

# 我国气象科普人才队伍的现状和建设对策

■ 刘波 穆俊宇 温晶 李晔 闫志刚

我国气象科普人才的发展现状不能满足气象事业高质量发展的需求，与气象人才战略的要求也存在一定的差距。建议建立国家级气象科普工作创新团队，壮大气象科普兼职人员队伍，加强气象科普人员培训交流，建立与外部门常态化合作机制。

DOI: 10.3969/j.issn.2095-1973.2022.04.012

气象科普作为国家科普事业的重要分支，其人才队伍建设的重要性不容忽视。2018年，中国气象局最新印发的《气象科普发展规划2019—2025年》，更是将气象科普人才队伍建设列入五大重点任务之一，要求国家级、省级气象部门要明确专门的气象科普业务承担部门和专兼职业务、管理人员，组成一支业务精、管理强的专兼职气象科普队伍。本文通过对全国31个省（自治区、直辖市）气象部门的科普人才调查研究，充分了解和掌握了全国气象科普人员的基本情况，对我国气象科普人才建设提出了系统建议，保障气象科普工作的持续稳定发展，为十四五气象科普事业高质量发展提供强有力人才支撑。

## 1 气象科普人才队伍现状

### 1.1 数据来源

利用2020年9月中国气象局对全国31个省（自治区、直辖市）的气象部门2015—2019年5年的气象科普人员基本情况调查，进行了统计分析，其中调查内容包括各省（自治区、直辖市）近5年的气象科普人员队伍发展情况以及科普人员的职称情况。科普人员的统计分为专职人员和兼职人员（定义见1.2节）。此次研究使用的数据即来自上述统计结果。

### 1.2 气象科普人才定义

《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020年）》《科普人才发展规划纲要（2010—2020年）》中明确定义了科普人才范畴，它是指具备一定科学素质和科普专业技能、从事科普实践并进行创造性劳动、做出积极贡献的劳动者。本文定义的气象科普人才采用的是属于科技部规定的科普人才范畴，主要指气象领域内从事气象科普工作的人员。

按照科普人员从事科普工作时间占全部工作时

间的比例和职业性质，我们将气象科普人才进一步分为气象科普专职人员和气象科普兼职人员。气象科普专职人员是指从事气象科普工作时间占全部工作时间60%及以上的人员，包括国家机关和事业单位的科普管理工作者，气象科普场馆的相关工作人员，科普类图书、期刊、报纸科普（技）专栏版的编辑，科普网站信息加工人员等；气象科普兼职人员是指不能满足专职人员工作时间的要求，在非职业范围内从事科普工作的人员，主要包括气象科普（技）讲座等科普活动的科技人员、参与气象科普活动的志愿者和气象科普场馆的志愿者等。另外，我们将气象科普专职人员按照专业技术人员水平划分为中级职称及以下、副高级职称和正高级职称人员，并对此进行了人数统计。

### 1.3 全国气象科普人员队伍逐步壮大

2015—2019年，全国气象科普人员数量稳中有升，但存在专职人员少、兼职人员相对较多的问题，同时，兼职人员队伍增长速度要明显快于专职人员队伍增长速度（图1）。截至2019年，全国省级气象部门科普人员总数1482人，较2015年增加377人。2019年，气象科普专职人员183人，占气象科普总人数的12.3%，平均每省不足6人。5年以来，气象科普专职人员数量仅增加40

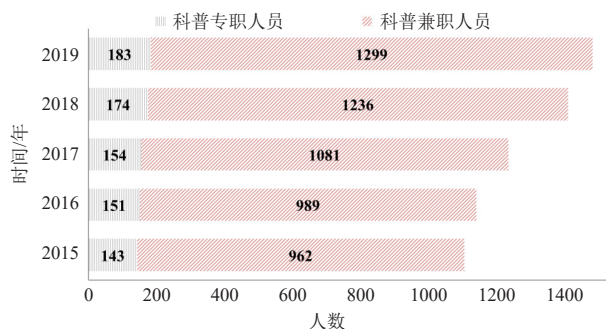


图1 2015—2019年全国省级气象部门科普人员数

收稿日期：2021年3月19日；修回日期：2021年4月14日  
第一作者：刘波（1980—），Email: liubo@cma.gov.cn  
资助信息：中国气象局软科学研究项目（2021ZDIANXM16）

