

海外“科学创意写作”学科发展及其启示

刘 健^{1,2*}

(澳门科技大学国际学院, 澳门 999708)¹

(天津艺术职业学院文化旅游系, 天津 300180)²

[摘 要]“科学写作”与科学研究相伴而生,最早只是服务于科学共同体内部的交流需要。但随着科学技术对社会生产生活的影响力不断增加,公众对于科学知识和科学信息的需求不断增加,从而催生出了面向一般公众的科普创作与科学传播。随着时代的演进和大众传播环境的变化,传统意义上的科普创作必须向更具当代特征的“科学创意写作”演化。海外“科学创意写作”学科的发展经历了概念的逐步形成与演变过程,在澳大利亚、美国等多地大学各具特色,课程体系与培养模式多样。通过对海外情况的研究,发现其在概念界定、培养模式、学科融合等方面可为中国提供宝贵经验,有助于推动中国科学创意写作学科的建设与发展,提升中国科技软实力。

[关键词] 科学创意写作 海外教育 学科发展 科技软实力

[中图分类号] G633.6 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19957/j.cnki.kpczpl.2025.02.007

一、从现代科学诞生到“科学创意写作”概念提出

2024年1月,国务院学位委员会第八届学科评议组、全国专业学位研究生指导委员会编修的《研究生教育学科专业简介及其学位要求(试行版)》正式对外发布^[1]。“创意写作”在国内发展多年后,终于拿到“户口”,成为文学门类中国语言文学一级学科下的二级学科。2024年8月12日,北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会、中共北京市委宣传部印发的《北京市促进科幻产业发展行动计划(2025—2027年)》提出,“鼓励有条件的大学开设科幻创

意写作硕士点或研究方向”^[2]。2024年12月17日,北京元宇科幻未来技术研究院与中国石油大学(北京)签署协议共建“科学创意写作与传播研究中心”^[3]。不到一年时间,原本属于人文学科范畴的“创意写作”,迅速与科学联姻,不禁令人产生疑问,以客观性、系统性、普遍适用性以及可证伪性为主要特征的科学与“以创意为特点的写作类型”是否匹配?如果答案是肯定的,那么又该以何种方式匹配?会产生何种效果?

其实,如果从狭义的角度,将科学视为人类通过科学方法描述和认识客观世界的现象与规律而形成的知识系统,那么“科学”本身就含

*通信作者:刘健,澳门科技大学国际学院创意写作学博士生,天津艺术职业学院文化旅游系副教授,主要研究方向为科幻文学创作与评论、创意写作。yoogun@pku.org.cn。

有主观性。而作为科学认识主体的科学家，要使自己获得的科学认识，成为被普遍接受的社会意识——让科学认识获得社会性（或公共性），就必须通过一定的方式和渠道，向科学共同体，乃至全体社会公众传达。从现代科学创立至今，科学写作就承担着这样的社会功能。

现代科学诞生之初，职业科学家群体尚未成型。现代科学的先驱们基本上都是利用“业余”时间从事科学研究，得出科学认识，也缺乏制度化的传播与评议渠道。更有甚者，著名物理学家卡文迪许（Henry Cavendish）性格孤僻，因不喜欢与外界交流，他的大部分研究成果都记录在自己的笔记中，很少主动公开，以至于他的很多领先于时代的科学发现，都曾被归入后来者名下。直到有人整理他存世的笔记，才让他的科学史地位得以恢复。随着科学发现和技术发明的社会价值和经济价值逐渐被人们认识，不同人对同一科学发现和科技发明主张权利的现象越来越多。为了解决这一问题，基于规范形式的科学写作、科学通讯和科学出版，以及为这些活动提供保障的科学组织也就应运而生。

1660 年 11 月，12 位科学家在伦敦的格雷沙姆学院举行会议，决定成立“伦敦皇家自然知识促进会”，即英国皇家学会。1663 年 4 月，亨利·奥尔登伯格（Henry Oldenburg）就任皇家学会秘书，他与世界各地的学者、科学家广泛通信，与至少 30 人保持固定联系，并逐步形成一个比较正式的通信网。后来，鉴于通信活动费时费力，奥尔登伯格建议成立一个由 20 人组成的通信委员会。这一举措也为“同行评议”制度的建立打下了基础。1665 年 3 月 1 日，英国皇家学会理事会决定由奥尔登伯格负责出版《哲学汇刊》（*Philosophical Transactions of the Royal*

