

中国科学引文数据库（CSCD）来源期刊遴选报告

（2019-2020 年度）

中国科学引文数据库以传播我国优秀科研成果，服务科学工作者发现信息为建设目标，中国科学引文数据库对来源期刊的内容进行揭示，通过论文题名、作者、机构、基金、参考文献等信息，构建了科学引文数据库检索平台（<http://sciencechina.ac.cn>）。揭示文献及引文之间的关系，揭示科学研究的脉络，为科学工作者提供检索及发现信息的途径和方法。

中国科学引文数据库与科睿唯安公司合作，将中国科学引文数据库搭载在 Web of Science 平台上，实现与 SCI 数据库的整合检索，为从世界看中国，从中国看世界的提供信息发现服务。

为满足数据库的建设目标，中国科学引文数据库来源期刊原则上每两年遴选一次，每次遴选依据中国科学引文数据库（CSCD）来源期刊遴选原则和遴选流程，采用定量统计、专家评审相结合的方法，对我国出版的自然科学、工程技术、医学领域期刊进行遴选。

经过定量统计和专家评审后，2019-2020 年年度中国科学引文数据库来源期刊遴选工作已经结束，并发布了来源期刊目录。本次遴选期刊的方法陈述如下。

1.1. 来源期刊遴选对象

CSCD 来源期刊的遴选对象为我国出版的中、英文学术性期刊。期刊需经过国家新闻出版署批准出版，同时具有 ISSN、CN 两个期刊标准刊号。

CSCD 来源期刊学科覆盖范围为数学、物理学、化学、地球科学、生物科学、农业科学、医药卫生、工程技术、环境科学、交叉学科等学科领域。

1.2. 学科类目确定

中国科学引文数据库（CSCD）来源期刊遴选采用分类处理、同类比较的方法进行期刊遴选。因此，学科类目确定是遴选的重要基础。

学科类目的确定方式是以《中国图书馆分类法》（第五版）一、二级类目为基础，并通过参考文献的引用关系计算学科之间的耦合强度和期刊发表文章的语义相似度，将二级类目进一步聚类，最终确定了学科类目的数量。通过计算，本次遴选设有 61

个类目。

1.3. 期刊学科类目归属计算

分类处理、同类比较期刊遴选原则，在很大程度上可以避免不同学科的引用行为差异对于期刊表现的影响。在确定学科类目后，需要确定每个期刊的学科类目归属。为规避主观分类的方法对期刊学科类目归属可能产生的差异，我们充分利用 CSCD 数据库中引文网络构建的学科之间互引关系，通过数据计算每种期刊的学科归属。每个期刊的学科类目的归属可以有多个。

1.4. 来源期刊遴选评价指标

本次期刊遴选中，为更加强调公平性，在遴选指标中凡使用引用频次数据进行计算时，均采用期刊他引频次，这样使非 CSCD 来源期刊得以公平计算。在定量指标设定过程中，考虑到各指标须具有解释差异的能力，并能反映期刊的学术质量。本次期刊遴选采用的定量指标如下：

| 指标 | 定义 |
|-------------------------|--|
| 他引影响因子 | 某种期刊前 5 年发表的论文在第 6 年被其他期刊所引用的总次数除以该期刊在前 5 年内发表的论文总数 |
| 热点指数 | 以十年为统计窗口，统计某种期刊高被引论文数量占该刊所属学科的高被引论文总数的比例 |
| Eigenfactor Score | 基于期刊的引用网络图数据，运用类似 PageRank 的思想，衡量引用网络中，期刊的整体影响力 |
| Article Influence Score | 期刊的 Eigenfactor Score 取值与该刊前 5 年发文量总和的标准化取值的比值，衡量期刊的篇级影响力 |
| 扩散因子 | 某种期刊的施引期刊数与 CSCD 数据库收录期刊总数的比值 |
| 优秀指数 | 某种期刊篇均被引频次与该期刊涉及到的学科领域的篇均被引频次均值的比值 |
| 论文利用指数 | 期刊在统计年被引用的文章数量（被引次数 ≥ 1 的文章数量）占当年全部发文数量的比例 |
| 互引指数 | 某一期刊的互引指数为该刊被其他期刊引用频次数据的偏度系数，偏度系数用来度量该刊的被引频次数据分布的偏斜程度。该值越大，互引行为越严重 |