人，专职人员队伍的发展较为缓慢，跟不上气象科普工作的实际需要；气象科普兼职人员1299人，专兼职人员比例为1:7.1，接近《中国科协科普人才发展规划纲要（2010—2020年）》专兼职科普人员1:7的比例目标，气象科普总人数增加的89.4%是来自于兼职人员数量的增加。另外，2016—2018年是气象科普人员队伍增加明显的阶段，3年全国增加了305人，平均每个省增加了近10人。其中，2018年气象科普人员总人数增加率达到了14.1%。这与气象部门落实习近平总书记关于科学普及的重要讲话精神和《气象科普发展规划2019—2025年》中要求省级气象部门明确气象科普业务承担部门和鼓励科研业务人员多参与气象科普工作有关。

#### 1.4 气象科普专职人员素质逐步提升

科普人员职称情况可以直接或间接反映科普人才素质的高低。由于气象科普专职人员是气象科普事业有效、有序、高质量发展的关键，我们进一步分析了气象科普专职人员现状及职称情况（图2）。2015年以来，全国气象科普专职人员数量逐年上涨，截至2019年，全国省级气象部门科普专职人员总数183人。其中，中级职称及以下科普专职人员共计123人，占气象科普专职人员总数的67.2%；副高级职称专职人员53人，占总人数的29.0%；正高级职称人员7人，仅占气象科普专职总人数的3.8%。

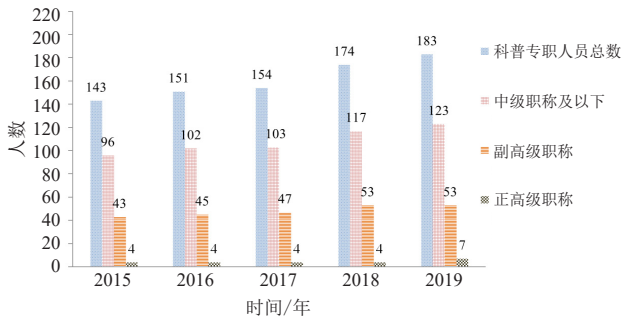


图2 2015—2019年全国省级气象部门科普专职人员职称构成

#### 1.5 气象科普专职人员区域不均衡

地区经济发展的不均衡是影响科普工作一个重要的方面，因此本文进一步将各省级气象部门科普专职人员数量及职称情况按照中部、东部和西部地区进行了区域分析，发现气象科普专职人员在区域分布上存在发展不均衡的现象，人员分布整体呈现中、东部地区较多，西部地区相对较少的特征（图3）。2015—2019年，东部地区气象科普专职人员数量逐步接近并超越中部地区，气象科普专职人员总数的增加也主要来自于东部地区，5年来东部地区专职人员共增加33人，占专职人员总增加量的82.5%。西部地区的专职人员数量维持在45人左右；中部地区的专职人员数量波动上涨，截至2019年共有68人。