Society）。尽管《哲学汇刊》并非科学史上的第一份专业科学刊物，但其在发展过程中逐渐形成了一套规范的科学出版流程和标准，包括稿件的征集、评审、编辑、出版等环节，为后来的科学杂志树立了榜样。而随着 1831 年《皇家学会会刊》（*Proceedings of the Royal Society*）的创刊出版，基于“同行评审”和“定期公开出版”两大原则的现代科学期刊样式基本定型。与之相应的专属于科学共同体内部交流与评价的符号、话语及书写体系，也逐渐发展成型。基于这一体系的科学论文或出版物书写，就是最原教旨意义的“科学写作”。虽然科学期刊首先满足的是科学共同体内部读者的阅读需求，但作为公开出版物，必然会进入大众传播领域。包括科学期刊在内的各种科学出版物就天然地成为科学传播的媒介——尽管这只是它们承担的被动职能。

随着工业革命的到来，科学进步与技术发展的正相关性日趋显著，科技的发展对于社会生活的颠覆性改变开始展现，这让公众对于科学本身的发展越来越感兴趣。而对于科学共同体来说，让他们的研究成果为公众所知，其正面价值得到彰显，有助于科学共同体更有效地获得用以推动科学事业发展的社会资源，并为科学共同体及其成员获得更为正面的社会声誉。但由于科学研究工作日趋专业化，无论是科学写作，还是作为其传播媒介的科学出版物，都无法直接充当科学共同体与普通公众之间的“接触媒介”。于是，“普及者”（popularizer）应运而生^[4]。

“到 19 世纪中期，大多数的科学知识已经发展到超出一般大众所能理解的范围……为了让公众能够定期获得科学技术在各个方面的进展，一种新的职业应运而生，那就是科学普及者（popularizer of science）和科学作家（science

writer)。”^[5]这里提到的“科学普及者”和“科学作家”无论是否拥有科学家身份,其供稿的媒体都需要面向大众读者而非科学共同体内部读者,因此必然要采用更加灵活、通俗和带有修辞性的话语体系。其工作性质类似“翻译”中介,将科学出版物中的科学话语进行通俗化演绎。由此,原教旨意义的“科学写作”就演变成了“科普创作”。而作为这种科普创作的媒介载体,最早可以追溯到尤曼斯(Edward Youmans)于1872年创办的《科普月刊》(*Popular Science Monthly*),当时提到“科普”使用的就是“popular science”。1881年,《波士顿化学学报》(*Boston Journal of Chemistry*)改名为《科普消息》(*Popular Science News*),也用了同样的表达^[6]。

到了20世纪20到30年代,随着商业报刊的发展,科普创作越来越成为一项专业活动。这一时期的科学作者往往专注于从专业科学媒介获取最新科技信息,并将其“翻译”加工成易于公众理解和接受的大众新闻报道。“科学作家”开始与“科技记者”(science journalist)趋同。1934年成立的“美国国家科学作家协会”(National Association of Science Writers)就由一群科技记者发起^[7]。

20世纪70年代末,学者约翰·维尔克斯(John Wilkes)提出“科学写作”(scientific/technical writing)与“科普创作”(science writing)应当区别开来,并且对这两个概念作了定义:“‘科学写作’是特定领域里的专家们面对其他专家所写的东西。而‘科普创作’由科技记者完成,他们中大多数通过自学获取科学知识,面对的是普通读者。”^[8]但很显然,这一概念的区分并未在学界形成共识,至今仍由众多以“science writing”为标题的专著或课程,实际内容是科学写作,而非

科普创作。

基于商业报刊的科普创作的增加,带来的另一大转变是“科学传播”观念的产生。“scientific communication”的措辞最早出现在20世纪30年代。但真正演变成为现在人们所熟知的“科学传播”概念却要等到20世纪70到80年代。

从某种意义上说,科学传播概念的产生是科普创作由单向度、等级范式的信息传递向多媒介、多维度、互动式信息传播发展的必然结果——这种趋势最早出现于欧美发达国家,而其他国家在到达相应的发展阶段时,也表现出了类似特征。导致这种转变的主要因素有以下几个方面。

首先,在20世纪70到80年代,科技浪潮汹涌澎湃。计算机技术逐渐走进人们的生产生活,工业领域中自动化生产线因科技革新而日新月异,农业方面新型育种技术、灌溉技术以及机械化农具的广泛应用,都让科学技术与普通人的生产活动紧密交织。几乎所有行业的从业者,都深切感受到科技与自身的经济利益密切相关,对工作与生活具有深刻影响。这就促使众多非科研岗位的专业人士渴望深入了解科学信息,他们急需知晓新技术的原理、应用范围以及可能带来的后续影响,以便更好地适应生产变革,提升自身在工作中的竞争力和创新能力,从而催生了科学传播概念在受众需求层面的萌发基础。

