

清华大学图书馆



数字资源规范化/标准化建设研讨会

# 电子资源统计数据及成本数据标准应用案例研究 ——以清华大学图书馆为例



清华大学图书馆 于宁 贾延霞 赵杨



2019.5.15 长春



# *CONTENT*

1

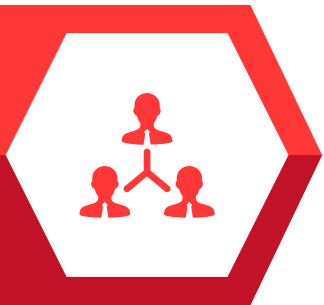
**电子资源统计数据及成本数据标准-研究现状**

2

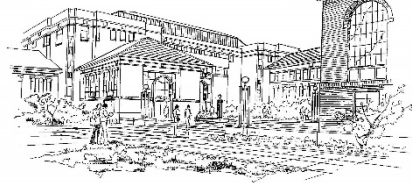
**电子资源统计数据及成本数据标准-应用案例**

3

**电子资源统计数据及成本数据标准-思考与建议**



# 电子资源统计数据及成本数据标准 —研究现状



# 研究现状



## 电子资源相关标准

2018年，中国高等教育与美国东亚图书馆协会(CEAL)同开展了“中美电子资源国家标准(NISO)的13项电子资源行业及图书馆资源建设”项目。



## 统计数据及成本数据

在电子资源的相关标准中，图书馆将统计数据及成本数据

首页 资源百科 集团采购 采购方案 使用统计 评价中心 **标准规范** 信息下载 培训中心 关于联盟

标准规范名称

CEAL/CALIS/DRAA中美联合工作组

美国国家信息标准协会 (NISO) 电子资源标准规范(中文版)

### 前言

电子资源 (electronic resources), 通常指数字信息资源, 即一切以数字形式生产和发行的信息资源, 其信息包括文字、图片、声音、动态图像等, 并以硬盘、磁带、光盘等介质及网络形式展现。国际图书馆协会联合会 (International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA) 2012年发布的定义是: “电子资源是指那些需要通过计算机访问的资料, 无论是通过个人电脑、大型机还是手持移动设备。他们可以通过互联网远程访问或在本地使用。常见类型有: 电子期刊、电子图书、全文 (集成) 数据库、索引文摘数据库、参考数据库 (传记、词典、指南、百科等)、数值和统计数据库、电子图像、电子音频/视频等” (见《电子资源馆藏发展的关键问题: 图书馆指南》, [Key Issues for e-Resource Collection Development: A Guide for Libraries](#))。 [展开全文](#)

版权声明: 本网站发布所有美国国家信息标准协会 (NISO) 标准规范, 均已得到NISO授权, 由美国东亚图书馆协会 (CEAL) / 中国高等教育文献保障系统 (CALIS) / 高校图书馆数字资源采购联盟 (DRAA) 负责联合翻译为中文, 并在CALIS/DRAA网站上以开放获取 (OA) 方式提供中英文发布服务。NISO对原文版本持有并保留版权, NISO、CALIS/DRAA对中文译本持有并保留版权。在非商业性使用前提下, 任何机构或个人可以对这些标准规范及其中文版本进行下载、复制或传播, 但要准确地再现内容、标明著者、来源出处并认可该标准规范的版权声明。

“中美电子资源国家标准比较研究”项目相关论文:

肖珑, 马陈碧华, 邓石: 《中美电子资源国家标准发展比较研究: 方法与现状》, 图书情报工作2018年62卷6期。

组织的相关会议:

