.2.2 培训机制常态化

常态化培训既能不断提升科普志愿者的素

质,也能加强科普志愿者的集体归属感。武汉地区广泛采取的活动前突击培训虽然能在短时间内提升科普志愿者的业务能力,但是却不利于科普志愿者整体素质的持续发展,也不利于科普志愿者的集体归属感的形成。武汉市应建立针对科普志愿者专门的培训制度,既要组织线下的科普培训,也要依托日益发达的网络成立线上QQ群、微信群,及时推送志愿服务信息。如此一来,科普志愿者队伍将以实体化的形式存在,人才得以交流沟通,活动可以进行得更顺利,每个志愿者的能力也能够全面发挥。

4.2.3 工作覆盖全面化

武汉地区科普志愿者的服务对象主要集中在城市,而很少覆盖到科普较为薄弱的农村。在农村中从事农业的劳动者,普遍受教育程度较低,我国农村科普教育对农业劳动者的科普教育任务将十分繁重^[16]。农村科普工作需要政府部门的支持,也需要科普志愿者的积极奉献。为此,应积极组织针对农村的科普志愿服务,积极号召更多的科普志愿者投入到农村科普工作之中。

4.2.4 评估机制绩效化

针对科普志愿者组织的工作绩效做出考核评价,是正向激励的基础性前提,其本身就是科普志愿者获得精神动力的关键外部因素之一^[17]。在对科普志愿者个人的绩效评估中,应该包括服务次数、服务效果、策划水平、团队精神等。

4.2.5 保障机制人性化

图5为科普志愿者希望得到的相关保障。问卷调查发现,每个选项都有人勾选,而且所占比例均超过50%,其中排名最高的是“基本补贴”,占93%,其次是“相关培训”,占84.1%,除“其他”外,即使排名最低的“签订协议”也占了50.9%,可见科普志愿者对于基本保障的需求是非常迫切的。目前武汉地区为科普志愿者提供的基本保障主要是午餐和车补,但其他各项保障均存在一定程度的短缺,仍然需要继续补充和完善,不断提供各种人性化的保障。

在回答“谁应该提供这些保障”时,被调查科普志愿者的回答存在差异,但是基本都集中在“政府、科协系统”和“科普志愿者组织”上,可见这两类组织作为科普志愿服务的组织 and 协调单位在科普志愿者的认识里需要承担起更多的责任。因此,各级科协系统应主动承担起为志愿者提供各项保障的责任,为科普志愿者构造健康、良性的工作环境。

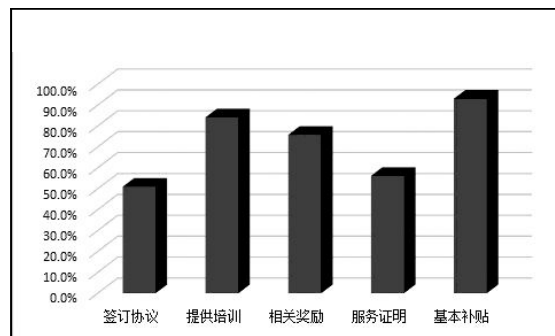


图5 科普志愿者希望得到的保障

4.2.6 激励机制丰富化

任何一个组织的评定都需要完整的激励机制起推动及保障作用,武汉地区亟须扩大对科普志愿者的激励方式。首先是培育志愿者精神,需要一种理念的指导和引领——志愿服务使志愿者在工作生活场合追求经济利益和名誉地位之外,能通过参加志愿服务而获得充实精神生活、净化心灵、完善人性的机会。其次是让科普志愿者有机会参与到科普志愿者队伍的决策和管理工作,让其发挥在实际活动中的经验推动队伍良性发展。通过参与组织管理,科普志愿者能够感受到自身受到重视,其归属感和自我实现的价值也将得到实现和提升,其作为主人公的使命感和责任感也将加强。最后,应该对科普志愿者提供相应的精神奖励和物质奖励,除授予“优秀科普志愿者”荣誉称号之外,还应该配合媒体宣传,扩大社会影响。

4.3 扩大科普志愿服务的社会影响

前文已述,武汉地区科普志愿服务社会影响较弱的因素主要集中在“人们对科普志愿服务了解不够”和“科普志愿服务太少、宣传不够”。扩大科普志愿服务的社会影响可以从丰富科普志愿服务活动、加强媒体宣传报道、争

