

ESI 学科动态简报

(2017 年 5 月)

提要: 2017 年 5 月 ESI 数据最新更新显示: 我校工程学作为优势学科继续保持 ESI 全球排名前 1%, 该学科于 2017 年 3 月进入 ESI。本期我校 ESI 高被引论文共计 6 篇, 其中 1 篇属于研究前沿论文。

1 我校 ESI 论文概况

2017 年 5 月 11 日 ESI 最新统计数据表明, 全球位列 ESI 高水平机构总数为 5352 所。我校近 10 年 (2007 年 1 月 1 日至 2017 年 2 月 28 日) 被 SCIE/SSCI 收录论文情况如下:

- 论文量 2377 篇, 世界排名 1991;
- 论文总被引 9178 次, 世界排名 3413;
- 篇均被引次数 3.86 次/篇, 世界排名 5341;
- ESI 优势学科 1 个 (工程学), 世界排名 1294;
- ESI 高被引论文 6 篇, 其中 1 篇属于 2013 年研究前沿;
- 热点论文 0 篇。

表 1 我校 ESI 高被引论文一览

被引频次	论文标题	作者	刊名	出版年	学科领域	校内单位	我校排序
185	TEMPERATURE DEPENDENCE OF GRAPHENE OXIDE REDUCED BY HYDRAZINE HYDRATE	任鹏刚;YAN, DX;JI, X;CHEN, T;LI, ZM	NANOTECHNOL	2011	材料	印	1
91	NANOSTRUCTURED HIGH-STRENGTH MOLYBDENUM ALLOYS WITH UNPRECEDENTED TENSILE DUCTILITY	LIU, G;张国君;JIANG, F;DING, XD;SUN, YJ;SUN, J;MA, E	NAT MATER	2013	材料	材	2
56	ELECTROCHEMICAL IN SITU POLYMERIZATION OF REDUCED GRAPHENE OXIDE/POLYPYRROLE COMPOSITE WITH HIGH POWER DENSITY	WANG, JP;XU, YL;ZHU, JB;任鹏刚	J POWER SOURCES	2012	工程	印	3

被引频次	论文标题	作者	刊名	出版年	学科领域	校内单位	我校排序
33	STEADY-STATE MEAN-SQUARE ERROR ANALYSIS FOR ADAPTIVE FILTERING UNDER THE MAXIMUM CORRENTROPY CRITERION*	CHEN, BD;XING, L;梁军利; ZHENG, NN; PRINCIPE, JC	IEEE SIGNAL PROCESS LETT	2014	工程	自	2
31	NATIVE POINT DEFECTS IN FEW-LAYER PHOSPHORENE	王伟; KAWAZOE, Y;GENG, WT	PHYS REV B	2015	物理	理	1
16	LOCAL FRACTIONAL FUNCTIONAL METHOD FOR SOLVING DIFFUSION EQUATIONS ON CANTOR SETS	CAO, Y;马维纲;MA, LC	ABSTR APPL ANAL	2014	数学	计	3

*该篇论文属于 2013 年研究前沿领域：QUANTIZED KERNEL LEAST MEAN SQUARE ALGORITHM; STEADY-STATE MEAN-SQUARE ERROR ANALYSIS; MAXIMUM CORRENTROPY CRITERION; ADAPTIVE FILTERING。

注：数据源 ESI，时间窗 2007.01.01-2017.02.28。

2 我校优势学科概况

2017 年 5 月 ESI 数据最新更新显示：我校工程学作为优势学科继续保持 ESI 全球排名前 1%行列。

表 2 西安理工大学优势学科——工程学

	第二期 2017.03	第三期 2017.05
论文篇数	566	570
被引频次	1915	1922
ESI 学科门槛值	1913	1876
篇均被引频次	3.38	3.37
全球篇均被引频次	7.04	6.82
学科相对影响力	0.480	0.494
学科规范化的引文影响力	0.68	0.66
学科综合影响力	384.88	376.2
学科高被引论文篇数	1	2
学科国际排名	1336/1339	1294/1304
国际排名百分位	99.77%	99.23%
学科国内排名	113/113	113/113

