



高教研究与发展动态

2020 年第 3 期（总第 6 期）

发展规划与学科建设处(高等教育研究所)

2020 年 7 月 1 日

本期目录

一、我校 2020 年软科世界一流学科上榜 16 个学科	1
(一) 我校上榜学科全球位次和国内位次.....	1
(二) 我校上榜学科总数在中国内地高校的位次	2
(三) 我校上榜学科历年表现情况 (2017-2020 年)	4
二、我校排名前 50 学科同国内外高校的位次比较	5
三、软科世界一流学科排名方法.....	8
(一) 排名学科	8
(二) 排名对象	8
(三) 排名指标与权重.....	9

编者的话：全球知名高等教育机构上海软科近日发布了 2020 软科世界一流学科排名，我校共有 16 个学科上榜。项目小组整理了我校和部分中国内地高校最新的上榜学科总数排名情况，并以学校近四年数据为基础进一步分析上榜学科历年表现，旨在通过自身的纵向对比和校际间的横向比较，为学校“十四五”发展规划和“双一流”建设提供科学的参考依据。

一、我校 2020 年软科世界一流学科上榜 16 个学科

(一) 我校上榜学科全球位次和国内位次

《2020 软科世界一流学科排名》于 6 月 29 日发布，本次排名共覆盖 54 个学科，涉及理学、工学、生命科学、医学和社会科学五大领域，此次排名的对象为全球 4000 余所大学，共有来自 90 个国家和地区的 1800 余所高校上榜。我校共有 16 个学科上榜，相比 2019 年新增 2 个学科，分别是“土木工程”“医学技术”，各学科具体排名见表 1。

表 1：我校 2020 年上榜学科全球和国内排名

领域	学科名称	上榜总数	2020 全球	2020 国内
工学	冶金工程	前 200	4	4
	矿业工程	前 100	14	8
	仪器科学	前 300	12	11
	控制科学与工程	前 100	31	7
	计算机科学与工程	前 500	76-100	23-29
	电力电子工程	前 500	151-200	25-32
	机械工程	前 300	151-200	28-37
	通信工程	前 300	151-200	43-48
	土木工程	前 300	201-300	36-54
	能源科学与工程	前 300	201-300	60-73
	化学工程	前 300	201-300	66-89
	材料科学与工程	前 500	301-400	74-93
纳米科学与技术	前 300	301-400	77-97	
理学	数学	前 500	201-300	25-48
社会科学	管理学	前 400	301-400	30-38
医学	医学技术	前 400	301-400	23-42

（二）我校上榜学科总数在中国内地高校的位次

中国内地高校在本次排名中表现强劲，从上榜学科数量来看，北京大学最多，共计 47 个学科上榜。中山大学、浙江大学、清华大学和武汉大学分列前五。我校共有 16 个学科上榜，在上榜学科数量方面排名第 45。项目小组收集了北京大学、清华大学、华中科技大学、中南大学、哈尔滨工业大学、大连理工大学、湖南大学等高校的上榜学科总数分布情况，这些高校中一部分是排名领先的高校，一部分是理工类为主的高校和发展迅速的地方高校。

从上榜学科总数看，一流大学建设高校中，我校处于较靠后的位置；一流学科建设高校中，苏州大学上榜学科数最多；“双非”高校中，深圳大学领跑地方高校，有 22 个学科上榜，其中 7 个学科位列世界百强。

表 2：部分中国内地高校位次（按上榜学科总数降序排列）

位次	学校名称	第 1 名 学科数	前 10 名 学科数	前 50 名 学科数	前 100 名 学科数	上榜学科 总数
1	北京大学	/	3	19	32	47
2	中山大学	/	1	8	22	45
3	浙江大学	/	6	20	25	44
4	清华大学	1	13	25	31	43
10	华中科技大学	/	3	13	22	35
12	中南大学	1	2	3	13	32
18	大连理工大学	/	2	10	14	25
20	华南理工大学	/	2	9	15	24
24	湖南大学	/	/	5	10	23
26	深圳大学	/	/	2	7	22
29	重庆大学	/	/	6	9	21
30	西北工业大学	/	2	6	12	20
31	苏州大学	/	2	6	7	20
40	北京科技大学	1	1	2	8	17
45	东北大学	/	1	4	5	16
47	华东理工大学	/	/	1	6	16
48	兰州大学	/	/	/	2	16