取经费三方面着手。

4.3.1 丰富科普志愿服务

武汉地区有“武汉市百万市民学科学”、“武汉科学家科普团演讲”等品牌科普活动,各科普教育基地也有各自特色的科普活动,在夯实已有科普阵地的基础上,武汉市应结合丰富的科普教育资源,开展更加丰富的科普志愿服务活动。科协是科普工作的主要社会力量,科协不仅要扮演科普活动参与者的角色,更应该扮演科普志愿服务活动的组织者、服务者和协调者的角色。《科普法》中明确指出:“科普是全社会共同的任务,社会各级都应当组织参加各类科普活动。”各级科协在开展科普活动的同时,应广泛动员和积极支持社会各界自主组织和开展科普志愿服务。丰富的科普志愿活动有利于社会大众充分了解科普志愿服务,有利于社会大众积极参与科普志愿服务,有利于扩大科普志愿服务的社会影响。

4.3.2 加强媒体宣传报道

《科普法》明确指出:“新闻出版、广播影视、文化等机构和团体应当发挥各自优势做好科普宣传工作。”媒体宣传是扩大社会影响最直接的途径。科普是公益事业,是社会主义物质文明和精神文明建设的重要内容,加强媒体宣传对于在全社会营造热爱科学的氛围,扩大科普志愿服务活动的社会影响,提高科普志愿者的社会认可度有最直接的作用。

4.3.3 争取科普志愿服务经费

科普志愿服务经费不足的问题是现实存在的,2014年,武汉市人均科普经费为2.8元,与北京有很大差距。经费不足是制约科普志愿者队伍发展的重要因素。武汉市的科普经费主要依靠政府拨款,社会捐赠所占比重很小。因此,用好政府的拨款和争取社会捐赠是解决科普经费不足的两大途径。《科普法》明确指出“各级人民政府有关部门应当安排一定的经费用于科普工作”,武汉市科协需要在此经费基础上建立科普志愿者活动专项经费,以切实解决科普志愿活动的经费问题、科普志愿者的保障问题、科普志愿者的激励问题。在

国外,志愿者活动经费除政府拨款外,有很大一部分来自企业、社会组织赞助和个人捐赠,武汉地区也应主动建立社会化经费筹集渠道。企业科普是科普的重要组成部分,很多与科技密切相关的企业需要通过与政府合作开展公益科普志愿服务,以塑造企业品牌、宣传产品性能、树立良好形象、赢得用户信赖。例如,华硕电脑与中国科协科普部和农业技术服务中心合作,组织了大量的科普志愿者活动,并创立“你的行动,中国的未来!华硕大学生科普志愿者行动”网站,用来号召更多的大学生参与到科普志愿服务中来,同时也建立了良好的品牌形象^[18]。政府应积极与类似企业建立良好合作关系,给予其在科普宣传方面相应的政策倾斜,以争取企业赞助,营造互利双赢的合作模式。

参考文献

- [1] 第九届全国人民代表大会常务委员会. 中华人民共和国科学普及法[Z]. 2002-06-29.
- [2] 梁皓莹. 美国科普场馆志愿者服务对我国科普志愿者队伍建设之启示[J]. 科技管理研究, 2010 (16): 257.
- [3] 全民科学素质行动计划纲要(2006-2010-2020年)[Z]. 北京:人民出版社, 2006.
- [4] 任福君, 翟杰全. 科技传播与普及概论[M]. 北京:中国科学技术出版社, 2012.
- [5] 周光召. 在新世纪创造科教兴国新业绩, 为实现“十五”计划和中华民族伟大复兴作出新的贡献——在中国科学技术协会第六次全国代表大会上的工作报告[J]. 科协论坛, 2001, 16 (7-8): 19.
- [6] 武汉市科学技术协会. 武汉科普志愿者队伍组建试行办法[Z]. 2003.
- [7] 湖北省科协党组书记、常务副主席曲颖同志在全省市州科协党组书记(主席)工作研讨会上的讲话[R]. 湖北省科学技术协会, 2012.
- [8] 楚天都市报. 武汉科普志愿者达3600余名[EB/OL]. (2004-03-20)[2015-02-05]. <http://www.cnhubei.com/200403/ca427067.htm>.
- [9] 长江网. 首届全国城镇社区科普工作会议下周在武汉召开[EB/OL]. (2013-05-30) [2015-02-05]. <http://news.cjn.cn/24hour/wh24/201305/t2276893.htm>.
- [10] 长江网. 武汉市人均科普经费高于湖北省不及京沪

