

建设一流中文科技期刊路径思考*

——基于“卓越计划”梯队中文科技期刊的调研分析

刘莹¹⁾ 彭越²⁾ 王滨滨²⁾

1) 中国科学院地球化学研究所《矿物岩石地球化学通报》编辑部, 550081, 贵阳; 2) 中国科学院地球化学研究所《地球化学学报(英文)》编辑部, 550081, 贵阳

摘要 文章探析“中国科技期刊卓越行动计划”基础研究类和工程技术类梯队中文期刊的特征, 思考如何建设一流中文科技期刊。通过调研期刊网站和查阅《中国科技期刊影响因子年报(自然科学与工程)》, 全面了解梯队中文刊发文量、影响力、影响因子、网络首发、微信公众号等情况, 分析影响中文科技期刊影响力提升的因素。调研发现, 建设一流中文科技期刊, 需要深耕国内科研沃土, 坚持“内容为王”, 扩大期刊容量, 承接优秀科研成果; 树立期刊品牌, 提高影响力; 搭建交流平台, 积极促进国内科技工作者学术交流, 加速科技成果转化; 充分利用新媒体扩大期刊宣传, 提高期刊显示度, 提升服务科学、服务社会的能力。

关键词 一流中文科技期刊; 中国科技期刊卓越行动计划; 期刊建设; 期刊品牌影响力

DOI:10.16510/j.cnki.kjycb.20220214.009

2021年5月, 习近平总书记在在中国科协第十次全国代表大会、两院院士大会上强调: “完善国家创新体系, 加快建设科技强国, 实现高水平科技自立自强。”^[1] 在当今世界百年未有之大变局的关键时刻, 科技创新关系到国家民族复兴。中国科技期刊是科技创新的载体和催化剂, 应义不容辞地投身其中。

西方发达国家非常重视科技期刊, 视之为国家创新体系建设的重要支撑力量, 是引领和促进创新的风向标与助推器。^[2] 2019年Web of Science (WoS) 和Essential Science Indicators (ESI) 的统计表明, 中国SCI论文总量2019年超越英国, 位居第2位^[3]。我国已拥有大量的一流科研论文, 但缺乏有影响力的一流科技期刊, 优秀的科技成果多以英文的形式发表到国外的期刊上, 受制于语言门槛, 其中很多国内科学家的成果反而不能为国人所用, 严重阻碍了我国科技的发展。习近平总书记要求“广大科技工

作者要把论文写在祖国的大地上, 把科技成果应用在实现现代化的伟大事业中”。2019年8月6日, 《关于深化改革 培育世界一流科技期刊的意见》^[4] (以下简称《意见》) 出台, 同年9月19日实施“中国科技期刊卓越行动计划”(以下简称“卓越计划”)^[5], 明确要走出一条具有中国特色的科技期刊发展道路, 做精做强一批基础和传统优势领域的期刊, 优化提升中文科技期刊, 中、英文刊并举, 营造科技期刊发展的良好生态。

虽然目前国内没有明确一流科技期刊的定义以及具体指标, 但学界已就此开展了广泛的讨论。归结起来, 一流科技期刊应具备以下3个特征: ①内容上保持刊登高质量的科技成果; ②具有品牌认可度和较高声誉, 广泛被科学家认可; ③出版速度快、传播广、影响力大。^[2,6] 本文以“卓越计划”基础研究类和工程技术类梯队中文期刊(简称“梯队中文刊”)为研究对象, 采取

* 基金项目: 中国科技期刊卓越行动计划(C-010)。

定量和定性结合的方法进行分析，对建设一流中文科技期刊的路径进行探讨。

1 研究对象与分析方法

1.1 研究对象

“卓越计划”梯队中文刊有基础研究类期刊68种、工程技术类期刊27种、科普类期刊5种^[7]。由于5种科普期刊不具备学术期刊的统计特征，在《中国学术期刊影响力因子年报（自然科学与工程技术）》（以下简称《年报》）均无数据，因此，本文选取了科普类期刊之外的梯队中文刊作为研究对象，共95种。

1.2 数据来源

为了保证数据的可靠，本文选用《年报》中的数据，并通过中国知网的期刊导航查询各刊的年发文量以及网络首发情况。通过期刊官网获取各刊基本信息，包括主管单位、主办单位、刊期、创刊时间、网络首发以及微信公众号等。

