

## 案例 10

### 案例名称：Scival 分析平台使用

案例版权：重庆大学

应用场景：专业学习、学科比较

教学目标与知识点：掌握分析平台（如 Scival）的使用方法

### 案例正文

使用 Scival 分析平台对重庆大学（2016 年-2021 年）最具影响力的研究主题进行分析。

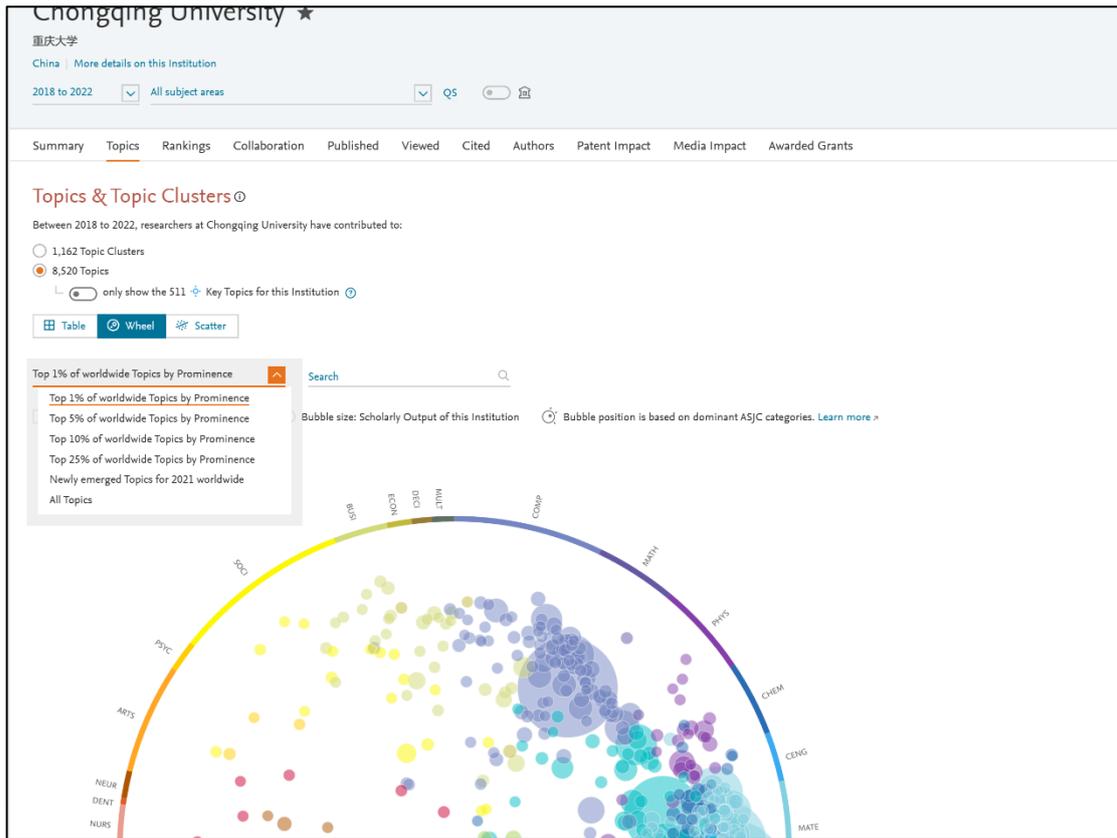
操作步骤：

1. 进入 Scival 分析平台。注意，第一次使用该平台时需要用邮箱免费注册账号。该平台为 IP 控制，使用时须确认 IP 在允许的范围内。

2. 选择“Overview”，并设置机构名称 Chongqing University，然后查看 Topics

Topic	At this Institution			Worldwide
	Scholarly Output	Publication Share	Field-Weighted Citation Impact	Prominence percentile
Coalbed Methane; Coal Rank; Gas T.710	390	9.08% ▲	1.65	99.639
Crystalline Texture; Twinning; Equal Channel Angular Pressing T.204	376	11.73% ▲	1.84	99.690
