



从一粒种子在埃塞俄比亚田间生根，到一辆汽车驶入巴西市场，再到一份备忘录在金砖合作机制下签署，多年来，中国积极推动金砖国家标准化合作，形成了一批务实成果，越来越多的金砖标准“软联通”从纸面共识走向田间地头、工厂车间和贸易一线。

2027年，中国将担任金砖国家轮值主席国，金砖标准化合作迎来从机制建设迈向重点领域务实合作的重要窗口。这些标准层面的合作带来了哪些改变？记者进行了采访。



▲马永清（左三）同前来除草的当地农民在一起。

受访者供图

标准“种”在田间地头

2024年10月，杨凌现代农业国际合作集团有限公司组织西北农林科技大学教授马永清等专家赴金砖成员国——埃塞俄比亚的贝利地区，考察中方控股的埃塞俄比亚东方农业与食用油制造有限公司承担的双边农业产能合作重点项目。公司拥有规模化耕地，主要从事油料种植加工，产品返销中国。

但马永清走进花生田时，看到的景象并不乐观。杂草丛生，花生植株稀疏，果针悬空无法入土，病害蔓延。“当时的亩产也就差不多50斤。”马永清回忆，“当地农民不是不勤劳，而是不知道该怎么种。问题根源在于缺乏标准化种植流程，株距行距全凭感觉，培土除草全靠人工，什么时候防病、怎么防，没有章法。”

马永清在地里蹲下来，开始手把手教。他依据中方制定的《埃塞俄比亚花生高产优质栽培技术规程》，讲解株距行距如何设定。“株距要确保花生在生长期形成合理的冠层郁闭，从而自然抑制杂草；行距要兼顾机械化作业效率，为田间管理创造条件。”马永清还提出机械化培土除草，强调“除草和培土要统筹规划，一次作业完成两道工序”。针对严重杂草，他提出在施用除草剂后，采用焚烧方式清理残存杂草，这样不仅能迅速降低杂草基数，更能有效减少土传病害的病原体残留，为下一轮标准化、清洁化种植打下基础。

这些在中国经过长期实践检验的标准技术，转化为当地农民能理解、可操作的具体步骤。一年后，基地花生产量从每亩50斤跃升至300斤，显著提高了生产效率与土地利用效率，实现了降本增效。

国家市场监督管理总局有关负责人介绍，通过项目示范，中国系统输出了可在境外复制推广的“农机农艺融合”技术模式，有效提升了当地农业生产管理的标准化水平与抗风险能力，增强了埃塞方对中国农业技术标准的认同，推动了双方在“一带一路”框架下的农业技术“软联通”与可持续发展合作。

标准改善民生的故事，同样发生在金砖伙伴国。在马来西亚柔佛州的榴莲种植基地，一套由中国企业开发的检测系统正在对“猫山王”等品种榴莲进行分拣。这套运用计算机断层扫描与人工智能图像识别技术的系统，

将水果品质分级准确率提高至98%，比人工检测提升40倍。“过去靠老师傅用手掂量，一天也分不了多少，全凭经验。现在机器一扫，什么等级清清楚楚。”当地种植园负责人说。这套系统不仅帮助马来西亚榴莲产业实现了标准化与现代化，也让当地果农的优质果品卖出了更好的价钱。

“推动农业标准‘软联通’，我们注重在合作早期就系统地输出标准化方案。”市场监管总局有关负责人总结，实践表明，针对当地生产管理实际，建立“前期介入”机制，通过援外专家组、技术培训等多种渠道，在项目实施前期即开展标准宣贯与现场技术指导，可以帮助从业者掌握从种植规范到农资使用的全套中国技术。“这不仅有助于当地合作方规避风险、少走弯路，更能从源头确保中国技术体系的完整落地，实现从‘单点突破’到‘体系共建’。”

标准打开市场之门

标准“软联通”也是实现政策沟通、降低贸易壁垒、促进产业协同的关键路径。

长城汽车股份有限公司通过本地化生产、技术协同、文化融合等方式，推动中巴汽车产业共赢发展，其位于巴西圣保罗州的工厂于2025年8月竣工投产，拥有焊接、涂装（含机器人应用）、总装等核心工艺车间，以及完善的设备、能源供应系统、高效物流供应链等，年产能达5万辆。

但产品在进入巴西市场时，曾面临标准互认的“小问题”。根据中国国家标准GB18352.6—2016，在计算RDE（实际行驶排放）试验中CO₂窗口时，P1点允许乘以1.2的系数。而巴西原版NBR ABNT 17011标准中未允许使用该系数。这个看似微小的差异，导致中国汽车在巴西进行RDE试验时，CO₂窗口有效性验证无法通过，产品认证卡在了一关。

