

多维诉求：一线科研人员的科学传播认知调查

刘晓程* 赵玉琴

(兰州大学新闻与传播学院, 兰州 730000)

[摘要] 促进一线科研人员主动参与科学传播行动, 系科学传播界的共识。然而, 一线科研人员如何理解科学传播将直接影响他们的实际参与和具体行动。通过对一线科研人员的调查发现, 他们对科学传播有着不同维度的诉求。其中, 科学普及、科技推广和新闻宣传是三个比较主流的观念, 这些观念带有十分鲜明的实用主义动机。对这种实用主义诉求对科学传播行动带来的多维度影响进行分析, 提出应在尊重一线科研人员多维诉求的基础上, 结合具体实际, 鼓励他们开展多层次的科学传播实践, 从而更好地推动科学传播事业健康发展。

[关键词] 一线科研人员 科学传播 科普

[中图分类号] G206 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.05.008

1 研究问题的提出

1.1 一线科研人员：科学传播的一线

科学传播包含与科学普及、公众理解科学、公众参与科学相关的多种任务^{[1]54-55}, 但是, 无论哪个层面的科学传播, 一线科研人员(或曰科学家)始终都是重要的传播主体。作为科学知识、科学方法、科学思想和科学精神的发现者、生产者、创建者, 科学家是“科学传播的第一发球手”^[2]。促进一线科研人员主动参与科学传播行动, 系科学传播界的共识。

在传统科普阶段, 信息以单向传递为主, 科学家自然是传播活动的“起点”和“中心”, 他们负责将科学知识传递给公众; 在公众理

解科学阶段, 科学家摒弃“专家”思维, 考虑帮助公众增进科学知识和科学素养; 到公众参与科学阶段, 科学家开始与公众双向沟通、平等对话, 从而倡导更民主的科学传播文化。在这个过程中, “科学(家)中心主义”似乎受到了一定的挑战, 但是科学家的角色从来没有被低估。

与专门从事科学传播的机构和媒体相比, 科学家因为处于科学研究的最前沿, 在其所属的领域里游刃有余, 可最大限度避免科学知识在传播过程中出现差错, 保证科学传播的正确性^[3]。与之相反, 如果科学传播中缺失科学家参与, 科学传播的效果就会大打折扣^[4]。因此, 不论哪种科学传播观念, 一线科研人

收稿日期: 2019-12-10

基金项目: 甘肃省社科基金项目“甘肃城市形象的危机传播与品牌塑造研究”(YB002)及中央高校基金项目“‘一带一路’背景下甘肃特色品牌对外传播战略研究”(17LZUJBWZX004)的阶段性成果。

* 作者简介: 刘晓程, 兰州大学新闻与传播学院副教授, 研究方向: 危机传播、对外传播、公共关系等, E-mail: liuxch@lzu.edu.cn。

员都是科学传播的第一线。对一线科研人员参与科学传播展开研究,是科学传播恒久的课题之一。

1.2 一线科研人员参与科学传播的研究现状

学界从传播意识、传播动机、影响因素等方面,对一线科研人员参与科学传播现状展开大量的研究。

首先,在科学传播意识方面,国内研究发现,科学家对科普政策知之甚少,导致科学共同体内部“轻视”科学传播的意义、价值、地位,多数科学家认为自己应以科研工作为主业^[5]。不过,也有研究认为,科研人员虽然对科普创作不太了解,但他们普遍认为自己有必要也应该被鼓励参与科普创作,这样做可以保证科普作品的准确性和前瞻性^[6]。还有研究指出,科研团队参与的科普实践正在以行政命令为主的、基于任务的被动式传播,向以公众为中心的、基于责任的主动式传播模式转变^[7]。而在国外,一项来自丹麦的调查报告则指出,他们的科学家普遍承认科学传播的重要性,并表示应将自己的研究与公众的日常生活联系在一起,也乐于参与其中^[8]。

其次,在科学传播动机方面,国内研究认为,科学家参与科学传播的动机包括普及知识、回报社会、获得支持三种,其背后暗含了科学家的社会价值追求和科学精神理解^[9]。亦有研究认为,科学家参与科学传播的内生动力包括竞争性、独创性、传承性、交流性、评价性、效应性六种,其深层目的是“使自己的学说和理论被同行和大众所理解与认同”^[10]。而国外的一项研究则认为,科学家参与科学传播的目的是教育公众——科学家的社会地位、专业性和权威性使他们认为,公众需要通过科学传播来提升自己的科学素

