

# 《中国图象图形学报》品牌塑造中的封面设计实践<sup>\*</sup>

陈秀妍 韩向娣 张梦狄 闫 珺<sup>†</sup>

中国科学院空天信息创新研究院《中国图象图形学报》编辑部,100190,北京

**摘要** 科技期刊封面是展示我国科研实力与民族文化的重要窗口,具有树立中国科技品牌、推进文化自信自强的重要意义,各学科领域的科技期刊应积极探索兼具科学内涵与艺术表现的高水平封面设计之道。本文围绕《中国图象图形学报》封面设计的代表性案例进行研究分析,总结计算机科技期刊封面主题策划范式,形成针对专题、算法研究论文、数据集论文以及综述论文等不同主题来源的封面设计思路。并通过实践证明,精心打磨封面设计能够提升期刊在学科领域的影响力以及同行期刊中的显示度,进一步助力期刊品牌塑造。

**关键词** 《中国图象图形学报》;封面设计;期刊品牌塑造;影响力提升

**Cover design practice in brand building of *Journal of Image and Graphics***//CHEN Xiuyan, HAN Xiangdi, ZHANG Mengdi, YAN Jun

**Abstract** The cover of scientific journals is an important window to show China's scientific research strength and national culture. Furthermore, it has significance of establishing China's sci-tech brand and promoting cultural confidence. Therefore, scientific journals in different study area should actively explore the way of high-quality cover design. Taking the covers of *Journal of Image and Graphics* for example, this study aims to summarize the methods of cover theme planning and image design. This study demonstrates the cover design ideas of different themes, including special topics, algorithm research papers, dataset papers, and review papers. Practice proves that it can improve the influence of journals in their subject area and journal industry by well-polished cover design, further promote the branding of the journals.

**Keywords** *Journal of Image and Graphics*; cover design; journals' brand building; influence promotion

**Authors' address** Editorial Office of Journal of Image and Graphics, Aerospace Information Research Institute, Chinese Academy of Sciences, 100190, Beijing, China

**DOI**:10.16811/j.cnki.1001-4314.2023.04.007

科技期刊品牌是期刊的办刊宗旨和期刊定位、创意策划和特色风格、学术地位和公众形象等多方面的抽象与概括<sup>[1]</sup>,是科技期刊水平与影响力的重要标志。科技期刊要在全球市场竞争中谋求生存与发展,就必须以提升质量、服务和传播力为核心塑造期刊品牌,打破领域同质化竞争桎梏,建立独具特色和差异化

的品牌形象,进而提升行业权威性和认可度<sup>[2]</sup>。

封面是科技期刊对创新成果进行科学可视化的重要媒介,也是读者对期刊形象认知的首因效应点,具有展示期刊质量、塑造期刊品牌的重要意义。在科技强国战略以及加快世界一流科技期刊建设的当下,一批优秀的期刊探索出符合自身发展情况,具备学科专业特色,引入国家、民族文化的多元化封面设计路径,值得广大期刊同人学习并参考。

优秀的封面设计能够反映期刊所在领域的学科特色,凸显期刊的专业价值。作为生物医学领域颇具国际影响力的科技期刊,《Cell Research》在封面设计中融入生物学、医学等核心要素,形成了极具学科辨识度和美学观赏性的系列封面<sup>[3]</sup>。《岩石学报》从最新科研发现、国家重大科研项目和特大自然灾害等最新科研成果中选取岩石、矿物或构造现象作为封面图像,其封面兼具学科的严谨性与偏厚重的设计感<sup>[4]</sup>。此外,还有大量深耕学科领域的优秀期刊在封面设计上取得了喜人进展,部分封面的学术内涵与美学表现已达到国际水平<sup>[5]</sup>。