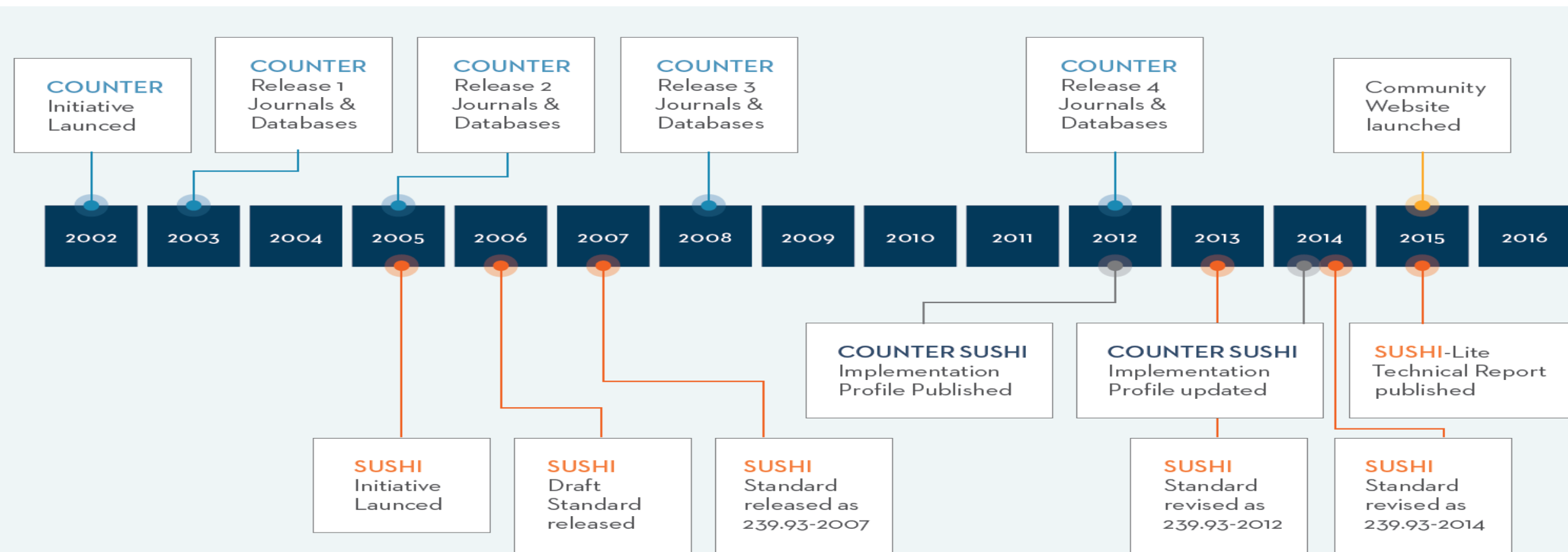
2018年8月20日 2018BIBF中美数字资源标准规范研讨会

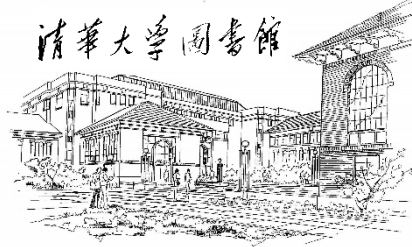


# 研究现状



统计数据及成本数据的标准包含CORE、COUNTER与SUSHI。  
其中COUNTER与SUSHI是电子资源管理与评价中最常使用的标准，通常一起结合使用。





## 研究现状



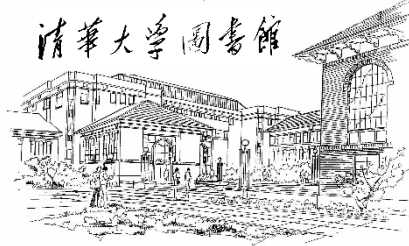
### COUNTER

- COUNTER第一版-第五版的统计指标、特性以及存在的问题等。
- COUNTER的统计内容、统计方法、报告的交付等。
- 利用COUNTER标准的统计数据进行分析。



### SUSHI

- SUSHI协议的背景、架构、核心内容、技术内涵等。
- SUSHI与ERM系统的连接； ScholarlyStats , Journal Use Reports , 360 Counter , Ustat等。
- SUSHI配置与收割COUNTER报告：英国JUSP、中国DRAA联盟两个应用案例。

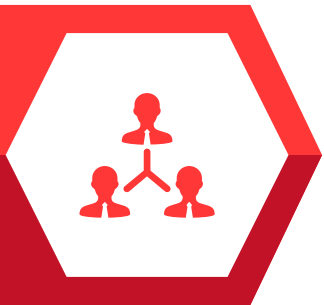


## 研究现状



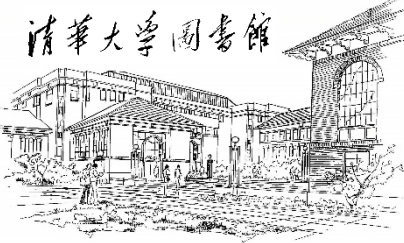
### 研究表明

- COUNTER标准广泛应用于图书馆电子资源使用统计分析。
- SUSHI协议的应用案例较少，深圳大学图书馆USSER以及DRAA案例。
- 清华大学图书馆应用COUNTER与SUSHI开展电子资源使用统计与成本分析的经验，为图书馆电子资源统计数据及成本数据标准的实际应用提供参考。



