

# 科技期刊参考文献 DOI 著录错误实例分析\*

黄晓楠 黄仲一<sup>†</sup>

《华侨大学学报(自然科学版)》编辑部,362021,福建泉州

**摘要** 通过大量查阅和分析科技期刊参考文献 DOI 著录情况发现,大多数科技期刊文献的 DOI 著录存在着不少问题。文中结合科技期刊参考文献 DOI 编校实例,从显性错误和隐性错误 2 个角度分析几种常见的 DOI 著录错误的情况,提出有效甄别错误 DOI 和规范 DOI 著录的方法和建议。

**关键词** DOI;参考文献;科技期刊;著录;编校实例

**Analysis of DOI description errors in scientific journal references//HUANG Xiaonan, HUANG Zhongyi**

**Abstract** Based on a large number of research and analysis of the DOI descriptions of scientific journal references, we found that there are many problems with the DOI descriptions of most scientific journals. Combined with examples of DOI editing of scientific journal references, this article analyzes several common DOI description errors from the perspectives of explicit errors and recessive errors, and proposes methods and suggestions for effective identification of wrong DOI and standard DOI descriptions.

**Keywords** DOI; reference; scientific journal; description; editing example

**Authors' address** Editorial Office of Journal of Huaqiao University (Natural Science), 362021, Quanzhou, Fujian, China

**DOI:**10.16811/j.cnki.1001-4314.2020.04.010

随着数字化出版和互联网技术的发展,数字对象唯一标识符(digital object identifier, DOI)已在国际出版界得到了广泛的应用。作为科技论文的“身份证”,全球已有 4 万余种科技期刊为论文注册 DOI,DOI 正逐渐被认识并成为标配。DOI 具有唯一性、持久性、兼容性和互操作性,是一篇论文的唯一标识码,可以让读者直接、快速地链接到原文档,了解作者的研究方向、目的及创新点,从而了解相关领域的研究动态。通过大量查阅和分析科技期刊参考文献 DOI 著录情况发现,虽然科技期刊纷纷加入 DOI 代理注册机构(RA),并对出版论文注册和标注 DOI,但是科技期刊为参考文献著录 DOI 的却较少。尚利娜等<sup>[1]</sup>指出在参考文献中著录 DOI 号,一方面能够解决 URL 不稳定问题,便于文献的检索,另一方面,能够解决优先数字版与印刷版的对接问题,便于优先数字出版论文的标注,有利于增强引文的网络链接功能。

2015 年 12 月 1 日,我国开始实施 GB/T 7714—

2015《信息与文献 参考文献著录规则》<sup>[2]</sup>,标准中新增了“DOI”这一著录项目<sup>[3]</sup>。新标准实施以来,科技期刊参考文献著录 DOI 的文章数量呈指数级增长。规范的 DOI 著录有助于提高论文的显示度,可以直接链接到期刊的官网,从而有效扩大期刊的影响力,对学术传播具有推动作用,但也对期刊编辑提出了更高的要求。史强等<sup>[4]</sup>从编校实践角度出发,对参考文献 DOI 规范化著录中出现的问题进行了总结。封静<sup>[5]</sup>以医学期刊为例,分析了参考文献 DOI 著录问题。本文结合科技期刊参考文献 DOI 编校实例,分析几种常见的 DOI 著录错误的情况,提出甄别错误 DOI 和规范 DOI 著录的方法和建议,希望能与编辑同行互相学习借鉴。

## 1 DOI 简介

### 1.1 DOI 的主要代理机构

目前,国际 DOI 基金会(IDF)代理机构在全球有 10 个<sup>[6]</sup>。CrossRef 是世界上最大的注册代理机构,只提供学术资料。目前,中国大陆获得 IDF 授权的代理机构有 2 家,分别是中国科学技术信息研究所与万方数据联合成立的中文 DOI(<http://www.chinadoi.cn/portal/index.htm>)和中国知网 CNKI(<http://www.chndoi.org/>)。

### 1.2 DOI 编码规则

判断 DOI 编码是否正确,首先要了解 DOI 的编码规则。DOI 编码由前缀和后缀 2 部分组成,中间用斜线“/”隔开。

#### 1) 前缀。

DOI 前缀分为 2 部分,并用圆点“.”隔开。所有 DOI 前缀都是以“10”开头,以区别于其他使用 Handle System 的标识符应用。圆点后面的部分是 DOI 注册者的代码,由 IDF 的注册机构统一分配给 DOI 注册者,注册者只能用分配的前缀。每个刊物的 DOI 前缀在 DOI 系统中是唯一的。