Object Detection; Deep Learning; IOU T.4338	343	0.36% ▲	1.69	99.999
Electrode; Cobaltous Sulfide; Electrode Materials T.6	259	1.87% ▼	2.59	99.978
Rolling Bearing; Rotating Machinery; Failure Analysis T.207	258	2.30% ▼	2.44	99.931
Perovskite Solar Cells; Solar Cell; Formamidone T.20	217	0.68% ▲	3.45	99.998
Plug-in Hybrid Vehicles; Energy Conservation; Energy Management T.370	194	4.55% ▼	2.27	99.673
Coils Charging (Batteries); Electric Vehicles	191	2.51% ▲	0.80	99.587

3. 设置 Top 1% of worldwide Topics by Prominence



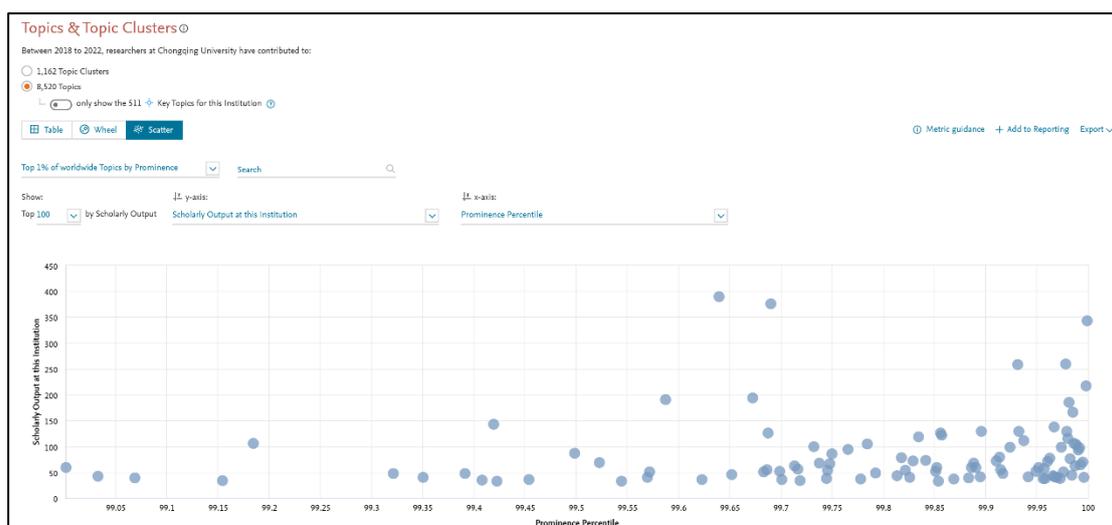
#### 4. 通过切换 Table/Wheel/Scatter 设置不同的数据呈现方式

