

南方科技大学 ESI 学科分析报告【2019】 编制说明

南方科技大学高等教育研究中心

2019 年 2 月

目 录

目 录.....	3
南方科技大学 ESI 学科分析报告【2019】 编制说明	5
一、报告编写的背景和目标	5
二、报告的主要内容	5
1. 南方科技大学整体科研表现分析.....	6
2. 南方科技大学 12 个学科分析.....	6
3. 南方科技大学 12 个学科的院系分析.....	6
4. 南方科技大学 12 个学科的学者分析.....	6
5. 南方科技大学 12 个学科的发表期刊分析.....	7
6. 南方科技大学高影响力论文分析.....	7
三、南方科技大学 ESI 科研整体表现和分析及建议	7
1. ESI 整体表现.....	7
2. 论文产出与对标学校比较	9
3. 基于南科大学科分布的 ESI 表现	10
4. 南科大 ESI 学科的国际合作.....	13
5. 南科大 ESI 学科的全球前 1% 的表现.....	14
6. 南科大 ESI 学科院系和学者贡献度分析	14
7. 南科大 ESI 学科最高发文量学者分析	16
8. 南科大 ESI 学科发文区域及影响力分析	16
9. 南科大 ESI 学科高被引论文与全球研究前沿分析.....	16

四、针对报告结果的政策建议	17
1. 扩张学科规模，完善学科结构	17
2. 推动国际合作研究与国际化进程	17
3. 锁定研究前沿与高影响力期刊	18
4. 建设人才队伍，引进高水平人才	18
5. 推动学科可持续发展	19
附录	20
附录一、年度报告新增的内容	20
附录二、术语界定	21
一、指标定义	21
二、ESI 学科分类	24

南方科技大学 ESI 学科分析报告【2019】

编制说明

一、报告编写的背景和目标

基于南方科技大学“扎根中国大地，建设世界一流大学”的愿景，按照学校工作部署，高等教育研究中心（CHER）自 2017 年起承担着编辑《南方科技大学 ESI 学科分析年度报告》的工作。

Essential Science Indicators (ESI) 是全球广泛用于评价机构、国家/地区、期刊和学者的科研绩效以及监测学科发展的重要指标，也是教育部学位与研究生教育发展中心学科评估的重要指标来源。

二、报告的主要内容

《南方科技大学 ESI 学科分析报告（2019）》依据 ESI 学科分类，以文献计量学理论和相关指标为基础，对南方科技大学 2013 年至 2017 年（部分数据至 2018 年 10 月）间的整体科研产出和 12 个 ESI 学科的科研产出进行文献计量学分析，并与全球六所年轻的高水平研究型大学进行对比分析，旨在揭示南方科技大学研究表现的现状和在全球高校中的坐标，为南方科技大学快速实现卓越和世界一流大学建设提供客观信息支撑。

报告包括以下六个方面的主要内容：

1. 南方科技大学整体科研表现分析

对南方科技大学 2013-2017 年（部分数据至 2018 年 10 月）之间论文发表规模的上升趋势以及论文的引文影响力，并与六所对标高校进行对比。从科研表现对世界一流大学的特征进行总结，审视南方科技大学的科研表现与世界一流大学的差异；对南方科技大学发表论文的 ESI 学科分布进行分析，揭示南方科技大学的学科布局与特点，并与六所对标高校的学科结构进行对比；分析南方科技大学的国际合作情况。

