

# 南方科技大学 ESI 学科分析报告

由 Clarivate Analytics 研究与分析团队提供

---

高等教育研究中心

2018 年 1 月

# 南方科技大学 ESI 学科分析报告

由 Clarivate Analytics 研究与分析团队提供

---

高等教育研究中心

2018 年 1 月



# 目 录

图目录.....	I
表目录.....	II
<b>第一章 项目概述、分析指标与数据源.....</b>	<b>1</b>
1.1 项目目标和背景.....	1
1.2 指标定义.....	2
1.3 数据源简介.....	6
<b>第二章 南方科技大学整体科研表现和对标分析.....</b>	<b>9</b>
2.1 南方科技大学的论文发表规模和被引表现.....	9
2.2 从核心科研指标看世界一流大学.....	11
2.2.1 20 所世界一流大学的科研指标分析.....	11
2.2.2 10 所中国顶尖高校的科研指标分析.....	12
2.3 南方科技大学和五所对标高校的 ESI 学科优劣势分析.....	13
2.3.1 南方科技大学 22 个 ESI 学科的 SWOT 分析.....	13
2.3.2 五所对标高校论文的 ESI 学科 SWOT 分析.....	16
2.4 南方科技大学与对标高校的学科结构相似度.....	23
2.5 南方科技大学和五所对标高校的国际科研合作分析.....	25
2.5.1 南方科技大学和五所对标高校的合作国家和地区分析.....	25
2.5.2 南方科技大学和五所对标高校的合作机构分析.....	27
<b>第三章 南方科技大学 10 个 ESI 学科的科研表现分析.....</b>	<b>31</b>
3.1 学科的论文产出表现.....	31
3.2 10 个 ESI 学科和生命科学的对标分析.....	32
3.2.1 化学.....	32
3.2.2 物理学.....	35
3.2.3 材料科学.....	36
3.2.4 工程学.....	37
3.2.5 数学.....	38

3.2.6 生物学与生物化学.....	39
3.2.7 计算机科学.....	40
3.2.8 经济学与商学.....	40
3.2.9 生命科学.....	41
3.2.10 环境与生态学.....	42
3.2.11 地球科学.....	42
3.3 学科的科研合作分析.....	43
3.4 学科潜力分析.....	45
<b>第四章 南方科技大学 10 个 ESI 学科的学者分析.....</b>	<b>47</b>
4.1 化学学科的主要学者.....	47
4.1.1 发文最多的学者科研表现.....	47
4.1.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	48
4.2 物理学学科的主要学者.....	49
4.2.1 发文最多的学者科研表现.....	49
4.2.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	49
4.3 材料科学学科的主要学者.....	50
4.3.1 发文最多的学者科研表现.....	50
4.3.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	51
4.4 工程学科的主要学者.....	52
4.4.1 发文最多的学者科研表现.....	52
4.4.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	52
4.5 数学学科的主要学者.....	53
4.5.1 发文最多的学者科研表现.....	53
4.5.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	54
4.6 生命科学学科的主要学者.....	55
4.6.1 发文最多的学者科研表现.....	55
4.6.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	55
4.7 计算机科学学科的主要学者.....	56
4.7.1 发文最多的学者科研表现.....	56
4.7.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	57

4.8 经济学与商学学科的主要学者.....	58
4.8.1 发文最多的学者科研表现.....	58
4.8.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	59
4.9 环境与生态学学科的主要学者.....	60
4.9.1 发文最多的学者科研表现.....	60
4.9.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	61
4.10 地球科学学科的主要学者.....	62
4.10.1 发文最多的学者科研表现.....	62
4.10.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	63
4.11 南方科技大学的高产学者.....	63
<b>第五章 南方科技大学 10 个 ESI 学科的发表期刊分析.....</b>	<b>67</b>
5.1 化学学科的主要发表期刊.....	67
5.2 物理学学科的主要发表期刊.....	72
5.3 材料科学学科的主要发表期刊.....	77
5.4 工程学科的主要发表期刊.....	82
5.5 数学学科的主要发表期刊.....	87
5.6 生物学与生物化学学科的主要发表期刊.....	90
5.7 计算机科学学科的主要发表期刊.....	93
5.8 经济学与商学学科的主要发表期刊.....	97
5.9 环境与生态学的主要发表期刊.....	99
5.10 地球科学的主要发表期刊.....	103
5.11 发表在顶尖综合性期刊上的论文数.....	106
<b>第六章 南方科技大学高被引论文和研究前沿分析.....</b>	<b>107</b>
6.1 南方科技大学发表的 ESI 高被引论文.....	108
6.2 南方科技大学参与的 ESI 研究前沿.....	108
<b>第七章 南方科技大学的院系分析.....</b>	<b>117</b>
7.1 环境科学与工程学院对 ESI 学科的参与分析.....	117
7.1.1 环境科学与工程学院的发文趋势.....	117
7.1.2 环境科学与工程学院对 ESI 学科的贡献程度.....	117

7.2 力学与航空航天工程系对 ESI 学科的参与分析.....	120
7.2.1 力学与航空航天工程系的发文趋势.....	120
7.2.2 力学与航空航天工程系对 ESI 学科的贡献.....	121
<b>第八章 小结.....</b>	<b>125</b>
8.1 本报告的主要发现.....	125
8.2 与第一期报告（2013-2015 年）的对比分析.....	128
8.2.1 南方科技大学整体论文的趋势变化.....	129
8.2.2 ESI 潜力学科的接近程度变化.....	129
8.2.3 和中国以及全球顶尖高校的影响力比较.....	129
8.3 展望.....	130
<b>附录.....</b>	<b>131</b>
ESI 22 个学科的定义.....	131
南方科技大学变体表.....	136
科睿唯安.....	137
科睿唯安研究数据与服务.....	138

## 图目录

图 1. 南方科技大学 11 个 ESI 学科的 SWOT 分析.....	16
图 2. 南方科技大学主要合作国家和地区.....	26
图 3. 南方科技大学的主要合作机构.....	28
图 4. 南方科技大学化学学科的论文增长趋势.....	33
图 5. 南方科技大学工程学科论文分布最多的 Web of Science 学科.....	38
图 6. 南方科技大学 20 个 ESI 学科进入全球前 1% 的潜力值.....	46
图 7. 环境科学与工程学院的论文增长趋势.....	117
图 8. 环境科学与工程学院对 ESI 学科的产出贡献.....	118
图 9. 环境科学与工程学院对 ESI 学科的影响力贡献.....	119
图 10. 环境科学与工程学院对 ESI 产出和被引频次对比.....	120
图 11. 力学与航空航天工程系的论文增长趋势.....	121
图 12. 力学与航空航天工程系对 ESI 学科的产出贡献.....	122
图 13. 力学与航空航天工程系对 ESI 学科的影响力贡献.....	123
图 14. 力学与航空航天工程系对 ESI 学科的产出和被引频次对比.....	124



## 表目录

表 1. 六所高校的论文产出表现.....	10
表 2. 世界一流大学的论文产出表现.....	11
表 3. 中国大陆顶尖高校的论文产出表现.....	12
表 4. 南方科技大学论文的 ESI 学科分布.....	13
表 5. 南洋理工大学论文的学科分布.....	16
表 6. 香港科技大学论文的学科分布.....	18
表 7. 浦项科技大学论文的学科分布.....	19
表 8. 阿卜杜拉国王科技大学论文的学科分布.....	20
表 9. 上海科技大学论文的学科分布.....	22
表 10. 六所高校的主要学科.....	23
表 11. 六所高校间的学科结构相似度.....	24
表 12. 六所高校的主要合作国家和地区.....	26
表 13. 六所高校的主要合作机构.....	29
表 14. 南方科技大学 10 个 ESI 学科的科研产出表现.....	31
表 15. 全球 20 所顶尖高校化学学科的科研产出.....	33
表 16. 六所高校在 ESI 化学学科的论文产出比较.....	35
表 17. 六所高校在 ESI 物理学科的科研产出比较.....	36
表 18. 六所高校在 ESI 材料科学学科的科研产出比较.....	36
表 19. 六所高校在 ESI 工程学科的科研产出比较.....	37
表 20. 六所高校在 ESI 数学学科的科研产出比较.....	39
表 21. 六所高校在 ESI 生物学与生物化学学科的科研产出比较.....	39
表 22. 六所高校在 ESI 计算机科学学科的科研产出比较.....	40
表 23. 六所高校在 ESI 经济学与商学学科的科研产出比较.....	41
表 24. 六所高校在生命科学学科的科研产出比较.....	41
表 25. 六所高校在 ESI 环境与生态学学科的科研产出比较.....	42
表 26. 六所高校在 ESI 地球科学的科研产出比较.....	43
表 27. 南方科技大学 10 个 ESI 学科的科研合作.....	44
表 28. 南方科技大学学科合作密切的机构.....	44
表 29. 南方科技大学化学学科发文数最高的学者.....	47

表 30. 南方科技大学化学学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	48
表 31. 南方科技大学化学学科论文数最多的学者的院系分析.....	48
表 32. 南方科技大学物理学科发文数最高的学者.....	49
表 33. 南方科技大学物理学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	50
表 34. 南方科技大学物理学科论文数最多的学者的院系分析.....	50
表 35. 南方科技大学材料科学学科发文数最高的学者.....	51
表 36. 南方科技大学材料科学学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	51
表 37. 南方科技大学材料科学学科论文数最多的学者的院系分析.....	51
表 38. 南方科技大学工程学科发文数最高的学者.....	52
表 39. 南方科技大学工程学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	52
表 40. 南方科技大学工程学科论文数最多的学者的院系分析.....	53
表 41. 南方科技大学数学学科发文数最高的学者.....	53
表 42. 南方科技大学数学学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	54
表 43. 南方科技大学数学学科论文数最多的学者的院系分析.....	54
表 44. 南方科技大学生命科学学科发文数最高的学者.....	55
表 45. 南方科技大学生命科学学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	56
表 46. 南方科技大学生命科学学科论文数最多的学者的院系分析.....	56
表 47. 南方科技大学计算机科学学科发文数最高的学者.....	57
表 48. 南方科技大学计算机科学学科被引频次最高的学者.....	57
表 49. 南方科技大学计算机科学学科论文数最多的学者的院系分析.....	58
表 50. 南方科技大学经济学与商学学科发文的所有学者.....	58
表 51. 南方科技大学经济学与商学学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	59
表 52. 南方科技大学经济学与商学学科论文数最多的学者的院系分析.....	59
表 53. 南方科技大学环境与生态学学科发文的所有学者.....	60
表 54. 南方科技大学环境与生态学学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	61
表 55. 南方科技大学环境与生态学学科论文数最多的学者的院系分析.....	61
表 56. 南方科技大学地球科学学科发文的所有学者.....	62
表 57. 南方科技大学地球科学学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度.....	63
表 58. 南方科技大学地球科学学科论文数最多的学者的院系分析.....	63
表 59. 南方科技大学发表论文最多的 20 位学者.....	64

表 60. 南方科技大学化学学科的主要发表期刊.....	67
表 61. 南洋理工大学化学学科的主要发表期刊.....	68
表 62. 香港科技大学化学学科的主要发表期刊.....	69
表 63. 浦项科技大学化学学科的主要发表期刊.....	70
表 64. 阿卜杜拉国王科技大学化学学科的主要发表期刊.....	71
表 65. 上海科技大学化学学科的主要发表期刊.....	72
表 66. 南方科技大学物理学科的主要发表期刊.....	73
表 67. 南洋理工大学物理学科的主要发表期刊.....	73
表 68. 香港科技大学物理学科的主要发表期刊.....	74
表 69. 浦项科技大学物理学科的主要发表期刊.....	75
表 70. 阿卜杜拉国王科技大学物理学科的主要发表期刊.....	76
表 71. 上海科技大学物理学科的主要发表期刊.....	77
表 72. 南方科技大学材料科学学科的主要发表期刊.....	77
表 73. 南洋理工大学材料科学学科的主要发表期刊.....	78
表 74. 香港科技大学材料科学学科的主要发表期刊.....	79
表 75. 浦项科技大学材料科学学科的主要发表期刊.....	80
表 76. 阿卜杜拉国王科技大学材料科学学科的主要发表期刊.....	80
表 77. 上海科技大学材料科学学科的主要发表期刊.....	81
表 78. 南方科技大学工程学科的主要发表期刊.....	82
表 79. 南洋理工大学工程学科的主要发表期刊.....	83
表 80. 香港科技大学工程学科的主要发表期刊.....	84
表 81. 浦项科技大学工程学科的主要发表期刊.....	84
表 82. 阿卜杜拉国王科技大学工程学科的主要发表期刊.....	85
表 83. 上海科技大学工程学科的主要发表期刊.....	86
表 84. 南方科技大学数学学科的主要发表期刊.....	87
表 85. 南洋理工大学数学学科的主要发表期刊.....	87
表 86. 香港科技大学数学学科的主要发表期刊.....	88
表 87. 浦项科技大学数学学科的主要发表期刊.....	89
表 88. 阿卜杜拉国王科技大学数学学科的主要发表期刊.....	89
表 89. 上海科技大学数学学科的主要发表期刊.....	90

表 90. 南方科技大学生物学与生物化学学科的主要发表期刊.....	90
表 91. 南洋理工大学生物学与生物化学学科的主要发表期刊.....	91
表 92. 香港科技大学生物学与生物化学学科的主要发表期刊.....	91
表 93. 浦项科技大学生物学与生物化学学科的主要发表期刊.....	92
表 94. 阿卜杜拉国王科技大学生物学与生物化学学科的主要发表期刊.....	92
表 95. 上海科技大学生物学与生物化学学科的主要发表期刊.....	93
表 96. 南方科技大学计算机科学学科的主要发表期刊.....	93
表 97. 南洋理工大学计算机科学学科的主要发表期刊.....	94
表 98. 香港科技大学计算机科学学科的主要发表期刊.....	95
表 99. 浦项科技大学计算机科学学科的主要发表期刊.....	95
表 100. 阿卜杜拉国王科技大学计算机科学学科的主要发表期刊.....	96
表 101. 上海科技大学计算机科学学科的主要发表期刊.....	96
表 102. 南方科技大学经济学与商学学科的发表期刊.....	97
表 103. 南洋理工大学经济学与商学学科的主要发表期刊.....	97
表 104. 香港科技大学经济学与商学学科的主要发表期刊.....	98
表 105. 浦项科技大学经济学与商学学科的主要发表期刊.....	98
表 106. 上海科技大学经济学与商学学科的主要发表期刊.....	99
表 107. 南方科技大学环境与生态学学科的主要发表期刊.....	99
表 108. 南洋理工大学环境与生态学学科的主要发表期刊.....	100
表 109. 香港科技大学环境与生态学学科的主要发表期刊.....	100
表 110. 浦项科技大学环境与生态学学科的主要发表期刊.....	101
表 111. 阿卜杜拉国王科技大学环境与生态学学科的主要发表期刊.....	102
表 112. 上海科技大学环境与生态学学科的主要发表期刊.....	102
表 113. 南方科技大学地球科学学科的主要发表期刊.....	103
表 114. 南洋理工大学地球科学学科的主要发表期刊.....	104
表 115. 香港科技大学地球科学学科的主要发表期刊.....	104
表 116. 浦项科技大学地球科学学科的主要发表期刊.....	105
表 117. 阿卜杜拉国王科技大学地球科学学科的主要发表期刊.....	105
表 118. 六所高校在四种顶尖期刊上发表的论文数.....	106
表 119. ESI 研究前沿示例.....	107

表 120. 南方科技大学参与发表的 ESI 高被引论文.....	108
表 121. 南方科技大学参与的 ESI 研究前沿.....	108
表 122. 研究前沿 1 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数.....	110
表 123. 研究前沿 2 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数.....	110
表 124. 研究前沿 3 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数.....	111
表 125. 研究前沿 4 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数.....	111
表 126. 研究前沿 5 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数.....	112
表 127. 研究前沿 6 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数.....	112
表 128. 研究前沿 7 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数.....	113
表 129. 研究前沿 8 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数.....	113
表 130. 研究前沿 9 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数.....	113
表 131. 研究前沿 10 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数.....	114
表 132. 研究前沿 11 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数.....	114
表 133. 研究前沿 12 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数.....	115

# 第一章 项目概述、分析指标与数据源

## 1.1 项目目标和背景

Essential Science Indicators<sup>SM</sup> (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来源，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。本报告将以 ESI 学科为出发点，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 2016 年间的整体科研产出和 10 个 ESI 学科的科研产出进行文献计量学分析，并与全球五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。

通过前期与南方科技大学的深入沟通，本项目将从以下几个方面展开分析：

- **南方科技大学整体科研表现分析：**分析南方科技大学 2013-2016 年之间论文发表规模的上升趋势以及论文的引文影响力，并与五所对标高校进行对比；从科研表现上对世界一流大学的特征进行总结，考察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，并与五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。
- **南方科技大学 10 个学科分析：**分析南方科技大学 10 个学科的论文产出规模和引文影响力，并与五所高校进行对比；分析南方科技大学 10 个学科进入 ESI 全球前 1% 的潜力。
- **南方科技大学 10 个学科的学者分析：**分析南方科技大学 10 个学科的主要学者、学者的科研表现以及在被引频次上对学科的贡献度。
- **南方科技大学 10 个学科的发表期刊分析：**分析南方科技大学在 10 个学科的主要发表期刊、这些期刊的引文表现，并与五所高校进行对比。
- **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。

## 1.2 指标定义

### 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。

### 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。

### 平均影响力

即论文的篇均被引频次。

### 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。

### 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。

### 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。

### 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。

### 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。

### 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。

### 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。

### 国际合作论文

包含一位或多位国际合作作者的论文。

### 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。



## 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。

## 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。

## 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。

## 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)  
植物与动物学 (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)

#### Web of Science 学科分类

Web of Science 学科分类将被 Web of Science 核心合集收录的期刊分为 252 个学科，同一种期刊可能属于多个学科。Web of Science 学科列表见

[https://images.webofknowledge.com/WOKRS57B4/help/WOS/hp\\_subject\\_category\\_terms\\_tasca.html](https://images.webofknowledge.com/WOKRS57B4/help/WOS/hp_subject_category_terms_tasca.html)

#### 归一化的机构名称

在本报告中涉及到的机构，我们都已经对其各种名称的变体进行了清理和归并，从而能够得到比较完整和准确的论文和引文数据。

## 1.3 数据源简介

### Web of Science™ 核心合集数据库

Web of Science™ 核心合集数据库是全球获取学术信息的重要数据库，由以下几个重要部分组成：

- Science Citation Index-Expanded (SCIE, 科学引文索引) 可回溯到 1900 年
- Social Sciences Citation Index (SSCI, 社会科学引文索引) 可回溯到 1900 年
- Arts & Humanities Citation Index (A&HCI, 艺术人文引文索引) 可回溯到 1975 年
- Conference Proceedings Citation Index - Science (会议论文引文索引-科学版) 可回溯到 1990 年
- Conference Proceedings Citation Index - Social Science & Humanities (会议论文引文索引-社会科学及人文版) 可回溯到 1990 年
- Book Citation Index– Science (图书引文索引-科学版) 可回溯到 2005 年
- Book Citation Index– Social Sciences & Humanities (图书引文索引-社会科学及人文版) 可回溯到 2005 年
- Index Chemicus 收录了 1993 年以来的化学物质事实性的数据
- Current Chemical Reactions 收集了 1840 年以来的化学反应的事实性的数据

基于一套严格的选刊程序以及客观的计量方法，Web of Science™ 核心合集数据库中收录了各个学科领域中最具权威性和影响力的学术期刊、会议论文集以及学术著作。同时，Web of Science™ 核心合集数据库还收录了每一篇论文中所引用的参考文献并按照被引作者、出处和出版年代编制成索引，建立了世界上影响力最大、最权威的引文索引数据库。通过独特的引文检索，您可以了解研究内容和研究方向的演变，而不受限于关键词的变迁。

### Essential Science Indicators<sup>SM</sup>

Essential Science Indicators<sup>SM</sup>（基本科学指标）是基于 SCIE（科学引文索引）和 SSCI（社会科学引文索引）而建立的评价基准数据库。它能够帮助实现：

- 为研究人员和科研管理人员提供科研绩效的量化分析，了解在各研究领域中国领先的国家、期刊、科学家、论文和研究机构；

- 识别自然科学和社会科学领域的重要趋势和方向；
- 确定具体研究领域内的研究成果和影响。

### Journal Citation Reports®

依据来自 Web of Science™ 核心合集 ( SCIE 和 SSCI) 中的引文数据，Journal Citation Reports® 提供可靠的统计分析方法，对全球学术期刊进行客观、系统地评估，帮助用户以定量的方式了解全球的学术期刊，并且通过这些分析数据可以了解某学术期刊在相应研究领域中的影响力。

- 从世界上经同行评议的学术期刊中，筛选出 11000 多种高影响力期刊，涵盖了 250 多个学科领域；
- 提供自 1997 年以来的期刊引文统计分析数据；
- 用户可以获取各种期刊引文统计指标，包括：影响因子、5 年影响因子、立即指数、总引用次数、刊载论文总数、被引半衰期、学科排名等。

### InCites™ 数据库

InCites™ 是一个基于 Web of Science™ 核心合集 30 多年权威引文数据建立的科研评价工具，政府和学术研究机构中的决策者、科研管理人员可以通过它分析本机构的学术表现和影响力，并针对全球同行进行研究成果比较。作为整合的科研管理信息综合资源，InCites™ 提供了轻松生成定制报告所需的所有数据和工具。其中包含的数据资源涵盖全球 224 个国家和地区 5,800 多所名称规范化的机构信息，囊括 30 多年来的所有文献的题录和指标信息以及一系列丰富、成熟的引文计量指标，同时新增了包括学术机构、公司、医院等在内的机构类型分类指标。通过 InCite™ 能够方便的分析机构学科表现，优化学科建设进程；进行科研绩效的对标分析，明确机构全球定位；分析本机构的科研合作开展情况，识别高效的合作伙伴；分析研究队伍的科研表现，发现有潜力的研究人员。

### Thomson Data Analyzer

Thomson Data Analyzer®是一个具有强大分析功能的文本挖掘软件，可以对文本数据进行多角度的数据挖掘和可视化的全景分析。Thomson Data Analyzer®的功能主要包括：

- 数据导入-Thomson Data Analyzer®内置了众多文献、专利数据库的过滤器（Filters），可以将外部数据库的数据导入到 Thomson Data Analyzer®中进行分析；
- 数据清理-Thomson Data Analyzer®内置了多种数据清理方法，包括半自动化清理（List Cleanup）和叙词表（Thesaurus）清理等，帮助情报分析人员缩短分析周期，提高分析准确度；
- 数据分析-Thomson Data Analyzer®提供了一维图表、二维矩阵、三维图表、气泡图、地图等多种分析手段，全方位多角度地挖掘数据背后的情报信息；
- 一键式报告生成-Thomson Data Analyzer®内置了多种常用分析报告，情报分析人员可以利用 Thomson Data Analyzer®在尽可能短的时间内生成一份内容丰富、全面的分析报告，为决策部门提供决策依据。

## 第二章 南方科技大学整体科研表现和对标分析

本章将对南方科技大学近年来的论文发表规模和引文影响力展开深入分析，揭示南方科技大学的研究现状和发展趋势，并与世界一流大学、中国大陆顶尖高校和五所对标高校进行对比，为南方科技大学科研管理和学科规划提供客观数据支撑。

### 2.1 南方科技大学的论文发表规模和被引表现

南方科技大学 2013 年到 2016 年之间共发表论文 1074 篇，其中 2013 年 124 篇，2014 年 182 篇，2015 年 229 篇，2016 年 539 篇，2016 年较 2015 年增长了超过 1 倍，较 2013 年增长了 4 倍多，可见南方科技大学近年来的论文发表规模快速提升。

表 1 给出了南方科技大学和 5 所对标高校 2013 年到 2016 年间的论文发表数量和被引表现。论文数量测量了高校的科研产出规模，被引频次测量了论文非规范化的综合影响力，篇均被引频次测量了论文非规范化的平均影响力。论文的总被引频次和篇均被引频次指标没有考虑出版年、学科领域和文献类型对被引频次的影响。近年来，科学计量学家提出了一个更成熟的指标——学科规范化的引文影响力指标 CNCI (Category Normalized Citation Impact)，该指标有效消除了出版年、学科领域和文献类型对论文被引频次的影响。简单的说，CNCI 是论文标准化的平均被引表现。CNCI 指标的全球基准值为 1.0，如果一所高校的 CNCI 值超过 1.0，表明其发表论文的平均被引表现超过了全球同学科论文的平均被引表现。CNCI 指标近年来得到了广泛的应用，是科研评价最核心的指标之一。Top 10%论文比例指同出版年、同学科、同文献类型的全球论文中被引频次排名前 10%的论文比例，该指标测量了一所高校产出高影响力论文——被引频次排名前 10%的论文的能力。该指标的全球基准值为 10%，如果一所高校 Top10%的论文比例高于 10%，则表明其产出高影响力论文的能力高于全球平均水平。

从论文产出规模来看，南洋理工大学的论文发表数量显著高于其他高校，香港科技大学和浦项科技大学的论文发表规模也较大，论文体量都超过了 5000 篇。南

方科技大学 2013-2016 年间产出论文 1074 篇，较 2013-2015 年产出量 515 篇，增加了 559 篇，涨幅超过了 100%。

从总被引频次上看，南洋理工大学同样遥遥领先，而浦项科技大学和阿卜杜拉国王科技大学比较接近。从 CNCI 指标来看，6 所高校中上海科技大学的和阿卜杜拉国王科技大学的平均被引表现最好，分别达到 2.06 和 1.97，浦项科技大学的 CNCI 表现最低，但也超过全球平均水平。6 所高校在被引频次 Top 10% 的论文比例这一指标上的表现与在 CNCI 上的表现类似。6 所高校 Top 10% 的论文比例均显著高于全球平均水平，阿卜杜拉国王科技大学最高，达到了 24.10%，上海科技大学、南洋理工大学以及香港科技大学较为接近，南方科技大学排在第五位，浦项科技大学最低。从论文规模上来看，南方科技大学和上海科技大学最为接近，且在论文的总影响力上，目前南方科技大学超过了上海科技大学。

总之，从 CNCI 和 Top 10% 论文比例这两个测量论文影响力的重要指标来看，6 所高校的表现均显著高于全球基准值，表明 6 所高校的科研水平在全球处于领先地位。同时南方科技大学在这两个指标上已经远远超过了浦项科技大学，和香港科技大学较为接近。

表 1. 六所高校的论文产出表现

机构名称	2013-2015 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
南洋理工大学	12835	17664	228792	12.95	1.79	19.52%
香港科技大学	4902	6840	77693	11.36	1.78	19.18%
浦项科技大学	4533	5786	57253	9.9	1.33	14.09%
阿卜杜拉国王 科技大学	3444	4789	60747	12.68	1.97	24.10%
南方科技大学	515	1074	11188	10.42	1.73	17.88%
上海科技大学	307	713	7406	10.39	2.06	19.07%

注\*：为对南方科技大学不同时间段的科研产出表现进行纵向对比，本表格第一列为各高校 2013-2015 年的科研产出，其余列数据均基于 2013-2016 年时间段进行统计。

## 2.2 从核心科研指标看世界一流大学

对于什么是世界一流大学这一看似基本的问题目前全球并未达成共识，这对世界一流大学建设造成了一定的困惑。没有公认的、精确的、量化的世界一流大学的定义，我们就难以测度一所高校与世界一流大学的差距以及世界一流大学建设的成效。

世界一流大学在众多方面都是世界一流的，如一流的学者、一流的生源、一流的管理、一流的声誉、一流的科研产出等等。具有一流的科研产出是世界一流大学的必要条件，世界一流大学在科研产出上必定是一流的。基于科学计量学理论，用定量方法与指标测量国家、机构、学科和学者等的科研表现目前已相对成熟，定量科研绩效分析在全球被普遍采用。下面我们首先来看一下公认的世界一流大学在最核心的两个科研指标：论文发表规模和标准化的引文影响力 CNCI 上的表现，再来考察一下南方科技大学及 5 所对标高校与世界一流大学在科研表现上的差异，这样我们就能从论文表现这一侧面来衡量 6 所高校世界一流大学建设的成效和现状。

### 2.2.1 20 所世界一流大学的科研指标分析

表 2 给出了 20 所公认的世界一流大学在论文数和 CNCI 上的表现。数据源为 2013-2016 年之间发表的文献类型为 Article 和 Review 的 Web of Science 论文。

表 2. 世界一流大学的论文产出表现

高校	论文数	CNCI	高校	论文数	CNCI
麻省理工学院	26354	2.55	剑桥大学	32094	2.04
斯坦福大学	35510	2.35	杜克大学	25047	2.02
加州理工学院	13238	2.32	西北大学	21546	2.00
普林斯顿大学	12206	2.30	宾夕法尼亚大学	31361	2.00
哈佛大学	85145	2.26	帝国理工学院	29314	2.00
加州大学伯克利分校	28756	2.17	约翰霍普金斯大学	37488	1.96



高校	论文数	CNCI	高校	论文数	CNCI
牛津大学	36129	2.14	康奈尔大学	25870	1.96
芝加哥大学	23529	2.11	哥本哈根大学	29292	1.83
哥伦比亚大学	29685	2.09	密歇根大学	37186	1.82
耶鲁大学	25362	2.07	苏黎士联邦理工学院	21407	1.75