2 梯队中文刊的特征

2.1 期刊基本概况

梯队中文刊基本概况如表1—表4所示：刊龄普遍较长，平均刊龄达49.70年，其中《同济大学学报（自然科学版）》创刊已有103年。这些中文刊都有悠久的历史、丰富的学术沉淀，颇有“中华老字号”风范；出版周期以月刊居多，占比为74.74%，其次为双月刊，有12种，占比为12.63%；一半以上的期刊由学/协会主办，占比为54.74%，接下依次为科研机构、高校，占比分别为20.00%、16.84%。90.53%的期刊开通了微信公众号；81.05%的期刊开通了知网平台网络首发。

表1 梯队中文刊刊龄情况

刊龄(a)/年	数量/种	占比/%
$a < 30$ 年	8	8.42
$30 \leq a < 50$ 年	50	52.63
$50 \leq a < 70$ 年	26	27.37
$a \geq 70$ 年	11	11.58

表2 梯队中文刊刊期情况

刊期	数量/种	占比/%
旬刊	1	1.05
半月刊	11	11.58
月刊	71	74.74
双月刊	12	12.63

表3 梯队中文刊主办单位情况

主办单位	数量/种	占比/%
高校	16	16.84
科研机构	19	20.00
学/协会	52	54.74
学会+科研机构	6	6.32
其他	2	2.11

表4 梯队中文刊微信公众号和网络首发开通情况

项目	设置情况	数量/种	占比/%
微信公众号	有	86	90.53
	无	9	9.47
知网平台网络首发	是	77	81.05
	否	18	18.95

2.2 期刊的发文量分析

笔者在知网收集各刊的发文量，选取2017—2019年的数据，求其平均值，如表5所示。基础研究类期刊的年均发文量为376.50篇，中位数为290.50篇；工程技术类期刊年均发文量为324.50篇，中位数为278.30篇。约一半的期刊年均发文量在300篇以内；年均发文量超过500篇的期刊较少，基础研究类有14种，工程技术类有5种；仅有2种基础研究类期刊年均发文量超过1 000篇。

笔者用期刊2019年的年发文量除以年均发

表5 期刊发文量特征

期刊类别	发文量 (n) /篇				年均发文量/篇	年均发文量中位数/篇
	$0 < n < 300$	$300 \leq n < 500$	$500 \leq n < 1000$	$n \geq 1000$		
基础研究类	36	18	12	2	376.50	290.50
工程技术类	14	8	5	0	324.50	278.30

文量减1, 进一步分析期刊发文量的变化情况。基础研究类期刊年均发文量有所降低, 变化幅度为-0.10; 而工程技术类期刊年均发文量基本持平, 变化幅度为0.00。由表6可知, 基础研究类期刊年均发文量减少的期刊有44种, 占比为64.71%; 工程技术类期刊年均发文量减少的期刊有14种, 约占50%。可见, 基础研究类期刊年均发文量减少较为明显。

2.3 期刊的学术影响力分析

笔者通过《年报》(2018版、2019版、2020版)^[8-10]近3年(2017—2019年)期刊的文献计量指标, 即影响力指数(CI值)及其排名、复合影响因子(IF值)及其排名, 探讨期刊的学术影响力。期刊复合影响因子(IF值)是指期刊前两年发表的

可被引文献在统计年被复合统计源引用总次数与该刊在前两年内发表的可被引文献总量之比。

由表7可知, 2017—2019年梯队中文刊CI值排名基本稳定, 基础研究类95%的期刊位于学科排名的Q1区, 仅有个别刊物位于Q2区, 且有65%以上的期刊位于前3位; 有一半以上的期刊IF值也位居学科排名的前3位。工程技术类期刊几乎全位于其学科排名的Q1区, 仅有1种期刊在2018年掉入Q2区, 但很快在2019年又进入Q1区; 约一半的期刊IF值也位居学科排名前3位。说明梯队中文刊在各自的学科领域较为优秀, 具备较好的办刊基础和发展潜力。

