

# 学术图情动态

Library & Information Resources  
In Academic Trend

本期导览

长安大学图书馆

ESI月报（2024年3月）

2023年全球信息科学研究前沿

2023年全球数学领域研究前沿

2023年全球物理学领域研究前沿

爱思唯尔2023“中国高被引学者”长安大学入选学者

2

2024





## 本期内容概览

### （一）ESI 月报（2024 年 3 月）

根据 2024 年 3 月 15 日 ESI 更新数据显示，长安大学发表的 WOS 论文总数为 14,889 篇，总被引频次为 185,435 次，篇均被引频次为 12.45 次；ESI 高被引论文 200 篇，ESI 热点论文有 5 篇；工程学、地球科学、材料科学、环境/生态科学、一般社会科学、化学等六个学科进入 ESI 排名前 1%，其中工程学进入全球 ESI 机构排名前 2%。本期全球进入 ESI 排名前 1% 的机构有 9228 所，长安大学排位占比约为 14.22%，比上期提升 0.55%。

### （二）学科前沿

为助力我校科研人员洞察国际科研动向、跟踪新兴专业领域，根据《2023 研究前沿》报告，本期整理了信息科学、数学、物理学领域 2023 年的全球研究前沿、重点研究前沿和新兴研究前沿，以供相关研究人员参考阅读。

### （三）学术发展动态

2023 “中国高被引学者”榜单中，长安大学共有 7 名学者入选，分别为：赖金星、吴健华、李培月、彭建兵、TIEN FANG FWA、孙健、汪海年。研究领域涉及土木工程、水利工程、地质资源与地质工程与交通运输工程。本期展示 7 名学者的发文数量、被引情况及 h 指数、研究领域与研究主题分析。



# 目 录

## ESI 月报

一. 本期概况 .....	2
二. 长安大学 ESI 高被引论文情况 .....	12
1. 高被引、热点论文概况 .....	13
2. 高被引、热点论文的院系分布 .....	14
3. 高被引、热点论文作者 .....	18
4. 高被引论文来源期刊 .....	26
三. 我校 ESI 前 1% 学科概况与优势学科预测 .....	31
1. 工程学 .....	31
2. 地球科学 .....	32
3. 材料科学 .....	32
4. 环境/生态科学 .....	33
5. 一般社会科学 .....	33
6. 化学 .....	34
7. 优势学科分析 .....	34
8. 潜力学科预测 .....	36

## 学术前沿

一. 2023 年全球信息科学研究前沿 .....	40
1. 热点前沿及重点热点前沿 .....	40
二. 2023 年全球数学领域研究前沿 .....	43
1. 热点前沿及重点热点前沿 .....	43
三. 2023 年全球物理学领域研究前沿 .....	46
1. 热点前沿及重点热点前沿 .....	46

2. 新兴前沿及重点新兴前沿 .....	48
----------------------	----

## 学术发展动态

一. 爱思唯尔 2023“中国高被引学者”榜单长安大学入选学者 .....	49
1. Fwa Tien Fang .....	50
2. 赖金星 .....	51
3. 李培月 .....	53
4. 彭建兵 .....	55
5. 孙健 .....	58
6. 汪海年 .....	60
7. 吴健华 .....	61

## ESI 月报（2024 年 3 月）

根据 ESI 数据库的更新时间，长安大学图书馆参考咨询部每单数月份会出具一份《长安大学 ESI 月报》，对我校 ESI 高被引论文、ESI 全球前 1% 学科、优势学科以及潜力学科的表现力进行分析，以供学校相关职能部门、各院系、教职工参考查阅。

### 数据源简介：

Essential Science Indicators（基本科学指标，简称 ESI）是一个基于 Web of Science 核心合集数据库的深度分析型研究工具，它可以确定出在某个研究领域有影响力的国家、机构、论文、出版物以及研究前沿。这种独特而全面的、基于论文产出和引文影响力深入分析的数据是政府机构、大学、企业、出版公司和基金会的决策者、管理者、情报分析人员和信息专家理想的分析资源，用户可以通过它对科研绩效和发展趋势进行长期的定量分析。基于期刊论文发表数量和引文数据，ESI 能够提供 22 个学科研究领域中的国家、机构和期刊的科研绩效统计和科研实力排名。

ESI 高被引论文（Highly Cited Paper）是指将最近十年发表的论文按照同一年、同一 ESI 学科论文的被引频次由高到低进行排序，排在世界前 1% 的论文。从理论上讲，如果一篇论文被引频次达到前 1% 则表明该论文达到学科较高水平，具有较高的影响力。ESI 热点论文（Hot Paper）是指最近 2 年内发表的论文且该论文在最近 2 个月内被引次数排在全球相应学科领域的前 1% 以内。

本次数据统计分析时间：2024.3.19

联系电话：029-82339986

数据统计分析、编辑：尹莉，张志惠

审核：史敏鸽

## 一. 本期概况

2024年3月15日，最新一期的ESI数据更新，其统计数据覆盖的时间范围为2013年1月1日至2023年12月31日。数据显示本次全球上榜机构总数为9228所，相对于2024年1月公布的数据增加了173所。

中国上榜机构数为834所（大陆722，台湾94，香港14，澳门4），比2024年1月公布的数据增加了14所。

本次中国大陆共有446所高校有学科进入ESI全球排名前1%，详见下表1。

表1 2024年3月进入ESI前1%的446所中国高校

序号	学校名称	2024年3月 全球排名	前1%ESI 学科数	论文总数	总引用 次数	篇均 被引	高被引论文数
1	中国科学院大学	24	22	199731	3945382	19.75	3580
2	清华大学	39	21	120034	3082127	25.68	3255
3	上海交通大学	47	21	145826	2783890	19.09	2304
4	浙江大学	49	21	145071	2759902	19.02	2498
5	北京大学	54	22	116979	2685650	22.96	2586
6	中山大学	91	21	106038	2063752	19.46	1899
7	复旦大学	94	21	98258	2048049	20.84	1842
8	华中科技大学	97	20	96904	2020367	20.85	1868
9	中国科学技术大学	108	17	80623	1869597	23.19	1981
10	南京大学	121	20	72980	1693024	23.20	1491
11	中南大学	122	19	90444	1646143	18.20	1507
12	四川大学	127	20	96529	1584032	16.41	1419
13	武汉大学	135	20	75113	1551562	20.66	1583
14	西安交通大学	141	19	86062	1510639	17.55	1342
15	山东大学	162	20	85548	1414451	16.53	1060
16	哈尔滨工业大学	166	13	78210	1408104	18.00	1220
17	吉林大学	185	19	75715	1322729	17.47	962
18	天津大学	190	15	66721	1296040	19.42	1225
19	华南理工大学	192	15	57680	1287595	22.32	1104
20	同济大学	195	19	70618	1283860	18.18	1084
21	东南大学	228	14	67038	1142736	17.05	1031
22	苏州大学	230	19	52956	1137965	21.49	1009
23	郑州大学	256	17	60342	1049587	17.39	1415
24	北京协和医学院	263	16	56548	1024566	18.12	889
25	厦门大学	285	19	46511	951323	20.45	909
26	大连理工大学	289	13	51811	938733	18.12	788
27	南开大学	291	17	39230	933984	23.81	973
28	湖南大学	297	14	36966	926663	25.07	1261

29	北京航空航天大学	311	11	50505	884704	17.52	797
30	重庆大学	318	15	50249	866525	17.24	948
31	北京理工大学	335	11	45329	838171	18.49	1175
32	首都医科大学	346	12	51891	804595	15.51	496
33	电子科技大学	350	16	47420	800313	16.88	1188
34	西北工业大学	355	11	47002	787401	16.75	873
35	中国地质大学	361	8	43950	765651	17.42	709
36	深圳大学	363	18	40526	763399	18.84	911
37	北京师范大学	376	16	39962	732949	18.34	694
38	南京医科大学	389	13	43686	705956	16.16	450
39	中国农业大学	408	15	34823	674468	19.37	647
40	北京科技大学	409	8	38547	674148	17.49	527
41	兰州大学	413	15	37695	668571	17.74	480
42	江苏大学	430	14	36874	646647	17.54	684
43	武汉理工大学	440	9	28147	632010	22.45	674
44	北京化工大学	454	9	24337	613374	25.20	604
45	华东理工大学	460	10	29368	609361	20.75	437
46	南方医科大学	484	14	37047	581772	15.70	431
47	中国石油大学	485	8	36479	579694	15.89	486
48	暨南大学	493	19	34094	574642	16.85	498
49	上海大学	499	12	33980	568432	16.73	556
50	西北农林科技大学	506	14	30636	561332	18.32	503
51	华东师范大学	510	17	28835	559120	19.39	568
52	中国矿业大学	542	8	36842	522646	14.19	434
53	南京理工大学	544	10	30328	519186	17.12	509
54	南京工业大学	547	7	24223	514710	21.25	461
55	南京农业大学	548	11	26735	514635	19.25	463
56	东北大学	549	10	37066	509652	13.75	386
57	江南大学	550	10	31423	508144	16.17	427
58	青岛大学	557	12	29589	504054	17.04	759
59	南方科技大学	589	11	24158	474653	19.65	632
60	华中农业大学	590	13	23647	473640	20.03	446
61	福州大学	591	12	22545	473007	20.98	560
62	西南大学	607	17	27486	463424	16.86	369
63	南昌大学	611	14	29197	461745	15.81	445
64	南京航空航天大学	619	8	32870	455696	13.86	446
65	中国海洋大学	684	12	26458	398877	15.08	314
66	浙江工业大学	688	9	23546	396560	16.84	457
67	东华大学	705	7	18209	389997	21.42	345
68	扬州大学	710	12	25452	386600	15.19	409
69	天津医科大学	712	9	22948	385665	16.81	238
70	中国人民解放军海军军医大学	720	10	18877	383000	20.29	268
71	温州医科大学	723	10	24218	381506	15.75	257

72	北京工业大学	726	10	25682	380057	14.80	327
73	南京信息工程大学	733	9	22795	374208	16.42	450
74	广州医科大学	740	10	20074	368732	18.37	288
75	西南交通大学	741	9	26371	368087	13.96	343
76	西安电子科技大学	743	7	28546	366619	12.84	354
77	广东工业大学	768	6	20838	355038	17.04	462
78	中国医科大学	772	9	23982	352386	14.69	196
79	合肥工业大学	779	9	22618	349727	15.46	273
80	河海大学	798	10	25561	340124	13.31	334
81	华南农业大学	810	13	19496	333402	17.10	303
82	华北电力大学	814	6	19617	329436	16.79	311
83	中国人民解放军陆军 军医大学	819	9	16200	326606	20.16	201
84	重庆医科大学	820	11	22560	326084	14.45	180
85	中国人民解放军空军军 医大学	823	8	16570	323817	19.54	153
86	南京师范大学	824	13	18922	322883	17.06	331
87	哈尔滨医科大学	833	9	17748	317265	17.88	209
88	北京交通大学	854	8	22794	310097	13.60	260
89	山东第一医科大学	869	9	20781	302107	14.54	176
90	西北大学	889	12	19312	294752	15.26	216
91	华南师范大学	900	12	19032	290729	15.28	241
92	南京林业大学	906	7	20057	288395	14.38	424
93	广西大学	913	7	20663	284264	13.76	337
94	山东科技大学	914	7	17504	284093	16.23	385
95	宁波大学	928	12	21661	279846	12.92	227
96	陕西师范大学	929	12	16251	279796	17.22	228
97	济南大学	941	7	15061	276965	18.39	188
98	华中师范大学	943	10	13217	276302	20.91	318
99	哈尔滨工程大学	962	6	18992	269456	14.19	197
100	安徽医科大学	964	11	19146	269114	14.06	171
101	中国人民解放军国防科 技大学	965	6	23722	267546	11.28	188
102	中国药科大学	969	8	14269	264898	18.56	145
103	河南大学	972	11	16422	263191	16.03	309
104	青岛科技大学	995	4	13833	255916	18.50	269
105	北京林业大学	1017	9	15131	250585	16.56	206
106	南京邮电大学	1028	5	15257	248500	16.29	293
107	太原理工大学	1033	5	17682	246968	13.97	149
108	东北师范大学	1048	10	13498	244262	18.10	173
109	昆明理工大学	1056	11	19259	241540	12.54	185
110	上海科技大学	1097	9	9692	229108	23.64	286
111	北京邮电大学	1101	5	18272	228474	12.50	253
112	广州大学	1110	8	14815	226512	15.29	393

113	安徽大学	1111	9	15455	226397	14.65	227
114	山西大学	1125	10	14967	223056	14.90	158
115	山东师范大学	1153	9	13044	217285	16.66	292
116	南通大学	1168	9	16803	213707	12.72	152
117	上海理工大学	1177	8	15885	212755	13.39	298
118	福建农林大学	1208	10	12154	206040	16.95	216
119	浙江师范大学	1239	8	11281	199340	17.67	354
120	燕山大学	1249	4	14382	197287	13.72	153
121	福建医科大学	1282	7	17812	192724	10.82	142
122	中国人民大学	1289	11	12388	192028	15.50	199
123	四川农业大学	1295	9	13314	190726	14.33	169
124	杭州师范大学	1305	13	10946	187222	17.10	243
125	长安大学	1312	6	14889	185435	12.45	200
126	南京中医药大学	1318	6	12752	183038	14.35	115
127	东北农业大学	1337	8	11315	180335	15.94	248
128	河南师范大学	1340	7	11388	179521	15.76	181
129	浙江理工大学	1347	4	12372	178351	14.42	128
130	湘潭大学	1354	6	11172	176898	15.83	139
131	河北工业大学	1363	5	13871	176020	12.69	179
132	大连医科大学	1369	6	11218	175151	15.61	65
133	汕头大学	1378	10	11372	173910	15.29	135
134	武汉科技大学	1382	6	11334	172994	15.26	154
135	湖南师范大学	1390	10	12931	172285	13.32	136
136	齐鲁工业大学	1409	8	12914	168450	13.04	153
137	云南大学	1424	9	13940	165932	11.90	136
138	湖北大学	1431	6	9060	164288	18.13	148
139	山东农业大学	1438	6	10116	163129	16.13	133
140	杭州电子科技大学	1440	5	12810	163028	12.73	158
141	长沙理工大学	1469	6	9307	157834	16.96	257
142	西南石油大学	1473	4	12142	157091	12.94	112
143	天津工业大学	1482	5	10657	155890	14.63	131
144	广西医科大学	1485	4	11732	155638	13.27	87
145	上海中医药大学	1487	5	11212	155358	13.86	86
146	海南大学	1490	8	12486	155291	12.44	273
147	东北林业大学	1510	7	11251	152383	13.54	138
148	福建师范大学	1540	8	10021	148537	14.82	163
149	江苏科技大学	1541	4	10257	148161	14.44	188
150	常州大学	1542	4	10501	148094	14.10	138
151	贵州大学	1543	6	15203	147972	9.73	209
152	湖南农业大学	1549	7	7833	146834	18.75	151
153	西安理工大学	1556	7	11982	145970	12.18	161
154	西南科技大学	1559	4	9383	145550	15.51	168
155	曲阜师范大学	1560	5	9251	145508	15.73	178
156	温州大学	1570	5	8433	143927	17.07	240

157	陕西科技大学	1574	4	8826	143240	16.23	159
158	河北医科大学	1595	5	12765	141113	11.05	68
159	天津理工大学	1601	4	7669	140801	18.36	150
160	徐州医科大学	1615	6	10223	139103	13.61	77
161	广州中医药大学	1621	7	11269	138523	12.29	77
162	西安建筑科技大学	1638	4	10195	137118	13.45	182
163	武汉工程大学	1645	5	7569	135552	17.91	153
164	河南理工大学	1651	7	10252	134488	13.12	216
165	浙江农林大学	1670	6	7395	132153	17.87	160
166	华侨大学	1678	6	8589	131288	15.29	111
167	上海师范大学	1680	7	8369	131010	15.65	135
168	天津科技大学	1697	5	8178	129168	15.79	99
169	江西师范大学	1704	5	7751	128262	16.55	106
170	沈阳药科大学	1709	6	8102	127970	15.79	54
171	河南科技大学	1711	6	10702	127767	11.94	127
172	大连海事大学	1722	6	9856	127008	12.89	174
173	首都师范大学	1726	7	8674	126805	14.62	86
174	江苏师范大学	1761	7	7242	122973	16.98	105
175	北京中医药大学	1767	4	9852	122689	12.45	69
176	河北大学	1773	6	10315	122502	11.88	108
177	黑龙江大学	1782	3	6048	121790	20.14	119
178	北京工商大学	1800	6	8367	120747	14.43	156
179	新疆大学	1835	7	10462	117756	11.26	124
180	聊城大学	1846	4	7891	117122	14.84	144
181	南华大学	1871	5	9716	115234	11.86	125
182	兰州理工大学	1891	3	9423	113636	12.06	96
183	西北师范大学	1903	4	8609	112415	13.06	75
184	中国计量大学	1920	4	7945	111464	14.03	95
185	青岛农业大学	1926	5	7210	110993	15.39	102
186	上海海洋大学	1934	6	8658	110375	12.75	86
187	中北大学	1981	3	9046	107488	11.88	120
188	三峡大学	1983	5	7727	107367	13.90	118
189	成都理工大学	1986	5	9974	107154	10.74	102
190	广东医科大学	1991	5	6371	106899	16.78	79
191	安徽农业大学	2001	6	7269	106325	14.63	107
192	香港中文大学（深圳）	2003	8	6049	106080	17.54	165
193	河南农业大学	2031	7	7607	104318	13.71	123
194	石河子大学	2055	7	8317	102237	12.29	47
195	山西医科大学	2065	4	9533	101498	10.65	72
196	昆明医科大学	2066	5	8435	101488	12.03	63
197	桂林电子科技大学	2079	4	8270	100091	12.10	105
198	安徽师范大学	2080	4	6753	100062	14.82	82
199	长江大学	2093	7	9093	99157	10.90	99
200	安徽工业大学	2105	3	6504	98613	15.16	114