从表 2 中可以看到，从论文发表规模来看，哈佛大学的论文产出量最高，2013-2016 年发表了 85145 篇论文，平均每年 2 万多篇。普林斯顿大学和加州理工学院的论文产出相对较低，平均每年发表论文 3000 多篇。麻省理工学院的平均被引表现最好，CNCI 值高达 2.55，为世界平均被引表现的 2.55 倍。即便 CNCI 值相对较低的密歇根大学和苏黎士联邦理工学院也分别达到了 1.82 和 1.75。

表 2 中是公认的全球顶尖大学，从中可以看到要成为一所全球顶尖大学，一所高校通常每年需要发表不低于 3000 篇论文，而论文的平均被引表现 CNCI 值应达到 1.75。大家通常认为全球世界一流大学的数量在 100 所左右，通过分析更多的高校数据，总结高校在论文产出和影响力上的特征为一所高校要成为一所世界一流大学通常每年应发表不低于 3000 篇论文，论文的 CNCI 值应达到 1.6。从这个意义上说，南方科技大学在论文被引表现上已达到世界一流大学的阈值，但由于南方科技大学的成立历史较短，论文发表规模上目前还不高。而在对标高校中，南洋理工大学从论文表现上已进入世界一流大学的行列。

### 2.2.2 10 所中国顶尖高校的科研指标分析

表 3 给出了中国大陆 10 所顶尖高校在两个论文指标上的表现。这 10 所高校的年均论文产出量均超过了 3000 篇，但在论文的被引表现上整体上与世界一流大学还有差距。中国科技大学的 CNCI 值已达到 1.55，接近世界一流大学的被引表现阈值 1.6。清华大学和北京大学的 CNCI 值次之。

表 3. 中国大陆顶尖高校的论文产出表现

高校	论文数	CNCI	高校	论文数	CNCI
中国科学技术大学	17154	1.55	中山大学	21396	1.28
清华大学	30211	1.47	哈尔滨工业大学	17342	1.19
北京大学	29803	1.43	上海交通大学	33603	1.18
南京大学	19627	1.37	浙江大学	34009	1.17
复旦大学	23076	1.31	西安交通大学	18060	1.13

## 2.3 南方科技大学和五所对标高校的 ESI 学科优劣势分析

通过在论文数和 CNCI 两个指标上对高校的学科进行 SWOT 分析，可以识别高校内部相对优势、劣势、潜力和威胁学科，为学校的学科建设和规划提供有价值的参考。

### 2.3.1 南方科技大学 22 个 ESI 学科的 SWOT 分析

南方科技大学 2013-2016 年发表的 1074 篇 Web of Science 论文分布在 20 个 ESI 学科，较 2013-2015 年的 18 个 ESI 学科，实现了在空间科学和农业科学两个学科发文 0 的突破。表 4 显示了这些论文的学科分布和学科表现，可以看到南方科技大学的科研产出主要集中在化学、物理学和材料科学三个学科，尤以化学和物理学的论文产出规模最高。化学学科不仅论文产出规模高，而且论文的被引表现也很突出，CNCI 值均达到 2，在发文最高的 10 个 ESI 学科中 CNCI 值最高。

表 4. 南方科技大学论文的 ESI 学科分布

ESI 学科	2013-2015 年 论文数 <sup>1</sup>	论文数	该学科占比	学科规范化的引文影响力
化学	139	290	27.00%	2.00
物理学	131	240	22.35%	1.98

ESI 学科	2013-2015 年 论文数 <sup>1</sup>	论文数	该学科占比	学科规范化的引文影响力
材料科学	81	198	18.44%	1.78
生命科学 <sup>2</sup>	60	116	10.80%	1.17
工程学	40	85	7.91%	1.24
数学	30	48	4.47%	1.43
生物学与生物化学	25	46	4.28%	0.98
计算机科学	19	31	2.89%	1.68
分子生物学与遗传学	10	31	2.89%	0.89
环境与生态	3	28	2.61%	0.93
临床医学	12	17	1.58%	0.82
地球科学	2	14	1.30%	2.85
经济学与商学	4	9	0.84%	0.34
药理学与毒理学	5	6	0.56%	1.23
多学科	4	6	0.56%	2.59
动植物学	3	6	0.56%	2.01
社会科学	2	6	0.56%	0.91
神经科学与行为学	4	5	0.47%	1.26
空间科学	0	3	0.28%	0.72
农业科学	0	3	0.28%	4.67
免疫学	1	2	0.19%	1.00

注：1. 为对南方科技大学不同时间段的科研产出表现进行纵向对比，本表格第二列为 2013-2015 年各高校的科研产出，其余列数据均基于 2013-2016 年时间段进行统计。

2. 生命科学大学科包含了农业科学、生物学与生物化学、临床医学、免疫学、微生物学、分子生物学与遗传学、神经科学与行为学、药理学与毒理学、植物学与动物学、精神病学与心理学。

如果一个学科的论文发表量过低，这样的学科很难称之为一个真正的学科，因此在 SWOT 分析中我们只分析南方科技大学 2013-2016 年间论文发表量不低于 10 篇的 11 个 ESI 学科。在进行 SWOT 分析时，将 CNCI 值 1.0（全球基线）作为引文影响力相对高低的依据，将学科占比与全球该学科占比的比值 1.0 作为产出相对高低的依据。

图 1 给出了 11 个 ESI 学科 SWOT 分析的结果。化学、物理学、材料科学、计算机科学和数学 5 个学科的论文产出规模较大且论文的引文影响力较高，是南方科技大学的优势学科。相反，临床医学、环境与生态学、分子生物学与遗传学和生物学与生物化学四个学科的论文产出规模较低，论文的平均被引表现也低于全球基线，是南方科技大学的相对弱势学科。地球科学和工程学两个学科的论文产出规模不大，但论文的平均被引表现超过了全球基准值，是南方科技大学的潜力学科，在保持引文影响力不降低的情况下提升这两个学科的论文产规模，这两个学科有望成长为南方科技大学的优势学科。

从图 1 中还能看到，南方科技大学不存在论文产出规模较大，但被引偏低的学科，即南方科技大学内部还没有威胁学科。

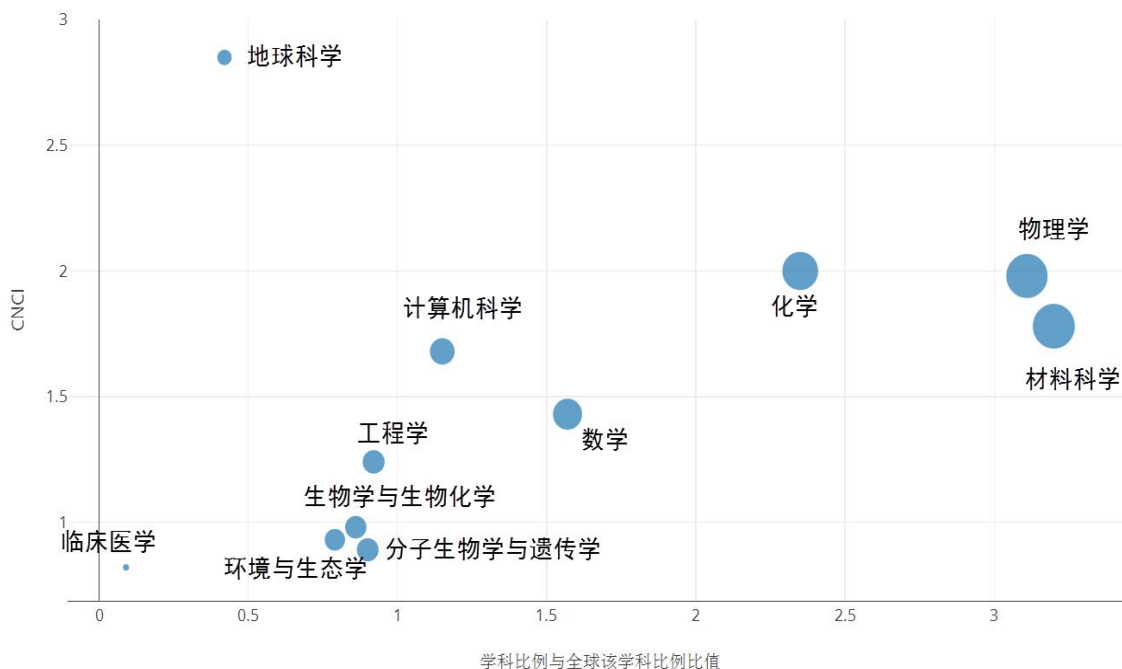


图 1. 南方科技大学 11 个 ESI 学科的 SWOT 分析

### 2.3.2 五所对标高校论文的 ESI 学科 SWOT 分析

表 5-表 9 分别给出了南洋理工大学、香港科技大学、浦项科技大学、阿卜杜拉国王科技大学和上海科技大学 5 所对标高校的学科分布。

南洋理工大学在化学、工程、材料科学、物理学和计算机科学的论文产出规模较大。在论文数最大的 10 个学科中除社会科学外，其他学科的平均被引表现都超过了全球平均水平，其中尤以材料科学和化学的被引表现最好。

表 5. 南洋理工大学论文的学科分布

	ESI 学科	论文数	论文比例	CNCI
1	化学	3391	19.20%	2.26
2	工程学	3302	18.69%	1.51
3	材料科学	2286	12.94%	2.52

	ESI 学科	论文数	论文比例	CNCI
4	物理学	2215	12.54%	1.81
5	计算机科学	1411	7.99%	1.74
6	社会科学	949	5.37%	0.90
7	生物学与生物化学	772	4.37%	1.30
8	临床医学	557	3.15%	1.58
9	分子生物学与遗传学	408	2.31%	1.80
10	地球科学	383	2.17%	1.63
11	精神病学与心理学	343	1.94%	1.05
12	数学	314	1.78%	0.86
13	经济学与商学	281	1.59%	1.07
14	环境与生态	275	1.56%	1.46
15	微生物学	168	0.95%	1.62
16	神经科学与行为学	150	0.85%	1.03
17	药理学与毒理学	144	0.82%	1.66
18	免疫学	124	0.70%	1.57
19	动植物学	114	0.65%	1.71
20	农业科学	39	0.22%	1.12
21	多学科	33	0.19%	5.80
22	空间科学	5	0.03%	0.69

香港科技大学在工程学、化学、物理学、材料科学、计算机科学等学科的论文产出规模较大。在论文产出规模最大的 10 个学科中，所有学科的平均被引表现都高于全球平均水平，其中又以材料科学与物理学的被引表现最好。

表 6. 香港科技大学论文的学科分布

	ESI 学科	论文数	论文比例	CNCI
1	工程学	1398	20.44%	1.72
2	化学	1117	16.33%	1.89
3	物理学	941	13.76%	2.07
4	材料科学	706	10.32%	2.55
5	计算机科学	652	9.53%	1.63
6	经济学与商学	325	4.75%	1.55
7	环境与生态	285	4.17%	1.62
8	生物学与生物化学	207	3.03%	1.38
9	地球科学	202	2.95%	1.50
10	数学	165	2.41%	1.57
11	临床医学	155	2.27%	0.96
12	分子生物学与遗传学	149	2.18%	1.61
13	社会科学	116	1.70%	1.18
14	药理学与毒理学	109	1.59%	0.93
15	神经科学与行为学	92	1.35%	1.98
16	精神病学与心理学	67	0.98%	1.13
17	动植物学	53	0.77%	1.30

	ESI 学科	论文数	论文比例	CNCI
18	农业科学	33	0.48%	1.12
19	微生物学	31	0.45%	0.66
20	空间科学	18	0.26%	1.08
21	多学科	11	0.16%	2.36
22	免疫学	8	0.12%	1.42

浦项科技大学在材料科学、化学、物理学、工程等学科的论文产出规模较大。在论文产出规模最大的 10 个学科中只有计算机科学的平均被引表现低于全球平均水平。

表 7. 浦项科技大学论文的学科分布

	ESI 学科	论文数	论文比例	CNCI
1	材料科学	1414	24.44%	1.48
2	化学	1146	19.81%	1.62
3	物理学	966	16.70%	1.18
4	工程	742	12.82%	1.07
5	生物学与生物化学	279	4.82%	1.07
6	数学	214	3.70%	1.17
7	计算机科学	184	3.18%	0.78
8	临床医学	162	2.80%	1.07
9	分子生物学与遗传学	156	2.70%	1.12
10	动植物学	92	1.59%	2.17



	ESI 学科	论文数	论文比例	CNCI
11	环境与生态	83	1.43%	1.84
12	地球科学	72	1.24%	1.42
13	免疫学	58	1.00%	1.47
14	神经科学与行为学	37	0.64%	1.39
15	社会科学	32	0.55%	1.13
16	药理学与毒理学	32	0.55%	1.79
17	空间科学	30	0.52%	0.94
18	经济学与商学	27	0.47%	0.54
19	微生物学	23	0.40%	0.94
20	农业科学	14	0.24%	1.22
21	多学科	12	0.21%	0.85
22	精神病学与心理学	11	0.19%	0.99

阿卜杜拉国王科技大学在化学、物理学、工程、材料科学等学科的论文产出规模较大。在论文产出规模最大的 10 个学科中所有学科的平均被引表现都高于全球平均水平，其中化学、材料科学、数学、动植物学的 CNCI 值均超过了 2。

表 8. 阿卜杜拉国王科技大学论文的学科分布

	ESI 学科	论文数	论文比例	CNCI
1	化学	1047	21.86%	2.32

	ESI 学科	论文数	论文比例	CNCI
2	物理学	636	13.28%	1.97
3	工程	633	13.22%	1.49
4	材料科学	592	12.36%	2.54
5	计算机科学	389	8.12%	1.34
6	环境与生态	298	6.22%	1.99
7	地球科学	276	5.76%	1.26
8	数学	207	4.32%	2.11
9	生物学与生物化学	202	4.22%	1.56
10	动植物学	172	3.59%	2.07
11	分子生物学与遗传学	128	2.67%	1.82
12	微生物学	68	1.42%	2.02
13	临床医学	34	0.71%	1.06
14	神经科学与行为学	28	0.58%	1.96
15	药理学与毒理学	19	0.40%	1.85
16	农业科学	18	0.38%	2.81
17	多学科	15	0.31%	9.15
18	免疫学	11	0.23%	1.89
19	社会科学	10	0.21%	1.07
20	精神病学与心理学	5	0.10%	1.01

上海科技大学在化学、物理学、生物学与生物化学、分子生物学与遗传学等学科的论文产出规模较大。在论文产出规模最大的 10 个学科中除药理学与毒理学以

外的 9 个学科的平均被引表现都高于全球平均水平，其中计算机科学的 CNCI 值高达 3.35。

表 9. 上海科技大学论文的学科分布

	ESI 学科	论文数	论文比例	CNCI
1	化学	150	21.04%	1.95
2	物理学	130	18.23%	2.11
3	生物学与生物化学	111	15.57%	2.08
4	分子生物学与遗传学	104	14.59%	1.71
5	材料科学	60	8.42%	2.52
6	工程	47	6.59%	1.81
7	计算机科学	39	5.47%	3.35
8	临床医学	21	2.95%	2.17
9	药理学与毒理学	15	2.10%	0.75
10	免疫学	10	1.40%	2.82
11	神经科学与行为学	7	0.98%	1.13
12	多学科	5	0.70%	3.69
13	动植物学	4	0.56%	1.37
14	数学	3	0.42%	0.65
15	环境与生态	3	0.42%	0.93
16	微生物学	2	0.28%	0.64
17	空间科学	1	0.14%	0
18	经济学与商学	1	0.14%	0

表 10 列出了 6 所高校中每所高校论文产出最大的 5 个学科。可以看到，整体来看这 6 所高校的主要学科集中在化学、物理学和材料科学。从学科的集中程度来看，南方科技大学的学科集中程度最高，化学和物理学两个学科的论文占比均超过了 1/5，两个学科的论文总产出接近全校论文总数的 50%。

表 10. 六所高校的主要学科

南方科技大学	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
化学 (27.0%)	化学 (19.2%)	工程 (20.4%)	材料科学 (24.4%)	化学 (21.9%)	化学 (21.0%)
物理学 (22.3%)	工程 (18.7%)	化学 (16.3%)	化学 (19.8%)	物理学 (13.3%)	物理学 (18.2%)
材料科学 (18.4%)	材料科学 (12.9%)	物理学 (13.8%)	物理学 (16.7%)	工程 (13.2%)	生物学与生物化学 (15.6%)
生命科学 (10.8%)	物理学 (12.5%)	材料科学 (10.3%)	工程 (12.8%)	材料科学 (12.4%)	生物分子与遗传学 (14.6%)
工程 (7.9%)	计算机科学 (8.0%)	计算机科学 (9.5%)	生物学与生物化学 (4.8%)	计算机科学 (8.1%)	材料科学 (8.4%)

## 2.4 南方科技大学与对标高校的学科结构相似度

如果两所高校在每个 ESI 学科的论文比例都比较接近，则这两所高校的学科结构是相似的。基于这样的思想，我们用下面的相似度公式来计算不同机构间的学科相似度：

$$s_{ij} = \sqrt{(p_{i1} - p_{j1})^2 + (p_{i2} - p_{j2})^2 + \dots + (p_{i22} - p_{j22})^2} \quad (1)$$

其中  $p_{il}$  表示机构  $i$  在第一个学科的论文产出比例， $p_{jl}$  表示机构  $j$  在第一个学科的论文产出比例。公式中对 22 个学科的顺序无要求，只要保证括号中的两项对应同一个学科即可。

从公式(1)中可以看出，当两所高校  $i$  和  $j$  在任一个学科的论文比例都相等时，两所高校的学科结构完全相同，此时学科结构相似度最高， $s_{ij} = 0$ 。当高校  $i$  的所有论文完全集中在一个学科 A，而高校  $j$  的所有论文完全集中在另一个学科 B 时，两所高校的学科结构差异最大，此时  $s_{ij} = \sqrt{2}$ 。为了更简单明了的根据相似度的数值判断两所高校学科结构的相似度，我们对公式(1)进行标准化，如公式(2)所示，此时  $S_{ij}$  的值域为  $S_{ij} \in [0,1]$ 。 $S_{ij}$  越接近 0，两所高校的学科结构相似度越高， $S_{ij}$  越接近 1，两所高校的学科结构相似度越低。

$$S_{ij} = \sqrt{(p_{i1} - p_{j1})^2 + (p_{i2} - p_{j2})^2 + \dots + (p_{i22} - p_{j22})^2} / \sqrt{2} \quad (2)$$

表 11 显示了 6 所高校间的学科结构相似度。从整体上看，不同高校之间相似度的数值都很低，表明这 6 所高校的学科结构相似度很高。南方科技大学与浦项科技大学的学科结构最接近，而与香港科技大学的学科结构差异最大。6 所高校中南洋理工大学与香港科技大学的学科结构最接近，学科结构相似度的数值非常接近与 0，仅为 0.05。

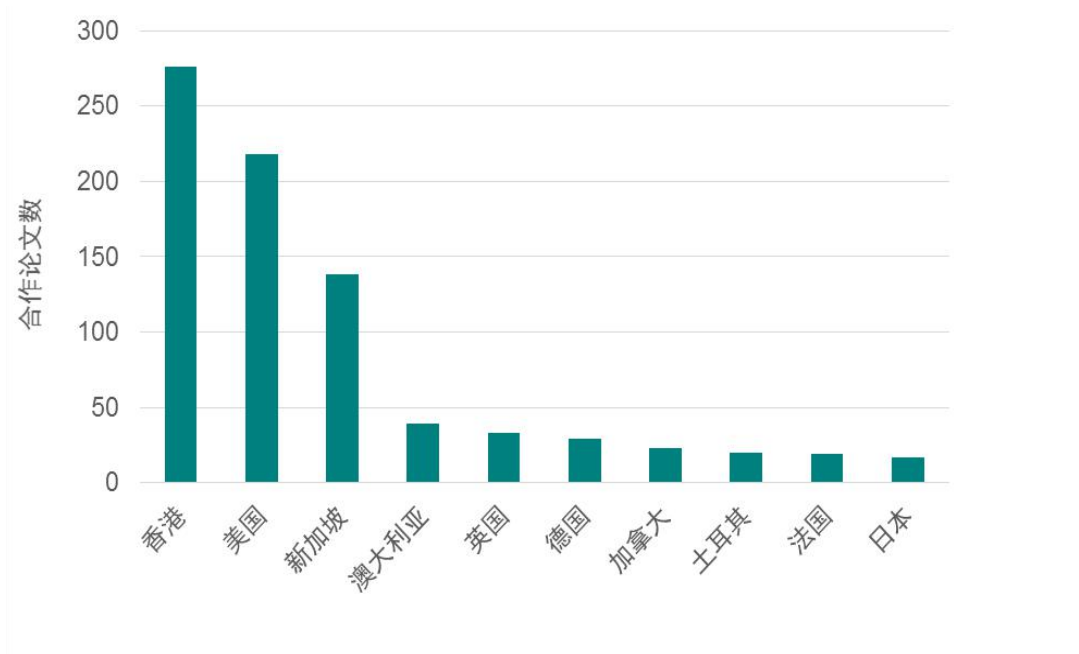
表 11. 六所高校间的学科结构相似度

	南方科技大学	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
南洋理工大学	0.14				
香港科技大学	0.16	0.05			
浦项科技大学	0.09	0.11	0.13		
阿卜杜拉国王科技大学	0.11	0.08	0.09	0.11	
上海科技大学	0.15	0.16	0.18	0.17	0.15

## 2.5 南方科技大学和五所对标高校的国际科研合作分析

### 2.5.1 南方科技大学和五所对标高校的合作国家和地区分析

图 2 为南方科技大学合作最多的国家和地区，从图中可以看到，南方科技大学的科研合作主要集中在香港、美国和新加坡，从合作论文的影响力指标来看，合作论文的影响力均超过了全球平均水平。



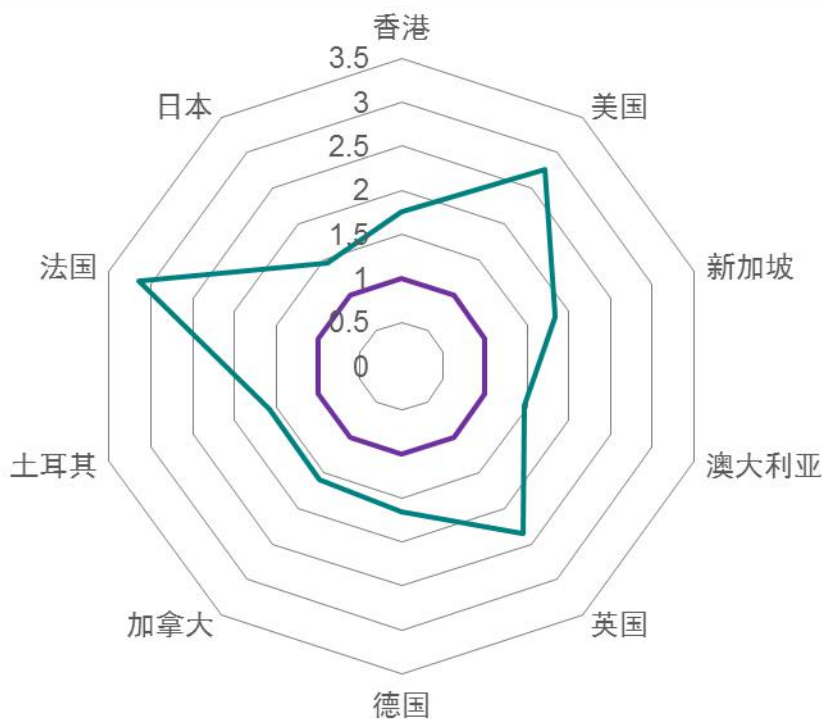


图 2. 南方科技大学主要合作国家和地区

表 12 给出了 6 所高校合作论文最多的国家和地区（不含机构所在国家或地区），以及合作的论文数和合作论文的 CNCI 值，表中每个国家或地区下方的括号中的第一个数字表示南方科技大学与该国家或地区合作的论文数，第二个数字表示合作论文的 CNCI 值。从表 12 中可以看到，这 6 所高校合作紧密的国家或地区的合作论文的被引表现普遍显著高于全球平均水平，只有浦项科技大学与伊朗的合作低于全球被引的基准线 1.0。中国大陆是这 6 所高校合作最紧密的地区之一。南方科技大学 2013-2016 年科研合作主要集中在香港、美国和新加坡，合作前十位的国家或地区与 2013-2015 年时间段除个别位次差异外保持一致。

表 12. 六所高校的主要合作国家和地区

南方科技大学 (2013-2015年)*	南方科技大学	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
香港 (176, 1.53)	香港 (276, 1.76)	中国大陆 (4700, 2.21)	中国大陆 (3420, 1.98)	美国 (950, 1.66)	美国 (1212, 2.49)	美国 (181, 3.26)
美国 (99, 2.56)	美国 (218, 2.77)	美国 (2371, 2.21)	美国 (1316, 2.48)	日本 (279, 1.86)	中国大陆 (542, 2.11)	德国 (39, 5.17)
新加坡 (84, 1.46)	新加坡 (138, 1.83)	英国 (1071, 2.38)	英国 (425, 2.98)	中国大陆 (242, 1.56)	英国 (398, 2.43)	香港 (31, 3.13)
德国 (16, 2.01)	澳大利亚 (39, 1.46)	澳大利亚 (860, 2.31)	澳大利亚 (357, 3.01)	德国 (200, 1.76)	德国 (365, 2.52)	英国 (28, 6.35)
法国 (14, 3.39)	英国 (33, 2.36)	香港 (554, 2.03)	加拿大 (348, 3.22)	英国 (142, 1.97)	法国 (316, 2.07)	日本 (22, 1.71)
英国 (14, 3.40)	德国 (29, 1.65)	德国 (503, 3.32)	德国 (330, 3.25)	印度 (106, 1.11)	意大利 (302, 2.04)	澳大利亚 (17, 1.92)
土耳其 (13, 1.55)	加拿大 (23, 1.60)	法国 (457, 2.65)	日本 (325, 3.08)	加拿大 (82, 2.10)	澳大利亚 (243, 2.57)	沙特 (14, 9.67)
加拿大 (13, 1.15)	土耳其 (20, 1.59)	韩国 (441, 3.03)	台湾 (301, 3.12)	伊朗 (76, 0.85)	西班牙 (209, 2.40)	加拿大 (13, 9.65)
澳大利亚 (12, 2.19)	法国 (19, 3.14)	印度 (383, 2.55)	法国 (297, 3.32)	法国 (69, 1.82)	新加坡 (207, 3.26)	瑞典 (12, 3.32)
日本 (12, 1.62)	日本 (17, 1.45)	日本 (355, 2.60)	荷兰 (278, 3.46)	澳大利亚 (67, 2.16)	加拿大 (206, 3.13)	意大利 (12, 1.48)

注\*：为对南方科技大学不同时间段的合作国家和地区进行纵向对比，本表格第一列为 2013-2015 年该校合作国家和地区情况，其余列数据均基于 2013-2016 年时间段进行统计。

### 2.5.2 南方科技大学和五所对标高校的合作机构分析

图 3 中有南方科技大学合作最多的 10 所机构。从图中可以看到，南方科技大学的合作机构主要为中国科学院、香港大学和南洋理工大学。从合作论文的影响力来看，合作最多的 10 所机构合作论文的 CNCI 值均高于全球基准值，说明南方科技大学的合作效果还是不错的。