相比具有较高专业门槛的学术论文,形象直观、通俗易懂的封面图像具有天然的传播优势,部分期刊已开展封面立体化传播路径探索。《The Innovation》通过微信公众号逐期解读封面主题,阐述封面图像的设计理念与表达的科学内涵,专门撰写推文介绍高关注封面的创作过程<sup>[6]</sup>。《协和医学杂志》借助其新媒体发布网络,建立了封面故事解读、封面网络评选、文创产品设计等“滚筒式”封面传播渠道<sup>[7]</sup>。在当前数字出版与媒体融合的背景下,科技期刊更易于借助全媒体形式构建封面的多元化传播矩阵,进一步扩大品牌表现力。

虽然一些优秀期刊在封面设计与传播方面已经开展了不少有益尝试,但受到办刊理念、学术水平、美学素养以及资金等方面因素的影响<sup>[5]</sup>,仍有部分中文期刊处于无封面设计的阶段<sup>[5,8]</sup>。本文以《中国图象图形学报》(以下简称《学报》)封面设计为例,阐述科技期刊封面主题策划与遴选方法,介绍封面图像设计思路,探索封面设计对于期刊品牌塑造的意义,以期为编辑同人提供借鉴经验。

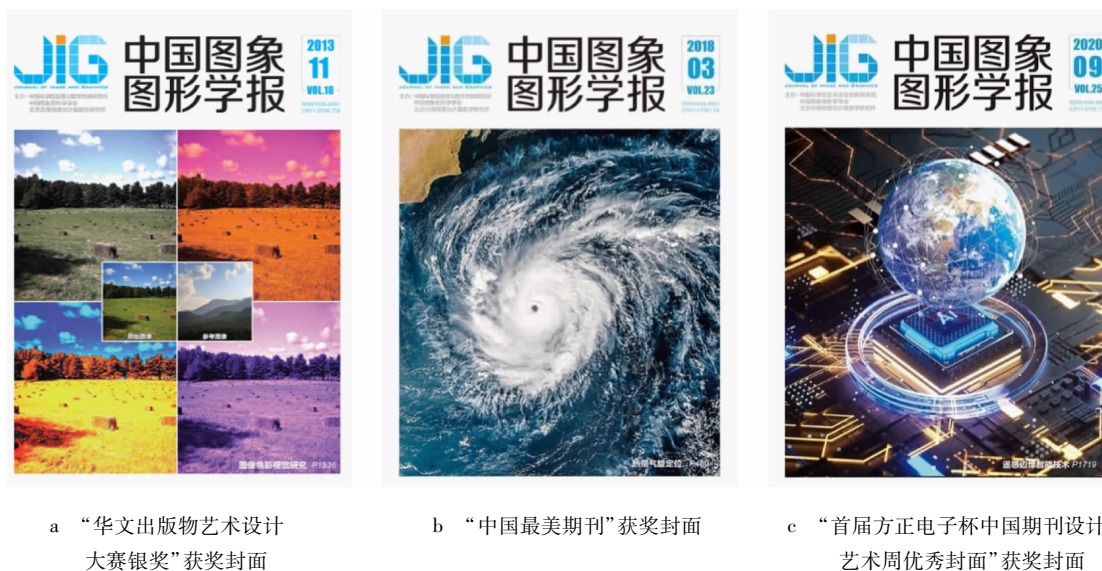
<sup>\*</sup> 中国科学院2021年度科学传播项目(2021B0180)

<sup>†</sup> 通信作者

## 1 《学报》封面设计基本情况

当前,人工智能与超级计算的发展如火如荼,促进机器学习、虚拟/增强现实、自然语言处理、机器人和人机交互等一系列图像图形领域重点科研方向的产出持续增长。《学报》聚焦这些方向具有创新性、前瞻性的高水平科研成果,主要刊载论文类型包括:算法研究、数据集、综述、学者观点。自2020年起,《学报》加大组稿/约稿力度,针对领域前沿/热点方向展开了大量选题策划工作,出版了“AI+医学影像”专刊、“自动驾驶技术与应用”专刊、“类脑视觉”专栏等一系列在领域产生极大影响力的权威成果。

