



百年引文，百年科学

-从Century of Science看科学回溯数据的价值

岳卫平 博士

汤姆森科技信息集团 首席科学与解决方案顾问

上海交通大学高等教育研究院 兼职教授



THOMSON REUTERS

演讲提纲

- Web of Science

- 科学研究与科研管理的基本工具

- 百年引文

- Web of Science完成Century of Science回溯数据项目

- 百年科学

- Web of Science精确揭示一个世纪的科学发展历史



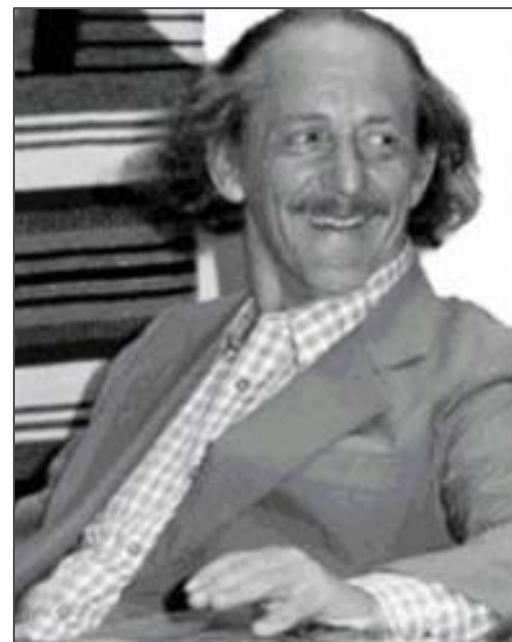
引文索引的历史...

1955年Garfield 博士提出将引文索引作为一种新的文献检索工具

1963年出版 Science Citation Index

1973年出版 Social Sciences Citation Index

1978年出版 Arts & Humanities Citation Index



1997年,Thomson Scientific将SCI, SSCI, A&HCI整合, 创建了网络版的多学科引文数据库Web of Science



THOMSON REUTERS

Web of Science:

科学研究与科研管理的基本工具之一

- “Less is More”：收录各学科领域中最重要、最有影响力的学术期刊
- 文献之间的相互引证反映科学研究间的内在联系
- 文献之间的相互引证反映科学研究的贡献与影响

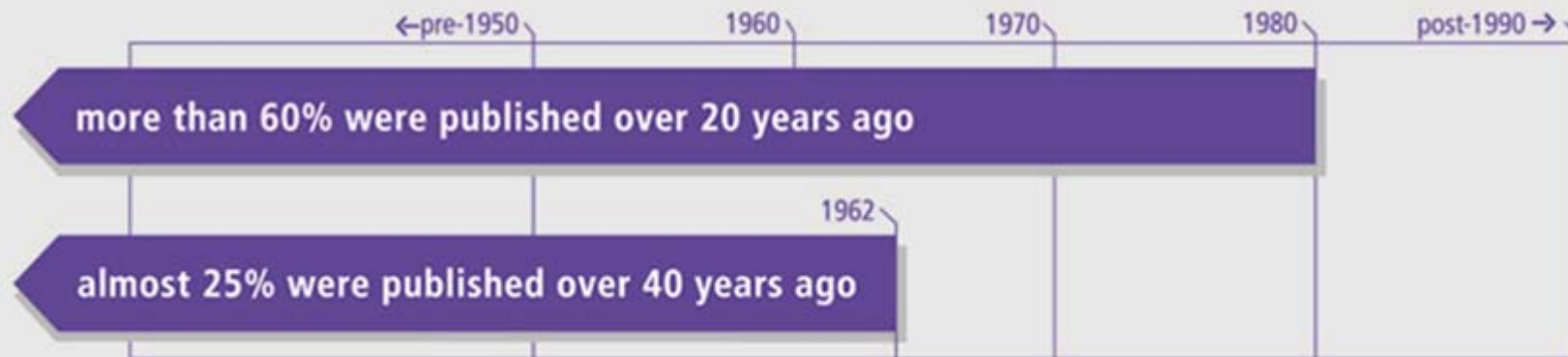


过去的文献 - 今天科学创新的基石

据Web of Science收录数据显示：目前被引用次数最高的前50篇文献，其中60%发表于20年前，25%发表于40年前。

回溯数据是由各个学科领域中具有较高影响力的基础文献构成的

Of the 50 most highly cited items in *Web of Science*...