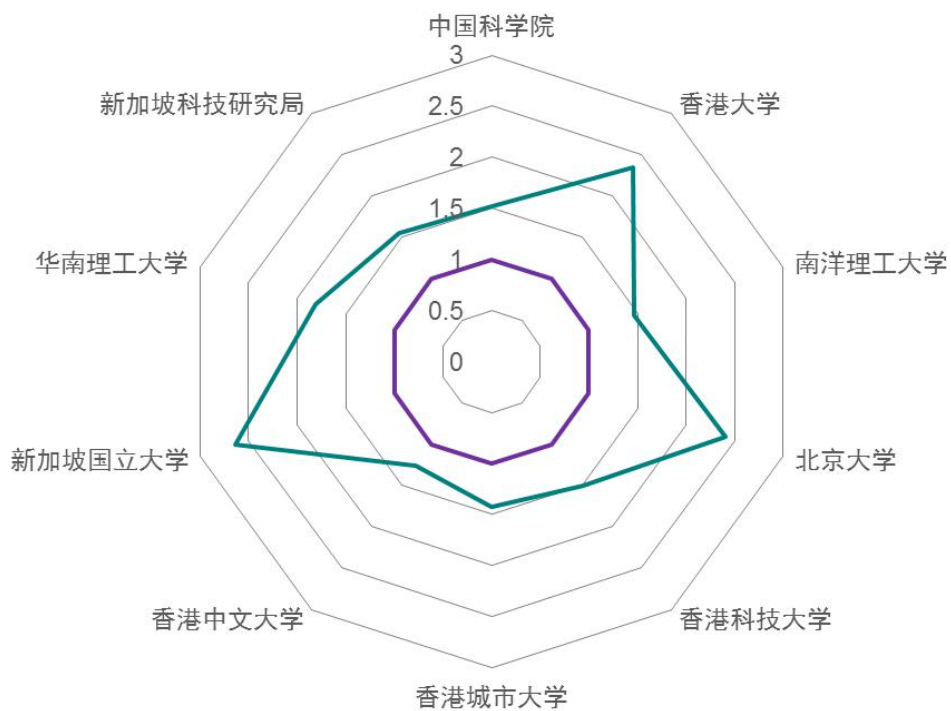
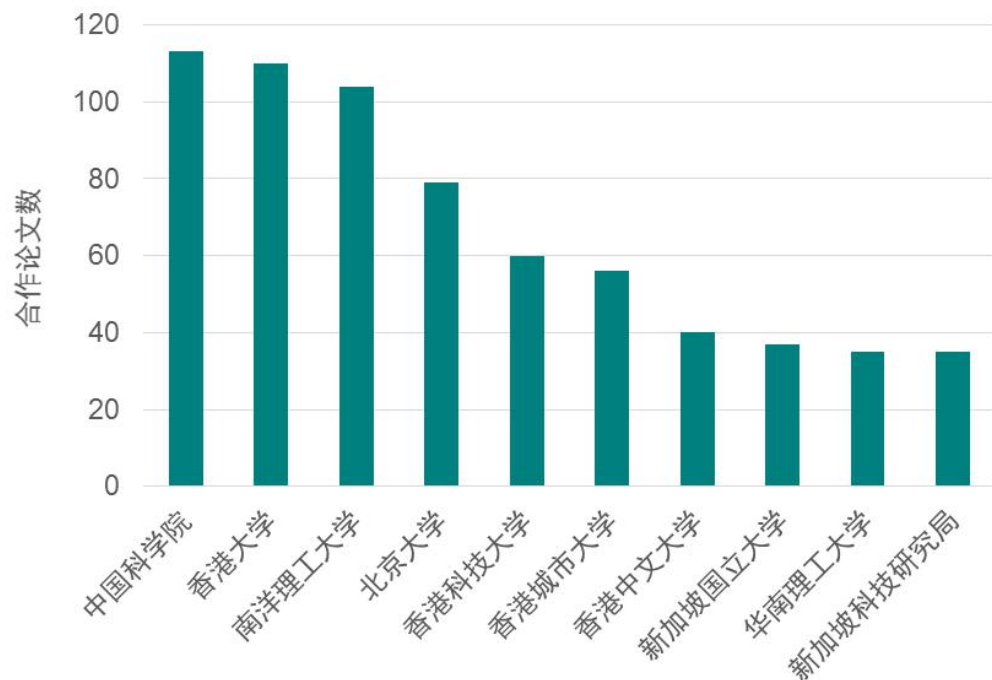


图 3. 南方科技大学的主要合作机构

表 13 给出了 6 所高校合作论文最多的机构，以及合作的论文数和合作论文的 CNCI 值。南方科技大学的合作机构主要集中在香港和新加坡，南洋理工大学的主

要合作机构来自于新加坡和中国大陆，香港科技大学的合作机构主要来自中国大陆和香港，浦项科技大学的合作机构主要来自韩国国内，而阿卜杜拉国王科技大学的合作机构主要来自沙特、新加坡和美国。另外，从表 13 还可以看出，南方科技大学 2013-2016 年间的合作机构与 2013-2015 年大致相同，值得注意的是，南方科技大学与北京大学的合作论文数有了较大增长，说明两校在 2016 年进行了较为密切的科研合作。

表 13 中各高校的合作机构中，除南洋理工大学与新加坡国立教育学院的合作论文的 CNCI 值未达到 1.0 外，其他机构间的合作论文的 CNCI 值均高于全球基准值。

表 13. 六所高校的主要合作机构

2013-2015 年南方科 技大学 <sup>1</sup>	南方科技大 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
香港大学 (72, 1.87)	中国科学院 (113, 1.52)	新加坡国立 大学 (1834, 1.80)	中国科学院 (631, 2.37)	韩国科学技 术联合大学 院大学 (438, 1.47)	法国国家科 研中心 (180, 2.10)	中国科学院 (519, 1.77)
南洋理工 大学 (67, 1.42)	香港大学 (110, 2.35)	新加坡科技 研究局 (1244, 1.96)	清华大学 (448, 2.88)	韩国基础科 学研究所 (325, 2.11)	新加坡国立 大学 (148, 3.56)	复旦大学 (37, 1.23)
香港城市 大学 (41, 1.4)	南洋理工大 学 (104, 1.46)	中国科学院 (500, 3.23)	中山大学 (395, 2.81)	首尔国立大 学 (313, 1.71)	中国科学院 (133, 1.99)	美国能源部 (35, 6.45)
香港科技 大学 (34, 1.27)	北京大学 (79, 2.40)	新加坡国立 教育学院 (461, 0.95)	香港中文大 学 (372, 2.84)	蔚山科技学 院 (291, 2.43)	美国能源部 (105, 3.96)	上海交通大学 (34, 1.35)
香港中文 大学 (26, 1.37)	香港科技大 学 (60, 1.51)	麻省理工学 院 (401, 2.20)	香港大学 (349, 3.05)	高丽大学 (168, 1.80)	帝国理工大 学 (94, 3.66)	马克思普朗克 学会 (33, 4.48)
新加坡科 技研究局 (25, 1.37)	香港城市大 学 (56, 1.42)	法国国家科 研中心 (243, 2.67)	上海交通大 学 (320, 3.04)	成均馆大学 (159, 2.01)	德州农工大 学学院站分 校 (77, 2.49)	上海大学 (31, 1.28)
新加坡国 立大学 (20, 1.09)	香港中文大 学 (40, 1.26)	浙江大学 (224, 3.00)	华南理工大 学 (319, 3.10)	庆北国立大 学 (159, 1.24)	洛桑联邦理 工学院 (75, 2.57)	上海光学精密 机械研究所 (30, 1.45)
北京大学 (18, 3.48)	新加坡国立 大学 (37, 2.64)	帝国理工学 院 (200, 4.05)	北京大学 (292, 1.95)	延世大学 (154, 1.61)	伦敦大学 (72, 2.48)	劳伦斯伯克利 国家实验室 (25, 7.01)

2013-2015 年南方科 技大学 <sup>1</sup>	南方科技大 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
香港浸会 大学 (18, 1.31)	华南理工大 学(35, 1.81)	新南威尔士 大学 (185, 3.07)	中国科技大 学 (274, 3.22)	韩国科学技 术研究所 (149, 1.61)	德克萨斯大 学奥斯汀分 校 (69, 2.22)	高场激光物理 国家重点实验 室 (24, 1.67)
美国能源 部 (17, 5.24)	新加坡科技 研究局 (35, 1.55)	华中科技大 学 (175, 1.95)	南京大学 (256, 3.55)	韩国先进科 学技术研究 院 (142, 2.18)	意大利理工 学院 (68, 1.96)	加州大学伯克 利分校 (22, 7.73)

注：1. 为对南方科技大学不同时间段的合作机构进行纵向对比，本表格第一列为 2013-2015 年该校合作机构，其余列数据均基于 2013-2016 年时间段进行统计；

2. 2013-2015 年合作机构统计不包含科研机构，2013-2016 年合作机构如为中国科学院下属分支机构，统一归入中国科学院。

## 第三章 南方科技大学 10 个 ESI 学科的科研表现分析

本节将对南方科技大学的 10 个 ESI 学科和生命科学进行深入分析，这 10 个学科包括化学、物理学、材料科学、工程学、数学、生物学与生物化学、计算机科学、经济学与商学、环境与生态学和地球科学。

### 3.1 学科的论文产出表现

表 14 给出了南方科技大学 10 个 ESI 学科的主要指标表现。CNCI 测量了论文学科标准化的平均被引表现，被引频次排名前 10% 的论文比例测量了产出高影响力论文的能力。

从表 14 中可以看到，10 个学科中除生物学与生物化学和经济学与商学外，其他学科论文 CNCI 值均显著高于全球平均水平，化学学科 CNCI 值达到全球平均水平的 2 倍。从被引频次排名前 10% 的论文比例来看，材料科学和化学两个学科中高影响力论文的比例很高，材料科学被引频次排名前 10% 的论文比例高达 26.3%，这意味着材料科学的 198 篇论文中有超过 1/4 的论文的被引频次位于同出版年、同学科、同文献类型论文的前 10%。除这两个学科外，物理学、工程学和数学的 Top 10% 论文比例也超过了全球平均水平。

综合多个指标，化学学科目前是南方科技大学最具优势的学科。

表 14. 南方科技大学 10 个 ESI 学科的科研产出表现

	ESI 学科	论文数	论文比例	CNCI	Top 10% 论文比例
1	化学	290	27.00%	2	24.48%
2	物理学	240	22.35%	1.98	13.33%
3	材料科学	198	18.44%	1.78	26.26%
4	工程	85	7.91%	1.24	12.94%
5	数学	48	4.47%	1.43	14.58%

	ESI 学科	论文数	论文比例	CNCI	Top 10%论文比例
6	生物学与生物化学	46	4.28%	0.98	6.52%
7	计算机科学	31	2.89%	1.68	9.68%
8	经济学与商学	9	0.84%	0.34	0.00%
9	环境与生态学	28	2.61%	0.92	7.14%
10	地球科学	14	1.30%	3.01	7.14%

### 3.2 10 个 ESI 学科和生命科学的对标分析

本节将从若干科研指标上将南方科技大学与对标高校的相应学科进行对比分析。此处采用的指标包括论文数、论文比例（学科论文数占学校整体论文数的比例）、CNCI 和被引频次排名前 10%的论文比例四个指标。对于南方科技大学最具优势的化学学科，报告还会将南方科技大学与 2.2 节中的 20 所全球顶尖高校进行比较。

#### 3.2.1 化学

##### 3.2.1.1 化学学科的论文产出趋势

图 4 为南方科技大学 2013 年以来，化学学科论文的增长趋势，从图中我们可以看到，化学学科从刚开始的 27 篇增长至 2016 年的 140 篇，增长了 5 倍多，说明化学学科的论文增长速度还是非常快的。对于 2017 年，尽管本报告数据更新日期为 2017 年 11 月 18 日，但是被收录的文章已经达到 164 篇，已经超过 2016 年的总量，预计到年底发文量还会有所增长。

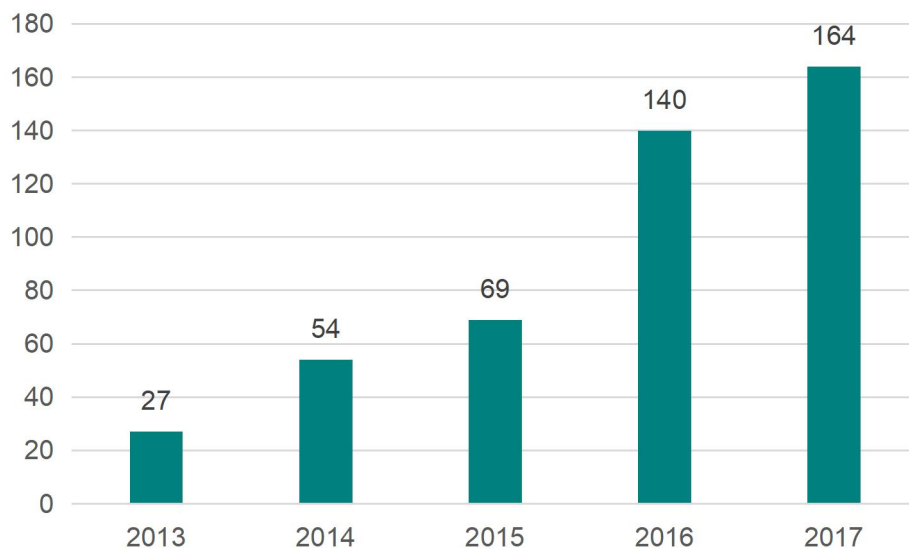


图 4. 南方科技大学化学学科的论文增长趋势

### 3.2.1.2 与 20 所世界一流大学的影响力对比

表 15 给出了南方科技大学与 2.2 节中 20 所全球顶尖高校化学学科论文表现的比较。

从发文规模上来看，这些高校中杜克大学化学学科的论文发表规模最低，2013-2016 年四年发表了 574 篇论文。加州大学伯克利分校化学学科四年发表的论文超过了 3000 篇。从化学学科的论文占比来看，这 20 所高校化学学科论文的比例都远低于南方科技大学化学学科的论文比例。

从 CNCI 值表现来看，南方科技大学化学学科论文的 CNCI 值达到了 2.0，仅次于表 15 中的麻省理工学院，这表明南方科技大学化学学科论文的平均被引表现极高，已跻身世界一流学科行列。从被引频次排名前 10% 的论文比例来看，南方科技大学化学学科 24.48% 的比例超过表 15 中所有高校的平均值，这表明南方科技大学化学学科产出高影响力论文的能力也达到世界一流学科的水平。

表 15. 全球 20 所顶尖高校化学学科的科研产出

高校	论文数	总论文数	论文比例	CNCI	Top 10%论文比例
斯坦福大学	1927	35510	5.43%	2.7	27.56%
西北大学	2008	21546	9.32%	2.39	29.98%
加州大学伯克利分校	3245	28756	11.28%	2.26	26.87%
加州理工学院	1284	13238	9.70%	2.2	26.25%
普林斯顿大学	1035	12206	8.48%	2.14	25.22%
麻省理工学院	2710	26354	10.28%	2.05	25.61%
牛津大学	2499	36129	6.92%	1.97	19.09%
哈佛大学	1797	85145	2.11%	1.9	22.43%
宾夕法尼亚大学	1258	31361	4.01%	1.86	22.42%
剑桥大学	2320	32094	7.23%	1.85	21.98%
芝加哥大学	2680	23529	11.39%	1.82	21.42%
耶鲁大学	953	25362	3.76%	1.79	23.19%
哥伦比亚大学	978	29685	3.29%	1.73	19.22%
康奈尔大学	1163	25870	4.50%	1.61	18.31%
杜克大学	574	25047	2.29%	1.59	17.25%
密歇根大学	1772	37186	4.77%	1.56	16.93%
帝国理工学院	2113	29314	7.21%	1.53	16.94%
苏黎士联邦理工学院	2732	21407	12.76%	1.5	16.51%
约翰霍普金斯大学	942	37488	2.51%	1.19	10.72%
哥本哈根大学	1220	29292	4.16%	1.16	10.00%

表 16 给出了 6 所高校在化学学科的比较。从论文的发表数量上，南方科技大学化学学科的论文产出仅高于上海科技大学，与另外四对标高校还有较大差距，但从 CNCI 来看，南方科技大学在 6 所高校中位于前列，超过了全球平均被引表现的 2 倍，仅次于南洋理工大学和阿卜杜拉国王科技大学。同时，从被引频次排名前 10% 的论文比例来看，南方科技大学也位于前列。

从学科论文比例来看，南方科技大学化学学科的论文比例在 6 所高校中最高。从上述比较中可以看出，虽然南方科技大学化学学科的绝对规模目前不高，但化学学科的引文影响力很高，CNCI 值已达到世界一流化学学科的水平。如果南方科技大学化学学科能在保持科研水平的情况下扩大科研产出规模，必将成为世界一流的化学学科。

表 16. 六所高校在 ESI 化学学科的论文产出比较

学科	机构	论文数	论文比例	CNCI	Top 10%论文比例
化学	南方科技大学	290	27.00%	2.00	24.48%
化学	南洋理工大学	3391	19.20%	2.26	25.83%
化学	香港科技大学	1117	16.33%	1.89	21.22%
化学	浦项科技大学	1146	19.81%	1.62	17.98%
化学	阿卜杜拉国王科技大学	1046	21.86%	2.32	28.97%
化学	上海科技大学	150	21.04%	1.95	20.00%

### 3.2.2 物理学

表 17 给出了 6 所高校在物理学学科的比较。从论文的发表数量上，南方科技大学物理学科论文产出超过了上海科技大学，但与五所对标高校还有较大差距，从 CNCI 来看，6 所高校的 CNCI 值均显著高于全球平均水平。南方科技大学的 CNCI 值低于香港科技大学和上海科技大学，高于其他 3 所对标高校。从被引频次排名前 10% 的论文比例来看，南方科技大学和浦项科技大学较为接近，且已经超



过全球平均水平。从学科论文比例来看，南方科技大学物理学科的论文比例在 6 所高校中最高，在学校整体论文中的占比超过了五分之一。

表 17. 六所高校在 ESI 物理学科的科研产出比较

学科	机构	论文数	论文比例	CNCI	Top 10%论文比例
物理	南方科技大学	240	22.35%	1.98	13.33%
物理	南洋理工大学	2214	12.53%	1.81	20.05%
物理	香港科技大学	941	13.76%	2.07	24.02%
物理	浦项科技大学	966	16.70%	1.18	13.56%
物理	阿卜杜拉国王科技大学	636	13.28%	1.97	24.06%
物理	上海科技大学	130	18.23%	2.11	18.46%

### 3.2.3 材料科学

表 18 给出了 6 所高校材料科学的比较。从论文的发表数量上，中国大陆地区的两所高校与另外四所对标高校还有较大差距，上海科技大学的发文数量最少，其次为南方科技大学。从 CNCI 来看，6 所高校的 CNCI 值均显著高于全球平均水平，南方科技大学的 CNCI 值高于浦项科技大学，但低于另外四所高校。从被引频次排名前 10%的论文比例来看，南方科技大学在 6 所高校中也是高于浦项科技大学和上海科技大学，但低于其他三所高校。

从学科论文比例来看，浦项科技大学在 6 所高校中材料科学的占比最高，达到 24.4%，接近 1/4，其次是南方科技大学，占比为 18.44%，上海科技大学的比例最低，不到 1/10，可见材料科学在浦项科技大学和南方科技大学的学科布局中均占有相当的比重。

表 18. 六所高校在 ESI 材料科学学科的科研产出比较

学科	机构	论文数	论文比例	CNCI	Top 10%论文比例
材料科学	南方科技大学	198	18.44%	1.78	26.26%
材料科学	南洋理工大学	2287	12.95%	2.52	29.12%
材料科学	香港科技大学	706	10.32%	2.55	30.74%
材料科学	浦项科技大学	1414	24.44%	1.48	15.63%
材料科学	阿卜杜拉国王科技大学	592	12.36%	2.54	33.11%
材料科学	上海科技大学	60	8.42%	2.52	15.00%

### 3.2.4 工程学

表 19 给出了 6 所高校 ESI 工程学科的比较。南方科技大学工程学科的论文占比在 6 所高校中仅高于上海科技大学。从 CNCI 表现来看，南方科技大学的 CNCI 值在 6 所高校中排名靠后，仅高于浦项科技大学。从被引频次排名前 10% 的论文比例来看，南方科技大学超过了平均水平。虽然南方科技大学工程学科的论文比例相对较低，但学科论文的影响力表现不错。

表 19. 六所高校在 ESI 工程学科的科研产出比较

学科	机构	论文数	论文比例	CNCI	Top 10%论文比例
工程	南方科技大学	85	7.91%	1.24	12.94%
工程	南洋理工大学	3302	18.69%	1.51	16.02%
工程	香港科技大学	1398	20.44%	1.72	16.24%
工程	浦项科技大学	742	12.82%	1.07	9.16%
工程	阿卜杜拉国王科技大学	634	13.24%	1.49	16.25%

学科	机构	论文数	论文比例	CNCI	Top 10%论文比例
工程	上海科技大学	47	6.59%	1.81	21.28%

图 5 展示了南方科技大学工程学科论文分布最多的 Web of Science 学科，从图中我们可以看到，在 85 篇工程学的文献中，超过一半以上的论文都在学科 ENGINEERING ELECTRICAL ELECTRONIC（52 篇），其次是 PHYSICS APPLIED（16 篇）和 ENERGY FUELS（11 篇）。

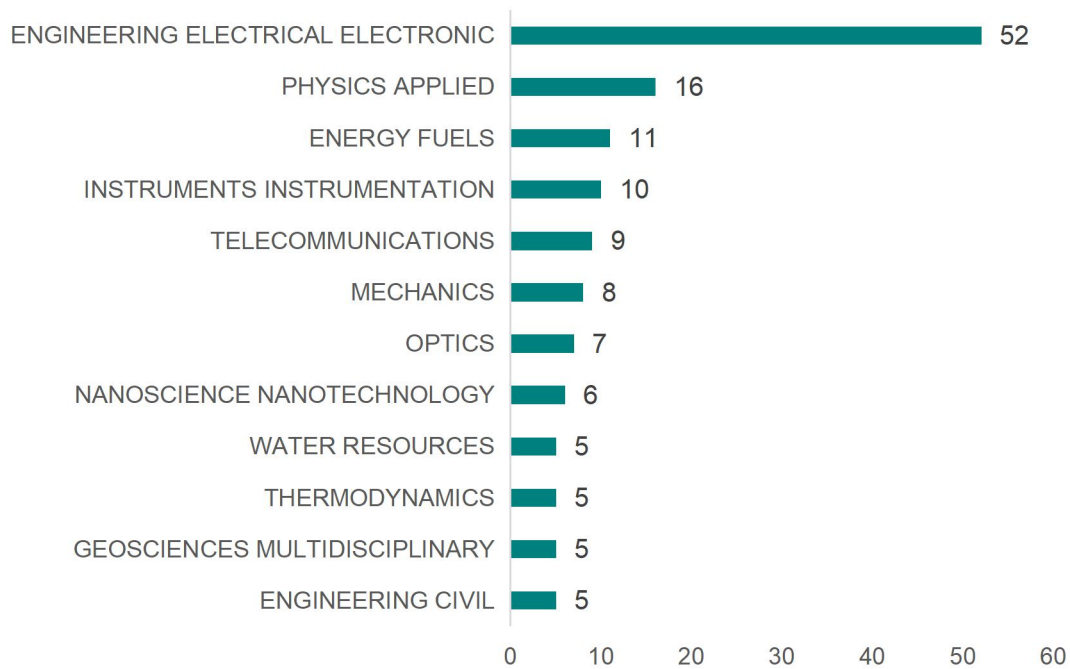


图 5. 南方科技大学工程学科论文分布最多的 Web of Science 学科

### 3.2.5 数学

表 20 给出了 6 所高校 ESI 数学学科的比较。南方科技大学和阿卜杜拉国王科技大学的占比在 6 所高校中最高。从 CNCI 来看，南方科技大学的数学学科达到 1.43，超过全球平均水平。南洋理工大学数学学科的论文产出规模最大，但论文的平均被引表现还未达到学科的全球平均水平。从被引频次排名前 10% 的论文比例来看，南方科技大学比例值为 14.58%，超过全球基准值，但显著低于阿卜杜拉国王科技大学。

表 20. 六所高校在 ESI 数学学科的科研产出比较

学科	机构	论文数	论文比例	CNCI	Top 10%论文比例
数学	南方科技大学	48	4.47%	1.43	14.58%
数学	南洋理工大学	314	1.78%	0.86	8.28%
数学	香港科技大学	165	2.41%	1.57	13.33%
数学	浦项科技大学	214	3.70%	1.17	11.21%
数学	阿卜杜拉国王科技大学	207	4.32%	2.11	28.02%
数学	上海科技大学	3	0.42%	0.65	0.00%

### 3.2.6 生物学与生物化学

表 21 给出了 6 所高校 ESI 生物学与生物化学学科的比较。从论文占比来看，上海科技大学占比最高，达到 15.6%，香港科技大学占比最低，其他四所高校相差不大，均在 4%-5%之间。从 CNCI 表现来看，除南方科技大学外，其余 5 所高校在生物学与生物化学学科论文的平均被引表现都超过了全球平均水平，上海科技大学平均被引表现最好。从被引频次排名前 10%的论文比例来看，南方科技大学在 6 所高校中最低，没有达到全球平均水平，其他 5 所高校均高于全球平均水平。

表 21. 六所高校在 ESI 生物学与生物化学学科的科研产出比较

学科	机构	论文数	论文比例	CNCI	Top 10%论文比例
生物学与生物化学	南方科技大学	46	4.28%	0.98	6.52%
生物学与生物化学	南洋理工大学	773	4.38%	1.3	14.36%
生物学与生物化学	香港科技大学	207	3.03%	1.38	12.56%
生物学与生物化学	浦项科技大学	279	4.82%	1.07	10.75%
生物学与生物化学	阿卜杜拉国王科技大学	202	4.22%	1.56	20.30%

生物学与生物化学	上海科技大学	111	15.57%	2.08	17.12%
----------	--------	-----	--------	------	--------

### 3.2.7 计算机科学

表 22 给出了 6 所高校 ESI 计算机科学的比较。南方科技大学和浦项科技大学在计算机科学的论文占比在 6 所高校中最低，显著低于另外 4 所高校。从 CNCI 表现来看，6 所高校基本接近或者超过了全球平均水平，尤以上海科技大学的被引表现最好，达到 3.35。从被引频次排名前 10% 的论文比例来看，南方科技大学的表现接近全球平均水平，浦项科技大学未超过全球基线，而其他 4 所高校均显著高于全球基线。

表 22. 六所高校在 ESI 计算机科学学科的科研产出比较

学科	机构	论文数	论文比例	CNCI	Top 10%论文比例
计算机科学	南方科技大学	31	2.89%	1.68	9.68%
计算机科学	南洋理工大学	1410	7.98%	1.74	19.72%
计算机科学	香港科技大学	652	9.53%	1.63	18.87%
计算机科学	浦项科技大学	184	3.18%	0.78	3.26%
计算机科学	阿卜杜拉国王科技大学	389	8.12%	1.34	14.91%
计算机科学	上海科技大学	39	5.47%	3.35	17.95%

### 3.2.8 经济学与商学

表 23 给出了 6 所高校 ESI 经济学与商学的比较。6 所高校中阿卜杜拉国王科技大学在该学科没有论文发表，上海科技大学仅有一篇论文，南方科技大学和浦项科技大学在该学科的论文产出规模也很低。香港科技大学经济学与商学的论文占比最高，CNCI 值和被引频次排名前 10% 的论文比例也最高，这表明经济学与商学在香港科技大学是一个重要的、有影响力的学科。

表 23. 六所高校在 ESI 经济学与商学学科的科研产出比较

学科	机构	论文数	论文比例	CNCI	Top 10%论文比例
经济学与商学	南方科技大学	9	0.84%	0.34	0.00%
经济学与商学	南洋理工大学	281	1.59%	1.07	9.96%
经济学与商学	香港科技大学	325	4.75%	1.55	18.15%
经济学与商学	浦项科技大学	27	0.47%	0.54	0.00%
经济学与商学	上海科技大学	1	0.14%	0.00	0.00%
经济学与商学	阿卜杜拉国王科技大学	0	-	-	-

### 3.2.9 生命科学

本报告中的生命科学学科包括 10 个 ESI 学科，分别是农业科学、生物学与生物化学、临床医学、免疫学、微生物学、分子生物学与遗传学、神经科学与行为学、药理学与毒理学、植物学与动物学、精神病学与心理学。

表 24 给出了 6 所高校在生命科学学科的比较。从论文规模和占比来看，南方科技大学在 6 所高校中仍然是最小的。从 CNCI 表现来看，南方科技大学和香港科技大学以及浦项科技大学较为接近，均超过全球平均水平。从被引前 10%的论文占比来看，南方科技大学和浦项科技大学较为接近，但距离其他 4 所高校还有些距离。

表 24. 六所高校在生命科学学科的科研产出比较

学科	机构	论文数	论文比例	CNCI	Top 10%论文比例
生命科学	南方科技大学	116	10.80%	1.17	11.76%
生命科学	南洋理工大学	2819	15.96%	1.45	14.51%
生命科学	香港科技大学	904	13.22%	1.3	10.95%

学科	机构	论文数	论文比例	CNCI	Top 10%论文比例
生命科学	浦项科技大学	864	14.93%	1.26	14.00%
生命科学	阿卜杜拉国王科技大学	685	14.30%	1.8	22.85%
生命科学	上海科技大学	274	38.43%	1.85	20.44%

### 3.2.10 环境与生态学

表 25 给出了 6 所高校 ESI 环境与生态学的科研成果数据。其中，阿卜杜拉国王科技大学的论文和占比是最高的，上海科技大学最少仅 3 篇，这与其建校不久有一定关系。从 CNCI 来看，仍然是产出最高的阿卜杜拉国王科技大学影响力最高，达到 1.99。南方科技大学达到 0.93，接近全球平均水平，在对标高校中排名较为靠后。被引频次位于前 10% 的论文占比也相对较低。整体来说，在环境与生态学中，南方科技大学处于体量较少，论文影响力接近全球平均水平，但距离对标高校仍有差距的地位。

表 25. 六所高校在 ESI 环境与生态学学科的科研产出比较

学科	机构	论文数	论文占比	CNCI	Top 10%论文比例
环境与生态学	南方科技大学	28	2.61%	0.93	10.34%
环境与生态学	南洋理工大学	275	1.56%	1.46	20.07%
环境与生态学	香港科技大学	285	4.17%	1.62	20.14%
环境与生态学	浦项科技大学	83	1.43%	1.84	23.81%
环境与生态学	阿卜杜拉国王科技大学	298	6.22%	1.99	27.74%
环境与生态学	上海科技大学	3	0.40%	0.93	33.33%

### 3.2.11 地球科学

表 26 给出了 ESI 地球科学学科的比较。从产出量来看，南洋理工大学最高，但在机构的占比来看，阿卜杜拉国王科技大学最高，占比达到 5.76%，南方科技

大学体量较少，仅有 14 篇论文产出。从 CNCI 来看，南方科技大学表现较为抢眼，达到 2.85，远高于其他高校。基于数据的深入分析，我们发现这与刘俊国教授 2015 年在 Nature 上参与发表的一篇高影响力论文<sup>1</sup>有关。从被引频次排名前 10% 的论文比例来看，南方科技大学仅为 7.14%，还未达到全球基准值，但其他对标高校均已超过平均水平。说明在地球科学上，南方科技大学已有高水平论文产出，但体量仍较少。