# 电子资源统计数据及成本数据标准 —应用案例



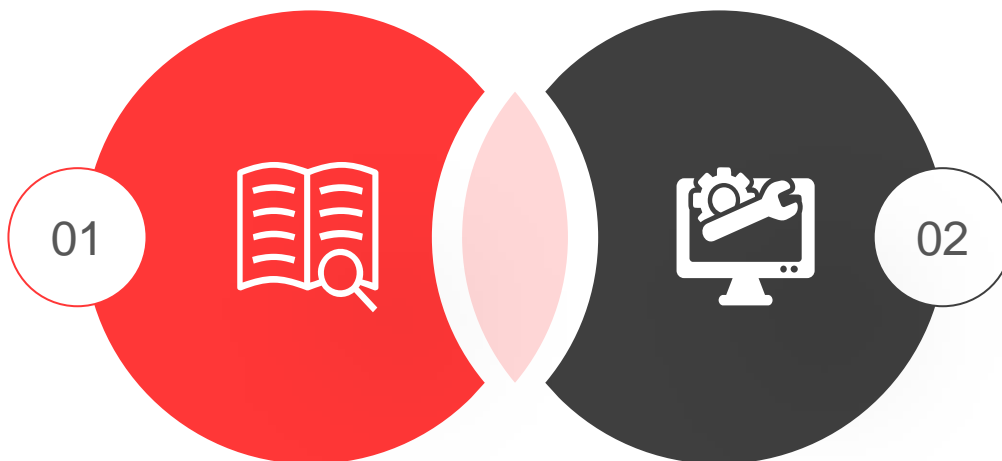


## 应用案例

清华大学图书馆历来重视对电子资源使用情况的跟踪以及对电子资源使用效益的评估。每年定期开展工作，统计本馆的电子资源建设情况，收集整理电子资源的统计数据，进行相关分析。

### 方式一

基于COUNTER报告与使用数据的电子资源使用统计分析



### 方式二

基于ALMA系统的电子资源使用统计分析



# 基于COUNTER报告与使用数据的电子资源使用统计分析

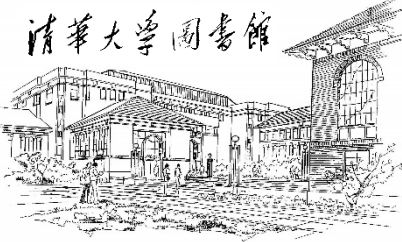


COUNTER报告的数据标准统一，准确度高，数据之间具有可比性，为我馆电子资源使用统计提供了良好的数据基础。



我馆每年会向数据库商索要或在数据库管理网站下载使用报告，将报告中的数据进行手工的分析提取，并人工计算数据库使用成本，形成《年度电子资源使用统计报告》。



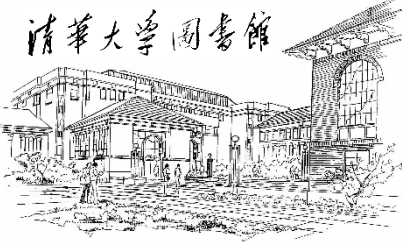


# 基于ALMA系统的电子资源使用统计分析

ALMA电子资源统计内容



| 类别    | 统计报表   |
|-------|--|
| 资源量统计 | 电子期刊、电子图书、数据库数量                                |
| 经费统计  | 根据订单、发票、分类等信息，统计各类型电子资源经费使用情况（补贴，共建）、各类资源花费情况。 |
| 使用统计  | 根据COUNTER报告与花费，统计电子资源的使用量、使用成本。                |



# 基于ALMA系统的电子资源使用统计分析



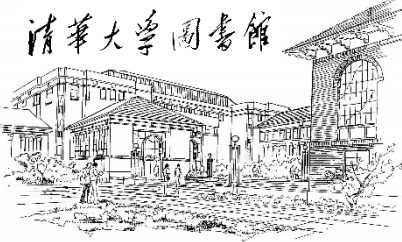
ALMA可以收集电子资源使用统计数据（支持COUNTER标准）。通过系统后台上传，或者通过配置SUSHI账号自动收割COUNTER格式的统计数据，可以在ALMA Analytics设计并查看各种形式的统计报表，了解本馆的电子资源使用情况。



电子资源管理员对我馆购买的数据库与ALMA支持SUSHI协议的数据库进行了梳理，目前已完成31个数据库的SUSHI配置，成功收割各数据库各类型报告，为我馆进行电子资源使用分析提供了数据基础。

SUSHI账户配置

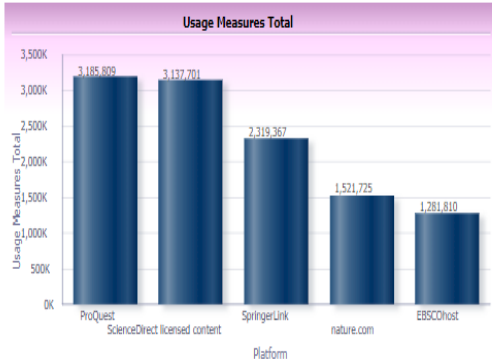
|    | Active                              | ⚡ SUSHI Account | Subscriber          | Report Type | Counter Release |
|----|-------------------------------------|-----------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 1  | <input checked="" type="checkbox"/> | ProQuest        | Tsinghua University | DB1         | R4              |
| 2  | <input checked="" type="checkbox"/> | ProQuest        | Tsinghua University | JR1         | R4              |
| 3  | <input checked="" type="checkbox"/> | ProQuest        | Tsinghua University | JR2         | R4              |
| 4  | <input checked="" type="checkbox"/> | ProQuest        | Tsinghua University | BR1         | R4              |
| 5  | <input checked="" type="checkbox"/> | ProQuest        | Tsinghua University | JR1GOA      | R4              |
| 6  | <input checked="" type="checkbox"/> | ProQuest        | Tsinghua University | JR1a        | R4              |
| 7  | <input checked="" type="checkbox"/> | ProQuest        | Tsinghua University | BR2         | R4              |
| 8  | <input checked="" type="checkbox"/> | ProQuest        | Tsinghua University | BR3         | R4              |
| 9  | <input checked="" type="checkbox"/> | ProQuest        | Tsinghua University | DB2         | R4              |
| 10 | <input checked="" type="checkbox"/> | ProQuest        | Tsinghua University | MR1         | R4              |
| 11 | <input checked="" type="checkbox"/> | ProQuest        | Tsinghua University | PR1         | R4              |