同样, 笔者分别计算期刊3年CI值和IF值的平均值, 用其2019年的指标除以均值减1, 探讨期刊

表6 期刊近3年发文量的变化特征

期刊类别	数量与占比	发文量 (x) 变化幅度				变化幅度范围
		$x \leq -0.1$	$-0.1 < x < 0$	$0 \leq x < 0.1$	$x \geq 0.1$	
基础研究类	数量/种	4	40	20	4	-0.15~0.25
	占比/%	5.88	58.82	29.41	5.88	
工程技术类	数量/种	3	11	10	3	-0.13~0.20
	占比/%	11.11	40.74	37.04	11.11	

表7 梯队中文刊近3年学术排名情况

期刊类别	年份	Q1期刊数量/种	占比/%	Q2期刊数量/种	占比/%	CI值位列学科前3名期刊数量/种	占比/%	IF值位列学科前3名数量/种	占比/%
基础研究类	2017年	65	95.59	3	4.41	47	69.12	39	57.35
	2018年	65	95.59	3	4.41	49	72.06	43	63.24
	2019年	64	94.12	4	5.88	46	67.65	34	50.00
工程技术类	2017年	27	100.00	0	0.00	14	51.85	12	44.44
	2018年	26	96.30	1	3.70	14	51.85	12	44.44
	2019年	27	100.00	0	0.00	13	48.15	9	33.33

近三年来学术影响力的变化情况，如表8所示。总体上，基础研究类期刊CI值基本持平；IF值略有上升，变化幅度为0.036。工程技术类期刊CI值基本持平，变化幅度为0.002，IF值略有上升，变化幅度为0.033。基础类研究类期刊的CI值上升和下降的期刊种数相等；IF值上升的期刊有46种，占比为67.65%，且增幅超过0.1的期刊有16种。工程技术类期刊CI值上升的期刊有17种，占比为62.96%；IF值上升的期刊有18种，占比为66.67%。

2.4 梯队中文刊发量与影响力的关系

笔者统计分析68种基础研究类期刊发文量变化对CI值和IF值的影响后发现，发文量增加的期刊更多地出现CI值和IF值双增长态势，如表9所示。发文量上升的24种刊中，62.50%的期刊CI值和91.67%的期刊IF值随之上升，而发文量下降的44种刊中，43.81%的期刊CI值和54.55%的期刊IF值随之上升。从占比上看，期刊发文量上升更有助于CI值和IF值的提高。工程技术类27种期刊，因总量

较少，不易发现其发文量与CI值和IF值的规律性。

3 建设一流中文科技期刊的建议

3.1 深耕学术沃土，铸造优质品牌

首先，学/协会作为科学共同体，是培育优秀中文科技期刊的沃土，也是办刊的中坚力量。由表1可知，有58种梯队中文刊由学/协会主办或联合主办，占比为61.06%。科技期刊深耕学/协会的学术资源，将期刊融入其各项学术活动中，走近科学家，获悉学术前沿动态，及时发表优秀的成果，跟踪持续报道系统性的成果，力争经营一批优质栏目，逐渐产生品牌效应。例如，《中国激光》以“国家重大专项”“国家重点研发项目”等为线索，与多个研究单位和课题组沟通交流，策划组织专题，通过庆典、纪念活动等邀约稿件，打造品牌栏目，也为期刊树立了品牌，为期刊建设奠定了坚实的基础。

其次，加强对优质稿源的开拓。近年来，随

表8 期刊近3年学术指标的变化特征

期刊类别	指标	增减幅度 (x)				变化幅度范围
		$x \leq -0.1$	$-0.1 < x < 0$	$0 \leq x < 0.1$	$x \geq 0.1$	
基础研究类	CI值/种	5	29	28	6	-0.23~0.24
	占比/%	7.35	42.65	41.18	8.82	—
	复合IF/种	7	15	30	16	-0.19~0.25
	占比/%	10.29	22.06	44.12	23.53	—
工程技术类	CI值/种	1	9	15	2	-0.17~0.16
	占比/%	3.70	33.33	55.56	7.41	—
	复合IF/种	4	5	14	4	-0.23~0.20
	占比/%	14.81	18.52	51.85	14.81	—