表 26. 六所高校在 ESI 地球科学的科研产出比较

学科	机构	论文数	论文占比	CNCI	Top 10%论文比例
地球科学	南方科技大学	14	1.30%	2.85	7.14%
地球科学	南洋理工大学	383	2.17%	1.63	16.62%
地球科学	香港科技大学	202	2.95%	1.5	13.88%
地球科学	浦项科技大学	72	1.24%	1.42	13.70%
地球科学	阿卜杜拉国王科技大学	276	5.76%	1.26	13.64%
地球科学	上海科技大学	0	0.00%	0	0.00%

### 3.3 学科的科研合作分析

表 27 给出了南方科技大学 10 个 ESI 学科的科研合作情况。从整体上看，南方科技大学 10 个学科的绝大部分论文都是合作论文，这表明 10 个学科与其他机构的科研合作比较密切。在每个学科比较全部论文的 CNCI 和合作论文的 CNCI 可

<sup>1</sup> 论文标题为 Reduced carbon emission estimates from fossil fuel combustion and cement production in China



以看到，除化学学科外的其他 9 个学科的合作论文的平均被引表现都不低于学科论文整体的平均被引表现。化学学科合作论文的 CNCI 值低于论文整体的 CNCI 值，这从侧面表明南方科技大学在化学学科的科研水平突出，化学学科论文的引文影响力很高。

表 27. 南方科技大学 10 个 ESI 学科的科研合作

学科	论文数	CNCI	合作论文数	合作论文 CNCI	合作论文比例
化学	290	2.00	233	1.97	80.34%
物理学	240	1.98	218	2.14	90.83%
材料科学	198	1.78	179	1.81	90.40%
工程	85	1.24	81	1.25	95.29%
数学	48	1.43	47	1.46	97.92%
生物学与生物化学	46	0.98	42	1.02	91.30%
计算机科学	31	1.68	30	1.69	96.77%
经济学与商学	9	0.34	9	0.34	100.00%
环境与生态学	28	0.93	28	0.93	100.00%
地球科学	14	2.85	14	2.85	100.00%

表 28 给出了南方科技大学在每个学科合作最密切的 3 个机构和合作的论文数。从整体来看，南方科技大学 10 个学科与中国科学院、南洋理工大学、香港大学以及北京大学的合作最为密切。

表 28. 南方科技大学学科合作密切的机构

学科	合作机构 1	合作机构 2	合作机构 3
化学	香港大学(38)	中国科学院(32)	北京大学(16)
物理学	南洋理工大学(56)	香港大学(26)	中国科学院(26)

学科	合作机构 1	合作机构 2	合作机构 3
材料科学	香港城市大学(23)	南洋理工大学(23)	香港大学(18)
工程学	南洋理工大学(14)	北京大学(12)	蒙特利尔大学(8)
数学	香港浸会大学(11)	中国科学院(5)	北卡罗来纳大学 夏洛特分校(5)
生物学与生物化学	香港中文大学(9)	中国科学院(9)	堪萨斯大学(5)
计算机科学	南洋理工大学(6)	新加坡科技研究局(4)	阿拉巴马大学(3)
			武汉理工大学(3)
			香港城市大学(3)
经济学与商学	哈尔滨工业大学(2)	迪肯大学(2)	香港中文大学等 11 所高校(1)
环境与生态学	北京大学(10)	阿拉巴马大学塔斯卡 卢萨分校(6) 中国科学院(6)	北京林业大学(4) 国际应用系统分析研究 所(4)
地球科学	北京大学(9)	阿拉巴马大学塔斯卡 卢萨分校(4) 中国科学院(4)	南京大学(3) 麦考瑞大学(3)

### 3.4 学科潜力分析

本节分析南方科技大学化学、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 10 个学科被引频次进入 ESI 全球前 1% 的潜力。

如果一机构某学科发表于 2007-2017 年之间的论文的被引频次位于全球所有机构的前 1%，则称机构的这一学科进入 ESI 全球前 1%。ESI 数据库中可以查到每一学科进入 ESI 全球前 1% 的阈值，如果一学科的被引频次高于学科阈值，该学科即 ESI 全球前 1% 学科。

一学科发表于 2007-2017 年之间的论文的总被引频次与 ESI 全球前 1% 学科阈值的比值称为该学科进入 ESI 全球前 1% 的潜力值。如果潜力值达到 100%，该学科将进入 ESI 全球前 1%。

图 6 给出了南方科技大学 10 个学科 2007-2017 年之间论文的总被引频次、ESI 全球前 1% 学科阈值，以及进入 ESI 全球前 1% 的潜力值。

由于南方科技大学的论文基本上都发表于 2012 年之后，因此用 2007-2017 年这个时间段计算南方科技大学 ESI 学科进入 ESI 前 1% 的潜力低估了南方科技大学的真实潜力。随着南方科技大学的快速成长和 ESI 时间统计窗口的滚动，可以预见，南方科技大学各学科进入 ESI 全球前 1% 的潜力将迅速提升。

根据当前的统计数据，南方科技大学目前最有潜力进入 ESI 前 1% 的是化学和材料科学，潜力值已达到 76.16% 和 75.02%。

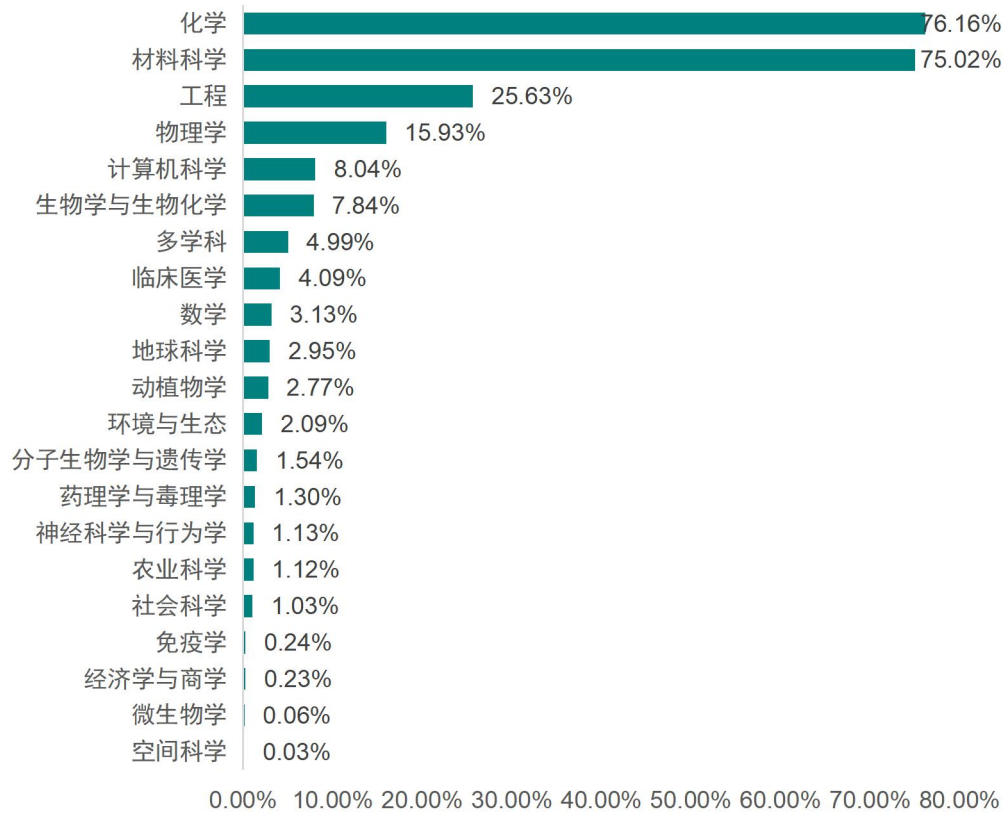


图 6. 南方科技大学 20 个 ESI 学科进入全球前 1% 的潜力值

注：ESI 学科阈值来自 2017 年 11 月 18 日更新的数据。

## 第四章 南方科技大学 10 个 ESI 学科的学者分析

本章将分析南方科技大学 10 个 ESI 学科的主要学者、学者在被引频次上对学科的贡献，以及学者的其他科研表现。一学者可能同时在多个学科发表论文，在分学科统计时，我们只统计在特定学科发表的论文，并基于特定学科论文计算相关指标表现。

### 4.1 化学学科的主要学者

#### 4.1.1 发文最多的学者科研表现

表 29 给出了 2013-2016 年之间在 ESI 化学学科发表论文最多的学者及学者的被引频次对 ESI 化学学科的贡献度情况。从表中我们可看出，发文最多的学者中大部分来自化学系，还有些学者来自物理系以及材料科学与工程系。不管是从论文数上还是从被引频次上来看，化学系的谭斌副教授和刘心元副教授对 ESI 化学学科的贡献都是最高的。从 CNCI 即学科规范化引文影响力来看，发文最多的学者基本都接近以及超过全球的平均水平。

表 29. 南方科技大学化学学科发文数最高的学者

学者中文名称	院系单位	论文数	被引频次	CNCI
刘心元	化学系	34	772	3.08
谭斌	化学系	28	997	3.67
卢周广	材料科学与工程系	18	229	1.81
何佳清	物理系	15	669	4.99
汪君	化学系	14	246	1.19
蒋伟	化学系	13	241	2.46
钟龙华	化学系	11	286	3.13
李鹏飞	化学系	11	116	1.03
党丽	化学系	10	33	0.96

注：部分学者无法在南方科技大学网站上找到个人信息，这些学者采用在论文中的姓名，以下同。

#### 4.1.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度

表 30 分析得到发文最多的学者对 ESI 化学学科总体被引频次的贡献度。从表中我们可以看到，谭斌副教授和刘心元副教授和对该学科的贡献度是最高的，其中谭斌副教授达到五分之一。

表 30. 南方科技大学化学学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度

学者中文名称	院系单位	被引频次	该学科总被引频次	被引频次贡献度
刘心元	化学系	772	4865	15.87%
谭斌	化学系	997	4865	20.49%
卢周广	材料科学与工程系	229	4865	4.71%
何佳清	物理系	669	4865	13.75%
汪君	化学系	246	4865	5.06%
蒋伟	化学系	241	4865	4.95%
钟龙华	化学系	286	4865	5.88%
李鹏飞	化学系	116	4865	2.38%
党丽	化学系	33	4865	0.68%

表 31 为高产学者的院系分布，从图中可以看到对 ESI 化学学科，来自化学系的学者为主力，共有 7 人。另外材料科学与工程系和物理系各 1 人。

表 31. 南方科技大学化学学科论文数最多的学者的院系分析

院系名称	学者数
化学系	7
材料科学与工程系	1
物理系	1

## 4.2 物理学学科的主要学者

### 4.2.1 发文最多的学者科研表现

表 32 给出了 2013-2016 年之间在 ESI 物理学学科发表论文最多的学者及学者的被引频次对 ESI 化学学科的贡献度情况。从表中我们可看出，发文最多的学者中主要集中在两个院系，一个是电子与电气工程系，另外一个物理系。

从发文最多的学者论文的 CNCI 来看，来自物理系的卢海舟副教授相对是最高的，达到 8.85，远高于全球平均水平。

表 32. 南方科技大学物理学学科发文数最高的学者

学者中文名称	院系单位	论文数	被引频次	CNCI
孙小卫	电子与电气工程系	26	243	1.31
卢海舟	物理系	11	266	8.85
王恺	电子与电气工程系	11	35	0.99
于洪宇	电子与电气工程系	10	61	0.76
陈十一	校领导	9	16	0.72
陈树明	电子与电气工程系	9	25	0.58
何洪涛	物理系	9	123	3.78
李景治	数学系	9	21	0.44
陈伟强	物理系	9	16	0.31
陈朗	物理系	9	114	1.78

### 4.2.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度

表 33 分析得到发文最多的学者对 ESI 物理学学科总体被引频次的贡献度。从中看到，占比最高的来自物理系的卢海舟副教授，占比超过 11%。

表 33. 南方科技大学物理学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度

学者中文名称	院系单位	被引频次	该学科总被引频次	被引频次贡献度
孙小卫	电子与电气工程系	243	2391	10.16%
卢海舟	物理系	266	2391	11.13%
王恺	电子与电气工程系	35	2391	1.46%
于洪宇	电子与电气工程系	61	2391	2.55%
陈十一	校领导	16	2391	0.67%
陈树明	电子与电气工程系	25	2391	1.05%
何洪涛	物理系	123	2391	5.14%
李景治	数学系	21	2391	0.88%
陈伟强	物理系	16	2391	0.67%
陈朗	物理系	114	2391	4.77%

从发文最多的学者所处院系来看，来自物理系的人员较多一些，其次为电子与电气工程系。

表 34. 南方科技大学物理学科论文数最多的学者的院系分析

院系名称	学者数
物理系	5
电子与电气工程系	4
校领导	1
数学系	1

## 4.3 材料科学学科的主要学者

### 4.3.1 发文最多的学者科研表现

表 35 显示，在材料科学发文最多的科研人员中，发文量排在首位的是来自电子与电气工程的孙小卫教授，发文量为 21 篇。CNCI 值方面，指标值最高的是物理系系主任何佳清教授，其发文的 CNCI 值达到 2.81。另外，材料科学发文最多的作者的 CNCI 值均超过且远高于全球平均水平 1。

表 35. 南方科技大学材料科学学科发文数最高的学者

学者中文名称	院系单位	论文数	被引频次	CNCI
孙小卫	电子与电气工程系	21	352	2.3
何佳清	物理系	17	318	2.81
卢周广	材料科学与工程系	17	279	2.39
陈树明	电子与电气工程系	14	97	2.19
Ng, Alan M. C.	物理系	13	262	2.33

#### 4.3.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度

从发文最多的 5 名学者对 ESI 材料科学学科总体被引频次的贡献度来看，来自电子与电子工程系的孙小卫教授对于该学科的贡献度相对来说更高一些，达到了 16.97%。

表 36. 南方科技大学材料科学学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度

学者中文名称	院系单位	被引频次	该学科总被引频次	被引频次贡献度
孙小卫	电子与电气工程系	352	2074	16.97%
何佳清	物理系	318	2074	15.33%
卢周广	材料科学与工程系	279	2074	13.45%
陈树明	电子与电气工程系	97	2074	4.68%
Ng, Alan M. C.	物理系	262	2074	12.63%

基于表 37 中高产学者的院系分布来看，材料科学发文最多的学者分别来自于三个系，电子与电气工程系、物理系以及材料科学与工程系。

表 37. 南方科技大学材料科学学科论文数最多的学者的院系分析

院系名称	学者数
电子与电气工程系	2



院系名称	学者数
物理系	2
材料科学与工程系	1

## 4.4 工程学科的主要学者

### 4.4.1 发文最多的学者科研表现

基于工程学中发文最多的 6 名科研人员来看，以电子与电气工程系为主。于洪宇和王恺教授的 CNCI 值均超过了全球平均水平。

表 38. 南方科技大学工程学科发文数最高的学者

学者中文名称	院系单位	论文数	被引频次	CNCI
张青峰	电子与电气工程系	12	35	0.63
于洪宇	电子与电气工程系	10	81	1.07
Chen, Yifan	电子与电气工程系	9	13	0.47
王恺	电子与电气工程系	6	45	1.45
陈十一	校领导	6	9	0.88
贡毅	科研部	5	22	0.72

### 4.4.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度

从发文最多的学者对 ESI 化学学科总体被引频次的贡献程度来看，仍然是于洪宇教授对该学科的贡献度最高，达到了 19.19%，接近五分之一。

表 39. 南方科技大学工程学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度

学者中文名称	院系单位	被引频次	该学科总被引频次	被引频次贡献度
张青峰	电子与电气工程系	35	422	8.29%
于洪宇	电子与电气工程系	81	422	19.19%
Chen, Yifan	电子与电气工程系	13	422	3.08%
王恺	电子与电气工程系	45	422	10.66%
陈十一	校领导	9	422	2.13%
贡毅	科研部	22	422	5.21%

从工程学高产学者的院系分布来看，来自电子与电气工程的学者居多。

表 40. 南方科技大学工程学科论文数最多的学者的院系分析

院系名称	学者数
电子与电气工程系	4
校领导	1
科研部	1

## 4.5 数学学科的主要学者

### 4.5.1 发文最多的学者科研表现

基于数学学科中发文最多的科研人员来看，李景治副教授的发文最高，达到 19 篇，远高于其他的科研人员。同时从 CNCI 值来看，汤涛教授虽然在该学科中仅有 4 篇论文，但 CNCI 值远高于全球平均水平，达到 4.41。

表 41. 南方科技大学数学学科发文数最高的学者

学者中文名称	院系单位	论文数	被引频次	CNCI
李景治	数学系	19	77	1.64
蒋学军	数学系	5	7	0.77
汤涛	校领导	4	13	4.41

学者中文名称	院系单位	论文数	被引频次	CNCI
王融	数学系	4	9	1.01
陈安岳	数学系	3	1	0.13
何炳生	数学系	2	6	2.53
苏琳琳	数学系	2	2	0.59

#### 4.5.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度

从发文最多的学者对 ESI 数学学科总被引频次的贡献度来看，来自数学系的李景治副教授对 ESI 数学学科的贡献程度最高，达到了 64.17%。

表 42. 南方科技大学数学学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度

学者中文名称	院系单位	被引频次	该学科总被引频次	被引频次贡献度
李景治	数学系	77	120	64.17%
蒋学军	数学系	7	120	5.83%
汤涛	校领导	13	120	10.83%
王融	数学系	9	120	7.50%
陈安岳	数学系	1	120	0.83%
何炳生	数学系	6	120	5.00%
苏琳琳	数学系	2	120	1.67%

从数学学科发文最多的学者院系分布来看，绝大多数都集中在数学系中。

表 43. 南方科技大学数学学科论文数最多的学者的院系分析

院系名称	学者数
数学系	6
校领导	1

## 4.6 生命科学学科的主要学者

### 4.6.1 发文最多的学者科研表现

本报告中的生命科学学科包括 10 个 ESI 学科，分别是农业科学、生物学与生物化学、临床医学、免疫学、微生物学、分子生物学与遗传学、神经科学与行为学、药理学与毒理学、植物学与动物学、精神病学与心理学。

表 44 给出了在生命科学学科发表论文最多的 12 位学者。魏志毅副教授在论文数和 CNCI 值上显著高于其他学者，CNCI 值达到全球基线的 2 倍。

表 44. 南方科技大学生命科学学科发文数最高的学者

学者中文名称	院系单位	论文数	被引频次	CNCI
魏志毅	生物系	9	146	2.01
肖国芝	生物系	8	35	0.83
Zhu, Bao-Ting	生物系	8	18	0.5
贺建奎	生物系	6	17	0.47
陈霏	电子与电气工程系	6	11	0.46
邓悻	生物系	5	57	1.44
Li, Zhoufang	生物系	5	17	0.56
唐斌	生物医学工程系	4	58	1.6
陈炜	生物系	4	22	1.61
Tong, Yin	生物系	4	17	0.7
张宏民	生物系	4	7	0.6
王冠宇	生物系	4	2	0.2

### 4.6.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度

从发文最多的 12 位学者对生命科学学科总体被引频次的贡献度来看，来自生物系的魏志毅副教授对该学科的贡献度明显超过其他学者，达到了 20%。

表 45. 南方科技大学生命科学学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度

学者中文名称	院系单位	被引频次	该学科总被引频次	被引频次贡献度
魏志毅	生物系	146	730	20.00%
肖国芝	生物系	35	730	4.79%
Zhu, Bao-Ting	生物系	18	730	2.47%
贺建奎	生物系	17	730	2.33%
陈霏	电子与电气工程系	11	730	1.51%
邓恽	生物系	57	730	7.81%
Li, Zhoufang	生物系	17	730	2.33%
唐斌	生物医学工程系	58	730	7.95%
陈炜	生物系	22	730	3.01%
Tong, Yin	生物系	17	730	2.33%
张宏民	生物系	7	730	0.96%
王冠宇	生物系	2	730	0.27%

表 46 显示，生命科学中发文主要集中在生物系，也有来自其他院系，例如电子与电气工程系和生物医学工程系。

表 46. 南方科技大学生命科学学科论文数最多的学者的院系分析

院系名称	学者数
生物学	10
电子与电气工程系	1
生物医学工程系	1

## 4.7 计算机科学学科的主要学者

### 4.7.1 发文最多的学者科研表现

表 47 给出了在 ESI 计算机科学发表论文且被引频次最高的 7 位学者及学者的被引频次对整个 ESI 计算机科学的贡献度。科研部的贡毅教授发表的论文最多，达到 8 篇，CNCI 值也超过了全球平均水平。计算机科学产出最多的科研人员主要来自电子与电气工程系，还有来自数学系、金融系和科研部的贡献。

表 47. 南方科技大学计算机科学学科发文数最高的学者

学者中文名称	院系单位	论文数	被引频次	CNCI
贡毅	科研部	8	45	1.34
Wang Huaqing	金融系	5	17	0.69
Zhao Hong	电子与电气工程系	4	28	1.23
王锐	电子与电气工程系	4	7	0.35
Chen, Yifan	电子与电气工程系	3	3	0.66
郝祁	电子与电气工程系	2	95	11.08
李景治	数学系	2	20	1.41

#### 4.7.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度

从表 48 中，我们可以看到来自电子与电气工程系的郝祁副教授虽然发文仅 2 篇，但在论文被引频次和论文平均被引表现上显著高于其他学者，在论文被引频次上对计算机科学学科的贡献度高达 42.79%。基于深入的数据分析，这与其 2014 年在 JCR 的 COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS 类别中排名第一的期刊 *IEEE COMMUNICATIONS SURVEYS AND TUTORIALS* 上参与发表的一篇高影响力论文<sup>2</sup>有关，该论文至今被引用达到 85 次。

表 48. 南方科技大学计算机科学学科被引频次最高的学者

<sup>2</sup>论文标题为 A Survey on Software-Defined Network and OpenFlow: From Concept to Implementation

学者中文名称	院系单位	被引频次	该学科总被引频次	贡献度
贡毅	电子与电气工程系	45	222	20.27%
Wang Huaqing	金融系	17	222	7.66%
Zhao Hong	电子与电气工程系	28	222	12.61%
王锐	电子与电气工程系	7	222	3.15%
Chen, Yifan	电子与电气工程系	3	222	1.35%
郝祁	电子与电气工程系	95	222	42.79%
李景治	数学系	20	222	9.01%

从学者院系分布来看，高产作者主要集中在电子与电气工程系。

表 49. 南方科技大学计算机科学学科论文数最多的学者的院系分析

院系名称	学者数
电子与电气工程系	5
数学系	1
金融系	1

## 4.8 经济学与商学学科的主要学者

### 4.8.1 发文最多的学者科研表现

表 50 中分析得到了经济学与商学中发文最高的学者，从表中可以发现该学科目前的发文数量还较少。发文最多的蒋学军和陈琨两位助理教授也仅有 2 篇论文。从 CNCI 来看，各位学者在经济学与商学学科在发文的引文影响力均低于全球平均水平。

表 50. 南方科技大学经济学与商学学科发文的所有学者

学者中文名称	院系单位	论文数	被引频次	CNCI
蒋学军	数学系	2	6	0.69
陈琨	金融系	2	2	0.73
向巨	金融系	1	1	0.23
孙便霞	金融系	1	0	0
Chao, Chi Chur	金融系	1	0	0
杨招军	金融系	1	0	0

#### 4.8.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度

从发文最多的学者对经济学与商学的贡献度来看，来自数学系的蒋学军助理教授对该学科的贡献度最高，达到了 66.67%。

表 51. 南方科技大学经济学与商学学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度

学者中文名称	院系单位	被引频次	该学科总被引频次	被引频次贡献度
蒋学军	数学系	6	9	66.67%
陈琨	金融系	2	9	22.22%
向巨	金融系	1	9	11.11%
孙便霞	金融系	0	9	0.00%
Chao, Chi Chur	金融系	0	9	0.00%
杨招军	金融系	0	9	0.00%

从发文最多的学者所属院系来看，来自经济学与商学的高产学者主要分布在金融系，同时也来自数学系的科研人员。

表 52. 南方科技大学经济学与商学学科论文数最多的学者的院系分析



院系名称	学者数
金融系	5
数学系	1

## 4.9 环境与生态学学科的主要学者

### 4.9.1 发文最多的学者科研表现

表 53 中分析得到了环境与生态学科中发文最高的学者，从表中看发文最多的均为来自环境科学与工程学院的郑春苗教授和刘俊国教授，其发文远超过其他学者。从 CNCI 来看，发文最多的三位学者其 CNCI 也表现不俗，均接近甚至超过了全球平均水平。

表 53. 南方科技大学环境与生态学学科发文的所有学者

学者中文名称	院系单位	论文数	被引频次	CNCI
郑春苗	环境科学与工程学院	10	22	0.89
刘俊国	环境科学与工程学院	8	23	1.27
郑一	环境科学与工程学院	2	4	0.88
张作泰	环境科学与工程学院	1	0	0
Han, Feng	环境科学与工程学院	1	3	1.32
胡清	环境科学与工程学院	1	5	2.2
刘崇炫	环境科学与工程学院	1	0	0
Zhao, Xu	环境科学与工程学院	1	4	1.76
李海龙	环境科学与工程学院	1	0	0
Chen, Fangyi	生物系	1	0	0
Luo, Shusheng	化学系	1	9	1.08
Zhang, Juan	环境科学与工程学院	1	3	1.32
Andrews, Charles B.	环境科学与工程学院	1	0	0
唐圆圆	环境科学与工程学院	1	0	0

#### 4.9.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度

从发文最多的学者对环境与生态学的贡献度来看，仍然是发文最多的两位学者郑教授和刘教授的贡献度较高，其发文的影响力占了整个学科的近三分之一。

表 54. 南方科技大学环境与健康生态学学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度

学者中文名称	院系单位	被引频次	该学科总被引频次	被引频次贡献度
郑春苗	环境科学与工程学院	22	67	32.84%
刘俊国	环境科学与工程学院	23	67	34.33%
郑一	环境科学与工程学院	4	67	5.97%
张作泰	环境科学与工程学院	0	67	0.00%
Han, Feng	环境科学与工程学院	3	67	4.48%
胡清	环境科学与工程学院	5	67	7.46%
刘崇炫	环境科学与工程学院	0	67	0.00%
Zhao, Xu	环境科学与工程学院	4	67	5.97%
李海龙	环境科学与工程学院	0	67	0.00%
Chen, Fangyi	生物系	0	67	0.00%
Luo, Shusheng	化学系	9	67	13.43%
Zhang, Juan	环境科学与工程学院	3	67	4.48%
Andrews, Charles B.	环境科学与工程学院	0	67	0.00%
唐圆圆	环境科学与工程学院	0	67	0.00%

从发文最多的学者所属院系来看，环境科学与工程学院占据绝对优势，在参与发文的 14 名学者中占据了 12 位，其他两位来自生物系和化学系。从该数据可表明南方科技大学的环境与健康生态学的发展主要来自于环境科学与工程学院科研人员的贡献。

表 55. 南方科技大学环境与健康生态学学科论文数最多的学者的院系分析

院系名称	学者数
环境科学与工程学院	12

院系名称	学者数
生物系	1
化学系	1

## 4.10 地球科学学科的主要学者

### 4.10.1 发文最多的学者科研表现

表 56 中可以看到地球科学中发文最高的学者分别为来自海洋科学与工程系的陈永顺教授和环境科学与工程学院的郑春苗教授。其中郑教授也是在环境与生态学中发文最多的学者。但总体来说，所有学者在地球科学的发文的数量还不太高。从 CNCI 来看，所有参与发文作者的表现均不错，基本都超过了全球平均水平，其中刘俊国教授高达 12.54，这与其 2015 年在 Nature 上参与发表的一篇高影响力论文<sup>3</sup>有关，该论文至今被引用达到 142 次。

表 56. 南方科技大学地球科学学科发文的所有学者

学者中文名称	院系单位	论文数	被引频次	CNCI
陈永顺	海洋科学与工程系	5	17	1.6
郑春苗	环境科学与工程学院	4	10	1.18
刘俊国	环境科学与工程学院	2	127	12.54
万敏平	力学与航空航天工程系	1	3	1.41
李莹	海洋科学与工程系	1	2	0.94
Lei, Yanhua	物理系	1	10	1.97

<sup>3</sup> 论文标题为 Reduced carbon emission estimates from fossil fuel combustion and cement production in China

#### 4.10.2 发文最多的学者对 ESI 学科的贡献度

从各个科研人员对地球科学的影响力贡献度来看，刘俊国教授参与发表的论文其被引频次占到整个学科的近四分之三。从此处可以看到一篇高影响力的论文通常可以积极地促进和带动相应 ESI 学科的快速发展和提升。

表 57. 南方科技大学地球科学学科论文数最多的学者对 ESI 学科的贡献度

学者中文名称	院系单位	被引频次	该学科总被引频次	被引频次贡献度
陈永顺	海洋科学与工程系	17	169	10.06%
郑春苗	环境科学与工程学院	10	169	5.92%
刘俊国	环境科学与工程学院	127	169	75.15%
万敏平	力学与航空航天工程系	3	169	1.78%
李莹	海洋科学与工程系	2	169	1.18%
Lei, Yanhua	物理系	10	169	5.92%