Table  Wheel  Scatter

Top 1% of worldwide Topics by Prominence

Add to panel  Create Research Area  Prominence percentile over time  Tag

Topic	At this Institution			Worldwide
	Scholarly Output	Publication Share	Field-Weighted Citation Impact	Prominence percentile
<input checked="" type="checkbox"/> Coalbed Methane; Coal Rank; Gas T.710   Analyze at Institution   Analyze worldwide	390	9.08% ▲	1.65	99.639
<input checked="" type="checkbox"/> Crystalline Texture; Twinning; Equal Channel Angular Pressing T.204	376	11.73% ▲	1.84	99.690
<input type="checkbox"/> Object Detection; Deep Learning; IOU T.4338	343	0.36% ▲	1.69	99.999
<input checked="" type="checkbox"/> Electrode; Cobaltous Sulfide; Electrode Materials T.6	259	1.87% ▼	2.59	99.978
<input checked="" type="checkbox"/> Rolling Bearing; Rotating Machinery; Failure Analysis T.207	258	2.30% ▼	2.44	99.931
<input type="checkbox"/> Perovskite Solar Cells; Solar Cell; Formamidine T.20	217	0.68% ▲	3.45	99.998
<input checked="" type="checkbox"/> Plug-in Hybrid Vehicles; Energy Conservation; Energy Management T.370	194	4.55% ▼	2.27	99.673
<input checked="" type="checkbox"/> Cell; Charging (Batteries); Electric Vehicles T.85	191	2.51% ▲	0.80	99.587
<input type="checkbox"/> Nanogenerators; Piezoelectric; Energy Harvesting T.3361	185	2.42% ▼	4.08	99.981
<input type="checkbox"/> Molybdenum Disulfide; Monolayer; Van Der Waals T.63	166	0.83% ▲	2.29	99.985
<input checked="" type="checkbox"/> Confining Pressure; Crack Propagation; Damage T.2694	143	4.66% ▼	2.04	99.419
<input type="checkbox"/> Catalyst; Cobalt Phosphide; Water Splitting T.5899	138	1.60% ▼	1.81	99.967
<input checked="" type="checkbox"/> Battery Management Systems; Battery Pack; Charging (Batteries) T.910	129	2.08% ▲	3.96	99.896
<input type="checkbox"/> Zinc Air Batteries; Electrocatalysts; Catalyst T.350	129	1.32% ▼	2.12	99.979



5. 选择某个主题，可对该主题在某机构或全球情况作进一步分析。

Topic	Output	Share	Citation Impact	Prominence percentile
Coalbed Methane; Coal Rank; Gas T.210	390	9.68% ▲	1.65	99.639
Crystalline Texture; Twinning; Equal Channel Angular Pressing T.204	376	11.73% ▲	1.84	99.690

6. 将分析内容添加到报告中，即可完成分析报告。以下为以“Crystalline Texture; Twinning; Equal Channel Angular Pressing（晶质结构; 孪晶; 等通道挤压）研究主题全球研究现状概览 T.204”为例，完成的《重庆大学最具影响力的研究主题（2016-2021）》分析简报。

# 重庆大学最具影响力的研究主题 (2016-2021)

2016-2021 年，重庆大学共发表文献 44,370 篇，科研发表成果共涉及 1,198 大研究方向（研究主题簇）和 9,310 个细分研究主题，分别覆盖同期全球研究主题总量的 80.13%和 9.74%。其中，作为核心贡献者的研究主题共计 443 个。从学科分布上看，主要侧重在 Engineering（工程学），Material Science（材料科学）等学科。具体见图 1。

