

中国科学院率先布局“一带一路” 创新之路建设举措

中国科学院国际合作局 北京 100864

大西洋观测站

GTC西班牙

非洲生

非洲

“一带一路”建设5年来，中国科学院（简称“中科院”）作为国家战略科技力量，充分发挥自身集科研、教育和智库三位一体的建制优势，在国家相关部委的支持下，启动实施了具有中科院特色的科研、教育与创新国际化推进战略和“率先行动”计划，积极构建“平台、项目、人才”相结合的“一带一路”科技合作体系，先后实施了“发展中国家科教合作拓展工程”“国际人才计划”“国际伙伴计划”和“一带一路”科技合作行动计划，为将“一带一路”建设成为绿色之路和创新之路、促进“一带一路”政策沟通和民心相通作出了积极的努力和贡献。

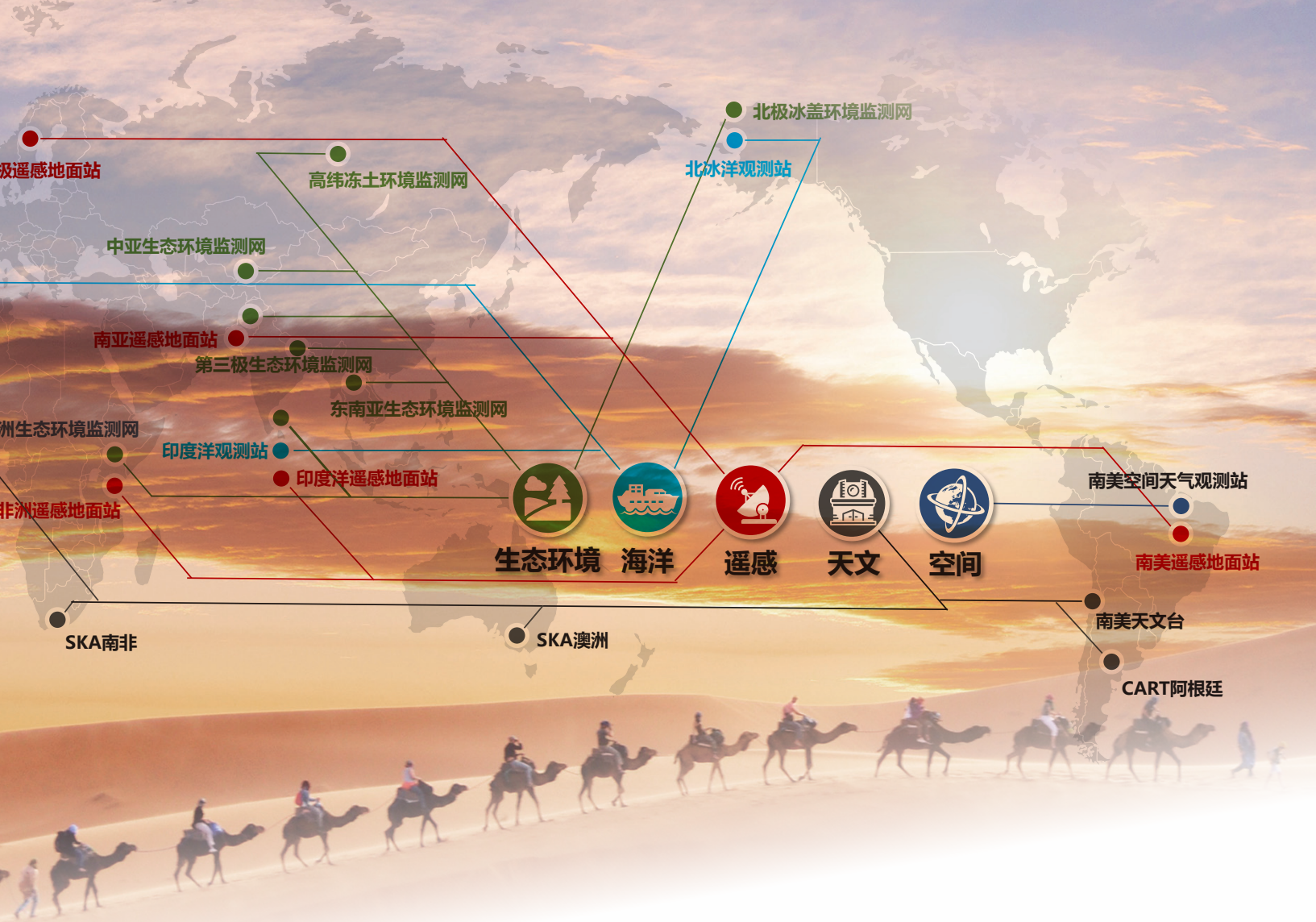
5年来，中科院以科技支撑“一带一路”建设为牵引，积极整合和调动各方资源支持与沿线国家开展科技合作交流和能力建设；与“一带一路”沿线国