在不断提升期刊学术与内容质量的同时,编辑部通过兼具科学性、艺术性和独创性的封面设计来直观、形象地展示重点论文和前沿选题,以提高读者兴趣,打造期刊品牌影响力。自2013年第7期开始,已形成110余期不同选题的精美封面,这些封面作品也从一个维度反映了十年来我国计算机图像图形领域的关键发展脉络。《学报》封面受到了业界同人的广泛关注和肯定,相继获评“华文出版物艺术设计大赛银奖”“中国最美期刊”“首届方正电子杯中国期刊设计艺术周优秀封面”等(图1为获奖封面),在塑造期刊品牌、提升期刊形象方面产生了巨大助益。



a “华文出版物艺术设计大赛银奖”获奖封面

b “中国最美期刊”获奖封面

c “首届方正电子杯中国期刊设计艺术周优秀封面”获奖封面

图1 《学报》获奖封面展示

## 2 封面主题策划与遴选

科技期刊封面主题通常从当期亮点论文中遴选或与专题(包括专刊和专栏)主题保持一致<sup>[8-9]</sup>,《学报》封面设计综合考虑论文类型、专题选题方向、作者团队等因素,策划与遴选主题的主要原则为:1)面向前沿概念、技术革新、重大应用,符合国家战略的专题(专刊/专栏);2)热门研究方向或重要交叉领域中具有创新性的算法研究论文;3)聚焦行业数据困境,具有较大应用价值的数据集论文;4)对学科动态及发展趋势具有重要指导意义的行业综述;5)领域重要学者、领军团队的代表性论文。

在确定封面主题后,需要通过不同设计方案具象化地展示科技成果,使封面兼具科学意义和美学价值,反映论文亮点,体现学科特色<sup>[9]</sup>。部分科技期刊在设计封面时选择与封面可视化公司合作,也有的期刊建立了专业的封面设计团队<sup>[7]</sup>,但这都对期刊编辑部的

人员和资金提出了较高要求。与《Genes & Diseases》做法<sup>[3]</sup>类似,《学报》充分发挥学术编辑对学科前沿洞察的敏感性以及与学者沟通交流的专业性,确定了由学术编辑主导的封面设计模式,即:学术编辑负责选题策划,与论文作者/专题编委讨论并制定设计方案,与兼职美术编辑沟通并调整。

## 3 封面图像设计与呈现

封面设计的主要目标是通过建立科学成果与封面图像之间的联系,形象化阐述科研主题的深层含义,使读者通过生动形象、具有艺术观赏性的封面图像,产生对科研成果的兴趣、思考与共鸣,促进成果传播。而正如诸多研究所述<sup>[8-10]</sup>,缺乏将美学艺术有机融入科学成果传播的意识与能力是科技期刊封面设计面临的主要难点。此外,《学报》是月刊,高频次地更换封面除了要求编辑精准遴选封面主题外,还必须快速确定可实施的设计方案,这无疑成为《学报》封面设计的另一

难点。因此,笔者不断积累与总结《学报》封面图像设计经验,形成了针对专题、算法研究论文、数据集论文以及综述论文等不同主题来源的封面图像设计思路。

### 3.1 专题封面设计

近年来,《学报》聚焦计算机科学领域的新兴概念与技术革新,策划出版多期产生较大行业影响力的专题。这些专题(如:元宇宙、类脑视觉、自动驾驶等)往往比较抽象,尚处于前沿探索阶段,距离成熟的产业应用任重而道远。其封面设计极度缺乏素材,要通过一幅图像实现科学性和美观性的概念呈现,就需要期刊编辑进行从无到有的创作,具有很大难度。笔者通过多期专题封面设计的探索与总结,得到以下设计思路。