201	烟台大学	2106	4	7529	98576	13.09	114
202	浙江中医药大学	2122	3	9377	97691	10.42	55
203	湖南科技大学	2188	4	6673	93747	14.05	80
204	浙江工商大学	2215	6	6406	91626	14.30	134
205	西南医科大学	2219	3	7639	91174	11.94	89
206	山东理工大学	2228	4	8158	90796	11.13	79
207	重庆邮电大学	2234	3	7407	90510	12.22	129
208	华北理工大学	2240	5	6327	90260	14.27	79
209	上海海事大学	2304	4	6576	86738	13.19	125
210	广西师范大学	2310	3	6647	86316	12.99	81
211	桂林理工大学	2311	5	7223	86266	11.94	64
212	中南民族大学	2323	3	4757	85455	17.96	64
213	江西理工大学	2337	3	6196	84777	13.68	107
214	西南财经大学	2363	6	5724	83439	14.58	199
215	西安科技大学	2368	5	6961	83146	11.94	110
216	渤海大学	2374	4	3897	82865	21.26	188
217	河南工业大学	2386	4	6468	82380	12.74	56
218	东莞理工学院	2388	4	4966	82220	16.56	88
219	中南林业科技大学	2391	6	5410	82085	15.17	102
220	郑州轻工业大学	2429	4	5569	80656	14.48	86
221	佛山科学技术学院	2437	6	5728	80392	14.03	130
222	湖州师范学院	2441	3	5712	80227	14.05	185
223	内蒙古大学	2442	5	5941	80203	13.50	75
224	成都中医药大学	2453	3	7430	79520	10.70	108
225	广东药科大学	2461	5	5588	79003	14.14	30
226	青岛理工大学	2463	4	5631	78998	14.03	153
227	成都大学	2485	4	6493	78238	12.05	243
228	新疆医科大学	2490	2	6460	77801	12.04	41
229	南昌航空大学	2497	3	4831	77680	16.08	94
230	新乡医学院	2509	3	5640	77282	13.70	33
231	四川师范大学	2520	4	4886	76803	15.72	104
232	沈阳农业大学	2541	3	6096	75824	12.44	46
233	湖北工业大学	2584	4	5830	74206	12.73	70
234	苏州科技大学	2593	4	6402	73951	11.55	105
235	哈尔滨理工大学	2604	3	6711	73343	10.93	75
236	天津师范大学	2613	4	5126	72939	14.23	50
237	上海工程技术大学	2625	3	6579	72250	10.98	52
238	重庆工商大学	2644	4	3654	71429	19.55	102
239	滨州医学院	2657	3	4801	70854	14.76	50
240	上海电力大学	2677	3	4209	70046	16.64	60
241	大连工业大学	2685	4	5112	69674	13.63	81
242	吉林农业大学	2695	5	6196	69415	11.20	51
243	河北农业大学	2725	5	5411	68017	12.57	71
244	贵州医科大学	2737	2	6332	67721	10.70	50

245	长春理工大学	2747	3	7015	67411	9.61	29
246	安徽理工大学	2761	4	6929	67020	9.67	56
247	上海应用技术大学	2773	4	5230	66423	12.70	35
248	湖北医药学院	2775	2	4207	66363	15.77	37
249	兰州交通大学	2781	4	5177	66074	12.76	116
250	宁波诺丁汉大学	2784	3	3797	65951	17.37	77
251	宁夏医科大学	2800	2	4895	65330	13.35	44
252	武汉纺织大学	2803	3	4568	65280	14.29	60
253	江西农业大学	2806	5	4978	64956	13.05	70
254	绍兴文理学院	2834	4	4573	63892	13.97	117
255	天津中医药大学	2846	3	4980	63549	12.76	44
256	中国人民解放军陆军工 程大学	2848	2	6049	63531	10.50	25
257	嘉兴大学	2851	4	5343	63421	11.87	43
258	哈尔滨师范大学	2860	3	3489	63225	18.12	74
259	河北师范大学	2861	3	5195	63221	12.17	41
260	宁夏大学	2864	3	6129	63096	10.29	38
261	辽宁大学	2868	3	4567	62974	13.79	50
262	湖南工业大学	2937	4	3103	60487	19.49	86
263	西华师范大学	2940	4	3709	60324	16.26	59
264	台州学院	2950	4	4569	59926	13.12	98
265	遵义医科大学	2951	2	5645	59915	10.61	27
266	盐城工学院	2977	3	4316	59293	13.74	49
267	鲁东大学	2993	3	4925	59030	11.99	41
268	上海财经大学	2998	4	4584	58878	12.84	110
269	重庆师范大学	3044	3	4374	57190	13.07	97
270	临沂大学	3047	3	4425	57123	12.91	66
271	西交利物浦大学	3053	4	4254	57022	13.40	80
272	浙江海洋大学	3105	4	4181	55728	13.33	86
273	信阳师范大学	3169	3	3720	53966	14.51	40
274	东华理工大学	3219	3	4581	52750	11.51	31
275	中国人民解放军空军工 程大学	3223	2	4984	52610	10.56	45
276	山西农业大学	3226	3	4650	52526	11.30	35
277	云南师范大学	3228	4	4265	52491	12.31	53
278	广东海洋大学	3247	4	5049	52097	10.32	54
279	华东交通大学	3252	2	4835	51955	10.75	54
280	淮北师范大学	3263	3	2509	51629	20.58	56
281	西湖大学	3265	1	3008	51572	17.14	110
282	青海大学	3277	5	4952	51365	10.37	27
283	昆山杜克大学	3278	1	1153	51319	44.51	44
284	西安医学院	3291	2	4034	50927	12.62	24
285	山东第二医科大学	3309	2	4428	50681	11.45	27
286	山东中医药大学	3317	2	4808	50542	10.51	35

287	延边大学	3338	3	3958	50092	12.66	15
288	西安工业大学	3345	3	4390	49900	11.37	79
289	成都信息工程大学	3352	3	4394	49810	11.34	40
290	江汉大学	3354	3	3285	49688	15.13	34
291	武汉轻工大学	3355	2	3465	49678	14.34	35
292	南京财经大学	3392	3	3530	48981	13.88	72
293	海南医学院	3420	2	4588	48476	10.57	54
294	集美大学	3434	3	4509	48134	10.68	39
295	河北科技大学	3437	3	3839	47985	12.50	36
296	北京建筑大学	3438	2	3658	47966	13.11	61
297	济宁医学院	3463	2	3800	47327	12.45	21
298	长春工业大学	3467	3	3603	47261	13.12	24
299	南阳师范学院	3477	3	2402	47044	19.59	36
300	重庆理工大学	3485	3	4293	46939	10.93	45
301	太原科技大学	3499	3	4180	46637	11.16	99
302	锦州医科大学	3506	2	3586	46336	12.92	16
303	辽宁师范大学	3521	2	4331	46006	10.62	40
304	淮阴工学院	3524	3	3479	45881	13.19	43
305	重庆交通大学	3531	1	4845	45804	9.45	41
306	对外经济贸易大学	3532	4	3514	45765	13.02	107
307	吉林师范大学	3538	3	3067	45692	14.90	38
308	五邑大学	3553	3	3010	45311	15.05	37
309	东北石油大学	3591	2	4285	44636	10.42	50
310	江西财经大学	3613	5	2866	44266	15.45	63
311	中央财经大学	3614	3	3705	44214	11.93	45
312	洛阳师范学院	3623	1	3105	44051	14.19	45
313	沈阳工业大学	3639	3	4520	43863	9.70	45
314	甘肃农业大学	3655	2	4196	43524	10.37	32
315	蚌埠医科大学	3670	2	3854	43361	11.25	27
316	淮阴师范学院	3675	3	2957	43265	14.63	56
317	中央民族大学	3682	3	2554	43113	16.88	53
318	四川轻化工大学	3684	3	3900	43106	11.05	35
319	辽宁工业大学	3724	2	1891	42135	22.28	94
320	云南农业大学	3737	2	3495	42007	12.02	40
321	内蒙古农业大学	3740	3	4299	41953	9.76	19
322	中南财经政法大学	3743	5	3653	41887	11.47	91
323	重庆文理学院	3785	3	2931	41140	14.04	29
324	西华大学	3792	1	4510	41009	9.09	40
325	河北工程大学	3810	1	3744	40695	10.87	24
326	东北电力大学	3850	1	3414	39926	11.69	92
327	闽江学院	3853	2	2923	39848	13.63	46
328	辽宁科技大学	3854	3	3671	39837	10.85	38
329	湖南中医药大学	3863	2	3211	39612	12.34	25
330	桂林医学院	3864	2	3004	39588	13.18	14

331	江西科技师范大学	3886	2	2623	39206	14.95	25
332	杭州医学院	3897	1	4148	39067	9.42	42
333	山西师范大学	3930	1	3676	38506	10.47	21
334	大连大学	3958	1	3164	38076	12.03	20
335	辽宁石油化工大学	3970	3	2866	37841	13.20	24
336	西南民族大学	3976	2	3008	37796	12.57	35
337	浙江财经大学	3986	3	2692	37649	13.99	46
338	山东建筑大学	4010	2	4209	37207	8.84	32
339	江西中医药大学	4019	2	3262	37138	11.39	27
340	安徽工程大学	4021	3	3627	37112	10.23	52
341	华北水利水电大学	4027	2	4697	37036	7.89	26
342	延安大学	4040	2	3151	36841	11.69	53
343	内蒙古医科大学	4057	1	2971	36716	12.36	18
344	皖南医学院	4065	1	3278	36633	11.18	27
345	广东石油化工学院	4081	3	2364	36429	15.41	62
346	吉首大学	4110	2	2091	36020	17.23	78
347	沈阳航空航天大学	4111	2	2933	35996	12.27	37
348	仲恺农业工程学院	4179	3	2906	34894	12.01	62
349	西安邮电大学	4187	2	3601	34743	9.65	43
350	内蒙古科技大学	4203	2	3279	34511	10.52	16
351	天津城建大学	4266	1	2491	33610	13.49	22
352	上海纽约大学	4269	1	1957	33540	17.14	30
353	安阳师范学院	4283	1	1764	33308	18.88	13
354	南京工程学院	4286	2	3672	33203	9.04	18
355	河南科技学院	4316	2	3049	32676	10.72	29
356	东北财经大学	4328	2	1899	32488	17.11	51
357	中国民航大学	4344	1	3232	32270	9.98	72
358	西南林业大学	4350	2	3109	32216	10.36	33
359	黑龙江中医药大学	4355	2	2504	32163	12.84	4
360	大连民族大学	4361	1	2473	32107	12.98	24
361	厦门理工学院	4363	1	3085	32105	10.41	22
362	长江师范学院	4388	2	2456	31802	12.95	25
363	贵州师范大学	4398	1	3695	31713	8.58	31
364	川北医学院	4400	1	3521	31680	9.00	15
365	湖北文理学院	4407	2	2400	31602	13.17	35
366	常熟理工学院	4414	2	2866	31512	11.00	30
367	福建中医药大学	4421	2	2504	31419	12.55	3
368	北方民族大学	4436	2	2672	31239	11.69	72
369	成都医学院	4468	1	2727	30863	11.32	15
370	内蒙古工业大学	4474	2	3563	30821	8.65	14
371	浙江科技大学	4504	1	3183	30423	9.56	51
372	齐齐哈尔大学	4507	2	2703	30386	11.24	19
373	山东财经大学	4528	3	2459	30200	12.28	64
374	中原工学院	4556	2	2567	29912	11.65	32

375	广西民族大学	4556	1	2651	29912	11.28	46
376	湖北师范大学	4559	1	2293	29884	13.03	37
377	福建理工大学	4563	2	2745	29822	10.86	32
378	西安工程大学	4567	2	3218	29787	9.26	29
379	江苏海洋大学	4571	1	2790	29736	10.66	19
380	西安石油大学	4586	1	3651	29652	8.12	15
381	深圳职业技术大学	4600	1	2461	29462	11.97	34
382	海南师范大学	4600	1	2881	29462	10.23	25
383	赣南师范大学	4639	1	2109	29011	13.76	27
384	宝鸡文理学院	4642	1	1849	29000	15.68	34
385	安徽中医药大学	4644	2	2787	28973	10.40	13
386	安徽建筑大学	4647	2	2884	28934	10.03	29
387	沈阳化工大学	4662	2	2537	28725	11.32	10
388	河南中医药大学	4675	2	3162	28511	9.02	8
389	中国人民解放军火箭军工程大学	4685	1	2485	28305	11.39	25
390	上海健康医学院	4750	1	2619	27523	10.51	23
391	江苏理工学院	4780	1	2633	27143	10.31	23
392	宁波工程学院	4782	3	2051	27131	13.23	19
393	重庆科技大学	4815	2	2973	26773	9.01	28
394	中国人民解放军信息工程大学	4821	2	3652	26719	7.32	17
395	湖北中医药大学	4851	2	2041	26347	12.91	13
396	徐州工程学院	4861	1	1851	26252	14.18	71
397	大连海洋大学	4894	1	2437	25930	10.64	8
398	广东外语外贸大学	4895	2	2288	25905	11.32	51
399	闽南师范大学	4932	1	2085	25622	12.29	14
400	北京信息科技大学	4968	1	3144	25218	8.02	36
401	西藏大学	4969	1	1753	25152	14.35	27
402	安徽财经大学	5001	2	1565	24732	15.80	110
403	石家庄铁道大学	5012	1	2986	24612	8.24	15
404	大连交通大学	5017	2	2280	24547	10.77	22
405	景德镇陶瓷大学	5031	1	1506	24314	16.14	14
406	北方工业大学	5051	1	2732	24114	8.83	27
407	广西中医药大学	5055	2	2273	24078	10.59	11
408	黑龙江八一农垦大学	5087	2	2459	23790	9.67	13
409	北京石油化工学院	5091	1	1809	23752	13.13	10
410	湖北理工学院	5098	1	1433	23684	16.53	14
411	天津商业大学	5108	1	2098	23607	11.25	40
412	长春中医药大学	5124	1	2467	23396	9.48	14
413	大理大学	5140	1	2123	23258	10.96	40
414	南昌工程学院	5180	1	1749	22996	13.15	43
415	赣南医科大学	5223	1	2340	22666	9.69	10
416	辽宁工程技术大学	5226	1	3039	22648	7.45	23

417	云南民族大学	5257	1	2016	22348	11.09	5
418	上海体育大学	5261	2	2268	22331	9.85	9
419	南京审计大学	5296	1	2127	22096	10.39	31
420	陕西中医药大学	5320	2	2253	21805	9.68	7
421	北京农学院	5349	1	1641	21552	13.13	14
422	上海第二工业大学	5372	1	1348	21279	15.79	28
423	新疆农业大学	5430	2	2239	20872	9.32	12
424	首都经济贸易大学	5542	2	1981	19941	10.07	42
425	中国人民解放军海军工 程大学	5563	1	2632	19815	7.53	16
426	沈阳建筑大学	5772	1	1846	18140	9.83	14
427	广西科技大学	5780	1	2197	18098	8.24	31
428	云南财经大学	5806	1	1356	17930	13.22	36
429	湖南工商大学	5818	1	1205	17841	14.81	62
430	北京联合大学	5826	1	1863	17794	9.55	11
431	深圳信息职业技术学院	5918	1	1191	17156	14.40	35
432	湖南理工学院	5930	1	1524	17108	11.23	16
433	辽宁中医药大学	5940	2	1309	17049	13.02	6
434	湖南工程学院	5965	1	1437	16796	11.69	20
435	合肥大学	6087	1	1596	15914	9.97	8
436	北京师范大学-香港浸会 大学联合国际学院	6251	1	1092	14917	13.66	31
437	湖北经济学院	6315	2	1078	14477	13.43	37
438	广东技术师范大学	6386	1	1768	14092	7.97	16
439	牡丹江医学院	6592	1	1206	12927	10.72	0
440	山东交通学院	6686	1	1403	12461	8.88	6
441	曲靖师范学院	6701	1	1088	12355	11.36	30
442	山东工商学院	6706	1	1284	12326	9.60	40
443	天津职业技术师范大学	6980	1	1243	10957	8.81	7
444	承德医学院	7096	1	1289	10419	8.08	6
445	华北科技学院	7451	1	944	9099	9.64	14
446	浙江水利水电学院	7471	1	876	9021	10.30	16

## 二. 长安大学 ESI 高被引论文情况

本次 ESI 统计数据显示，全球位列 ESI 高水平研究机构总数为 9228 所，我校位列 1312 位，ESI 全球排位 14.22%（上期为 14.77%），较上期上涨 0.55%，长安大学全球排位百分比继续保持平稳上升趋势；中国位列 ESI 全球高水平研究机构总数为 834 所，我校位列 181 位，ESI 中国机构排位 21.70%，比上期上升 1.1%。

下面对长安大学在本次统计数据覆盖时间范围内的表现进行分析。

## 1. 高被引、热点论文概况

本期长安大学共有六个学科进入 ESI 前 1% 排名，分别是工程学 (Engineering)、地球科学 (Geoscience)、材料科学 (Materials Science)、环境/生态科学 (Environment/Ecology)、一般社会科学 (Social Science, General)、化学 (Chemistry)。本次数据统计覆盖范围内，我校发表的 WOS 论文总数为 14,889，总被引频次为 185,435 次，篇均被引频次为 12.45 次，较前几期数据同样有所提升；其中 ESI 高被引论文有 200 篇（发表的年代分布见图 1），比上期（208 篇）减少 8 篇。我校作为第一作者单位发表的 ESI 高被引论文有 125 篇（其中包括作为第一通讯作者发表的 ESI 高被引论文 10 篇），作为合作单位发表的 ESI 高被引论文数为 75 篇。



图 1 2024 年 3 月长安大学 ESI 高被引论文、热点论文的年代分布

这些 ESI 高被引论文分布在：工程学领域 65 篇，环境/生态科学领域 35 篇，地球科学领域 29 篇，化学领域 18 篇，一般社会科学 15 篇，经济与商业领域 14 篇，材料科学领域 9 篇，计算机科学领域 6 篇，数学领域 4 篇，农业科学领域 2 篇，生物学与生物化学领域 1 篇，心理学/精神病学领域 1 篇，植物学与动物学 1 篇。

本期我校 ESI 热点论文有 5 篇（较上期 8 篇减少 3 篇），热点论文分布在：工程学领域 3 篇，环境/生态科学领域 1 篇，地球科学领域 1 篇，其中 3 篇为我校第一作者发表（含通讯作者），2 篇为与其他单位合作发表。