质,从而增加公众对科学的支持和对伪科学的抵制^[11]。

最后,在影响因素分析方面,国内有研究认为,科学家普遍存在知行反差的特殊现象,即对科学传播的认识与实际行动成反比,这其中主要的影响因素有:机构奖惩(“现行科研考核体制中没有科学传播内容”)、价值认同(“科学家就应该关注科学,参与科学传播是不务正业”)、传播技巧(“科学家不了解媒体传播技巧”)以及有心无力(“科学家工作忙,没有时间和精力”)^[12]。另有研究认为,技术环境也是一个重要因素,尤其是新媒体的普及,提高了科学家参与科学传播的积极性,提供了更多、更好的传播方法,提高了科学传播的实际效果^[13]。但是,也有研究认为,当前不友好的网络舆论环境限制了科学家参与科学传播的积极性^[14]。因此,政策引导显得尤为重要,不仅要使科学家树立正确的科学传播认知观念,更要让其积极、乐于参与科学传播实践。德国的一项研究就认为,调动科学家参与科学传播的积极性,必须使其认同后者能够增进其所在机构的公共可见度,并且相关工作能够得到其所在机构公关部门的支持^[15]。

2 研究设计

一线科研人员是影响科学传播成效的关键力量,其对科学传播的认识及实际需求,是我们今后调整科学传播思路,改进科学传播实效的关键所在。如上所述,相关研究已经对此问题展开了比较充分的讨论。但是,国内相关调查和讨论多以东部地区或“网红”科研人员为主,对西部地区的情况关注较少,本研究显然是观察中国西部一线科研人员科学传播观念认知的很好样本^①。

①相关研究见文末参考文献[5][14]等。

2018年9月—2019年3月，受西部某科研机构委托，课题组承担了主题为“弘扬爱国奋斗精神 建功立业新时代”的“走进科研一线采访报道”活动。其间，课题组对多位一线科研人员（及其团队）进行了采访，采写完成了17篇科学报道稿件^[16]，在“科学大院”微信公众号，以及《甘肃日报》《学习时报》等媒体上刊发或转载。同时，课题组围绕一线科研人员如何理解科学传播、在科学传播实践中遇到哪些困难等问题，对26位一线科研人员（其中1人同时是行政管理人员）、7位科研辅助人员（主要是行政管理人员，不含上述“双肩挑”人员）进行了开放式访问。

所有33位受访者中，男性23人，占69.7%，女性10人，占30.3%；副研究员/副主任/副处长及以上22人，占66.7%，副研究员/副主任/副处长以下（含博士）11人，占33.3%；30~40岁17人，占51.5%，41~50岁7人，占21.2%，51~60岁8人，占24.2%，60岁以上1人，占3.1%。受访的一线科研人员涉及物理、化学、生物、地理等多个学科背景，他们长期扎根在中国西部地区，从事兼具国际前沿和地方特色的科研工作；受访的一线行政管理人员，是从事科学传播管理工作的骨干，他们本身也是一线科研辅助人员，其观念认知对一线科研人员的影响很大，是本次调查的有益补充。

采访以面访为主，访谈地点以一线科研人员的工作地点（办公室、实验室、会议室）为主，同时配合电话采访、邮件采访、微信专访等其他形式。每人次（含个别群访）面访时间为1.5~2个小时。课题组在访问中进行了录音和现场记录，在访谈后对录音进行了转录，同时根据现场观察和记录情况，对转录数据按主题进行了分类整理。因公开发表所需，本文对受访者进行匿名处理，相关