# 基于ALMA系统的电子资源使用统计分析

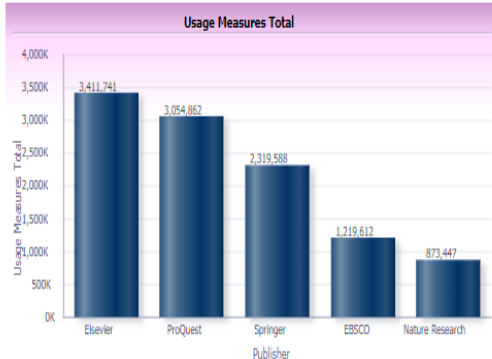
## 应用实例1：2018年电子期刊/图书/数据库使用量以及年度使用趋势

01. Usage Data - Books - top 5 used platforms to access eBooks in the previous calendar year



| Platform                       | Success Section Requests | Success Title Requests | Usage Measures Total |
|--------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------|
| ProQuest                       | 224                      | 65                     | 3,185,809            |
| ScienceDirect licensed content | 71,533                   | 0                      | 3,137,701            |
| SpringerLink                   | 1,895,374                | 0                      | 2,319,367            |
| nature.com                     | 0                        | 0                      | 1,521,725            |
| EBSCOhost                      | 211                      | 1,439                  | 1,281,810            |

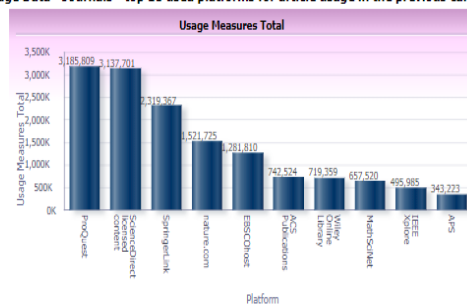
02. Usage Data - Books - top 5 used publishers to access eBooks in the previous calendar year



| Publisher       | Success Section Requests | Success Title Requests | Usage Measures Total |
|-----------------|--------------------------|------------------------|----------------------|
| Elsevier        | 20,952                   | 5                      | 3,411,741            |
| ProQuest        | 0                        | 0                      | 3,054,862            |
| Springer        | 1,895,375                | 49                     | 2,319,588            |
| EBSCO           | 0                        | 0                      | 1,219,612            |
| Nature Research | 0                        | 0                      | 873,447              |

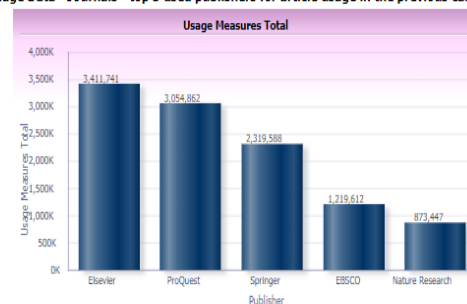
电子图书使用排名前5名的平台与出版者

05. Usage Data - Journals - top 10 used platforms for article usage in the previous calendar year



| Platform                       | Usage Measures Total |
|--------------------------------|----------------------|
| ProQuest                       | 3,185,809            |
| ScienceDirect licensed content | 3,137,701            |
| SpringerLink                   | 2,319,367            |
| nature.com                     | 1,521,725            |
| EBSCOhost                      | 1,281,810            |
| ACS Publications               | 742,524              |
| Wiley Online Library           | 719,359              |
| MathSciNet                     | 657,520              |
| IEEE Xplore                    | 495,985              |
| APS                            | 343,223              |

06. Usage Data - Journals - top 5 used publishers for article usage in the previous calendar year



| Publisher       | Usage Measures Total |
|-----------------|----------------------|
| Elsevier        | 3,411,741            |
| ProQuest        | 3,054,862            |
| Springer        | 2,319,588            |
| EBSCO           | 1,219,612            |
| Nature Research | 873,447              |

