

# 基于CNKI中国图书引证统计分析数据库的航空航天中文图书学术影响力分析

刘金奎<sup>1</sup> 徐敏<sup>2</sup>

中国民用航空飞行学院图书馆 四川 广汉 618300

**[摘要]** [目的/意义] “民航强国”作为国家的重要发展战略受到广泛的关注，研究航空航天中文图书学术影响力，以期为“双万计划”背景下图书馆优化馆藏、科研工作者提高治学研究效率提供重要参考。[方法/过程] 本文运用文献计量法，结合交通运输工作学科作为中国民用航空飞行学院重点学科，借助CNKI中国图书引证统计分析数据库数据，构建航空航天中文图书的高影响力指标。[结果/结论] 通过对高影响力图书书目、高影响力出版社、高影响力作者进行分析，揭示出该领域高影响力图书、出版社、作者分布情况，为航空航天中文图书学科资源建设提供重要参考。

**[关键词]** 航空航天；高影响力；被引频次；中文图书

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.476

## 1 引言

图书作为人们工作生活和科学研究的重要参考工具，其关注度却大不相同。核心期刊的界定与研究日益丰富，而高影响力图书的相关指标却没有统一的标准。研究不同维度下图书的高影响力指标，分析各学科领域的图书学术影响力是当下备受关注的课题。

基于文献计量的学科评价，是针对某一学科群体，以文献体系和文献计量特征为研究对象，采用数学、统计学等计量方法，研究学科文献体系的分布结构、数量关系、变化规律，进而探讨学科发展和建设过程中的某些结构、特征和规律<sup>[1-3]</sup>。CNKI中国图书引证统计分析数据库对于文献的价值判断有着重要的意义，能为分析某一学科学术影响力提供参考。因此，本文运用文献计量法，结合交通运输工作学科作为中国民用航空飞行学院重点学科，借助CNKI中国图书引证统计分析数据库数据，构建航空航天中文图书高影响力指标，对航空航天中文图书学术影响力进行分析，以期在“双万计划”背景下图书馆优化馆藏及科研工作者提高治学研究效率的重要参考。

## 2 构建航空航天中文图书的高影响力指标

学术实体的影响力评价一直是国内学者研究的重点，尤其是进入新时代，伴随着国家对于基础科研的重视，学术实体的影响力不仅能够为高校学科资源建设提供重要的数据支撑，同时逐渐成为衡量各个科研院所、高校、企业等单位科研实力的重要标准。

学术实体的影响力在一定程度上取决于学术实体的质量和数量。质量决定其影响力的深度，数量决定了其影响力的范

围。对于学术影响力的评价有定量评价和定性评价两种，定量评价旨在通过学术成果的数量化，透过一定的指标体系，对学术实体进行评价，具有客观性、准确性、具体性和可操作性<sup>[4]</sup>。引用数量往往代表着文献被其他研究人员的利用程度，基于引文的文献计量分析为学术影响力的测度提供了相应的定量指标<sup>[5-7]</sup>。因此我们以数量和质量为基础，以文献计量学为方法，构建航空航天中文图书的高影响力书目指标、高影响力出版社指标和高影响力作者指标。

### 2.1 高影响力书目指标

引用数量是研究图书被其他研究人员利用程度的重要指标，根据CNKI中国图书引证统计分析数据库数据<sup>[8]</sup>，共检索到6000余种航空航天类中文图书，总被引用128636次，根据被引用频次不同得出航空航天中文图书被引频次占比分布表（见表1）。

从表1中可得，当被引频次大于等于100次时，其图书占比为9.4%，被引频次占比达到61.5%。即图书占比近百分之十，被引频次近百分之六十以上，因此被引频次大于等于100次可以成为航空航天中文图书高影响力指标。

### 2.2 高影响力出版社指标

影响出版社评价的因子包括出版社出版图书的数量和其出版图书的被引频次，我们分别以出版社出版图书数量（N）、出版社出版数量（N）与被引频次（S）加权作为出版社高影响力指数（K1，K2）进行分析对比。

$$K1 = \sum_{i=1}^n N_i \times S_i, K2 = N$$

对比结果数据显示：不同的影响力指数下其排名差别很

表1 航空航天中文图书被引频次占比分布表

类别	图书数量（种）	总被引频次（次）	平均被引频次（次/种）	图书占比（%）	被引频次占比（%）
被引频次至少1次	3227	128636	40	100%	100%
被引频次至少100次	302	79163	262	9.4%	61.5%
被引频次至少1000次	9	11287	1254	0.3%	8.8%

表2 高影响力航空航天中文图书书目表（前10）

序号	书名	责任者	出版年	总被引频次
1	中国航空材料手册	中国航空材料手册编委会编；	1988	2004
2	导弹飞行力学	钱杏芳等编著；	1987	1820
3	单多基地有源无源定位技术	孙仲康等著	1996	1399
4	卫星轨道姿态动力学与控制	章仁为编著；	1998	1385
5	飞机设计手册	飞机设计手册总编委会编；	1997	1322
6	风工程与工业空气动力学	贺德馨等，编者	2004	1198
7	捷联惯导系统原理	陈哲编著；	1986	1092
8	导航系统	袁信等编著；	1993	1067
9	飞行控制系统	吴森堂，费玉华编著；	2005	949
10	航空发动机设计手册	航空发动机设计手册总编委会编；	1999	919