2. 南方科技大学 12 个学科分析

分析南方科技大学 12 个学科的论文产出规模和引文影响力，并与六所高校进行对比；分析南方科技大学 21 个 ESI 学科进入 ESI 全球前 1% 的潜力。

3. 南方科技大学 12 个学科的院系分析

分析南方科技大学 12 个学科的主要参与院系、院系的科研表现以及在被引频次上对学科的贡献度。

4. 南方科技大学 12 个学科的学者分析

分析南方科技大学 12 个学科的主要学者、学者的职称与年龄、学者的科研表现以及在被引频次上对学科的贡献度。

5. 南方科技大学 12 个学科的发表期刊分析

分析南方科技大学在 12 个学科的主要发表期刊、这些期刊的引文表现，并与六所高校进行对比。

6. 南方科技大学高影响力论文分析

分析南方科技大学的 ESI 高被引论文及参与学者，分析南方科技大学参与的 ESI 研究前沿。

三、南方科技大学 ESI 科研整体表现和分析及建议

1. ESI 整体表现

截至 2018 年 10 月，南方科技大学共产出论文 3152 篇（图 1）。自 2015 年开始论文数量呈现明显增长态势，由 2015 年 229 篇迅速攀升至 2018 年 1151 篇。同时南方科技大学论文占全球论文比例尤其是占中国大陆论文比例也有显著提升。论文增长率方面，南方科技大学各年的论文增长率已远远超过中国大陆论文的平均增长水平，尤其在 2016 年高达 136.68%（图 2），说明近年来南方科技大学科研成果的整体规模扩张较快。