结论通过概括提炼方式在下文逐一呈现。

3 研究发现

3.1 什么是科学传播

一线科研人员对“什么是科学传播”的理解主要集中在如下三个方面。

（1）科学传播 = 科学普及

科学普及是一种重要的科学传播活动，这在受访者中是比较主流的一种认识。科学普及简称科普，即用浅显易懂的语言向公众普及科学知识。调查中，受访者基本都默认这一观念。但是，为何科普，对谁科普，如何科普，受访者则有自己的看法。有受访者（Y先生，42岁，研究员）认为，科普是科学事业的重要组成部分，历史上一些伟大的科学家，不仅在自己的专业领域内游刃有余，还专注于科普事业，他们通过大众出版物普及科学知识、传播科学文化。也有不少受访者（如D先生，53岁，研究员；Z先生，61岁，研究员；W先生，56岁，研究员；等）认为，好的科普不仅能让公众认识、了解科学研究，也能让科学共同体内部更好地交流，从而推动科研工作更好地开展。在他们看来，新闻报道就是非常重要的科普形式，后者可以引发更多社会力量支持科研工作，包括让同行和社会有识之士关注、让各级政府支持其研究工作等。总之，受访者对科普的理解是比较宽泛的，除了一般性的知识普及外，受访者提及的文化遗产和科学互动，则代表两种观念，前者指向一线科研人员的科学理想和价值情怀，后者则指向更实际的科研工作需要。

（2）科学传播 = 科技推广

不少受访者把科学传播等同于科技推广。有受访者（W先生，56岁，研究员）明确指出，科技推广是一个渐进的、系统的科学传

播过程，应充分发挥政府、企业、智库三方的合力，真正形成“1+1+1>3”的效果。然而，为了科技推广，一些科研人员不得不走出实验室，和各级政府部门、企事业单位打交道。于是，科技推广就表现出一种强烈的实用诉求，即如何通过科学传播把科技成果“变现”。更具体地说，包括如何通过传播说服、关系整合、资源优化完成科技成果转化乃至实现商业应用等非常实际的目的。多位受访者（如S先生，59岁，研究员；L先生，57岁，研究员；Z先生，34岁，助理研究员；等等）表示，目前手中有许多研究已经非常前沿，有些研发甚至能赶上欧美先进水平，但是由于科技推广力度不够，只能躺在实验室里，不能被企业采纳，也不能服务社会公众。一位从事天然药物化学的受访者（S先生，59岁，研究员）对此深有体会：“像我们做的‘枸杞含片’，其保健价值非常突出，甚至具体的产品和包装都做出来了，但是由于没有很好的市场推广，现在还只能在这里展览，供大家参观。”有受访者（Y先生，47岁，研究员）建议，应给科研团队配备专业的科学传播工作小组，以帮助项目团队做好对外传播与公共关系工作，建立良好的社会形象，从而促进科技成果转化，让科学研究创造更大的社会价值。

（3）科学传播 = 新闻宣传

宣传是中国科学传播实践的重要传统，大多受访者也认同这一观点。特别是从事科学传播管理工作的一线人员非常认同这种观念。在他们（如S先生，43岁，处长；Z女士，34岁，科员；B女士，34岁，科员；Z女士，34岁，科员；等等）看来，协助新闻记者将科学家的日常工作、研究发明、爱国精神等写出来，传出去，为一线科技工作和科技事业“鼓与呼”，就是他们的科学传播工

作。有受访者（W女士，36岁，科员）甚至表示，为了宣传科学家的“奉献、奋斗”精神，可以适度拔高科研工作者的个人精神品格。然而，与一线行政人员不同，一线科研人员在肯定宣传重要性的同时，也表达了对传统宣传模式的反思。他们（如Z先生，57岁，研究员；Z先生，54岁，研究员；W先生，56岁，研究员；W女士，47岁，研究员；Z先生，35岁，副研究员；等等）认为，一线科研人员确实需要通过媒体放大自己的声音，让外界了解其工作，但是，过去一些宣传报道，或刻意拔高精神品质，或无限放大科研功效，反而会适得其反。有受访者（Z先生，35岁，副研究员）就明确反对针对个人的宣传，认为应该强调整个科研团队的价值，凸显科研本身的知识普及和学术交流功能。对此，很多受访者（如L先生，57岁，研究员；B先生，57岁，研究员；T先生，37岁，副研究员；等等）也表示，应该真实、客观、全面地报道，向公众生动地介绍一线科研工作，让各种宣传意图更自然、更友好地呈现出来。

3.2 科学传播实践遇到哪些困难

对于科学传播实践中遇到的困难，一线科研人员反馈主要集中在如下三个方面。

首先，面向公众的传播话语转换是一大困难。一是科学话语向大众话语的转换。有受访者（W先生，42岁，研究员）明确表示，科普效果不好的根本原因在科研工作者，因为他们不能用通俗易懂的语言向公众讲清楚自己的研究工作，导致公众对科学领域内的知识越来越没兴趣。二是宣传话语向传播话语的转换。不少受访者（如W女士，47岁，研究员；Z先生，57岁，研究员；W先生，56岁，研究员；等等）提出，过度宣传会形成刻板印象，一旦被标签化，反而给科研工