## 2. 高被引、热点论文的院系分布

### 2.1 高被引发文分析

本期我校 200 篇 ESI 高被引论文的院系分布情况：

水利与环境学院 61 篇（其中第一作者单位论文数 45 篇，合作发表论文数 16 篇；“第一作者单位”包括第一通讯作者单位，下同），位居首位；

经济与管理学院 38 篇（其中第一作者单位论文数 17 篇，合作发表论文数 21 篇）；

公路学院 19 篇（其中第一作者单位论文数 16 篇，合作发表论文数 3 篇）；

地质工程与测绘学院 14 篇（其中第一作者单位论文数 4 篇，合作发表论文数 10 篇）；

信息工程学院 13 篇（其中第一作者单位论文数 9 篇，合作发表论文数 4 篇）；

建筑工程学院 12 篇（其中第一作者单位论文数 9 篇，合作发表论文数 3 篇）；

材料科学与工程学院 12 篇（其中第一作者单位论文数 4 篇，合作发表论文数 8 篇）；

汽车学院 7 篇（其中第一作者单位论文数 5 篇，合作发表论文数 2 篇）；

工程机械学院 7 篇（其中第一作者单位论文数 4 篇，合作发表论文数 3 篇）；

地球科学与资源学院 7 篇（其中第一作者单位论文数 4 篇，合作发表论文数 3 篇）；

土地工程学院 2 篇（其中第一作者单位论文数 2 篇）；

理学院 2 篇（其中第一作者单位论文数 2 篇）；

电子与控制工程学院 2 篇（其中第一作者单位论文数 2 篇）；

建筑学院 2 篇（其中第一作者单位论文数 1 篇；合作发表论文数 1 篇）；

能源与电气工程学院 1 篇（合作发表论文数 1 篇）；

人文学院 1 篇（其中第一作者单位论文数 1 篇）。

从 ESI 数据可以看出：本期长安大学高被引论文数量较上期减少 8 篇，其中以长安大学为第一作者单位发文的数量为 125，较上期 135 减少 10 篇。其中，信息工程学院、地质工程与测绘学院、地球科学与资源学院、电子与控制工程学院的高被引文章数量均有增加；公路学院、水利与环境学院、汽车学院、建筑工程学院文章数量略微下降。

## 2.2 热点论文分析

本期我校 ESI 热点论文 5 篇，其学院分布为：

经济与管理学院 1 篇（第一作者 1 篇）；

公路学院 1 篇（第一作者 1 篇）；

工程机械学院 1 篇（第一作者 1 篇）；

地质工程与测绘学院 1 篇（合作发表论文数 1 篇）；

汽车学院 1 篇（合作发表论文数 1 篇）。

我校近 10 期 ESI 高被引论文和 ESI 热点论文的院系分布变化情况可参考表 2 和表 3。

**统计方法：**下表在统计高被引论文和热点论文的学院分布时，未区分第一作者单位、通讯作者。

表2 近10期长安大学ESI高被引论文院系分布情况

ESI 更新时间	公路 学院	水利与 环境学 院	汽车 学院	信息工 程学院	地质工 程与测 绘学院	材料科 学与工 程学院	地球科 学与资 源学院	理学院	工程机 械学院	经济管 理学院	建筑工 程学院	人文 学院	建筑 学院	电子与 控制工 程学院	土地工 程学院	运输工 程学院	马克思 主义学 院	能源与 电气工 程学院
2022.9.8	23	58	9	10	12	8	3	2	2	23	5		1	1		1		
2022.11.10	24	57	11	11	13	10	3	2	2	26	5	1	1		2	2		
2023.1.12	23	63	13	11	13	11	3	2	2	28	8	1	1		2	2	1	
2023.3.9	19	69	12	11	13	10	3	2	3	30	8	1	1	1	2	2	1	
2023.5.11	18	69	13	11	13	12	3	1	3	33	9	1	1		2	1	1	
2023.7.13	20	71	10	11	13	14	3	1	3	34	11	1	1		2	2	1	
2023.9.14	24	68	11	11	10	12	5	1	5	37	11	1	1		2	2		
2023.11.9	20	70	10	11	10	11	8	2	6	39	12	1	1	1	2	1		1
2024.1.12	20	69	9	12	13	12	6	2	7	38	13	1	2	1	2			1
<b>2024.3.15</b>	<b>19</b>	<b>61</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>38</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>1</b>

表3 近10期长安大学ESI热点论文院系分布情况

ESI更新时间	公路学院	信息工程学院	汽车学院	地质工程与测绘学院	水利与环境学院	经济与管理学院	理学院	建筑工程学院	地球科学与资源学院	运输工程学院	材料科学与工程学院	建筑学院	工程机械学院	土地工程学院
2022.9.8	2				2	3		1						
2022.11.10	2					8		1						
2023.1.12		1				5		1		1				
2023.3.9		1			3	3		1			1	1		
2023.5.11	2	1		1		2		1						
2023.7.13	1					2		1			1			
2023.9.14	2		1								1		1	1
2023.11.9	1				3	1		1	1				2	
2024.1.12		1	1		2	3					1			
<b>2024.3.15</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>							<b>1</b>	

### 3. 高被引、热点论文作者

在本期 200 篇高被引文章中，125 篇为第一作者发表（包括通讯第一作者）。从 ESI 高被引论文的作者分布来看，共 92 位作者的文章进入各自领域前 1%，比上期 97 位减少 5 位；18 位作者 ESI 高被引文章 $\geq 2$  篇，作者数量与分布情况较上期持平。对其院系分布、高被引论文数量（仅限第一作者署名、第一单位为长安大学）进行了统计分析详见表 4，并以学院为单位列出 ESI 高被引论文概要信息见表 5。

表 4 2024 年 3 月长安大学 ESI 高被引论文作者分布情况  
(仅统计第一作者署名第一单位为长安大学的作者)

作者姓名	所属学院	高被引文章数量
Li, Peiyue	水利与环境学院	6
Yu, Zhang	经济与管理学院	5
Adimalla, Narsimha	水利与环境学院	3
Han, Yanhu	经济与管理学院	3
He, Song	水利与环境学院	3
He, Xiaodong	水利与环境学院	3
Qin, Yiwen	公路学院	3
Wu, Jianhua	水利与环境学院	3
Zhao, Ke	工程机械学院	3
Zheng, Mingbo	经济与管理学院	3
Guo, Jingru	水利与环境学院	2
Huang, Hua	建筑工程学院	2
Jiang, Wei	公路学院	2
Li, Ming	建筑工程学院	2
Wang, Qizhao	水利与环境学院	2
Wang, Yang	地球科学与资源学院	2
Zhang, Jingxiao	经济与管理学院	2
Zhu, Qi	水利与环境学院	2
Alam, S. M. Khorshed	水利与环境学院	1
Bai, Lin	电子与控制工程学院	1
Cai, Jie	人文学院	1
Cao, Hongye	地质工程与测绘学院	1

作者姓名	所属学院	高被引文章数量
Cao, Zhou	水利与环境学院	1
Chen, Hao	汽车学院	1
Chen, Jie	水利与环境学院	1
Chen, Zhanming	汽车学院	1
Ding, Kai	工程机械学院	1
Fang, Yukun	信息工程学院	1
Gao, Wandu	水利与环境学院	1
Gao, Yanyan	水利与环境学院	1
Gao, Ziqian	水利与环境学院	1
Guo, Jian	地质工程与测绘学院	1
Guo, Yajie	材料科学与工程学院	1
Guo, Yanan	水利与环境学院	1
He, Jiaojie	建筑工程学院	1
He, Xiaoning	地质工程与测绘学院	1
Heng, Ziling	理学院	1
Hou, Lele	公路学院	1
Hui, Fei	信息工程学院	1
Jia, Meng	公路学院	1
Kang, LiuWang	汽车学院	1
Khan, Syed Abdul Rehman	经济与管理学院	1
Kong, Fanlei	公路学院	1
Li, Liuxin	材料科学与工程学院	1
Li, Wei	信息工程学院	1
Li, Xiaoru	理学院	1
Li, Yan	水利与环境学院	1
Li, Yi	经济与管理学院	1
Lin, Liangguo	地球科学与资源学院	1
Liu, Chi	公路学院	1
Liu, Jingwei	公路学院	1
Liu, Xiaojie	地质工程与测绘学院	1
Luo, Pingping	水利与环境学院	1
Ma, Enlin	公路学院	1
Min, Haigen	信息工程学院	1

作者姓名	所属学院	高被引文章数量
Nsabimana, Abel	水利与环境学院	1
Sikder, Mukut	经济与管理学院	1
Sun, Shijie	信息工程学院	1
Sun, Yongchang	水利与环境学院	1
Sun, Yukun	水利与环境学院	1
Wang, Hui	公路学院	1
Wang, Shuangtao	水利与环境学院	1
Wang, Weixing	信息工程学院	1
Wang, Xiaofeng	水利与环境学院	1
Wang, Yuanhang	水利与环境学院	1
Wang, Zhou	水利与环境学院	1
Wei, Junji	材料科学与工程学院	1
Wei, Miaojun	水利与环境学院	1
Wei, Xindong	土地工程学院	1
Weng, XiaoLin	公路学院	1
Wu, Hao	水利与环境学院	1
Xie, Shaobo	汽车学院	1
Xing, Chengwei	公路学院	1
Xu, Haicheng	经济与管理学院	1
Xu, Zhigang	信息工程学院	1
Xue, Chunliang	建筑工程学院	1
Yao, Yifan	建筑工程学院	1
Yu, Kan Hua	建筑学院	1
Yuan, Dongdong	公路学院	1
Yuan, Xuefeng	土地工程学院	1
Zhang, Qixiao	水利与环境学院	1
Zhang, Wei	信息工程学院	1
Zhang, Xinrong	地球科学与资源学院	1
Zhang, Yuting	水利与环境学院	1
Zhao, Chuanlian	建筑工程学院	1
Zhao, Gaowen	公路学院	1
Zhao, Qinyang	材料科学与工程学院	1
Zhao, Xiangmo	信息工程学院	1

作者姓名	所属学院	高被引文章数量
Zhao, Xuan	汽车学院	1
Zhou, Luping	水利与环境学院	1
Zhu, Liya	电子与控制工程学院	1
Zhuang, Jianqi	建筑工程学院	1

表5 2024年3月长安大学各二级学院ESI高被引论文作者分布情况  
(仅统计第一作者且第一单位为长安大学的作者/通讯作者)

学院	作者	来源期刊	文献类型	发表年份
材料科学与工程学院	Guo, Yajie	ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING	Article	2021
材料科学与工程学院	Li, Liuxin	ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS	Article	2023
材料科学与工程学院	Wei, Junji	PROGRESS IN POLYMER SCIENCE	Review	2020
材料科学与工程学院	Zhao, Qinyang	MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING	Review	2022
地球科学与资源学院	Lin, Lianguo	REMOTE SENSING	Article	2023
地球科学与资源学院	Wang, Yang	PETROLEUM SCIENCE	Article	2023
地球科学与资源学院	Wang, Yang	NATURAL RESOURCES RESEARCH	Article	2021
地球科学与资源学院	Zhang, Xinrong	LAND USE POLICY	Article	2022
地质工程与测绘学院	Cao, Hongye	HARMFUL ALGAE	Article	2022
地质工程与测绘学院	Guo, Jian	LANDSLIDES	Article	2022
地质工程与测绘学院	He, Xiaoning	INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED EARTH OBSERVATION AND GEOINFORMATION	Article	2023
地质工程与测绘学院	Liu, Xiaojie	ENGINEERING GEOLOGY	Article	2021
电子与控制工程学院	Bai, Lin	IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN APPLIED EARTH OBSERVATIONS AND REMOTE SENSING	Article	2023
电子与控制工程学院	Zhu, Liya	SIGNAL PROCESSING	Article	2022
工程机械学院	Ding, Kai	INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION RESEARCH	Article	2019
工程机械学院	Zhao, Ke	RELIABILITY ENGINEERING & SYSTEM SAFETY	Article	2023
工程机械学院	Zhao, Ke	ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	Article	2023
工程机械学院	Zhao, Ke	KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS	Article	2023
公路学院	Hou, Lele	JOURNAL OF ROCK MECHANICS AND GEOTECHNICAL ENGINEERING	Article	2023

学院	作者	来源期刊	文献类型	发表年份
公路学院	Jia, Meng	ENERGY AND BUILDINGS	Article	2023
公路学院	Jiang, Wei	IEEE TRANSACTIONS ON INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS	Article	2023
公路学院	Jiang, Wei	INTERNATIONAL JOURNAL OF PAVEMENT ENGINEERING	Article	2022
公路学院	Kong, Fanlei	THIN-WALLED STRUCTURES	Article	2022
公路学院	Liu, Chi	JOURNAL OF PERFORMANCE OF CONSTRUCTED FACILITIES	Review	2023
公路学院	Liu, Jingwei	COMPUTER-AIDED CIVIL AND INFRASTRUCTURE ENGINEERING	Article	2020
公路学院	Ma, Enlin	ENGINEERING FAILURE ANALYSIS	Article	2022
公路学院	Qin, Yiwen	TUNNELLING AND UNDERGROUND SPACE TECHNOLOGY	Article	2023
公路学院	Qin, Yiwen	TUNNELLING AND UNDERGROUND SPACE TECHNOLOGY	Article; Early Access	2023
公路学院	Qin, Yiwen	ENGINEERING FAILURE ANALYSIS	Article	2022
公路学院	Wang, Hui	CANADIAN GEOTECHNICAL JOURNAL	Article	2023
公路学院	Weng, XiaoLin	INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOMECHANICS	Article	2023
公路学院	Xing, Chengwei	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	Review	2023
公路学院	Yuan, Dongdong	APPLIED ENERGY	Article	2023
公路学院	Zhao, Gaowen	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	Article	2023
建筑工程学院	He, Jiaojie	CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL	Article	2020
建筑工程学院	Huang, Hua	SOIL DYNAMICS AND EARTHQUAKE ENGINEERING	Article	2022
建筑工程学院	Huang, Hua	STRUCTURE AND INFRASTRUCTURE ENGINEERING	Article	2021
建筑工程学院	Li, Ming	JOURNAL OF STRUCTURAL ENGINEERING	Article	2023
建筑工程学院	Li, Ming	JOURNAL OF BUILDING ENGINEERING	Article	2022
建筑工程学院	Xue, Chunliang	ENGINEERING STRUCTURES	Article	2022
建筑工程学院	Yao, Yifan	STRUCTURES	Article	2023
建筑工程学院	Zhao, Chuanlian	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	Review	2021
建筑工程学院	Zhuang, Jianqi	ENGINEERING GEOLOGY	Article	2018
建筑学院	Yu, Kan Hua	ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW	Article	2021
经济与管理学院	Han, Yanhu	JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING AND MANAGEMENT	Article	2023
经济与管理学院	Han, Yanhu	ENGINEERING CONSTRUCTION AND	Review	2023

学院	作者	来源期刊	文献类型	发表年份
ARCHITECTURAL MANAGEMENT				
经济与管理学院	Han, Yanhu	JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING AND MANAGEMENT	Article	2022
经济与管理学院	Khan, Syed Abdul Rehman	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	Article	2018
经济与管理学院	Li, Yi	TRANSPORTATION RESEARCH PART D-TRANSPORT AND ENVIRONMENT	Article	2019
经济与管理学院	Sikder, Mukut	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	Article	2022
经济与管理学院	Xu, Haicheng	ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW	Article	2022
经济与管理学院	Yu, Zhang	BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT	Article	2022
经济与管理学院	Yu, Zhang	SUSTAINABLE DEVELOPMENT	Article	2021
经济与管理学院	Yu, Zhang	TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE	Article	2022
经济与管理学院	Yu, Zhang	BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT	Article	2022
经济与管理学院	Yu, Zhang	OPERATIONS MANAGEMENT RESEARCH	Article	2022
经济与管理学院	Zhang, Jingxiao	SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY	Article	2021
经济与管理学院	Zhang, Jingxiao	SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY	Article	2020
经济与管理学院	Zheng, Mingbo	FINANCIAL INNOVATION	Article	2023
经济与管理学院	Zheng, Mingbo	BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT	Article	2023
经济与管理学院	Zheng, Mingbo	ENERGY ECONOMICS	Article	2021
理学院	Heng, Ziling	FINITE FIELDS AND THEIR APPLICATIONS	Article	2018
理学院	Li, Xiaoru	FINITE FIELDS AND THEIR APPLICATIONS	Article	2023
汽车学院	Chen, Hao	ENERGY	Article	2019
汽车学院	Chen, Zhanming	FUEL	Article	2021
汽车学院	Kang, LiuWang	APPLIED ENERGY	Article	2014
汽车学院	Xie, Shaobo	APPLIED ENERGY	Article	2019
汽车学院	Zhao, Xuan	TRANSPORTATION RESEARCH PART D-TRANSPORT AND ENVIRONMENT	Article	2020
人文学院	Cai, Jie	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	Article	2021
水利与环境学院	Adimalla, Narsimha	ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY	Article	2019
水利与环境学院	Adimalla, Narsimha	EXPOSURE AND HEALTH	Article	2019
水利与环境学院	Adimalla, Narsimha	HUMAN AND ECOLOGICAL RISK ASSESSMENT	Article	2019
水利与环境学院	Alam, S. M. Khorshed	EXPOSURE AND HEALTH	Review	2024