其次,随着全民教育水平的显著提升,社会大众的知识储备得到了前所未有的扩充,认知水平也大幅提升。一方面,传统“科学作家”创作的科普作品,其知识的深度和广度难以满足大众日益增长的求知欲和批判性思维。民众不再单纯地接受既有科学知识的灌输,开始对其准确性

和完整性提出疑问。另一方面，科学家们往往深陷于专业科研项目之中，他们需要投入大量的时间和精力在前沿科学问题的探索与攻克上，难以长时间从事科普创作。与此同时，科技发展并非尽善尽美，诸如环境污染、核辐射隐患等“负面影响”逐渐显现，这使得公民的科技批判意识开始觉醒，他们不再盲目地崇尚科技，而是要求对科技成果有更全面、更深入、更透明的了解，这也促使科学传播突破传统“科学写作”的局限，以更客观、多元的方式呈现“科学”及其影响。

再次，在这一时期，媒介环境发生了翻天覆地的更新变革。电视媒体的普及让视觉化的信息传播占据了重要地位，生动形象的动态画面展示和即时性的新闻报道，相较于传统文字为主的“科学写作”，能在更短时间内吸引更广泛的受众群体。广播也在不断创新节目形式，以更加通俗易懂、生动有趣的方式传播科学知识。新兴的互联网技术虽然尚处于起步阶段，但已显现出强大的信息传播潜力。它打破了信息传播的时空限制，为科学知识的传播提供了海量的空间和多样化的互动可能。这些媒介环境的变化使得传统的、以单一文字为载体的科学写作，向融合图像、音频、视频等多媒体元素方向转变，以适应不同媒介平台的传播需求，满足不同受众群体的接受习惯，从而让科学传播能够在新的媒介生态中得以更有效地开展，使科学知识能够更广泛、更深入地抵达大众层面。

然而，一个基本事实是，无论科学传播以怎样的形式进行，其基础仍然是文本创作。换言之，科普创作仍然是科学传播的基础环节。但这种“科普创作”已经不是传统意义上的将科技成果简单“翻译”成普通人能够理解的方式，而是一种“科学创意写作”，即在基于对科学思维、

科学方法、科学过程、科技成果的正确理解基础上，以创造性的方式进行文本呈现，并以最适合的媒介载体进行大众传播，以达到让公众理解科学，提升全民整体科学素质的最终目标。科学创意写作的本质绝非对科普创作的“换皮包装”，而是从根本上进行概念重建。其核心变革在于要求创作者在忠于科学事实的基础上，以最能适应当前传播环境的方式方法，创造性地构建具有较强传播力的文本，从而实现科学传播效能的最大化。

二、海外大学“科学创意写作”教育的发展历程

相比于一般意义上的创意写作，科学创意写作对于创作者所拥有的知识与技能的复合性有着更高的要求——简而言之，就是“文理兼修”。但事实证明，这样的要求，在任何时代都是不容易达成的。

1946 年，美国《科技月刊》（*The Scientific Monthly*）杂志登载拉尔夫·科格伦（Ralph Coghlan）的《报刊对科学写作的需求》（“The Need for Science Writing in the Press”）一文，谈到当时的科学家对报刊极度不信任，报刊上的科学报道落后、荒谬、想当然且自说自话，因而提出迫切需要科学作者作为中间人来帮助科学家与记者互相沟通。可见在当时，真正符合要求的科学作者是非常有限的。因而，专业人才的教育培养很快便提上了日程。两年后的 1948 年，美国威斯康星大学设立一项“科学写作研究助学金”，开始专门培养科学写作人才^[7]。这可以看作是世界范围内科学创意写作人才培养与学科发展的起点。

自 20 世纪 90 年代以来，随着新一轮产业革

命的迅速推进,一方面,在民间,教育水平的普遍提高为以科技为核心内容的文化产品吸引了更多潜在受众,而新技术革命所带来的财富效应,经过大众传媒的放大,在舆论场中激起了更多的回响,让公众对于科技信息的兴趣也达到了前所未有的高度;另一方面,在国家层面,决策者越来越意识到,科技更新的速度已经远远超过传统教育体系中教学内容更新速度的上限,而对传统教育体系进行颠覆性的改变,不仅成本高昂,还有大量不可预测的风险。相对而言,在新媒体技术环境下,投资于科学普及(或科学传播),从而构建起带有普惠性质,同时又能满足个性化需求的终身学习体系,是更加经济、稳妥且更具效能的做法。正是因为无论是国家还是民间都有强烈的需求,以科学创意写作作为重要核心能力的科学传播或科学写作课程,在世界范围内的大学教育体系中都获得了长足发展,以至于一个国家或地区高等教育体系中,相关学位课程的数量与质量,已经被视为该国家或地区科学传播能力与公众科学素养的重要观察指标^①。