从参与的院系分布来看，目前有 4 个院系都参与到了地球科学的发文，体现出该学科参与人员的多样性。

表 58. 南方科技大学地球科学学科论文数最多的学者的院系分析

院系名称	学者数
环境科学与工程学院	2
海洋科学与工程系	2
力学与航空航天工程系	1
物理系	1

#### 4.11 南方科技大学的高产学者

表 59 给出了南方科技大学在所有学科发表论文最多的 20 位学者。电子与电气工程的孙小卫教授和材料科学与工程系的卢周广副教授发表的论文最多。从

CNCI 来看，高产学者的 CNCI 值大多数都超过了全球均值 1，其中，物理系何佳清教授的 CNCI 值高达 6.27，说明其研究成果具有较强的学术影响力。

表 59. 南方科技大学发表论文最多的 20 位学者

学者中文名称	工作部门	论文数	被引频次	CNCI
孙小卫	电子与电气工程系	53	621	1.66
卢周广	材料科学与工程系	38	566	2.05
何佳清	物理系	37	1327	6.27
刘心元	化学系	34	772	3.08
李景治	数学系	29	118	1.31
陈树明	电子与电气工程系	28	144	1.48
谭斌	化学系	28	997	3.67
于洪宇	电子与电气工程系	28	352	1.21
NG, Alan Man-Ching	物理系	27	387	1.68
王恺	电子与电气工程系	23	171	1.82
郑春苗	环境科学与工程学院	20	46	1.25
Wu Haijun	物理系	18	617	4.31
陈朗	物理系	17	142	1.37
汪君	化学系	17	279	1.17
徐虎	物理系	17	88	1.18
陈十一	校领导	15	25	0.79
梁永晔	材料科学与工程系	15	576	5.34
陈炜	生物系	14	88	1.58
Chen, Yifan	电子与电气工程系	14	28	0.6
黄丽	物理系	14	94	1.05
罗丹	电子与电气工程系	14	32	0.58

学者中文名称	工作部门	论文数	被引频次	CNCI
许宗祥	化学系	14	72	1.51



## 第五章 南方科技大学 10 个 ESI 学科的发表期刊分析

本章将对南方科技大学与对标高校在 10 个 ESI 学科的发表期刊进行分析。通过对期刊的分析可以考察一所高校在某学科的论文是否发表在了学科内的重要期刊上，以及学科研究方向上的一些区别。

### 5.1 化学学科的主要发表期刊

本节列表分别给出了 6 所高校 ESI 化学学科发表论文最集中的 10 种期刊。指标“百分位数”指期刊的影响因子在同学科（Web of Science 细分学科）期刊中的相对位置，如果期刊影响因子的百分位数为 90，则表明其影响因子超过了同学科 90%的期刊。JNCI 的定义与 CNCI 类似，CNCI 是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被引频次进行比较，而 JNCI 是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被引频次进行比较。如果 JNCI 值大于 1，表明论文的被引表现超过了同期刊论文的平均被引表现。表 60 中的“论文数”指南方科技大学发表在相应期刊上的论文数，JNCI 指南方科技大学发表在该期刊上的论文的 JNCI 值。

表 60. 南方科技大学化学学科的主要发表期刊

期刊	论文数	影响因子	分区 <sup>4</sup>	百分位数 <sup>5</sup>	JNCI
RSC Advances	31	3.108	Q2	64.759	0.99
Chemical Communications	19	6.319	Q1	86.446	0.99

<sup>4</sup> 当一种期刊同时属于多个学科（Web of Science 学科）时只显示多个学科中表现较好的分区，以下同。

<sup>5</sup> 当一种期刊同时属于多个学科（Web of Science 学科）时只显示多个学科中最高的百分位数，以下同。



期刊	论文数	影响因子	分区 <sup>4</sup>	百分位数 <sup>5</sup>	JNCI
Journal of the American Chemical Society	18	13.858	Q1	94.277	1.53
Angewandte Chemie-International Edition	17	11.994	Q1	92.470	1.09
Organic Letters	16	6.579	Q1	95.763	1.37
Journal of Physical Chemistry C	13	4.536	Q1	78.498	1.01
Chemistry-A European Journal	10	5.317	Q1	82.831	1.51
ACS Catalysis	9	10.614	Q1	92.808	1.55
Physical Chemistry Chemical Physics	7	4.123	Q1	79.519	0.9
Chemistry-An Asian Journal	7	4.083	Q1	76.205	1.43
Chemical Science	7	8.668	Q1	90.060	1.21

从表 60 中可以看到，南方科技大学 ESI 化学学科在期刊 *RSC Advances* 上发表的论文最多，但在发表论文最多的 10 种期刊中只有 *RSC Advances* 位于第二分区，其他 9 种都位于第一分区。从 JNCI 指标可以看到，南方科技大学化学学科发表在 *RSC Advances*, *Chemical Communications* 和 *Physical Chemistry Chemical Physics* 三种期刊上的论文的被引表现低于同期刊论文的平均被引表现，发表在其他 7 种期刊上的论文的被引表现都超过了同期刊论文的平均被引表现。整体上，南方科技大学 ESI 化学学科论文的主要发表期刊都是相关领域的高影响力期刊，这也表明南方科技大学化学学科的科研成果获得了国际学术界的广泛认可。

南洋理工大学化学学科发表论文最多的 10 种期刊和南方科技大学化学学科的主要发表期刊有很大程度的重合。同样的，除了 *RSC Advances* 外其他 9 种期刊都位于第一分区。除了 *Physical Chemistry Chemical Physics* 外，南洋理工大学在其他 9 种期刊上发表的论文的被引表现均超过了同期刊论文的平均被引表现。

表 61. 南洋理工大学化学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
RSC Advances	3.108	Q2	64.759	274	1.2
Angewandte Chemie-International Edition	11.994	Q1	92.470	168	1.9
Chemical Communications	6.319	Q1	86.446	143	1.49
ACS Nano	13.942	Q1	96.171	119	1.56
Chemistry-A European Journal	5.317	Q1	82.831	112	1.28
Journal of the American Chemical Society	13.858	Q1	94.277	98	1.45
Physical Chemistry Chemical Physics	4.123	Q1	79.519	92	0.9
Journal of Physical Chemistry C	4.536	Q1	78.498	86	1.27
Journal of Membrane Science	6.035	Q1	95.187	83	1.38
Electrochimica Acta	4.798	Q1	87.931	75	1.04

表 62 给出了香港科技大学化学学科的主要发表期刊。同样的，这些期刊和南方科技大学及南洋理工大学化学学科的主要发表期刊有很大程度的重合。除 *RSC Advances* 和 *Industrial & Engineering Chemistry Research* 外，其他 8 种期刊都位于 Q1 分区。除 *Industrial & Engineering Chemistry Research* 和 *Polymer Chemistry* 外，香港科技大学发表在其他 8 种期刊上的论文的被引表现都高于同期刊论文的平均被引表现。

表 62. 香港科技大学化学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
RSC Advances	3.108	Q2	64.759	81	1.03
Chemical Communications	6.319	Q1	86.446	66	1.37
Industrial & Engineering Chemistry Research	2.843	Q2	75.185	36	0.97

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Chemistry-A European Journal	5.317	Q1	82.831	36	1.38
Journal of Physical Chemistry C	4.536	Q1	78.498	36	1.48
Angewandte Chemie-International Edition	11.994	Q1	92.470	35	1.52
ACS Nano	13.942	Q1	96.171	33	1.2
Polymer Chemistry	5.375	Q1	93.605	33	0.83
Electrochimica Acta	4.798	Q1	87.931	33	1.28
Journal of The American Chemical Society	13.858	Q1	94.277	27	2.19

表 63 给出了浦项科技大学化学学科的主要发表期刊。除 *RSC Advances* 外浦项科技大学化学学科发表论文最多的期刊还包括一种 Q4 分区的期刊 *Bulletin of the Korean Chemical Society*。从 JNCI 来看，浦项科技大学在发文最多的 12 种期刊中有 7 种期刊上发表的论文超过了同期刊论文的平均被引表现。

表 63. 浦项科技大学化学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
RSC Advances	3.108	Q2	64.759	77	0.95
ACS Nano	13.942	Q1	96.171	69	0.87
Angewandte Chemie-International Edition	11.994	Q1	92.470	41	0.97
Scientific Reports	4.259	Q1	85.156	41	1.64
Chemical Communications	6.319	Q1	86.446	39	0.55
Journal of Physical Chemistry C	4.536	Q1	78.498	38	1.33
Macromolecules	5.835	Q1	94.767	34	1.08

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Physical Chemistry Chemical Physics	4.123	Q1	79.519	33	1.23
Journal of The American Chemical Society	13.858	Q1	94.277	29	1.42
Bulletin of The Korean Chemical Society	0.602	Q4	14.759	25	1.03
Energy & Environmental Science	29.518	Q1	99.340	25	1.15
Analytical Chemistry	6.32	Q1	95.395	25	0.78

表 64 给出了阿卜杜拉国王科技大学化学学科的主要发表期刊，10 种期刊中有 9 种位于 Q1 分区。阿卜杜拉国王科技大学化学学科在 7 种期刊中发表的论文的被引表现都不低于同期刊论文的平均被引表现。

表 64. 阿卜杜拉国王科技大学化学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数*	论文数	JNCI
Journal of the American Chemical Society	13.858	Q1	94.277	62	1.62
Journal of Physical Chemistry C	4.536	Q1	78.498	62	1.04
Journal of Membrane Science	6.035	Q1	95.187	61	1.51
RSC Advances	3.108	Q2	64.759	54	0.97
Chemical Communications	6.319	Q1	86.446	45	0.91
ACS Nano	13.942	Q1	96.171	37	1.51
Physical Chemistry Chemical Physics	4.123	Q1	79.519	35	1.31
Chemistry-A European Journal	5.317	Q1	82.831	34	1.34
Angewandte Chemie-International Edition	11.994	Q1	92.470	33	1.56
ACS Catalysis	10.614	Q1	92.808	31	0.74

表 65 给出了上海科技大学化学学科的主要发表期刊，相较于其他对标高校，上海科技大学 12 种发文期刊的分区较为分散，涵盖了各个分区，其中有 7 种期刊分布在 Q1 分区，数量最多。从 JNCI 来看，上海科技大学化学学科在 7 种期刊中发表的论文的被引表现要低于同期刊论文的平均被引表现。

表 65. 上海科技大学化学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数*	论文数	JNCI
RSC Advances	3.108	Q2	64.759	42	1.09
Spectroscopy and Spectral Analysis	0.344	Q4	1.190	22	0.69
Electrochimica Acta	4.798	Q1	87.931	18	1.27
Carbon	6.337	Q1	86.567	11	0.79
International Journal of Electrochemical Science	1.469	Q3	36.207	11	1.25
Journal of the Electrochemical Society	3.259	Q1	81.397	9	0.7
Sensors	2.677	Q1	70.576	8	1.31
Sensors and Actuators B-Chemical	5.401	Q1	93.852	8	0.93
Journal of Colloid and Interface Science	4.233	Q1	76.370	6	0.42
New Journal of Chemistry	3.269	Q2	68.976	6	1.08
Scientific Reports	4.259	Q1	85.156	6	0.94
Chemical Journal of Chinese Universities-Chinese	0.677	Q4	18.373	6	0.49

## 5.2 物理学学科的主要发表期刊

本节列表分别给出了 6 所高校 ESI 物理学科发表论文最集中的 10 种期刊。从表 66 中可以看到，南方科技大学物理学科发表论文最多的 10 种期刊大多是第一

分区的期刊, *Physical Review B* 等都是物理学领域的权威期刊。从 JNCI 来看, 除发表在 *Scientific Reports*, *Organic Electronics*, *Nature Communications* 和 *Nanoscale Research Letters* 四种期刊的论文的被引表现超过了同期刊论文的平均被引表现外, 发表在其他 6 种期刊的论文的被引表现都低于同期刊论文的平均被引表现。

表 66. 南方科技大学物理学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Physical Review B	3.836	Q2	73.881	37	0.86
Applied Physics Letters	3.411	Q1	80.743	25	0.81
Scientific Reports	4.259	Q1	85.156	23	1.3
Journal of Applied Physics	2.068	Q2	60.473	15	0.76
Optics Express	3.307	Q1	82.065	14	0.46
Nanoscale	7.367	Q1	89.164	9	0.8
Organic Electronics	3.399	Q1	78.696	9	1.04
Nature Communications	12.124	Q1	96.094	9	3.31
Chinese Physics B	1.223	Q3	47.468	5	0.57
Nanoscale Research Letters	2.833	Q2	66.314	5	1.04

南洋理工大学物理学科发表论文最多的 10 种期刊与南方科技大学的 10 种期刊有很大程度上的重合。但从 JNCI 来看, 南洋理工大学只有发表在 *Physical Review A* 和 *Physical Review Letters* 的论文低于同期刊论文的平均被引表现。

表 67. 南洋理工大学物理学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
----	------	----	------	-----	------

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Nanoscale	7.367	Q1	89.164	233	1.32
Applied Physics Letters	3.411	Q1	80.743	219	1.29
Optics Express	3.307	Q1	82.065	195	1.61
Scientific Reports	4.259	Q1	85.156	131	1.45
Physical Review B	3.836	Q2	73.881	131	1.19
Journal of Applied Physics	2.068	Q2	60.473	89	1.06
Physical Review A	2.925	Q1	74.275	71	0.75
Optics Letters	3.416	Q1	84.239	68	1.16
Nano Letters	12.712	Q1	94.356	64	1.74
Physical Review Letters	8.462	Q1	93.038	49	0.96

香港科技大学物理学科发表论文最多的 10 种期刊大多位于第一分区。从 JNCI 来看，香港科技大学只有发表在 *Scientific Reports* 的论文低于同期刊论文的平均被引表现。

表 68. 香港科技大学物理学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Journal of High Energy Physics	6.063	Q1	91.379	74	1.49
Applied Physics Letters	3.411	Q1	80.743	70	1.3
Physical Review B	3.836	Q2	73.881	68	1.01
European Physical Journal C	5.297	Q1	87.931	59	1.72
Physical Review Letters	8.462	Q1	93.038	56	1.03

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Physical Review D	4.557	Q1	76.355	52	1.63
Scientific Reports	4.259	Q1	85.156	48	0.89
Nanoscale	7.367	Q1	89.164	46	1.2
Physics Letters B	4.807	Q1	83.427	41	1.81
Physical Review E	2.366	Q1	79.677	37	1.02

浦项科技大学物理学科发表论文最多的 10 种期刊中，9 种期刊位于第一和第二分区，仅韩国本土的一种期刊 *Journal of the Korean Physical Society* 位于第四分区。从 JNCI 来看，浦项科技大学在表 69 中大多期刊发表的论文都低于同期刊论文的平均被引表现，表明浦项科技大学物理学科的论文影响力在 6 所高校中相对较低。

表 69. 浦项科技大学物理学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Physical Review B	3.836	Q2	73.881	112	0.84
Applied Physics Letters	3.411	Q1	80.743	70	0.85
Nanoscale	7.367	Q1	89.164	53	0.76
Journal of the Korean Physical Society	0.467	Q4	10.759	50	0.7
Scientific Reports	4.259	Q1	85.156	48	1.16
Physical Review Letters	8.462	Q1	93.038	45	0.75
Nano Letters	12.712	Q1	94.356	29	0.84



期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Journal of Applied Physics	2.068	Q2	60.473	28	0.86
Nature Communications	12.124	Q1	96.094	26	0.85
Organic Electronics	3.399	Q1	78.696	24	0.89

阿卜杜拉国王科技大学物理学科发表论文最多的 10 种期刊中大多期刊位于第一分区。从 JNCI 来看，阿卜杜拉国王科技大学仅在 *EPL* 期刊发表的论文低于同期刊论文的平均被引表现，表明阿卜杜拉国王科技大学物理学科的论文影响力在 6 所高校中表现较好。

表 70. 阿卜杜拉国王科技大学物理学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Applied Physics Letters	3.411	Q1	80.743	77	1.34
Scientific Reports	4.259	Q1	85.156	65	1.18
Physical Review B	3.836	Q2	73.881	60	1.57
Nanoscale	7.367	Q1	89.164	48	1.05
Journal of Applied Physics	2.068	Q2	60.473	41	1.22
Nano Letters	12.712	Q1	94.356	30	1.26
Optics Express	3.307	Q1	82.065	27	2.01
EPL	1.957	Q2	71.519	21	0.91
Journal of Computational Physics	2.746	Q1	85.584	20	1.11
Physica Status Solidi-Rapid Research Letters	3.032	Q1	74.104	16	1.26

上海科技大学物理学科发表论文最多的 10 种期刊中有 7 种期刊位于第一分区。从 JNCI 来看，上海科技大学在 6 种期刊发表的论文低于同期刊论文的平均被引表现，尤其是发表在 Nanoscale 的论文明显低于同期刊论文的平均被引表现。

表 71. 上海科技大学物理学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Physical Review C	3.82	Q1	77.500	12	0.74
Physical Review B	3.836	Q2	73.881	12	2.53
Scientific Reports	4.259	Q1	85.156	8	1.86
Optics Express	3.307	Q1	82.065	8	0.56
Nanoscale	7.367	Q1	89.164	7	0.42
Physical Review Letters	8.462	Q1	93.038	7	0.76
Applied Physics Letters	3.411	Q1	80.743	7	0.53
Nature Communications	12.124	Q1	96.094	6	1.16
Chinese Optics Letters	1.859	Q2	58.152	6	0.75
Nuclear Science and Techniques	0.779	Q3	24.659	5	2.75

### 5.3 材料科学学科的主要发表期刊

本节列表分别给出了 6 所高校 ESI 材料科学发表论文最集中的期刊。可以看到，南方科技大学材料科学基本也都发表在相关学科中位于第一分区的期刊。从 JNCI 来看，12 种期刊中有一半期刊的论文的被引表现超过了同期刊论文的平均被引表现。

表 72. 南方科技大学材料科学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
ACS Applied Materials & Interfaces	7.504	Q1	89.482	21	1.05
Journal of Materials Chemistry C	5.256	Q1	87.633	13	1.7
Journal of Materials Chemistry A	8.867	Q1	93.179	11	0.95
Applied Surface Science	3.387	Q1	79.327	11	1.38
Aip Advances	1.568	Q3	37.654	9	0.84
Nanotechnology	3.44	Q1	73.376	9	0.82
Journal of Alloys And Compounds	3.133	Q1	78.504	8	1.47
Advanced Materials	19.791	Q1	97.640	8	0.75
Advanced Functional Materials	12.124	Q1	92.935	6	1.42
Thin Solid Films	1.879	Q2	56.190	6	1.03
Scientific Reports	4.259	Q1	85.156	6	0.85
Optical Materials Express	2.591	Q2	69.507	6	0.56

南洋理工大学材料科学发表论文最集中的 10 种期刊全部位于第一分区，且在 10 种期刊发表的论文的被引表现均超过了同期刊论文的平均被引表现。这表明南洋理工大学在材料科学领域有很强的研究实力。

表 73. 南洋理工大学材料科学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
ACS Applied Materials & Interfaces	7.504	Q1	89.482	183	1.19
SMALL	8.643	Q1	89.926	181	1.61
Journal of Materials Chemistry A	8.867	Q1	93.179	160	1.49

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Advanced Materials	19.791	Q1	97.640	123	1.58
Advanced Functional Materials	12.124	Q1	92.935	68	1.38
Journal of Materials Chemistry C	5.256	Q1	87.633	58	1.35
Nano Energy	12.343	Q1	94.823	57	1.11
Journal of Power Sources	6.395	Q1	90.215	57	1.42
Advanced Energy Materials	16.721	Q1	96.617	53	1.56
Journal of Alloys And Compounds	3.133	Q1	78.504	50	1.12

香港科技大学材料科学发表论文最集中的 10 种期刊全部位于第一分区，且所有期刊发表的论文的被引表现均超过了同期刊论文的平均被引表现，这表明香港科技大学在材料科学领域也有很强的研究实力。

表 74. 香港科技大学材料科学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Journal of Materials Chemistry A	8.867	Q1	93.179	63	1.15
ACS Applied Materials & Interfaces	7.504	Q1	89.482	59	1.3
Journal of Materials Chemistry C	5.256	Q1	87.633	53	1.55
Journal of Power Sources	6.395	Q1	90.215	48	1.27
Construction And Building Materials	3.169	Q1	85.526	41	1.8
Advanced Materials	19.791	Q1	97.640	39	1.19
Advanced Functional Materials	12.124	Q1	92.935	23	1.1
Nano Energy	12.343	Q1	94.823	23	1.26

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Journal of Materials Chemistry B	4.543	Q1	83.333	19	1.56
SMALL	8.643	Q1	89.926	14	1.1

浦项科技大学材料科学发表论文最集中的 10 种期刊有 8 种位于第一分区，但在 7 种期刊发表的论文的被引表现低于同期刊论文的平均被引表现。

表 75. 浦项科技大学材料科学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
ACS Applied Materials & Interfaces	7.504	Q1	89.482	108	0.79
Metallurgical and Materials Transactions A-Physical Metallurgy And Materials Science	1.874	Q1	64.891	95	1.23
Materials Science and Engineering A-Structural Materials Properties Microstructure And Processing	3.094	Q1	74.469	72	1.17
Advanced Materials	19.791	Q1	97.640	56	0.95
Metals And Materials International	1.889	Q1	66.112	52	1.38
ISIJ International	1.11	Q2	57.432	50	0.79
Journal of Materials Chemistry C	5.256	Q1	87.633	49	0.65
Journal of Materials Chemistry A	8.867	Q1	93.179	41	0.54
Journal of Nanoscience And Nanotechnology	1.483	Q3	36.027	38	0.41
Scripta Materialia	3.747	Q1	80.078	38	0.99

阿卜杜拉国王科技大学材料科学发表论文最集中的 10 种期刊全部位于第一分区，但在 8 种期刊发表的论文的被引表现低于同期刊论文的平均被引表现。

表 76. 阿卜杜拉国王科技大学材料科学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
ACS Applied Materials & Interfaces	7.504	Q1	89.482	60	0.96
Advanced Materials	19.791	Q1	97.640	58	0.97
Journal of Materials Chemistry A	8.867	Q1	93.179	57	0.95
Chemistry of Materials	9.466	Q1	93.425	48	1.05
Journal of Materials Chemistry C	5.256	Q1	87.633	33	0.93
Advanced Functional Materials	12.124	Q1	92.935	29	0.81
Advanced Energy Materials	16.721	Q1	96.617	20	1.12
SMALL	8.643	Q1	89.926	18	0.82
Nano Energy	12.343	Q1	94.823	16	0.74
Nanotechnology	3.44	Q1	73.376	12	0.86

上海科技大学材料科学发表论文最集中的 12 种期刊大多数位于第一分区，但仅有 3 种期刊发表的论文的被引表现均超过了同期刊论文的平均被引表现，这表明上海科技大学在材料科学领域的论文影响力还有待提升。

表 77. 上海科技大学材料科学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Journal of Materials Chemistry A	8.867	Q1	93.179	10	0.52
Microporous and Mesoporous Materials	3.615	Q1	74.858	6	0.99
Advanced Materials	19.791	Q1	97.640	5	1.67
ACS Applied Materials & Interfaces	7.504	Q1	89.482	4	0.81
Nano Energy	12.343	Q1	94.823	3	0.98

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
2D Materials	6.937	Q1	90.727	2	0.36
Aip Advances	1.568	Q3	37.654	2	0
Nature Materials	39.737	Q1	99.598	2	1.85
Applied Surface Science	3.387	Q1	79.327	2	0.73
Journal of Power Sources	6.395	Q1	90.215	2	0.93
Ceramics International	2.986	Q1	94.231	2	0.73
Optical Materials Express	2.591	Q2	69.507	2	1.16

#### 5.4 工程学科的主要发表期刊

本节列表分别给出了 6 所高校在 ESI 工程学科发表论文最集中的期刊。南方科技大学工程学科发表论文最集中的 8 种期刊中有 6 种位于第一和第二分区。从出版机构来看，8 种期刊中有 4 种为 IEEE 旗下期刊。

表 78. 南方科技大学工程学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
IEEE Transactions on Electron Devices	2.605	Q2	71.380	8	0.82
IEEE Microwave and Wireless Components Letters	1.887	Q2	55.916	5	0.67
Journal of Hydrology	3.483	Q1	90.863	5	0.81
IEEE Electron Device Letters	3.048	Q1	77.672	4	0.78
Microwave and Optical Technology Letters	0.731	Q4	16.754	4	0.12
Journal of Fluid Mechanics	2.821	Q1	84.550	4	0.91

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
IET Communications	1.061	Q3	26.908	3	0.91
Sensors and Actuators A-Physical	2.499	Q1	72.907	3	3.16

南洋理工大学工程学科发表论文最集中的 11 种期刊中有 4 种位于第二分区，11 种期刊中有 9 种为 IEEE 旗下期刊。从 JNCI 来看，南洋理工大学在 4 种期刊上发表的论文的平均被引表现接近期刊的平均被引表现，在另外 7 种期刊上发表的论文的被引表现高于期刊论文的平均被引表现。

表 79. 南洋理工大学工程学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
IEEE Transactions on Image Processing	4.828	Q1	91.198	81	1.21
IEEE Transactions on Industrial Electronics	7.168	Q1	97.972	49	1.2
IEEE Transactions on Very Large Scale Integration (VLSI) Systems	1.698	Q2	56.147	46	0.91
IEEE Signal Processing Letters	2.528	Q2	68.511	45	1.55
IEEE Transactions on Vehicular Technology	4.066	Q1	89.003	45	0.83
IEEE Transactions on Signal Processing	4.3	Q1	89.885	44	1.19
Applied Thermal Engineering	3.444	Q1	85.025	43	1.19
IEEE Transactions on Circuits and Systems I-Regular Papers	2.407	Q2	64.695	43	0.9
Automatica	5.451	Q1	94.768	41	1.42
IEEE Microwave and Wireless Components Letters	1.887	Q2	55.916	41	0.88
IEEE Transactions on Antennas And Propagation	2.957	Q1	74.128	41	1.31



香港科技大学工程学科发表论文最集中的 10 种期刊中有 3 种位于第二分区，10 种期刊中有 6 种为 IEEE 旗下期刊。从 JNCI 来看，香港科技大学只有在 1 种期刊上发表的论文的平均被引表现低于期刊的平均被引表现。

表 80. 香港科技大学工程学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
IEEE Transactions on Signal Processing	4.3	Q1	89.885	82	1.19
IEEE Electron Device Letters	3.048	Q1	77.672	53	1.35
IEEE Transactions on Electron Devices	2.605	Q2	71.380	52	1.09
Canadian Geotechnical Journal	2.138	Q2	61.797	38	1.45
Transportation Research Part B-Methodological	3.769	Q1	93.879	36	1.18
IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering	3.438	Q1	83.765	29	0.93
Applied Energy	7.182	Q1	95.715	27	1.18
IEEE Transactions on Very Large Scale Integration (VLSI) Systems	1.698	Q2	56.147	23	1.06
Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering	2.464	Q1	73.195	22	1.01
IEEE Transactions on Vehicular Technology	4.066	Q1	89.003	21	1.25

浦项科技大学工程学科发表论文最集中的 12 种期刊中有 3 种位于第二分区，1 种位于第三分区。12 种期刊中只有 4 种为 IEEE 旗下期刊。从 JNCI 来看，浦项科技大学在 5 种期刊上发表的论文的平均被引表现低于期刊的平均被引表现。

表 81. 浦项科技大学工程学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
IEEE Electron Device Letters	3.048	Q1	77.672	23	1.07
Electronics Letters	1.155	Q3	31.870	22	1.05
IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques	2.897	Q2	74.618	20	1.33
International Journal of Plasticity	5.702	Q1	94.928	18	0.95
IEEE Microwave and Wireless Components Letters	1.887	Q2	55.916	16	0.81
International Journal of Heat and Mass Transfer	3.458	Q1	91.442	14	1.14
Expert Systems with Applications	3.928	Q1	89.966	14	1.17
International Journal of Hydrogen Energy	3.582	Q1	72.405	14	0.77
Journal of Nuclear Materials	2.048	Q1	75.636	13	0.83
Chemical Engineering Journal	6.216	Q1	95.412	13	0.59
IEEE Transactions on Industrial Electronics	7.168	Q1	97.972	13	1.04
Nuclear Engineering and Design	1.142	Q2	53.030	13	1.86

阿卜杜拉国王科技大学工程学科发表论文最集中的 10 种期刊中有 3 种位于第二分区。10 种期刊中只有 3 种为 IEEE 旗下期刊。可以看到，阿卜杜拉国王科技大学发表在与能源、燃烧、海水淡化相关，这些领域与沙特的国情密切相关，也是阿卜杜拉国王科技大学的重点研究领域。从 JNCI 来看，阿卜杜拉国王科技大学在 4 种期刊上发表的论文的平均被引表现高于期刊的平均被引表现。

表 82. 阿卜杜拉国王科技大学工程学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Combustion and Flame	3.663	Q1	87.955	54	1.5
Desalination and Water Treatment	1.631	Q2	51.593	38	1.78