注：数据源 ESI，时间窗：第二期（2017.03），WOS 论文数据 2006.01.01-2016.12.31；第三期（2017.05），WOS 论文数据 2007.01.01-2017.02.28。

据 2017 年 5 月 11 日 ESI 最新更新数据（表 2）显示，十年间被 SCIE/SSCI 收录的 Article 和 Review 论文的总被引频次排名，工程学学科全球共有 1304 所研究机构进入 ESI，比上期减少 35 所。本期我校工程学学科排名为第 1294 位，国际排名百分位 99.23%，学科发文量 570 篇，被引频次 1922 次，较 2017 年 3 月稍有上升。对比本期与上一期论文数据看到，本期学科数据摘除 2006 年全年论文数据，新增 2017 年 1-2 月论文数据。

目前，国内已有 113 所高校或科研机构的工程学学科进入 ESI 全球前 1% 排名，我校发文量排名 78 位，总被引排名 113 位，相对于全球水平的影响力指标为 0.494，对比上期略有上升，但距全球平均影响力水平还有一段距离。

由 ESI 学科排名可了解我校工程学在国内的学科竞争对手，取位于我校工程学学科排位前 5 所的国内高校数据如下表 3。数据显示，我校工程学学科论文数量较多，但亟待突破的是论文总被引频次与高被引论文篇数。

表 3 我校工程学竞争对手名单

ESI 学科排名	机构名	学科论文篇数	总被引频次	篇均被引频次	高被引论文数
1146/1304	兰州理工大学	368	2292	6.23	7
1173/1304	河南理工大学	437	2223	5.09	5
1226/1304	西安建筑科技大学	448	2076	4.63	4
1227/1304	上海海事大学	433	2067	4.77	11
1284/1304	华中师范大学	196	1943	9.91	6
1294/1304	西安理工大学	570	1922	3.37	2

注：数据源 ESI，时间窗 2007.01.01-2017.02.28。

3 我校潜力学科概况

除工程学外，我校其他学科在论文产出数量、被引频次及潜力值等见表 4（按潜力值降序排列），其中材料科学学科表现突出，属于我校潜力学科，潜力值达到 81.9%；物理学从论文篇数和被引频次绝对值上看也表现突出，但该学科 ESI 门槛值太高，潜力值只有 10.6%；农业科学学科 ESI 门槛值较低，学科潜力值较高，属于可突破学科。

学科的相对影响力=学科引文影响力/全球引文影响力，反应了机构该学科相对科研绩效水平。表 4 看到，数学学科和经济与商学学科的相对影响力均超过 1。但由于发文量基数较小，学科综合影响力不高。

CNCI 值，全称为 Category Normalized Citation Impact，即学科规范化的引文影响力，指标通过归一化处理，排除了学科、文献类型、出版年的影响，是衡量不同学科引文影响力的有效指标，该指标不适应文献样本量较少时的比较评价。CNCI 的全球基准值为 1，大于 1 表示被引表现高于全球平均水平，小于 1 则低于全球平均水平。我校农业科学、数学、地球科学等学科的引文影响力处于全球平均水平附近。

表 4 潜力学科数据

ESI 学科领域	论文篇数	被引频次	门槛值	潜力值	篇均被引频次	全球篇均被引	相对影响力	CNCI	学科综合影响力	高被引论文数	全球竞争对手数量	大陆竞争对手数量
Materials Science (材料科学)	703	3210	3918	81.9%	4.57	10.68	0.43	0.62	435.86	2	105	11
Chemistry (化学)	229	1317	5981	22.0%	5.75	13.44	0.43	0.64	146.56		1115	168
Computer Science (计算机科学)	139	508	2837	17.9%	3.65	6.24	0.58	0.72	100.08		877	88
Agricultural Sciences (农业科学)	56	238	1692	14.1%	4.25	8.05	0.53	1.05	58.8		1315	145
Environment/Ecology (环境/生态学)	122	465	3319	14.0%	3.81	12.06	0.32	0.69	84.18		1218	114
Physics (物理学)	363	1486	14029	10.6%	4.09	10.56	0.39	0.50	181.5	1	977	126
Mathematics (数学)	60	252	3620	7.0%	4.20	4.05	1.04	0.99	59.4	1	1292	178
Geosciences (地球科学)	67	171	4795	3.6%	2.55	11.34	0.22	0.84	56.28		1589	140