由于科学创意写作对专业人才知识和能力的复合型要求,因而相关专业教育最初是从研究生而非本科教育起步的。最早的科学传播专业的硕士学位和研究生班出现在澳大利亚,随后逐步扩展到美国、英国、西欧、东欧、加拿大、日韩、拉美及其他发展中国家。

(一) 澳大利亚

1. 总体情况

目前,澳大利亚共有大学40余所。其中,开设有“科学创意写作”相关学科的主要有新南威尔士大学、澳大利亚国立大学、昆士兰大学、

西澳大学、中央昆士兰大学等。相关学科授予学位从学士学位到博士学位,几乎涵盖了该国学位体系中的所有层级及类型。

除了专门的科学传播学位课程,澳大利亚的大学也非常重视在理科学士(BSc)学位课程中交流沟通能力的教育和培养。目前,至少有5所澳大利亚的大学在其理科学士课程中加入了相关教学,重点培养学生的科学写作能力,以及与同行、雇主、同僚及公众的文学和言语沟通能力。近年来,此类课程开始将教学重点转向与其他领域科学家及非专业人士交流的方式与技巧,探讨科学意义等全新任务领域,而对数字媒体运用能力的要求也大幅提高^[9]。

2. 从“科学马戏团”到硕士课程:澳大利亚国立大学科学传播专业研究生课程项目的发展历程

澳大利亚国立大学是较早开设科学传播专业研究生课程项目的大学,项目从1985年创设至今,共经历了以下四个发展阶段。

(1) 起源阶段(1985—1987年)

1985年,任教于该校的迈克尔·戈尔(Michael Gore)博士发起了一个面向澳大利亚农村地区且带有表演性质的科学装置巡展。该活动后来被命名为“科学马戏团”(Science Circus)。他招募热情的本科生作为“讲解员”,在新南威尔士州的古尔本市等地进行试点巡展,获得了良好反馈。1987年,该项目获批,成为澳大利亚国立大学的正式学业项目。与此同时,戈尔博士也开始向澳大利亚其他大学宣传这一新课程。此阶段学生在参与科学马戏团活动时,仍在攻读科学学位,课程处于萌芽状态,培训

^①鉴于“科学创意写作”这一概念刚刚提出,在对相关专业教育进行考察时,依然需要以“科学传播”为专业名称进行资料收集和统计,但在对其特点进行分析总结时,则注重于对“科学创意写作”这一核心能力进行培养的方式、方法与经验。

内容相对简单。

（2）初步发展（1988—1993 年）

1988 年 1 月，该项目招收了第一批研究生，共有 9 名研究生入学，课程开始正式运行。根据课程运行中，学生们对教学内容及其适用性进行反馈。随后在课程体系中增加了公共演讲、英语写作、节目创作等内容，为澳大利亚科学传播学科奠定了基础。1990 年，课程升级为研究生证书课程（Postgraduate Certificate Courses），学制一年，学生的校内学习时间显著增加，课程不断扩展和完善。1992 年起，随着课程结构和内容进一步优化，其逐渐开始向更传统的硕士学位课程方向演变。

（3）稳定成熟（1994—2013 年）

1994 年起，该项目的年度招生规模增加至 15 人左右，此后人数保持稳定。1997 年，课程内容稳定下来，具体包括理论教学、应用项目、研究项目和实地工作实习等。此后多年间，该项目通过学生和监督小组的互动持续改进课程。在此期间，科学马戏团在澳大利亚各地广泛开展活动，积累了丰富的实践经验，在科学传播领域的影响力不断扩大。

（4）进一步提升（2014 年至今）

2014 年，该项目由研究生证书课程升级为硕士课程，涵盖科学传播基础、科学与媒体、科学传播与网络及展览设计等正式科目，并通过在学校和公共场所的科学表演开展大量教学实践。课程不断适应时代需求和学科发展，持续为科学传播领域培养专业人才，其国际影响力也不断提升，成为其他国家类似课程项目的效仿样板^[10]。

