

我国科学家的国际地位及影响

潘云涛（中国科学技术信息研究所）

一个国家的科研水平在很大程度上决定于其科学家的总体水平，科学家的总体水平决定了其国际地位及影响力的大小。对于我国科学家的国际地位及影响的判定，可以通过以下四项指标进行：

1. 获得国际性权威科学奖的情况；
2. 成为国际性权威科学院会员的情况；
3. 论文被国际引用的情况；
4. 获得权威科学院资助的优秀年轻学者的情况。

通过考察以上指标，不但可以把握我国科学家目前在国际上的地位和影响，亦可推知我国科学家潜在的国际地位和影响力。

一、我国科学家获得国际性权威科学奖的情况

我们考察的国际性科学奖包括：诺贝尔奖、鲁斯卡奖、加德纳奖、沃尔夫奖、菲尔兹奖、图灵奖、日本国际奖、京都奖、第三世界科学院奖。

从国际性科学奖的获奖人数看，美国处于遥遥领先的地位，占总获奖人数的 57%；英国、日本、法国、德国、以色列、瑞士、加拿大、俄罗斯、瑞典、意大利、荷兰、澳大利亚等组成了第二集团；中国、印度、阿根廷等处于第三集团，即使与第二集团相比，也存在较大差距，见表 1。

从获奖的领域来看，美国也几乎在自然科学的各个领域遥遥领先；英国、日本、法国、德国、以色列等国家处于第二集团；中国在数学方面有一定地位，曾有 1 人获得菲尔兹奖；印度在计算机领域有一定地位，曾有 1 人获得图灵奖。

第三世界科学院基础科学奖共包括基础医学、生物、化学、数学、物理 5 个学科，中国获奖总数为 12 次（其中生物 2 次、化学 2 次、物理 4 次、数学 4 次），落后于印度（27 次）、巴西（18 次）。印度在物理（10 次）、化学（7 次）领域中排名第 1，巴西在基础医学（4 次）、数学（6 次）领域中排名第 1，阿根廷在生物（5 次）领域中排名第 1，见表 2。

在第三世界科学院应用科学奖的获奖者中，中国获奖总数为 5 次，排名第 1，其中农业奖 3 次位列第 1，技术奖 2 次；印度总数为 3 次，均为技术奖。

二、我国科学家成为国际性权威科学院会员的情况

美国国家科学院现有外籍会员 338 人，外籍会员较多的国家包括英国、法国、德国、日本、瑞士等。中国大陆在美国国家科学院有 5 位会员，分布在肿瘤学、数学、人类学、遗传学、物理学领域；印度有 6 位会员，分布在进化生物学、工程学、遗传学、植物学领域。

美国国家工程院共有外籍会员 162 人，外籍会员较多的国家包括英国、日本、德国、加拿大、瑞士等。中国大陆在美国国家工程院有 3 位会员，印度有 2 位会员。

表 1 各国（地区）国际性科学奖获奖者情况一览表

| 国别 | 诺贝尔奖 | 鲁斯卡奖 | 加德纳奖 | 沃尔夫奖 | 菲尔兹数学奖 | 图灵奖 | 日本国际奖 | 京都奖 | 合计 |
|-----|------|------|------|------|--------|-----|-------|-----|------|
| 美国 | 85.5 | 36.5 | 26 | 67 | 4 | 17 | 25 | 20 | 281 |
| 英国 | 9.5 | 2.5 | 3 | 15 | 2 | 3 | 4 | 7 | 46 |
| 日本 | 4 | 4 | | 7 | 1 | | 6 | 5 | 27 |
| 法国 | 5 | | 1 | 8 | 3 | | 4 | 3 | 24 |
| 德国 | 15 | 2 | 1 | 2 | 1 | | 1 | | 22 |
| 以色列 | | 2 | 1 | 10 | | 1 | 1 | | 15 |
| 瑞士 | 4 | 1 | | 5 | | 1 | | 2 | 13 |
| 加拿大 | 4.5 | | 2 | 2 | | 1 | 1 | | 10.5 |
| 俄罗斯 | 1 | | 1 | 4 | 2 | | | 2 | 10 |
| 瑞典 | 6 | | | 2 | | | 1 | | 9 |