学院	作者	来源期刊	文献类型	发表年份
水利与环境学院	Cao, Zhou	APPLIED CLAY SCIENCE	Article	2021
水利与环境学院	Chen, Jie	EXPOSURE AND HEALTH	Article	2017
水利与环境学院	Gao, Wandu	ECOLOGICAL INDICATORS	Article	2022
水利与环境学院	Gao, Yanyan	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	Article	2020
水利与环境学院	Gao, Ziqian	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	Article	2020
水利与环境学院	Guo, Jingru	CHEMICAL SCIENCE	Article	2021
水利与环境学院	Guo, Jingru	JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS	Article	2021
水利与环境学院	Guo, Yanan	EXPOSURE AND HEALTH	Article	2022
水利与环境学院	He, Song	CHEMOSPHERE	Article	2022
水利与环境学院	He, Song	ENVIRONMENTAL POLLUTION	Article	2022
水利与环境学院	He, Song	EXPOSURE AND HEALTH	Article	2019
水利与环境学院	He, Xiaodong	EXPOSURE AND HEALTH	Article	2020
水利与环境学院	He, Xiaodong	EXPOSURE AND HEALTH	Review	2020
水利与环境学院	He, Xiaodong	HUMAN AND ECOLOGICAL RISK ASSESSMENT	Article	2019
水利与环境学院	Li, Peiyue	ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH	Article	2017
水利与环境学院	Li, Peiyue	EXPOSURE AND HEALTH	Article	2016
水利与环境学院	Li, Peiyue	ARABIAN JOURNAL OF GEOSCIENCES	Article	2016
水利与环境学院	Li, Peiyue	EXPOSURE AND HEALTH	Article	2019
水利与环境学院	Li, Peiyue	EXPOSURE AND HEALTH	Article	2019
水利与环境学院	Li, Peiyue	HUMAN AND ECOLOGICAL RISK ASSESSMENT	Article	2019
水利与环境学院	Li, Yan	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	Article	2022
水利与环境学院	Luo, Pingping	ENVIRONMENTAL MODELLING & SOFTWARE	Article	2022
水利与环境学院	Nsabimana, Abel	GEOCHEMISTRY	Article	2023
水利与环境学院	Sun, Yongchang	BIORESOURCE TECHNOLOGY	Article	2022
水利与环境学院	Sun, Yukun	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY	Article	2022
水利与环境学院	Wang, Qizhao	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	Article	2020
水利与环境学院	Wang, Qizhao	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	Article	2020
水利与环境学院	Wang, Shuangtao	ATMOSPHERE	Article	2022
水利与环境学院	Wang, Xiaofeng	REMOTE SENSING	Article	2023
水利与环境学院	Wang, Yuanhang	ENVIRONMENTAL RESEARCH	Article	2022
水利与环境学院	Wang, Zhou	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	Article	2022
水利与环境学院	Wei, Miaojun	EXPOSURE AND HEALTH	Article	2022

学院	作者	来源期刊	文献类型	发表年份
水利与环境学院	Wu, Hao	INTERNATIONAL JOURNAL OF CLIMATOLOGY	Article	2017
水利与环境学院	Wu, Jianhua	GEOCHEMISTRY	Article	2020
水利与环境学院	Wu, Jianhua	HUMAN AND ECOLOGICAL RISK ASSESSMENT	Article	2020
水利与环境学院	Wu, Jianhua	EXPOSURE AND HEALTH	Article	2016
水利与环境学院	Zhang, Qixiao	CHEMOSPHERE	Article	2022
水利与环境学院	Zhang, Yuting	ENVIRONMENTAL EARTH SCIENCES	Article	2018
水利与环境学院	Zhou, Luping	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENT AND ENERGY	Article	2021
水利与环境学院	Zhu, Qi	JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS	Article	2020
水利与环境学院	Zhu, Qi	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	Article	2019
土地工程学院	Wei, Xindong	ECOLOGICAL INDICATORS	Article	2022
土地工程学院	Yuan, Xuefeng	JOURNAL OF RURAL STUDIES	Article	2022
信息工程学院	Fang, Yukun	IEEE TRANSACTIONS ON INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS	Article	2022
信息工程学院	Hui, Fei	APPLIED AND COMPUTATIONAL MATHEMATICS	Article	2016
信息工程学院	Li, Wei	STRUCTURAL CONTROL & HEALTH MONITORING	Article	2020
信息工程学院	Min, Haigen	EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS	Article	2023
信息工程学院	Sun, Shijie	IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE	Article	2021
信息工程学院	Wang, Weixing	APPLIED SOFT COMPUTING	Article	2023
信息工程学院	Xu, Zhigang	TRANSPORTATION RESEARCH PART C-EMERGING TECHNOLOGIES	Article	2018
信息工程学院	Zhang, Wei	MEDITERRANEAN JOURNAL OF MATHEMATICS	Article	2016
信息工程学院	Zhao, Xiangmo	IEEE SENSORS JOURNAL	Article	2020

在本期5篇热点文章中，3篇为第一作者发表，相关概要信息参见表6。

表6 2024年3月长安大学各二级学院ESI热点论文作者分布情况

（仅统计第一作者且第一单位为长安大学的作者/通讯作者）

学院	作者	期刊	类型	时间
工程机械学院	Zhao, Ke	ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	Article	2023
公路学院	Yuan, Dongdong	APPLIED ENERGY	Article	2023
经济与管理学院	Sikder, Mukut	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	Article	2022

#### 4. 高被引论文来源期刊

对 200 篇 ESI 高被引论文的来源期刊进行分析后,统计了 123 种来源期刊的名称、发文数量和影响因子(表 7)。其中, *EXPOSURE AND HEALTH* 是我校 ESI 高被引论文发文量最高的期刊,不含自引的期刊影响因子为 6.1,发表高被引论文为 12 篇;不含自引的期刊影响因子最高的期刊为 *PROGRESS IN POLYMER SCIENCE*,不含自引的期刊影响因子高达 26.8,发表的高被引论文有 1 篇。通过期刊规范化的引文影响力(Journal Normalized Citation Impact, JNCI)数值可以看到,我校 ESI 高被引论文的 123 种期刊的 JNCI 值都大于或等于 1,表明我校在这些期刊上发表的高被引论文的影响力均高于这些期刊的平均影响力。图 2 展示了本期我校 200 篇 ESI 高被引论文的 123 种来源期刊的分区占比情况,其中 Q1 区的占比最高(82.11%),Q2 区其次,两个区的占比达 95.93%,Q3 区占比 2.44%,其他占比 1.63%(没有分区的期刊 2 种),这表明我校本期 ESI 高被引论文来源期刊的质量有了较大幅度的提升。

表 7 本期长安大学 ESI 高被引论文的 123 种来源期刊列表(按被引频次排序)

期刊名称	按被引频次的排名	Web of Science 论文数	被引频次	期刊影响因子分区	期刊影响因子	不含自引的期刊影响因子	期刊规范化的引文影响力
EXPOSURE AND HEALTH	1	12	2188	Q1	6.7	6.1	6.195833333
APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	2	9	1321	Q1	22.1	20.7	2.488888889
JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	3	8	764	Q1	11.1	10.1	7.0225
HUMAN AND ECOLOGICAL RISK ASSESSMENT	4	4	742	Q2	4.3	4.2	9.165
SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	5	4	738	Q1	9.8	8.8	7.3825
JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS	6	4	640	Q1	13.6	12.8	3.7325
SUSTAINABLE DEVELOPMENT	7	4	493	Q1	12.5	11.1	4.8075
APPLIED ENERGY	8	3	484	Q1	11.2	10	4.41
NANO ENERGY	9	2	456	Q1	17.6	16.3	3.72
CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL	10	4	440	Q1	15.1	13.7	4.7375
INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION RESEARCH	11	2	375	Q1	9.2	7.9	6.335
BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT	12	4	339	Q1	13.4	10.8	4.985
SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY	13	3	283	Q1	11.7	10.1	4.826666667
ENGINEERING GEOLOGY	14	3	282	Q1	7.4	6.5	5.1
JOURNAL OF ENVIRONMENTAL	15	3	279	Q1	8.7	8.2	7.106666667

期刊名称	按被引频次的排名	Web of Science 论文数	被引频次	期刊影响因子分区	期刊影响因子	不含自引的期刊影响因子	期刊规范化的引文影响力
MANAGEMENT							
ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH	16	1	253	Q1	5.8	4.8	12.6
ENVIRONMENTAL EARTH SCIENCES	17	1	252	Q2	2.8	2.7	18.84
JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A	18	1	248	Q1	11.9	11.3	4.48
TRANSPORTATION RESEARCH PART C-EMERGING TECHNOLOGIES	19	1	241	Q1	8.3	7.3	4.99
ARABIAN JOURNAL OF GEOSCIENCES	20	1	226	n/a	n/a	n/a	22.6
CATALYSIS SCIENCE & TECHNOLOGY	21	1	225	Q2	5	4.7	7.04
ADVANCED MATERIALS TECHNOLOGIES	22	1	209	Q1	6.8	6.5	2.15
SCIENCE BULLETIN	23	1	203	Q1	18.9	18.5	4.95
ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY	24	1	202	Q1	6.8	6.4	7.79
GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA	25	1	200	Q1	5	4.3	4.15
ACS NANO	26	1	196	Q1	17.1	16.4	3.05
INTERNATIONAL JOURNAL OF LOGISTICS-RESEARCH AND APPLICATIONS	27	2	192	Q2	6.6	6	7.725
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH	27	1	192	n/a	n/a	n/a	7.16
CATENA	29	1	179	Q1	6.2	5.6	6.64
IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE	30	1	176	Q1	23.6	22.9	3.03
IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS	31	1	175	Q1	7.7	7	6.55
THIN-WALLED STRUCTURES	32	2	169	Q1	6.4	5.1	9.8
ENGINEERING STRUCTURES	32	2	169	Q1	5.5	4.7	9.265
TRANSPORTATION RESEARCH PART D-TRANSPORT AND ENVIRONMENT	34	2	163	Q1	7.6	6.9	3.295
INTERNATIONAL JOURNAL OF CLIMATOLOGY	35	1	158	Q2	3.9	3.6	4.24
GEOMATICS NATURAL HAZARDS & RISK	36	1	156	Q1	4.2	4	5.9
ENERGY ECONOMICS	36	2	156	Q1	12.8	11.2	3.725
RISK ANALYSIS	38	1	154	Q1	3.8	3.4	10.19
COMPUTER-AIDED CIVIL AND INFRASTRUCTURE ENGINEERING	38	1	154	Q1	9.6	7.7	5.11
OPERATIONS MANAGEMENT RESEARCH	40	2	151	Q1	9	6.9	7.055
ECOLOGICAL INDICATORS	41	2	144	Q1	6.9	6.3	9.575
ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY &	42	1	139	Q1	8.4	8	8.69

期刊名称	按被引频次的排名	Web of Science 论文数	被引频次	期刊影响因子分区	期刊影响因子	不含自引的期刊影响因子	期刊规范化的引文影响力
ENGINEERING							
PROGRESS IN POLYMER SCIENCE	43	1	137	Q1	27.1	26.8	1.52
KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS	43	2	137	Q1	8.8	7.7	24.435
MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING							
A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING	45	1	134	Q1	6.4	5.4	2.38
STRUCTURAL CONTROL & HEALTH MONITORING	46	1	132	Q1	5.4	4.7	7.79
GEOCHEMISTRY	47	2	128	Q2	3.7	3.7	9.8
CHEMOSPHERE	47	2	128	Q1	8.8	8.1	7.585
GEOSCIENCE FRONTIERS	49	2	127	Q1	8.9	8.6	5.505
INTERNATIONAL JOURNAL OF PAVEMENT ENGINEERING							
ENERGY	51	1	126	Q1	8.9	7.6	3.97
RESOURCES POLICY	52	2	125	Q1	10.2	7.8	3.88
CHEMICAL SCIENCE	53	1	121	Q1	8.4	8	7.54
IEEE SENSORS JOURNAL	54	1	120	Q1	4.3	3.7	9.18
IEEE INTERNET OF THINGS JOURNAL	55	1	113	Q1	10.6	9.2	5.84
FUEL	56	2	112	Q1	7.4	5.9	5.355
STRUCTURE AND INFRASTRUCTURE ENGINEERING							
INFORMATION SCIENCES	58	1	105	Q1	8.1	6.7	6.22
APPLIED AND COMPUTATIONAL MATHEMATICS	59	1	104	Q1	10	9.5	6.47
JOURNAL OF ENERGY CHEMISTRY	60	2	103	Q1	13.1	12	4.095
PLOS ONE	61	1	102	Q2	3.7	3.5	16.13
ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH	62	1	100	Q1	4.8	4	11.26
MEDITERRANEAN JOURNAL OF MATHEMATICS	63	1	98	Q2	1.1	1.1	12.49
ADVANCED COMPOSITES AND HYBRID MATERIALS							
JOURNAL OF ADVANCED CERAMICS	65	1	92	Q1	16.9	15.1	1.73
ROBOTICS AND COMPUTER-INTEGRATED MANUFACTURING							
ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW	67	2	81	Q1	7.9	7.1	2.65
JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY							
APPLIED CLAY SCIENCE	68	1	79	Q1	5.6	5	6.59
FINITE FIELDS AND THEIR APPLICATIONS	68	2	79	Q2	1	0.8	13.08

期刊名称	按被引频 次的排名	Web of Science 论文数	被引频次	期刊影响 因子分区	期刊影响 因子	不含自引 的期刊影 响因子	期刊规范化 的引文 影响力
ENGINEERING FAILURE ANALYSIS	68	2	79	Q1	4	3.2	7.81
ENVIRONMENTAL POLLUTION	72	1	77	Q1	8.9	8.3	10.79
JOURNAL OF AFFECTIVE DISORDERS	72	1	77	Q1	6.6	6.2	7.59
JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCES	74	1	76	Q1	6.9	6.6	10.21
BIORESOURCE TECHNOLOGY	74	1	76	Q1	11.4	9.2	3.73
ROCK MECHANICS AND ROCK ENGINEERING	74	1	76	Q1	6.2	5.5	6.8
JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING AND MANAGEMENT	77	2	73	Q1	4.3	4.1	19.735
ENVIRONMENTAL RESEARCH	78	1	72	Q1	8.3	7.6	9.3
IEEE TRANSACTIONS ON INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS	79	2	68	Q1	8.5	7.4	11.135
MARINE AND PETROLEUM GEOLOGY	80	1	64	Q1	4.2	3.6	8.09
NATURAL RESOURCES RESEARCH	81	1	62	Q1	5.4	4.8	5.3
ENVIRONMENTAL MODELLING & SOFTWARE	82	1	58	Q1	4.9	4.5	13.62
ORE GEOLOGY REVIEWS	83	1	57	Q1	3.3	2.4	8.5
JOURNAL OF BUILDING ENGINEERING	84	1	56	Q1	6.4	5.6	8.15
RENEWABLE ENERGY	85	1	52	Q1	8.7	7.9	4.81
SOCIO-ECONOMIC PLANNING SCIENCES	86	1	51	Q1	6.1	5.3	6.17
TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE	86	1	51	Q1	12	10.7	3.83
ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	88	1	50	Q1	8	7.2	33.54
ENGINEERING CONSTRUCTION AND ARCHITECTURAL MANAGEMENT	88	1	50	Q2	4.1	3.3	10.71
IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING	90	1	48	Q1	8.2	5.9	5.88
SIGNAL PROCESSING	91	1	47	Q2	4.4	4	16.4
RELIABILITY ENGINEERING & SYSTEM SAFETY	92	1	43	Q1	8.1	4.9	19.17
JOURNAL OF BRIDGE ENGINEERING	93	1	42	Q2	3.6	3.4	12.34
AGRICULTURAL AND FOREST METEOROLOGY	94	1	41	Q1	6.2	5.6	7
INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED EARTH OBSERVATION AND GEOINFORMATION	94	2	41	Q1	7.5	6.9	5.76
SOIL DYNAMICS AND EARTHQUAKE ENGINEERING	96	1	40	Q1	4	3.4	9.39
ENVIRONMENTAL SCIENCE &	97	1	37	Q1	11.4	10.3	3.61

期刊名称	按被引频次的排名	Web of Science 论文数	被引频次	期刊影响因子分区	期刊影响因子	不含自引的期刊影响因子	期刊规范化的引文影响力
TECHNOLOGY							
LANDSLIDES	98	1	35	Q1	6.7	5.7	5.28
EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS	99	1	34	Q1	8.5	7.6	29.4
TUNNELLING AND UNDERGROUND SPACE TECHNOLOGY	99	2	34	Q1	6.9	5.6	11.675
ENERGY AND BUILDINGS	101	1	33	Q1	6.7	5.9	22.96
GISCIENCE & REMOTE SENSING	101	1	33	Q1	6.7	6.1	4.57
INTERNATIONAL JOURNAL OF MINING SCIENCE AND TECHNOLOGY	103	1	31	Q1	11.8	10.4	2.02
ATMOSPHERE	104	1	30	Q3	2.9	2.5	12.01
REMOTE SENSING	105	2	28	Q1	5	3.8	14.92
LAND USE POLICY	106	1	23	Q1	7.1	6.5	3.47
JOURNAL OF STRUCTURAL ENGINEERING	107	1	22	Q2	4.1	3.8	15.36
HARMFUL ALGAE	107	1	22	Q1	6.6	5.6	4.54
JOURNAL OF ROCK MECHANICS AND GEOTECHNICAL ENGINEERING	107	2	22	Q1	7.3	6.8	3.345
JOURNAL OF RURAL STUDIES	110	1	21	Q1	5.1	4.6	2.95
ENERGY & FUELS	110	1	21	Q1	5.3	4.6	8.47
FINANCIAL INNOVATION	112	1	20	Q1	8.4	7.4	9.22
ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS	113	1	19	Q1	19	18.2	6.82
INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOMECHANICS	114	1	18	Q3	3.7	3.2	21.61
CANADIAN GEOTECHNICAL JOURNAL	114	1	18	Q2	3.6	3.4	21.4
JOURNAL OF PERFORMANCE OF CONSTRUCTED FACILITIES	116	1	17	Q3	2.5	2.4	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER	117	1	16	Q1	5.2	4.5	14.92
ACS CATALYSIS	117	1	16	Q1	12.9	12.1	6.14
APPLIED SOFT COMPUTING	119	1	13	Q1	8.7	8.1	9.98
STRUCTURES	119	1	13	Q2	4.1	3.4	15.54
JOURNAL OF RETAILING AND CONSUMER SERVICES	121	1	11	Q1	10.4	8.9	5.44
IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN APPLIED EARTH OBSERVATIONS AND REMOTE SENSING	122	1	10	Q1	5.5	4.9	9.81



图 2 本期长安大学 200 篇 ESI 高被引论文来源期刊的影响因子分区占比图

### 三. 我校 ESI 前 1% 学科概况与优势学科预测

本期我校有六个学科进入 ESI 全球前 1%：工程学、地球科学、材料科学、环境/生态科学、一般社会科学和化学。

#### 1. 工程学

本期我校在工程学领域共发表 WOS 论文 4,998 篇（ESI 高被引论文 65 篇，热点论文 3 篇），总被引次数为 54,210 次，篇均被引 10.85 次。本期全球有 2,447 所机构（中国机构 486 所）进入工程学 ESI 全球排名前 1% 行列，我校位列 261 位（在中国机构中位列 72 位），全球排位百分比 10.67%（较上期排位上升 1.19%），**进入全球工程学 ESI 机构排名前千分之二**。表 8 为近 10 期我校工程学 Web of Science 发文量、被引频次以及 ESI 排名情况。