大。以中国质量标准出版传媒有限公司为例，当以出版社出版数量与被引频次加权作为高影响力指数评价指标时排名第9，以出版社出版图书数量作为高影响力评价指标时排名第16，而其出版的《中国航空材料手册》总被引频次达到2004次，排名所有航空航天中文图书被引频次第1。因此以出版社出版图书数量作为高影响力评价指标时不能更好的反映出出版单位的影响力，以出版社出版数量与被引频次加权作为高影响力指数评价指标才更具合理性。

### 2.3高影响力作者指标

影响作者评价的因子包括作者著作的数量和其著作的被引频次，我们分别以作者著作的数量（M）、作者著作的数量（M）与其著作的被引频次（S）加权作为作者高影响力指数（T1，T2）进行分析对比。

$$T1 = \sum_{i=1}^n M_i \times S_i, T2 = M$$

对比结果数据显示：由于航空航天类图书专业性较强，受众狭窄的特点，作者的出版数量都很少<sup>[9]</sup>。依据作者著作数量作为高影响力指数，出版图书4本的责任者有3人，占比1.03%；出版图书3本的责任者有5人，占比1.71%；出版图书2本的责任者有282人，占比96.58%；出版1本图书的责任者有2人，占比0.68%。数据分层结果过于集中，不能反映作者的影响力。以作者著作数量和其著作被引频次加权作为高影响力指数评价指标能够有效的进行数据的分层，更加客观、真实的反映责任者的影响力。

### 3 航空航天中文图书分析

根据航空航天中文图书指标，分别从高影响力书目、出版社、作者三个维度对航空航天中文图书进行分析。

#### 3.1高影响力书目分析

基于高影响力图书指标，我们得出高被引航空航天中文图书书目表（部分）（篇幅所限此表截取前10本书）（表2），年代分布图（图1）和地域分布图（图2）

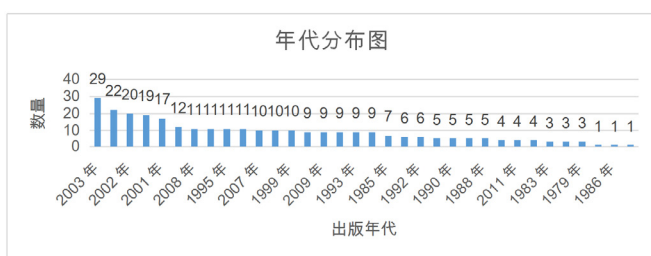


图1 年代分布图

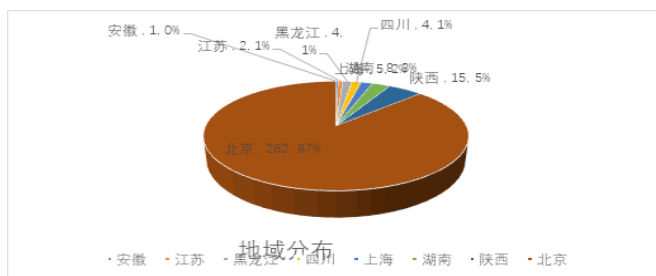


图2 地域分布图

从书目内容角度来看，通过表4我们可以看出：第一、1988年中国航空材料手册编辑委员会编的《中国航空材料手册》以2004次高居榜首；第二、因其专业性强，航空航天类图书被引频次都相对较低；第三、高引用航空航天类图书集中在专业手册类的图书，研究的方向侧重于导航系统、飞行力学和控制系统方面。

从年代分布来看，通过图1我们可以看出：第一、近十年高影响力航空航天图书数量相对较少，这跟航空航天图书专业性强的特点相符合；第二、2003年航空航天图书数量最多，达29本，2001年-2005年这五年航空航天图书处于高发阶段。

从地域分布来看，通过图2我们可以看出：航空航天图书出版较为集中的地区为北京，共262本占比87%，陕西、湖南、上海次之，这跟我国航空航天产业发展的地域分布情况是相符的；

#### 3.2高影响力出版社分析

高影响力出版社通常能较好把握学科发展状况，出版相应学科最新的研究成果和发展趋势的图书<sup>[10]</sup>。因此掌握各个学科

高影响力出版社，有利于提高高校建设学科资源的效率。根据构建的高影响力出版社指标K1，质量和数量是两大重要的影响力因子，高影响力指数K1值越大，则出版社的影响力越大。我们取得到高影响力出版社分布图（图3）