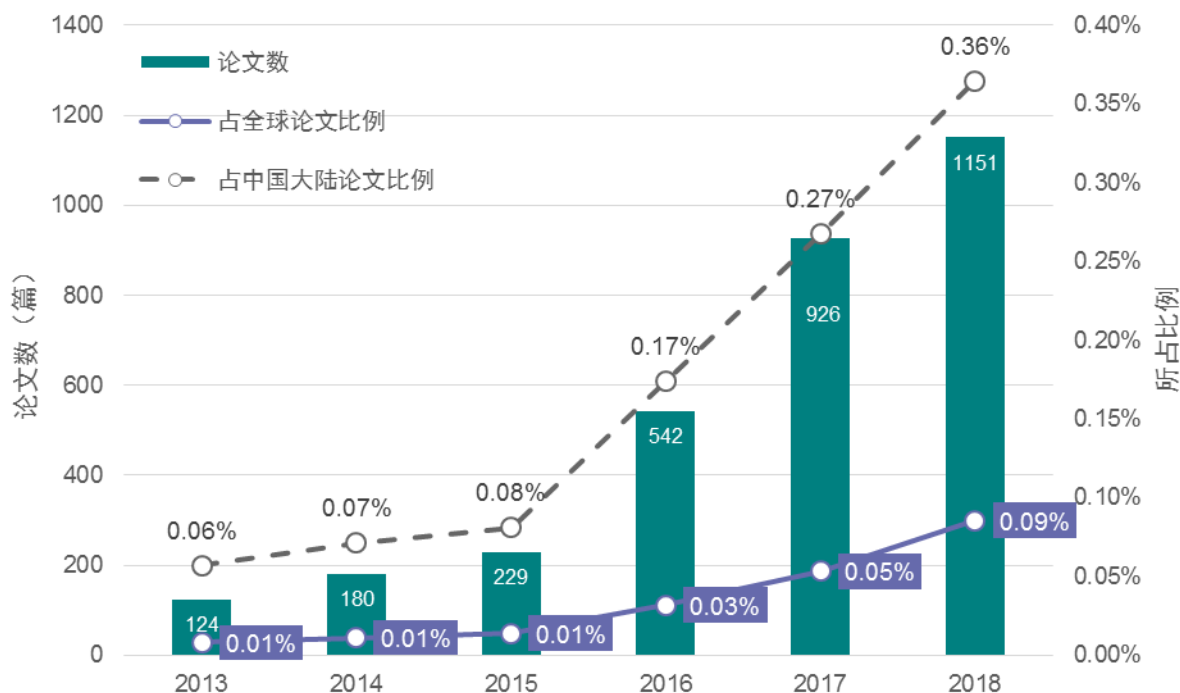


图 1. 2013-2018 年南方科技大学发文量及占全球论文/中国大陆论文比例

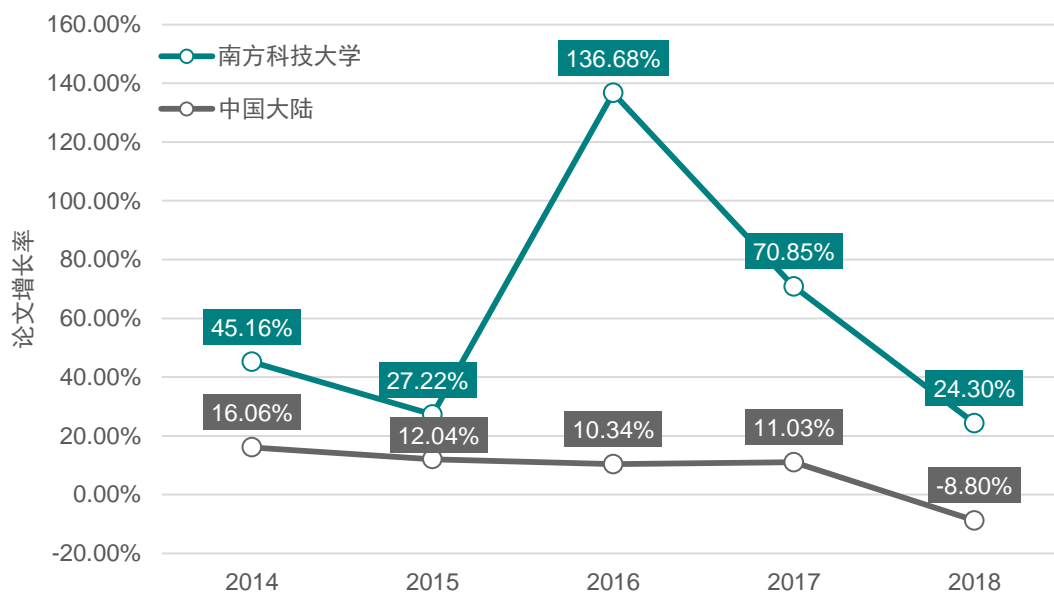


图 2. 2013-2018 年南方科技大学与中国大陆发文量增长速率比较

2. 论文产出与对标学校比较

尽管南方科技大学的成立历史较短，但科研产出规模发展较快，由 2013 年的 124 篇迅速攀升至 2018 年的 1151 篇，且各年的论文增长率均远超过中国大陆论文平均增长水平。与各对标高校相比，从论文的发表数量和总被引频次等强调规模的指标上，南方科技大学与中国科学院大学、南洋理工大学、香港科技大学、浦项科技大学和阿卜杜拉国王科技大学这 5 所对标高校还有明显差距，但与同样年轻的上海科技大学相比具有一定优势（表 1）。

机构名称	2013-2015 年论文数量	2013-2016 年论文数量	论文 数量	被引 频次	篇均被引 频次	CNCI	Top 10% 论文比例
中国科学院大学	23719	34163	48475	460052	9.43	1.26	13.08
南洋理工大学	12835	17664	22680	349765	15.42	1.78	20.81
香港科技大学	4902	6840	8749	121854	13.93	1.79	20.93
浦项科技大学	4533	5786	7847	88741	11.31	1.3	14.08
阿卜杜拉国王 科技大学	3444	4789	6243	95647	15.32	1.98	23
南方科技大学	515	1074	2001	20926	10.46	1.75	18.79
上海科技大学	307	713	1341	15508	11.56	2.03	20.58

表 1. 七所高校同期的论文产出表现

中国科学院大学和南洋理工大学的论文发表数量和总被引频次明显高于另外 5 所对标高校。在相对指标篇均被引次数上，7 所高校中南洋理工大学位居首位，南方科技大学与中国科学院大学指标值接近，分列第六、七位，篇均引文影响力还有待进一步提升。在学科标准化的引文影响力 CNCI 指标上，七所高校论文的平均被引表现都显

著高于全球平均水平，南方科技大学的 CNCI 值达到全球平均水平的 1.75 倍，与香港科技大学和南洋理工大学比较接近。在被引频次排名前 10% 的论文比例上，香港科技大学该比例高达 20.93%，达到全球基准值（10%）的 2 倍，仅次于阿卜杜拉国王科技大学。上述事实表明，虽然南方科技大学目前科研论文产出的规模还不高，但论文的引文影响力很高，反映出南方科技大学的科研成果受到了学界的高度关注。通过分析世界一流大学的论文发表规模和 CNCI 可以发现，虽然南方科技大学的论文产出规模不高，但 CNCI 值已超过了世界一流大学的阈值，南方科技大学的 CNCI 值也超过了中国大陆顶尖高校的 CNCI 值，这表明，南方科技大学具有很强的科研实力。