（二）美国

1. 基本情况

美国是最早开始在大学中开设“科学创意

写作”相关课程的国家。据统计，目前，在美国 35 所大学里，共有 59 个相关培养方案。其中，面向本科生的有 19 个，面向研究生的有 50 个。面向本科生的培养方案中，又分为两种。一种是作为职前课程（pre-professional courses）或公选课，目的在于拓宽学生知识背景，丰富学生的职业素养，有些会授予证书，有些则只记录学分，但一般不授予相应学位。另一种则是作为专业或者专业方向，授予相应学位，这包括康奈尔大学、威斯康星大学麦迪逊分校、理海大学、田纳西大学等 7 所大学中共 8 种培养方案。这 8 种培养方案中，威斯康星大学麦迪逊分校的科学新闻属于双学位，其他的有 2 种授予文学学士学位，5 种授予理学学士学位。面向研究生的 50 个培养方案中，授予文学硕士的有 18 个，授予理学硕士的有 11 个，研究生证书课程 7 个，授予博士学位的有 14 个。这些研究生课程主要开设在新闻与传播院系，其他则包括英语系、环境与生物科学学院、公共健康学院、生命科学传播系等。

上述 35 所大学之外，另有 8 所大学在校内开设了 1 门与“科学创意写作”相关的课程，均隶属于新闻传播院系或英语语言与文学系。课程名称有些与“科学创意写作”直接相关，如“科学写作”“科学与医学写作”“科学与环境写作”等，还有的则更接近传播学领域，如“媒介与健康”“健康传播”等。这些课程的培养目标主要着眼于提升理工科学学生的写作技能或者为新闻传播专业学生拓宽专业视角^[11]。

2. 突出实用主义色彩：得克萨斯理工大学农业传播学位课程的发展历程

从专业发展的角度，美国大学的“科学创意写作”教育具有较为突出的实用主义色彩。以得克萨斯理工大学农业传播学位课程发展为例，

1973年应农业专业学生对传播课程的需求,该校农业教育系在农业教育学位课程中增设农业传播课程,主要学习内容是大众传播,共29学时。此后,该课程项目又经历了三个重要发展阶段。

(1) 初步发展阶段(1974—1987年)

1974年,作为学生实践项目的首份刊物《农院新闻》(*Aggie News*)出版[后更名为《农院杂志》(*Ag Journal*)]。1975年,农业传播课程学分获取时间增至35学时。1982年,该项目开始向学科化转变,学生需完成45学时课程包才能获得相应学分,其中包括原有课程及新开发的两门课程。同年,系刊《农学家》(*Agriculturist*)创刊。1985年,成立咨询委员会。1987年,又增加新的农业传播课程。

(2) 重要转变(1988—2000年)

1988年,课程设置再次调整,增加4门农业传播课程,减少大众传播课程要求。1993年,系名更改为农业教育与传播系。1994年,设立独立的农业传播理学学士学位,同时新增多门课程。此后,直至2000年前后,该项目基本维持稳定,未进行重大调整。

(3) 持续演进(2001年至今)

2001年,马特·贝克(Matt Baker)博士任系主任,此后几年新增多门本科和研究生课程。2004年,因州政策调整学位学时要求,课程计划重组。2007年,首次开设农业传播理学硕士学位课程。2008年至2010年,史蒂夫·弗雷泽(Steve Frazee)博士任系主任期间,又新增多门课程。2010年,增设农业传播辅修专业。2011年,农业传播与教育博士学位获批^[12]。

从整个专业的发展过程中,不难发现,得

克萨斯理工大学农业传播学位课程最初只是为了满足学生学习愿望而创设,教学内容的针对性并不强。但是随着专业课程的持续演进,愈发重视对学生实践能力的培养,在教学相长的氛围中,该课程获得了持续发展的动力,最终发展成为覆盖学士、硕士、博士全学段的优势特色专业。

3. 注重科学思维训练:加州圣玛丽学院“科学叙事:使科学有意义”课程介绍

具体到教学层面,加州圣玛丽学院的“科学叙事:使科学有意义”课程具有一定的典型性。

该课程面向全校学生。课程目标是通过讨论“科学传播”的优缺点,培养学生对科学事业的理解。课程围绕三个相互交织的主题展开,包括指导学生如何以写作为媒介进行有效沟通、将科学传播视为社会公正问题以及利用讲故事搭建科学家与大众的桥梁。

课程以“修辞三角”^①为框架,通过分析主题、体裁、演讲者与目的、受众与目的、社会背景等各要素及其相互关系,指导写作教学和课程讨论。同时,基于意向性、互惠性、反思性等三大关键特征,设计能够体现科学传播的包容性的课程作业。