“我们组建了专业团队，深入研究巴西标准，识别差异所在。”长城汽车有关负责人告诉记者，在市场监管总局的指导下，他们主动与巴西标准化机构、巴西环境资源保护局沟通，提供中国标准的技术依据和实测数据，论证1.2系数的科学性与合理性。在巴西2025年修订NBR ABNT 17011标准时，中国技术团队积极参与讨论，提出1.2系数的适用建议，并获得采纳。新标准于2025年10月

值链深度整合。中俄汽车标准合作就是一个鲜活的例子。在中俄汽车标准工作组的推动下，俄罗斯以法令形式规定，公共充电站须配置中国GB/T标准直流充电接口。看似技术合作，实则是贸易便利化的“硬支撑”，把金砖的规模优势转化为合作实效。此类合作落实到企业跨境经营具体环节，有助于形成更紧密的产业链协作，将规模优势真正转化为共同发展能力。

随着产业协作加深，金砖各国对技术可靠性和质量一致性的要求也在逐步提高。标准不仅是贸易的“通行证”，更是技术创新的载体。在人工智能等新兴领域，2026年7月世界人工智能合作组织成立协定签署，中方同步提出加强技术标准对接协调，将在未来5年为相关国家提供5000个专题研修培训名额。标准衔接、开源合作与人才培养的协同推进，使发展中国家

标准化合作成果可落地、可推广、可感知

标准架桥 金砖同行



颁布实施，长城汽车坦克300车型依据新标准成功完成第一阶段认证。

一个系数的调整，打开了一扇市场之门。市场监管总局有关负责人介绍，这一标准互认成果直接助力多家中国企业完成出口认证，2025年出口巴西的新能源及传统汽车规模实现30%以上增长。同时，中巴技术标准互认提升了中国标准的国际认可度与影响力，为全球市场提供了高质量的技术规范与实践范例。通过标准对接与合作，不仅促进了双边贸易便利化，也为国际规则制定贡献了中国智慧，推动了“中国方案”成为国际共同实践。

在油气领域，中俄标准互认更加深入。2016年，中国石油集团与俄罗斯天然气工业股份公司签署《标准及合格评定结果互认合作协议》，确立标准与合格评定结果互认的基本原则、实施方式及工作机制。截至目前，双方已成功发布四批企业间互认标准，涵盖工业离心泵、连续油管、煤层气田开发等领域。2025年，双方就煤层气领域标准成体系互认达成一致，计划在2025至2027年间开展9项煤层气领域标准互认工作。

“双方通过搭建联合验证平台，系统性比对两国石油装备的实验室检测参数，针对耐压性能、密封性等关键指标进行交叉复核，为技术准入提供权威背书。”市场监管总局有关负责人介绍。对中国油气装备企业而言，标准互认意味着仅需获得已互认实验室出具的报告，即可减少样品寄送和俄方见证试验，有效降低检测费用、缩短项目周期。

本报记者 孔德晨



▲近日，大批国产汽车在山东港口烟台港装船出口，呈现一派繁忙的运输景象。
唐克摄（人民视觉）

标准互认的效应正在更多领域显现。在印尼OBI镍钴项目中，中国设计、施工、验收、环保等各类标准累计应用100项，项目设备多从中国采购，严格按中国验收标准完成验收。在巴西美丽山特高压直流工程中，直接应用8项中国牵头制定的IEC标准，将10项中国标准转化为当地施工规范，带动近50亿元人民币高端电力设备出口。

标准化合作机制升级

一个个具体案例的背后，是金砖标准化合作机制的持续升级。

今年7月，在金砖国家标准化合作部长级会议期间，金砖各国国家标准化机构就推动签署《金砖国家标准化合作谅解备忘录》达成一致，并有6个国家率先签署。“这份备忘录是在金砖扩员后的‘大金砖合作’框架下，推动各国国家标准化机构通过共同签署多边协议的方式，建立金砖框架下参与方最多、覆盖范围最广的标准化合作文件。”市场监管总局有关负责人介绍。

在具体机制设计上，备忘录明确了三大框架。一是信息共享机制，依托金砖国家信息共享和交流平台，建立标准化政策、法规、标准动态及最佳实践的常态化通报渠道，降低信息不对称，为经贸往来提供透明、可预期的标准环境。二是技术协作机制，设立金砖国家标准化工作组，按重点领域下设专题组，使合作从论坛交流转向项目化运作。三

是能力建设机制，通过专家互访、学术交流、联合培训等方式，帮助各成员提升标准化能力。“三个机制相互衔接，信息共享为基础，技术协作为核心，能力建设为保障，共同推动金砖标准化合作从原则共识走向务实合作。”该负责人说。

