

引用格式: 魏仁兴, 刘芷彤, 张金梅, 等. 从“标准互认”到“标准共生”: 人类命运共同体理念下的全球伙伴关系进化路径 [J]. 标准科学, 2026 (4): 49-57+155.

WEI Renxing, LIU Zhitong, ZHANG Jinmei, et al. From “Standard Mutual Recognition” to “Standard Symbiosis”: The Evolution Path of Global Partnership Under the Concept of a Community with a Shared Future for Mankind[J]. Standard Science, 2026(4): 49-57+155.

## 从“标准互认”到“标准共生”： 人类命运共同体理念下的全球伙伴关系进化路径

魏仁兴<sup>1</sup> 刘芷彤<sup>2</sup> 张金梅<sup>3</sup> 贺静<sup>1</sup> 郑诗泓<sup>1</sup>

(1.福建商学院标准化研究院; 2.高丽大学; 3.厦门市标准化研究院)

**摘要:** 【目的】全球化推进中, 气候危机、技术壁垒等复合型挑战增多, 传统标准互认模式协同不足、应对迟缓, 与联合国可持续发展目标的“伙伴关系”诉求不符, 还面临标准碎片化、“标准鸿沟”等难题。本研究以人类命运共同体理念为指引, 探索从“标准互认”到“标准共生”的进化路径, 助力全球治理。【方法】搭建标准互认、标准共通、标准共享、标准共生四阶段理论框架, 结合中欧班列等实际案例, 梳理全球标准合作现状, 找出关键难题, 基于相关理论设计四维进化路径。【结果】厘清标准共生四大核心特征, 明确全球标准合作四大主要问题, 验证了四维进化路径的实践可行性。【结论】需靠国家、国际组织、企业等多方配合, 搭建三大保障机制, 打造立体化标准共生体系, 为全球治理变革与人类命运共同体建设提供支撑。

**关键词:** 标准共生; 人类命运共同体; 全球伙伴关系

DOI编码: 10.3969/j.issn.1674-5698.2026.04.004

### From “Standard Mutual Recognition” to “Standard Symbiosis”: The Evolution Path of Global Partnership Under the Concept of a Community with a Shared Future for Mankind

WEI Renxing<sup>1</sup> LIU Zhitong<sup>2</sup> ZHANG Jinmei<sup>3</sup> HE Jing<sup>1</sup> ZHENG Shihong<sup>1</sup>

(1. Standardization Research Institute, Fujian Business University; 2. Korea University;

3. Xiamen Institute of Standardization)

**Abstract:** [Objective] Amid advancing globalization, complex challenges such as climate crises and technical barriers are on the rise. The traditional model of standard mutual recognition suffers from insufficient synergy and slow response, which is inconsistent with the partnership appeal of the UN Sustainable Development Goals (SDGs). It also faces dilemmas like standard fragmentation and the “standard gap”. Guided by the concept of a community with a shared future for mankind, this study aims to explore the evolution path from “standard mutual recognition” to “standard symbiosis” to support global

**基金项目:** 本文受福建省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心重大项目“建设海峡两岸融合发展示范区研究”(项目编号: FJ2024XZZ012)资助。

**作者简介:** 魏仁兴, 硕士, 教授, 研究方向为标准化、元宇宙会展。

刘芷彤, 博士研究生, 研究方向为标准化、文化产业、多模态融合。

张金梅, 博士, 正高级工程师, 研究方向为标准化。

贺静, 硕士, 讲师, 研究方向为元宇宙会展、标准化。

郑诗泓, 本科在校生, 研究方向为会展、品牌形象标准化与资产增值管理。

governance. [Methods] A four-stage theoretical framework of “standard mutual recognition, standard commonality, standard sharing, standard symbiosis” is constructed. Combined with practical cases such as the China-Europe Railway Express, the current status of global standard cooperation is summarized, key problems are identified, and a four-dimensional evolution path is designed based on relevant theories. [Results] The four core characteristics of standard symbiosis are clarified, the four major problems in global standard cooperation are defined, and the practical feasibility of the four-dimensional evolution path is verified. [Conclusion] It is necessary to rely on multi-stakeholder cooperation including countries, international organizations and enterprises, establish three major guarantee mechanisms, and build a three-dimensional standard symbiosis system to provide support for the reform of global governance and the construction of a community with a shared future for mankind.