ESI 学科领域	论文篇数	被引频次	阈值	潜力值	篇均被引频次	全球篇均被引	相对影响力	CNCI	学科综合影响力	高被引论文数	全球竞争对手数量	大陆竞争对手数量
Clinical Medicine (临床医学)	11	44	1855	2.4%	4.00	12.08	0.33	1.16	12.76			
Economics & Business (经济与商学)	8	62	3549	1.7%	7.75	7.40	1.05	1.00	8			
Social Sciences, general (一般社会科学)	10	13	1142	1.1%	1.30	6.22	0.21	0.27	2.7			
Biology & Biochemistry (生物与生物化学)	20	53	5079	1.0%	2.65	15.66	0.17	0.44	8.8			
Pharmacology & Toxicology (药理学与毒理学)	5	10	2864	0.5%	2.00	12.07	0.17	0.50	2.5			
Molecular Biology & Genetics (分子生物与遗传学)	8	43	10243	0.4%	5.38	23.19	0.23	0.86	6.88			
Microbiology (微生物学)	4	18	4412	0.4%	4.50	14.44	0.31	0.64	2.56			
Plant & Animal Science (植物与动物科学)	9	7	2236	0.3%	0.78	8.65	0.09	0.10	0.9			
Neuroscience & Behavior (神经科学与行为科学)	5	11	4959	0.2%	2.20	17.02	0.13	0.24	1.2			
Multidisciplinary (交叉学科)	1	1	2087	0.0%	1.00	13.29	0.08	0.11	0.11			
Space Science (空间科学)	2	6	27851	0.0%	3.00	16.91	0.18	0.17	0.34			
Psychiatry/Psychology (精神病学/心理学)	1	0	3464	0.0%	0.00	11.53	0.00	0.00	0			

注：数据源 InCites，时间窗 2007. 01. 01-2017. 02. 28。学科综合影响力=学科论文数×学科 CNCI 值。

通过 InCites 数据库查找被引频次位于我校个潜力学科与 ESI 门槛值之间的机构, 可将这些机构视为我校各学科的 ESI 竞争对手。表 4 中看到, 我校材料科学学科在世界范围内竞争对手 105 所机构, 大陆 11 所机构详情见表 5 (按被引频次降序排列), 具体对比后看出我校材料科学学科发文量较多, 基础较好, 但被引频次相对偏低。其余七个潜力学科在国内的竞争对手简况见表 6 (按被引频次降序排列)。

表 5 我校材料科学学科大陆地区竞争对手

机构名	发文篇数	被引频次	篇均被引频次	标准化的学科影响力	学科综合影响力
南昌航空大学	585	3895	6.66	0.78	456.3
长春理工大学	441	3788	8.59	0.95	418.95
河海大学	701	3759	5.36	0.73	511.73
哈尔滨师范大学	331	3619	10.93	1.46	483.26
中国航发北京航空材料研究院	632	3578	5.66	0.6	379.2
天津理工大学	420	3572	8.50	1.02	428.4
青岛大学	441	3554	8.06	1.08	476.28
武汉工程大学	512	3494	6.82	0.98	501.76
福建师范大学	338	3318	9.82	0.97	327.86
安徽师范大学	214	3314	15.49	1.45	310.3
湖南工业大学	315	3246	10.30	1.19	374.85
西安理工大学	703	3210	4.57	0.62	435.86