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
IEEE Transactions on Vehicular Technology	4.066	Q1	89.003	26	0.75
FUEL	4.601	Q1	86.946	22	0.99
IEEE Transactions on Antennas and Propagation	2.957	Q1	74.128	19	0.82
IEEE Transactions on Signal Processing	4.3	Q1	89.885	17	0.82
Journal of Fluid Mechanics	2.821	Q1	84.550	17	1.19
Combustion Science and Technology	1.241	Q2	42.612	15	0.91
Proceedings of the Combustion Institute	3.214	Q1	81.663	14	1.33
Microelectronic Engineering	1.806	Q2	49.733	14	0.65

上海科技大学工程学科发表论文最集中的 7 种期刊中有 1 种位于第二分区，其余 6 种均位于第一分区。7 种期刊中有 6 种为 IEEE 旗下期刊。从 JNCI 来看，上海科技大学在 3 种期刊上发表的论文的平均被引表现低于期刊的平均被引表现。

表 83. 上海科技大学工程学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
IEEE Transactions on Signal Processing	4.3	Q1	89.885	6	0.76
IEEE Signal Processing Letters	2.528	Q2	68.511	5	1.53
IEEE Transactions on Image Processing	4.828	Q1	91.198	5	2.73
IEEE Transactions on Vehicular Technology	4.066	Q1	89.003	5	1.31
International Journal of Computer Vision	8.222	Q1	98.120	4	0.6
IEEE Transactions on Circuits And Systems for Video Technology	3.599	Q1	83.015	2	0.21
IEEE Sensors Journal	2.512	Q1	71.942	2	1.37

## 5.5 数学学科的主要发表期刊

本节列表分别给出了 6 所高校 ESI 数学学科发表论文最集中的期刊。南方科技大学在表 84 中的 13 种期刊有 8 种期刊位于第一和第二分区，且在其发表的论文基本都接近甚至超过该期刊的平均水平。

表 84. 南方科技大学数学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
SIAM Journal On Applied Mathematics	1.67	Q1	84.510	3	1.5
Journal of Scientific Computing	1.899	Q1	88.824	3	0.97
Inverse Problems and Imaging	1.094	Q2	52.442	2	1.15
Applicable Analysis	0.923	Q3	49.608	2	1.57
Statistics & Probability Letters	0.54	Q4	19.758	2	0.56
Frontiers of Mathematics In China	0.333	Q4	10.129	2	0
Discrete and Continuous Dynamical Systems	1.099	Q1	74.065	2	1.3
Journal of Computational Mathematics	0.641	Q3	36.149	2	1.25
Journal of Applied Probability	0.646	Q3	27.016	2	0.33
Journal of Inverse and Ill-Posed Problems	0.783	Q2	50.925	2	0.23
Computers & Mathematics With Applications	1.531	Q1	79.020	2	1.04
Journal of Differential Equations	1.988	Q1	95.981	2	0.62
Science China-Mathematics	0.956	Q1	65.948	2	0

南洋理工大学数学学科发表论文最集中的 10 种期刊中有 4 种位于第一分区。从 JNCI 来看，南洋理工大学仅在 2 种期刊上发表的论文的平均被引表现超过期刊的平均被引表现。

表 85. 南洋理工大学数学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Journal of Multivariate Analysis	0.901	Q3	44.758	13	1.13
Abstract and Applied Analysis*	1.274	Q1	92.550	11	0.6
Finite Fields and Their Applications	0.813	Q2	54.101	11	1.26
Computational Statistics & Data Analysis	1.693	Q1	61.054	9	0.34
Journal of Computational and Applied Mathematics	1.357	Q1	75.490	8	0.4
Boundary Value Problems	0.819	Q2	54.815	7	0.48
Advances In Mathematics of Communications	0.8	Q3	31.573	7	0.75
Journal of Combinatorial Theory Series A	0.814	Q2	68.328	7	0.95
Statistics & Probability Letters	0.54	Q4	19.758	6	0.67
Journal of Mathematical Analysis and Applications	1.064	Q1	71.854	6	0.82

注：Abstract and Applied Analysis 已不再被收录，此处的影响因子为 2013 年的影响因子。

香港科技大学数学学科发表论文最集中的 9 种期刊中有 4 种位于第一分区。

表 86. 香港科技大学数学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Finite Fields and Their Applications	0.813	Q2	54.101	8	3.77
inverse Problems and Imaging	1.094	Q2	52.442	5	1.65
Advances in Mathematics	1.373	Q1	91.479	5	0.71
Journal of The American Statistical Association	2.016	Q1	89.113	4	0.15
Journal of Multivariate Analysis	0.901	Q3	44.758	4	3.72
Mathematics of Operations Research	1.157	Q2	52.225	4	1.4

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Computational Statistics & Data Analysis	1.693	Q1	61.054	4	0.83
Journal of Scientific Computing	1.899	Q1	88.824	4	0.62
Statistica Sinica	0.899	Q3	43.952	4	1.01

浦项科技大学数学学科发表论文最集中的 6 种期刊有 5 种位于第一分区。

表 87. 浦项科技大学数学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Journal of Mathematical Analysis and Applications	1.064	Q1	71.854	11	0.43
Applied Mathematics and Computation	1.738	Q1	86.471	7	1.73
Nonlinear Analysis-theory Methods & Applications	1.192	Q1	76.920	7	0.98
Journal of Statistical Computation and Simulation	0.757	Q3	23.089	6	2.8
Transactions of the American Mathematical Society	1.426	Q1	92.444	6	1.26
Journal of Differential Equations	1.988	Q1	95.981	6	2.01

阿卜杜拉国王科技大学数学学科发表论文最集中的 6 种期刊中有 5 种位于第一分区。

表 88. 阿卜杜拉国王科技大学数学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
SIAM Journal on Scientific Computing	2.195	Q1	93.137	19	1.05
Computers & Mathematics With Applications	1.531	Q1	79.020	15	1.06
Journal of Computational and Applied Mathematics	1.357	Q1	75.490	11	2.01

Multiscale Modeling & Simulation	1.865	Q1	75.795	9	1.58
Applicable Analysis	0.923	Q3	49.608	7	1.47
Siam Journal on Numerical Analysis	1.978	Q1	90.000	6	0.51

上海科技大学数学学科论文仅发表在 *SIAM Journal on Optimization* 和 *SIAM Journal on Numerical Analysis* 两种 Q1 分区的期刊上。

表 89. 上海科技大学数学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
SIAM Journal on Optimization	1.968	Q1	89.608	2	0.36
SIAM Journal on Numerical Analysis	1.978	Q1	90.000	1	0.29

## 5.6 生物学与生物化学学科的主要发表期刊

本节列表分别给出了 6 所高校 ESI 生物学与生物化学学科发表论文最集中的期刊。南方科技大学在该学科发表论文最多的 7 种期刊均位于第一和第二分区。其中在 4 种期刊上的发文超过了同期刊论文的平均被引表现。

表 90. 南方科技大学生物学与生物化学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Journal of Biological Chemistry	4.125	Q2	74.655	8	0.98
PLOS ONE	2.806	Q1	77.344	5	0.46
Organic & Biomolecular Chemistry	3.564	Q1	77.119	5	1.26
Scientific Reports	4.259	Q1	85.156	3	0.75
Cell and Bioscience	3.294	Q2	63.276	2	1.26

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
IEEE Transactions on Nanobioscience	2.771	Q2	56.598	2	1.77
Journal of Photochemistry and Photobiology B-Biology	2.673	Q2	53.334	2	1.36

南洋理工大学在生物学与生物化学学科发表论文最多的 5 种期刊有 4 种位于第一分区。

表 91. 南洋理工大学生物学与生物化学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
PLOS ONE	2.806	Q1	77.344	54	0.77
Nucleic Acids Research	10.162	Q1	95.345	42	0.63
Journal of Biological Chemistry	4.125	Q2	74.655	37	1.2
Scientific Reports	4.259	Q1	85.156	34	0.75
Bioresource Technology	5.651	Q1	92.917	34	0.89

香港科技大学在生物学与生物化学学科发表论文最多的 6 种期刊均位于第一和第二分区。

表 92. 香港科技大学生物学与生物化学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
PLOS ONE	2.806	Q1	77.344	18	0.77
Scientific Reports	4.259	Q1	85.156	15	0.59
Journal of Biological Chemistry	4.125	Q2	74.655	14	1.15



期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Applied Microbiology and Biotechnology	3.42	Q2	72.813	10	0.71
Journal of Proteome Research	4.268	Q1	82.692	10	1.02
Biomed Research International	2.476	Q2	54.023	8	2.69

浦项科技大学在生物学与生物化学学科发表论文最多的 5 种期刊均位于第一分区，但在 4 种期刊发表论文的被引表现明显低于同期刊论文的平均被引表现。

表 93. 浦项科技大学生物学与生物化学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Bioresource Technology	5.651	Q1	92.917	26	1.13
Scientific Reports	4.259	Q1	85.156	17	0.44
PLOS ONE	2.806	Q1	77.344	12	0.85
Journal of Biological Chemistry	4.125	Q2	74.655	12	0.69
Biomacromolecules	5.246	Q1	89.028	12	0.79

阿卜杜拉国王科技大学在生物学与生物化学学科发表论文最多的 6 种期刊有 5 种位于第一分区。

表 94. 阿卜杜拉国王科技大学生物学与生物化学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Scientific Reports	4.259	Q1	85.156	20	1.81
PLOS ONE	2.806	Q1	77.344	18	1.07
Bioinformatics	7.307	Q1	95.440	18	0.49

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Nucleic Acids Research	10.162	Q1	95.345	15	0.62
Applied Microbiology and Biotechnology	3.42	Q2	72.813	7	1.47
Bioresource Technology	5.651	Q1	92.917	7	1.23

上海科技大学在生物学与生物化学学科发表论文最集中的 4 种期刊有 3 种位于第一和第二分区。

表 95. 上海科技大学生物学与生物化学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Journal of Biological Chemistry	4.125	Q2	74.655	18	1.01
Nucleic Acids Research	10.162	Q1	95.345	5	0.52
Biochemical and Biophysical Research Communications	2.466	Q3	46.125	5	0.74
Nature	40.137	Q1	99.219	4	1.38

## 5.7 计算机科学学科的主要发表期刊

本节列表分别给出了 6 所高校 ESI 计算机科学发表论文最集中的期刊。南方科技大学发表论文最集中的 6 种期刊中有 4 种位于第一分区。

表 96. 南方科技大学计算机科学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
IEEE Transactions on Information Forensics and Security	4.332	Q1	92.009	5	0.94
Siam Journal on Imaging Sciences	2.485	Q1	76.774	3	1.44

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
China Communications	0.903	Q4	12.921	2	0.97
PLOS ONE	2.806	Q1	77.344	2	0.71
Journal of Computational Science	1.748	Q2	54.590	2	0.74
IEEE Transactions on Communications	4.058	Q1	87.899	2	0.27

南洋理工大学发表论文最集中的 10 种期刊中有 8 种位于第一分区，有 7 种为 IEEE 旗下期刊。

表 97. 南洋理工大学计算机科学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Neurocomputing	3.317	Q1	82.331	57	2.06
IEEE Transactions on Wireless Communications	4.951	Q1	92.256	48	1.2
IEEE Transactions on Multimedia	3.509	Q1	88.263	46	1.62
IEEE Transactions on Information Theory	2.679	Q2	71.418	45	0.79
IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems	4.181	Q1	90.764	37	0.97
IEEE Transactions on Cybernetics	7.384	Q1	97.172	34	1.04
IEEE Transactions on Information Forensics and Security	4.332	Q1	92.009	34	1.15
Information Sciences	4.832	Q1	95.548	33	1.65
IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems	6.108	Q1	95.404	32	1.26
Journal of Visual Communication and Image Representation	2.164	Q2	66.781	25	1.08

香港科技大学发表论文最集中的 5 种期刊中有 3 种位于第一分区，有 4 种为 IEEE 旗下期刊。从 JNCI 来看，香港科技大学在这 5 种期刊上发表的论文被引表现均不低于同期刊论文的平均被引表现。

表 98. 香港科技大学计算机科学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
IEEE Transactions on Wireless Communications	4.951	Q1	92.256	63	1.08
IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems	4.181	Q1	90.764	40	1.14
IEEE Transactions on Information Theory	2.679	Q2	71.418	29	1.37
IEEE Transactions on Mobile Computing	3.822	Q1	87.573	26	1.32
Computers and Geotechnics	2.358	Q2	68.564	22	1.3

浦项科技大学发表论文最集中的 6 种期刊中有 2 种位于第一分区，4 种为 IEEE 旗下期刊。但从 JNCI 来看，浦项科技大学在这 6 种期刊上发表的论文被引表现均显著低于同期刊论文的平均被引表现。与南洋理工大学和香港科技大学计算机科学的发表期刊情况进行对比可以发现，计算机科学并非浦项科技大学的优势研究领域。

表 99. 浦项科技大学计算机科学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Information Sciences	4.832	Q1	95.548	11	0.42
IEEE Transactions on Communications	4.058	Q1	87.899	10	0.57
IEEE Transactions on Information Theory	2.679	Q2	71.418	10	0.45
IEEE Communications Letters	1.988	Q2	58.989	9	0.34
Wireless Personal Communications	0.951	Q4	15.169	7	0.61

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
IEEE Transactions on Haptics	2	Q2	56.818	7	0.82

阿卜杜拉国王科技大学发表论文最集中的 5 种期刊均位于第一和第二分区，且在这 5 种期刊上发表的论文被引表现均超过同期刊论文的平均被引表现。

表 100. 阿卜杜拉国王科技大学计算机科学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
IEEE Transactions on Wireless Communications	4.951	Q1	92.256	48	1.01
IEEE Transactions on Communications	4.058	Q1	87.899	33	1.07
Acm Transactions on Graphics	4.088	Q1	99.528	26	1.24
Computer Graphics Forum	1.611	Q2	58.962	26	1.48
Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering	3.949	Q1	96.024	23	1.05

上海科技大学发表论文最集中的 3 种期刊均位于第一和第二分区，且均为 IEEE 旗下期刊。3 种期刊中，仅 *IEEE Journal on Selected Areas in Communications* 上发表的论文的平均被引表现超过期刊的平均被引表现。

表 101. 上海科技大学计算机科学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
IEEE Transactions on Wireless Communications	4.951	Q1	92.256	11	0.81
IEEE Journal on Selected Areas in Communications	8.085	Q1	96.602	4	2.52
IEEE Transactions on Information Theory	2.679	Q2	71.418	3	0.29

## 5.8 经济学与商学学科的主要发表期刊

表 102 给出了南方科技大学在经济学与商学领域发表的 9 篇论文的期刊分布。其中还未有第一分区的期刊，5 种期刊位于第二分区。且 JNCI 的数值相对来说较低。

表 102. 南方科技大学经济学与商学学科的发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
International Review of Financial Analysis	1.457	Q2	66.146	1	0
Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics	0.726	Q3	38.473	1	0.83
Insurance Mathematics & Economics	1.363	Q2	64.189	1	0
Asia-Pacific Journal of Financial Studies	0.492	Q4	14.063	1	0
Finance Research Letters	0.762	Q3	33.854	1	0
Econometrics Journal	0.513	Q4	17.499	1	2.57
International Review Of Economics & Finance	1.261	Q2	60.213	1	0
Journal Of Empirical Finance	0.979	Q2	48.72	1	0.37
Electronic Commerce Research And Applications	1.954	Q2	53.118	1	0.73

南洋理工大学在经济学与商学领域发表论文最集中的 6 种期刊中有 2 种位于第一分区。

表 103. 南洋理工大学经济学与商学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Singapore Economic Review	0.291	Q4	9.654	15	0.65

Journal of Financial Economics	4.505	Q1	98.426	9	1.52
Accounting Review	2.304	Q1	90.104	7	0.81
Journal of Corporate Finance	1.579	Q2	71.354	7	0.88
Electronic Commerce Research and Applications	1.954	Q2	53.118	7	0.55
International Journal of Shipping and Transport Logistics	0.609	Q4	10.071	7	2.33

香港科技大学在经济学与商学领域发表论文最集中的 6 种期刊中有 5 种位于第一分区。

表 104. 香港科技大学经济学与商学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Management Science	2.822	Q1	79.712	18	1.35
Journal of Econometrics	1.633	Q2	71.162	14	1.25
Journal of Consumer Research	3.8	Q1	84.711	13	0.65
Academy of Management Journal	7.417	Q1	97.807	10	1.22
Journal of Financial Economics	4.505	Q1	98.426	9	0.66
Journal of Development Economics	1.889	Q1	80.259	8	0.97

浦项科技大学在经济学与商学领域发表论文最集中的 6 种期刊中有 1 种位于第一分区。

表 105. 浦项科技大学经济学与商学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Applied Stochastic Models in Business And Industry	1.095	Q2	46.708	3	1.06

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Journal of Banking & Finance	1.776	Q1	77.114	3	0.29
International Journal of Technology Management	1.036	Q3	32.315	2	0
Journal of Empirical Finance	0.979	Q2	48.720	2	0.47
Quantitative Finance	0.96	Q2	40.710	2	1.23
Service Business	1.812	Q2	49.609	2	1.51

上海科技大学在经济学与商学学科仅有一篇论文发表在 *Journal of Empirical Finance* 上，该期刊位于 JCR 第二分区。

表 106. 上海科技大学经济学与商学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Journal of Empirical Finance	0.979	Q2	48.720	1	0

## 5.9 环境与生态学的主要发表期刊

本节列表分别给出了 6 所高校 ESI 环境与生态学发表论文最集中的期刊。从表表 107 可以看到，南方科技大学在该学科发表论文最多的期刊为来自第一分区的 *WATER RESOURCES RESEARCH*，且发文较高的期刊大多均来自第一分区。从 JNCI 来看，仅在 *WATER RESOURCES RESEARCH* 和 *SUSTAINABILITY* 上发表的论文超过期刊的平均水平。说明南方科技大学在环境与生态学中大多在影响力较高的期刊上发文，但影响力方面相对还不够高。

表 107. 南方科技大学环境与生态学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Water Resources Research	4.397	Q1	97.50	4	1.47



期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Science of The Total Environment	4.9	Q1	90.61	2	0.68
Environmental Pollution	5.099	Q1	91.48	2	0.64
Environmental Earth Sciences	1.569	Q3	47.16	2	0
Scientific Reports	4.259	Q1	85.16	2	0.57
Sustainability	1.789	Q2	43.55	2	2.34

南洋理工大学发文最多的 9 种期刊中有 5 种位于第一分区，同时在这些第一分区期刊的发文接近和超过该期刊的平均引用次数，说明其发文主要集中在高影响力期刊并且影响力也超过了期刊的平均水平。

表 108. 南洋理工大学环境与生态学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Water Research	6.942	Q1	96.94	51	1.09
Environmental Science & Technology	6.198	Q1	92.86	28	1.09
Chemosphere	4.208	Q1	86.24	23	0.96
Environmental Science and Pollution Research	2.741	Q2	65.72	10	0.64
Science of the Total Environment	4.9	Q1	90.61	9	1.11
Journal of Environmental Sciences	2.865	Q2	67.47	8	0.71
Environmental Technology	1.751	Q3	46.94	8	0.88
Fresenius Environmental Bulletin	0.425	Q4	4.15	6	1.52
Scientific Reports	4.259	Q1	85.16	6	1.28

香港科技大学在环境与生态学中发文最多的期刊都集中在第一和第二分区，说明其科研人员主要集中在同学科中高影响力的期刊投稿和发文。且发文最多的 9 种期刊中，5 种期刊的发文影响力接近和超过了该期刊的平均水平。

表 109. 香港科技大学环境与生态学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
----	------	----	------	-----	------

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Water Research	6.942	Q1	96.94	50	1.26
Environmental Science & Technology	6.198	Q1	92.86	36	1.27
Science of The Total Environment	4.9	Q1	90.61	16	1.33
Environmental Pollution	5.099	Q1	91.48	12	0.98
Environmental Toxicology and Chemistry	2.951	Q2	66.85	11	0.55
Marine Pollution Bulletin	3.146	Q1	92.86	11	0.72
Biogeosciences	3.851	Q1	77.45	10	0.41
Environmental Science and Pollution Research	2.741	Q2	65.72	9	0.78
Scientific Reports	4.259	Q1	85.16	9	0.91

浦项科技大学在该学科发文较为集中在位于第一分区的 *ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY* 上，远超过其他期刊。且发文较多的期刊均集中在第一分区。

表 110. 浦项科技大学环境与生态学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Environmental Science & Technology	6.198	Q1	92.86	24	1.21
Science of the Total Environment	4.9	Q1	90.61	8	0.99
Chemosphere	4.208	Q1	86.24	7	1.57
Water Research	6.942	Q1	96.94	6	1.37
Biogeosciences	3.851	Q1	77.45	4	0.53
Environmental Pollution	5.099	Q1	91.48	3	0.87
Marine Pollution Bulletin	3.146	Q1	92.86	3	0.51

阿卜杜拉国王科技大学在该学科发文最多的 10 种期刊中有 8 种位于第一分区，说明其科研人员大多在该学科高影响力的期刊上投稿和发文，且发文的影响力普遍也超过了期刊的平均水平。

表 111. 阿卜杜拉国王科技大学环境与生态学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Water Research	6.942	Q1	96.94	52	1.21
Environmental Science & Technology	6.198	Q1	92.86	22	1.52
Molecular Ecology	6.086	Q1	86.72	17	1.42
Scientific Reports	4.259	Q1	85.16	12	1.56
Marine Pollution Bulletin	3.146	Q1	92.86	12	0.97
Marine Ecology Progress Series	2.292	Q1	72.22	11	1.4
Water Resources Research	4.397	Q1	97.50	11	0.78
Conservation Genetics Resources	0.47	Q4	17.59	10	0.59
Marine Biodiversity	1.646	Q2	55.71	9	1.22
Limnology and Oceanography	3.383	Q1	92.50	9	1

上海科技大学在该学科的 3 篇论文中，有 2 篇位于第一分区，但鉴于其发文量少，所以目前的数据不足以体现学校在该学科的真正水平。

表 112. 上海科技大学环境与生态学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Environmental Health Perspectives	9.776	Q1	98.47	1	0.93
Environmental Science-Water Research & Technology	2.817	Q1	66.16	1	0.36
Greenhouse Gases-Science and Technology	1.676	Q3	43.89	1	0

## 5.10 地球科学的主要发表期刊

本节列表分别给出了 6 所高校 ESI 地球科学发表论文最集中的期刊，由于上海科技大学在地球科学发表期刊数为 0，故本节列表包含了其他 5 所大学的期刊数据。从表 113 表 107 可以看到，南方科技大学在该学科发表论文最多的期刊主要来自第一和第二分区。从 JNCI 来看，在第二分区的期刊 *INTERNATIONAL JOURNAL OF MINERAL PROCESSING* 和第三分区的 *ACTA GEOLOGICA SINICA-ENGLISH EDITION* 上发表的论文影响力远超过该期刊的平均水平，分别为 2.96 和 1.91。说明南方科技大学的科研人员大多在地球科学领域中影响力较高的期刊上发文，但影响力方面还有提升的空间。

表 113. 南方科技大学地球科学学科的主要发表期刊

期刊	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Journal of Hydrometeorology	3.641	Q1	82.94	2	0.53
Geophysical Research Letters	4.253	Q1	92.82	2	0.65
Tectonophysics	2.693	Q2	70.83	1	1.83
Geophysical Journal International	2.414	Q2	60.12	1	0.52
Gondwana Research	6.959	Q1	98.14	1	1.21
Acta Geologica Sinica-English Edition	1.708	Q3	47.61	1	1.91
International Journal of Mineral Processing	1.561	Q2	72.50	1	2.96
Journal of Asian Earth Sciences	2.335	Q2	64.10	1	1.27
Scientific Reports	4.259	Q1	85.16	1	0.76
Nature	40.137	Q1	99.22	1	1.8
Journal of Geophysical Research-Biogeosciences	3.395	Q1	75.33	1	0.49
Earth and Planetary Science Letters	4.409	Q1	92.26	1	0.91

南洋理工大学在地球科学中的发文主要集中第一和第二分区，仅有一种来自第三分区的期刊。且 JNCI 也普遍超过了同期刊的平均水平。

表 114. 南洋理工大学地球科学学科的主要发表期刊

名称	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Journal of Geophysical Research-Solid Earth	3.35	Q1	81.55	25	1.35
Rock Mechanics and Rock Engineering	2.905	Q1	77.93	25	1.37
Earth and Planetary Science Letters	4.409	Q1	92.26	20	1.28
Engineering Geology	2.569	Q1	81.43	19	1.02
Geophysical Research Letters	4.253	Q1	92.82	17	0.59
Journal of Volcanology and Geothermal Research	2.492	Q2	68.88	16	1.28
Quaternary Science Reviews	4.797	Q1	95.48	11	1.6
Ieee Transactions on Geoscience and Remote Sensing	4.942	Q1	90.38	11	1.56
Soils and Foundations	1.088	Q3	25.80	9	1.63

香港科技大学在该学科的主要发表期刊状况和南洋理工大学的基本保持一致，也是主要集中在第一和第二分区，且 JNCI 也普遍接近和超过 1。

表 115. 香港科技大学地球科学学科的主要发表期刊

名称	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Atmospheric Environment	3.629	Q1	81.76	30	1.19
Engineering Geology	2.569	Q1	81.43	28	1.74
Journal of Geophysical Research-Atmospheres	3.454	Q1	78.24	19	0.94
Atmospheric Chemistry And Physics	5.318	Q1	95.88	15	1.2
Landslides	3.657	Q1	98.57	10	1.52
Journal of Geophysical Research-Oceans	2.939	Q1	83.33	9	0.78
Acta Geotechnica	2.801	Q1	87.14	7	1.05
Deep-Sea Research Part Ii-Topical Studies in Oceanography	1.713	Q2	53.17	7	0.93

名称	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Bulletin of Engineering Geology And The Environment	1.901	Q2	55.71	6	0.94
Atmospheric Research	3.778	Q1	85.29	5	1.64
Environmental Fluid Mechanics	1.603	Q2	48.41	5	0.64

浦项科技大学的主要发文期刊普遍仍然在第一和第二分区，但不及香港科技大学和南洋理工大学，同时 JNCI 的表现超过 1 的仅有 1 种期刊。

表 116. 浦项科技大学地球科学学科的主要发表期刊

名称	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Geophysical Research Letters	4.253	Q1	92.82	14	0.93
Climate Dynamics	4.146	Q1	87.65	10	1.7
Asia-Pacific Journal of Atmospheric Sciences	1.65	Q3	45.29	10	0.81
Journal of Climate	4.161	Q1	88.82	9	0.81
Journal of Geophysical Research-Atmospheres	3.454	Q1	78.24	3	0.63
Global Biogeochemical Cycles	4.655	Q1	94.41	3	0.3
Ieee Geoscience and Remote Sensing Letters	2.761	Q2	73.09	2	0.71
Atmospheric Environment	3.629	Q1	81.76	2	0.99
Deep-Sea Research Part I-Oceanographic Research Papers	2.48	Q1	78.57	2	0.95
Terrestrial Atmospheric and Oceanic Sciences	0.752	Q4	11.18	2	0.95
Scientific Reports	4.259	Q1	85.16	2	0.26
Bulletin of The American Meteorological Society	7.281	Q1	98.24	2	0.4

阿卜杜拉国王科技大学在该学科的主要发文期刊以第二和第一分区为主，JNCI 上的表现整体不如南洋理工大学和香港科技大学。

表 117. 阿卜杜拉国王科技大学地球科学学科的主要发表期刊

名称	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
----	------	----	------	-----	------

名称	影响因子	分区	百分位数	论文数	JNCI
Geophysics	2.391	Q2	58.93	40	0.92
Geophysical Journal International	2.414	Q2	60.12	27	1.1
Journal of Geophysical Research-Oceans	2.939	Q1	83.33	19	1.16
Geophysical Prospecting	1.846	Q2	50.60	13	0.81
Journal of Geophysical Research-Solid Earth	3.35	Q1	81.55	11	0.9
Monthly Weather Review	3.043	Q2	71.18	10	0.66
Interpretation-A Journal of Subsurface Characterization	0.69	Q4	13.69	9	1.26
Geophysical Research Letters	4.253	Q1	92.82	8	0.81
Journal of Applied Geophysics	1.347	Q2	67.50	6	0.66
Hydrology and Earth System Sciences	4.437	Q1	97.16	6	3.72

### 5.11 发表在顶尖综合性期刊上的论文数

表 118 给出了南方科技大学和五所对标高校在 *Nature*, *Science*, *Cell* 和 *PNAS* 四种顶尖期刊上发表的论文数。从总数上看, 南洋理工大学在四种期刊上发表的论文最多, 四所高校在 *Cell* 上发表的论文都较少。

表 118. 六所高校在四种顶尖期刊上发表的论文数

机构	Nature 论文数	Science 论文数	Cell 论文数	PNAS 论文数
南方科技大学	2	1	1	7
南洋理工大学	17	18	5	37
香港科技大学	5	2	2	14
浦项科技大学	4	12	1	34
阿卜杜拉国王科技大学	8	10	1	16
上海科技大学	8	6	3	8

## 第六章 南方科技大学高被引论文和研究前沿分析

如果一篇论文（发表于近十年、被 SCIE 或 SSCI 收录、文献类型为 Article 或 Review）的被引频次位于同出版年、同学科论文中的前 1%，则该论文称为 ESI 高被引论文。ESI 高被引论文是在同学科中受到较高关注、在学界产生较高影响力的论文。