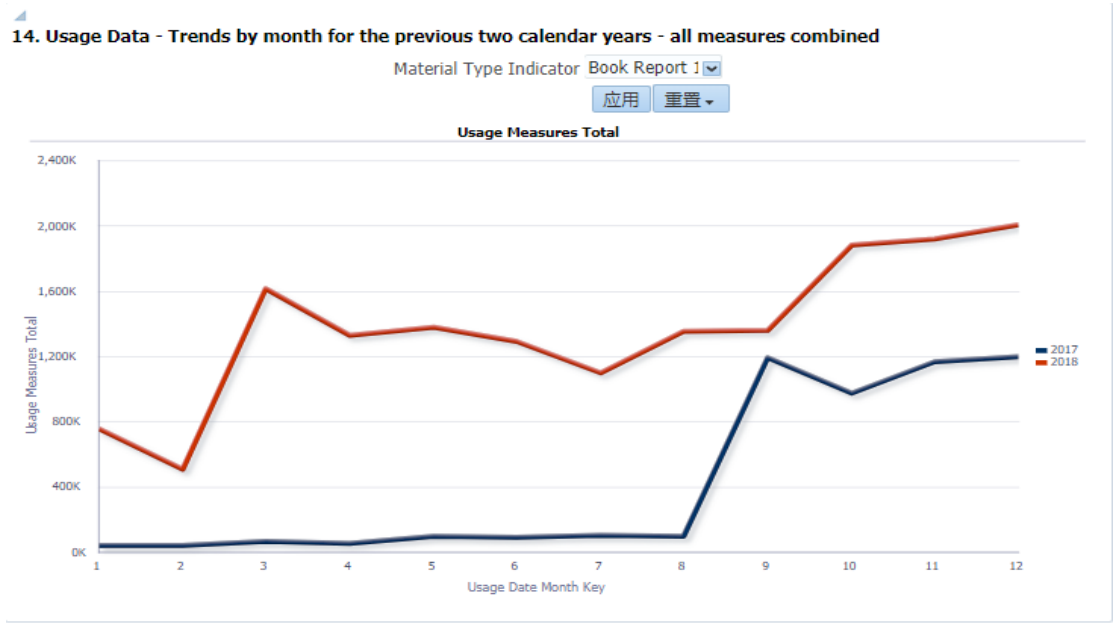
电子期刊使用排名前10名的平台与出版者

电子期刊、电子图书使用量高的集中在Elsevier、Springer Nature、ACS、APS等出版社以及EBSCO、ProQuest集成商的数据库。



# 基于ALMA系统的电子资源使用统计分析

## 应用实例1：2018年电子期刊/图书/数据库使用量以及年度使用趋势



电子资源年度使用趋势

3月、10月到12月电子资源（所有类型）的使用有明显的上升，2月份的使用明显下降。  
（说明：2017年9月系统开始收割数据，2017的使用量不完整）。



# 基于ALMA系统的电子资源使用统计分析

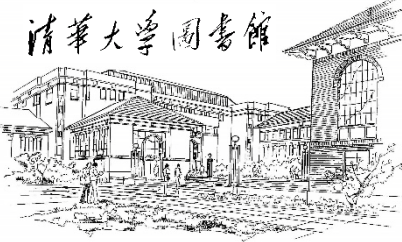
## 应用实例2：2018年电子图书拒访(BR3)前20名的图书情况

| BR3 - Title Access Denied (item not licensed) | Normalized Title  | Platform                | Publisher                  |
|---|---|-------------------------|----------------------------|
| 292   | reference module in materials science and materials engineering | ScienceDirect.com       | Elsevier                   |
| 183   | the kondo problem to heavy fermions                             | Cambridge Core          | Cambridge University Press |
| 181   | principles of turbomachinery in air breathing engines           | Cambridge Core          | Cambridge University Press |
| 162   | two phase flow boiling and condensation                         | Cambridge Core          | Cambridge University Press |
| 157   | matrix analysis   | Cambridge Core          | Cambridge University Press |
| 121   | physical geography  | Cambridge Core          | Cambridge University Press |
| 118   | neuronal dynamics   | Cambridge Core          | Cambridge University Press |
| 107   | the cambridge handbook of linguistic multi competence           | Cambridge Core          | Cambridge University Press |
| 97  | reference module in earth systems and environmental sciences    | ScienceDirect.com       | Elsevier                   |
| 93  | encyclopedia of neuroscience                                    | ScienceDirect.com       | Elsevier                   |
| 92  | principles of optics  | Cambridge Core          | Cambridge University Press |
| 87  | climate change 2013 - the physical science basis                | Cambridge Core          | Cambridge University Press |
| 84  | an introduction to fluid dynamics                               | Cambridge Core          | Cambridge University Press |
| 83  | the oxford handbook of populism                                 | Oxford Handbooks Online | Oxford University Press    |
| 79  | ancient greece and china compared                               | Cambridge Core          | Cambridge University Press |
| 79  | reference module in biomedical sciences                         | ScienceDirect.com       | Elsevier                   |
| 79  | reference module in life sciences                               | ScienceDirect.com       | Elsevier                   |
| 77  | modern analysis of automorphic forms by example                 | Cambridge Core          | Cambridge University Press |
| 76  | structural equation modeling and natural systems                | Cambridge Core          | Cambridge University Press |
| 75  | physics at surfaces   | Cambridge Core          | Cambridge University Press |