表9 基础研究类期刊发文量变化对CI值和IF值的影响

CI值与IF值	发文量下降期刊/种	占比/%	发文量上升期刊/种	占比/%
CI值上升期刊	19	43.81	15	62.5
CI值下降期刊	25	56.19	9	37.5
IF值上升期刊	24	54.55	22	91.67
IF值下降期刊	20	45.45	2	8.33

随着我国对科技的投入逐年增加，优秀科技成果和优秀论文层出不穷。据统计，我国SCI论文占世界总量的42%，而高被引论文占世界总量的69%；我国高被引论文的篇均被引频次达55次，高于国外的52次。这些数据足以说明，国内某些领域已经汇聚了一大批优秀的科学家，有大量的优质成果。广大办刊人需要利用好丰富的科研资源，发掘优质稿件，主动与优质作者建立联系，积极约稿。例如，《石油学报》以重大事件作为切入点，跟踪国计民生的方向，对于重大油田、气田的发现，及时组织专题、专刊报道，受到较大的关注和好评，树立了良好的期刊品牌。期刊品牌和学术质量是相互促进的，只有连续刊登优质的科研成果，才能逐渐树立品牌；而期刊具有了良好的品牌，也会吸引更多的优秀成果。

3.2 扩大期刊容量，承载优秀成果

根据表2可知，52.63%的梯队中文刊年发文量在300篇以内，基础研究类期刊和工程技术类期刊年均发文量中位数分别为290.50篇和278.30篇。期刊年发文量最少的仅有120篇，年发文量超过1 000篇的仅有2种期刊，表明梯队中文刊总体发文量有限。且根据表3数据表明，在近3年的统计中，梯队中文刊整体上发文量还呈现出下降的趋势。

以往，在办刊人的观念中，发文量和影响因子就像天平的两端，此消彼长，即降低分母的数值（降低发文量）可有效提高IF值，但本文统计梯队中文刊的发文量与IF值发现，两者并无上述关系。据基础研究类期刊的统计发现，其发文量增加的期刊更多地出现CI值和IF值上升态势，如表6所示。建设一流的中文科技期刊，需要从主观意识上摆脱影响因子的束缚。国内被SCI收录的中文科技期刊共有18种^[11]，但其中仅有5种刊入选“卓越计划”，且由表5可知，近3年仅约一半

的期刊其影响因子进入学科排名前3，说明“卓越计划”不以影响因子论英雄。创刊至今150多年的*Nature*杂志，历经一个多世纪，其影响力早已深入人心，难以撼动，其2018—2020年的年均发文量为961篇。美国*Physical Review Letters*虽不是物理学领域影响因子最高的期刊，但却是物理学家们心目中最具影响力的期刊之一，其2018—2020年的年均发文量为2 723篇。由此可知，建设一流的中文科技期刊，需要从出版规模上下功夫，提高期刊影响力。

如前所述，我国不乏高质量论文，但是稿件外流现象严重。近年来，国家对稿件流失问题高度重视，并出台相关政策引导稿件回流。《意见》提出了“中外期刊同质等效”的评价原则，并要求“强化政策引导，发挥学术评价指挥棒作用，吸引高水平的论文在中国科技期刊首发”，还强调“突出专业化导向优化提升中文科技期刊，做精做强专业类、综合类学术期刊，带动学科和行业发展”。2019年11月18日，国家科学技术奖励工作办公室修订了《国家科学技术奖励委员会章程》，鼓励科学家将发表在国内期刊上的论文作为代表作，强调知识产权归中方所有，第一单位署名为国外单位的论文不能作为代表性论文。这一系列的举措，都试图扭转稿件外流，引导国内的优秀论文回流，无疑给国内建设一流期刊提供了丰富的潜在稿源。此时，一流的中文科技期刊不应刻意“瘦身”，相反应大力吸纳国内优秀的科研成果。笔者认为，办刊人应该积极响应政策引导，双管齐下，一方面抓抢政策机遇，与领域内科研群体保持顺畅沟通，邀约稿件，争取高质量的稿件；另一方面提升办刊能力，积极扩容增量，做好承接优秀的稿件回流的准备，力争发表更多的稿件，最大限度地保障优秀的科研成果能及时发表，带动学科和行业发展。