如果一组论文被频繁地共同引用，这组论文在研究主题上通常具有较高的相关性。利用论文的共被引(Co-citation)关系生成的论文聚类从算法的角度揭示了科学研究的自组织结构，对于科研人员发现重要的研究问题和跟踪重要学术问题的研究进展具有很高的参考价值。ESI 中的研究前沿是一组具有较强共被引关系的高被引论文的集合，ESI 研究前沿揭示了重要的研究主题和研究热点。

组成 ESI 研究前沿的高被引论文称为研究前沿的核心论文，ESI 研究前沿的表现形式为从核心论文的题目中提取的关键词列表，如表 119 为一个 ESI 研究前沿的示例，其中平均出版年指核心论文的出版年的平均值。基于 2017 年 11 月 18 日更新的 ESI 数据库，22 个学科共有研究前沿 9283 个。

表 119. ESI 研究前沿示例

研究前沿	核心论文数	平均出版年
DYNAMIC COVALENT CHEMISTRY APPROACHES; DYNAMIC COVALENT CHEMISTRY; DYNAMIC COMBINATORIAL CHEMISTRY; DYNAMIC IMINE CHEMISTRY; DYNAMIC COMBINATORIAL/COVALENT CHEMISTRY	20	2013.2

本章将分析南方科技大学参与发表的 ESI 高被引论文、高被引论文参与的研究前沿，以及南方科技大学参与发表高被引论文的学者。



## 6.1 南方科技大学发表的 ESI 高被引论文

南方科技大学参与发表的 38 篇高被引论文如表 120 所示。这 38 篇高被引论文主要分布在化学、材料科学和物理学三个学科。其中被引频次最高的为戴俊峰教授发表在期刊 *Nature Nanotechnology* 的论文，被引频次高达 1098 次，这篇论文同时是 ESI 研究前沿的核心论文。

表 120. 南方科技大学参与发表的 ESI 高被引论文

ESI 学科	高被引论文数
CHEMISTRY	15
MATERIALS SCIENCE	8
PHYSICS	8
ENGINEERING	2
GEOSCIENCES	2
BIOLOGY & BIOCHEMISTRY	1
COMPUTER SCIENCE	1
PLANT & ANIMAL SCIENCE	1

## 6.2 南方科技大学参与的 ESI 研究前沿

基于 2017 年 11 月的数据，我们可以看到南方科技大学总共参与到了 12 个研究前沿，关于每个前沿的名称、高被引论文数、平均出版年、篇均被引频次信息可参考表 121。其中参与的前沿中影响力最大的为戴俊峰教授参与的前沿，编号为 1。

表 121. 南方科技大学参与的 ESI 研究前沿

编号	研究前沿名称	高被引论文数	平均出版年	被引频次	篇均被引频次
1	STRAINED MONOLAYER MOS <sub>2</sub> ; MONOLAYER MOS <sub>2</sub> ; MONOLAYER TRANSITION-METAL DICHALCOGENIDES WS <sub>2</sub> ; MONOLAYER TRANSITION	36	2013.7	11139	309.42

	METAL DICHALCOGENIDE SEMICONDUCTOR; MONOLAYER TRANSITION METAL DICHALCOGENIDES				
2	COPPER-CATALYZED OLEFINIC TRIFLUOROMETHYLATION; COPPER-CATALYZED TRIFLUOROMETHYLATION; UNACTIVATED ALIPHATIC ALKENES; UNACTIVATED ALKENES; AROMATIC ALKENES	27	2013	4098	151.78
3	ENANTIOSELECTIVE SYNTHESIS; SYNTHESIS; ORGANOCATALYTIC ASYMMETRIC ASSEMBLY REACTIONS; ASYMMETRIC ORGANOCATALYTIC CONSTRUCTION; BIOLOGICALLY ACTIVE SPIROOXINDOLES	12	2013.5	2677	223.08
4	SOFTWARE-DEFINED NETWORK FUNCTION VIRTUALIZATION; SOFTWARE-DEFINED MOBILE NETWORKS SECURITY; WIRELESS NETWORK VIRTUALIZATION; SOFTWARE-DEFINED NETWORK; SOFTWARE-DEFINED NETWORKING (SDN)	37	2015	1823	49.27
5	NEUROMORPHIC NETWORK BASED; LOW ENERGY OXIDE-BASED ELECTRONIC SYNAPTIC DEVICE; NEUROMORPHIC VISUAL SYSTEMS; NEUROMORPHIC SYSTEMS; BIOREALISTICALLY IMPLEMENT SYNAPTIC PLASTICITY	7	2014	736	105.14
6	SNTF FACILITATES VALENCE BAND CONVERGENCE; HIGH THERMOELECTRIC PERFORMANCE; THERMOELECTRIC PERFORMANCE; VALENCE BAND CONVERGENCE; OPTIMIZES THERMOELECTRIC PROPERTIES	9	2015	551	61.22
7	AMIDE-FUNCTIONALIZED POLYMER SEMICONDUCTORS; NEW ORGANIC SEMICONDUCTORS; IMIDE/AMIDE-CONTAINING MOLECULAR SYSTEMS; IMIDE-	2	2014	345	172.5
8	BICUSEO OXYSELENIDES; NEW PROMISING THERMOELECTRIC MATERIALS; HIGH	2	2013.5	200	100

	THERMOELECTRIC PERFORMANCE; CA-DOPED BICUSEO; OXYSELENIDES				
9	DIRAC SEMIMETAL CD3AS2 NANOWIRES; DIRAC SEMIMETAL CD3AS2; INDIVIDUAL CD3AS2 NANOWIRES; GIANT NEGATIVE MAGNETORESISTANCE; NEGATIVE MAGNETORESISTANCE	3	2015.7	161	53.67
10	AXIALLY CHIRAL NAPHTHYL-INDOLE SKELETONS; AXIALLY CHIRAL BIARYL COMPOUNDS; CATALYTIC ASYMMETRIC PAAL-KNORR REACTION; ASYMMETRIC CATALYTIC REACTIONS; AXIALLY STEREOENRICHED BIARYLS	4	2016.3	111	27.75
11	GLOBAL HYDROLOGICAL MODELS; 1 DEGREES C; 2 DEGREES C; 3 DEGREES C; ELEVEN LARGE RIVER BASINS	5	2016	104	20.8
12	HIGH-EFFICIENCY LIGHT EMITTING DIODES; ALL-INORGANIC PEROVSKITE NANOCRYSTALS; POLYMER-ASSISTED ALL-INORGANIC PEROVSKITES; LIGHT-EMITTING DIODES; DUAL-PHASE CSPBBR3-CSPB2BR5 COMPOSITES	2	2016	62	31

表 122 至表 133 给出了每个研究前沿参与最多的机构以及南方科技大学参与的论文数据。

表 122. 研究前沿 1 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数

机构名称	记录	高被引论文占比
哥伦比亚大学	7	19.44%
香港大学	7	19.44%
橡树岭国家实验室	5	13.89%
华盛顿大学	5	13.89%
南方科技大学	1	3.70%

表 123. 研究前沿 2 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数

机构名称	记录	高被引论文占比
中国科学院	6	22.22%
东京工业大学	4	14.82%
汉阳大学	2	7.41%
日本科学技术振兴机构	2	7.41%
兰州大学	2	7.41%
日本理化学研究所	2	7.41%
埼玉大学	2	7.41%
苏黎世大学	2	7.41%
南方科技大学	1	3.70%

表 124. 研究前沿 3 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数

机构名称	记录	高被引论文占比
四川大学	2	16.67%
香港理工大学	1	8.33%
兰州大学	1	8.33%
乌克兰国家科学院	1	8.33%
乌克兰哈尔科夫大学	1	8.33%
美国斯克利普斯研究所	1	8.33%
乌克兰医学科学院	1	8.33%
巴塞罗那大学	1	8.33%
博洛尼亚大学	1	8.33%
博茨瓦纳大学	1	8.33%
卡拉布里亚大学	1	8.33%
加州大学戴维斯分校	1	8.33%
里斯本大学	1	8.33%
德克萨斯大学医学院	1	8.33%
郑州大学	1	8.33%
南方科技大学	1	8.33%

表 125. 研究前沿 4 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数

机构名称	记录	百分比
------	----	-----

机构名称	记录	百分比
华中科技大学	16	43.24%
中南财经政法大学	7	18.92%
卡尔顿大学	5	13.51%
清华大学	5	13.51%
华南理工大学	4	10.81%
深圳大学	4	10.81%
不列颠哥伦比亚大学	4	10.81%
奥本大学	3	8.11%
沙特国王大学	3	8.11%
台湾中正大学	3	8.11%
中山大学	3	8.11%
南方科技大学	1	2.70%

表 126. 研究前沿 5 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数

机构名称	记录	百分比
斯坦福大学	3	42.86%
亚利桑那州立大学	1	14.29%
新加坡科技研究局	1	14.29%
中国科学院	1	14.29%
华中科技大学	1	14.29%
南京大学	1	14.29%
新南威尔士大学	1	14.29%
北京大学	1	14.29%
纽约州立大学石溪分校	1	14.29%
加利福尼亚大学圣巴巴拉分校	1	14.29%
密歇根大学	1	14.29%
宾夕法尼亚大学	1	14.29%
南方科技大学	1	14.29%

表 127. 研究前沿 6 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数

机构名称	记录	百分比
西北大学	5	55.56%

机构名称	记录	百分比
密歇根大学	5	55.56%
阿贡国家实验室	4	44.44%
贾瓦哈拉尔尼赫鲁高级科学研究中心	3	33.33%
北航	2	22.22%
波士顿学院	1	11.11%
麻省理工学院	1	11.11%
休斯敦大学	1	11.11%
南方科技大学	1	11.11%

表 128. 研究前沿 7 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数

机构名称	记录	高被引论文占比
POLYERA 公司	1	50.00%
西北大学	1	50.00%
中国科学院	1	50.00%
南方科技大学	1	50.00%

表 129. 研究前沿 8 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数

机构名称	记录	高被引论文占比
清华大学	2	100.00%
巴黎第十一大学	2	100.00%
北航	1	50.00%
法国国家科学研究院	1	50.00%
西北工业大学	1	50.00%
西北大学	1	50.00%
西南交通大学	1	50.00%
西安交通大学	1	50.00%
南方科技大学	1	50.00%

表 130. 研究前沿 9 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数

机构名称	记录	高被引论文占比
------	----	---------

机构名称	记录	高被引论文占比
量子物质科学协同创新中心	2	66.67%
北京大学	2	66.67%
香港理工大学	1	33.33%
香港大学	1	33.33%
云南师范大学	1	33.33%
南方科技大学	1	33.33%

表 131. 研究前沿 10 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数

机构名称	记录	高被引论文占比
中国科学院	1	25.00%
法国国家科学研究院	1	25.00%
法兰西大学研究院	1	25.00%
IUT A PAUL SABATIER	1	25.00%
江苏师范大学	1	25.00%
斯特拉斯堡大学	1	25.00%
图卢兹大学	1	25.00%
武汉大学	1	25.00%
南方科技大学	1	25.00%

表 132. 研究前沿 11 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数

机构名称	记录	高被引论文占比
亥姆霍兹国家研究中心	4	80.00%
瑞典气象与水文研究所	3	60.00%
河海大学	2	40.00%
英国气象局	2	40.00%
波茨坦科学院气候影响研究所	2	40.00%
诺丁汉大学	2	40.00%
布鲁塞尔大学	2	40.00%

机构名称	记录	高被引论文占比
南方科技大学	1	20.00%

表 133. 研究前沿 12 的主要参与机构和南方科技大学参与的论文数

机构名称	记录	高被引论文占比
佛罗里达州立大学	1	50.00%
乌普萨拉大学	1	50.00%
武汉大学	1	50.00%
南洋理工大学	1	50.00%
南方科技大学	1	50.00%





## 第七章 南方科技大学的院系分析

### 7.1 环境科学与工程学院对 ESI 学科的参与分析

#### 7.1.1 环境科学与工程学院的发文趋势

基于“环境科学与工程学院”的英文名称，我们在 Web of Science 数据库中共检索到 2015 至 2017 年共 78 篇论文。图 7 为年度的发展趋势，我们可以明显看到环境科学与工程学院近三年增长还是非常明显的，尤其从 2015 年的 2 篇增长至 2016 年的 47 篇，可见该学院的发展速度很快。

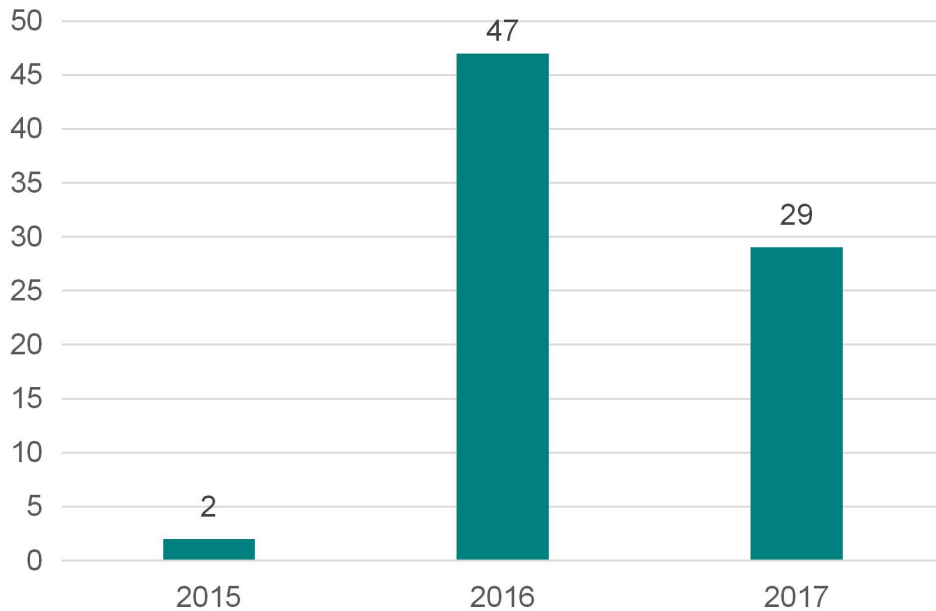


图 7. 环境科学与工程学院的论文增长趋势

#### 7.1.2 环境科学与工程学院对 ESI 学科的贡献程度

图 8 展示了目前该学院参与的 ESI 学科，从图中我们看到该学院参与的 ESI 学科达到 9 个，其中参与度最高的学科为环境与生态学，共参与发表了 29 篇论文，这与该学院的学科特点有很大关系。另外，我们还看到该学院还贡献了 12 篇工程

学和 10 篇地学论文，说明该学院的科研人员也投稿在了工程学 and 地学的一些期刊。在实际规划中，建议进一步对其他 ESI 学科的论文进行深入探讨，并结合专家意见，以便发现新的交叉学科的研究方向或是深入了解更多学院间的合作情况等。

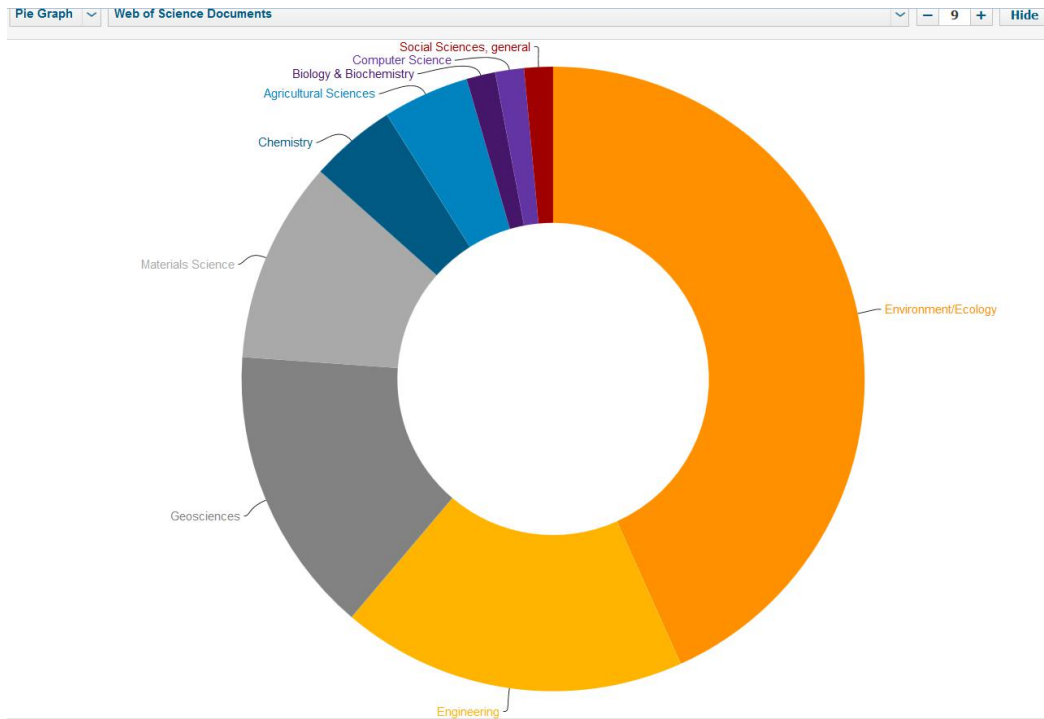


图 8. 环境科学与工程学院对 ESI 学科的产出贡献

图 9 为对所有 ESI 学科的影响力贡献。从图中可以看到该学院虽然对环境与生态学的产出贡献最高，有 29 篇，但被引频次仅为 24 次。地学虽然仅发表了 12 篇论文，但被引频次达到 102 次，通过数据的进一步分析，发现地学中引用最高的来自刘俊国教授 2015 年发表在 Nature 的高被引论文“Reduced carbon emission estimates from fossil fuel combustion and cement production in China”。

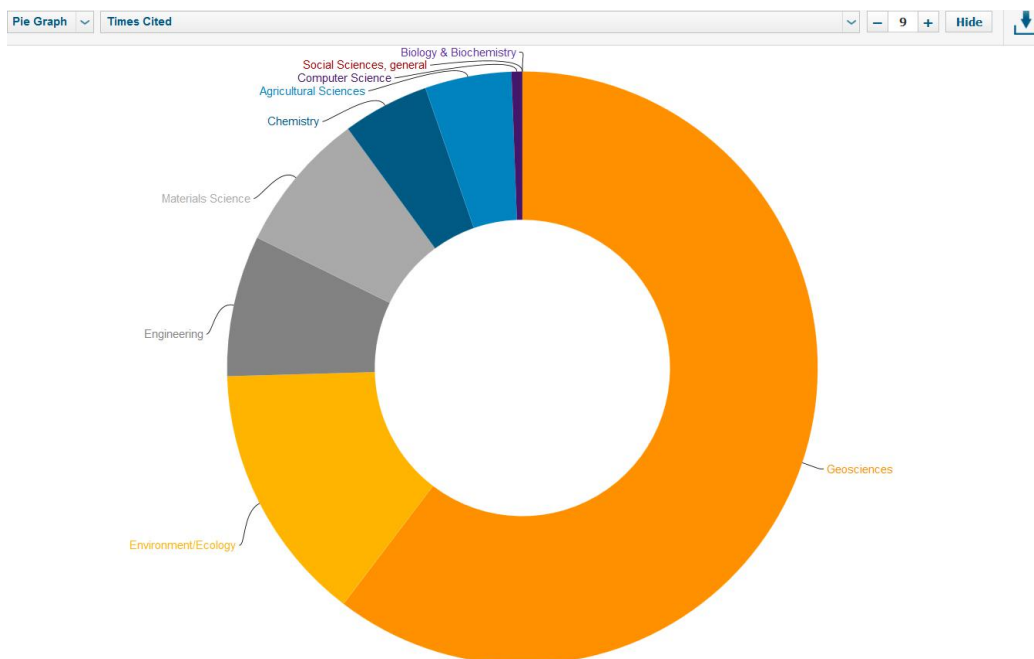


图 9. 环境科学与工程学院对 ESI 学科的影响力贡献

从图 10 环境科学与工程学院对各个 ESI 的贡献在该 ESI 总被引频次的占比来看，环境与生态学中近 80%的论文来自环境科学与工程学，但仅有 40%多的被引频次来自该学院。地学的产出占比为 41.67%，不到一半，但对地学的被引频次占比超过 80%。不过地学本身在南方科技大学的数量不高，总共仅有 10 篇，所以仍然需要具体来看在未来的 ESI 学科发展中，如何提升学科的影响力。

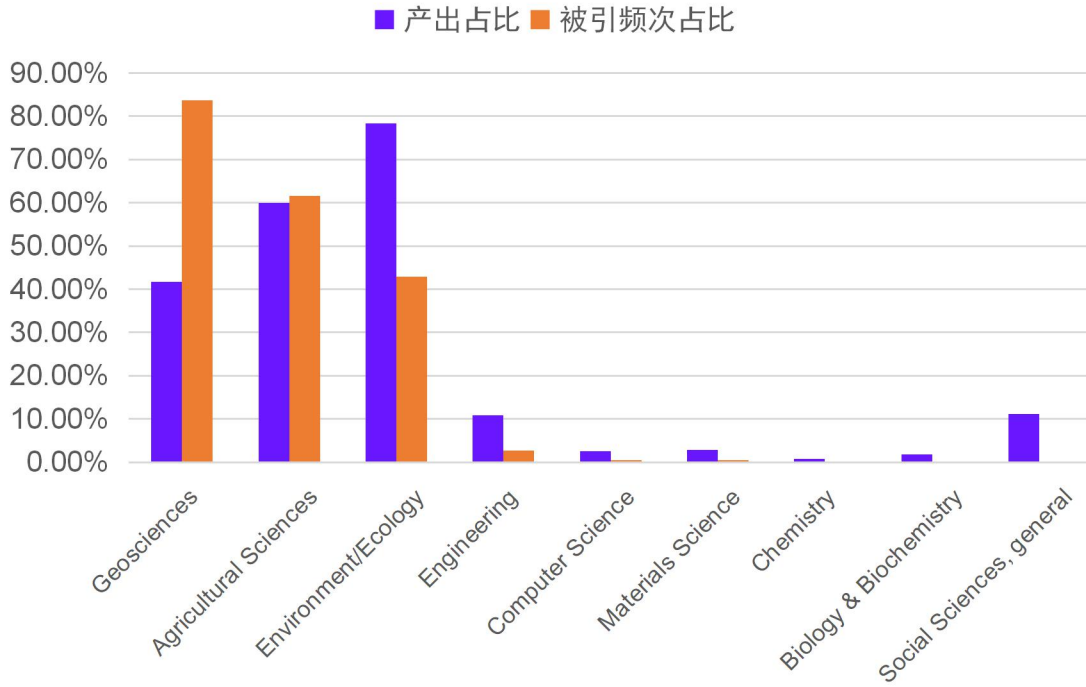


图 10. 环境科学与工程学院对 ESI 产出和被引频次对比

## 7.2 力学与航空航天工程系对 ESI 学科的参与分析

### 7.2.1 力学与航空航天工程系的发文趋势

基于“力学与航空航天工程系”的名称，我们在数据库中总共检索得到 24 篇论文。2016 年共发表了 18 篇，2017 年截至到 7 月份，共收录 6 篇。目前来看，该院系仍然处在发展的初期。

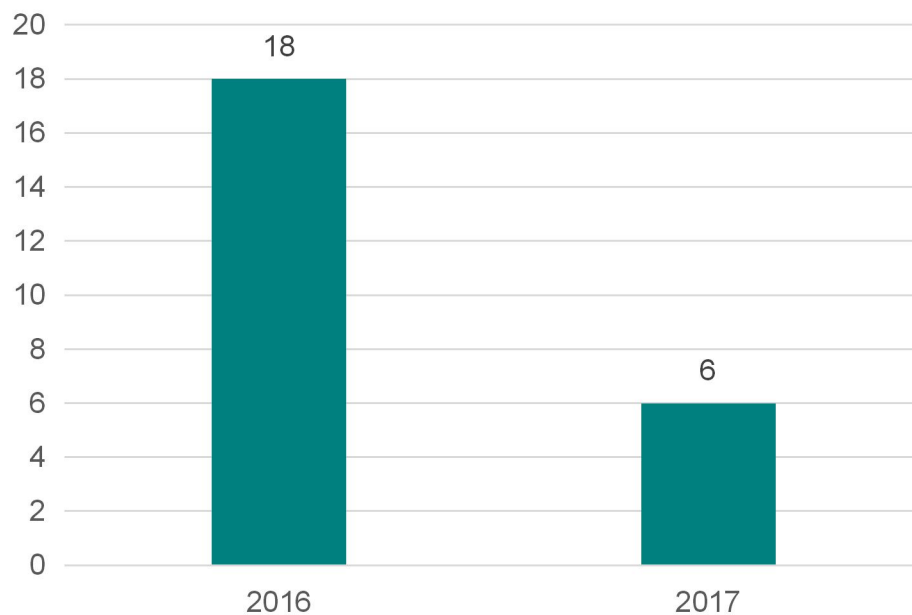


图 11. 力学与航空航天工程系的论文增长趋势

### 7.2.2 力学与航空航天工程系对 ESI 学科的贡献

从产出的 ESI 学科分布来看，目前该院系共参与了 5 个 ESI 学科，主要集中在物理学（8 篇）、工程系（7 篇）和空间科学（3 篇），基本与该院系的研究方向保持一致。从被引频次的贡献程度来看，该院系的被引学科主要集中在物理学（10 次）、空间科学（9 次）和工程学（6 次），和产出基本也保持一致。

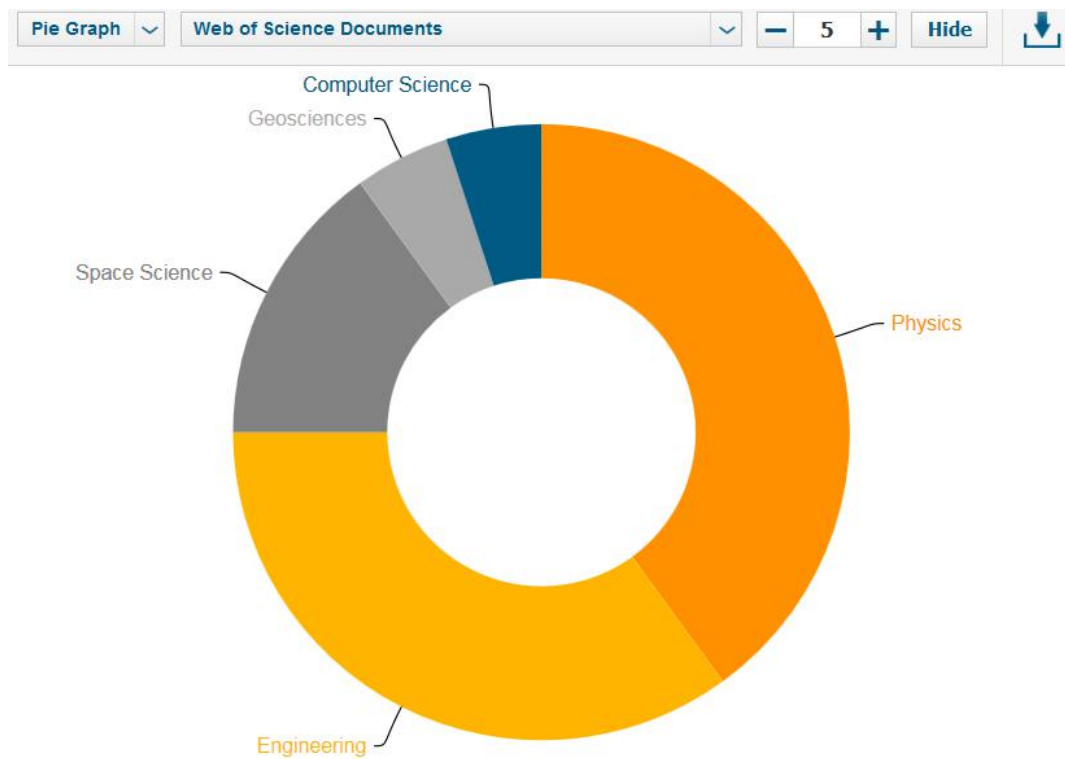


图 12. 力学与航空航天工程系对 ESI 学科的产出贡献

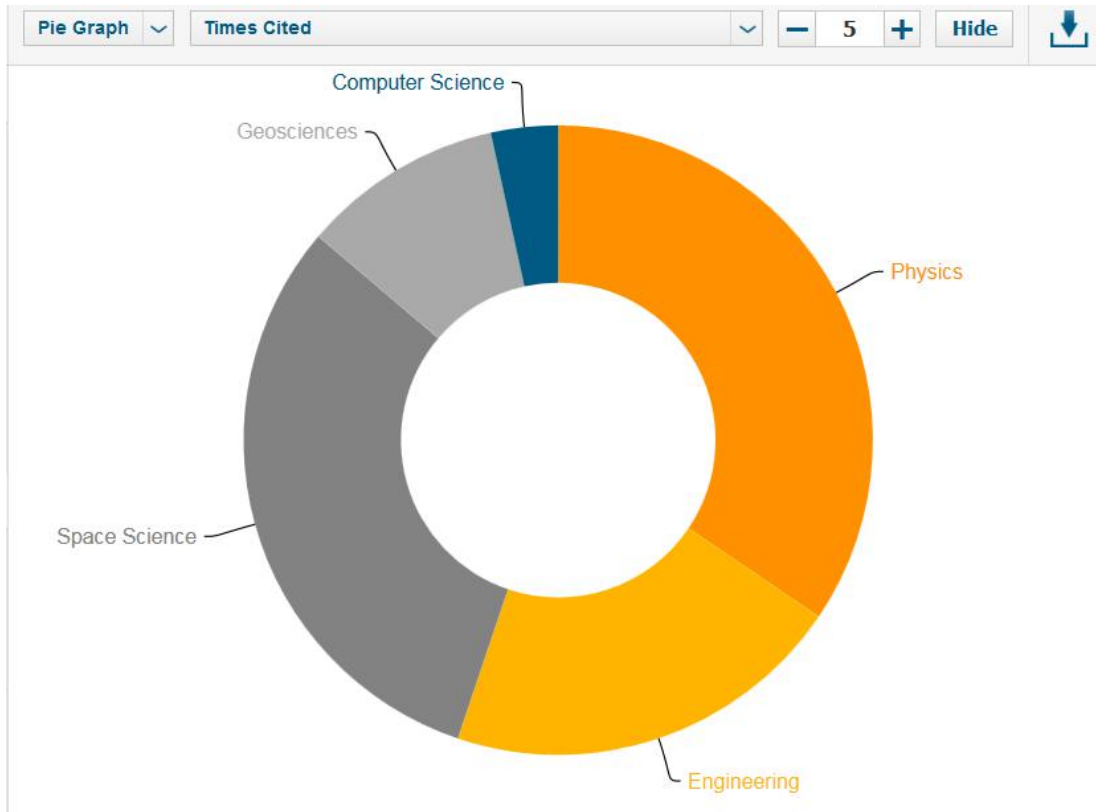


图 13. 力学与航空航天工程系对 ESI 学科的影响力贡献

从图 14 该院系对各个 ESI 的贡献在该 ESI 总被引频次的占比来看，空间科学产出的 70%来自该院系，引用的 100%均来自该院系。其他参与的学科，工程学、地学、物理学和计算机科学的产出占比均高于引用占比。