3. 基于南科大学科分布的 ESI 表现

通过对南方科技大学的学科分布和学科表现进行分析可以发现，从论文数量上，南方科技大学在化学、物理学和材料科学发表的论文最多。从论文的被引表现上，南方科技大学发表论文最多的 5 个学科的 CNCI 值均显著高于全球平均水平，而论文数量最高的化学学科 CNCI 值达到全球基准值的 2 倍，从平均被引表现上已跻身世界一流学科行列。化学学科目前是南方科技大学最具优势的学科（表 2）。

ESI 学科	2013-2015 年 论文数 ¹	2013-2016 年 论文数	论文数	该学科占比	学科规范化的 引文影响力
化学	139	290	519	25.94%	2.01
物理学	131	240	395	19.74%	1.81
材料科学	81	198	380	18.99%	1.93
生命科学 ²	60	116	220	10.99%	1.42

ESI 学科	2013-2015 年 论文数 ¹	2013-2016 年 论文数	论文数	该学科占比	学科规范化的 引文影响力
工程学	40	85	174	8.70%	1.4
数学	30	48	80	4.00%	1.49
生物学与生物化学	25	46	77	3.85%	0.89
环境与生态学	3	28	71	3.55%	1.48
计算机科学	19	31	57	2.85%	1.27
分子生物学与遗传学	10	31	57	2.85%	1.24
地球科学	2	14	55	2.75%	1.88
临床医学	12	17	33	1.65%	1.47
经济学与商学	4	9	19	0.95%	0.39
动植物学	3	6	15	0.75%	2.64
社会科学	2	6	15	0.75%	1.13
神经科学与行为学	4	5	11	0.55%	1.88
药理学与毒理学	5	6	10	0.50%	0.74
多学科	4	6	8	0.40%	1.93
空间科学	0	3	8	0.40%	1.1
微生物学	0	0	8	0.40%	4.55
农业科学	0	3	7	0.35%	2.46
免疫学	1	2	2	0.10%	1.41

表 2. 南方科技大学论文的 ESI 学科分布

通过对 12 个 ESI 学科——化学、物理学、材料科学、工程、数学、生物学与生物化学、计算机科学、经济学与商学、环境与生态学、地球科学、分子生物学与遗传学和临床医学进行对标分析，发现在化学学科，南方科技大学发表论文的平均被引表现 CNCI 和被引频次排名前 10% 的论文比例都排在 7 所对标高校前列，被引表现已跻身世界一流化学学科行列。化学学科是南方科技大学最具优势的学科，也是

目前最有潜力全方位建成世界一流学科的学科。值得关注的是，继南方科技大学在 2013-2016 年 ESI 学科数量较 2013-2015 年增加了农业科学和地球科学两个学科后，在 2013-2017 年又在微生物学学科实现了 0 的突破，可以说 2017 年是微生物学学科建设取得较大进步的一年；浦项科技大学材料科学的论文占比较大，但 CNCI 和被引频次排名前 10%的论文比例在 7 所高校中最低，这表明虽然材料科学的研究在浦项科技大学占有相当大的规模，但科研成果的学术影响力在 7 所高校中相对偏低；7 所高校中，南方科技大学数学学科的论文占比最高，上海科技大学数学学科的论文占比排在最末，同时论文的 CNCI 值和被引频次排名前 10%的论文比例也显著低于全球平均水平，表明作为基础学科的数学在上海科技大学还处于劣势地位；南方科技大学和中国科学院大学在计算机科学的论文占比相对于其他 5 所高校偏低，且中国科学院大学计算机科学论文的 CNCI 值和被引频次排名前 10%的论文比例也显著低于全球平均水平；在经济学与商学学科，香港科技大学在该学科的论文占比远超过其他 6 所高校，阿卜杜拉国王科技大学仍未在该学科发表论文；生命科学大学科范畴下，中国科学院大学是学科实力最强的高校，上海科技大学尽管论文规模较小，但论文受关注程度最高，而南方科技大学较其他 6 所高校在论文质量方面处于中等水平，但在论文规模上还存在一定的差距，当然这也与学科整体规模紧密相关；中国科学院大学环境与生态学成果产出规模遥遥领先，但 CNCI 低于其他 6 所高校。阿卜杜拉国王科技大学是综合发文量和引文影响力表现最好的高校。南方科技大学在该学科尽管仅