3.3 提升服务能力，彰显社会价值

期刊作为科技成果传播载体，出版速度和传播范围是期刊科技服务能力的重要体现。由表1可知，梯队中文刊出版周期以月刊为主，有71种，旬刊仅有1种，半月刊有11种，双月刊12种。科技成果传播深度和广度已今非昔比。中国知网开发了网络首发功能，帮助期刊缩短出版周期。但据表1统计发现，仅有77种刊（占比为81.05%）采用了网络首发功能，开通了快速出版之路。一流中文期刊需要重视出版速度的重要性，借助互联网技术，加快学术成果发布速度。只有这样，在面临紧急和突发事件时，期刊才能迅速应对形势，更好地服务科技、服务社会、服务国家。这是一流中文科技期刊的必要条件。

当前，移动互联网逐渐改变着科研人员的阅读习惯，*Nature*的调查显示，社交媒体正在成为全球科研人员重要的研究工具，影响和改变着科研人员信息共享、科研合作以及相互连接互助的既有模式。表1统计表明，截至本文调研时（2021年5月28日），梯队中文刊已有86种（占比为90.53%）开通了微信公众号，较之前研究统计的82种期刊，增加了4种。^[12]在信息量爆发的时代，“酒香也怕巷子深”，期刊需要主动将优秀的成果向众人展示，使其发挥最大的价值。例如，*Light*创新地在微信公众号设置各类栏目，其中“*Light*人物访谈”“*Light*10评选”等品牌栏目吸引了大量的粉丝，借助公众号发布专家对科学前沿的解读，极大地推动了科学知识的普及，同时也有助于科研人员快速深入了解科学前沿。3年间，粉丝从6 000人增长到4.5万人，凭借着公众号的人气，*Light*官网学术论文的访问量从72万次涨至147万次。实践证明，微信公众号不仅可以帮助期刊传播科学知识、提升期刊的社会价值，还有

助于提升期刊的关注度和学术论文显示度，扩大科研成果的传播。

然而，经营好公众号绝非易事。领研Lab 2021年第一季度的数据显示，中国期刊微信传播力Top50中仅有11种梯队中文刊^[13]，这说明在建设一流中文科技期刊时，期刊的传播力以及服务大众等方面仍有提升的空间。期刊应加大对新媒体的运营投入，充分发挥期刊学术积累和学科底蕴，不断丰富科研论文载体，采用多种形式，挖掘和彰显论文价值，创办特色栏目，提升微信平台的公信力，积极主动地将国内最新的科技成果广泛宣传和推广，使得科技成果深入社会，深入人心，让优秀成果有归属感，发挥其服务创新社会的价值。

3.4 搭建交流平台，助力人才成长

一流中文科技期刊不仅要重视科研成果发表的质量和数量，更要为科研人员的交流创造机会。期刊建设落到实处离不开编辑的实际工作。编辑实时跟踪研究热点和重大研究成果的报道，及时组织科研人员一起开展讨论，让他们思维尽情碰撞，激发出新的火花。此时的期刊角色已不仅是一本学术出版物，而是科研人员的头脑风暴中心。因此，科研论文从完成到最终发表离不开科研人员的努力和期刊编辑的工作，期刊编辑作为连接科研人员和读者的桥梁，发挥了不可或缺的作用。高素质的期刊编辑团队，有助于期刊刊载高影响力的研究成果，从而提升学术水平。^[14]

后疫情时代，线上会议蓬勃发展，其内容灵活、参会便捷、组织高效，迅速受到科研人员的青睐，利用好这一新工具，会极大提升期刊品牌。^[15]例如，《中国电机工程学报》创新地将学术论坛与投审稿结合举办了首期“能源创新青年论坛”，通过线上直播，参与人数达到8.5万人。《中华结核和呼吸杂志》在疫情期间开展20余场

视频直播会议，每场收看人数均在万人左右。这些会议规模都是传统线下会议无法企及的。线上会议不仅提高了科研人员沟通交流的效率，降低了参会的成本，还为更多的研究生提供了学习的机会。期刊在不断丰富和加强线上交流的同时，也要不忘精心策划线下会议，重点举办前沿、高端、小众的学术会议，进一步发掘高水平的学术论文。