课程内容包括三大主题。一是指导写作主题,依据“修辞三角”,课程涵盖多种科学传播主题(如气候变化、蝙蝠回声定位等)和体裁(学术论文、摘要、信息图表、短视频、儿童书籍、电影、网络推文等)。通过分析各类科学传播实例,探讨写作技巧,如优化句子结构及论文组织方式、根据受众和目的选择合适体裁及语言风格等,逐步培养学生的写作能力。二是科学传播与社会公正主题,以“修辞三角”为

^①修辞三角(Rhetorical Triangle)由古希腊哲学家亚里士多德提出,是一种分析和构建有效沟通或文本的经典模型,主要由三个要素构成:作者(Ethos)、逻辑(Logos)和情感(Pathos)。

基础,引导学生思考科学传播中的不平等问题,如传播主题选择、体裁利弊、科学家权威性、受众与科学之间的关系等。同时,依据相关研究成果,通过作业让学生分析科学传播的包容性,期末项目要求学生论证特定科学传播的有效性和包容性。三是讲故事主题,基于神经科学对于人们理解“故事”时思维模式的分析和人文社会学科相关学者的观点,帮助学生理解科学家与大众在科学传播中的脱节问题。其中一个教学案例是以气候变化传播为例,分析故事结构对科学传播效果的影响,使学生认识到面对不同受众需要不同的传播方式。

时间安排方面,该课程每周围绕一个主题展开,融合三个课程主题进行讨论,涉及科学传播各方面内容,如科学传播介绍、结构、方法有效性、相关社会问题、讲故事作用等,并配套相应写作练习^[13]。

“科学叙事:使科学有意义”这一课程个案凸显了“科学创意写作”在科学传播教学体系中的核心地位。同时,也表明“科学创意写作”并非单纯是一种技术技能教育,甚至相比于写作能力的养成,它首先应该是一种科学思维的训练——无论学生本身拥有什么样的学科背景,必须首先学习掌握科学的逻辑思维方法,建立科学的世界观,掌握有效的方法论,才能在实践层面,真正掌握“科学创意写作”的真谛。

(三) 欧洲

目前,在欧洲国家中,英国、法国、丹麦、西班牙、葡萄牙、意大利、匈牙利等国的大学,都开设了与“科学创意写作”相关的课程。位于西班牙巴塞罗那的庞培法布拉大学甚至开设了在线课程,接受全球学生网上学习。

英国是欧洲地区较早在本国的大学教育体系中引入“科学创意写作”的国家,目前已涵盖从本科到博士阶段,形成了较为完善的体系。其中,针对本科生开设的相关专业主要有3个:普利茅斯大学生物科学学院的“科学与媒介”专业,伦敦大学皇家霍洛威学院的“科学传播”专业以及伦敦大学学院的“科学传播与政策”专业。硕士生教育方面,西英格兰大学、卡迪夫大学、南威尔士大学、帝国理工学院、巴斯大学、切斯特大学、利兹大学、格拉斯哥大学、肯特大学等9所大学,开设了与“科学创意写作”相关的11个专业并授予硕士学位;威斯敏斯特大学的新闻学硕士专业设有科学新闻专业方向;卡迪夫大学新闻、媒介与文化研究学院的新闻研究硕士课程内设有“科学新闻课程单元”。博士生教育方面,伦敦大学学院在科学技术研究系内设有“科学传播研究”主题的博士课程,研究方向包括科学、技术与大众媒体,科学政策研究,创造性、科学与艺术;曼彻斯特大学则在生命科学系的“科学技术和医药历史”研究主题下设有科学传播研究方向的博士学位。此外,英国的大学课程体系中还设有一些短期培训课程,如西英格兰大学的“科学传播大师班”,伦敦城市大学的“科学新闻专题课程”,开放大学的“信息时代的科学传播培训”等^[14]。

地处北欧国家丹麦首都的哥本哈根大学,在其科学教育系内设有以“科学传播”为专业名称的学士、硕士、博士三级学位课程,另开设有面向理学院研究生的“科学传播”选修课,为期10周。近年来,该系进行了教学改革尝试,将可持续性目标整合进“科学传播”选修课中。为实现这一目标,该课程进行了三次迭代:第一次