有 71 篇论文，但被引频次排名前 10%的论文比例达到 21.13%，远超全球平均水平；地球科学方面，南方科技大学呈现出“两极分化”现象，即论文规模最小，而引文影响力最高，说明南方科技大学在该学科已有高水平的成果产出，但学科规模亟待扩张。上海科技大学在分子生物学与遗传学的论文占比最高，达到 14.99%，其他 6 所高校基本分布在 2%-3%之间。南方科技大学在该学科仅发表 57 篇论文，低于其他 6 所高校，但被引频次排名前 10%的论文比例（19.3%）则仅次于阿卜拉杜国王科技大学（26.75%）与上海科技大学（21.89%）。临床医学方面，南方科技大学体量最小（33 篇），CNCI 值为 1.47，在 7 所对标高校中处于中等水平。综合来看，中国科学院大学是临床医学学科中实力相对最强的高校。

4. 南科大 ESI 学科的国际合作

从合作的角度来看，南方科技大学在 12 个 ESI 学科发表的论文大多为与其他机构合作发表的论文。化学学科的合作论文比例在 12 个学科中最低，但也达到了 80%以上。计算机科学的合作论文比例超过了 95%，而数学、环境与生态学、地球科学和经济学与商学四个学科的论文全部为与其他机构合作发表的论文。从整体来看，南方科技大学 12 个 ESI 学科与中国科学院、南洋理工大学、香港大学以及北京大学的合作最为紧密。值得一提的是，北京大学与南方科技大学的合作排名由上一期报告中的第 4 位继续提升至本期的第 2 位，且论文影响力远超全球平均水平，两校在环境与生态学和地球科学两个学科

相对于其他机构的合作尤为频繁。此外，本期报告中武汉大学首次进入南方科技大学合作规模 TOP10 机构，并排在第 5 位，两校主要在化学学科开展了较多高水平的合作研究。

5. 南科大 ESI 学科的全球前 1% 的表现

根据 2018 年 11 月更新的 ESI 数据显示，南方科技大学化学和材料科学两个学科已经率先进入 ESI 全球前 1% 的行列。剩余 19 个 ESI 学科中，潜力值最大的学科为工程学科（52.24%），但距离 ESI 全球前 1% 还有一定差距。

6. 南科大 ESI 学科院系和学者贡献度分析

通过对南方科技大学 12 个 ESI 学科和生命科学的发文院系和学者进行分析。我们发现，在化学学科，化学系和材料科学与工程系是该学科的两个主要支撑院系。化学系的谭斌教授和刘心元教授不论从论文数上还是被引频次上对 ESI 化学学科的贡献度最高；在物理学学科，物理系发文量最大，达到 185 篇。材料科学与工程系的发文量虽然仅有 43 篇，但获得了 792 次被引频次，对引文影响力的贡献度较高。电子与电气工程系孙小卫教授在论文数上的贡献度最高，物理系卢海舟教授发文 CNCI 值高达 6.41；在材料科学学科，材料科学与工程系对学科产出规模贡献最大，物理系、电子与电气工程系和化学系的被引频次百分比与论文百分比的比值均大于 1。材料科学与工程系梁永晔副教授发文 CNCI 值达到 5.12，同时也成为科睿唯安 2016 年

度至 2018 年度全球高被引科学家；在工程学科，超过 50%的论文均由电子与电气工程系参与，且被引频次也远大于其他院系。发文最多的 11 名学者中，有 8 名学者的 CNCI 值超过了全球平均水平，整体影响力水平较高；与工程学科类似，数学学科中其他院系的交叉研究同样不很活跃，主要支撑院系为数学系，该系的李景治副教授在论文数量和被引频次上对学科的贡献最大；在生物学与生物化学学科，生物系贡献了最多的论文数和被引频次。受限于学科规模，学者发文量呈现整体偏小的特点，发文最多的为生物系的魏志毅副教授（7 篇）；在计算机科学学科，主要贡献院系为电子与电气工程系，发文量为 25 篇，被引频次为 304 次，该系的贡毅教授在论文被引频次上对学科的贡献度最高；在经济学与商学学科，金融系发文量为 14 篇，被引频次为 12 次。主要研究学者为金融系的杨招军副教授和陈琨助理教授。在生命科学学科，生物系不论在发文量还是被引频次方面均贡献较大，其他表现不错的院系还包括深圳市细胞微环境重点实验室。生物系的肖国芝教授与魏志毅副教授在论文数和 CNCI 值上显著高于其他学者，CNCI 值均超过全球平均水平。在分子生物学与遗传学学科，主要参与的院系仍然来自生物系，发文量为 44 篇，获得了 288 次被引频次。发文最高的学者为该系的吴传跃教授；在临床医学学科，主要参与研究成果发表的院系为生物系、深圳市细胞微环境重点实验室和电子与电气工程系，院系间的交叉研究比较活跃。材料科学与工程系的梁永晔副教授与生物系的陈炜讲席教授在该学科发表的论文受到了较多的关注。