**Keywords:** standard symbiosis; community with a shared future for mankind; global partnership

## 0 引言

在全球化深度推进的时代浪潮中,世界正以前所未有的广度和深度相互连接、彼此依存。然而,这一进程并非一帆风顺,全球治理体系正遭遇着气候危机、公共卫生风险等复合型挑战的严峻考验。在此复杂局势下,标准合作作为规则协同的关键支撑与核心载体,其传统范式在应对当下治理需求时显得力不从心,转型已刻不容缓,成为推动全球治理体系变革的必然选择。

非传统安全挑战的频发与警示直接推动着标准合作模式的升级迭代。在气候领域,2024年全球极端天气事件频发,北半球夏季的持续高温、东南亚地区遭遇的超强台风,给相关国家带来了超千亿美元的经济损失<sup>[1]</sup>。而传统“事后互认”模式下的气候治理标准,由于标准制定周期长、部门及主体协同性较差,面对突发灾害时往往反应滞后,难以发挥有效的防控作用。在公共卫生领域,新冠变异株(如 XBB.1.5)的跨区域传播<sup>[2]</sup>暴露了各国在疫苗检测标准、防控流程互认方面的明显短板,这直接导致全球防疫资源调配效率下降超三成,对全球公共卫生安全构成严重威胁。技术领域的发展失衡也令人担忧。发展中国家的5G渗透率仅为发达国家的三分之一<sup>[3]</sup>,其基本原因是信息技术标准长期被少数国家主导。“事后互认”的模式不仅无法打破技术垄断,反而进一步加剧了数字鸿沟,阻碍了全球技术创

新的均衡发展。

与此同时,联合国可持续发展目标17(SDG17)所倡导的“伙伴关系”诉求与当前全球标准供给之间存在着明显的矛盾。SDG17明确提出,要通过“资源共享、规则统一、效益普惠”的方式推动全球可持续发展<sup>[4]</sup>。然而,现实情况却是全球标准体系分散于ISO、ITU等十余个国际组织之中,各组织在标准制定逻辑上存在显著差异,缺乏有效的协调与统一。ISO 2024年的数据显示,全球关键领域标准互认覆盖率不足40%<sup>[5]</sup>。以制造业为例,其质量标准互认率仅为32%,这使得跨国企业在跨国经营过程中面临更高的合规成本,增加幅度为15%~20%,直接阻碍了资源的全球自由流动,不利于全球产业链、供应链的稳定与优化。

在这样的历史性转换阶段,人类命运共同体理念为标准合作模式的转型提供了重要指引。这一理念所蕴含的“共商共建共享”核心思想,打破了传统标准合作中“单向兼容”的局限,为构建“动态共生”的新型合作模式奠定了价值基础。我国在“一带一路”倡议下积极开展的标准联通实践,已联合65个国家共同制定了基础设施建设、贸易通关等领域的82项标准,使区域内项目落地效率提升40%<sup>[6]</sup>。这一实践不仅验证了人类命运共同体理念在标准领域的可行性,也为全球伙伴关系的进化提供了宝贵经验。

## 1 理论框架：人类命运共同体理念下标准共生的理论建构

### 1.1 标准互认：开启协同合作的基石

标准互认是指不同标准制定组织(SDO)之间相互接受对方制定的标准<sup>[7]</sup>。具体而言,在不同国家或地区间,需相互承认依据相关标准实施的合格评定结果,以此减少重复检验、检测与认证环节,进而降低贸易成本。标准互认在诸多领域意义重大,尤其在促进国际贸易与合作方面作用显著。

在医疗研究领域,伦理审查的区域互认有助于提升多中心临床研究的效率与质量。江苏省医疗机构的调查结果证实,伦理审查互认是提高多中心临床试验效率的有效途径<sup>[8]</sup>。在自由贸易与政策空间方面,欧盟内部通过互认保障商品自由流动,即一个成员国合法生产的产品必须被其他成员国接纳<sup>[9]</sup>。在人工智能安全领域,国际人工智能安全标准化合作范围不断扩大。联合国成立了全球人工智能咨询机构,以支持国际努力,确保人工智能的安全使用<sup>[10]</sup>。

世界贸易组织的《技术性贸易壁垒协定》(TBT协定)为标准互认构建了制度框架,其第5至9条专门针对合格评定程序的相互承认问题作出规定。国际认可论坛(IAF)多边互认协议(MLA)是实践中极为重要的互认机制之一。2024年12月,该协议范围拓展至反贿赂管理体系(ABMS)及合规管理体系(CMS),将ISO 37001和ISO 37301等标准纳入互认范畴。