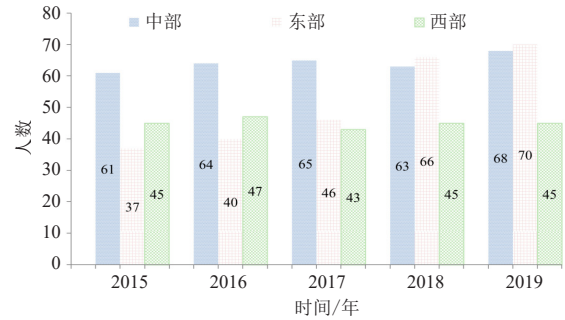


图3 2015—2019年全国中、东和西部地区气象科普专职人员数量

#### 1.6 省级气象部门科普人才差异较大

通过2019年最新的全国各省级气象部门科普人员分布来看，专兼职人员省级之间差异很大，普遍存在专职人员偏少的问题（图4）。湖北、福建和重庆的兼职人员超过100人，浙江、云南、青海、河南、吉林无兼职人员队伍。对于全省科普专职人员数量而言（表1），20个省的专职人员少于5人，其中甘肃无专职科普人员；重庆、上海、黑龙江、贵州、河北和湖南6个省的专职人员超过10人；湖北、安徽、江西、海南和河南5个省的专职人员数介于6~10人。可见气象科普工作区域发展不均衡，各省之间存在较大差异。

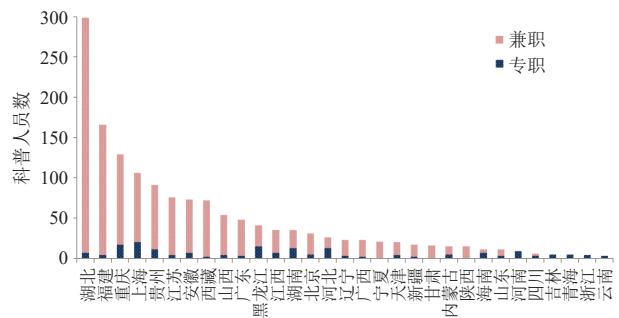


图4 2019年全国各省级气象部门科普人员分布

表1 2019年全国省级气象部门科普专职人员数量统计表

统计量	不超过5人	6~10人	11~15人	超过15人
省（自治区、直辖市）个数	20	5	4	2
占比/%	64.5	16.1	12.9	6.5

## 2 气象科普人才队伍建设存在的问题

结果充分表明，无论是对于专职人员还是兼职人员，气象科普人才的发展现状仍不能满足气象事业高质量发展的需求，与气象人才战略的要求也存在一定的差距。这些差距主要表现在以下五个方面。

### 2.1 专职气象科普人才数量不足，缺少复合型人才

根据统计，目前全国仅有183名专职气象科普人员，气象科普创新与研发、气象科普活动策划与组织、气象科普场馆建设与运维、气象科普理论与实践

研究等方面的高水平科普人才匮乏。

在未来的发展趋势上,科普工作将进一步与大数据和人工智能等领域深度融合,科普服务也将由粗放漫灌式向精准定向式转变,目前全国气象科普专职人员的综合能力尚未达到当今时代科普工作的要求,无法适应当前跨界融合的发展形势。

## 2.2 兼职人员队伍不稳定,作用发挥不充分

气象科普兼职人员主要来自气象业务有关人员、科研院所或高等院校与气象相关的高学历、高职称人员以及对爱好气象的学生志愿者。他们参与工作主要是在科普过程中受邀加入,配合大型的科普活动开展工作,如世界气象日、防灾减灾日和气象科技活动周等,气象科普组织者也是针对科普活动的内容或者科普讲座的主题来聘请相应的科普人才,因此兼职人员队伍不稳定性特点尤为突出。

## 2.3 领军人才缺乏,队伍结构不合理

气象科普人才队伍在层次高低和区域分布上都存在比例和结构的失衡。气象科普队伍缺少带头人,截止到2019年,全国省级气象部门具有正高级职称的科普专职人员仅有7人。近5年来省级气象部门科普专职人员的增长主要来源于中级及以下职称人员。在区域分布上,气象科普专职人员也存在失衡,中东部地区专职人员数量明显多于西部地区。

随着公民科学素质的不断提高,科普内容从传统的科技知识普及向掌握科学方法、树立科学思想、弘扬科学精神以及科技成果转化方面转变是大势所趋,对气象专职科普人员综合能力的要求也越来越高,这就需要大量的高素质人才加入到气象科普人才队伍中,不断充实、壮大、活跃队伍,为气象科普事业灌输鲜活血液和蓬勃生机。