7. 南科大 ESI 学科最高发文量学者分析

从各个学科的发文总量来看，2013-2017 年之间，孙小卫教授、卢周广教授、何佳清教授、陈树明助理教授、刘心元教授等学者发表论文最多，且发文的 CNCI 值大多数超过全球基线，是南方科技大学表现不俗的科研人员。

8. 南科大 ESI 学科发文区域及影响力分析

从发表期刊来看，7 所高校在 12 个 ESI 学科发表论文最集中的期刊大都位于第一分区，表明 7 所高校主要将论文发表在了相关领域的高影响力期刊上。但同时也可以看到，浦项科技大学在发表论文较多的期刊上发表的论文的被引表现常常低于同期刊论文的平均被引表现，这表明浦项科技大学的论文的影响力相对偏低。

9. 南科大 ESI 学科高被引论文与全球研究前沿分析

目前南方科技大学共参与发表 65 篇高被引论文，参与到 23 个全球的研究前沿中。2017 年南方科技大学在四大顶级期刊的发文量持续增加，尤其在 PNAS 期刊上发表了 7 篇高水平论文，是 2013-2016 年发文量的总和。这 7 篇论文主要来自生物系（5 篇）和材料科学与工程系（2 篇）的贡献。

四、针对报告结果的政策建议

1. 扩张学科规模，完善学科结构

通过分析可以看到，对很多学科来说，学科规模的扩张是进一步发展的重要环节。通常来说，学科规模的扩张可以通过加强科研奖励与研究基金资助、引进高水平人才来逐步实现，当然同时也需要考虑学科结构的调整和完善，来达到整体学科规模的提升。

2. 推动国际合作研究与国际化进程

南方科技大学国际合作论文的引文影响力普遍高于全球平均水平和学校总体水平。许多文献计量分析和研究都表明，国际合作论文的影响力通常都高于机构总体的影响力，即国际合作对于机构研究影响力的提升具有积极的推动作用。对于那些具有一定规模的学科来说，推动国际合作研究更是提升学科总体影响力，促使其进入全球前 1% 排名的重要方式。

从另一个角度来说，国际合作的意义不仅仅在于对论文影响力的提升，更多的还在于从总体上提升学校和学科的国际知名度及研究声誉。泰晤士高等教育全球大学排名负责人 PHIL BATY 先生指出：“近年来排名显著提升的几所大学，无一例外都在国际化(GLOBALIZATION)方面取得了很大的进步，包括国际合作研究，国外研究人员的引进以及国际学生交换等方面。可以看到，国际化方面的进步不但直接贡献于排名，还能够间接推动声誉和研究影响力等其他重要排名指标。”

3. 锁定研究前沿与高影响力期刊

在推动潜力学科冲击全球前 1%排名的过程中，许多研究机构都尝试从管理层面为研究人员提供相应的指导和参考信息，辅助研究人员将他们的研究方向聚焦在全球研究前沿和热点，并锁定高影响力期刊，提升研究成果的显示度。

具体来说，一方面可以引导研究人员锁定全球研究前沿与热点，将有限的研究资源集中在更具影响力的研究问题上，争取在这些关键的研究主题和领域中取得进展与突破，最终提升总体研究影响力；另一方面可以帮助研究人员锁定高影响力期刊，使他们的研究成果发表在具有更高的显示度刊物上，获得更高的被引用概率。这里所指的高影响力期刊可以从很多方面定义，例如发表高被引论文较多的期刊，影响因子和分区排名较高的期刊等等。