#### 3.1.1 前沿主题解构与复现

针对学科前沿专题的封面设计,可以考虑将其抽象的主题概念解构为多个关键元素,再通过元素的有机组合实现概念复现。图2-a所示封面主题“三维视觉与智能图形”是2021年开始全球爆火的现象级概念“元宇宙”的基础技术,可以说是近几年最前沿的研究方向之一。笔者通过对元宇宙概念(利用科技手段进行链接与创造的,与现实世界映射和交互的虚拟世界,具备新型社会体系的数字生活空间)的分析,解构出“现实世界”“虚拟世界”“映射与交互”3个关键元素。通过环形鱼眼相机的视角构建了一个现代化、科技化城市的全貌,对应“现实世界”;在画面中心展示宇宙的缩影,给人以无限的遐想空间,对应“虚拟世界”;通过色彩调节与立体化效果,让2个世界笼罩在统一的科技感与神秘感下,形成“映射与交互”。多位领域专家肯定了这一封面设计,认为其实现了对“元宇宙”的概念化描述与表达,在多个相关领域学术会议上,这本专刊的纸刊都最先被领完。

#### 3.1.2 关键技术模拟应用场景

对于具有极大应用价值的主题概念,可以考虑从其众多复杂的研究技术中,抽取更容易可视化的关键技术,构造应用场景。图2-b所示封面主题“自动驾驶技术与应用”是人工智能与汽车产业发展极具潜力与应用价值的研究领域,所涉及的技术涵盖了自动控制、计算机科学、通信技术、人工智能和车辆工程等诸多学科<sup>[11]</sup>,组成了极其复杂庞大的科研体系,极难通过一幅图像来全面展示。因此,笔者在设计封面时,从驾驶人视角模拟了自动驾驶行车场景,并进一步抽取其中较易可视化的“目标检测”技术,体现与普通汽车行车场景的区别。在真实道路环境、虚拟的汽车智能检测场景、具有科技感的蓝色色调等元素的组合下,封面图像实现了自动驾驶应用场景的模拟与呈现。

#### 3.1.3 重大应用成果发布

对于专题中报道的重大产业应用成果,可以通过封面进行展示与传播。此外,在专题主题极难呈现,或过刊已出版类似主题封面的情况下,也可从成果应用的角度出发,遴选封面论文。

人工智能技术与医学的结合是《学报》重点关注的方向,已出版多期专刊,因此在进行图2-c“医学图像及临床应用”专刊封面设计时,不再展示专题概念,而是选择了一篇重要的应用论文——来自上海科技大学生物医学工程学院和联影智能公司合作的脑影像智能分析成果。对于产业前沿的关注与报道使得该封面获得医工交叉领域专家的认可,提升了《学报》在生物医学领域的纵深影响力。

### 3.2 算法研究论文封面设计

计算机领域论文通常使用流程图来表示算法,这显然不适宜作为封面图像。行业专家在筛选优质算法



a 三维视觉与智能图形

b 自动驾驶技术与应用

c 医学图像及临床应用

图2 专题封面图像设计案例

论文时,往往将算法的创新性、实验结果的有效性、实际可应用性作为判断依据,因此如何在封面图像中展示这些特性,成为算法论文封面图像设计的关键。

### 3.2.1 算法创新点挖掘与呈现

对于具有创新性的算法论文,在封面设计时可以考虑提取并呈现论文贡献中的关键亮点。如图3-a所示封面,行人再识别是计算机视觉领域的重要研究方向,不同于常规研究主要从侧视方向进行人体识别,该封面论文创新性地提出在俯视角深度相机下,通过获取行人头肩图像序列,进行行人识别的算法。在设计封面时,笔者提取论文算法中的关键点:俯视角、深度信息、头肩。以单一、浅色地面背景下的行人场景为背景,调整画面色调,使整幅图像干净、和谐。在目标行人上通过渐变的蓝色立方体模拟深度信息,使用不同颜色和形状的椭圆模拟行人头肩数据,从视觉上强调算法的创新点。