## 2.4 科普队伍的联动性不足,多部门合作欠缺

气象科普工作的主要力量集中在气象部门的气象专家和业务、科研人员中,和其他高校、科研单位和新闻媒体等部门的合作相对较少。将科普产品转换成公众喜爱的媒体产品,就需要把握公众和市场需求。这不仅要求气象科普队伍具备扎实的气象专业知识背景,更需要利用传播学策划选题、新闻学构建知识链编写脚本,网络媒体营销等方面的技巧,这就需要气象部门与其他部门充分地交流与沟通,促进气象科普人才的全面发展。

## 2.5 科普人才培养、选拔和使用的机制不够完善

目前气象科普人才队伍建设还没有完善的顶层设计和具体的实施方案,气象科普人才的培养、选拔和使用还处于比较松散的状态。气象科普专职人员的选拔与使用机制的完善存在较多障碍,专职科普人才的

未来职业规划和路径充满不确定性,难以吸引到高素质人才主动投身到气象科普事业中。这已经成为制约气象科普事业发展最主要的因素。

## 3 气象科普人才队伍建设的建议和对策

### 3.1 建立国家级气象科普工作创新团队

加强气象科研、业务人员科普责任落实,推动气象科普业务人员纳入气象部门各类高层次人才的培养计划,建立气象科普创新团队并以此为基础加强气象科普创新。

### 3.2 壮大气象科普兼职人员队伍

规范化气象科普兼职人才,动员和组织社会各界人员积极参加气象科普工作;完善气象科普兼职人员和志愿者组织管理,加强培训;建立激励机制,完善气象科普服务流程。整合气象科普兼职人才、气象科普志愿者、气象局各单位业务人员、天气预报节目主持人及相关专业学生等组成的团队,并依托此团队开展更多的科普活动。培养具有气象、全媒体传播等专业背景的复合型人才,着力打造一专多能的气象科普人才队伍。

### 3.3 加强气象科普人员培训交流

加大力度开展面向各类气象科普人员的培训,推动将气象科普业务和管理培训纳入中国气象局年度培训计划。加大对全国气象部门骨干气象科普人员的培训力度,建立常态化的气象科普人员定期交流制度,提高气象科普人才队伍整体业务素质和能力。重点培育一批高水平的气象科普场馆建设运维、科普创作和设计、科普活动策划和组织以及气象科普理论和实践研究等方面的高端科普业务和管理人才。

### 3.4 建立与外部门常态化合作机制

拓展气象科普人才的交流渠道,建立与高校、科研单位和主流社会媒体的合作机制,共同策划组织重大主题和专题气象科普宣传活动、发布重大气象成果等,全面提升气象科普人才的服务水平,提升气象科普内容资源创作和传播能力,助推气象科普工作的发展。

#### 深入阅读

- 刘波, 2018. 我国气象科技人才科普积极性的激励研究. 信息科技探索, (12): 128-130.
- 刘波, 任珂, 徐嫩羽, 2017. 从党和国家领导人近十年对科普工作的重要论述看气象科普的未来发展. 科技传播, 18(9): 87-90.
- 赵东平, 高宏斌, 赵立新, 2020. 中国科普人才发展存在的问题和对策. 科技导报, 38(5): 92-98.
- 郑念, 2009. 我国科普人才队伍发展的历程和取得的成绩. 科普研究, 21(4): 5-15.
- 郑念, 王丽慧, 2016. 科普与科普人才的概念、分类——中国科普人才发展报告(2015年). 社会科学文献出版社.

(作者单位: 刘波、穆俊宇, 中国气象局气象宣传与科普中心(中国气象报社); 温晶, 广东省气象局; 李晔、闫志刚, 中国气象局办公室)