- [EB/OL]. (2014-4-17) [2015-02-05]. <http://news.cjn.cn/24hour/wh24/201404/t2459495.htm>.
- [11] 中国网. 中国具备基本科学素养的公民比例 3.27%[EB/OL]. (2011-02-23) [2015-02-05]. http://www.china.com.cn/aboutchina/txt/201102/23/content_21983310.htm.
- [12] 江琴. 20 世纪 80 年代以来武汉市人口分布及变化分析[D]. 武汉: 华中师范大学, 2013.
- [13] 李勃. 国内外青年志愿者工作机制比较研究[J]. 中国青年研究, 2009 (9): 70.
- [14] 科技日报. 2012 全国每万人口有科普人员 14.46 人[EB/OL]. (2013-12-26) [2015-02-05]. http://news.xin-huanet.com/hr/2013-12/26/c_125918284.htm.
- [15] 北京市科学技术委员会. 市科委发布 2013 年度北京地区科普统计数据[EB/OL]. (2014-12-31) [2015-02-05]. <http://zhengwu.beijing.gov.cn/tjxx/tjsj/t1376550.htm>.
- [16] 李蕾冰. 农村科普对策分析[D]. 天津: 天津大学, 2004.
- [17] 余逸群. 论青年志愿者行动与精神[J]. 中国青年政治学院学报, 2003.
- [18] 华硕电脑. 华硕大学生科普志愿者行动[EB/OL]. [2015-02-05]. <http://event.asus.com.cn/2014/volunteer/>.
- (编辑 李英)

论文写作指南 (三)

(3) 摘要写作注意事项。主要有以下几方面内容: ①摘要应具有独立性和自明性。摘要写作, 要求结构严谨, 表达简明, 语义确切, 应尽可能多的包含与论文相关的定性和定量信息。篇幅以 200~300 字为宜, 一般不分段。②摘要编写应客观、真实, 切不可加进文摘编写者的主观见解、解释或评论。不要把应在引言或结语中出现的内容写入摘要, 不得简单地重复正文内容。③要用第三人称的写法, 宜采用“对……进行了研究”、“报告了……现状”、“进行了……调查”等记述方法标明论文的性质和文章主题, 不使用“本文”、“作者”等主语。④应使用规范化的名词术语(包括地名、机构名和人名), 一般不宜采用缩略语、略称、代号。⑤英文摘要不宜超过 250 个实词, 应使用现在时态叙述, 建议使用被动语态, 不必强求与中文一一对应。

国际知名杂志 *Science Communication* 对本刊每期的英文摘要都会进行检索, 并会对其感兴趣的稿件索要英文全文稿件, 经过他们的评审合格后, 将会在 *Science Communication* 上正式予以发表。

4. 关键词

论文中的关键词是为了文献标引工作, 从论文中选取出来用以表示全文主题内容信息款目的单词或术语。本刊一般要求选取 3~5 个实词为宜, 尽可能选用《汉语主题词表》等词表提供的规范词。论文的关键词应用从其题名、层次标题和正文选出来的能反映论文主题、论点、技术关键点等的词或词组, 应紧扣文章主题, 并按其重要性进行排序。

5. 引言

引言作为论文的开场白, 应以简短的篇幅介绍论文的写作背景和目的, 以及相关领域内前人所做的工作和研究概况, 说明本研究与前人工作的关系, 目前研究的热点、存在的问题及作者工作的意义, 引出本文的主题给读者以引导。引言应言简意赅, 内容不要与摘要雷同, 一般应与结论相呼应。本刊论文引言的格式, 要求在层次标题中不标注“引言”字样, 而是直接在正文前以一段或几段文字叙述即可, 效应等同于引言, 但不宜过长。

6. 正文

论文的正文是文章的核心部分, 占主要篇幅。由于研究工作涉及的学科、选题、研究方法、工作进程、结果表达方式等有很大的差异, 因此对正文内容不能做统一的规定, 但务求正文内容客观、科学、完备, 应尽量利用事实和数据说理。引用的资料, 尤其是引用他人的成果应注明出处。本刊所刊登的论文要求以不超过 6 000 字为宜, 如有特别独到之处可酌情考虑, 但应控制在 10 000 字左右。