过去的文献 - 今天科学创新的基石

分析2000年Web of Science收录的被引参考文献的发表年代，发现研究人员仍在大量地引用20、30、40年以前甚至更久远的科学文献。



Web of Science

完成Century of Science回溯数据项目

汤姆森科技的调研:

Web of Science的客户认识到回溯数据的价值

Century of Science回溯数据项目:

2003年汤姆森科技决定将Web of Science - Science Citation Index Expanded (1945-目前)的数据回溯到1900年,即收录1900-1944年的科技文献



Century of Science 回溯数据项目背后的故事

艰苦的历程：

收录期刊的选择

珍贵文献的收集

数据的加工和质量控制



期刊的选取



Web of Science 只收录高质量的学术期刊, 严格的选刊过程

Century of Science 回溯数据(1900-1944) 选刊过程:

- 首先对Web of Science(1945- present)数据进行

引文分析

- 发现重要的有影响力的论文及其期刊
- 综合考虑地域和学科的因素, 收录地区刊物

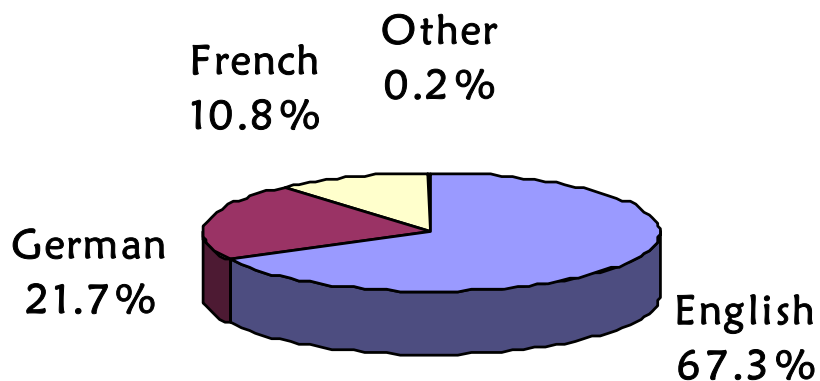


期刊的选取结果

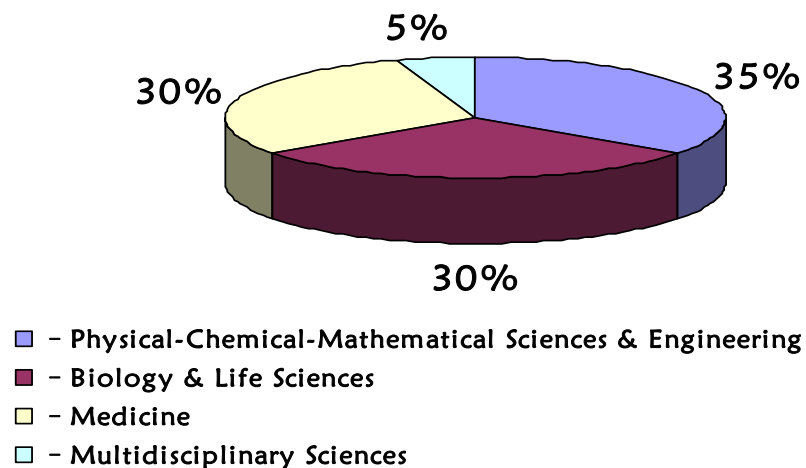
分析评估的结果:

1900-1944年间的85万篇重要文献, 来自200多种期刊

Century of Science回溯文档
文献语种分布



Century of Science回溯文档
学科分布



珍贵文献的收集

大学、学会、出版商

合作伙伴的支持 — 文献来自于世界各地

我们的全球合作伙伴包括：

坦普尔大学

宾夕法尼亚州立大学

普林斯顿大学

三一学院（都柏林大学）

爱尔兰国立科克大学

海德堡学院

早稻田大学

费城医学院乌普萨拉大学

皇家化学协会

图书馆和信息中心




Trinity大学图书馆

College of Physicians of Philadelphia 图书馆

胜利而归

数据的加工和质量控制

无法预知的挑战:

- 年代久远的文献缺乏统一的著录格式和书目标准
- 期刊名称的变更
- 翻译的质量要求
- 对珍贵纸本期刊的保护



The skilled production staff at Thomson Limerick compiled, scanned, translated, and indexed Century of Science material.