电子图书拒访(BR3)前20名的图书情况

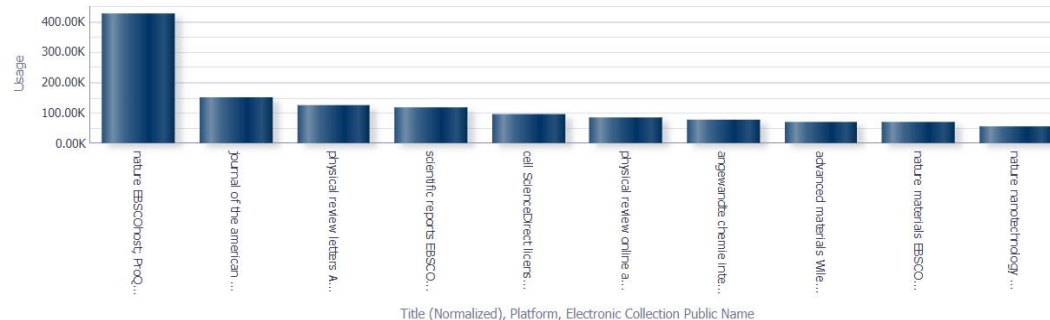
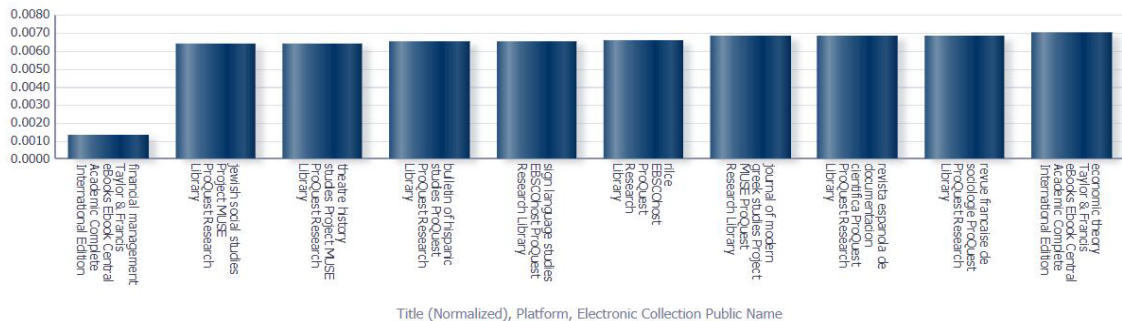
ALMA系统收割了2018年ASCE、Cambridge Core、Emerald Group、ScienceDirect.com等41个平台的电子书BR3报告。

在拒访量排名前20的图书里，有16种拒访量高的图书来自于剑桥出版社且拒访量高的14种图书的学科集中在理工科。



# 基于ALMA系统的电子资源使用统计分析

## 应用实例3： 2018年使用成本较低/较高的电子期刊/图书



| Title (Normalized)                           | Electronic Collection Public Name                     | Platform                | Usage  | Cost | Estimated Usage | Cost Per Use |
|--|---|-------------------------|--------|------|-----------------|--------------|
| financial management                         | Ebook Central Academic Complete International Edition | Taylor & Francis eBooks | 0.0014 | 3.22 | 0.0014          | 2,341.17     |
| jewish social studies                        | ProQuest Research Library                             | Project MUSE            | 0.0064 | 4.71 | 0.0767          | 736.59       |
| theatre history studies                      | ProQuest Research Library                             | Project MUSE            | 0.0064 | 4.71 | 0.0767          | 736.59       |
| bulletin of hispanic studies                 | ProQuest Research Library                             | ProQuest                | 0.0065 | 3.14 | 0.0782          | 481.15       |
| sign language studies                        | ProQuest Research Library                             | EBSCOhost               | 0.0065 | 4.71 | 0.0782          | 721.73       |
| rice   | ProQuest Research Library                             | EBSCOhost               | 0.0066 | 9.41 | 0.0788          | 1,433.88     |
| journal of modern greek studies              | ProQuest Research Library                             | Project MUSE            | 0.0068 | 4.71 | 0.0822          | 687.21       |
| revista espanola de documentacion cientifica | ProQuest Research Library                             | ProQuest                | 0.0068 | 9.41 | 0.0822          | 1,374.42     |
| revue francaise de sociologie                | ProQuest Research Library                             | ProQuest                | 0.0068 | 9.41 | 0.0822          | 1,374.42     |
| economic theory                              | Ebook Central Academic Complete International Edition | Taylor & Francis eBooks | 0.0070 | 3.22 | 0.0070          | 457.75       |