表 8 长安大学工程学发文量、被引频次以及 ESI 排名情况（近 10 期数据比较）

序号	数据更新时间	中国机构排名	ESI 全球排名	论文数	被引频次
1	2022.9.8	87	368	3,581	28,414
2	2022.11.10	87	362	3,710	30,574
3	2023.1.12	81	345	3,876	33,531
4	2023.3.10	80	334	4,048	36,389
5	2023.5.11	78	301	4,176	38,950
6	2023.7.13	76	300	4,344	41,848

序号	数据更新时间	中国机构排名	ESI 全球排名	论文数	被引频次
7	2023.9.15	75	284	4,526	45,297
8	2023.11.9	75	277	4,621	47,142
9	2024.1.11	73	270	4,807	50,658
10	2024.3.15	72	261	4,998	54,210

注：中国机构包括了中国大陆机构和港、澳、台地区机构，下同。

## 2. 地球科学

本期我校在地球科学领域共发表 WOS 论文 2,503 篇(ESI 高被引论文 29 篇, 热点论文 1 篇), 总被引次数为 28,931 次, 篇均被引 11.56 次。本期全球有 1065 所机构(中国机构 132 所)进入地球科学 ESI 全球排名前 1%行列, 我校位列 382 位(中国机构中位列 54 位), 全球排位 35.87%(比上期提升约 1.45%)。进入全球地球科学 ESI 机构排名前千分之四。表 9 为近 10 期我校地球科学 Web of Science 发文量、被引频次以及 ESI 排名情况。

表 9 长安大学地球科学发文量、被引频次以及 ESI 排名情况(近 10 期数据比较)

序号	数据更新时间	中国机构排名	ESI 全球排名	论文数	被引频次
1	2022.9.8	53	471	1,881	18,069
2	2022.11.10	53	461	1,954	19,243
3	2023.1.12	55	458	2,023	20,665
4	2023.3.9	55	447	2,104	22,024
5	2023.5.11	55	424	2,135	21,854
6	2023.7.13	50	422	2,215	23,284
7	2023.9.15	56	415	2,317	24,966
8	2023.11.9	56	407	2,370	25,995
9	2024.1.11	56	393	2,437	27,484
10	2024.3.15	54	382	2,503	28,931

## 3. 材料科学

本期我校在材料科学领域共发表 WOS 论文 2,674 篇(ESI 高被引论文 9 篇), 总被引次数为 39,055 次, 篇均被引 14.61 次。本期全球有 1402 所机构(中国机构 344 所)进入材料科学 ESI 全球排名前 1%行列, 我校位列 439 位(中国机构中位列 132 位), 全球排位 31.31%(比上期提升 1.46%)。进入全球材料科学 ESI 机构排名前千分之四。表 10 为近 10 期我校材料科学 Web of Science 发文量、被引频次以及 ESI 排名情况。

表 10 长安大学材料科学发文量、被引频次以及 ESI 排名情况(近 10 期数据比较)

序号	数据更新时间	中国机构排名	ESI 全球排名	论文数	被引频次
1	2022.9.8	151	567	2,026	21,631
2	2022.11.10	151	555	2,096	23,126
3	2023.1.12	149	535	2,197	25,186
4	2023.3.10	145	512	2,282	27,391
5	2023.5.11	139	471	2,319	28,796
6	2023.7.13	138	467	2,402	30,765
7	2023.9.15	137	459	2,488	33,057
8	2023.11.9	137	456	2,524	34,141
9	2024.1.11	135	449	2,606	36,543
10	2024.3.15	132	439	2,674	39,055

#### 4. 环境/生态科学

本期我校在环境/生态科学领域共发表 WOS 论文 1,665 篇（ESI 高被引论文 35 篇，热点论文 1 篇），总被引次数为 28,723 次，篇均被引 17.25 次。本期全球有 1,881 所机构（中国机构 302 所）进入环境/生态科学 ESI 全球排名前 1% 行列，我校位列 500 位（中国机构中位列 69 位），全球排位 26.58%（比上期提升 1.33%）。进入全球环境/生态科学 ESI 机构排名前千分之三。表 11 为近 10 期我校环境/生态科学 Web of Science 发文量、被引频次以及 ESI 排名情况。

表 11 长安大学环境/生态科学发文量、被引频次以及 ESI 排名情况（近 10 期数据比较）

序号	更新时间	中国机构排名	ESI 全球排名	论文数	被引频次
1	2022.9.8	68	630	1,193	16,872
2	2022.11.10	69	625	1,248	17,946
3	2023.1.12	70	612	1,302	19,382
4	2023.3.9	69	584	1,375	21,110
5	2023.5.11	69	521	1,426	22,375
6	2023.7.13	68	518	1,468	23,696
7	2023.9.15	69	508	1,522	25,296
8	2023.11.9	69	506	1,570	26,062
9	2024.1.11	70	508	1,619	27,357
10	2024.3.15	69	500	1,665	28,723

#### 5. 一般社会科学

本期我校在一般社会科学领域共发表 ESI 论文 367 篇（ESI 高被引论文 15 篇），总被引次数为 4,541 次，篇均被引 12.37 次。本期全球有 2,226 所机构（中国机构 195 所）进入一般社会科学 ESI 全球排名前 1% 行列，我校位列 1229 位（中国机构中位列 91 位），全球排位 55.21%（比上期提升 2.58%，近几期排名提升

幅度较大)。进入全球一般社会科学 ESI 机构排名前千分之六。表 12 为近 10 期我校一般社会科学 Web of Science 发文量、被引频次以及 ESI 排名情况。

表 12 长安大学一般社会科学发文量、被引频次以及 ESI 排名情况（近 10 期数据比较）

序号	更新时间	中国机构排名	ESI 全球排名	论文数	被引频次
1	2022.9.8	123	1717	229	2,161
2	2022.11.10	93	1659	245	2,403
3	2023.1.12	93	1596	260	2,687
4	2023.3.9	116	1527	275	2,964
5	2023.5.11	101	1370	285	3,210
6	2023.7.13	100	1347	300	3,463
7	2023.9.15	97	1298	318	3,784
8	2023.11.9	94	1275	327	3,969
9	2024.1.11	94	1261	351	4,225
10	2024.3.15	91	1229	367	4,541

## 6. 化学

本期我校在化学领域共发表 ESI 论文 992 篇（ESI 高被引论文 18 篇），总被引次数为 14,495 次，篇均被引 14.61 次。本期全球有 1,930 所机构（中国机构 387 所）进入化学 ESI 全球排名前 1% 行列，我校位列 1346 位（中国机构中位列 288 位），全球排位 69.74%（比上期提升 2.39%）。表 13 为近 10 期我校化学学科 Web of Science 发文量、被引频次以及 ESI 排名情况。

表 13 长安大学化学学科发文量、被引频次以及 ESI 排名情况（近 10 期数据比较）

序号	更新时间	中国大陆机构排名	ESI 全球排名	论文数	被引频次
1	2022.9.8	305	1577	775	8,984
2	2022.11.10	305	1564	798	9,451
3	2023.1.12	306	1548	840	10,075
4	2023.3.9	304	1516	868	10,710
5	2023.5.11	293	1402	877	11,351
6	2023.7.13	293	1391	899	11,989
7	2023.9.15	293	1372	927	12,699
8	2023.11.9	293	1370	945	13,077
9	2024.1.11	293	1364	969	13,767
10	2024.3.15	288	1346	992	14,495

## 7. 优势学科分析

表 14 为 2013-2023 年（统计时采用的 Incites 数据库更新时间为 2024.1.31）我校 ESI 各学科的发文情况，可以看到工程学、材料科学、地球科学、环境/生

态科学、化学为我校的优势学科，其在发文数量、被引频次和学科规范化的引文影响力（Category Normalized Citation Impact, CNCI）值上均具有较为突出的表现；一般社会科学、计算机科学、物理学等学科为我校的潜力发展学科，一般社会科学已经进入全球 ESI 排名前 1%，计算机科学的全球 ESI 排名接近度也在逐渐上升，物理学、数学等学科要实现 ESI 全球排名前 1% 的突破仍需要一定的努力；其他学科领域发文数量和被引频次相对较少。

表 14 长安大学 2013-2023 年 ESI 各学科发文概况（按发文被引频次排序）

学科名称	排名	Web of Science 论文数	被引频次	论文被引百分比 (%)	学科规范化的引文影响力
Engineering	1	5004	56802	81.73	1.081085152
Materials Science	2	2674	39947	87.92	0.895413912
Geosciences	3	2500	29553	84.2	1.11754356
Environment/Ecology	4	1665	29389	84.74	1.317860721
Chemistry	5	991	14808	86.38	1.152641473
Social Sciences, general	6	367	4708	77.11	2.201346049
Computer Science	7	462	4167	81.39	1.022127922
Physics	8	416	3598	82.45	0.797499038
Economics & Business	9	101	1914	81.19	3.538269307
Agricultural Sciences	10	115	1503	77.39	1.481507826
Mathematics	11	243	1432	72.02	1.307348148
Biology & Biochemistry	12	75	1212	85.33	1.234450667
Space Science	13	63	635	85.71	0.564649206
Plant & Animal Science	14	46	392	78.26	1.020336957
Psychiatry/Psychology	15	46	357	73.91	1.233941304
Clinical Medicine	16	46	311	69.57	0.478319565
Pharmacology & Toxicology	17	13	197	92.31	1.198576923
Neuroscience & Behavior	18	27	169	70.37	0.354711111
Microbiology	19	10	152	70	0.81217
Multidisciplinary	20	18	66	61.11	0.269711111
Immunology	21	3	48	100	0.684733333
Molecular Biology & Genetics	22	7	29	85.71	0.490828571

注：选取的是 Article 和 Review 类型的文献做统计

我们对发文量前 9 的 ESI 学科进行了分析（考虑到这几个 ESI 学科涉及到了我校相关研究领域），可以看出工程学的发文量、被引频次仍为最高，一直保持着较为稳定的发展趋势；材料科学的发文量、被引频次次之；地球科学发文量位于第三；环境/生态科学被引频次位于第三；这四个学科一直处于相对稳定的发展态势。

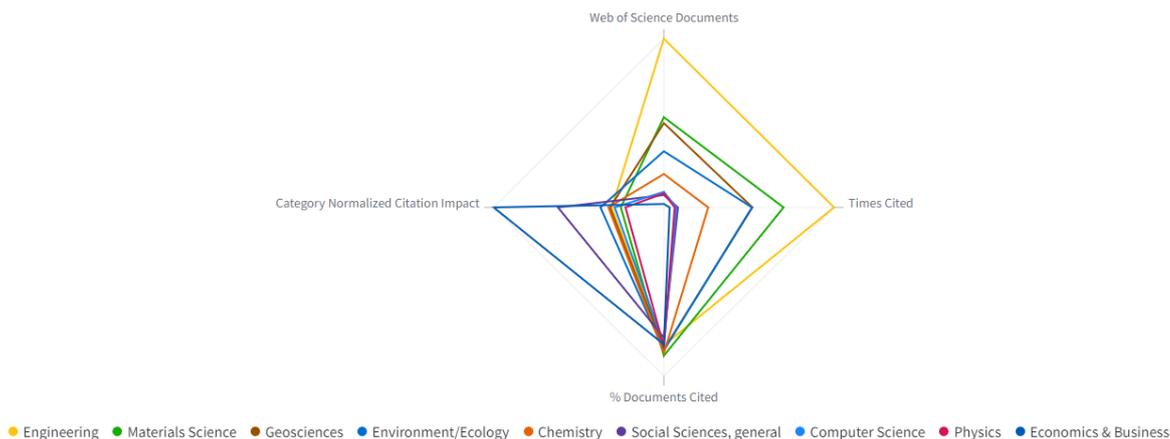
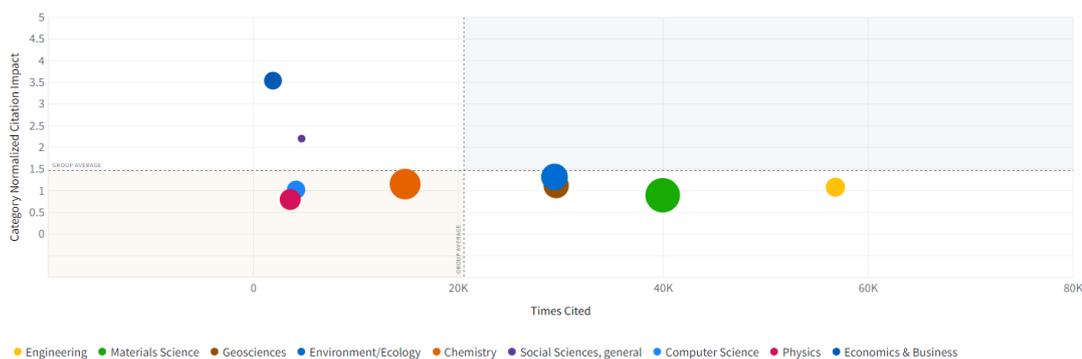


图 3 长安大学发文量前 9 的 ESI 学科发文量、被引频次、CNCI、论文被引百分比的雷达图

从图 4 可以看到，已进入全球排名前 1% 的 6 个学科中，工程学、材料科学、地球科学、环境/生态科学、化学为我校优势学科；一般社会科学虽然发文数量并不是很多，但被引频次在我校各学科中排名靠前，论文总数与被引频次还有提升的空间；计算机科学、物理学的发文量、被引频次排在第 7、8 位，属于潜力优势学科，其中计算机科学的 CNCI 值已超过 1，表明我校这个领域的研究水平已达到国际平均水平，有望成为下一个进入 ESI 全球排名前 1% 的学科；其中特别值得注意的是：经济和商业学科의 CNCI 值是我校 22 个 ESI 学科中最高的，达到了 3.54 左右；一般社会科学领域的 CNCI 值也较高，已达 2.2，表明我校在这两个学科领域的研究已超过国际平均水平，也是我校的潜力发展学科领域。



注：图中点的半径表示该领域论文被引的百分比

图 4 2013-2023 年长安大学发文量 TOP9 的 ESI 学科의 CNCI 值表现情况

## 8. 潜力学科预测

在将 22 个 ESI 学科的阈值与我校各学科的被引频次进行比较后，我们进一

步对具有进入全球前 1%潜力的学科进行了预测，从图中可以看出，计算机科学学科与 ESI 全球前 1%的机构阈值接近度约为 81.07%左右，比上期提升 3.04%，是我校下一个有望突破 ESI 全球前 1%的学科，继续提高发文数量和被引频次，进入 ESI 前 1%将指日可待。

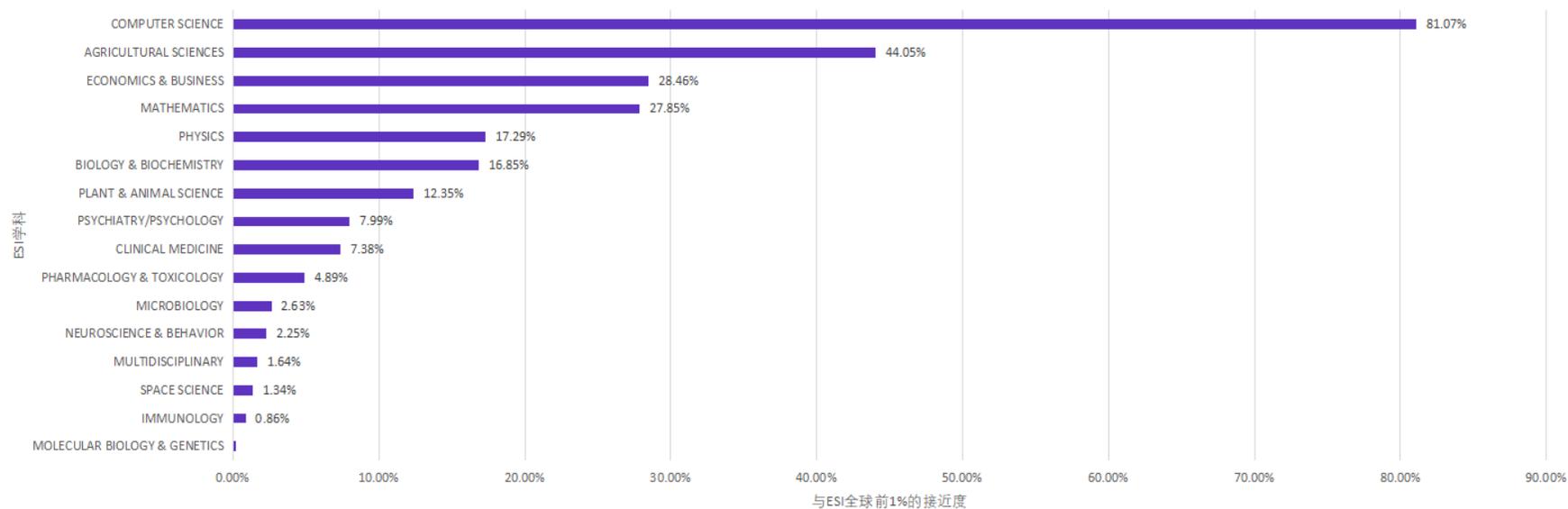


图 5 长安大学具有潜力进入 ESI 全球前 1%的学科预测情况（基于 Incites 1 月 31 日更新数据计算）

注：由于 Incites 数据库与 ESI 数据库更新时间不同，数据预测与实际结果存在正常范围内的误差，预测结果仅供参考。

本栏目编辑：张志惠 尹莉

## 2023 年研究前沿

科学研究的世界呈现出蔓延生长、不断演化的景象。科研管理者和政策制定者需要掌握科研的进展和动态，以有限的资源来支持和推进科学进步，因此洞察科研动向、跟踪新兴专业领域对其科研工作具有重大的意义，而研究前沿的分析恰好提供了一个揭示科学研究脉络的独特视角。