CrossRef 分配给注册者的前缀代码一般为 4 位数,而中文 DOI 分配的前缀代码有 4 位和 5 位数,CNKI 分配的前缀代码则是 5 位数。

#### 2) 后缀。

DOI 后缀由 DOI 注册者自行分配,但需要确保同

\* 华侨大学校级基金项目(17HJY30)

<sup>†</sup> 通信作者

一前缀下的所有后缀必须具有唯一性。后缀中经常会包含如下信息:资源类型、ISSN号、CN号、刊名缩写、出版年、出版期号、流水序号或稿件编号。

以 CNKI DOI 中心推荐的编码规则<sup>[7]</sup>为例,该中心推荐会员采用以下 3 种组合方式编码:

①资源类型(j) + cnki + 刊名缩写 + 出版年(4位) + 出版期(2位) + 流水序号(3位);

②资源类型(j) + cnki + 刊名缩写 + 出版年(4位) + 流水号(4位);

③资源类型(j) + cnki + 刊名缩写 + 流水号(6位)。

由于优先出版文献在正式出版后不再更改其 DOI 编码,单篇优先出版文献采用的编码规则:资源类型(j) + cnki + 刊名缩写 + 优先出版时间(8位) + 流水序号(3位)。

3) 字符的使用和大小写的区分。

DOI 编码字符使用半角字母、数字、点“.”、划线“-”、下划线“\_”组合。杜绝使用全角字符,考虑到注册 DOI 需要以 XML 数据格式进行提交,因此,必须禁止使用 XML 敏感的字符:&、<、>、'、"、空格。

DOI 字符串中的字母不区分大小写<sup>[8]</sup>,并且必须能被任意 DOI 系统识别。例如,“10.1109/issn”与“10.1109/ISSN”是完全相同的 DOI 编码。

## 2 常见的 DOI 著录错误实例分析

### 2.1 不符合编码规则的显性错误

1) 将完整的 URL 链接直接作为 DOI 编码。如图 1 所示,该文献的检索页将完整的 URL 链接“https://doi.org/10.4271/2015-01-1675”标注为 DOI 编码,这是一个文献超链接,不了解 DOI 格式与语法规则的读者往往直接将其作为参考文献的 DOI 编码。

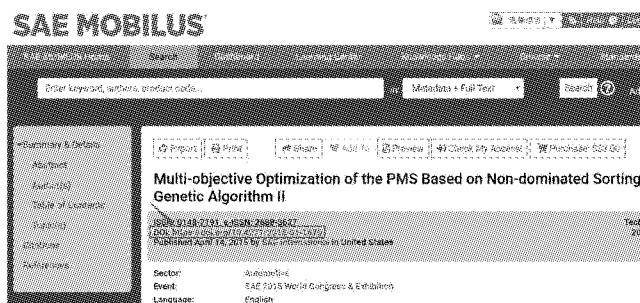


图 1 DOI 标注为完整的 URL 链接

2017 年 3 月生效的 CrossRef DOI 显示指南<sup>[9]</sup>中,要求用户将 CrossRef DOI 显示为完整的超链接 URL,格式为 https://doi.org/10.xxxx/xxxxx,目的是为了使用没有技术知识的用户尽可能容易地复制 DOI 到浏览

器中进行直接解析。然而,这样写并不符合 GB/T 7714—2015 对 DOI 著录格式的要求。

从方便读者获取和访问原文献的角度来看,笔者认为 CrossRef 这种做法可以用于期刊网页对单篇论文链接的标注上。

2) 直接复制百度学术搜索论文索引页上的错误编码。在百度学术搜索论文索引页中,经常出现以“CNKI:”为前缀的错误 DOI 编码,如图 2 所示。

“DOI: CNKI: SUN: MSSB. 0. 2018-09-004”这条编码中虽然显示了论文收录的数据库、刊名缩写、出版年、期等信息,但是正确 DOI 编码的前缀应为“10.”开头,由此判断它是错误的编码。

### 基于证据理论的覆盖决策信息系统的属性约简

来自 知网 | 喜欢 0 | 阅读量: 57

作者: 张燕兰, 李长清

摘要: 覆盖决策信息系统的属性约简是粗糙集理论中的重要研究内容之一。文中讨论对覆盖决策信息系统的一类约简,利用证据理论中的信任函数和似然函数给出覆盖的重要度和相对重要度,给出求解约简的算法,并以实例说明算法的有效性。