迭代主要通过介绍可持续发展目标,向学生传授既定的可持续性知识;第二次迭代重点放在呈现复杂社会科学问题,促使学生从跨学科角度进行批判性思考并解决可持续性问题;第三次迭代则是通过艺术方法促进跨学科交流,引发学生反思,实现认知转变。经过三次迭代后,可持续性理念以越来越容易让学生接受的方式融入课程,学生从被动接受到主动认同这一理念,课程效果愈发显著。可持续性问题促使学生采用超越传统的沟通模式,促成更公平、更富参与性的沟通;艺术实验让学生体验多种沟通方式,展示了不同媒介在科学传播中的潜力^[14]。

三、海外大学“科学创意写作”教育对我国的启示

通过对海外大学“科学创意写作”专业教育的发展历程系统梳理,可以从中总结出显著的共性与规律。

首先,其兴起与发展普遍源于社会对科学传播人才的迫切需求及对公众科学素养提升的重视。20世纪90年代以来,新一轮科技革命与产业升级进一步催化了全球范围内对此类教育的需求,各国政府与社会各方均认识到科学普及与终身学习体系构建的重要性,科学创意写作被视为核心能力,相关学科便蓬勃发展。

其次,课程体系建设普遍呈现出“自上而下”的路径依赖与“实践导向”的教学特色。由于科学创意写作对人才知识与能力的复合型要求较高,早期课程多从研究生阶段(如硕士、博士)起步。待学科发展成熟、社会需求进一步扩大后,才逐步向本科阶段延伸。同时,各国高校普遍强调实践教学环节,如澳大利亚的“科

学马戏团”项目、美国得克萨斯理工大学的系刊与实践项目等,旨在提升学生的实际操作与沟通能力。

再次,海外科学创意写作教育的发展体现出与时俱进的课程内容迭代与跨学科融合的内在逻辑。课程内容不仅涵盖传统的写作技巧、媒介应用,更逐步融入新兴议题(如可持续发展、社会公正等)与前沿技术(如数字媒体、网络传播等)。

此外,课程设置普遍强调跨学科性,不仅要求学生具备扎实的科学素养,更注重培养其人文社科领域的知识与批判性思维,旨在培养能够有效连接科学与公众的复合型人才。课程目标也从单纯的写作技能培养,深化至科学思维训练、科学世界观构建以及传播伦理与社会责任的认知,凸显了其在高等教育体系中日益重要的学术地位与社会功能,并逐渐成为衡量一个国家或地区科学传播能力与公众科学素养的重要指标。

与国外相比,中国的大学“科学创意写作”专业教育始于2014年,起步稍晚,还有很大的进步空间。而通过对海外的观察,可以得出以下启示。

第一,明确概念,形成共识。“科学创意写作”是一个崭新的概念。它与科学写作、科普创作、科学传播都有着密切联系。同时,“科学创意写作”概念提出符合打破传统文科专业之间以及文科与理工科之间的壁垒,实现多学科交叉融合的“新文科”建设理念的总体要求。因而,学界有必要尽快对“科学创意写作”的内涵和外延达成基本共识,以利于相关学科的构建与发展。

第二,借鉴多元模式,加强实践能力培养。

国外高校相关专业培养模式灵活多元，既有覆盖学士、硕士、博士的完整三级学位教育体系，也有针对特定需求的非学位教育课程，甚至将其作为大学通识教育的重要组成部分。这些都是值得国内大学学习和借鉴的。同时，“科学创意写作”本身具有高度的实践性，国外大学常常通过邀请业界人士授课、学生实习等方式培养学生实践能力。中国大学在发展相关课程时，也应加强与业界合作，改变师资队伍建设思路和考评机制，邀请业界人士参与教学，为学生提供实践机会。

第三，促进学科融合，拓展实践合作。从国外办学经验来看，“科学创意写作”相关专业的的发展历程，充分体现了学科融合的特征。因而，中国的大学在发展相关专业和课程时，也应设法打破现有的科系设置和管理体制的束缚，促进自然科学、工程技术、教育学、新闻传播学、科学社会学、文学与艺术学等学科协作融合，培养真正跨学科的科学创意写作人才。在课程设置

上实现不同学科知识的深度融合，而非简单拼凑。同时，在教育教学组织架构上借鉴国外先进经验，成立跨学科的“科学创意写作中心”，整合资源，加强与社会各界合作，提高公共资源利用效率，扩大科学创意写作的辐射范围，提升人才培养质量。更进一步，在国家政策范围内，努力实现科学创意写作教育向基础教育阶段的辐射。