2023 年中国科学院科技战略咨询研究院、中国科学院文献情报中心与科睿唯安公司联合发布了《2023 研究前沿》报告。在以往系列研究前沿报告的基础上，推出了《2023 研究前沿》分析报告。报告仍然以文献计量学中的共被引分析方法为基础，基于科睿唯安的 Essential Science Indicators™ (ESI) 数据库中的 12922 个研究前沿，遴选出 2023 年自然科学和社会科学的 11 大学科领域排名最前的 110 个热点前沿和 18 个新兴前沿。

通过持续跟踪全球最重要的科研和学术论文，研究分析论文被引用的模式和聚类，特别是成簇的高被引论文频繁地共同被引用的情况，可以发现研究前沿。当一簇高被引论文共同被引用的情形达到一定的活跃度和连贯性时，就形成一个研究前沿，而这一簇高被引论文便是组成该研究前沿的“核心论文”。研究前沿的分析数据揭示了不同研究者在探究相关的科学问题时会产生一定的关联，尽管这些研究人员的背景不同或来自不同的学科领域。

上期我们整理了地球科学、生态与环境科学、化学与材料科学领域 2023 年的全球研究前沿，本期我们将整理提供信息科学、数学、物理学领域 2023 年的全球研究前沿，以供相关研究人员参考阅读。

更多详细内容可阅读《2023 研究前沿》全文。

## 一. 2023 年全球信息科学研究前沿

### 1. 热点前沿及重点热点前沿

#### 1.1 信息科学 Top 10 热点前沿

信息科学领域位居前十位的热点前沿主要集中于人工智能基础理论方法、6G 通信、人-机交互、类脑智能、医学信息处理等方向。人工智能基础理论方法方面的热点前沿有 5 个，生成式对抗网络、宽度学习系统、用于边缘计算的联邦学习成为新的热点前沿，可解释人工智能从去年的新兴前沿成为今年的热点前沿；强化学习相关前沿多次出现在热点前沿中，本期重点是推动强化学习解决真实世界问题的 MuZero 算法。6G 通信方面的热点前沿有两个，深度学习在物理层通信中的应用首次成为热点前沿，可重构智能超表面是从去年的新兴前沿进入到今年的热点前沿。在人-机交互方面，下一代 VR/AR 实时全息近眼显示方法首次成为热点前沿。在类脑智能方面，脉冲神经网络及其神经形态芯片首次出现。在医学信息处理方面，用于脑电信号分析的卷积神经网络首次成为热点前沿。

表 1 信息科学领域 Top 10 热点前沿

排名	热点前沿	核心论文	被引频次	核心论文 平均出版年
1	用于边缘计算的联邦学习	22	3682	2020.2
2	宽度学习系统	6	1053	2020.0
3	可重构智能超表面	32	9372	2019.7
4	下一代 VR/AR 实时全息近眼显示方法	3	457	2019.3
5	可解释人工智能	4	2900	2019.0
6	脉冲神经网络及其神经形态芯片	13	2931	2018.6
7	深度学习在物理层通信中的应用	13	2949	2018.5
8	生成式对抗网络	8	15051	2018.4
9	MuZero 强化学习算法	6	3607	2018.3
10	用于脑电信号分析的卷积神经网络	9	2531	2018.2

#### 1.2 重点热点前沿：脉冲神经网络及其神经形态芯片

人工智能芯片发展有两大主流方向：支持人工神经网络的深度学习加速器和支持脉冲神经网络的类脑芯片。前者通过计算机硬件来加速深度学习的训练过程，实现自然语言处理、计算机视觉和强化学习等应用，如谷歌 TPU、英特尔的 Gaudi2 等。而后者通过借鉴人类大脑的工作机理，利用大规模神经形态器件、芯片和系统支持源自神经科学的脉冲神经网络（SNN），从而实现类脑智能，如 IBM 的 TrueNorth、英特尔的 Loihi 等。因此，兼具生物合理性和计算高效性的脉冲神经网络是实现类脑智能的基础。由于算法和模型的差别，人工智能芯片通常只支持人工神经网络或者脉冲神经网络，难以发挥计算机和神经科学两个领域的交叉优势。中国清华大学开发的异构融合芯片“天机芯”则整合了这两种方法，为通用人工智能的开发提供了混合、协同的平台。

在该前沿的 13 篇核心论文中主要涉及 SNN 的训练方法和神经形态硬件两个方面。在 SNN 的训练方法方面，包括将传统深度网络转换为 SNN、转换前的约束训练、反向传播的脉冲变体以及脉冲时间依赖可塑性（STDP）的生物动机变体等。在神经形态芯片方面，主要包括英特尔公司 2017 年推出的 Loihi，相关论文被引频次排名第一；2019 年清华大学开发的“天机芯”，相关论文被引频次排名第四；以及 2018 年耶鲁大学提出的一种神经形态计算系统。2019 年美国普渡大学的 Kaushik Roy 等人在《自然》（Nature）上发表的综述文章也受到了较高的关注（被引频次名第二），文章概述了神经形态计算在算法和硬件方面的发展，以及神经形态计算的主要挑战和发展前景等。美国贡献了该领域一半以上的核心论文，瑞士和德国分列第二、三位。在机构层面，有 8 家机构均贡献了 2 篇核心论文，包括普渡大学、加州大学圣芭芭拉分校、瑞士苏黎世联邦理工学院、中国清华大学等 6 所大学，以及瑞士和法国的 2 家科研机构。中国和美国是该前沿后续研究最活跃的国家，韩国、英国、德国和瑞士也积极跟进。在施引机构层面，中国科学院和清华大学的表现非常突出，位列 Top10 机构前两位，另有 4 所中国大学进入 Top 机构榜单。韩国虽不是核心论文 Top 产出国，但首尔国立大学在施引论文机构层面表现抢眼。

### 1.3 重点热点前沿：生成式对抗网络

2014 年，Ian J. Goodfellow 等人开创性地提出了生成式对抗网络(Generative

Adversarial Networks, GAN)。此后，GAN 热潮席卷 AI 领域顶级会议，高质量论文不断涌现。图灵奖得主 Yann LeCun 曾评价 GAN 是“20 年来机器学习领域最酷的想法”。GAN 的基本原理是让生成器和判别器两个神经网络相互对抗，从而学习到数据的分布。GAN 能够在不使用标注数据的情况下进行生成任务的学习。当前，GAN 在计算机视觉、自然语言处理等领域取得了令人惊叹的成果，比如：图像生成、图像风格迁移、图像修复、图像数据增强、图像超分辨率恢复、文本生成、语音生成、视频生成等。

热点前沿“生成式对抗网”包含 8 篇核心论文，内容涵盖生成式对抗网络研究概述、全局/局部一致图像补全、场景识别数据库等。其中，“谷歌大脑”(Google Brain) 的科学家 Ian J. Goodfellow 发表于《美国计算机协会通讯》(Communications of the ACM) 期刊上的论文“Generative Adversarial Networks”是生成式抗网络的开山之作，被引次数高达 12747 次。该论文介绍了生成式对抗网络的原理、架构和最新应用，强调了 GAN 的关键特性：（1）GAN 是基于博弈论的生成模型，生成器和判别器之间的对抗性，使得 GAN 具有更高的生成能力和判别能力；（2）GAN 可以产生适用于各种场景的高质量、多样化样本；（3）GAN 具有一定的鲁棒性，可以处理不同尺度和形状的输入数据。文章还讨论了 GAN 面临的挑战和问题，如模式崩溃、训练不稳定等。核心论文中美国贡献 3 篇，加拿大和中国各贡献 2 篇，韩国、西班牙、日本等国家各贡献 1 篇。在核心论文产出机构方面，加拿大蒙特利尔大学贡献 2 篇，其他机构均贡献 1 篇。其中，美国 Google 公司贡献的 1 篇核心论文“Generative Adversarial Networks”的引文影响力在该前沿占据绝对领先地位。

## 二. 2023 年全球数学领域研究前沿

### 1. 热点前沿及重点热点前沿

#### 1.1 数学领域 Top 10 热点前沿

数学领域位居前十位的热点前沿主要集中于扩展物理信息神经网络、Onsager 猜想的证明、非线性时间分数阶反应扩散方程、样本均数最优估计方法研究、二阶能稳定 BDF 数值格式、非线性动力学系统收敛性研究、基于随机块模型的社区发现、基于深度学习高维偏数值算法、回归不连续性设计、贝叶斯多层次模型及应用研究等研究方向。与往年相比, 2023 年 Top 10 热点前沿既有延续又有发展。偏微分方程性质及求解研究以及非线性系统方向的多个热点前沿连续多年入选该领域的热点前沿或新兴前沿, Onsager 猜想的证明是该领域亮点研究成果的突出代表。

表 2 数学领域 Top 10 热点前沿

排名	热点前沿	核心论文	被引频次	核心论文 平均出版年
1	扩展物理信息神经网络	8	860	2020.1
2	Onsager 猜想的证明	4	294	2019.5
3	非线性时间分数阶反应扩散方程	34	2708	2019.1
4	样本均数最优估计方法研究	2	962	2019.0
5	二阶能量稳定 BDF 数值格式	34	2534	2018.6
6	非线性动力学系统收敛性研究	12	1270	2018.4
7	基于随机块模型的社区发现	7	561	2018.4
8	基于深度学习的高维偏微分方程数值算法	7	3448	2018.3
9	回归不连续性设计	7	1052	2018.3
10	贝叶斯多层次模型及应用研究	14	9444	2018.0

#### 1.2 重点热点前沿: Onsager 猜想的证明

1949 年, 诺贝尔化学奖得主、物理化学家 Lars Onsager 在研究湍流现象时, 形式推导出一个关于三维不可压 Euler 方程的弱解是否能保持能量守恒的猜想,

认为三维不可压 Euler 方程发生反常耗散的空间 Hölder 连续性的临界指标是  $1/3$ 。Onsager 猜想中正面陈述部分（即  $\alpha > 1/3$  的情形）在 1994 年由 Gregory Eyink 取得部分进展，同年，Peter Constantin、鄂维南和 Edriss Titi 完成了该部分的证明。2009 年，Camillo De Lellis 和 László Székelyhidi, Jr. 凸积分方法应用到研究 Euler 方程具有低正则性的解的非唯一性上来，并在 2014 年证明了 Onsager 猜想对于  $\alpha > 1/10$  成立。2018-2019 年，Philip Isett 和 Tristan Buckmaster 等分别证明了 Onsager 猜想的反面陈述部分对  $\alpha < 1/3$  成立。目前， $\alpha = 1/3$  的端点情形仍是一个公开问题。

热点研究前沿“Onsager 猜想的证明”包括 4 篇核心论文。其中被引频次最高的 2 篇核心论文即 Philip Isett 以及 Tristan Buckmaster 等学者对 Onsager 猜想中的反面陈述部分的最终证明。其他两篇核心论文聚焦在基于凸积分的分析框架应用于包括三维不可压 Navier-Stokes 方程在内的其他众多流体方程问题，从而构造非唯一的解或者具有特殊能量函数的解。这一系列研究工作的主要贡献人员 Philip Isett、Tristan Buckmaster 以及 Vlad Vicol 也因此荣获 2019 年克雷研究奖。研究工作的核心贡献人员主要来自美国，所在机构包括普林斯顿大学、纽约大学、加州理工学院和德克萨斯大学奥斯汀分校。来自瑞士、德国的研究机构，包括瑞士洛桑联邦理工学院、苏黎世大学以及德国莱比锡大学也积极参与了该热点前沿的研究工作。

### 1.3 重点热点前沿：基于随机块模型的社区发现

随着社交网络、生物网络等复杂网络研究的兴起，社区发现已成为网络科学的核心任务之一。社区通常被定义为网络中的一组节点，这些节点之间的相互连接比与其他节点的相互连接更为紧密。在此背景下，随机块模型（SBM）应运而生，它通过为节点分配至不同的“块”或社区，可以利用特定的概率矩阵描述不同社区之间的连接。此外，随机块模型还能基于网络异构性整合节点和边的各种属性，可作为社区发现的重要统计框架，为解析网络社区结构提供更为灵活、精确和系统的方法。当前，为了适应更多不同类型的网络数据和更加复杂的社区结构，在大规模网络、模型扩展与细化、计算效率与算法、多层网络与动态社区发现等方面，随机块模型正逐渐取得突破，发展成为一种多面向工具，并被广泛

应用于社交网络、生物信息学、市场分析、推荐系统、安全检测、疾病传播和流行病学研究等多个学科领域。

“基于随机块模型的社区发现”重点热点前沿，共包含 7 篇核心论文，作为 2023 年研究前沿数学领域中统计方向的代表，该热点前沿体现了随机块模型研究当前及未来的关键突破方向：随机块模型在社区发现应用时信息论和计算阈值边界、不同恢复精度要求及其算法，通过动态随机块模型对时态网络的统计聚类研究，关注随机块模型及其变种的高效网络交叉验证算法，用于动态网络社区发现的全局谱聚类检测方法，用于社区发现和结构识别优化问题的随机块模型半定规划（Semidefinite Programming,SDP），用于随机块模型社区发现的统计机器学习方法等。该热点前沿被引频次最高的论文出自普林斯顿大学应用与计算数学系 Emmanuel Abbe 教授，被引频次高达 224 次，论文介绍了随机块模型在社区发现中的最新进展，重点讨论了从数据中恢复真实社区结构的信息论阈值和计算阈值，以及如精确恢复、部分恢复和弱恢复等的各种恢复需求，还介绍了为实现这些目标而开发的算法及开放性问题。

### 三. 2023 年全球物理学领域研究前沿

#### 1. 热点前沿及重点热点前沿

##### 1.1 物理学领域 Top 10 热点前沿

物理领域位居前 10 位的热点前沿主要集中于凝聚态物理、理论物理、高能物理、光学和量子物理。凝聚态物理方面的热点前沿有 4 个，新型超导材料的研究表现突出，包括笼目超导材料  $AV_3Sb_5$ 、无限层型镍酸盐以及富氢化物。此外，过渡金属硫化物的莫尔超晶格成为了新出现的热点前沿。理论物理方面的热点前沿有 2 个，分别聚焦黑洞信息佯谬与纠缠熵以及量子场论中的散射振幅研究。高能物理方面的热点前沿有 2 个，部分子分布函数是新出现的热点前沿， $\mu$  子反常磁矩的测量连续 2 年入选热点前沿。光学和量子物理各有 1 个新出现的热点前沿，分别关注 AlGaN 深紫外发光二极管和双场量子密钥分发。

表 3 物理学领域 Top 10 热点前沿

排名	热点前沿	核心论文	被引频次	核心论文 平均出版年
1	笼目超导材料 $AV_3Sb_5$ 的特性研究	45	3121	2021.2
2	黑洞信息佯谬与纠缠熵研究	45	3277	2020.9
3	量子场论中的散射振幅研究	42	3251	2020.2
4	无限层型镍酸盐的超导电性研究	22	1981	2020.2
5	高压下富氢化物的高温超导电性研究	26	4222	2020.1
6	过渡金属硫化物的莫尔超晶格研究	12	1817	2020.1
7	$\mu$ 子反常磁矩的测量	34	5845	2019.6
8	AlGaN 深紫外发光二极管	11	1957	2019.3
9	双场量子密钥分发	31	5825	2019.2
10	部分子分布函数研究	20	3140	2019.2

##### 1.2 重点热点前沿：笼目超导材料 $AV_3Sb_5$ 的特性研究

笼目晶格是一种由顶点共享的三角形构成的晶格结构，拥有平带、范霍夫奇

点和狄拉克锥等独特的子结构，已成为研究电子关联、拓扑物态、几何阻挫等的全新平台。具有笼目晶格的材料拥有丰富的物理现象，如已观察到的量子自旋液体、磁性外尔费米子、巨型反常霍尔效应等，已成为凝聚态物理研究的热点。笼目材料之前的研究主要集中在其磁性和拓扑性质等方面，近年来，笼目材料的超导特性研究引起了研究人员的广泛关注，其中，代表性材料就是钒基笼目超导材料  $AV_3Sb_5$ （A 为碱金属元素 K, Rb 或 Cs）。2019 年，美国加州大学圣芭芭拉分校等发现并合成了  $KV_3Sb_5$ 、 $RbV_3Sb_5$  和  $CsV_3Sb_5$ 。2020 年，美国加州大学圣芭芭拉分校等发现  $CsV_3Sb_5$  具有超导性，掀起了研究笼目超导材料特性的热潮。

从引文影响力看，45 篇核心论文中被引频次最高的论文是 2020 年加州大学圣芭芭拉分校等发现  $CsV_3Sb_5$  具有超导性的研究，被引频次为 207 次。此外，加州大学圣芭芭拉分校等 2019 年发现  $AV_3Sb_5$  材料、普林斯顿大学等 2021 年发现  $KV_3Sb_5$  中的非常规手性电荷序、德国马克斯·普朗克微观结构物理研究所等 2020 年在  $KV_3Sb_5$  中发现巨型反常霍尔效应等研究，也获得了广泛的引用。

### 1.3 重点热点前沿：双场量子密钥分发

量子通信有多个研究方向，其中，初步进入实用化的方向是量子密钥分发（QKD）。基于量子力学原理，QKD 理论上可以实现无条件安全通信。QKD 通过对量子态的制备、传输和检测来实现密钥的安全分发，这些方法的规则称为 QKD 协议。研究人员提出了多种 QKD 协议，从首个 QKD 协议（BB84 协议）、诱骗态 QKD 到测量设备无关 QKD，来不断提高 QKD 的安全性。2018 年，东芝欧洲研究所基于单光子干涉的思想，提出了双场量子密钥分发（TF-QKD），打破了无中继 QKD 的距离和成码率限制，同时，TF-QKD 也是测量设备无关的，具有和测量设备无关 QKD 一样的安全性。TF-QKD 成为了近年来量子密钥分发研究的热点方向。

该前沿的 31 篇核心论文中被引频次最高的 3 篇论文均于 2017 年发表，分别为中国科学技术大学等通过“墨子号”实现 1200 千米的星地量子密钥分发、英国约克大学等发现的传输距离和成码率的限制以及中国科学技术大学等实现 1200 千米的量子纠缠分发，被引频次分别为 578、521 和 431 次。随后是东芝欧洲研究所 2018 年提出的双场量子密钥分发，被引频次为 384 次。清华大学 2018