关键词: 覆盖决策信息系统; 属性约简; 证据理论; 覆盖粗糙集

DOI: CNKI:SUN:MSSB.0.2018-09-004

年份: 2018

图 2 百度学术搜索中常出现的错误 DOI 编码

以上几种错误的 DOI 著录都是显而易见的,会出现这样的错误是论文作者对 DOI 编码规则完全不了解所致,编辑在处理稿件时应认真核对。

### 2.2 极易被忽略的隐性错误

1) 刊名缩写有误。DOI 编码中经常会包含期刊名的缩写,遇到这种情况要仔细核对该缩写是否与期刊名相符。

例 1 GRAHAM I, HAMADA H, KOHR G. Parametric representation of univalent mappings in several complex variables[J]. Canadian Journal of Mathematics, 2002, 54(2): 324-351. DOI: 10.4153/cmj-2002-011-2

观察例 1 中的刊名缩写顺序应该为 CJM,而编码中却是 cmj,经过重新查询得到正确的 DOI 编码为 DOI:10.4153/CJM-2002-011-2。这可能是作者手工录入 DOI 信息时导致的著录错误。虽然 DOI 字符串不区分大小写,但是建议在一篇文章的参考文献中,引自同一刊物的文献所著录的 DOI 字符大小写应保持统一。

根据 DOI 中的刊名缩写,还能反推出参考文献中期刊名著录错误的情况。

例 2 SCJARRETTA A, de NUNZIO G, OJEDA L. Optimal ecodriving control: Energy-efficient driving of road vehicles as an optimal control problem[J]. IEEE

Control Systems, 2015, 35 (5) : 71-90. DOI: 10. 1109/MCS. 2015. 2449688

从 ResearchGate 数据库中查询到例 2 文献对应的期刊名是《IEEE Control Systems》,如图 3 所示。在校对时发现,DOI 编码中的刊名缩写包含了期刊名《IEEE Control Systems》首字母中没有出现的字母“M”,重新检索后得到正确的期刊名为《IEEE Control Systems Magazine》。从例 2 也可以看出,期刊名的缩写并不是完全按照单词首字母顺序排列的,因此,在编辑中应多怀疑、多查询,才能发现存在的问题。

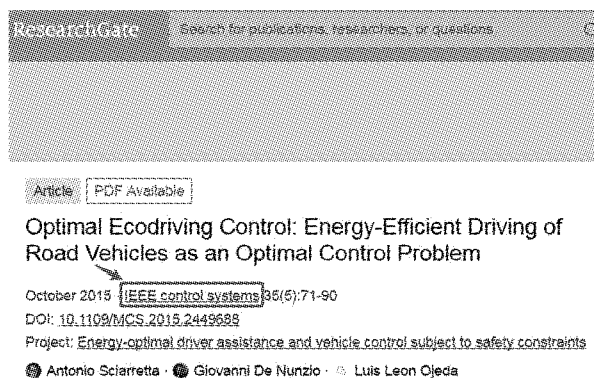


图 3 ResearchGate 数据库中查询到错误的期刊名

2) 年份信息不符。DOI 后缀编码中经常会包含论文出版年(4 位数字),如果 DOI 编码中显示的年份数字与文献发表年份相差较大,就需要重新查询该编码是否有误。

**例 3** BOKHARI S U, GOPAL U M, DUCKWORTH W C. Beneficial effects of a glyburide/metformin combination preparation in type 2 diabetes mellitus[J]. American Journal of the Medical Sciences, 2003, 325(2) : 66-69

通过百度学术搜索引擎检索到例 3 的 DOI 编码为 DOI: 10. 1016/j. dam. 2008. 10. 013,如图 4 所示。这条 DOI 编码格式虽然符合规范的要求,但是文献的出版年是 2003 年,而 DOI 编码上却显示了 2008,2 个年份相差较大,且刊名缩写也不对应。重新检索后得到正确的编码为 DOI: 10. 1097/0000441-200302000-00003,后缀中出现的年份信息与参考文献出版年份相符。

然而,DOI 编码中出现的年份也常比文献对应的出版年早 1 年。

**例 4** IRIZARRY J, KARAN E P, JALAEI F. Integrating BIM and GIS to improve the visual monitoring of construction supply-chain management[J]. Automation in Construction, 2013, 31(5) : 241-254. DOI: 10. 1016/j. autcon. 2012. 12. 005