4. 建设人才队伍，引进高水平人才

当前高等院校和科研机构的人才竞争逐步升级，从国外及国内科研院所或高等院校吸引高层次的科教人才已经成为了国内高等院校提升科技实力、教学水平非常重要的方略。在去年公布的“2018 年度全球高被引科学家”名单中，南方科技大学有两名学者入选，分别是材料科学与工程系的梁永晔副教授和机械与能源工程系的王海江讲席教授。建议南方科技大学继续基于事实型数据就本校科研人员的学术表现进行深入分析，以辅助识别和着重培养更多有潜力的科研人员进入全球高被引科学家的行列，助推学科的快速发展。

5. 推动学科可持续发展

对于已经进入 ESI 全球前 1%的学科来说，依然需要不断提升在本学科中的全球影响力，才能够保持进而进一步提升其在 ESI 学科中的排位。同样地，可以参照前述建议，在人才培养、人才引进、期刊政策等等方面进行政策激励。对于在前 1%机构排名较后的学科来说，偶然一两期的 ESI 会因为前后机构的变化，影响到其最终掉出或者进入 ESI 学科，这样的情况也是在正常范畴内，因为 ESI 本身是一个滚动和动态的排名，需要放入一个更长的时间周期去考察会更合理。

值得注意的是，ESI 本身只提供了前 1%机构这样的指标，但学校可以在此基础上自己再制定更加高的目标，从而保证优势学科能够更加进步和提升。比如，对于排位前列的学科，可以考虑设立千分之一的目标，争取在此学科进入全球千分之一。而对于排位中段可以考虑设立千分之五的目标，以此类推。以此为基础从而在激励政策、发展战略、资源投入等方面进行调整。

附录

附录一、年度报告新增的内容

1. 项目对标大学从 5 所增加至 6 所，新增中国科学院大学。因此本项目对标大学为：中国科学院大学、南洋理工大学、香港科技大学、浦项科技大学、阿卜杜拉国王科技大学、上海科技大学。

2. 项目分析学科数从 10 个增加至 12 个，新增分子生物学与遗传学和临床医学。

3. 结合学校院级建制的落实，新增 12 个 ESI 学科的院系分析。

4. 基于学校人力资源建设和规划需求，新增对论文发表作者的职称、年龄分布。

5. 新增南科大论文发表量及全球/大陆占比发展趋势分析、南科大与中国大陆的论文增长率发展趋势分析

6. 新增 ESI “高被引论文和研究前沿”的变化情况供未来学校学科设置和专业发展参考。

附录二、术语界定

一、指标定义

1. 论文数

本报告中的“论文数”指被 Web of Science™ 核心合集数据库（包括 SCIE 和 SSCI 等 7 个索引）收录的且文献类型为 Article 和 Review 的论文数。

2. 被引频次

被引频次指的是论文在发表后截至目前被 Web of Science™ 核心合集数据库收录论文所引用的次数。

3. 平均影响力

即论文的篇均被引频次。

4. 学科规范化的引文影响力（CNCI）

一篇论文学科规范化的引文影响力（CNCI）是通过将其被引频次除以同出版年、同学科领域、同文献类型论文的平均被引频次得到的。当一篇论文被划归至多于一个学科领域时，则使用在不同学科得到的 CNCI 的平均值。一组论文的 CNCI，例如某个人、某个机构或国家的 CNCI，等于该组论文 CNCI 的平均值。CNCI 是一个十分有价值、成熟且无偏的影响力指标，它消除了出版年、学科领域和文献类型对被引频次的影响，可进行跨出版年、学科、文献类型的论文引文影响力的比较。如果一篇论文的 CNCI 值等于 1，说明该论文的被引表现与全球同学科论文的平均被引表现相当，大于 1 表明高于全球同学科

论文的平均被引表现，小于 1 则低于全球平均被引表现。本报告中 CNCI 也常被称为学科标准化的平均被引表现。

5. 期刊规范化的引文影响力 (JNCI)

期刊规范化的引文影响力 (JNCI) 与学科规范化的引文影响力 (CNCI) 类似，其区别在于 CNCI 将论文的被引频次与同出版年、同学科、同文献类型的论文的平均被引频次比较，而 JNCI 将论文的被引频次与同出版年、同期刊、同文献类型的论文的平均被引频次比较。如果一篇论文的 JNCI 值等于 1，说明该论文的被引表现与同期刊论文的平均被引表现相当，大于 1 表明高于同期刊论文的平均被引表现，小于 1 则低于同期刊论文的平均被引表现。