年提出的相位调制 QKD、发送-不发送 TF-QKD (SNS-TF-QKD) 等改进协议，以及中国科学技术大学等 2021 年实现 511 千米的现场 TF-QKD 等论文，也获得了较高的引用。在这个热点前沿中，中国的表现最活跃，参与了 31 篇核心论文中的 23 篇，占核心论文总量的 74.2%。美国、英国、加拿大和日本积极参与。核心论文贡献最多的机构是中国科学院，清华大学、英国约克大学、济南量子技术研究院等紧随其后。核心论文 Top 产出机构中，来自中国的有 7 家，英国 2 家，美国、日本和加拿大各有 1 家。

## 2. 新兴前沿及重点新兴前沿

### 2.1 新兴前沿

物理学领域有 1 项研究入选新兴前沿，即“基于 W 玻色子质量精确测量结果的理论研究”。

表 4 物理学领域新兴前沿

排名	新兴前沿	核心论文	被引频次	核心论文平均出版年
1	基于 W 玻色子质量精确测量结果的理论研究	25	377	2022.0

### 2.2 重点新兴前沿：基于 W 玻色子质量精确测量结果的理论研究

W 玻色子是传递弱力的基本粒子，1983 年被欧洲核子研究中心发现，是标准模型取得重大成功的标志之一。W 玻色子的质量是标准模型的重要基本参数，国际上多个实验对其进行过测量，测量精度不断提高。2022 年，美国费米国家加速器实验室对撞机探测器（CDF）合作组发布了迄今为止对 W 玻色子质量的最精确测量，比标准模型的预期结果偏高了 7 个标准偏差。在粒子物理领域，高于 5 个标准偏差通常意味着新的发现，如果实验结果是正确的，就需要引入新物理来修正标准模型。因此，这一结果激起了物理学家的极大兴趣。这个新兴前沿包含了 25 篇高被引论文，美国、意大利、瑞士、中国、日本等是参与核心论文较多的国家。被引频次最高的论文是 CDF 合作组 2022 年对 W 玻色子质量的最新测量结果，被引频次为 60 次。其他论文对该结果可能存在的新物理进行了理论研究。

本栏目编辑：张志惠 尹莉

## 爱思唯尔 2023 “中国高被引学者” 榜单长安大学入选学者

2024年3月27日,爱思唯尔(Elsevier)发布了2023“中国高被引学者”(Highly Cited Chinese Researchers)榜单。该榜单以 Scopus 数据库作为中国学者科研成果的统计来源,采用上海软科教育信息咨询有限公司开发的方法,从多个维度深度剖析、识别各个学科领域里中国学者的科研成果表现。

2023“中国高被引学者”榜单中,长安大学共有7名学者入选,分别为:赖金星、吴健华、李培月、彭建兵、TIEN FANG FWA、孙健、汪海年。研究领域涉及土木工程、水利工程、地质资源与地质工程与交通运输工程。7名学者的发文数量、被引情况及 h 指数详见下表 1。

表 1 长安大学 7 名学者的发文数量、被引情况及 h 指数 (按姓氏首字母顺序)

姓名	领域	Scopus ID	发文数量	被引频次	h 指数
TIEN FANG FWA	交通运输工程	7005344348	82	1224	33
赖金星	土木工程	8649524400	110	2939	35
李培月	水利工程	13907129700	114	10241	61
彭建兵	地质资源与地质工程	57204721822	209	5847	42
孙健	交通运输工程	55242813700	70	1905	28
汪海年	交通运输工程	14520050400	140	3860	40
吴健华	水利工程	56160923300	69	8055	52

根据 Scopus 数据库收录的文献数据,7名学者(按姓氏首字母顺序)的研究主题、发表文献的详细数据分析如下。

下列表格中涉及的指标说明:

1.FWCI (Field-Weighted Citation Impact): 领域权重引用影响力。它用来反映一位研究者在他本领域内的学术产出情况,是高于平均水平,还是低于平均水平。FWCI > 1 代表高于行业平均水平,FWCI < 1 代表低于行业平均水平,FWCI = 1.5 代表高出行业平均水平 50%。

2.Prominence percentile: 研究主题显著度。100 为最高分,越是靠近 100,表明主题的显著度越高,全球同行关注的程度越高,这也代表了研究主题的全球热度。分数越高,热度越高,从事此项研究的越容易得到的资助。从某种意义上来讲,也可以呈现一个研究主题是否为热点前沿问题。

# 1. Fwa Tien Fang

根据 Scopus 数据库 2023 年 4 月 15 日更新数据显示，Fwa Tien Fang 共有 82 篇文献被 Scopus 数据库收录，被引频次共计 1224 次，h 指数为 33。

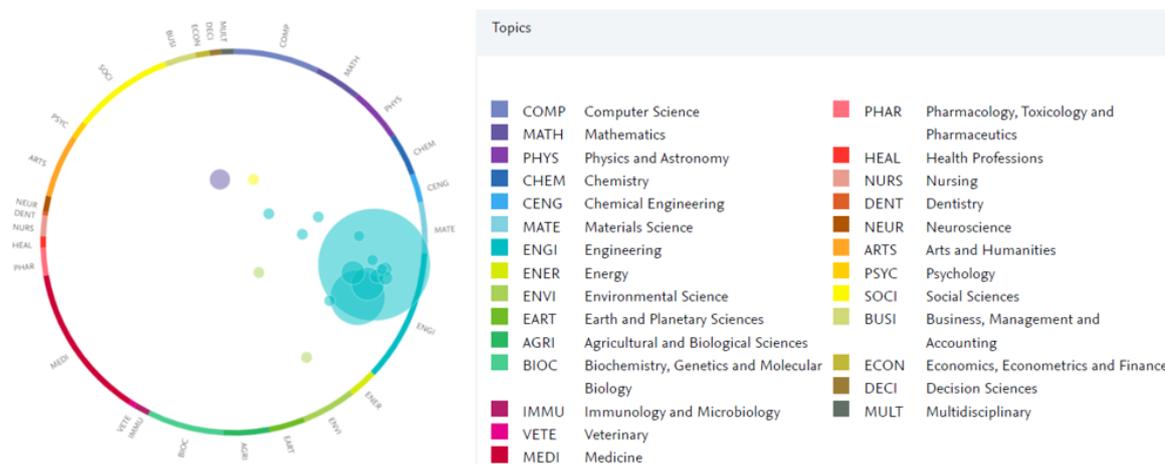


图 1 Fwa Tien Fang 学者涉及的主要研究领域

表 2 Fwa Tien Fang 学者研究主题分析

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Skid Resistance; Pavement; Asphalt Pavements	33	0.80	94.286
Asphalt; Stormwater; Asphalt Mixtures	15	1.12	98.451
Snow Melting Systems; Asphalt Pavements; Asphalt	8	0.38	91.621
Pavements; Road Maintenance; Roads	5	1.41	98.896
Multiple Imputation; Missing Completely at Random; Imputation	4	0.21	97.166
Asphalt Mixtures; Asphalt; Bitumens	2	3.43	99.744
Concrete Aggregates; Construction and Demolition Waste; Mechanical Properties	2	0.00	99.817
Asphalt Mixtures; Mastic; Asphalt	2	3.92	96.996
Crash Injuries; Crash; Random Parameters	1	2.51	99.553
Aircraft Noise; Transportation Noise; Health Effect of Noise	1	0.86	98.295
Container Port; Short Sea Shipping; Harbors (Waterways)	1	0.36	99.092
Asphalt Mixtures; Compaction; Discrete Element Analysis	1	0.65	96.514

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Wheel; Rolling Resistance; Treads	1	0.00	89.243
Bioretention Areas; Stormwater Management; Green Infrastructure	1	0.77	99.421
Traffic Flow; Intersections; Microsimulation	1	1.88	89.600
Pavements; Tires; Roads	1	0.30	85.639
Motorway; Rain Intensity; Traffic Accidents	1	0.91	80.312
Roads; Frost; Rutting	1	0.37	38.687

## 2. 赖金星

根据 Scopus 数据库 2023 年 4 月 15 日更新数据显示, 赖金星共有 110 篇文章被 Scopus 数据库收录, 被引频次共计 2939 次, h 指数为 35。

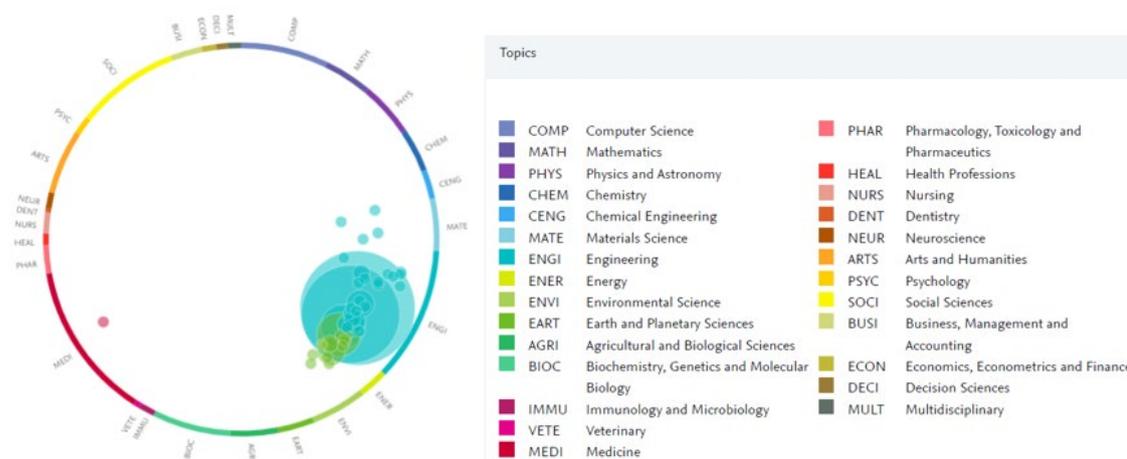


图 2 赖金星学者涉及的主要研究领域

表 3 赖金星学者研究主题分析

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Excavation; Tunnels; Shotcrete	20	0.89	88.088
Ground Settlement; Excavation; TBM	17	2.55	98.163
Excavation; Tunnels; Cohesive Soil	7	2.10	93.642
Freeze-thaw Cycles; Rock; Frost Heave	7	0.91	96.034
Lining; TBM; Gaskets	4	0.50	93.821

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Loess; Collapsibility; Sediment	4	2.52	84.869
Water; Grouting; Seepage	3	2.59	88.816
Pipe Jacking; Soil; Trenchless Technology	3	0.71	83.705
Confining Pressure; Crack Propagation; Damage	2	1.24	99.419
Arching; Geosynthetics; Soil	2	1.90	91.582
China; Dewatering; Confined Aquifer	2	1.43	95.058
Tunnel; Slurry; Fault	2	0.95	85.237
Tunnel Linings; Lining; Spandrels	2	1.20	72.477
Mechanical Properties; Self Compacting Concrete; Concrete Slabs	1	2.54	99.791
Information Modeling; Facilities Management; Construction Industry	1	1.82	99.854
Concrete Aggregates; Construction and Demolition Waste; Mechanical Properties	1	0.19	99.817
Axial Compression; Steel; Tube	1	3.44	98.965
Moving Load; Subgrade; Tunnel	1	0.51	96.456
Optical Correlation; Sensing; Time Domain	1	3.14	97.330
Coal Mining; Microseismic Monitoring; Coal Seam	1	7.27	99.001
Earthquake; Landslides; Debris Flow	1	4.88	96.275
Rock Mass Classification; Weak Rock; Tunnel	1	2.79	93.841
Seismic Response; Earthquake; Subway Stations	1	7.56	95.616
Damage; Soft Rock; Time Dependent Behavior	1	5.75	94.236
Blasting; Tunnel; Drill and Blast	1	6.48	74.770
Repair Material; Reinforced Concrete; Mortar	1	1.86	94.983
Downbursts; Tower; Wind Loads	1	1.44	89.208
Concrete Construction; Cutoff Wall; Dams	1	0.56	89.499
Snow Melting Systems; Asphalt Pavements; Asphalt	1	2.37	91.621
Rock; Bedding; Landslides	1	0.34	87.579
Fiber Bragg Grating Sensor; FBG Sensor; Fiber Optic Sensor	1	0.43	83.328

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Erythrocyte Transfusion; Hemoglobins; Subarachnoid Hemorrhage	1	8.27	69.817
Hydration; Ettringite; Steel Fibers	1	0.86	84.364
Risk Assessment; Railroads; Tunnels	1	0.38	76.605
China; Heavy Metals; Agricultural Soils	1	0.00	63.993
Adjacent; Tunnels; Heave	1	0.16	82.256
Energy Conservation; Lighting; Dimming	1	0.46	76.484
Sensing; Fiber Optic Sensors; Expected Utility Theory	1	7.44	71.027
Rock; Rock Bolts; Waterproofing	1	1.11	69.160
Loess; Landslides; Irrigation	1	6.14	88.295
Hong Kong; Macau; Barges	1	0.28	72.681
Tunnels; TBM; Steel Bridges	1	0.00	42.341
Grouting; Construction Technique; Tunnels	1	0.38	0.998

### 3. 李培月

根据 Scopus 数据库 2023 年 4 月 15 日更新数据显示, 李培月共有 114 篇文章被 Scopus 数据库收录, 被引频次共计 10241 次, h 指数为 61。

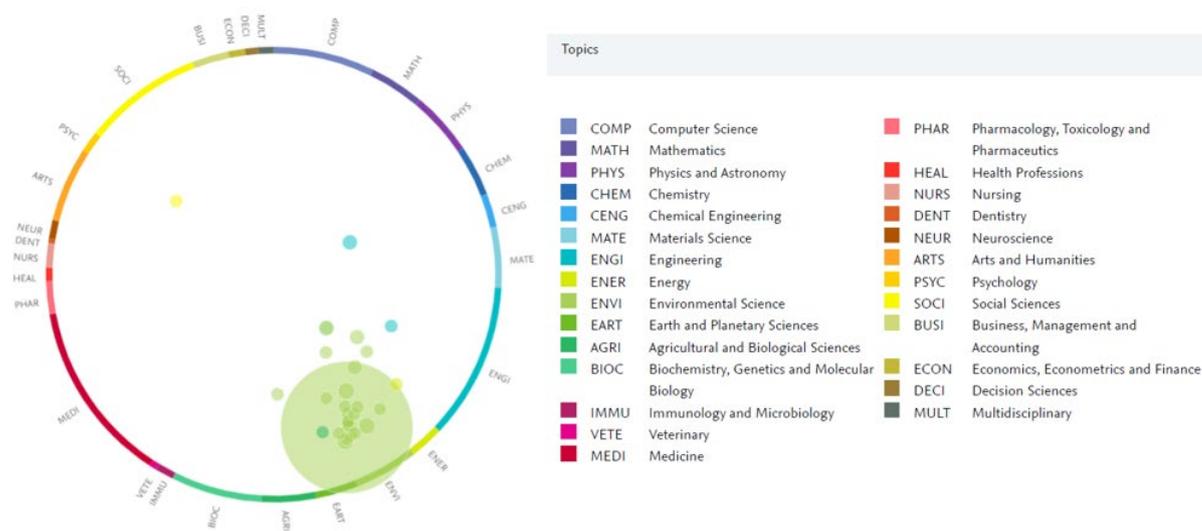


图 3 李培月学者涉及的主要研究领域

表 4 李培月学者研究主题分析

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Groundwater Samples; Water Quality; Piper Pumping; Confined Aquifer; Aquitard	68	7.61	99.659
Structural Properties (Geology); Groundwater Recharge; Remote Sensing	3	1.49	98.280
Paddies; Puddling; Irrigation	3	0.25	60.462
Sediment Contamination; Trace Metal; China	2	3.20	99.613
Prediction; Flood Forecasting; Water Tables	2	0.99	99.808
Risk Assessment; Source Apportionment; Soil Parent Materials	2	3.67	99.757
Hydraulic Fracturing; Natural Gas; Produced Water	2	2.18	99.100
Education; Document Markup Languages; Search Engines	2	1.95	84.307
Monte Carlo Method; Power System; Outages	2	0.47	29.417
Soil; Exhalation; Radiation Hazards	1	1.42	96.745
Methylmercury; Sediment; Mercury Contamination	1	2.42	98.199
Drinking Water; Groundwater Samples; Alluvial Aquifer	1	2.56	98.459
Plastics; Marine Debris; Litter	1	3.50	99.996
Anaerobic Ammonium Oxidation; Wastewater Treatment; Nitrogen Removal	1	1.19	99.686
Groundwater; Stream Channels; Groundwater-Surface Water Interaction	1	3.24	94.754
Chance Constrained Programming; Water Resources; Water Allocation	1	35.02	95.904
Nitrate Pollution; Denitrification; Isotopes	1	13.16	98.052
Groundwater Contamination; Groundwater; Pollution Risk	1	7.28	96.210
Coal Worker; Appalachian Region; Coal Mining	1	9.64	71.047
Nitroso Compounds; Drinking Water; Groundwater	1	8.65	84.211
Water; Exchangeable Sodium; Irrigation Water	1	1.08	45.380
Estuaries; Sonneratia Apetala; Salinity	1	12.86	40.455
Water Tables; China; Overdraft	1	12.92	60.228

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Groundwater Extraction; Recharge; Water Resources	1	1.62	52.517
Polders; Flood Management; Rivers	1	0.17	35.734
Ganesh; Total Dissolved Solids; Fuzzy Matrix	1	28.34	24.897
Oil And Gas Fields; Oil Well Flooding; Waxes	1	0.14	15.623
Hydroelectric Power Stations; Water Levels; Navigation	1	0.34	28.050

### 4. 彭建兵

根据 Scopus 数据库 2023 年 4 月 15 日更新数据显示，彭建兵共有 209 篇文献被 Scopus 数据库收录，被引频次共计 5847 次，h 指数为 42。