### Beneficial Effects of a Glyburide/Metformin Combination Preparation in Type 2 Diabetes Mellitus

来自 万方 | 喜欢 0 | 阅读量: 10

作者: Bokhari SU, Gopal UM, Duckworth WC

摘要: Type 2 diabetes mellitus is characterized by both insulin deficiency and insulin resistance. Effective treatment often requires therapy directed at both abnormalities. Patients on monotherapy might benefit from a combination agent such as glyburide/metformin, which increases insulin secretion and reduces insulin resistance. All patients taking a glyburide/metformin preparation at the Carl T. Hayden VAMC were identified from pharmacy records. Patients with documented hemoglobin A values within 31 weeks prior and between

关键词: Keywords Type 2 diabetes Hemoglobin A1c Glucose control Glyburide/metformin

DOI: 10.1016/j.dam.2008.10.013

被引量: 18

年份: 2003

图 4 百度学术上查询到的错误 DOI

例 4 中显示,DOI 后缀中的年份是 2012 年,比 2013 年早 1 年,这很可能是根据论文的优先发表时间或是收录时间进行编码的。

由此可见,后缀中的每个数字段或者字母符号都可能包括与参考文献相对应的信息,编辑人员在编辑加工时要仔细观察和甄别。

3) DOI 后缀编码缺失或符号错误。在校对过程中还常出现 DOI 后缀编码缺失的情况。例如,“DOI: 10. 1016/j. ins”,其后缀编码只写到刊名缩写,却没有具体到年、期和文章编码。这样的编码明显解析不到具体的文章,很可能是作者没有将 DOI 复制完整或是誉录不全所致。

个别 DOI 中包含了禁止使用的敏感字符,如顿号“、”、空格等,还有个别将“\_”写成“-”的情况,可能是作者在手工录入时出现的错误。

这 2 种情况比较容易被甄别,只要编辑在编校过程中认真核对,就能及时发现错误。

### 2.3 其他情况

1) 引自同一期刊文献的 DOI 前缀却不同。在一篇论文的参考文献中,经常会引用同一本期刊中的不同论文,而这些论文的 DOI 前缀和后缀的编码格式却不同。

**例 5** [6]张波. 基于相对总变差模型与自适应形态学的织物瑕疵检测[J]. 纺织学报, 2017, 38(5) : 145-149. DOI: 10. 13475/j. fzx. 20160604706

[10]潘如如,高卫东. 高紧度机织物图像倾斜的自动纠正[J]. 纺织学报, 2009, 30(10) : 58-61. DOI: 10. 3321/j. issn: 0253-9721. 2009. 10. 013

例 5 中的文献[6]和文献[10]均引自《纺织学报》,而对应的 DOI 前缀和后缀编码格式却不相同。单独来看,2 条 DOI 编码与文献中的信息均相对应,这种情况是具有隐蔽性的,如果没有对比,很难被发现。将例 5 中 2 条文献的 DOI 进行解析(在浏览器中输入“https://dx. doi. org/DOI 号”),结果分别链接到中国知网数据库和万方数据库中该论文的索引页,说明这

2 条 DOI 都被成功注册且能链接到对应的数字资源。查询《纺织学报》官方网站发现,《纺织学报》从 2017 年开始为发表的论文注册 DOI,论文的 DOI 编码不仅在原文的版心中有标注,而且在网站对应的文章链接处也有标注。例 5 中的文献[6]对应的 DOI 编码与《纺织学报》网站标注的一致,是正确的 DOI 编码。而文献[10]的 DOI 编码属于追溯过刊的编号,可能是知网和万方对于一些过刊进行的自主抢注,在论文原文版心中并没有对该 DOI 编号的标注。

这种“一刊双号”“一文双号”的情况在不少期刊中都存在,均属于过刊追溯问题,是不同的数据库对其收录资源整理规划、各自编号的结果。由于这些 DOI 编码都可以解析到原文献,还不能算是错误的 DOI 编码,但建议采用期刊统一注册的 DOI 码。

2)非电子资源文献。在编校中还会发现一些非电子资源文献的 DOI 解析不到原文的情况。GB/T 7714—2015 对该情况的解释如下:获取和访问路径中不含数字对象唯一标识符时,可依原文如实著录数字对象唯一标识符;否则,可以省略数字对象唯一标识符<sup>[2]</sup>。也就是说,DOI 对于电子资源而言是必备的著录项目,而引用非电子资源文献时可以不标注 DOI,以避免将此计作差错。