备注：若上榜学科总数相同，排名靠前学科数较多者在前

小结：虽然软科世界一流学科指标体系更加偏爱论文（详见表 4），但其 2020 年排名指标体系已经有所调整，一是使用“重要期刊论文数（Q1）”替代了原指标中的“论文总数（PUB）”，以加强对高校相应学科高水平科研产出的评价；二是对部分学科的“重要期刊论文数”与“顶尖期刊论文数”两个指标项进行了合并¹。从近年来国家破除“四唯”的导向来看，更加注重代表性成果和高质量成果，因此软科世界一流学科评价指标也随之调整了指标体系，从论文数量过渡到重要期刊的高水平论文，值得注意的是很多一流学科建设高校和地方高校凭借论文的优势发展速度已经后来居上，我校对该类指标的适应度有待进一步加强。

[1] 吴云峰、樊晓杰：【大学排名】内地高校在软科世界一流学科排名 2019 与 2020 年对比分析

（三）我校上榜学科历年表现情况（2017-2020 年）

上海软科从 2017 年开始采用新的学科分类方法对世界一流学科进行排名，并以两类方式发布排名结果，对排名靠前高校以绝对位次进行发布，对 50 名/100 名以后高校以区间位次的方式进行发布，我校在软科世界一流学科排名的历年表现及较上一年度变化情况详见表 3。

表 3：我校在软科世界一流学科排名的历年表现（2017-2020 年）

学科	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	较去年变化
冶金工程	6	5	3	4	↓ 1
仪器科学	51-75	36	16	12	↑ 4
矿业工程	17	16	17	14	↑ 3
控制科学与工程	38	37	28	31	↓ 3
计算机科学与工程	101-150	201-300	101-150	76-100	↑
电力电子工程	151-200	101-150	201-300	151-200	↑
机械工程	201-300	101-150	101-150	151-200	↓
通信工程	未上榜	未上榜	201-300	151-200	↑
数学	301-400	301-400	301-400	201-300	↑
土木工程	未上榜	未上榜	未上榜	201-300	↑
化学工程	201-300	151-200	151-200	201-300	↓
能源科学与工程	201-300	201-300	201-300	201-300	-
材料科学与工程	301-400	201-300	201-300	301-400	↓
纳米科学与技术	201-300	201-300	201-300	301-400	↓
管理学	151-200	201-300	201-300	301-400	↓
医学技术	未上榜	未上榜	未上榜	301-400	↑

备注：灰色部分为下降学科

我校上榜学科总数变化情况：我校 2017 年、2018 年上榜学科数量均为 13 个，2019 年 14 个，2020 年 16 个，上榜学科数量总体呈逐年增加趋势。2020 年，我校共有 4 个排名前 50 的学科，分别是冶金工程、仪器科学、矿业工程和控制科学与工程。

我校上榜学科位次变化情况：我校 16 个上榜学科中，8 个学科较去年位次

有所上升，1 个持平，7 个下降。下降学科中有 6 个隶属工学领域，1 个隶属社会科学领域。

全国上榜学科位次变化情况统计分析：根据吴云峰等研究人员对中国内地高校上榜各学科近两年排名变化的统计分析，我国内地高校在工学领域和社会科学领域大部分学科呈现总体上升状态，具体名单如下：

工学领域（19/22）：电力电子工程、通信工程、仪器科学、生物医学工程、计算机科学与工程、土木工程、化学工程、材料科学与工程、纳米科学与技术、能源科学与工程、环境科学与工程、水资源工程、食品科学与工程、航空航天工程、船舶与海洋工程、交通运输工程、遥感技术、矿业工程、冶金工程。