2027年，中国将担任金砖国家轮值主席国。“中方将以此为契机，推动11个金砖成员国国家标准化机构完成《金砖国家标准化合作谅解备忘录》的全部签署，推动标准化合作从机制建设迈向重点领域务实合作。”市场监管总局有关负责人表示，按照备忘录关于“设立标准化工作组”的规定，将推动标准化工作组及专题组实质化运行。

在重点领域选择上，人工智能、具身智能、智能制造被初步确定为重点推动方向。2025年7月，金砖国家领导人第十七次会晤通过《金砖国家领导人关于人工智能全球治理的声明》，明确提出国际标准应助力实现具有包容性、代表性及可及性的人工智能。2026年，中国牵头发起成立世界人工智能合作组织，29个国家成为创始成员。“中方正在广泛征集重点领域标准化合作需求，相关需求将作为2027年部长级会议主题设置和重点合作方向确定的重要依据。”该负责人说。

“金砖国家标准化合作正在不断转化为可落地、可推广、可感知的成果，让金砖国家经贸往来真正受益。”该负责人说，将推动标准互认走深走实，让更多合作成果惠及各方企业和民众。



▲金华海关关员为浙江省金华市海杰进出口有限公司颁发AEO海关高级认证企业证书，并在该企业仓库对即将发往乌兹别克斯坦的一批电气动力工具进行现场检查。
陈业摄（人民视觉）

以标准互认拓展“大金砖”合作空间

陈水媛

2026年9月12日至13日，金砖国家领导人第十八次会晤在印度新德里举行。会议通过了《新德里宣言》，肯定金砖国家标准化机构之间的合作，鼓励在新兴领域、贸易发展、能力建设等方面加强标准化合作支撑。标准“软联通”走向务实行动，正成为促进“大金砖”贸易融通、创新发展、团结共进的关键抓手。

金砖经济体量庞大、产业互补。金砖国家经济总量约占全球30%，贸易总额占全球五分之一。2026年3月，联合国贸发会议发布报告，金砖国家对世界经济增长的贡献率超过50%，增长动能强劲，规模优势持续释放。报告建议金砖国家采取“贸易+产业升级+技术合作+绿色转型+韧性供应链”模式，强化技术标准互认、技术转移合作，降低技术壁垒。

标准有一个重要特性：用的人越多，兼容性越强，市场半径越大。反之，标准碎片化会抬高合规成本，抑制贸易潜力。标准对接与互认能把这些重复的合规投入转化为规模经济。欧盟经验表明，统一技术规范与相互认可机制能有效降低非关税壁垒，支撑区域价

值链深度整合。中俄汽车标准合作就是一个鲜活的例子。在中俄汽车标准工作组的推动下，俄罗斯以法令形式规定，公共充电站须配置中国GB/T标准直流充电接口。看似技术合作，实则是贸易便利化的“硬支撑”，把金砖的规模优势转化为合作实效。此类合作落实到企业跨境经营具体环节，有助于形成更紧密的产业链协作，将规模优势真正转化为共同发展能力。

随着产业协作加深，金砖各国对技术可靠性和质量一致性的要求也在逐步提高。标准不仅是贸易的“通行证”，更是技术创新的载体。在人工智能等新兴领域，2026年7月世界人工智能合作组织成立协定签署，中方同步提出加强技术标准对接协调，将在未来5年为相关国家提供5000个专题研修培训名额。标准衔接、开源合作与人才培养的协同推进，使发展中国家

不仅能“用得上”新技术，更能“造得出”新方案，为产业升级提供持久动力。因此，评价金砖标准化合作，既要看企业节省了多少费用，也要看合作积累了多少人才资源、技术经验和机构能力，能够持续服务于产业升级和公共服务，拓展各成员的产业与技术选择，为共同发展提供更持久的支撑。

对金砖国家而言，标准联通不仅是技术问题，更是发展空间和规则话语权问题。谁掌握标准，谁就更容易定义质量、安全和互操作性，进而影响产业链分工和利益分配。金砖国家在国际标准化组织中加强集体参与，围绕技术可及性、应用环境和转型条件开展联合研究形成技术提案，有助于把全球南方的共同诉求带入国际标准讨论，推动国际标准治理更充分地体现南方利益。《新德里宣言》肯定标准化合作谅解备忘录进展，强

调信息交流、定期对话、联合活动与国际协调。这表明，金砖国家正从被动适应国际规则走向主动参与规则塑造，从市场准入合作走向标准共建与制度协调。

2027年中国将担任金砖轮值主席国，金砖合作迎来第三个“金色十年”。从降低贸易成本到积累发展能力，从示范区域合作到参与全球治理，标准“软联通”的深层意义，在于让新兴经济体的市场规模转化为发展能力，让经济分量转化为规则话语权。这不仅是“大金砖”高质量发展的必由之路，更是推动全球经济治理体系向更加公正合理方向演进的重要力量。

（作者为市场监管总局标准创新司国际标准合作处一级主任科员）