### 3 规范 DOI 著录的方法和经验

#### 3.1 提供模板帮助作者规范著录 DOI

在投稿或编辑加工环节,让作者提供参考文献的 DOI,编辑只需对 DOI 进行格式校对、准确性核查和缺项补漏,可以大大提高工作效率<sup>[3]</sup>。虽然 DOI 在国际上已被广泛使用,但仍有很多国内作者对 DOI 没有足够的了解,有的甚至都不了解。因此,在实际工作中,编辑部应该帮助作者认识和了解 DOI 的著录规范,为作者提供 DOI 的查询途径和著录规范的模板。编辑部应尽可能在期刊网站上提供参考文献中 DOI 编码的查询方法、著录规范的模板文件或图解说明,以供作者参考套用,这样既能方便作者按照期刊的规范要求添加 DOI 编码,又能减轻后期编校的工作量。

在编校实践中,参考文献中著录的 DOI 主要来自 CrossRef、中文 DOI 和 CNKI 这 3 个代理机构。英文文献 DOI 只要在 CrossRef 网站(<https://www.crossref.org/>)提供的“Search Metadata”中输入文献题名即可获得。而中文文献 DOI 主要在中文 DOI 网站(<http://www.chinadoi.cn/portal/index.htm>)和中国知网 CNKI DOI 网站(<http://www.chndoi.org/>)获取。但是很多作者在刚接触 DOI 时,并不确定哪条参考文献要对应到哪个网站上查询,从而浪费了大量时间,且收效甚

微。以我们多年来检索查询 DOI 的经验来看,直接通过百度学术(<http://xueshu.baidu.com/>)、google 学术(<https://xs.glgoo.org/>)等搜索引擎,检索到论文链接页并跳转到原始网页进行查询,是最简便、快捷的方法。

#### 3.2 反推法判断 DOI 的正确性

在浏览器的地址栏中输入“<https://dx.doi.org/DOI号>”或“<https://doi.org/DOI号>”,就能解析到论文所在的 URL 链接,并显示相应的网页页面<sup>[10]</sup>。将 DOI 逐条解析到文章网页页面进行核对,是最直接、有效的校对方法。然而,当参考文献较多时,逐条解析 DOI 往往要花费较多的时间。此时,对 DOI 后缀内容进行判读,是既直观又快捷地推断 DOI 正确性的方法。许多期刊会在 DOI 后缀中体现刊名缩写和出版年份、期号等信息,判断这些信息与标引文献是否有正确的对应关系,是编辑应该熟练掌握的技巧。

#### 3.3 切忌直接复制百度学术、ResearchGate 等索引页显示的 DOI

由于百度学术拥有海量的中英文学术资源,不仅包括国内外知名的商业数据库,还包括互联网上零散的信息资源,而且有不少文献可以免费下载,使用方便;因此,许多期刊编辑常使用百度学术来审核加工作者来稿中的参考文献<sup>[11]</sup>。然而,我们在使用中发现,百度学术提供的引文信息包括 DOI 号常常存在诸多错误。图 2 所示的只是其中一种容易被发现的错误 DOI,还有些具有迷惑性、不易被察觉的错误 DOI(图 4)经常被直接复制著录。同样,Google 学术搜索提供的查询也并不是精确查询,其查询数据也有很多缺项和错误<sup>[12]</sup>,ResearchGate 等数据库检索页面提供的 DOI 也会出现错误(图 3)。

因此,当期编辑采用百度、Google 等学术搜索引擎或 ResearchGate 等数据库提供的引文信息对 DOI 进行编辑加工时,切忌直接复制其提供的 DOI,而应充分利用它们提供的原文链接,找到原始文献,对照原文来规范 DOI 著录。

#### 3.4 利用编程或专业软件辅助编辑快速加工 DOI

在实际工作中常会遇到某些科研工作者或毕业生没有时间和精力为参考文献著录 DOI 的情况,这时就需要编辑人员自行完善 DOI 的著录。逐条查询和添加 DOI 著录需要耗费大量的时间,编辑可利用 DOI 注册机构的 DOI 引文链接服务,使用会员系统中的批量查询功能查找一篇论文所有参考文献的 DOI<sup>[13]</sup>;也可以尝试在 word 中使用 VBA 编写宏程序,通过 CrossRef 等数据库批量、自动地获取文献的 DOI<sup>[14]</sup>,采用该方法只需 5 min 即可完成 50 条参考文献的解析和加工,