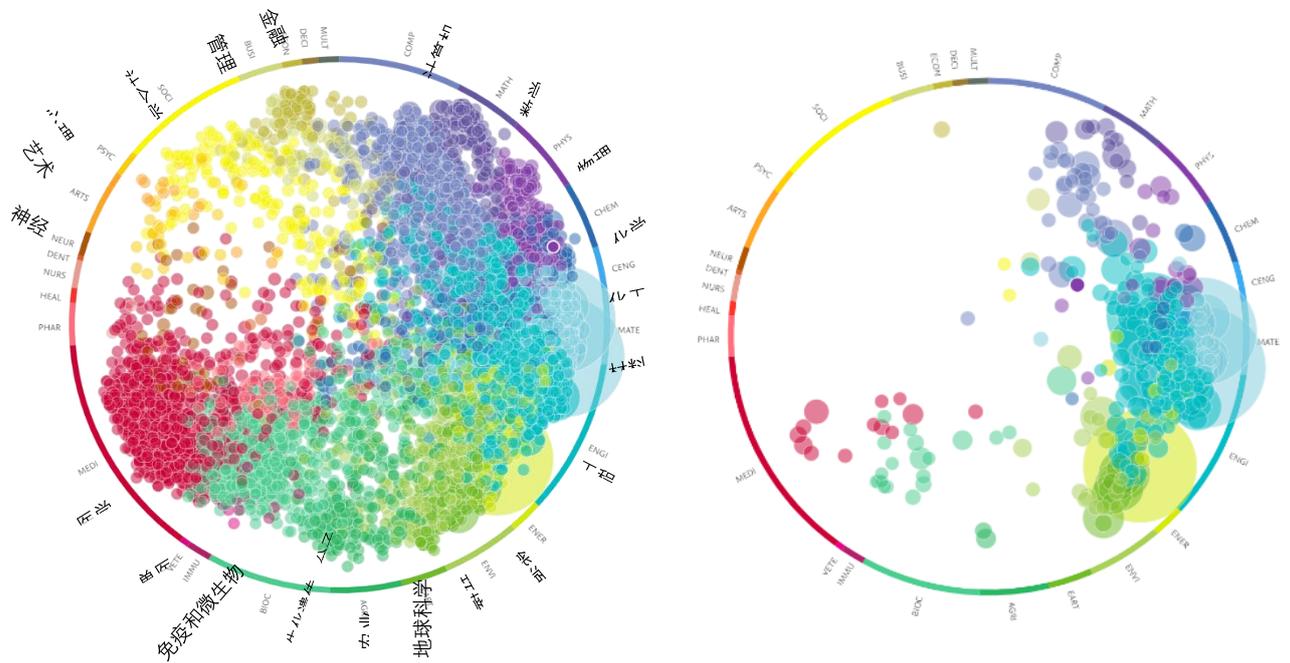


图 1 重庆大学研究主题学科分布及交叉现状（2016-2021 年）

我校所有研究主题（左）；我校作为核心贡献者的研究主题（右）

说明：外圈颜色代表 Scopus27 个一级学科（见中文）。圈内每个泡泡代表一个研究主题，其大小代表发文量，颜色对应主要的一级学科。越靠近圆心，说明该 topic 涉及到对角方向的学科交叉越多；如果位于圆圈的边缘，可能涉及单一学科或者同侧多个学科交叉。

2016-2021 年，全球共有 1495 个大研究主题（topic cluster）和 95543 个细分研究主题（topic）；若机构的发文量或者引用量达到该研究主题排序第一的机构的 1/3 以上，则该机构定义为该研究主题的主要贡献者，即说明在该研究主题中起到主导作用。

数据来源：Scopus & Scival（Elsevier）

按照科研体量即发文量排序，我校发文最集中的 5 个研究主题如下（表 1），其中 **Crystalline Texture; Twinning; Equal Channel Angular Pressing** 相

关研究（研究主题 1），**Electrode; Cobaltous Sulfide; Electrode Materials**

相关研究（研究主题 3）发文量和引用量均处于全球领先地位。

表 1 重庆大学发文最集中的 5 个研究主题（2016-2021）

序号	研究主题 (英文)	研究主题 (中文)	全球热度 (百分位)	发文占比 增长率 (%)	我校高发文 TOP3 学者	我校 发文 数量	我校发 文影响 力 FWC I	发文 全球 排序
1	Crystalline Texture; Twinning; Equal Channel Angular Pressing T. 204	晶质结构; 孪晶; 等通 道挤压	99.656	-33.6	潘复生; 蒋斌; 汤爱涛	365	1.6	1
2	Coalbed Methane; Coal Rank; Gas T. 710	煤层气; 煤 炭等级; 气	99.673	104.6	许江; 彭守建; 邹全乐	341	1.68	4
3	Electrode; Cobaltous Sulfide; Electrode Materials T. 6	电极; 硫化 钴; 电极材 料	99.984	-48.2	张育新; 胡陈 果; 陈令允	323	2.62	2
4	Rolling Bearing; Rotating Machinery; Failure Analysis T. 207	滚动轴承; 旋转机械; 故障分析	99.925	-22.8	汤宝平; 秦毅; 邵毅敏	254	2.32	2
5	Object Detection; Deep Learning; IOU T. 4338	物体检测; 深度学 习; IOU	99.998	-	李伟红; 龚卫 国; 张磊	207	1.45	71

数据来源: Scopus & Scival (Elsevier)