| Title (Normalized)                       | Electronic Collection Public Name  | Platform                        | Usage      | Cost      | Estimated Usage | Cost Per Use |
|--|------------------------------------|---------------------------------|------------|-----------|-----------------|--------------|
| nature                                   | Nature                             | EBSCOhost; ProQuest; nature.com | 424,882.95 | 15,130.11 | 424,882.95      | 0.04         |
| journal of the american chemical society | American Chemical Society Journals | ACS Publications                | 152,318.00 | 18,946.21 | 152,318.00      | 0.12         |
| physical review letters                  | American Physical Society Journals | APS                             | 127,017.00 |           | 127,017.00      |              |
| scientific reports                       | EBSCOhost Academic Search Ultimate | EBSCOhost; ProQuest; nature.com | 119,742.00 | 29.73     | 119,742.00      | 0.00         |
| cell                                     | Elsevier SD Cell Press             | ScienceDirect licensed content  | 96,874.39  | 9,580.89  | 116,249.26      | 0.10         |
| physical review online archive           | American Physical Society Journals | APS                             | 84,887.00  |           | 84,887.00       |              |
| angewandte chemie international edition  | Wiley Online Library               | Wiley Online Library            | 79,014.00  | 849.72    | 94,816.80       | 0.01         |
| advanced materials                       | Wiley Online Library               | Wiley Online Library            | 72,114.00  | 849.72    | 86,536.80       | 0.01         |
| nature materials                         | Nature                             | EBSCOhost; ProQuest; nature.com | 71,135.23  | 15,130.11 | 71,135.23       | 0.21         |
| nature nanotechnology                    | Nature                             | EBSCOhost; ProQuest; nature.com | 57,623.78  | 15,130.11 | 57,623.78       | 0.26         |

2018年度使用成本较高的电子资源

2018年度使用成本较低电子资源

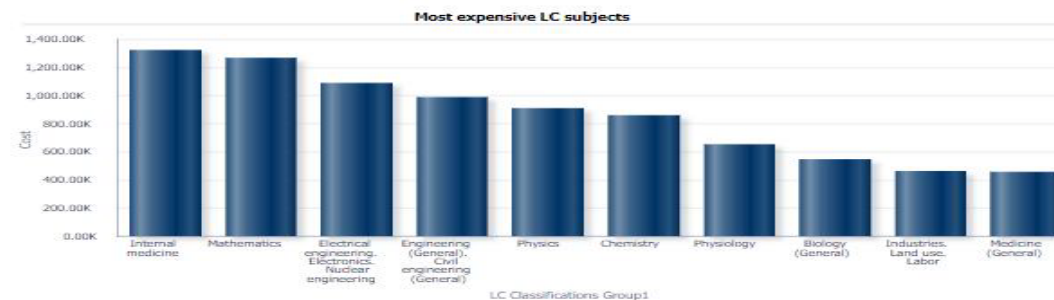
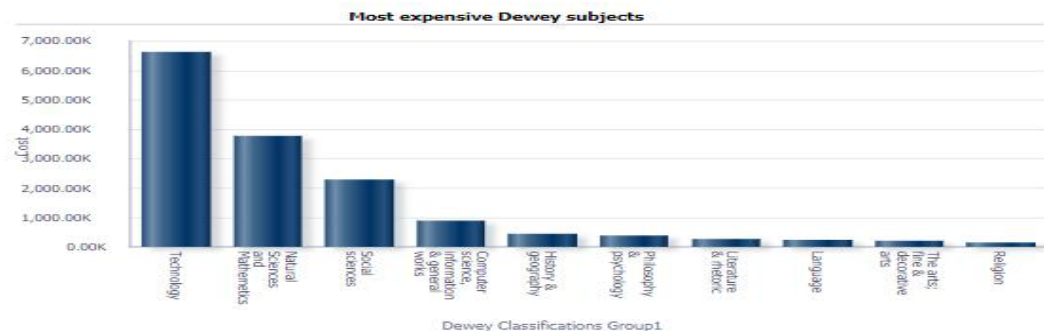
2018年使用成本较低的期刊/图书来自Nature、ACS数据库。  
 2018年使用成本较高的部分资源来自于集成商数据库，部分为小语种资源（法语、西班牙语）。





# 基于ALMA系统的电子资源使用统计分析

## 应用实例4： 2018年相关学科使用成本较低/较高的电子资源



| Dewey Classifications Group1                  | Cost         | Usage        | Estimated Usage | Cost Per Use |
|---|--------------|--------------|-----------------|--------------|
| Technology                                    | 6,635,031.93 | 2,154,141.72 | 5,203,080.47    | 3.08         |
| Natural sciences and Mathematics              | 3,779,674.57 | 2,444,573.97 | 5,230,161.98    | 1.55         |
| Social sciences                               | 2,288,552.14 | 415,284.29   | 1,216,678.84    | 5.51         |
| Computer science, information & general works | 908,683.05   | 722,151.35   | 2,440,364.86    | 1.26         |
| History & geography                           | 460,933.42   | 28,958.99    | 100,939.07      | 15.92        |
| Philosophy & psychology                       | 403,629.75   | 44,204.46    | 125,331.42      | 9.13         |
| Literature & rhetoric                         | 271,526.92   | 9,946.40     | 50,822.53       | 27.30        |
| Language                                      | 242,757.08   | 17,918.00    | 52,078.65       | 13.55        |
| The arts; fine & decorative arts              | 213,262.84   | 16,821.49    | 76,678.20       | 12.68        |
| Religion                                      | 163,790.48   | 5,595.00     | 22,104.99       | 29.27        |