### 3.2.2 实验效果对比可视化

这类封面图像设计方案在传统计算机图像处理领域应用较多,如:图像修复、去噪、平滑、超分重建、彩色化等。这些论文往往在实验中进行了大量主观对比来证明算法有效,因此,在封面设计中可以借助这些可视化结果。如图3-b所示封面,通过对比的方式展示封面论文算法处理前后的可视化效果,不同大小的矩形块像是悬浮在画幅上的放大镜,矩形边缘处更加显著地展示了算法处理前后的细节变化。

利用对比来突出算法结果需要不断创新画面展示形式,通过不同形状的分割线、不同颜色的蒙版、透明度变化、不同组合方式等让画面具有趣味性,同时保持画幅完整,不至于产生破碎感与割裂感。

### 3.2.3 虚拟场景绘制与建模

对于较难通过图像直观展示算法创新性或论文中

少有主观结果展示的算法论文,可以考虑使用数字建模或图形绘制来模拟算法的实际应用场景。如图3-c所示封面,其论文提出一种语义栅格建图模型,模型本身极难实现符合封面美学要求的设计加工。考虑到论文研究目的是为移动机器人构建地图与规划路径,因此在封面上展示较常见的扫地机器人的工作场景。在几何图形绘制的栅格地图上建立家居模型,使用红色箭头标示机器人在不同房间的行进路径,通过应用场景的数字化建模,突出了算法的实际价值。

### 3.3 数据集论文封面设计

随着数据密集型科研范式的蓬勃发展,学术界对高质量数据的共享需求愈加迫切<sup>[12]</sup>。在计算机图像图形领域,基于数据驱动的深度学习模型在各细分领域均取得较传统方法更优异的效果与性能,许多国际知名的数据集、样本库都成为开展科学研究、实验检测、成果推广不可缺少的重要资源。在进行数据集论文封面设计时,可以考虑突出数据集的学科特色与应用价值。如图4-a所示封面,其论文提出一种用于细粒度图像分类的数据集。常规的分类任务根据类别信息,需要将人、车和鸟等大类区别开,而细粒度分类任务则需要区别不同车型的汽车、不同品种的鸟等子类别,该研究方向在学术和工业领域都有着较大的研究与应用需求。在进行封面设计时,笔者考虑到数据集的学科特色,使用多幅不同品种的鸟类图像组合成一只“大鸟”,通过调整颜色、透明度、蒙版等设计元素进一步为“大鸟”填充了羽毛、鸟喙、眼睛等细节,以突出数据集中不同种属图像的细粒度分类应用价值。

### 3.4 综述论文封面设计

计算机领域的综述论文往往需要作者对研究方向的关键节点与重要算法进行梳理与总结,展示学科发展脉络,展望未来研究方向。在进行综述论文封面设



a 俯视深度头肩序列识别

b 图像纹理滤波

c 语义栅格建图与路径规划

图3 算法论文封面图像设计案例

计时,可以将重要的研究成果抽象为学科发展时间轴,突出综述的“广度”。如图4-b所示封面论文综述了深度学习目标跟踪算法在30年间的關鍵发展脉络,该方向是计算机视觉领域重要的基础性研究,具有极大的理论意义与应用价值。对其进行封面设计时,需要兼顾“目标跟踪”这一重要研究主题与“30年学科发展”这一综述特色。为将两者有机结合,《学报》选取

公路上跑步的人作为主体元素,叠加算法中惯用的标记框直观展示“目标跟踪”这一主题。在跑步轨迹上添加时间轴,标注关键算法,用人物的运动映射研究的迭代,突出综述“30年学科发展”这一特色。公路不断向远方延伸,意味着该方向具有广阔的发展空间。使用运动轨迹映射学科发展脉络,不失为综述论文封面设计一种可借鉴的方法。