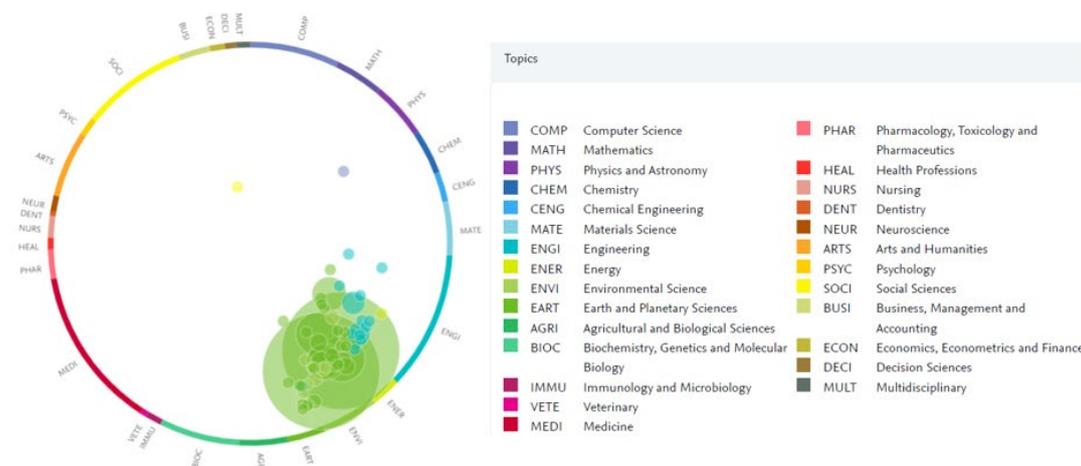


图 4 彭建兵学者涉及的主要研究领域

表 5 彭建兵学者研究主题分析

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
China; Dewatering; Confined Aquifer	38	1.26	95.058
Loess; Landslides; Irrigation	38	2.53	88.295
Loess; Collapsibility; Sediment	13	0.87	84.869
Landslides; Debris Flow; Susceptibility	12	4.67	99.866
Debris Flow; Rock Avalanche; China	10	2.42	98.217

研究主题	文献数量	领域权重引用影 响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Insar; Monitoring; Subsidence	9	2.30	99.330
Earthquake; Landslides; Debris Flow	9	1.33	96.275
Seismic Response; Earthquake; Subway Stations	5	0.63	95.616
Fissures (Geology); Fractal Dimension; Tunnels	5	0.48	46.432
Landslides; Dams; Rock Avalanche	4	1.80	88.442
Unsaturated Soil; Soil Water Characteristic; Suction	3	1.55	98.357
Desiccation; Soil Cracks; Crack	3	1.08	93.702
Landslides; Soil; Slope Stability	3	1.42	78.945
Insar; Seismic Moment; Earthquake	3	4.38	86.711
Groundwater Samples; Water Quality; Piper	2	1.24	99.659
Confining Pressure; Crack Propagation; Damage	2	0.50	99.419
Soil Reinforcement; Landslide; Soil Shear Strength	2	1.99	93.854
Richards Equation; Infiltration; Wetting Front	2	2.09	85.896
Graben; Earthquake; Piedmont	2	0.25	63.744
Landslides; Gorge; Water Levels	2	1.78	88.594
Biochar; Soil; Black Carbon	1	1.70	99.983
Indian Plate; China; Wenchuan Earthquake	1	8.96	97.859
Thermokarst; Arctic; Thaw	1	1.06	99.508
Ground Settlement; Excavation; TBM	1	0.11	98.163
River Basin; Nonpoint Source Pollution; Stream Flow	1	0.42	99.243
Magnetism; Paleosols; Loess	1	0.10	96.343
Land Surface Temperature; Split Window; Air Temperature	1	0.55	97.472
Sediment; Erodibility; Soil Erosion	1	1.64	96.824
African Rift System; Geological Faults; Afar	1	0.21	93.765
GRACE; Groundwater; Water Storage	1	1.04	98.815
Oil Shale; Kerogen; Pyrolysis	1	0.19	93.709

研究主题	文献数量	领域权重引用影 响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Tibetan Plateau; Tectonics; Cenozoic	1	0.19	95.784
Permafrost; Embankments; Subgrade	1	1.92	92.074
Compressive Strength; Dry Density; Limes	1	1.85	98.356
Compressive Strength; Atterberg Limit; Polypropylene Fiber	1	1.93	97.924
Soil Water Storage; Loess; China	1	2.31	93.942
Subduction (Geology); Arc Of A Curve; Mid- Ocean Ridge Basalt	1	1.11	90.599
Soil; Arching; Anchor Cables	1	0.86	88.107
Rockfalls; Coefficient of Restitution; Landslides	1	1.67	94.082
Infiltrimeters; Soil Hydraulic Properties; Infiltration	1	0.10	90.276
Erosion; Levees; Embankment Dams	1	2.32	93.659
Eikonal Equation; Fast; Sweeping	1	0.00	80.307
Gully Erosion; Ravines; Photogrammetry	1	0.89	97.359
Revised Universal Soil Loss Equation; Soil Erosion; Erodibility	1	4.60	97.908
Overtopping; Dams; Breach	1	3.03	88.894
Piles; Soil Structure; Dilatancy	1	0.00	88.785
Rock; Sandstones; Angkor	1	0.32	75.876
Response Analysis; Layered Soils; Shear Modulus	1	0.00	66.055
Rock; Bedding; Landslides	1	1.31	87.579
China; GPS; Collocation	1	1.78	49.080
Radar Interferometry; Monitoring; Landslides	1	1.41	86.111
Underground; Urban Planning; Tunnels	1	0.89	94.546
Magnetism; Discrete Elements; Cilia	1	0.81	58.684
Synthetic Control Method; Disasters; Cyclonic Storms	1	6.98	94.991
Rock Avalanche; Landslides; Rock	1	0.18	72.611
Subgrade; Prediction; Embankments	1	2.15	56.135
Soil Micromorphology; Soft Clays; Microstructure	1	0.00	67.903

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
China; Flood Routing; Rainstorms	1	0.57	67.647
Landslides; Elasto-Plastic; Slope Failure	1	17.34	48.030
Internet of Things; Seismic; Cloud Computing	1	7.62	3.898

## 5. 孙健

根据 Scopus 数据库 2023 年 4 月 15 日更新数据显示, 孙健共有 70 篇文献被 Scopus 数据库收录, 被引频次共计 1905 次, h 指数为 28。

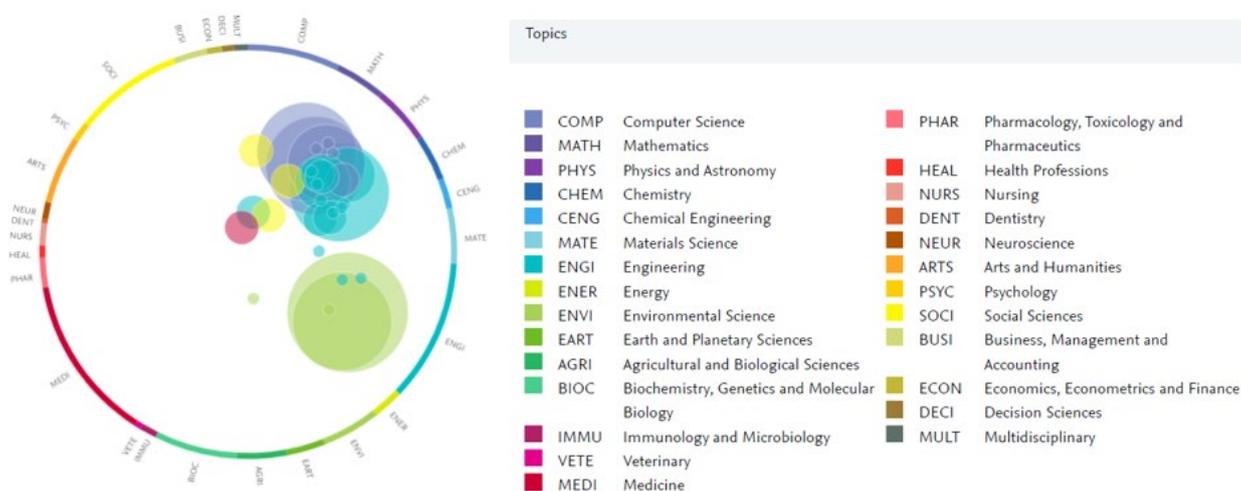


图 5 孙健学者涉及的主要研究领域

表 6 孙健学者研究主题分析

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Air Quality; Exhaust Gases; Fuel Consumption	6	1.95	98.668
Fundamental Diagram; Traffic Signal Control; Street Traffic Control	5	1.03	96.284
Street Canyon; Air Quality; Large Eddy Simulation	5	1.33	97.455
Parking; Internet Of Things; Cruising	5	1.23	97.645
Taxis; Passengers; Lack	5	2.38	98.412
Artificial Intelligence; Travel Time; Advanced Traveler Information Systems	4	1.03	99.683
Car-Following Model; Cellular Automata; Fundamental Diagram	3	1.32	98.733

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Bus Transportation; Motor Vehicles; Travel Time	3	1.41	93.215
Traffic Congestion; Bottleneck Model; Toll	2	0.46	95.642
Traffic Behavior; Aggressive Driving; Anger	2	2.49	97.177
Cascading Failure; Giant Component; Robustness	2	0.68	98.623
Built Environment; Mode Choice; Urban Form	2	4.30	98.714
Motor Vehicles; Bus Transportation; Access Charge	2	1.34	89.808
Vehicle Scheduling; Passengers; Rapid Transit	2	1.94	96.505
Road Network; Vulnerability Analysis; Route Choice	2	1.82	94.999
Railroad; Transportation Networks; L-Space	2	2.43	92.383
Roads; Weigh-In-Motion (WIM); Network Planning	2	1.82	53.708
ARIMA; Mathematical Modeling; COVID-19	2	1.61	99.975
Time Windows; Pickup and Delivery; Dynamic Routing	1	0.00	99.699
Localization; Received Signal Strength; Wi-Fi	1	0.46	99.382
Greenspace; Green Infrastructure; National Parks	1	0.14	99.909
Automobile; Alternative Fuel Vehicles; Electric Car	1	1.19	99.881
Construction Safety; Occupational Accidents; Accident	1	0.26	99.235
Route Choice; Variable Message Signs; Travel Time	1	0.12	90.268
Speed Limit; Motorway; Architectural Accessibility	1	1.62	93.324
Traffic Assignment; Route Choice; Passengers	1	2.23	90.448
Event Detection; Polyphonic; Acoustics	1	0.34	97.792
Motor Vehicles; Traffic Signals; Emergency Vehicles	1	1.26	86.255
Traffic Demand; Intersections; Turn	1	0.68	82.039
Fuel Consumption; Fuel Economy; Chassis	1	0.00	84.881
Rainstorms; Disaster; Projection Pursuit	1	2.56	80.664

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Crash; Duration Models; Incident Management	1	0.31	78.781

## 6. 汪海年

根据 Scopus 数据库 2023 年 4 月 15 日更新数据显示，汪海年共有 140 篇文章被 Scopus 数据库收录，被引频次共计 3860 次，h 指数为 40。

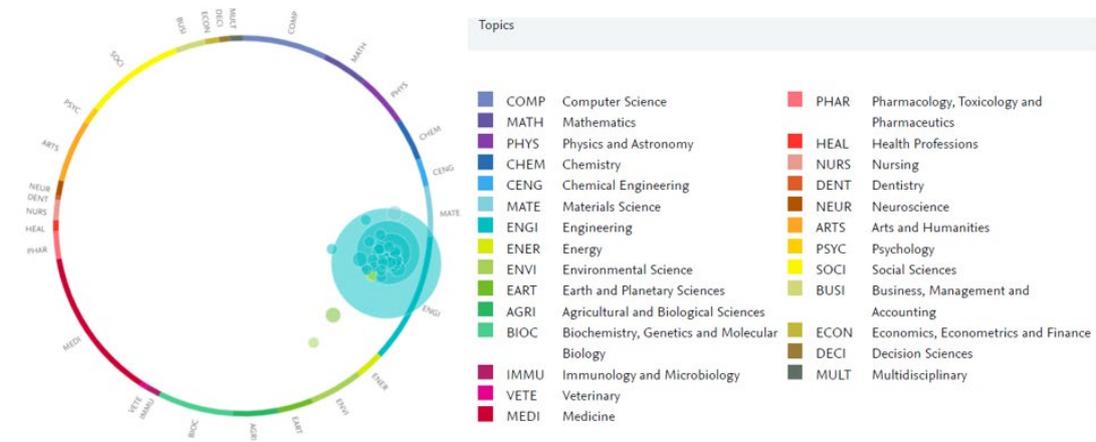


图 6 汪海年学者涉及的主要研究领域

表 7 汪海年学者研究主题分析

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Asphalt Mixtures; Rutting; Asphalt	48	1.89	99.384
Asphalt Mixtures; Compaction; Discrete Element Analysis	26	1.48	96.514
Asphalt Mixtures; Asphalt; Bitumens	14	1.47	99.744
Asphalt Mixtures; Mastic; Asphalt	6	0.69	96.996
Phase Change Materials; Hot Temperature; Octadecane	4	0.69	99.894
Shape-Memory Polymer; Shape Optimization; Polyurethan	3	0.07	99.643
Permafrost; Embankments; Subgrade	3	0.99	92.074
Asphalt Mixtures; Superpave; Asphalt	3	1.41	94.825
Pavements; Weigh-In-Motion (WIM); Axles	3	0.25	82.874
Skid Resistance; Pavement; Asphalt Pavements	2	1.31	94.286

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Asphalt Mixtures; Rheometers; Asphalt	2	0.12	70.512
Asphalt Mixtures; Rutting; Asphalt	2	0.00	39.163
Biochar; Soil; Black Carbon	1	1.48	99.983
Asphaltenes; Petroleum; Oil	1	2.31	98.523
Digital Images; Speckle Patterns; Digital Image Correlation	1	0.15	97.290
Portland Cement; Cement; Mortar	1	0.00	96.750
Basic Oxygen Converters; Cement; Arc Furnaces	1	0.30	98.582
Asphalt Mixtures; Asphalt; Self-Healing	1	0.56	97.616
Tack; Interlayers; Geogrid	1	1.39	88.425
Asphalt Pavements; Pavement; Tires	1	0.30	91.341
Reinforced Concrete; Stiffening; Deflection	1	0.00	80.853
Pavements; Subgrade; Weights And Measures	1	0.00	88.509
Snow Melting Systems; Asphalt Pavements; Asphalt	1	0.34	91.621
Asphalt Mixtures; Rutting; Pavement	1	1.99	89.998
Asphalt; Mortar; Slab	1	1.74	93.857
Asphalt; Rutting; Emulsion	1	1.91	90.460
Pavements; Tires; Roads	1	2.57	85.639
Rutting; Asphalt Pavements; Modulus	1	0.48	61.391
Cements; Compressive Strength; Asphalt Pavements	1	0.15	72.102
Asphalt Pavements; Permeameters; Asphalt	1	1.35	62.319
Seals; Skid Resistance; Asphalt	1	0.86	68.582
Geological Disaster; Terrain Analysis; China	1	1.31	50.920
Pavements; Asphalt Concrete; Rutting	1	1.09	51.003

## 7. 吴健华

根据 Scopus 数据库 2023 年 4 月 15 日更新数据显示, 吴健华共有 69 篇文献被 Scopus 数据库收录, 被引频次共计 8055 次, h 指数为 52。

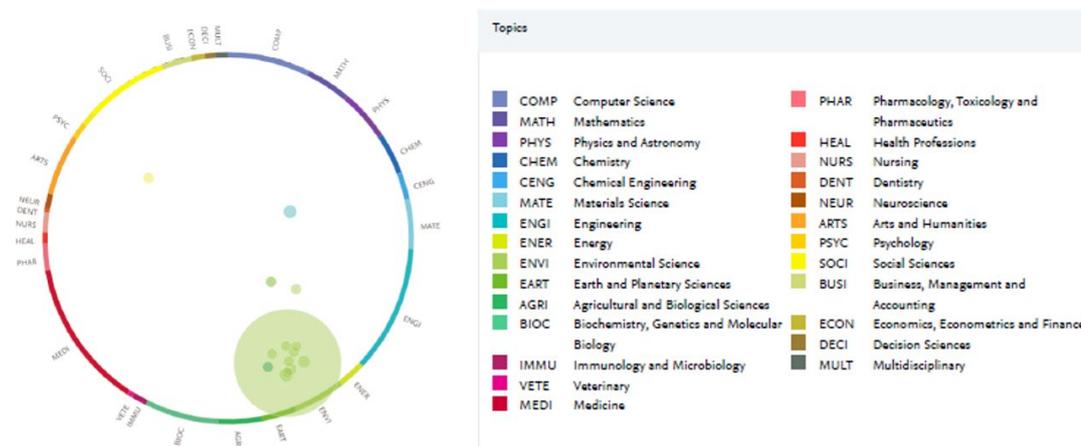


图7 吴健华学者涉及的主要研究领域

表8 吴健华学者研究主题分析

研究主题	文献数量	领域权重引用影响力 (FWCI)	主题的全球显示度 (Prominence percentile)
Groundwater Samples; Water Quality; Piper	48	7.31	99.659
Paddies; Puddling; Irrigation	3	1.25	60.462
Sediment Contamination; Trace Metal; China	2	3.20	99.613
Pumping; Confined Aquifer; Aquitard	2	0.31	82.103
Monte Carlo Method; Power System; Outages	2	0.47	29.417
Prediction; Flood Forecasting; Water Tables	1	0.87	99.808
Drinking Water; Groundwater Samples; Alluvial Aquifer	1	2.56	98.459
Groundwater; Stream Channels; Groundwater-Surface Water Interaction	1	3.24	94.754
Education; Document Markup Languages; Search Engines	1	2.61	84.307
Coal Worker; Appalachian Region; Coal Mining	1	9.64	71.047
Water; Exchangeable Sodium; Irrigation Water	1	1.08	45.380
Water Tables; China; Overdraft	1	12.92	60.228
Groundwater Extraction; Recharge; Water Resources	1	1.62	52.517
Polders; Flood Management; Rivers	1	0.17	35.734
Groundwater Samples; Cadmium; Metals	1	0.00	42.990

# 学术图情动态

Library & Information Resources In Academic Trend

双月出品 2022年创办

2024第2期(总第13期)

主 办：长安大学图书馆

编 辑：图书馆参考咨询部

主 编：樊建强

副主编：史敏鸽

编辑部主任：尹 莉

责任编辑：史敏鸽 尹莉 郭璐 张志惠

设计排版：张志惠

联系方式：029-82339986

电子邮箱：Libjsb4376@chd.edu.cn