标准互认的主要目标在于消除技术性贸易壁垒,推动国际贸易与合作,保障产品和服务的互操作性<sup>[9]</sup>。在实践中,标准互认可通过多种途径实现:一是直接采纳,即一个SDO直接采纳另一个SDO制定的标准,且无需进行修改。二是等效性评估,即评估不同SDO制定的标准在技术上是否等效,若等效则相互认可。三是互惠协议,即不同SDO达成协议,相互认可对方标准,并在特定领域开展合作。

从特征来看,标准互认主要以双边或区域协议为基础,存在一定的排他性;通常会以现有的国际标准为参考,注重标准之间的兼容性;更侧重于结果的互认,对标准制定过程的参与度要求不高;主要通过合格评定机构之间的认可机制来实现,比如ISO/IEC 17021系列标准就对认证机构提出比较具体要求。

从范围来看,标准互认网络正在不断扩展,形成了多层次的体系。国际层面,IAF和国际实验室认可合作组织(ILAC)的多边互认协议已经覆盖了100多个国家和地区,极大地促进了合格评定结果的跨境互认。区域层面,欧盟的CE认证体系是区域标准互认的成功范例,实现了产品在欧盟内部的自由流通;东盟通过《东盟技术性贸易壁垒协定》推动成员国间的标准协调,2023年东盟内部贸易中采用互认标准的比例已达到65%。

从行业层面看,ISO的CASCO(国际标准化组织/合格评定委员会)职能就是负责合格评定相关国际标准、导则和规范性文件的制修订工作,为全球范围内的标准互认提供技术支持,助力“一次测试,全球接受”目标的实现。

在全球化背景下,各国由于在文化背景、产业发展水平、技术优势等方面存在差异,形成了各自的一些特色标准体系,这给国际产品和服务的引进以及对外产品和服务的出口带来了一定的阻碍。而标准互认就是一种可以对这种障碍在一定程度上进行解决的办法。在这种方式的作用下,只要产品的规格达到某一方标准要求,便可进入该国市场,无需再到其他国家/地区重复测试认证,从而实现便捷化的效果,同时也有利于促进各个国家进行合作,进一步降低成本。在这一过程中,互信息能够帮助识别不同标准之间的相似性,量化其兼容程度<sup>[11]</sup>,而专家意见则通过协商、评估与交流等方式,弥合标准间的细微差异,推动互认协议的达成。

### 1.2 标准共通：深度融合的核心支撑

标准共通的核心在于强调标准在不同系统、领域或跨境、跨地区中的通用性。通过对各领域数据模式的互信息分析,可以挖掘出潜在的通用结构和

概念,进而设计出更具普适性的标准<sup>[12]</sup>。而在这一点上,专家是从实践层面来进行共通性标准可行性验证的,检验其能否适用于不同场景。而标准共通就是在标准互认的基础上再向深一层发展,不只是局限于表面的相互认同,还要向着深层钻进去找寻其中相同点,把彼此之间的某些共通的技术规范、技术准则等结合起来,推进标准共通的真正实现。

实现标准共通对国际合作、交流、贸易以及产业发展具有重要作用:一是可以有效消除由于不同标准之间存在差异可能带来的风险和不确定性,从而避免产品的质量问题和产品和服务的适用性问题所带来的风险隐患,并确保产品的质量及安全。二是为不同主体实现相互间深入合作提供了有力的保障。只有在共同制定和运用统一标准的基础上,各个不同的主体才可以相互进行交流协商,取长补短,使各方自身优势技术和经验可以充分发挥出来,并最终形成被广大人民所接受的标准。例如在5G通信技术方面,世界上多个国家的通信企业和科研机构对5G通信技术研发制定了同样的国际标准,并由此统一了全球5G通信的标准规范,使得5G通信技术有了统一的建设与生产平台,在此基础上推动了全球范围内的5G通信网络建设以及通信行业的一体化发展。

需要注意的是,标准共通与标准互认是两个不同的概念。标准互通强调不同标准体系之间的互操作性和兼容性,确保产品和服务能够无缝连接、协同工作,是全球互联互通的基础。实现标准互通需要一定过渡方式,主要有3种方式:一是制定通用标准,让不同标准体系遵循共同的技术要求;二是开发标准转换工具和技术,实现不同标准体系间的信息转换;三是开展互操作性测试,及时发现并解决兼容性问题,确保标准互通的有效性。

### 1.3 标准共享:实现资源优化的高效途径

标准共享聚焦于规范、实施指南及相关知识的广泛传播及其价值得到多方有效利用。在这一过程中,互信息能够帮助标准使用方精准识别共享过程中最具价值的信息,以及能够整合到现有知识体系中的内容。而专家在知识共享中扮演着关