6. ESI 学科百分位

ESI 学科百分位是通过建立同学科领域的所有机构的被引频次分布（按被引频次降序排列），并确定低于某一机构被引频次的机构数的百分比获得的。如果一机构的百分位值为 1%，则该学科领域中 99% 的机构的被引频次都低于该机构。

7. 被引次数排名前 10% 的论文百分比

被引次数排名前 10% 的论文指同出版年、同学科、同文献类型论文中被引次数排名前 10% 的论文。一所机构被引次数排名前 10% 的论文百分比是将该机构的被引次数排名前 10% 的论文数除以机构的论文总数得到的。该指标测量了机构产出高影响力论文的能力。该指标的全球基准值是 10%，如果一所高校被引次数排名前 10% 的论文百分比高于全球基准值，则表明其产出高影响力论文的能力高于全球平均水

平。

8. ESI 高被引论文

ESI 中同学科、同出版年论文中被引次数排名前 1% 的论文。

9. ESI 热点论文

ESI 中近两年发表的论文中近两个月的被引次数排名同学科前 0.1% 的论文。

10. 高被引论文百分比

一所机构的高被引论文百分比等于机构的高被引论文数除以机构的论文总数。

11. 国际合作论文

包含一位或多位国际合作作者的论文。

12. 国际合作论文百分比

国际合作论文数占论文总数的百分比。该指标一定程度上测量了国际科研合作的强度。

13. 期刊影响因子

期刊影响因子（Journal Impact Factor）来自于 Journal Citation Reports®数据库（简称 JCR）。通常情况下，只有当一种期刊被 Web of Science™ 核心合集收录 3 年以上才会计算出它的影响因子。因为如果以 JCR 年（JCR years）为节点，影响因子实际是该期刊前两年发表论文在 JCR 年的被引用次数除以该期刊前两年发表的论文数得到的。比如期刊 PLoS Biology 2012 JCR 年的影响因子是 12.690，意味着这种期刊在 2011 年和 2010 年所发表的文章在 2012

年平均被引用 12.690 次。

14. 期刊分区

Journal Citation Reports®数据库中每个 Web of Science™ 学科 (Subject Categories) 中的期刊按其影响因子值从高到低排序, 若一期刊的影响因子属于前 1/4 则将其划分到分区 Q1, 若一期刊的影响因子属于接下来的 1/4 区间则将其划分到分区 Q2, Q3 和 Q4 的含义类似, Q1、Q2、Q3 和 Q4 又被称为一区、二区、三区 and 四区。

15. 期刊影响因子百分位

期刊影响因子百分位 (Percentile) 测量了期刊影响因子在同学科期刊中的相对位置。如果一期刊影响因子的百分位为 99%, 则其影响因子超过了同学科 99% 的期刊。

二、ESI 学科分类

ESI 学科分类将 Web of Science™ 核心合集收录的期刊分成了 22 个学科, 一种期刊仅被划分到一个学科。这 22 个学科包括:

- 农业科学 (Agriculture Sciences)
- 生物学与生物化学 (Biology & Biochemistry)
- 化学 (Chemistry)
- 临床医学 (Clinical Medicine)
- 计算机科学 (Computer Science)
- 经济学与商学 (Economics & Business)
- 工程学 (Engineering)

- 环境与生态学 (Environment/Ecology)
- 地球科学 (Geosciences)
- 免疫学 (Immunology)
- 材料科学 (Materials Science)
- 数学 (Mathematics)
- 微生物学 (Microbiology)
- 分子生物学与遗传学 (Molecular Biology & Genetics)
- 多学科 (Multidisciplinary)
- 神经科学与行为学 (Neuroscience & Behavior)
- 药理学与毒理学 (Pharmacology & Toxicology)
- 物理学 (Physics)
- 动植物学 (Plant & Animal Science)
- 精神病学与心理学 (Psychiatry/Psychology)
- 社会科学 (Social Science, General)
- 空间科学 (Space Science)。

感谢科睿唯安为本报告提供数据支持。