| | | | | | | | | | |
|------|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|-----|
| 意大利 | 1.5 | 1.5 | 1 | 1 | | | | 1 | 6 |
| 荷兰 | 4 | | | 1 | | | | 1 | 6 |
| 澳大利亚 | 1 | 1 | 3 | | | | 1 | | 6 |
| 比利时 | | | | 1 | 1 | | 2 | | 4 |
| 挪威 | | | | | | 2 | | | 2 |
| 丹麦 | 2 | | | | | | | | 2 |
| 印度 | | | | | | 1 | 1 | | 2 |
| 奥地利 | | | 1 | | | | | | 1 |
| 匈牙利 | | | | 1 | | | | | 1 |
| 波兰 | | | | | | | 1 | | 1 |
| 乌克兰 | | | | | 1 | | | | 1 |
| 中国 | | | | | 1 | | | | 1 |
| 台湾 | | | | | | 1 | | | 1 |
| 新西兰 | | | | | 1 | | | | 1 |
| 南非 | | | | | 1 | | | | 1 |
| 罗德西亚 | | 1 | | | | | | | 1 |
| 古巴 | | | 1 | | | | | | 1 |
| 阿根廷 | 0.5 | 0.5 | | | | | | | 1 |
| 埃及 | 0.5 | | | | | | | | 0.5 |
| 合计 | 144 | 52 | 41 | 126 | 18 | 27 | 48 | 41 | 497 |

注：① 诺贝尔奖 由瑞典皇家科学院授奖。分为诺贝尔物理奖、化学奖、生物与医学奖、文学奖、和平奖、经济奖。本文的统计对象为自然科学领域中的物理学、化学、生理学、医学等奖项 1980~2001 年间获奖者。

② 鲁斯卡奖 鲁斯卡奖由鲁斯卡财团设立，自 1946 年起每年颁发，包括基础医学奖、临床医学奖以及公众服务奖 3 个奖项。本文的统计对象为 1980~2001 年基础医学奖的获奖者。

③ 加德纳奖 加德纳奖由加拿大 Gairdner Foundation 资助，自 1959 年起每年对在医学领域中获得卓越成就的个人颁发。本文的统计范围为 1995 ~ 2002 年的获奖者。

④ 沃尔夫奖 由沃尔夫基金会颁奖，总部设在以色列，其宗旨为“促进科学与艺术的发展以造福于人类”。该基金会每年给在化学、农业、医学、物理学、数学和艺术方面有杰出成就者颁奖，1978 年首次颁奖。本文的统计范围为 1980 ~ 2001 年的获奖者。

⑤ 菲尔兹数学奖 在国际数学家大会上颁发。1924 年在加拿大召开的国际数学家大会上作出决定：在每届大会上颁发两枚金质奖章，奖励获得突出成果的数学家。此奖授予不超过 40 岁的数学家。后因数学研究领域的扩展，1966 年决定每次颁发四枚奖章。本文的统计范围为 1982 ~ 1998 年的获奖者。

⑥ 图灵奖 由美国计算机协会颁奖，1966 年第一次授奖，奖励在计算机领域做出重要且持久的技术性贡献的科学家。本文的统计范围为 1980 ~ 2001 年的获奖者。

⑦ 日本国际奖 此奖系国际性奖项，日本天皇参加授奖仪式，1985 年开始颁奖，每年授奖。此奖主要奖励通过科技发明创造为人类和平与繁荣事业做出贡献的个人。本文调查了 1985 ~ 2002 年的获奖者。

⑧ 京都奖 由日本稻森基金会于 1984 年设立，主要奖励在多个学科中的杰出工作，包括 3 个奖项：高科技、基础科学、艺术与哲学。本文以自然科学领域的奖项为对象，统计范围为 1985 ~ 2002 年的获奖者。

⑨ 对拥有双重国籍者，给每个国家都计 0.5。

表 2 第三世界科学院基础科学奖获奖者分布情况（1985~2002）

| 国家或地区 | 基础医学 | 生物学 | 化学 | 数学 | 物理 | 合计 |
|-------|------|-----|----|----|----|----|
| 印度 | 2 | 4 | 7 | 4 | 10 | 27 |
| 巴西 | 4 | 1 | 4 | 6 | 3 | 18 |
| 中国 | | 2 | 2 | 4 | 4 | 12 |
| 阿根廷 | 3 | 5 | 1 | 1 | 1 | 11 |
| 墨西哥 | 1 | 4 | | 1 | 1 | 7 |
| 智利 | | 2 | | 1 | 1 | 4 |
| 埃及 | | | 2 | | | 2 |
| 尼日利亚 | 2 | | | | | 2 |

| | | | | | | | |
|------|----|----|--|----|--|----|----|
| 巴基斯坦 | 1 | | | 1 | | | 2 |
| 台湾 | | | | | | | 2 |
| 哥伦比亚 | 1 | | | | | | 1 |
| 加纳 | 1 | | | | | | 1 |
| 韩国 | | | | 1 | | | 1 |
| 黎巴嫩 | 1 | | | | | | 1 |
| 苏丹 | | | | | | 1 | 1 |
| 合计 | 16 | 18 | | 20 | | 18 | 20 |