附：

## Crystalline Texture; Twinning; Equal Channel Angular Pressing (晶质结构; 孪晶; 等通道挤压) 研究主题全球研究现状概览 T. 204

**主题描述：** 晶质结构研究涉及全晶质结构、半晶质结构研究；孪晶研究的是晶体中的两晶块以特定取向关系相交接，构成原晶体结构所不具有的（但常常是接近于原有的）对称关系，包括反映孪晶、旋转孪晶和反演孪晶等；等通道转角挤是对超细晶（亚微米和纳米晶组织）材料具有的不同于传统材料的物理性能（如居里温度、德拜温度、磁性、弹性模量、扩散系数等）高强度高塑性的力学性能以及较低温度下的高应变速率加工超塑性进行的研究。

### 1. 全球科研产出与发展趋势

2016–2021 年间，Crystalline Texture; Twinning; Equal Channel Angular Pressing (结晶质地; 孪晶; 等通道角压) 主题共发表文献 3,265 篇，科研论文总体呈下降趋势，其中国际合作发文 789 篇；累计获得 37,174 次引用，领域权重的引用影响力 FWCI 为 1.25，高于全球基准水平 (FWCI=1) 25%。本主题的主题显示度 Prominence Percentile 值为 99.656，为全球前 0.4% 研究主题。过去 5 年 prominence 变化呈先下降，后波动盘整略向下的趋势，表示该研究主题的发展前景一般 (图 1)。该研究主题主要涉及工程 (31.64%) 学科、材料科学 (40.82%) 学科和物理与天文学 (19.66%) 学科的交叉 (图 2)。

本主题科研产出概览

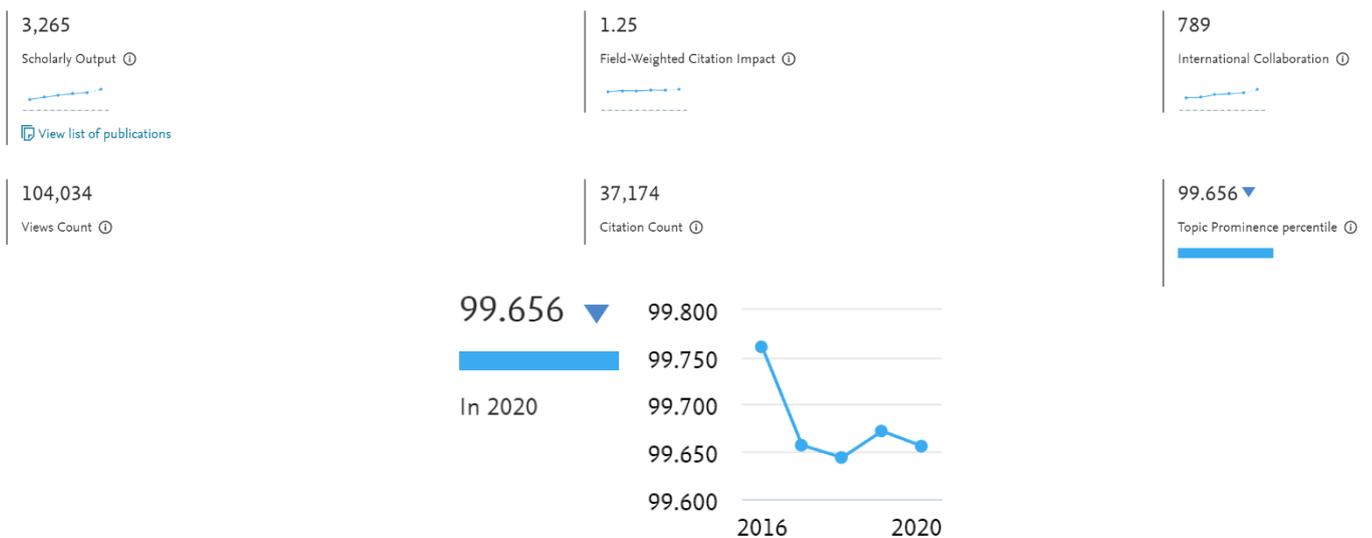


图 1 Crystalline Texture; Twinning; Equal Channel Angular Pressing (晶质结构; 孪晶; 等通道挤压) 研究主题 (2016–2021 年) 科研发表趋势概览