Century of Science 回溯数据

对一个世纪的科学历史的精确揭示

- Century of Science 回溯数据收录了历史上最有影响力的科学研究成果
- 科研人员重新发现许多过去被忽略的重要文献
- 通过文献间引证和被引证联接, 发现科学发展之路, 激励创新



Century of Science 回溯数据 记录曾经的科学研究里程碑

1901 Max Planck

Law of Energy Distribution in Normal Spectra

Annalen Der Physik

普朗克在1901年发表了论文“论正常光谱中的能量分布定律”，是未来量子理论的根基

被引频次169

1910

Thomas H Morgan

Sex Limited Inheritance in Drosophila

Science

通过果蝇眼色突变性状的遗传实验发现了伴性遗传现象，奠定了遗传学染色体理论基础

被引频次136

1926 Edwin Hubble

Extra-galactic nebulae

Astrophysical Journal

1926年，哈勃提出河外星系形态分类法，称为“哈勃分类”，一直沿用到今天

被引频次345

1938

Archibald V Hill

The Heat of Shortening and the Dynamic Constants of Muscle

Proceedings of the Royal Society Of London

发现了热量的产生和消耗均在肌肉内进行。

被引频次2404

1900

1905 Albert Einstein

Generation and Conversion of Light With Regard to a Heuristic Point of View

Annalen Der Physik

《关于光的产生和转化的一个启发性观点》讨论光子以及光电效应

被引频次1833

1918-30 Ronald A Fisher

被称为最伟大的达尔文学派的继承者，他的文献是现代统计科学的基础。

Proceedings of the Cambridge Philosophical Society

American Naturalist

Proceedings of the Royal Society Of London

被引频次2186

1932 Hans A Krebs

Analysis Concerning Urea Formation in Animal Bodies

Hoppe-Seylers Zeitschrift Fur Physiologische Chemie

1932年，英国科学家krebs建立了尿素合成的鸟氨酸循环—是生物化学思想发展的新台阶

被引频次4346

1944

Eric Lindemann

Symptomatology and Management of Acute Grief

American Journal of Psychiatry

经典的关于病态哀伤反应的临床症状与应对措施

被引频次1471

注意力缺失/多动症 (ADHD)

1902年George F. Still发表的一系列文章，描述了儿童的行为障碍问题，在今天被人们定义为ADHD。

Title: [The Goulstonian Lectures on some abnormal psychical conditions in children.](#)

Author(s): Still GF

Source: **LANCET** Volume: **1** Pages: **1163-1168** Published: **1902**

Times Cited: **64**

[→ LINKS](#)

[Order Full Text](#)

Title: [Some abnormal psychical conditions in children.](#)

Author(s): Still GF

Source: **LANCET** Volume: **1** Pages: **1077-1082** Published: **1902**

Times Cited: **82**

[→ LINKS](#)

[Order Full Text](#)

Title: [The goulstonian lectures on some abnormal psychical conditions in children.](#)