注：第三世界科学院奖 在第三世界科学院（意大利）颁奖，1985 年首次颁奖，每年评选一次。设立的奖项主要有：五项基础科学奖（数学奖、物理奖、化学奖、生物学奖和基础医学奖）；两项应用科学奖（“第三世界科学组织网络农业奖”和“第三世界科学组织网络技术奖”）；第三世界科学院讲演奖和阿布杜斯·萨拉姆科学技术奖于 1995 年增设，以奖励发展中国家学者在科学研究方面取得的成就。本文的统计范围为 1985 ~ 2002 年基础科学奖的获得者以及 1990 ~ 2000 年应用科学奖的获得者。

第三世界科学院共有 79 个国家的会员 663 人，印度以 121 位会员排名第 1，中国次之，有 97 位。在总共 10 个领域中，印度在 7 个领域中会员数位列第 1。中国仅在地球科学领域中以 17 位会员位列第 1，数学领域与印度持平，工程技术领域稍稍落后于印度，见表 3。

表 3 第三世界科学院各国会员数

| 国家 或地区 | 生物化学 | | 生物学 | 化学 | 地球 科学 | 工程科 学技术 | 数学 | 医学 | 物理 | 社会 | 合计 |
|-----------|------|------------|-----|----|----------|------------|----|----|-----------|-----------|-----|
| | 农业 | 与生物 物理学 | | | | | | | 学与 天文学 | 学与 经济学 | |
| 印度 | 9 | 9 | 14 | 17 | 8 | 19 | 8 | 9 | 27 | 1 | 121 |
| 中国 | 5 | 6 | 9 | 12 | 17 | 14 | 8 | 6 | 19 | 1 | 97 |
| 巴西 | 6 | 4 | 9 | 3 | 2 | 2 | 12 | 5 | 13 | 2 | 58 |
| 巴基斯坦 | 6 | 4 | 5 | 5 | 1 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 | 27 |
| 墨西哥 | 2 | 4 | 5 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 | 1 | 24 |
| 阿根廷 | 0 | 5 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 0 | 20 |
| 智利 | 0 | 3 | 6 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 17 |
| 尼日利亚 | 2 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 | 3 | 1 | 0 | 13 |
| 埃及 | 0 | 1 | 2 | 4 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 12 |
| 委内瑞拉 | 1 | 1 | 3 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 10 |

三、获得权威科学院资助的优秀年轻学者的情况

第三世界科学院专门针对发展中国家的优秀年轻学者在生物学、化学、数学、物理等基础科学领域的研究工作进行资助。自 1985 年至 2000 年，阿根廷获得资助的项目数位列第 1，为 164 个，中国位于第 2（118 个），印度（106 个）、巴西（101 个）分列第 3、第 4 位，与中国差距不大。中国在物理领域获得资助最多，数学位列第 2，但生物学落后较多。阿根廷在生物学、化学方面排名第 1，尤以生物学领先较多。按此衡量，阿根廷的科技潜力很大，中国、印度、巴西等国家的科技潜力基本相当。

四、我国科学家论文被国际引用的情况

论文的被引用次数反映了论文的质量和影响力，本文依据美国科学情报所发布的基础科学指标数据库进行了分析。1993~2003 年间，在各学科被引次数排名前 40 位的论文作者中，中国（8 人）和印度（5 人）相比略有优势，两国各有一篇第一作者的文章被引次数排在世界前 40 名。从学科分布上看，中国在生物学领域、材料科学方面表现较好。与科技发达国家比，中国、印度都落后甚多。

五、我国科学家的国际地位及影响

从以上分析来看，与美国、英国、德国、日本等国相比，我国科学家的国际地位不高，影响不大。而在发展中国家之中，我国位居前列。

与印度相比，我国在获得国际奖项的人数以及属于国际性科学院会员人数方面有一定的差距，说明我国科学家现在的国际地位和影响落后于印度。在高被引次数论文以及获得资助的年轻科学家方面，中国略领先于印度，说明我国科学家进步较快，其潜在的国际地位和影响要

比印度高。从学科领域方面看，我国在数学、地球科学、农业、工程技术等领域较印度有一定优势，在计算机、基础医学、物理学方面则略微落后于印度，而在生物学等领域我国的发展潜力较大。

[查看完毕](#)