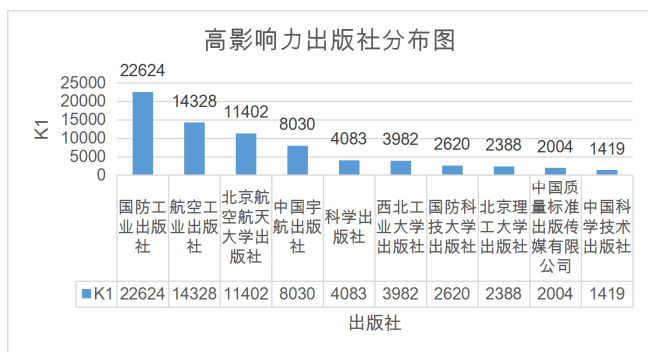


图3 高影响力出版社分布图

根据图3，国防工业出版社排名第一，无论被引频次和出版数量都跃居前列，10家出版社都为工业类出版社，这与航空航天图书的专业性是相关的。在航空航天中文图书的学科资源建设过程中，这10家出版社被值得重点关注。

### 3.3 高影响力作者分析

高影响力作者无论在著作数量还是著作质量都达到一定标准，具有某领域多年的研究实践经验和独到的学术见解。根据高影响力作者指标K2，高影响力指数K2越大，则作者的影响力越大。我们取得到高影响力作者分布图（图4）

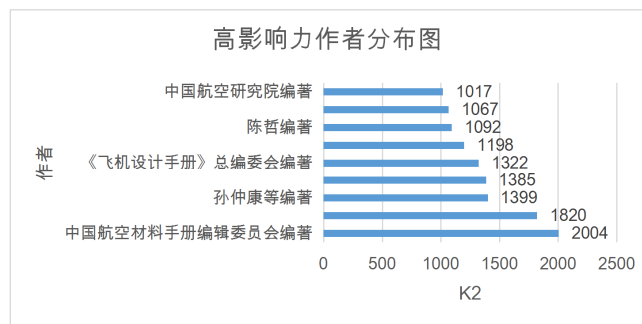


图4 高影响力作者分布图

根据图4，中国航空材料手册编辑委员会在航空航天中文图书作者中影响力排名第一，中国航空研究院也位居前列，《中国航空材料手册》《复合材料飞机结构耐久性/损伤容限设计指南》《复合材料结构设计手册》《复合材料结构稳定分析指南》等手册、指南类图书都是由这些作者编著，这与航空航天中文图书对于权威性的要求是一致的。在学科资源建设和科学研究中都能成为有力的参考资源，值得重点关注。

### 4 结语

通过运用文献计量法，借助CNKI中国图书引证统计分析

数据库中所有航空航天中文图书数据，对航空航天中文图书学术影响力进行分析。从高影响力书目、高影响力出版社、高影响力作者三个维度构建了航空航天图书高影响力指标，并对相关数据进行了分析，得到的结论客观合理，可以为航空航天中文图书学科资源建设和科学研究提供依据。但受限于数据库本身，本文从CNKI选取的数据近五年的图书数量较少，数据在年代分析过程中存在一定的偏差。在后续的研究中，将考虑把其他引证平台数据综合参考，优化数据获取更完善的分析结论。

### 参考文献

[1] 魏莹莹, 徐玲琳. 基于学术期刊评价指数的团体学术影响力分析——以福建师范大学地理科学学院为例. 新西部, 2020 (18): 第93-95页.

[2] 张薇等. 基于文献计量法的数据挖掘的网络学习行为研究现状分析. 科技创新与生产力, 2021 (01): 第79-82页.

[3] 季淑娟, 董月玲, 王晓丽. 基于文献计量方法的学科评价研究. 情报理论与实践, 2011. 34 (11): 第21-25页.

[4] 喻华林. 学术影响力的测度方法研究——基于图书情报领域的感知分析[J]. 科技广场, 2017, (04), 159-162.

[5] 张黎俐, 舒予. 学术影响力的测度方法研究——以四川大学为例. 四川图书馆学报, 2016 (03): 第53-56页.

[6] 杨春华, 陈锐. 生物医学著作学术影响力定量评价的实证研究. 科技与出版, 2013 (11): 第125-128页.

[7] 诸葛蔚东, 崔爽. 基于OCLC数据库的科学出版社图书影响力分析. 出版广角, 2017 (03): 第26-28页.

[8] 中国引文数据库[EB/OL]. <http://ref.cnki.net/REF/AdvSearch>, 2021-03-01.

[9] 侯丽平. 航空类图书的出版现状与选题策划研究[J]. 新闻传播, 2015 (04), 34-35.

[10] 覃梦河, 邱远棋, 黄非. CNKI被引统计视角下的中文图书学术影响力分析——以动力工程学科为例[J]. 内蒙古科技与经济, 2016, (16). 125-127.

基金项目：\*本文系2021年中央高校教育教学改革专项“民航高校图书馆学科专业服务体系构建及平台建设研究（二期）”（项目编号：E2021069）；西华大学省部级学科平台“航天中文引文数据库建设及其学术影响力分析研究”（项目编号：SCAA16B04）研究成果之一。

### 作者简介：

1. 刘金奎（1990-），男，硕士研究生，助理馆员，研究方向为图书馆数字化、数字资源建设；
2. 徐敏（1965-），女，学士，副研究馆员，1965年生，研究方向为图书馆管理与服务。