社会科学领域（7/14）：经济学、法学、心理学、工商管理、管理学、旅游休闲管理、图书情报科学。

小结：排名变化主要有两个影响因素，一方面与各高校的科研论文产出效果相关，同时也与 2020 年排名指标体系的调整相关。工学领域是学校的优势与特色，部分工学领域学科与全国总体上升趋势不一致，说明我校论文产出成效或对新指标体系的适应性落后于全国同类高校。

二、我校排名前 50 学科同国内外高校的位次比较

项目小组收集了我校世界排名前 50 的冶金工程、矿业工程、控制科学与工程、仪器科学共四个学科国内外上榜高校，便于校际间横向比较。

----- 冶金工程（全球前 5 名） -----

世界排名	国内排名	学校	国家/地区	总分
1	1	北京科技大学	中国	269.4
2	2	中南大学	中国	237.7
3	3	西北工业大学	中国	230.5
4	4	东北大学（沈阳）	中国	230.0
5	5	上海交通大学	中国	229.1

----- 矿业工程（全球前 15 名） -----

世界排名	国内排名	学校	国家/地区	总分
1	1	中南大学	中国	262.2
2	2	中国矿业大学	中国	259.3
3	3	中国地质大学（北京）	中国	226.4
4	1	西澳大利亚大学	澳大利亚	225.1
5	4	中国矿业大学（北京）	中国	214.2
6	5	四川大学	中国	207.0
7	2	阿德雷德大学	澳大利亚	205.0
8	6	中国地质大学（武汉）	中国	204.2
9	3	莫纳什大学	澳大利亚	203.0
10	7	山东科技大学	中国	196.0
11	1	洛林大学	法国	193.2
12	4	昆士兰大学	澳大利亚	192.0
13	5	新南威尔士大学	澳大利亚	189.4
14	8	东北大学（沈阳）	中国	184.5
15	1	九州大学	日本	178.0

----- 控制科学与工程（全球前 35 名） -----

世界排名	国内排名	学校	国家/地区	总分
1	1	麻省理工学院	美国	351.4
2	2	伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校	美国	322.7
3	1	苏黎世联邦理工学院	瑞士	302.5
4	1	多伦多大学	加拿大	292.8
5	3	加州大学-伯克利	美国	285.5
6	1	哈尔滨工业大学	中国	282.6
7	1	帝国理工学院	英国	281.9
8	4	斯坦福大学	美国	279.8
9	1	南洋理工大学	新加坡	279.6
10	5	哈佛大学	美国	279.1
11	6	加州理工学院	美国	277.6
12	7	密歇根大学-安娜堡	美国	269.9
13	1	纽卡斯尔大学（澳大利亚纽卡斯尔）	澳大利亚	268.1
14	1	香港城市大学	中国香港	258.8
15	8	加州大学-圣塔芭芭拉	美国	251.3
16	1	格罗宁根大学	荷兰	247.2
17	1	皇家理工学院	瑞典	244.6
18	2	澳大利亚国立大学	澳大利亚	243.3
19	2	浙江大学	中国	240.7
20	3	北京航空航天大学	中国	235.9
21	4	东南大学	中国	235.4
22	2	剑桥大学	英国	227.3
23	2	香港大学	中国香港	224.9
24	3	阿德雷德大学	澳大利亚	223.4
25	9	加州大学-圣地亚哥	美国	222.6
26	5	清华大学	中国	221.5
27	2	新加坡国立大学	新加坡	219.4
28	1	罗马第一大学	意大利	216.6
29	1	巴黎萨克雷大学	法国	215.3
30	6	上海交通大学	中国	214.9
31	7	东北大学（沈阳）	中国	214.7
32	4	维多利亚大学（澳大利亚）	澳大利亚	210.6
33	10	卡内基梅隆大学	美国	209.3
34	3	曼彻斯特大学	英国	206.0
35	8	北京理工大学	中国	205.8