家和地区的科技合作流量超过2万人次/年；为沿线国家和地区培训各类专业技术人才及科研管理人才超过5000人，其中培养硕士、博士留学生1500余名；资助“一带一路”国际科技合作项目100余项；更是率先在“一带一路”沿线重点国家和地区建设了9个海外科教合作中心。中科院已经成为科技支撑“一带一路”建设和与沿线国家共同打造创新之路的先行者和主力军。

1 五年来重点工作进展

1.1 充分利用现有的国际科技组织合作网络 and 平台，聚焦“一带一路”沿线国家关键共性问题，持续深入推进南南及南北科技合作

自2013年中科院（CAS）院长白春礼担任发展中国家科学院（TWAS）院长以来，携手近100个国家和地



区的1200多名TWAS院士，共同推动南南和南北科技合作，在全球气候变化、饮用水安全、防灾减灾、绿色技术和生物技术领域重点支持5个CAS-TWAS卓越中心与“一带一路”沿线国家开展广泛深入的科技交流合作，并整合利用多种资源，支持中科院研究所和科学家围绕广大发展中国家的重大关切开展了大量务实的科技合作，促进了广大发展中国家的科研能力建设和绿色可持续发展，为改善民生和解决科技挑战贡献了中国智慧和方案。这方面的工作和成果也离不开由中科院牵头和落户在中科院的不同国际组织平台和分支机构所发挥的作用，比如国际山地中心、国际遥感技术世界遗产保护中心和国际动物学会等。此外，中科院现有600余名工作人员在各类国际科技组织中的不同岗位上任职，他们为推动中科院广泛和深入的国际科技交流合作，以及合作构建“一带一路”科技

合作共同体发挥了积极的作用。

1.2 深入“一带一路”建设腹地，在中亚、南亚、东南亚、非洲、南美等地区创建了9个海外科教合作中心，率先实现中国科研和创新“走出去”，努力在“一带一路”国际科技合作和区域创新治理中发挥引领作用，服务当地民生和社会经济可持续发展

以“一带一路”核心区为重点，中科院先后在乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、肯尼亚、尼泊尔、斯里兰卡、缅甸、泰国、智利、巴西等国建立了9个海外科教合作中心。聚焦当地重大民生挑战和区域共性科技问题开展科技合作，或利用当地资源条件开展前沿科学探索，在促进当地科研能力建设和社会经济可持续发展方面发挥了重要作用，提高了中国科学技术的国际影响力和软实力，赢得了沿线国家和地

区的赞誉。

这些海外科教合作中心已成为我国在境外开展科技创新治理、培养当地科技人才、促进当地社会发展的重要合作平台，发挥着服务中科院科技创新、当地社会发展需求和国家外交需求三位一体的作用。这些中心多已产生了良好的“虹吸效应”，不仅吸引了大量国家科研项目在那里的开展，而且吸引了我国多家政府部门依托这些中心建立海外合作中心或开展科研国际合作。

在与肯尼亚共建“中-非联合研究中心”和与斯里兰卡共建“中-斯水技术研究与示范联合中心”的过程中，中科院与我国商务部、外交部以及驻外使领馆密切合作，把国际科技合作与国家援外工作有机结合，开辟了我国援外工作的新模式，让这项工作更扎实，更具内涵。

1.3 依托中科院的3所大学和105个研究所，为“一带一路”沿线国家和地区培养培训了4500多名高层次科技人才

依托与发展中国家科学院的紧密合作关系，中科院自2013年起实施了“中国科学院-发展中国家科学院（CAS-TWAS）院长奖学金”计划，后又启动了中科院“一带一路”硕士奖学金计划，每年择优资助来自发展中国家的200名博士生和150名硕士生到中科院攻读自然科学、技术和工程专业学位。迄今，已累计招收留学生1500多名，其中近100名博士生已经毕业。此外，中科院每年自主组织15—20个针对发展中国家不同需求的培训班，并承接组织多个部委委托培训班，累计培训了3000多名科研技术和科研管理骨干。根据我们的跟踪，有不少毕业生和受培人员回国后为推动“一带一路”建设发挥了积极的作用，有些毕业生被我海外科教基地聘用，作用喜人。在实施CAS-TWAS奖学金计划中，TWAS也为该计划的部分来华留学生提供国际旅费支持。