Author(s): Still GF

Source: **LANCET** Volume: **1** Pages: **1008-1012** Published: **1902**

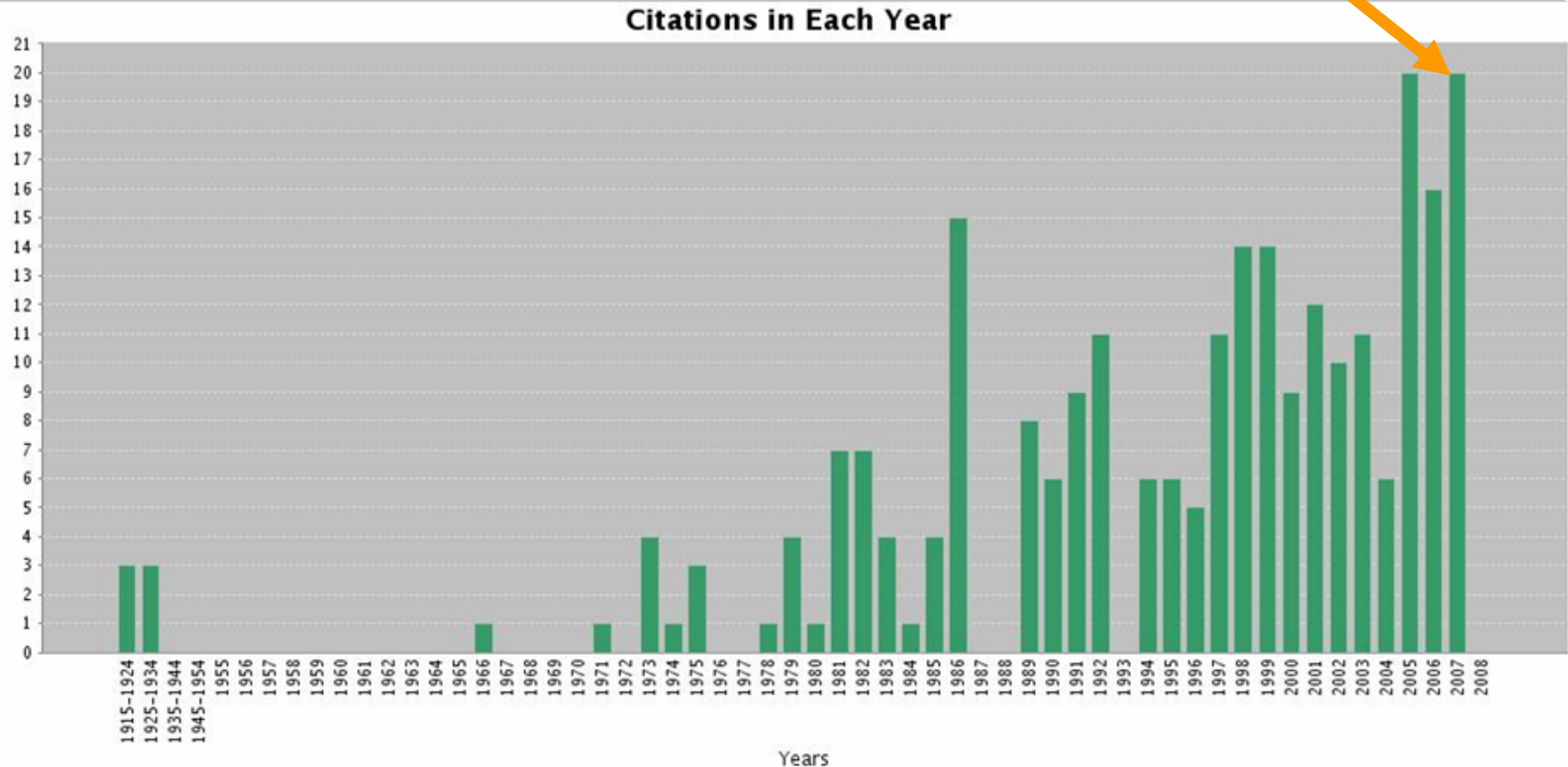
Times Cited: **107**

[→ LINKS](#)

[Order Full Text](#)



截止2007年，仍然有很多科学家引用Still GF在1902年发表的文章，引用次数达到100多年以来的峰值。



专业术语的发展与变迁

从1902年Still的开创性研究以后，ADHD经历了很多术语名称的变化

All Databases Select a Database

Search Cited Reference Search

Web of Science®

<< Back to previous

Citing Articles

Title: **Some abnormal psychica**
Author(s): Still, GF
Source: LANCET Volume: 1 Pa

The above article has been cited by the articles listed below.

Results: **82** Page 1 of 9 Go Sort by: Publication Year

Print E-mail Add to Marked List Save to EndNote Web more options Analyze Results

Refine Results

Search within results for

Subject Areas Refine

- PSYCHIATRY (30)
- PSYCHOLOGY, DEVELOPMENTAL (12)
- CLINICAL NEUROLOGY (11)
- PEDIATRICS (11)
- PSYCHOLOGY, CLINICAL (11)

Document Types Refine

- ARTICLE (55)
- REVIEW (21)
- EDITORIAL MATERIAL (3)
- BOOK REVIEW (1)
- LETTER (1)

Authors

Source Titles

Publication Years

Institutions

Languages

Countries/Territories

Analyze Results

36. Title: **The practical aspects of diagnosing and managing children with attention deficit hyperactivity disorder**
Author(s): Wolraich ML, Baumgaertel A
Source: CLINICAL PEDIATRICS
Times Cited: 3
LINKS Full Text

1997年 注意力缺失
(Attention Deficit Hyperactivity Disorder)

79. Title: **MINIMAL CEREBRAL DYSFUNCTION - HISTORICAL OVERVIEW**
Author(s): STROTHER CR
Source: ANNALS OF THE NEW YORK A
Times Cited: 27
LINKS Full Text

1973年 脑功能轻微失调
(Minimal Cerebral Dysfunction)

82. Title: **Behavior disorders in chronic epidemic encephalitis - Clinical course in relation to signs of persisting organic pathology**
Author(s): Gibbs CE
Source: AMERICAN JOURNAL OF PSYCHIATRY
Times Cited: 5
LINKS Order Full Text