作带来一定的负面影响。一位来自西部偏远地区的受访者（Z先生，57岁，研究员）指出，（新闻报道）除了宣传西部科学人的艰苦奋斗精神以外，还应将当前西部地区优厚的科研条件、健康的生活方式、丰富的研究成果、前沿的科学水平等全面呈现出来，让外界了解一个更加真实的西部科学人（家）群体。因此，针对不同的传播需求，适应不同的话语转换，已成为部分科研人员亟须提高的一项新的科学传播能力。对此，一位受访者（D先生，55岁，研究员）讲述了自己的经验：“科学传播是一个‘游说’的艺术。要跟政府讲，我的研究如何帮他们提升了政绩；要跟企业讲，我的研究如何帮他们提高了利润；还要跟公众讲，我的研究如何改善了他们的生活水平……做好这些科学传播工作，才能更有利于科技成果的推广，真正实现科技成果的转化。”

其次，共同体内部的考核评价也是一种掣肘。与既有研究结论相似，科学界普遍存在一种“抵制”科学家从事科学传播的风气，认为这会影晌研究主业，或者一线科研人员从事科学传播是为了博取科学界以外的关注、资源及领导的支持等^[17]。不少受访者（如Y先生，43岁，研究员；W先生，42岁，研究员；L先生，40岁，副研究员；等等）表示，他们虽然很清楚科普工作的重要性，但很多科研工作者并不愿意主动写科普文章，除了科普文章确实难写以外，还因为这类工作目前还不被既有考核评价系统承认，甚至长此以往，还有可能被同行理解为“不务正业”。因此，科研工作者所在单位的支持，尤其是对科普工作承认机制的建立，对一线科研人员开展科学传播活动而言非常重要。总之，科学共同体内部如何建立科学传播氛围，构建鼓励科研人员参与的科学传播有效评价机

制，是今后亟须完善的问题。

最后，其他外部环境影响了科学传播的积极开展。访谈过程中，不少受访者（如W先生，56岁，研究员；D先生，55岁，研究员；L先生，57岁，研究员；Z先生，35岁，副研究员；D先生，45岁，主任；等等）提出，科学传播还涉及如何协助有关部门促成相关政策和标准的改进与完善。他们表示，很多研究其实在前期实验和论文发表环节就已经做完了，但在推广环节却因没有相关政策的支持而不能大面积转化。所以，部分科研工作者的很大一部分精力就在帮助国家有关部门、地方政府和相关企业研究政策，制定科学的行业标准，推动管理体制机制创新。在他们看来，研究成果的推广与政策标准的制定，是更有意义的科学传播，后者是更大的系统工程。不过，政策、市场、关系等外部环境，很容易影响一线科研人员能否从实验室走向社会和市场的“最后一公里”，甚至会改变科研人员参与科学传播的“主导性”角色。因为在这个过程中，科研人员需要整合资源，在政府、企业、社会中“连接”“游说”“动员”，有时还得通过新闻报道或广告公关的赋能，以提升他们在上述关系整合中的话语权和实际成效。这对一些刚入行的青年人而言，无疑是个不小的挑战。

4 研究启示

4.1 一线科研人员参与科学传播的多维诉求

综上所述，以功能需求为主是一线科研人员产生上述科学传播认知观念的主要原因，其具体诉求主要表现在科学普及、科技推广和新闻宣传三个方面。

首先，“科学（家）中心主义的科学普及观念”依然比较主流。一线科研人员眼里的“科学传播”，既是“专业”力量对“大众”

群体的知识供给和科学教育，又是通过提升公众科学素养形成社会反响，进而“反哺”科学研究、满足功利诉求的一种工具。对前者，一线科研人员是科学知识的“输出者”，在整个传播链条中处于绝对的主导地位。对后者，“科学传播”不仅为了单向地改变公众，同时也能带来一种特殊的“舆论效果”，在这个意义上，包括科技推广、新闻宣传在内的科学传播观念在一线科研人员那里都存在共有的实用主义诉求——用传播的力量形成广泛关注，整合社会资源，进而改善科研条件，助力科学研究。