1.4 针对“一带一路”沿线国家的科技发展需求，部署和支持了100多项国际科技合作项目，促进了“一带一路”建设的绿色、健康、安全和可持续发展

中科院支持的“一带一路”合作项目涉及的领域宽广、国别多、规模体量不同。规模体量比较大的有“第三极环境”国际计划、“泛第三极环境变化与绿色丝绸之路建设计划”、“一带一路”灾害风险与综合减灾合作计划、“一带一路”新发突发传染病防控合作计划、“一带一路”安全饮用水技术合作计划、“一带一路”生物多样性保护合作计划和数字“一带一路”国际科学计划。更多的项目面向解决当地的科技挑战和民生需求。例如，利用埃塞尔比亚丢弃的牛骨头开发明胶产品，既保护环境又给当地创收。这些科技合作计划和项目极大地丰富了“一带一路”建设的内涵，为沿线国家解决共性科技和民生挑战提供了机会和抓手，增进了国际社会对“一带一路”倡议重视绿色、环保和可持续发展理念的认识和支持。

1.5 牵头发起和成立“一带一路”国际科学组织联盟，促进参与各国“政策沟通”“民心相通”和科研创新资源相互开放共享、互联互通

为了在更大范围内带动中国科技参与“一带一路”建设，中科院于2016年11月携手20多家国际科研机构和国际组织在京举办了第一届“一带一路”科技创新国际研讨会。会上发表了《北京宣言》，声明将联合推动构建“一带一路”国际科学组织联盟，以形成促进和协调沿线国家开展国际合作的长效机制和平台，以有效地推动“一带一路”国际科技合作。

2018年11月，中科院将在第二届“一带一路”科技创新国际研讨会上宣布成立该联盟。这将是“一带一路”倡议而发起的第一个综合性国际科技组织。该组织将进一步拓展“一带一路”国际科技合作网络，通过组织实施一系列实质性国际科技合作计划和项目，促进科研资源、设施和数据的相互开放共享，促进科研组

织之间的政策沟通和科学家之间的民心相通，为科技支撑“一带一路”建设作出了实质性贡献。

1.6 牵头发起和成立了“一带一路”产业技术创新联盟，促进“一带一路”科技创新成果与产业发展需求实现有效对接

由中科院控股企业东方科仪牵头，联合院内外百余家科技型企业 and 研发机构，于2017年发起成立了“一带一路”产业技术创新联盟。联盟面向“一带一路”沿线国家和地区重大民生科技需求，将中科院和国内中小科技企业的成熟技术、产品和服务，通过合作转移转化，输出到沿线国家和地区，为区域经济发展服务，实现科技成果和经济利益两方面的共赢。中科院曼谷创新合作中心的设立也是为了推介中国优势产能和适宜技术走向泰国和东盟国家。这些机制在推动科技创新合作和产业化对接方面已经发挥了应有的作用，呈现良好的发展势头。

2 五年来主要工作成效

2.1 发挥中科院综合科学技术优势，为“一带一路”重大工程的建设和运行安全提供了有力的科技支撑

近年来，中科院组织跨学科优势力量，着力解决“一带一路”重大工程建设中的若干关键核心技术难题。以中巴经济走廊为例，瓜达尔港是其中的一个重要建设项目，该港口建设和运行面临着平均每50年遭受一次大地震与海啸灾害冲击的风险。中科院科学家通过系统科学研究，获得了历史地震与海啸事件成因的初步证据，为建立瓜达尔港地震-海啸灾害模拟平台奠定了基础。尼鲁姆-杰卢姆水电工程是中巴经济走廊的另一个重点工程。因高频次岩爆问题，该工程进度缓慢。通过采用中科院引水隧洞岩爆预警与控制关键技术，使每百米平均岩爆发生频次由21次降至2次，月挖掘进尺由192米增至318米，极大地减低灾害的风险和工程成本，保障了工程的顺利推进。