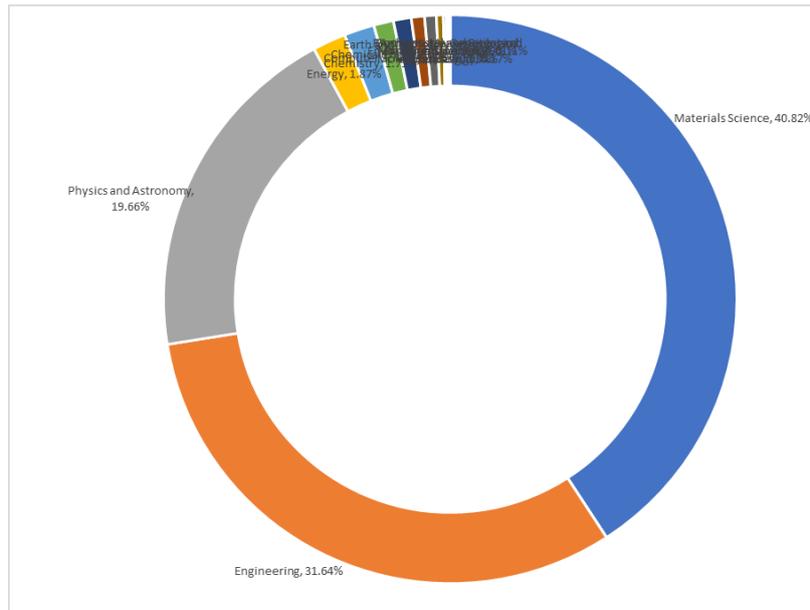


图2 Crystalline Texture; Twinning; Equal Channel Angular Pressing (晶质结构; 孪晶; 等通道挤压) 研究主题 (2016-2021 年) 学科交叉现状概览

通过 Elsevier 的 Fingerprint® 自然语言处理技术, 对主题相关研究发表进行关键词词频统计分析, 获得如下关键词云图 (图 3)。

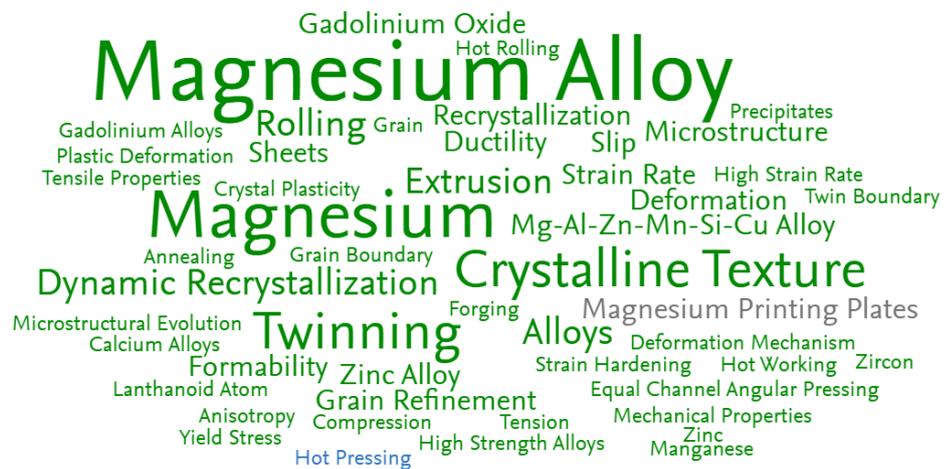


图3. Crystalline Texture; Twinning; Equal Channel Angular Pressing (晶质结构; 孪晶; 等通道挤压) 研究主题 (2016-2021 年) 关键词频云图  
(大小代表出现频次, 绿色代表在增加, 蓝色代表在减少)