其次，科技推广观念尽管体现了科学传播的实用诉求，却凸显出科研人员在科学传播生态中的一种地位隐忧。近年来，随着科技界对社会服务和成果转化的重视，一线科研人员越来越多地从实验室里走出来，他们希望打通政、产、学、研各方资源，以完成科研成果转化利用。因此，“科学传播”自然成为一种具有世俗关系色彩的实用工具。由之，也很容易造成科研人员在科学传播生态中的“权力竞争”。对不同的科研人员说，其整合社会资源的条件或能力各有不同。这很容易形成科学家之间在资源整合、关系维护、利益互惠上的“竞争”，甚至导致一些人（尤其是年轻学者或偏冷门领域的研究者）在这种“竞争”中处于某种弱势的地位。

最后，在新闻宣传观念上，一线科研人员存在两种不同的认识。一方面，他们看重宣传，希望报道先进，塑造典型，引起关注，这不仅是个人价值的实现，至少会产生有助科研工作的社会舆论效果；但另一方面，他们对传统“高大全”的典型宣传报道，尤其是过度拔高科学家精神的宣传提出质疑。他们更希望新闻报道能够表现真面孔、真性情，将自己的工作和形象多侧面、立体化地呈现

给公众，让公众对科学家、科学研究、科学家精神有一个更理性的认识和判断。然而，这和一线行政管理人员的认识存有偏差，因为后者更加支持传统的宣传观念。这至少反映出，当前的科学传播实践还处在“新闻宣传范式”与“信息传播范式”并行的时期，但后一范式已成为不少科研人员的共识，他们期待科学传播成为接地气、通人情、人民心、可对话、有实效的力量，这才是他们更需要的“真正宣传”。

4.2 一线科研人员参与科学传播的改进意见

从传播的角度看，传播观念必然会影响到具体的传播实践。就本研究而言，一线科研人员的科学传播观念认知，对其参与科学传播的态度、能力、理念等方面都产生了不同程度的影响。因此，有必要根据这些影响，提出更有针对性的参与改进建议。

首先，应尊重并满足科研人员的多维诉求，不断激活他们参与科学传播的积极性，使之成为一种自觉的责任与担当。科学传播包括单向传播、双向交流等多种形态，也包括知识普及、科学理解等多个层面^{[1][156]}。所以，在科学传播实践中，应根据科研人员的实际需求，开展多层次的科学传播实践。但是，知识普及、科技推广、新闻宣传等，也不能仅仅停留在现实的、简单的、功利化的目的之上，而应转向科学传播应有的教育性、公共性、科学性等基本要求。科学传播在本质上是知识供给、理性沟通、追求并传播真正的科学精神，因此，科研人员必须在更高层面上认识和理解科学传播，在实用主义和科学精神之间寻找应有的平衡，营造恰当的话语空间，努力让多层次、多维度的科学传播实践逐渐转向更加公共性的层面上来，更好地维系科学传播的正当性。

其次，科研人员必须努力提升传播素养，

积极推动严谨、理性、专业的科学传播实践。当下的科学传播正在向专业化、正规化、职业化的方向发展，而几乎所有的公共科学争议（用这个来区分科学界内部的争议）都是因为媒体报道而变成公共争议的^[18]。科研人员能否介入争议、平息争议，以及在争议中达成与社会公众及其利益攸关者之间的对话和理解，是考验科研人员科学传播素养的关键所在。然而调查中，不少受访者（W先生，42岁，研究员；Y先生，43岁，研究员；Y先生，47岁，研究员；Z先生，57岁，研究员；W女士，47岁，研究员）表示，“我们（即一线科研人员）不擅长讲故事”，应将“专业的事交给专业的人做”。显然，这种观念与实际需求存有一定的差距。在媒介化社会与后真相交织的时代里，理性声音与专业表达尤其重要，科研人员更应该主动学习、积极参与、敢于作为，努力贡献自己的专业智慧。因此，一线科研人员必须提高自己的科学传播素养，绝不能让素养问题成为参与科学传播实践的掣肘。

最后，科研人员应努力从“科学（家）中心主义”观念中解放出来，积极面对社会与公众，在对话与信任层面推动科学传播的新发展。尽管，科学传播界对科学普及模型、公众理解模型、公众参与模型的关系存有一