在当今世界正面临新一轮的科技变革，国际形势面临“百年未有之大变局”的背景下，中国虽然已经在众多科技领域走在世界前列，但尚未获得与之相适应的“科技话语权”，从而或直接或间接地影响到了中国在世界范围内科技软实力的发展。而要解决这个问题，发展科学创意写作，培养优秀的、适应新形势需求的科学创意写作人才，便是题中应有之义。因而，完全有必要从战略的高度，看待和规划中国“科学创意写作”的发展，尤其是在中国高等教育体系内的发展，尽快作出全局性规划，并推动落实。

参考文献

- [1] 研究生教育学科专业简介及其学位基本要求（试行版）[EB/OL]. (2024-01-26) [2024-12-22]. <https://www.acge.org.cn/encyclopediaFront/enterEncyclopediaIndex>.
- [2] 北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会中共北京市委宣传部关于印发《北京市促进科幻产业发展行动计划（2025—2027 年）》的通知[EB/OL]. (2025-01-27) [2025-02-12]. https://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefagui/202501/t20250127_4000913.html.
- [3] 科幻作家：科幻作品引导青少年更好开展科学探索[EB/OL]. (2024-12-17) [2024-12-22]. <https://h.xinhuanet.com/vh512/share/12324541?d=134db41&channel=weixin&time=1734447322387>.
- [4] DANIELS G H. American Science in the Age of Jackson[M]. Tuscaloosa: The University of Alabama Press, 1994.
- [5] CROSLAND M. Popular Science and the Arts: Challenges to Cultural Authority in France under the Second Empire[J]. British Journal of History of Science, 2001(34): 302.
- [6] 石顺科. 英文“科普”称谓探识[J]. 科普研究, 2007(2): 63-66, 80.
- [7] 莫丽芸. 英文“科学写作”概念的内涵[C]// 科普惠民责任与担当——中国科普理论与实践探索——第二十届全国科普理论研讨会论文集. 中国科普研究所, 2013: 370-377.
- [8] WILLES J. Science Writing: Who? What? How? [J]. English Journal, 1978, 67(4): 56-60.
- [9] STEVENS S, MILLS R, KUCHEL L. Teaching Communication in General Science Degrees: Highly Valued but Missing the Mark[J]. Assessment & Evaluation in Higher Education, 2019(8): 1163-1176.

- [10] MCKINNON M, BRYANT C. Thirty Years of a Science Communication Course in Australia: Genesis and Evolution of a Degree[J]. *Science Communication*, 2017(2): 169–194.
- [11] 杨俊朋. 美、英、澳大学科学传播教育发展现状及其对中国的启示 [D]. 合肥: 中国科学技术大学, 2009.
- [12] AHERNS C A, GIBSON C. The Evolution of the Agricultural Communications Degree Program at Texas Tech University: A Historical Perspective[J]. *Journal of Applied Communications*, 2013(2): 36–49.
- [13] NELLISK Y. Scientific Storytelling: A First-Year Seminar Course Centered on Science Communication[M]. CRAWFORD G L, KLOEPPER K D. *Chemistry in General Education*. Washington: American Chemical Society, 2023: 151–161.
- [14] VITTING–SEERUP S, ACHIAM M. Integrating Sustainability into a Higher Education Science Communication Course[J]. *Journal of Science Communication*, 2023, 22(6): 1–24.

(编辑 / 齐 钰)

The Development and Implications of “Creative Scientific Writing” as a Discipline Overseas

Liu Jian^{1,2}

(University International College, Macau University of Science and Technology, Macau 999708)¹

(Department of Culture and Tourism, Tianjin Art Vocational College, Tianjin 300180)²

Abstract: “Scientific writing” emerged alongside scientific research, initially serving the communication needs of the scientific community. However, as science and technology increasingly influenced daily life and societal production, public demand for scientific knowledge and information grew, giving rise to popular science writing and science communication for a general audience. With evolving times and changes in the mass communication landscape, traditional popular science writing must transition into a more contemporary form: “creative science writing.” The development of creative science writing as an academic discipline abroad has involved a gradual formation and evolution of its core concepts. Universities in Australia, the United States, and other regions have adopted diverse curricula and training models, each with distinct characteristics. This study of overseas approaches shows that their experiences in conceptual definition, training models, and interdisciplinary integration offer valuable insights for China. These insights can help advance the establishment and development of creative science writing as a discipline in China, thereby enhancing the country’s soft power in science and technology.

Keywords: creative scientific writing; overseas education; disciplinary development; soft power in science and technology

CLC Numbers: G633.6 **Document Code:** A **DOI:** 10.19957/j.cnki.kpczpl.2025.02.007