## 2. 代表性国家及地区

从科研产出来看，2016–2021 年中国、美国和日本占据前三位，中国占到本主题全球发文量 44.83%，中国在本主题的论文归一化影响因子得分为 1.23，低于全球平均水平 1.25。从文献的总引用次数看，中国、美国和日本位居前三名（图 4）；科研发表的影响力（FWCI）黎巴嫩（2.28）、巴基斯坦（2.24）和巴西（2.15）位居前三名。

<input type="checkbox"/> Countries/Regions	Scholarly Output ↓	Views Count ↓	Field-Weighted Citation Impact ↓	Citation Count ↓
1. <input type="checkbox"/> China	1,889	55,296	1.23	20,736
2. <input type="checkbox"/> United States	457	17,390	1.73	7,225
3. <input type="checkbox"/> Japan	262	12,460	1.35	3,426
4. <input type="checkbox"/> South Korea	212	7,364	1.42	2,725
5. <input type="checkbox"/> Germany	211	9,173	1.33	2,948
6. <input type="checkbox"/> Canada	166	7,234	1.63	3,042
7. <input type="checkbox"/> Australia	117	7,263	1.99	2,502
8. <input type="checkbox"/> India	115	3,200	1.04	920
9. <input type="checkbox"/> Czech Republic	105	5,009	0.99	1,066
10. <input type="checkbox"/> Iran	99	3,066	1.47	1,239
11. <input type="checkbox"/> United Kingdom	81	3,936	1.81	1,645

图 4. 本主题发文量前 10 的国家及其科研影响力（2016–2021）

### 3. 全球代表性研究机构

科研产出（2016–2021 年）最高的前 10 名机构作见图 5。从论文发表数量来看，重庆大学、东北大学和中科院分别列前三位。从论文的影响力（FWCI）来看，瑞尔森大学（4.23）、蒙纳士大学（3.18）和北京理工大学（2.87）位居前三名（图 5）。我校研究发表位居全球第

<input type="checkbox"/> Institution	Scholarly Output ↓	Views Count ↓	Field-Weighted Citation Impact ↓	Citation Count ↓
1. <input type="checkbox"/> Chongqing University	365	14,568	1.60	5,919
2. <input type="checkbox"/> Northeastern University China	130	3,607	1.46	1,577
3. <input type="checkbox"/> Chinese Academy of Sciences	123	4,577	1.81	2,089
4. <input type="checkbox"/> Chongqing University of Science and Technology	123	4,788	1.61	1,982
5. <input type="checkbox"/> Taiyuan University of Technology	121	2,547	0.95	1,168
6. <input type="checkbox"/> Shanghai Jiao Tong University	115	5,312	1.55	1,641
7. <input type="checkbox"/> Helmholtz-Zentrum Hereon	106	4,884	1.29	1,394
8. <input type="checkbox"/> CAS - Institute of Metal Research	98	3,574	1.83	1,663
9. <input type="checkbox"/> Central South University	98	2,898	1.30	1,123
10. <input type="checkbox"/> Harbin Institute of Technology	98	3,473	1.71	1,377

1 位。

图 5. 本主题发文量前 10 名机构及其科研影响力（2016–2021）

### 4. 该主题全球代表性学者

该主题全球科研产出（2016–2021 年）最高的前 10 名作者见图 6。主要来自 3 国家/6 机构。其中我校潘复生学者发文量位列 1 位，总被引频次位列 1 位。

	Author	Affiliation	Scholarly Output ↓	Views Count ↓	Field-Weighted Citation Impact ↓	Citation Count ↓
1.	Pan, Fusheng	Chongqing University	180	7,012	1.77	3,051
2.	Jiang, Bin	Chongqing University	88	3,467	1.61	1,263
3.	Park, Sunghyuk	Kyungpook National University	70	2,166	1.75	1,010
4.	Ma, Lifeng	Taiyuan University of Science and Technology	56	1,193	0.94	419
5.	Tang, Aitao	Chongqing University	55	2,399	1.98	916
6.	Huang, Guangsheng	Chongqing University	54	2,223	2.02	920
7.	Bohlen, Jan	Helmholtz-Zentrum Hereon	52	2,297	1.14	401
8.	Le, Qichi	Northeastern University China	51	1,161	1.43	510
9.	Zhang, Zhimin	Northeastern University China	49	842	1.26	317
10.	Kamado, Shigeharu	Nagaoka University of Technology	48	3,793	2.70	1,285