2. 中国科学引文数据库（CSCD）来源期刊遴选定量数据统计

2.1. 来源期刊遴选数据统计源

本次遴选期刊品种以国家新闻出版署网站上公布自然科学领域期刊（2016年8月）为准，并根据其网站上发布的更新公告，增加或删除期刊品种。

统计数据源为中国科学引文数据库（CSCD）。

在影响因子、论文利用指数等涉及到发表论文数量的数据采集分为两个部分，当期刊为中国科学引文数据库（CSCD）的来源期刊时，采用中国科学引文数据库（CSCD）统计的数据。当期刊不是中国科学引文数据库（CSCD）的来源期刊时，通过其他数据库进行采集。

2.2. 数据统计年限

数据统计年限为2015-2017年。

2.3. 数据统计处理

统计2015-2017年CSCD论文及引用数据，得到每个定量指标的数值，将三年指标的计算结果取平均值作为各个指标参与定量评价的初始值。

由于参与期刊遴选的各个指标在量纲以及数量级方面存在较大的差异性，直接参与下一步的指标体系搭建以及综合得分的计算可能会对得分结果产生扭曲，因此需要对参与遴选的指标进行标准化的处理。为了最大程度保留指标所包含的信息量，采用标准化得分对原始指标进行标准化处理：

$$Z_{\text{index}} = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

其中 \bar{X} 为相应指标的样本均值， S 为样本标准差。

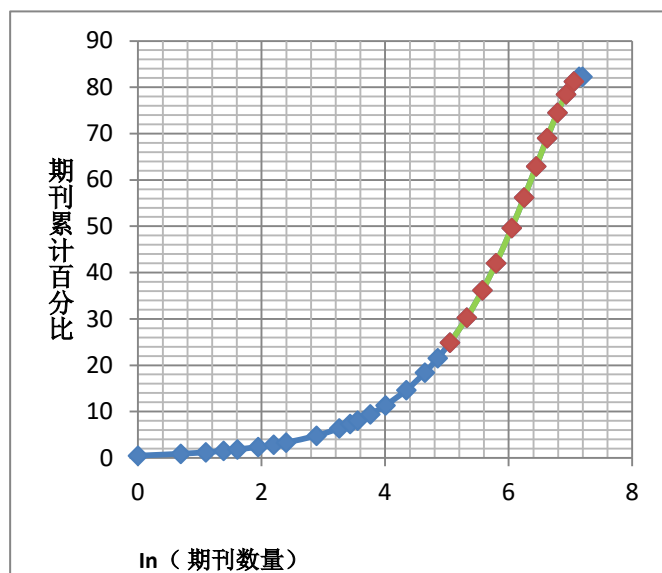
每个指标数值标准化处理后，采用了统计学中的因子分析方法，对于参与遴选的指标（三级指标）构建因子分析模型，求解公共因子，通过公共因子构建二级指标，在二级指标的基础上，求解各个期刊的综合得分。

2.4. 来源期刊遴选数量界定

来源期刊数量的界定依据为布拉德福文献分散定律，依据布拉德福定律两种经

典的分区方法对各学科的期刊分布进行分析。

(1) 图像法。布拉德福定律可以用图像的方式表示，经典的图像表示方法为依据期刊的分值进行降序排列，累计期刊分值，将期刊累计分值为纵坐标，以期刊累计分值相对应期刊数量的对数为横坐标，形成半对数分布图，分析图形中曲线与直线的连接点视作核心期刊的分界点。以期刊分值降序排列后，计算每种期刊分值占该学科领域总分值的百分比。



图布拉德福定律图像法

(2) 分区法

布拉德福定律的另一种算法为将期刊进行分区，其中第一区域为期刊的核心区域。依据布拉德福定律的方法，将各学科领域期刊分值降序排列后，计算期刊分值占该学科总分值的百分比，并累计百分比，对期刊累计分值百分比三等分，将期刊分为三个区域，在各学科领域三个区域的期刊数量划分符合布拉德福定律 $1: a: a^2$ 的关系($a \approx 5$)。

在以上定量分析和学科专家评审的基础上，2019-2020 年中国科学引文数据库来源期刊 1230 种，其中英文版期刊 229 种，中文版期刊 1001 种。

中国科学院文献情报中心
中国科学引文数据库 (CSCD)
2019 年 4 月