2018年基于杜威分类法 (Dewey) 的使用成本统计

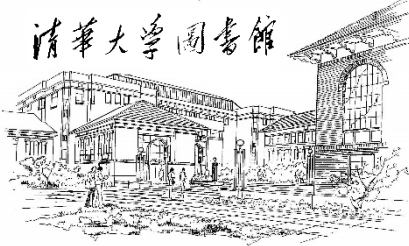
| LC Classifications Group1                                | Cost         | Usage      | Estimated Usage | Cost Per Use |
|--|--------------|------------|-----------------|--------------|
| Internal medicine  | 1,320,708.64 | 212,225.67 | 328,639.58      | 6.22         |
| Mathematics  | 1,270,272.33 | 487,970.74 | 1,615,743.09    | 2.60         |
| Electrical engineering, Electronics, Nuclear engineering | 1,089,208.49 | 630,440.50 | 1,044,582.50    | 1.73         |
| Engineering (General), Civil engineering (General)       | 987,776.28   | 993,093.56 | 1,462,540.86    | 0.99         |
| Physics  | 910,795.30   | 814,554.21 | 987,177.95      | 1.12         |
| Chemistry  | 861,356.12   | 871,922.91 | 1,057,769.74    | 0.99         |
| Physiology   | 656,572.65   | 246,572.60 | 322,481.85      | 2.66         |
| Biology (General)  | 550,673.18   | 452,922.72 | 614,152.02      | 1.22         |
| Industries, Land use, Labor                              | 466,639.09   | 126,489.15 | 223,016.00      | 3.69         |
| Medicine (General)                                       | 461,251.53   | 130,039.24 | 216,796.84      | 3.55         |

2018年基于美国国会图书馆分类法(LC)的使用成本统计

2018年电子资源使用成本较低的学科集中在计算机科学与信息科学、自然科学与数学、技术与工程等学科。  
2018年电子资源使用成本较高的学科集中在历史与地理，文学与修辞、语言与艺术、内科学等学科。



# 电子资源统计数据及成本数据标准 —思考与建议



## 思考与建议



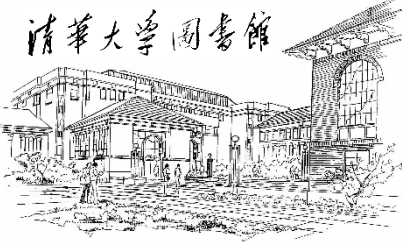
### 电子资源绩效评估工作的规范化

- 应用SUSHI协议自动收割COUNTER，将降低对从数据库商获取数据的依赖性，减少与数据库商的沟通成本。
- 图书馆可自动、实时获取多类型COUNTER报告，进行用量分析，成本分析等。



### 电子资源生命周期管理流程的规范化

- 资源的试用、选择、采购阶段，为采购提供客观的数据参考。
- 资源的访问、使用监护阶段，提供电子资源使用的监控，了解读者的使用习惯。
- 统计与续订、停订阶段，为资源续订/停订，绩效评估提供依据。



## 思考与建议



国外数据库商应积极遵循COUNTER标准和SUSHI协议，推动COUNTER5发展与应用。

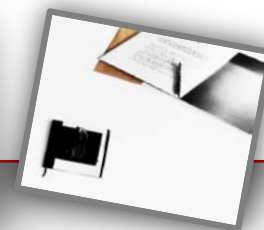


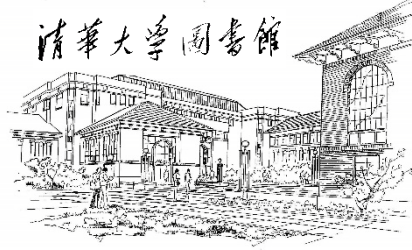
国内数据库商提高对COUNTER标准和SUSHI协议的认识，遵循国际标准。



图书馆提高利用标准的使用数据进行电子资源绩效分析的意识，鼓励并督促数据库商提供标准的使用数据。

**电子资源统计数据及成本数据标准**  
应用于电子资源管理工作，将促进工作的高效化、自动化、规范化，提升图书馆资源建设的管理水平。





## 主要参考资料

- 肖珑,马陈碧华,邓石.中美电子资源国家标准发展比较研究
- 陈大庆.电子资源管理标准述评
- 陈大庆,叶兰,杨巍等.电子资源使用统计平台USSEE的设计与实现
- 丁培,叶兰,陈大庆.图书馆联盟数字资源使用统计研究-以JUSP 为例
- 陈大庆,叶兰,丁培.电子资源使用统计收割标准SUSHI 的实施与应用研究
- 邵敏,张喜来.电子资源管理系统Verde的应用实践



谢谢！