图 6. 本主题发文量前 10 名作者及其科研影响力（2016–2021）

## 5. 代表性文献

Scival Topic 基于文献在本主题的引用次数和在本主题的引用中心位置，遴选出本主题在 2016–2021 年间的代表作（图 7）。其中 Hall-Petch relationship in Mg alloys: A review 为我校信运昌发表。

Publication	Citations	Field-Weighted Citation Impact
<b>Recent research and developments on wrought magnesium alloys.</b> Sun, J., Huang, Y., Karam, A.J. and J. most (2021) <i>Journal of Magnesium and Alloys</i> , 1(2), pp. 239-253. <a href="#">View in Scopus</a> >	157	6.81
<b>Mechanistic origins and prediction of enhanced ductility in magnesium alloys.</b> Wu, J., Ghoshal, M., Hu, Q. and J. most (2021) <i>Science</i> , 374(6470). <a href="#">View in Scopus</a> >	756	11.06
<b>Hall-Petch relationship in Mg alloys: A review.</b> Yu, H., Han, Y., Wang, H. and J. most (2021) <i>Journal of Materials Science and Technology</i> , 84(2), pp. 248-276. <a href="#">View in Scopus</a> >	202	18.89
<b>Texture evolution during static recrystallization of cold-rolled magnesium alloys.</b> Jiang, A.R., Zhu, Y.M., Hu, L.S. and J. most (2021) <i>Acta Metallurgica</i> , 195, pp. 676-696. <a href="#">View in Scopus</a> >	239	12.67
<b>Controlling the formation of basal texture variations based on twinning and dynamic recrystallization in AZ31 magnesium alloy during extrusion.</b> Jiang, M.G., Hu, C., Han, M. and J. most (2021) <i>Acta Metallurgica</i> , 192, pp. 33-71. <a href="#">View in Scopus</a> >	161	16.29
<b>Development of Zn-alloyed and Zn-earth-free magnesium alloys having ultra-high strength.</b> Ren, M., Qiu, H., Huang, Y. and J. most (2021) <i>Acta Metallurgica</i> , 195, pp. 636-663. <a href="#">View in Scopus</a> >	151	16.81
<b>A review on the effect of rare-earth elements on texture evolution during processing of magnesium alloys.</b> Wang, H., Han, Y., Han, Y., Ghoshal, M., Sun, J. and J. most (2021) <i>Journal of Materials Science</i> , 52(1). <a href="#">View in Scopus</a> >	139	2.53
<b>Two recrystallization mechanisms and exceptional contributions to texture evolution during annealing in a magnesium alloy.</b> Sun, J., Han, Y., Wang, H., Hu, L. and J. most (2021) <i>Acta Metallurgica</i> , 195, pp. 143-156. <a href="#">View in Scopus</a> >	133	6.9
<b>The texture and its optimization in magnesium alloy.</b> Wu, J., Hu, L., Dong, J. and J. most (2021) <i>Journal of Materials Science and Technology</i> , 82, pp. 171-185. <a href="#">View in Scopus</a> >	98	2.52
<b>Microstructure, Deformation, and Property of Wrought Magnesium Alloys.</b> Sun, J., Han, Y., Wang, H., Hu, L. and J. most (2021) <i>Metallurgical and Materials Transactions A: Physical Metallurgy and Materials Science</i> , 52(12), pp. 6076-6108. <a href="#">View in Scopus</a> >	95	5.1

图 7. Crystalline Texture; Twinning; Equal Channel Angular Pressing（晶质结构；孪晶；等通道挤压）研究主题 10 篇全球代表作（2016–2021）