定的争议，但是，“塑造知情的公众”^[19]，尊重公众的参与，“让科学界与各种有意义的知识平等对话”^[20]等越发成为更易接受的认识。对科学共同体而言，科学知识的建立依靠信任，科学信念的传播也依靠信任；同样在公众接受科学知识时，这样的信赖至关重要^[21]。作为科学传播的主导者，科研人员应尊重媒体规律、传播规律，和媒体形成良性的互动，与公众及其利益攸关者之间建立积极健康的对话关系，既要传播科学知识，也要参与公共讨论。同时，还要积极借助广告、公关、市场营销等策略传播工具，与公众及其利益攸关者之间形成平等、友善、开放的沟通，进而达成真正的信任认同。这是未来科学传播更应努力的方向。

总之，当前中国科学传播实践正处在一个快速发展转型的阶段，一线科研人员作为科学传播的重要参与主体，其传播观念认知对促进科学传播实践尤为重要。对此，我们既要尊重他们的现有观念，发挥其专业特长，开展多层次、多维度的科学传播实践，也应通过更科学的行动，努力提升他们的科学传播素养，通过观念引导、态度强化等有效手段，改变他们的科学传播认知和参与行动，从而推动中国特色科学传播事业朝着更全面、更健康的方向发展。

参考文献

- [1] 任福君，翟杰全. 科技传播与普及概论 [M]. 北京：中国科学出版社，2012.
- [2] 何亨. 科学传播下科学家的作用 [J]. 人力资源管理，2015(6)：197-198.
- [3] 李福鹏，姜萍. 科学传播中科学家缺席的原因探析——以“蕉癌”事件为例 [J]. 自然辩证法研究，2009，25(6)：61-64.
- [4] 翟杰全，聂晓霞. 科技公共传播：多元参与和科学家的责任 [J]. 科技导报，2006，24(2)：87-89.
- [5] 王姝，李大光. 科学家对自身参与科学传播活动看法的调查研究 [J]. 科普研究，2010，5(3)：68-73.
- [6] 陈玲，李红林. 科研人员参与科普创作情况调查研究 [J]. 科普研究，2018，13(3)：49-54，63，108.
- [7] 刘萱，李心愉. 科研团队参与科普的模式与实现路径——国家重点实验室参与科普的案例研究 [J]. 科普研究，2017，12(6)：16-24，39，105.
- [8] Kristian Hvidtfelt Nielsen, Carsten R. Kjaer, Jørgen Dahlgaard. Scientists and Science Communication: A Danish Survey[J]. Journal of Science Communication, 2007, 6(1): 1-12.

- (编辑 袁 博)

参考文献

- (编辑 李红林 张英姿)

Dialogue between the Actors of Scientific Communication and the Public: Survey on Digital Media Literacy of Chinese Scientists

Liu Juan

(School of Journalism & Communication, Southwest University of Political Science and Law,
Chongqing 401120)

Abstract: This research conducted a questionnaire survey focusing on the digital media literacy of scientists of the Chinese Academy of Sciences. Mapping results show that the Internet has become the preferred medium used by Chinese scientists on a daily basis. Scientists are confident in using and identifying network information. However, high-frequency usage does not lead to high degree of trust. Chinese scientists have lower trust in online media than in traditional media. As to communication, Chinese scientists valued peers in science community more than public. This article discusses the causes and countermeasures to the above situation.

Keywords: science communication; media literacy; Chinese scientists; Chinese Academy of Sciences

CLC Numbers: G206; N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.05.007

Multi-dimensional Appeal: A Survey on the Scientific Communication Cognition of Front-line Researchers

Liu Xiaocheng Zhao Yuqin

(School of Journalism and Communication, Lanzhou University, Lanzhou 730000)

Abstract: The science communication community believes that the front-line researchers should be encouraged to take active part in science communication activities. However, how front-line researchers understand scientific communication will directly affect their actual participation and concrete action. Investigation in front-line researchers shows that they have different dimensional demands of science communication. Concerning those demands, popularization of science, promotion of science and technology, and news publicity are three relatively mainstream ideas, which have very clear pragmatic motive. The paper analyzes the multi-dimensional influence of this pragmatism appeal on science communication action, and proposes that on the basis of respecting the multi-dimensional appeals of front-line researchers, they should be encouraged to carry out multi-level science communication practice in combination with the concrete reality, so that it would be of great benefit to the healthy development of science communication in China.

Keywords: front-line researchers; science communication; popularization of science

CLC Numbers: G206 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.05.008