----- 仪器科学（全球前 15 名） -----

世界排名	国内排名	学校	国家/地区	总分
1	1	哈尔滨工业大学	中国	283.7
2	2	北京航空航天大学	中国	260.7
3	3	清华大学	中国	260.4
4	4	浙江大学	中国	258.0
5	5	吉林大学	中国	244.4
6	1	南洋理工大学	新加坡	241.7
7	6	东南大学	中国	238.9
8	7	华中科技大学	中国	234.1
9	8	大连理工大学	中国	224.6
10	9	上海交通大学	中国	216.0
11	10	西安交通大学	中国	214.7
12	11	重庆大学	中国	212.7
12	11	东北大学（沈阳）	中国	212.7
14	13	天津大学	中国	211.9
15	14	南京航空航天大学	中国	210.7

三、软科世界一流学科排名方法

(一) 排名学科

2020 软科世界一流学科排名覆盖 54 个学科，涉及理学、工学、生命科学、医学和社会科学五大领域。

理学		工学		
数学	物理学	机械工程	电力电子工程	控制科学与工程
化学	地球科学	通信工程	仪器科学	生物医学工程
地理学	生态学	计算机科学与工程	土木工程	化学工程
海洋科学	大气科学	材料科学与工程	纳米科学与技术	能源科学与工程
生命科学		环境科学与工程	水资源工程	食品科学与工程
		生物工程	航空航天工程	船舶与海洋工程
生物学	基础医学	交通运输工程	遥感技术	矿业工程
农学	兽医学	冶金工程		
医学		社会科学		
临床医学	公共卫生	经济学	统计学	法学
口腔医学	护理学	政治学	社会学	教育学
医学技术	药学	新闻传播学	心理学	工商管理
		金融学	管理学	公共管理
		旅游休闲管理	图书情报科学	

图 1: 2020 软科世界一流学科排名学科领域及学科名称

(二) 排名对象

软科世界一流学科排名的对象是 2014 至 2018 年间在特定学科发表论文达到一定数量的大学。软科世界一流学科排名的文献数据来自于 Web of Science 和 InCites 数据库，不同学科的发文数阈值有所不同，全球共有 4000 余所大学参与排名。

（三）排名指标与权重

《软科世界一流学科排名》使用一系列国际可比的客观学术指标对全球大学在相关学科的表现进行测量，包括“重要期刊论文数、论文标准化影响力、国际合作论文比例、顶尖期刊论文数、教师获权威奖项数”五类指标，不同学科的指标权重系数和国际奖项有所不同，下表以控制科学与工程学科权重和重要国际奖项为例，更多数据请参阅软科官方网站。

表 4：2020 软科世界一流学科排名指标与权重（以控制科学与工程学科为例）

指标名称	指标定义	权重
重要期刊论文数（Q1）	Incites 数据库相应学科收录的前 25%期刊（Q1 分区）中的 Article 类型论文数	100
论文标准化影响力（CNCI）	过去五年被 Incites 数据库收录的 Article 类型论文的被引次数与同年度、同学科、同文献类型论文篇均被引次数比值的平均值	100
国际合作论文比例	过去五年被 Incites 数据库收录的 Article 类型论文中有国外地址的论文比例	20
顶尖期刊论文数	过去五年在相应学科顶尖期刊或会议上发表论文的数量，顶尖期刊通过软科“卓越调查”得到	100
教师获权威奖项数	本学科最权威的国际奖项通过软科“卓越调查”得到	100

备注：控制科学与工程学科权威国际奖项是 IEEE Control Systems Award

（本文完）

主 编：李鸿儒

副主编：杨桂香 王庚华 王凌宇 谢寅波

编 辑：赵胜岩 邱 岩 孙 霞 莫 欣 张文慧 张靖慧

齐 鑫

本期责编：张文慧

发送范围：校领导（纸质版），管理部门、各学院（电子版）