图4 数据集论文与综述论文封面图像设计案例

#### 4 封面助力科技期刊品牌塑造

科学技术的迅速发展促进了期刊传播形式的深刻变革,纸本印刷、在线出版、移动阅读、视频直播等形式扩展了期刊成果传播渠道<sup>[6-8]</sup>,相比论文,封面图像具有更适宜媒体传播的特质<sup>[13]</sup>,一流的封面设计能够成为科技期刊品牌塑造极为重要的助力。

##### 4.1 提升学科领域影响力

作为科技期刊平面媒体与网络媒体宣传的重要内容之一,能够同时反映学术质量、美学涵养与学科特色的高质量封面将不断加深领域从业人员对期刊形象的认知,最终成为期刊的特色品牌。《学报》借助精美纸刊、网页推广、学术社群、微信公众号、视频号、学术直播等多元化路径宣传期刊封面,实现对封面的一次设计、多轮传播,使其衍生出更多品牌价值。

线下会议上,精美的封面让期刊纸刊更受青睐。领域学术会议为期刊编辑提供了与学者面对面交流的机会,同时通过布置期刊展台、免费赠刊、发放宣传页等进一步提高期刊在与会科研人员中的关注度。在各大计算机领域学术大会上,《学报》积极争取设立宣传展台并免费赠刊,而那些带有新意和设计感封面图像的纸刊往往能快速被领完,为期刊争取更多“曝光”。

新媒体传播中,高质量的封面能提高内容打开率。《学报》新媒体宣传推广的经验表明,无论是微信推文、视频号还是学术直播,当更优美、更吸睛的封面图像被推送给用户时,通常能获得更高的打开率和阅读量,进一步转化为期刊品牌的关注度。

精心制作封面可以推动学术共同体主动宣传期刊。在封面制作过程中,《学报》编辑的专业与细致赢得了论文作者/专题编委的认可,更多作者、读者、编委主动参与期刊宣传。通过联合领域专家直播解读封面故事、优秀封面网络评选等活动,期刊可以在专业领域中被更积极、更广泛地传播,推动品牌影响力建设。

##### 4.2 提升期刊行业显示度

信息技术的快速发展推动数字化、开放化、集群化成为科技期刊未来发展的重要趋势,封面也得以代表期刊站上更多、更大的展示舞台,一流的封面设计将提升期刊在同行中的显示度,助力期刊品牌塑造。

封面助力期刊在同行中脱颖而出。《学报》封面已在不同平台进行展示(如:中国科学院空天信息创新研究院、中国图象图形学学会、中国遥感科技期刊联盟等),在专业领域和美学属性上更胜一筹的封面设计可以使《学报》获得更多的关注。

封面展示中国精品期刊的美学文化。2019年,由

国家新闻出版总署、科学技术部等主办,中国期刊协会承办“庆祝中华人民共和国成立70周年精品期刊展”,《学报》成功入选并在第26届北京国际图书博览会上展出。北京国际图书博览会是我国目前最具国际影响力的书展平台,也是亚洲国际化程度最高的书展。《学报》精选参展的纸刊,其封面独具计算机与人工智能领域学科特色,并富含美学艺术,代表期刊站上国际化的专业舞台。

## 5 结束语

封面是反映科技期刊质量、形象、风格的重要窗口,兼具学科特色与艺术表现力的封面能够提升期刊的行业影响力。人工智能等前沿技术的蓬勃发展为计算机研究领域带来大量优秀科研成果,中国科技期刊要建设成与国际顶级期刊比肩的世界一流品牌,就必然要在力争优质稿源、提升自身专业硬实力的同时,探索如何借助封面设计提升期刊品牌形象软实力。

《学报》建立以学术编辑为主导的封面设计模式,从计算机领域极具学科特色的前沿专题、算法研究论文、数据集论文和综述论文等方面策划遴选封面选题,针对各类型选题探索总结出具有普适性与借鉴意义的封面图像设计范式。此外,《学报》积极探索平面出版、网络出版、移动阅读等媒体形式,借助微信公众号、视频号、学术直播、学术社群、网络评选、会议展示等途径实现封面的立体化、广泛性传播。事实证明,加强封面设计能够提升期刊在专业领域的影响力以及期刊行业的显示度,助力期刊品牌塑造。

## 6 参考文献

- [1] 乔玉兰. 中国科技期刊的品牌意识与品牌战略[J]. 今传媒, 2015, 23(2): 72
- [2] 肖宏. 论新时代科技期刊的质量要素与高质量发展[J].