2.2 依托中科院长期观测积累的科研数据，提升“一带一路”国家空间、陆地和海洋安全的保障能力

在空间安全方面，中科院与南美、欧洲等国家科

研机构围绕空间天气和空间碎片开展合作，获得全球尺度上的连续监测数据，为“一带一路”沿线国家空间安全提供重要科学数据。在空间对地观测方面，中科院正在与南亚、非洲和拉美地区国家合作，通过共建卫星数据地面接收站，实现数据的实时获取，努力提高发展中国家的综合防灾减灾能力和综合管理治理能力。2015年4月25日，尼泊尔发生大地震后，中科院通过遥感手段，实时、快速地给尼泊尔提供了震区卫星遥感数据与科学研究成果，对尼方减灾和后期震后重建提供了有力的支持。中科院通过与突尼斯等国加强遥感技术合作，在该国发现了10余处古罗马文明遗址，为世界文化遗产保护作出了贡献。在海洋安全方面，中科院利用长期以来在西太平洋、热带印度洋等海域开展海洋综合考察和研究的基础，向斯里兰卡等国提供了海洋天气预报服务，提升了该国海洋方面的防灾减灾能力。

2.3 深入系统开展联合科学考察，为建设绿色“一带一路”提供本底数据支撑和重要资源保障

“一带一路”沿线国家和地区自然资源丰富独特，但同时面临着生态环境脆弱的严峻挑战，尤其需要获得更多基础数据以实现可持续发展。中科院联合尼泊尔、巴基斯坦等多个“第三极”周边国家，开展了对“第三极”生态环境变化的综合观测和研究，建设了相关大数据平台，出版了一系列专著，为应对气候变化和制定可持续发展规划提供了科学依据。依托中科院海外科教合作中心和国际合作网络，相关专家团队对“一带一路”沿线生物多样性热点地区开展了系统调查研究，出版了一系列专著，为国际生物多样性保护和可持续利用提供了重要的基础科学数据。中科院还与蒙古国合作，针对该国沙漠化特点和演变趋势，研发出适用当地需求的流沙固定和沙区植被恢复技术，并示范推广，为沿线国家沙漠化治理提供了样板，为中蒙两国生态安全作出了贡献。

2.4 创建政产学研联动合作机制，为“一带一路”沿线国家重大民生问题提供科技解决方案

针对斯里兰卡数十万公民患有“不明原因慢性肾

病”(CKDu)这一重大民生问题,中科院和斯里兰卡多个政府部门和大学合作,联合中国疾控中心、北京大学、北京大学第一医院以及国内企业,积极联合攻关,努力提出科学解决方案。斯里兰卡政府高度重视这项合作,匹配1.9亿斯里兰卡卢比(相当于8000万人民币),与中方共建“中-斯水技术研究与示范联合中心”。在国家科技部支持下,中科院与柬埔寨环境部等合作,在柬共建“中-柬水与环境联合实验室”;通过与我国企业合作,帮助柬方建设了其湄公河上第一座水质在线监测站。中科院还与埃塞俄比亚当地企业合作,建设“绿色生物制造联合实验室”,向埃塞俄比亚转移转化先进的明胶制造技术,变废为宝,保护环境,计划建设年产3000吨的骨明胶生产线,为当地创造就业岗位500个。中科院推动的绿色冶金新技术向缅甸、俄罗斯和蒙古国等的转移转化,也取得了实效。其中,缅甸万宝矿产有限公司通过采用中科院生物冶金技术,使产能扩大到10万吨/年,减少硫酸使用8万吨,保障了亚洲这一最大的生物冶金企业(投资17亿美元)得以顺利运营,直接为当地创造了5000个就业岗位。

3 未来展望

(1) 坚持共商、共建、共享原则。共建“一带一

路”是人类迄今为止最为宏大的国际合作倡议,其广度和深度前所未有。要完成这样一个宏伟的倡议,必须汇聚全世界人民的共同智慧和力量,以合作共赢理念为核心的国际合作至关重要。中科院将继续加大与“一带一路”沿线国家和地区的合作力度,携手共建“创新之路”。

(2) 坚持人才是第一资源理念。“一带一路”建设的关键在于科技创新,而科技创新合作的关键在于人才。中科院将致力于推动构建“一带一路”科技创新共同体,持续加大在科技人才培养和创新能力建设方面的工作和支持力度,把科技支撑“一带一路”建设作为国际合作中的重中之重,发挥“一带一路”国际科学组织联盟的作用,充分利用全球的科技创新资源,为“一带一路”建设提供强有力的科技支撑和保障,以科技创新合作支撑、引领经济合作和人文交流,促进“五通”和建设“五路”。

(3) 充分发挥科技特色和优势。中科院将在“一带一路”建设工作领导小组的统一领导下,进一步聚焦工作重点,加强创新能力开放合作,集成全球资源,充分发挥科技创新和国际合作对“一带一路”建设的引领、支撑和保障作用,为将“一带一路”建成创新之路、打造人类命运共同体作出更多贡献。

■ 责任编辑:刘天星