大大提高了编辑效率。

由中国高校医学期刊网与毛善锋教授联合研发的软件《参考文献在线辅助编校系统》<sup>[15]</sup>可实现实时、在线、批量、精准对参考文献的内容错误、格式错误以及数据错误的自动编校,可以对 DOI 号进行个性化选项配置,最终输出专业校验结果,校验结果可以一键链接到数据库(万方双语、知网双语、维普中文、PubMed、CrossRef、Elsevier 等)进行二次校验,从而减少编辑手动检索时间,提高编辑工作效率及期刊参考文献的准确性、规范性。

#### 4 结束语

刘怡辰等<sup>[16]</sup>提出在科技论文文末参考文献著录 DOI,不仅方便作者快速获取论文,提高查阅文献的效率,还能增加论文的被引频次,提高期刊的显示度。在参考文献中著录 DOI,有利于科研人员对相关知识的挖掘和利用,在网络知识资源的链接与整合上具有巨大的优势。GB/T 7714—2015 实施以来,我国科技期刊纷纷认识到 DOI 在文献检索、期刊评价、知识图谱建立等方面的价值,开始重视对文后参考文献 DOI 的著录。规范化的 DOI 著录是文章得到正确解析的关键,然而,我国科技期刊在参考文献 DOI 的规范著录方面仍然存在诸多不足。因此,编辑人员需要加强 DOI 语法规则等相关知识的学习,以及时发现作者著录错误或编校过程中不经意间造成的 DOI 信息著录错误<sup>[3]</sup>。编辑部可以利用自身的网站,向读者多宣传和普及 DOI 的相关知识。DOI 是数字出版的产物,数字出版工作必然会增加编辑人员的工作量,这就需要编辑人员有更多的耐心和责任心去克服困难,摒弃“能省则省”的心理,共同推动中国科技期刊的发展。

#### 5 参考文献

[1] 尚利娜,牛晓勇.我国学术期刊参考文献中 DOI 著录现

- 状分析[J].中国科技期刊研究,2015,26(5):485
- [2] 信息与文献 参考文献著录规则:GB/T 7714—2015 [S].北京:中国标准出版社,2015
- [3] 陈浩元.GB/T 7714 新标准对旧标准的主要修改及实施要点提示[J].编辑学报,2015,27(4):340
- [4] 史强,包雅琳.参考文献数字对象标识符规范著录的编校实践[J].中国科技期刊研究,2018,29(9):903
- [5] 封静.参考文献著录问题分析与思考:以医学期刊为例[J].传播与版权,2019(6):47
- [6] DOI registration agencies [EB/OL]. [2020-03-01]. [https://www.doi.org/registration\\_agencies.html](https://www.doi.org/registration_agencies.html)
- [7] 国际 DOI 中国注册与服务中心.学术期刊 DOI 编码及注册规范(试行)[A/OL]. [2020-03-01]. <http://www.chndoi.org/Home/Download?idx=14>
- [8] 张书卿.国外 DOI 相关标准介绍[EB/OL]. (2008-11-15) [2020-03-01]. <https://wenku.baidu.com/view/0862867e02d276a201292e54.html>
- [9] Crossref DOI display [EB/OL]. [2020-03-05]. <https://www.crossref.org/display-guidelines/>
- [10] 周庆辉,陈红云,张晶,等. DOI 与 CrossRef 在科技期刊出版中的作用[J].编辑学报,2009,21(1):67
- [11] 金铁成.期刊编辑使用百度学术审核加工参考文献时应注意的细节[J].编辑学报,2017,29(6):532
- [12] 侯修洲,黄延红.基于 CrossRef 数据库的参考文献自动加工及 XML 标引方法[J].编辑学报,2017,29(1):70
- [13] 姚长青,郭晓峰,蔡京生.参考文献规范化著录与 DOI 引文链接服务[J].出版发行研究,2014(5):35
- [14] 王玥,毛善锋,刘谦.Word 文档中通过 CrossRef 自动查询与整合英文参考文献 DOI 的实践[J].中国科技期刊研究,2013,24(2):337
- [15] 诸平.免费高效的“参考文献在线辅助编校系统”[EB/OL]. (2016-08-28) [2020-03-10]. <http://blog.sciencenet.cn/blog-212210-999349.html>
- [16] 刘怡辰,沈波,夏爱红.科技期刊论文参考文献著录 DOI 的重要性[J].科技与出版,2013(11):90  
(2020-03-25收稿;2020-04-27修回)