- 中国科技期刊研究, 2020, 31(10): 1153
- [3] 张辉洁, 唐秋姗, 曾玲, 等. 科技期刊融合科学与传统文化的封面设计策略[J]. 中国科技期刊研究, 2020, 31(9): 1068
- [4] 董策, 俞良军, 陈辉. 科技期刊封面设计: 基本规范·主要类型·图片获取: 以《岩石学报》为例[J]. 编辑学报, 2016, 28(5): 433
- [5] 白小晶, 谢珊珊, 刘畅, 等. 我国科技期刊封面特点及问题建议: 以中国科学院主管主办科技期刊为例[J]. 中国科技期刊研究, 2021, 32(3): 390
- [6] The Innovation 创新. The Innovation | Cover Story: 遇见你不容易[EB/OL]. (2020-12-25)[2022-10-15]. <https://mp.weixin.qq.com/s/-KYdG42PbEaPkZL0KXup7A>
- [7] 李娜, 戴申倩, 刘洋, 等. 中文科技期刊封面设计与探索: 以《协和医学杂志》为例[J]. 中国科技期刊研究, 2022, 33(4): 487
- [8] 姜梅, 张桂弘, 高毅, 等. 科技期刊封面设计与立体化传播探索: 以《含能材料》为例[J]. 编辑学报, 2020, 32(3): 274
- [9] 张辉洁, 曾玲, 唐秋姗, 等. 精心设计封面图像, 打造高“颜值”生物医学期刊: 以《Genes & Diseases》为例[J]. 编辑学报, 2020, 32(5): 578
- [10] 崔之进. 顶级科技期刊封面经典图像改写初探[J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(9): 867
- [11] 王飞跃, 张云泉. “自动驾驶技术与应用”专刊序言和编者按[EB/OL]. (2021-01-16)[2022-10-15]. <http://www.cjig.cn/html/2021/1/20210100.htm>
- [12] 关琳琳, 金鑫, 马瀚青, 等. 国际数据期刊出版质量控制机制研究[J]. 中国科技期刊研究, 2021, 32(10): 1269
- [13] 侯滢, 郭金麒. Nature 封面表现及对我国科技期刊封面设计的启示[J]. 科技与出版, 2022(8): 101  
(2023-02-27收稿;2023-05-11修回)

## 档案类文献怎样著录?

档案为分类保存以备查考的文件和材料,包括人事档案、科技档案、法律法规、政府文件等。这类文献无论是出版的还是馆藏的,均按专著的格式著录,如通过联机网络发布则以电子资源的格式著录,其文献类型标识为A。

示例:

- [1] 中国科学院北京天文台筹备处. 中国科学院和苏联科学院1958年4月19日环食联合观测队工作报告:A017-4[A]. 北京:中国科学院档案馆.

- [2] 中共中央宣传部 教育部 科技部印发《关于推动学术期刊繁荣发展的意见》的通知:中宣发[2021]17号[A]. 北京:中共中央宣传部,2021-05-18.

- [3] 北京市人民政府办公厅. 关于转发北京市企业投资项目核准暂行实施办法的通知:京政办发[2005]37号[A/OL]. (2005-07-12)[2011-07-12]. [http://china.findlaw.cn/fagui/p\\_1/39934.html](http://china.findlaw.cn/fagui/p_1/39934.html).

(陈浩元)