表 6 潜力学科国内竞争对手简况

学科名称	被引频次排名前三的竞争对手			距我校最近的三个竞争对手		
	机构名	论文量	被引量	机构名	论文量	被引量
Chemistry 化学	天津理工大学	658	5850	皖南医学院	103	1360
	中国计量大学	575	5793	浙江科技学院	218	1342
	烟台大学	717	5782	上海电力学院	226	1327
Computer Science 计算机科学	河海大学	422	2764	中国海洋大学	121	525
	吉林大学	453	2711	黑龙江大学	73	521
	中国地质大学	395	2689	昆明理工大学	122	520
Environment /Ecology 环境/生态学	华北电力大学	389	3301	南京水利科学 研究院	119	494
	暨南大学	394	3256	中国计量大学	38	482
	上海大学	272	3248	河南理工大学	88	479
Physics 物理学	华南师范大学	1873	13903	中国农业大学	211	1546
	重庆大学	1786	13622	西安邮电大学	338	1531
	北京科技大学	1764	13306	华南农业大学	225	1518
Mathematics 数学	曲阜师范大学	701	3586	山西大同大学	96	255
	北京理工大学	837	3576	上海海洋大学	35	253
	湖南大学	768	3495	西南石油大学	108	253
Geosciences 地球科学	中南大学	739	4641	重庆交通大学	35	177
	复旦大学	358	4557	宁波大学	52	175
	南京师范大学	319	4436	中国人民解放军 防化研究院	7	174
Agricultural Sciences 农业科学	浙江工业大学	179	1679	河北医科大学	31	247
	江苏省 农业科学院	293	1678	中国医学科学院 药物研究所	29	245
	沈阳农业大学	398	1677	哈尔滨商业大学	36	244

注：“被引频次排名前三的竞争对手”可看做即将进入 ESI 全球学科排名前 1% 的机构；“距我校最近的三个竞争对手”可看做与我校相关学科影响力相当的机构。

ESI 简介及其学科划分

ESI 的全称是 Essential Science Indicator，即基本科学指标数据库，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。ESI 根据学科发展的特点设置了 7 个门类 22 个学科（详见表 7），以近十年的滚动数据为周期对全球所有大学及科研机构表在 SCIE/SSCI 数据库的 Article 或 Review 类型的论文及其引用情况等进行统计与比较排序，每两个月进行一次数据更新（包括论文的发表

与引用数据)。当某机构某学科近十年间论文的总被引频次占全球该学科论文总数被引频次的 1% 以上时, 该学科即进入 ESI 全球前 1% 行列, ESI 排名前 1% 的学科一般被视为国际高水平学科, 通常称为“ESI 学科”或“机构优势学科”; ESI 已经成为当今世界范围内普遍用以评价高校和科研机构国际学术水平及影响力的重要评价指标工具。需要注意的是 ESI 学科划分与 WOS 学科划分以及我国教育部学科分类并非一一对应的关系。

表 7 ESI 学科设置详表

学科门类	学科 (共 22 个学科)	
工学	1	工程学(Engineering)
	2	计算机科学(Computer Science)
	3	材料科学(Materials Sciences)
生命科学	1	生物与生物化学(Biology & Biochemistry)
	2	环境/生态学(Environment/Ecology)
	3	微生物学(Microbiology)
	4	分子生物与遗传学(Molecular Biology & Genetics)
社会科学	1	一般社会科学 (Social Sciences, General)
	2	经济与商学(Economics & Business)
理学	1	化学(Chemistry)
	2	地球科学(Geosciences)
	3	数学(Mathematics)
	4	物理学(Physics)
	5	空间科学(Space Science)
农学	1	农业科学(Agricultural Sciences)
	2	植物与动物科学(Plant & Animal Science)
医学	1	临床医学(Clinical Medicine)
	2	免疫学(Immunology)
	3	神经科学与行为科学(Neuroscience & Behavior)
	4	药理学与毒物学(Pharmacology & Toxicology)
	5	精神病学/心理学(Psychology/Psychiatry)
其他	1	综合交叉学科 (Multidisciplinary)

完成人: 李婷婷

联系方式: tsglitt@xaut.edu.cn