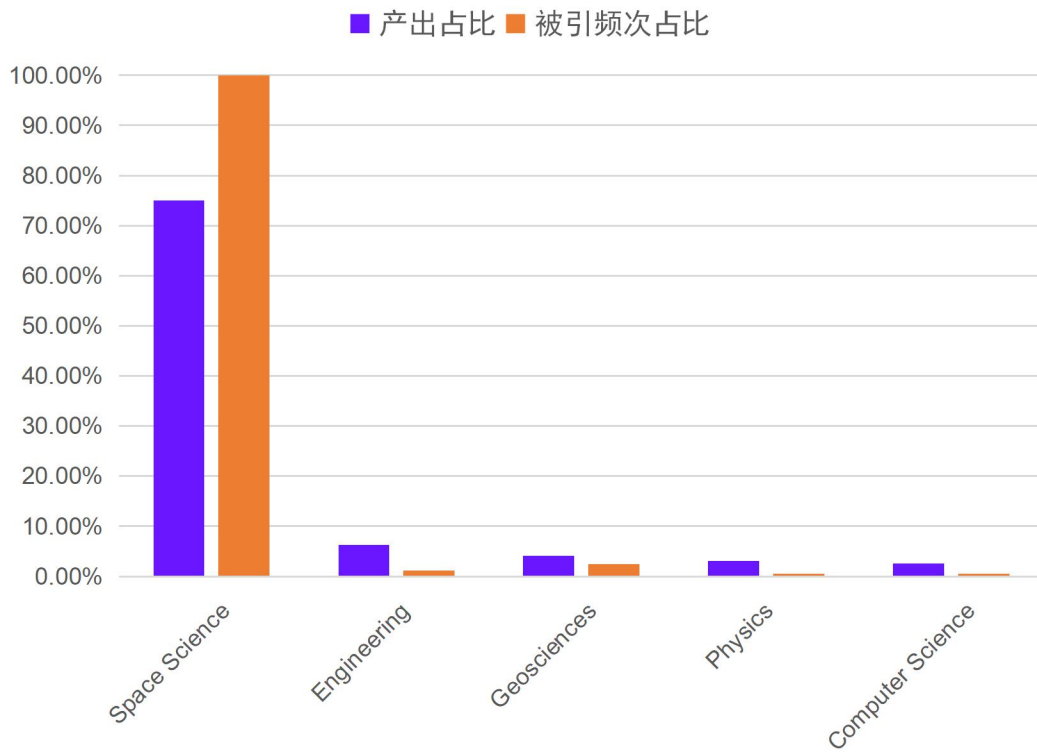


图 14. 力学与航空航天工程系对 ESI 学科的产出和被引频次对比

## 第八章 小结

### 8.1 本报告的主要发现

通过对南方科技大学近几年的科研论文产出进行系统的文献计量学分析，可以发现：

由于南方科技大学的成立历史较短，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四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。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五所对标高校。在相对指标篇均被引次数上，六所高校中南洋理工大学位居首位，南方科技大学与上海科技大学指标值接近，分列第四、五位。在学科标准化的引文影响力 CNCI 指标上，六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 1.73 倍，与香港科技大学接近。在被引频次排名前 10% 的论文比例上，南洋理工大学该比例高达 19.52%，接近全球基准值（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。

世界一流大学很难进行精确的定义，用科学计量学方法从科研表现上对高校进行对比分析是我们把握世界一流大学核心特征的重要手段。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。

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 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的 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。

从学科布局来看，南方科技大学和 5 所对标高校整体上在化学、物理学、材料科学、工程和计算机科学的论文产出规模较高。从学科的集中程度来看，南方科技大学在 6 所高校中的学科集中程度最高，化学和物理学的论文占全校论文的比例都超过了 1/5，两个学科整体的论文占比为全校论文的 49.3%。

如果两所高校在每个学科的论文比例都比较接近，则两所高校的学科结构相似。如果两所高校在每个学科的论文比例相差较大，则两所高校的学科结构有明显差异。整体上，6 所高校的学科结构的相似度较高。就南方科技大学而言，南方科技大学与浦项科技大学的学科结构最接近。而 6 所高校中南洋理工大学与香港科技大学的学科结构的相似度最高。

就合作国家/地区而言，南方科技大学的科研合作主要集中在中国大陆、香港、美国和新加坡。中国大陆同时也是 5 所对标高校合作最紧密的地区。就合作机构而言，南方科技大学的合作机构主要来自香港和新加坡，香港科技大学合作机构主要来自中国大陆和香港，而南洋理工大学的合作机构主要来自新加坡和中国大陆。

通过对 10 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、环境与生态学和地球科学进行对标分析，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 6 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，南方科技大学在 2013-2016 年发文分布的 ESI 学科数量较 2013-2015 年时间段增加了两个学科，分别为农业科学和地球科学，发文数量实现了 0 的突破，可以说 2016 年是该两个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 6 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 6 所高校中相对偏低；6 所高校中，南方科技大学数学学科的论文占比最高，南洋理工大学数学学科的论文占比排在最末。同时，

上海科技大学数学学科论文的 CNCI 值和被引频次排名前 10% 的论文比例均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；南方科技大学和浦项科技大学在计算机科学的论文占比相对于其他 4 所高校偏低，且浦项科技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 5 所高校，阿卜杜拉国王科技大学未在该学科发表过论文；生命科学大学学科范畴下，南洋理工大学依然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 5 所高校不论从论文的量还是质上均存在一定的差距；阿卜杜拉国王科技大学在环境与生态学成果产出的各项指标上均领先于其他高校，而来自中国大陆的两所高校在该学科的研究实力距世界先进水平还有不小的距离；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。

从合作的角度来看，南方科技大学在 10 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 10 个学科中最低，但也达到了 80%。工程、数学和计算机科学三个学科的合作论文比例都超过了 95%，而经济学与商学、环境与生态学 and 地球科学三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 10 个 ESI 学科与中国科学院、香港大学、南洋理工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 8 位迅速跃升至本期的第 4 位，且论文影响力远超全球平均水平。基于学科角度进一步观察，两校在环境与生态学 and 地球科学两个学科相对于其他机构的合作尤为频繁，由此得出北京大学是南方科技大学日益重要的合作伙伴。

南方科技大学发文最多的 10 个学科中，化学学科的被引频次进入 ESI 全球前 1% 的潜力值达到 76.16%，材料科学的潜力值达到 75.02%，是目前南方科技大学最有希望率先进入 ESI 全球前 1% 的两个学科。

通过对南方科技大学 10 个 ESI 学科的学者进行分析我们发现，在化学学科化学系的谭斌副教授和刘心元副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 ESI 物理学学科，电子与电气工程系孙小卫教授在论文数上的贡献度最高，物理系卢海舟副教授发文 CNCI 值高达 8.85；在 ESI 材料科学学科，电子与电气工程系孙小卫教授和物理系何佳清教授在被引频次上的贡献度最高；在 ESI 工程学科，仅电子与电气工程系的于洪宇和王恺教授的 CNCI 值均超过了全球平均水平；在数学学科，数学系李景治副教授在被引频次上对学科的贡献度高达 64.17%；在生命科学学科，生物系的魏志毅副教授发文数最多，同时在被引频次上对学科的贡献度最高；在计算机科学学科，电子与电气工程系的郝祁副教授和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，南方科技大学在该学科的被引频次都来自于数学系蒋学军助理教授和金融系向巨、陈琨两位助理教授发表的 5 篇论文。从各个学科的发文总量来看，2013-2016 年之间，孙小卫教授、卢周广副教授、何佳清教授、刘心元副教授、李景治副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。

从发表期刊来看，6 所高校在 10 个 ESI 学科发表论文最集中的期刊大都位于第一分区，表明 6 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。

目前南方科技大学共参与发表 38 篇高被引论文，参与到 12 个全球的研究前沿中，其中物理系助理教授戴俊峰参与发表的一篇 ESI 高被引论文也是一个 ESI 研究前沿的核心论文之一，该研究前沿主要讨论了二硫化钼的谷电子学特性，材料的谷极化和谷电子学研究是当前的研究热点之一。

## 8.2 与第一期报告（2013-2015 年）的对比分析

科研成果的发表和影响力具有时间累积效应，科研机构在不同时间段内的成果产出呈现动态变化，因此，通过不同时间段的产出对比分析可以从纵向角度来揭示

和观察科研工作的发展脉络，帮助科研管理人员从宏观层面把握本机构整体的科研表现水平。本节将对 2013-2015 年与 2013-2016 年两个时间段内南方科技大学的科研表现进行对比，以期为南方科技大学提供科研产出变化的数据支撑。

### 8.2.1 南方科技大学整体论文的趋势变化

首先，从论文数量方面，南方科技大学在 2013-2016 年之间产出论文 1074 篇，较 2013-2015 年的 515 篇，增长了 559 篇，说明南方科技大学经过一段时间发展和积累，科研成果的产出已形成一定规模，同时呈现加速发展的态势。鉴于增加的论文主要集中在 2016 年发表，本部分对南方科技大学 2016 年发表的 539 篇论文进行分析后发现约 66% 的论文来自于化学、材料科学和物理学这三个优势学科，这也说明南方科技大学的优势学科有效带动并提升了机构的整体论文产出水平。

其次，从论文影响力来看，论文篇均被引频次从 2013-2015 年的 9.24 上升至 2013-2016 年的 10.39，CNCI 值继续稳定在 1.73 的高位，随着年份范围的扩大，南方科技大学的科研影响力逐步增大，说明学校在科研产出规模扩大的同时，产出的质量也在稳步提升。

### 8.2.2 ESI 潜力学科的接近程度变化

如果一机构某学科发表于十年时间段的论文的被引频次位于同时段全球所有机构的前 1%，则称机构的这一学科进入 ESI 全球前 1%。对比南方科技大学在 2006-2016 年和 2007-2017 年两个时间段的学科潜力值，发现尽管时间段仅向前推进了一年，但南方科技大学几个主要学科的学科潜力值迅速攀升，尤其以化学与材料科学两个学科表现最为亮眼，从潜力值 37.8% 和 20.5% 大幅增加至 76.16% 和 75.02%。同时，工程学科的潜力值从 10.5% 提升至 25.63%，增长速度也不容小觑。随着机构整体的进一步发展和 ESI 统计源的更新，相信南方科技大学很快会拥有进入 ESI 前 1% 的学科。

### 8.2.3 和中国以及全球顶尖高校的影响力比较

质量是高校的生命线，要实现建设世界一流的高校首先需保障科研产出的质量和影响力。通过 2013-2015 年和 2013-2016 年两个时间段科研产出影响力的比较，

可以看出，一方面，南方科技大学的 CNCI 值稳定保持在高位，两个时间段均为 1.73，较大程度地超过了全球的平均被引表现；另一方面，相对于国内和国际的顶尖高校，南方科技大学的 CNCI 值领先于国内顶尖大学，同时已经达到世界一流大学的阈值。建议未来南方科技大学在保持科研产出质量的基础上，侧重对学科规模实施扩张，鼓励和引导科研人员锁定全球的高影响力期刊和研究前沿，促进和激励更多高影响力成果的产出。

### 8.3 展望

南洋理工大学和香港科技大学等高校的发展历史表明，年轻高校迅速崛起为全球高水平研究型大学是完全有可能的。南方科技大学的成立历史还很短，从科研产出和科研表现上看，虽然南方科技大学目前的科研产出规模还不高，但一方面我们看到南方科技大学的论文发表数量正在迅速提升，另一方面，从论文的平均影响力上来看，南方科技大学论文的平均被引表现超过了国内顶尖高校的表现，与南洋理工大学、香港科技大学、浦项科技大学、阿卜杜拉国王科技大学和上海科技大学相比也位居前列，甚至达到了世界一流大学的论文平均被引表现的阈值。从论文产出表现上，南方科技大学已经具备了全球高水平研究型大学的内涵。

世界一流大学在多个方面做到了世界一流，除一流的科研外，世界一流大学还需要拥有一流的人才队伍、一流的教学质量、一流的生源、一流的资源投入、一流的管理水平等等。加强世界一流大学研究，紧扣世界一流大学的内涵进行全方位建设才能更高效的建成世界一流大学。

从全球尤其是美国的世界一流大学来看，世界一流大学虽然有很多共性，但我们也能清晰地看到，世界一流大学都有自身的个性和特色，不同高校的世界一流大学建设之路也存在明显的差异，清晰的定位、合理的规划和长期的坚持在世界一流大学建设中发挥了重要作用。优质高等教育需要巨大的投入，将大学的发展方向和区域、国家与全球的科技、经济和社会需求相结合可能是当代世界一流大学建设的一条高效的途径。

可以预见，南方科技大学将成为中国率先建成世界一流大学的有力竞争者。

## 附录

### ESI 22 个学科的定义<sup>6</sup>

ESI 学科	该学科说明
AGRICULTURAL SCIENCES	Agricultural Sciences covers journals in general agriculture, agricultural chemistry and engineering, agronomy, dairy science, and animal science as it relates to agricultural needs, as well as food science and nutrition. Topics covered include tillage research and soil science; agroforestry; horticulture; crop protection and science; pest control and weed science; agrochemistry; phytochemistry; agricultural biochemistry; food chemistry; cereal chemistry; carbohydrate and lipid research; food composition, additives, and contaminants; food microbiology and technology; agricultural engineering and processing; meat and dairy science; animal breeding; animal genetics, nutrition, and production; poultry science; nutrition and metabolism; and nutritional biochemistry. Clinical nutrition also maps here. Agricultural economics maps to <i>Economics &amp; Business</i> .
BIOLOGY & BIOCHEMISTRY	Biology & Biochemistry covers a broad range of general topics. These include structure and chemistry of biological molecules; molecular, cellular, and clinical studies of the endocrine system (but does not include clinical endocrinology); regulation of cell, organ, and system functions by hormones; experimental research in general biology and biological systems; anatomy; physiology; cytology; pathology; morphology; proteomics; histochemistry; biophysics; regulation of biological functions at the whole organism level; exploitation of living organisms or their components; industrial microbiology; pollution remediation; industrial chemicals and enzymes; biosensors; bioelectronics; pesticide development; food, flavor, and fragrance industry applications; and waste treatment. Computational biology and life-science-related microscopy journals also map here.

<sup>6</sup> 此处学科定义来自: <http://ipscience->

[help.thomsonreuters.com/incitesLiveESI/ESIGroup/overviewESI/scopeCoverageESI/esiScopeNotes.html](http://ipscience-help.thomsonreuters.com/incitesLiveESI/ESIGroup/overviewESI/scopeCoverageESI/esiScopeNotes.html)。

每个学科对应的期刊列表可通过 <http://ipscience->

[help.thomsonreuters.com/incitesLiveESI/ESIGroup/overviewESI/esiJournalsList.html](http://ipscience-help.thomsonreuters.com/incitesLiveESI/ESIGroup/overviewESI/esiJournalsList.html) 进行下载



ESI 学科	该学科说明
CHEMISTRY	<p>The Chemistry category covers a broad spectrum of topics within the chemical sciences, including analytical chemistry, inorganic and nuclear chemistry, organic chemistry, physical chemistry, crystallography, electrochemistry, chemical methods and structures, natural and laboratory syntheses, and isolation and analysis of clinically significant molecules. This category also covers instrumentation and spectroscopy journals. Miscellaneous and applied chemistry journals also map here.</p> <p>Polymer science journals not largely related to Materials Science map here; otherwise, they map to <i>Materials Science</i>. Chemical engineering journals also map here, provided they deal exclusively with chemical engineering—if they deal with multiple forms of engineering, they map to <i>Engineering</i>.</p>
CLINICAL MEDICINE	<p>The Clinical Medicine category covers journals dealing with a wide range of medical and biomedical topics. These include anesthesia and critical care medicine, cardiovascular medicine and cardiology, dentistry, dermatology, general and internal medicine, endocrinology, environmental medicine, gastroenterology, gynecology, hepatology, hematology, legal medicine, nephrology, nuclear medicine, nursing, obstetrics and reproductive medicine, oncology, ophthalmology, otolaryngology, pediatrics, radiology, respiratory medicine and pulmonology, rheumatology, surgery (including neurosurgery), and urology.</p> <p>Clinical pharmacology as it relates to clinical trials maps here; otherwise pharmacology topics map to <i>Pharmacology &amp; Toxicology</i>. All nutrition topics map to <i>Agricultural Sciences</i>. Ethics journals solely devoted to medical ethics map here. Journals dealing with the clinical aspects of substance abuse are classified here; those dealing with the social aspects map to <i>Social Sciences, General</i>.</p>
COMPUTER SCIENCE	<p>Computer Science encompasses computer hardware and architecture, computer software, software engineering and design, computer graphics, programming languages, theoretical computing, computing methodologies, interdisciplinary computer applications, artificial intelligence theory, information systems and information technology, telecommunications, communications via various devices and systems, and acquisition, processing, storage, management, and dissemination of information. Bioinformatics journals also map here.</p>
ECONOMICS & BUSINESS	<p>The Economics &amp; Business category includes journals which cover theoretical, political, agricultural, and developmental economics, as well as business,</p>

ESI 学科	该学科说明
	finance, management, organizational science, strategic planning and decision-making methods, and industrial relations and labor matters.
ENGINEERING	<p>Engineering includes publications covering a number of engineering disciplines, including aerospace engineering, mechanical engineering, electrical and electronics engineering, nuclear energy, civil engineering (which also encompasses water resources and supply and transportation and municipal engineering), the effects of humans on the environment and controls to minimize environmental degradation, applied artificial intelligence, robotics and automatic control, engineering mathematics (which encompasses mathematical modeling, optimization techniques, and statistical methods in engineering systems), energy and fuels, operations research, engineering management, construction and building technology, and the development, manufacture, and application of instruments.</p> <p>Chemical engineering journals also related to other areas of engineering map here; otherwise they map to <i>Chemistry</i>.</p>
ENVIRONMENT/ECOLOGY	<p>Environment/Ecology covers interrelated disciplines on pure and applied ecology, ecological modeling and engineering, ecotoxicology, evolutionary ecology, environmental contamination and toxicology, environmental health, environmental monitoring and management, environmental technology, environmental geology, water resources research, climate change, limnology, and biodiversity conservation. Natural history journals are also covered here. Environmental <i>Studies</i> subjects map to <i>Social Sciences</i>.</p>
GEOSCIENCES	<p>The Geosciences category covers a broad range of journals related to physical studies of the Earth. These include geology, geochemistry, geophysics, geotechnics, economic geology, petrochemistry, mineralogy, meteorology and atmospheric sciences, hydrology, oceanography, petroleum geology, volcanology, seismology, climatology, paleontology, remote sensing, geodesy, and geological, petroleum, and mining engineering.</p>
IMMUNOLOGY	<p>The category of Immunology incorporates journals containing cellular and molecular studies in immunology; clinical research in immunopathology; infectious diseases; autoimmunity and allergy; host-pathogen interactions in infectious diseases; and experimental therapeutic applications of immunomodulating agents.</p>

ESI 学科	该学科说明
MATERIALS SCIENCE	The Materials Science category deals with journals covering the admixtures of matter or the basic materials from which products are constructed. These include ceramics, paper and wood products, textiles, composites, coatings and films, biomaterials, metals and alloys, metallurgy, superconductors and semiconductors, ferroelectrics, dielectrics, and the application of chemistry to materials design and testing. Polymer journals largely related to Materials Science map here; otherwise they map to <i>Chemistry</i> .
MATHEMATICS	The Mathematics category comprises journals dealing with pure and applied mathematics as well as statistics and probability.
MICROBIOLOGY	The Microbiology category contains journals dealing with biology and biochemistry of protozoa and microorganisms (bacterial, viral, and parasitic), medical implications of the subsets of these organisms known to cause diseases, and the biotechnology applications of microorganisms for basic science or clinical use. Fungi journals are not mapped to this category, but rather to <i>Plant &amp; Animal Science</i> .
MOLECULAR BIOLOGY & GENETICS	Molecular Biology & Genetics covers all aspects of basic and applied genetics, as well as research that has specific emphasis on cellular functions in eukaryotic systems. These topics include biochemistry in eukaryotic systems; receptor biology; signal transduction; regulation of gene expression; morphogenesis; cell-environment interactions; molecular genetics; developmental genetics; developmental biology; biomedical engineering; mechanisms of mutagenesis; structure, function, and regulation of genetic material; clinical genetics; patterns of inheritance; genetics causes of diseases; and screening for and treatment of genetic diseases. General cell biology journals also map here.
MULTIDISCIPLINARY	This category includes journals of a broad or general character in the sciences and covers the spectrum of major scientific disciplines. It also includes journals devoted to a multidisciplinary approach to the study of particular regions, ecosystems, or biological systems, as well as interdisciplinary journals designed to illuminate significant connections between fields.
NEUROSCIENCE & BEHAVIOR	Neuroscience & Behavior includes journals that cover cellular and molecular neuroscience, neuronal development, basic and clinical neurology, psychopharmacology, bibehavioral psychology, molecular psychology, and neuronal function

ESI 学科	该学科说明
	underlying higher cognitive processes. Neurosurgery is not covered in this category, but rather in <i>Clinical Medicine</i> with other surgical journals.
PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY	<p><i>Pharmacology</i> covers journals dealing with pharmacology; pharmaceuticals, cellular and molecular pharmacology; drug design and metabolism; mechanisms of drug action; drug delivery; natural products and traditional medicines; xenobiotics; medicinal chemistry; and mechanisms of action for clinical therapeutics.</p> <p><i>Toxicology</i> covers journals dealing with molecular and cellular effects of harmful substances, environmental toxicology, occupational exposure, and clinical toxicology.</p>
PHYSICS	Physics includes journals covering articles from all areas of physics and the following subfields: mathematical physics, particle and nuclear physics, physics of fluids and plasmas, quantum physics, theoretical physics, chemical physics, applied physics, condensed matter physics, physics of materials, and optics and acoustics.
PLANT & ANIMAL SCIENCE	<p>Plant Science covers general botany journals as well as non-agricultural plant research, including regional botany, mycology, bryology, plant physiology, forestry, plant pathology, economic botany, aquatic botany and toxicology, marine ecology, plant nutrition, photosynthesis research, experimental botany, and cellular and molecular biology or physiology of plant cells and plant systems.</p> <p>Animal Science covers non-agricultural animal science journals. Topics include animal behavior, health, and genetics; veterinary medicine; lab animal science; marine and freshwater biology; fisheries science; aquaculture; entomology; evolutionary biology; wildlife research; and zoology, encompassing primatology, mammalogy, ornithology, herpetology, nematology, and malacology.</p>
PSYCHIATRY/PSYCHOLOGY	All areas of psychiatry and psychology are covered in this category, including applied, biological, clinical, developmental, educational, mathematical, organizational, personal, and social, as well as the diagnosis and treatment of psychiatric disorders.
SOCIAL SCIENCES, GENERAL	The Social Sciences category includes journals which cover communication, environmental studies, library and information sciences, political science, public health and administration, rehabilitation, social work and social policy, sociology, anthropology, law, education, linguistics, tourism and hospitality, and demography. Journals covering the history and philosophy of science also map to this category.

ESI 学科	该学科说明
	Ethics journals are classified here, unless they deal strictly with medical ethics, then they map to <i>Clinical Medicine</i> . Journals dealing with the social aspects of substance abuse map here; any with clinical aspects map to <i>Clinical Medicine</i> .
SPACE SCIENCE	The Space Science category covers journals dealing with all areas of astronomy and astrophysics, celestial bodies, and observation and interpretation of radiation from the component parts of the universe.

### 南方科技大学变体表

序号	变体名称	目标机构名称	城市和国家
1	S UNIV SCI TECHNOL	Southern University of Science & Technology	PEOPLES R CHINA
2	S UNIV SCI TECHNOL CHINA	Southern University of Science & Technology	PEOPLES R CHINA
3	SOUTH UNIV SCI TECHNOL	Southern University of Science & Technology	PEOPLES R CHINA
4	SOUTH UNIV SCI TECHNOL	Southern University of Science & Technology	SHENZHEN, PEOPLES R CHINA
5	SOUTH UNIV SCI TECHNOL CHINA	Southern University of Science & Technology	PEOPLES R CHINA
6	SOUTH UNIV SCI TECHNOL CHINA	Southern University of Science & Technology	SHENZHEN, PEOPLES R CHINA
7	SOUTH UNIV SCI TECHNOL CHINA SUSTC	Southern University of Science & Technology	SHENZHEN, PEOPLES R CHINA
8	SOUTH UNIV SCI TECHNOL CHINA SUSTECH	Southern University of Science & Technology	PEOPLES R CHINA
9	SOUTH UNIV SCI TECHNOL CHINN	Southern University of Science & Technology	PEOPLES R CHINA
10	SOUTH UNIV SCI TECHNOL SHENZHEN	Southern University of Science & Technology	PEOPLES R CHINA
11	SOUTH UNIV SCI TECHNOL SUSTECH	Southern University of Science & Technology	PEOPLES R CHINA
12	SOUTHEN UNIV SCI TECHNOL	Southern University of Science & Technology	PEOPLES R CHINA
13	SOUTHERN UNIV SCI TECHNOL	Southern University of Science & Technology	PEOPLES R CHINA
14	SOUTHERN UNIV SCI TECHNOL CHINA	Southern University of Science & Technology	PEOPLES R CHINA
15	SOUTHERN UNIV SCI TECHNOL CHINA SUSTECH	Southern University of Science & Technology	PEOPLES R CHINA
16	SOUTHERN UNIV SCI TECHNOL SUSTECH	Southern University of Science & Technology	PEOPLES R CHINA
17	SOUTHERN UNIV SCI TECHNOL UNIV	Southern University of Science & Technology	PEOPLES R CHINA

序号	变体名称	目标机构名称	城市和国家
18	SUSTC	Southern University of Science & Technology	SHENZHEN, PEOPLES R CHINA

## 科睿唯安

科睿唯安自 2016 年 10 月 3 日开始在全球独立运营，致力于通过为全球客户提供值得信赖的数据和分析，洞悉科技前沿、加快创新步伐，帮助全球范围的用户更快地发现新想法、保护创新、并助力创新成果的商业化。作为原汤森路透知识产权与科技事业部，公司提供一系列学术研究、专利分析、监管标准、制药与生物技术情报、商标保护、域名品牌保护以及知识产权管理相关的服务。作为独立运营的公司，科睿唯安在全球 100 多个国家拥有超过 4,000 名员工，公司旗下拥有众多业界知名品牌，如 Web of Science、Cortellis、德温特世界专利索引（Derwent World Patents Index, 简称 DWPI）、Thomson Innovation、CompuMark、MarkMonitor 和 Techstreet 等等。获取更多信息，请访问 [Clarivate.com](http://Clarivate.com)。

## 科睿唯安研究数据与服务

科睿唯安研究数据与服务（Clarivate Analytics Research Data & Services）隶属于科睿唯安研究分析业务。基于客户的分析需求，将若干研究绩效指标进行有机整合，从而能使客户快速理解和解读相关研究表现，进而能帮助客户高效地进行研究战略决策。我们拥有丰富的工作经验，创建收录科研投入、科研活动和科研产出的成熟数据库，并且开发了对国际级、国家级和机构级的科研影响力进行了对标分析、解读和可视化的创新分析方法。

在过去的 50 多年间，科睿唯安在全球的引文索引与分析领域一直处于领先地位，为全球的科研与学术活动发展做出了重要的贡献。当前科研机构、政务、非营利性组织、基金资助机构等科研活动的参与者需要更为可靠而客观的方法进行科研表现的管理与评估。我们的分析师拥有超过 20 年的科研绩效分析经验。此外，科睿唯安的区域销售团队能够提供高效的项目管理和现场支持服务，以发挥服务项目的最大价值并成功达到您的预期目标。