1930年 慢性流行性脑炎
(Chronic epidemic encephalitis)

利用Web of Science中文献间的引证关系，揭示该研究领域的发展历程

Title: [Some abnormal psychical conditions in children.](#)
Author(s): Still GF
Source: **LANCET** Volume: **1** Pages: **1077-1082** Published: **1902**
Times Cited: **82**

[LINKS](#) [Order Full Text](#)

1966 儿童多动综合症 (Hyperactive child syndrome)

Title: [HYPERACTIVE CHILD SYNDROME](#)
Author(s): STEWART MA, PITTS FN, CRAIG AG, et al.
Source: **AMERICAN JOURNAL OF ORTHOPSYCHIATRY** Volume: **36** Issue: **5** Pages: **861-867** Published: **1966**
Times Cited: **209**

1978 多动症与轻微脑功能损伤 (Hyperkinetic Minimal Brain Dysfunction)

Title: [EMPIRICAL BASIS FOR SUBGROUPING HYPERKINETIC MINIMAL BRAIN-DYSFUNCTION SYNDROME](#)
Author(s): LONEY J, LANGHORNE JE, PATERNITE CE
Source: **JOURNAL OF ABNORMAL PSYCHOLOGY** Volume: **87** Issue: **4** Pages: **431-441** Published: **1978**
Times Cited: **107**

1984 注意力缺失 (Attention Deficit Disorder)

Title: [EMPIRICAL CORROBORATION OF ATTENTION DEFICIT DISORDER](#)
Author(s): EDELBROCK C, COSTELLO AJ, KESSLER MD
Source: **JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF CHILD AND ADOLESCENT PSYCHIATRY** Volume: **23** Issue: **3** Pages: **285-290** Published: **1984**
Times Cited: **103**

2000 注意力缺失/多动症 (Attention Deficit Hyperactivity Disorder)

Title: [Parent-teacher concordance for DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder in a clinic-referred sample](#)
Author(s): Mitsis EM, McKay KE, Schulz KP, et al.
Source: **JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF CHILD AND ADOLESCENT PSYCHIATRY** Volume: **39** Issue: **3** Pages: **308-313** Published: **MAR 2000**
Times Cited: **68**

[LINKS](#) [Full Text](#)



Web of Science®

Results Address=(china Times) 1900-193

中国学者在 Century of Science 回溯文档 中发表论文 1005 篇

Results: 1,005

Print | E-mail | Add to Marked List | Save to EndNote Web | more | Analyze Results | Create Citation Report

Refine Results

Search within results for

1. Title: Studies of gas and electrolyte equilibria in the blood. V. Factors controlling the electrolyte and water

Subject Area

- MEDICINE, RES EXPERIMENTA
- MEDICINE, GE (87)
- CHEMISTRY, M (82)
- PHYSICS, MUL
- SURGERY (47)

学科领域：医学、物理、化学、植物学、
数学、动物学等

Document Type

- ARTICLE (951)
- LETTER (47)
- REVIEW (7)

大学/研究机构：北京协和医学院

Authors

Source Titles

Publication Y

Institutions

燕京大学

国立清华大学

中央研究院

5. Title: Studies on the metabolism of pyruvic acid in normal and vitamin B-1 -deficient states. I. A rapid, specific and sensitive method for the estimation of blood pyruvate

Hide Refine

... 引文索引的今天 ...



ISI Web of
SCIENCE.

Powered by ISI Web of Knowledge

Web of Science

- Science Citation Index Expanded, 6,934种 1900-
- Social Sciences Citation Index, 2,113种 1956-
- Arts & Humanities Citation Index, 1,170种 1975-
- Current Chemical Reactions, 1百万条化学反应 1840-
- Index Chemicus, 260万个化合物 1993-



THOMSON REUTERS

全球开通Century of Science回溯文档的研究机构

全球已经有超过3000家大学与研究机构拥有Web of Science,自2005年1月Century of Science回溯文档正式推出后,其中200多家开通了这一极具学术价值的文档,亚太地区已有30个机构.

- Cornell University
 - Harvard U
 - Duke Univ
 - Johns Hop
 - Stanford U
 - University
 -
- University of Chicago
 -

北京大学
中国国家图书馆
复旦大学

欢迎您参加汤姆森科技的培训

今天下午13:30-15:00

第一培训教室，科技楼700室

服务学校、助力科研

- 利用ISI Web of Knowledge提升图书馆的服务和影响

谢谢！



THOMSON REUTERS