一流的中文科技期刊还肩负着培养年轻科技工作者的责任。有研究发现，80%以上的科技工作者的第一篇论文发表在中文科技期刊上^[16]，因而，中文科技期刊更易受到青年科技工作者的青睐。期刊不定期开展科技论文写作讲座，帮助并指导年轻的科技工作者、研究生等解决撰写科技论文的困惑，加强与优秀的年轻科技工作者的联络，储备潜在的作者群，拓展稿源。^[17]

4 结语

千帆竞发，勇进者胜。我国中文科技期刊应秉承促进学术成果传播的初心，摆脱“唯影响因子”的束缚，坚持始终以内容为王，提高出版能力，扩大期刊的承载量，将组织稿件与搭建平台相结合，将出版和传播相结合，充分利用互联网和新媒体，走出一条具有中国特色的科技期刊发展道路，为深入实施创新驱动发展战略而贡献力量。

参考文献

- [1] 中国科协第十次全国代表大会精神传达提纲[EB/OL]. (2021-06-10) [2021-12-30]. <http://gyxxgk.bozhou.gov.cn/Sdzt/show/1619730.html>.
- [2] 肖宏. 冲刺“世界一流科技期刊”必须练就四大能力[J]. 科技与出版, 2019(10): 29-34.
- [3] 2019年中国科技论文统计结果发布[EB/OL]. (2019-11-19) [2021-11-30]. <https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2019/11/432888.shtm>.

- [4] 四部门联合印发《关于深化改革培育世界一流科技期刊的意见》[EB/OL]. (2019-08-16) [2021-11-30]. https://www.cast.org.cn/art/2019/8/16/art_79_100359.html.
- [5] 中国科协等七部门联合实施中国科技期刊卓越行动计划[EB/OL]. (2019-09-20) [2021-11-30]. https://www.cast.org.cn/art/2019/9/20/art_80_101814.html.
- [6] 张铁明, 刘志强, 陈春莲. 我国高校科技期刊高质量发展的政策环境分析[J]. 科技与出版, 2021(9): 6-11.
- [7] 关于下达中国科技期刊卓越行动计划入选项目的通知[EB/OL]. (2019-12-25) [2021-11-30]. https://www.cast.org.cn/art/2019/11/25/art_458_105664.html.
- [8] 中国科学文献计量评价研究中心, 清华大学图书馆. 中国学术期刊影响因子年报(自然科学与工程技术)[R]. 北京: 《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司, 2018.
- [9] 中国科学文献计量评价研究中心, 清华大学图书馆. 中国学术期刊影响因子年报(自然科学与工程技术)[R]. 北京: 《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司, 2019.
- [10] 中国科学文献计量评价研究中心, 清华大学图书馆. 中国学术期刊影响因子年报(自然科学与工程技术)[R]. 北京: 《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司, 2020.
- [11] 黄英娟, 孙一依, 孟令艳. 我国中文SCI科技期刊发展策略分析[J]. 中国科技期刊研究, 2020, 31(5): 605-613.
- [12] 俞敏, 吴逊眉, 武瑾媛. 基于移动端的科技期刊新媒体内容多平台发布策略研究: 以“中国科技期刊卓越行动计划”梯队期刊的100个中文刊为例[J]. 编辑学报, 2020, 32(3): 307-313.
- [13] 2021第一季度中国学术期刊微信传播力Top10[EB/OL]. (2019-09-22) [2021-12-15]. <https://zhuanlan.zhihu.com/p/374995165>.
- [14] 孙劲楠, 丁佐奇. 中国高校科技期刊和学科发展的关联研究: 基于中国高校主办的SCI收录期刊与ESI学科排名相关性研究[J]. 科技与出版, 2021(9): 19-25.
- [15] 任锦. 科技期刊举办在线学术会议的现状与对策[J]. 科技与出版, 2021(6): 89-93.
- [16] 刘天星, 武文, 任胜利, 等. 中文科技期刊的现状与困境: 问卷调查分析的启示[J]. 中国科学院院刊, 2019, 34(6): 667-676.
- [17] 高日丽. 科技期刊促进科技人员成长实践分析: 以《石油勘探与开发》为例[J]. 科技与出版, 2021(12): 1-4.

(责任编辑: 郭剑)