键角色,他们既是知识的创造者,也是知识的传播者和解释者<sup>[13-14]</sup>。比如在建设管理领域,明确标准变量术语的定义,是实现数据系统化共享与分析的基础<sup>[15]</sup>。

标准共享的目标是促进标准的广泛应用,并推动产业或技术进步,推动社会创新发展,它涵盖了标准文本、研究成果、技术经验等多方面的开放共享。共享加强了交流,打破了标准信息的封闭状态,让各方能够充分利用彼此的资源,实现资源的优化配置。

标准作为特定领域的规范,本身蕴含着丰富的技术知识和创新成果,通过共享就能发挥其重要作用:一是能够节省成本,避免浪费和重复研发,各方通过共享选择优质已有的标准信息,快速投入生产或服务,无需在相同领域进行重复投入;二是加速技术创新和产业升级,标准共享搭建了交流合作的平台,促进知识流动和技术转移,企业可以借鉴先进经验,结合自身优势进行创新,提升产品和服务的竞争力;三是推动行业协同发展,打破组织间的壁垒,促进不同主体之间的优势互补,提高产业链整体效率。

在实践中,标准共享有着丰富的应用案例。京津冀区域持续推动数据资源统一共享,发布实施了《法人和其他组织统一社会信用代码数据元交换规范》等区域协同地方标准,为跨地域、跨部门、跨平台的数据应用提供了统一保障。在旅游出行和民生保障领域,三地还制定了《京津冀自驾驿站服务规范》《救助保护和儿童福利机构未成年人心理评估规范》等共享标准。在互联网仲裁领域,广州仲裁委发布的《互联网仲裁推荐标准》被多家合作机构参照,同时通过“庭室共享”“服务窗口共享”“名册共享”等方式,提升了仲裁服务的效率和质量。此外,在电动车充电接口、移动支付协议、数据交换格式等领域,标准共享也确保了不同品牌和服务之间的兼容性,降低了重复建设成本,提升了服务质量。

### 1.4 标准共生:达成可持续发展的理想阶段

标准共生是指不同的标准体系、技术或组织

在标准制定与实施过程中,通过相互协作、彼此促进,形成协同发展的紧密关系<sup>[16]</sup>。作为人类命运共同体理念在标准领域的具体体现,它打破了传统的线性合作模式,构建起“相互依存—协同进化—价值共创”的生态化关系,通过标准全生命周期的深度绑定,实现标准领域内优势互补和标准系统效能最大化,为行业可持续发展提供坚实的底层支撑。

#### 1.4.1 标准共生的核心内涵与理论支撑

标准共生的核心内涵源于协同治理、生态系统等多种理论,主要体现在4个维度:

(1) 对称性互惠,就是合作方利益均衡。在基于博弈论中“重复博弈”的基本假设下,区别于零和博弈的标准共生不断演变双方的合作模式,并在此过程中实现多种效用值的动态平衡。中欧班列就是典型例子,沿线国家在海关监管、物流时效等标准协调过程中,通过关税减免、通关便利化等互惠条款,让中国制造业、中亚枢纽和欧洲市场实现优势互补,各方都能从跨境贸易的增量中获益,这种双赢的对称性互惠成为合作持续深化的核心动力。

(2) 系统协同性,就是标准全生命周期中多方所推行的相互合作机制。依托协同治理理论中“多主体互动—资源整合—效能提升”的框架,标准共生打破了单一环节互认壁垒,实现全过程互认,即标准从制定到实施以及再修订的全部过程都接受多部门跨行业的认可。以ISO 37001反贿赂管理体系为例,企业、监管机构及行业协会共同研制标准,通过试点总结后运用对比分析进行优化指标设计,根据不同时期惩治与预防腐败工作的侧重度和重心不同来动态调整修改,这样就构成了“需求识别—标准输出—实践反馈”的闭环协同模式。

(3) 动态适应性,即标准在社会应用场景中生态进化的弹性能力。借用复杂数字适应系统理论模型来看,标准共生体系应具备“感知—调整—进化”的自我适应特性。在数字经济时代,ISO/IEC JTC 1按照AI技术迭代快的特点设计了“标准

动态更新—技术落地反馈”方式,并通过开放的工作组接纳全球技术专家进行标准制定工作,使得AI伦理、数据安全等相关标准均能跟随技术的发展做到与时俱进,充分体现了生态弹性。

(4) 包容性参与,即标准应给予相对落后地区的公平发展机会。基于全球正义理论,标准共生致力于解决“标准霸权”导致的发展失衡问题。中国—东盟农产品标准互认的“南宁经验”极具代表性,通过建立区域标准培训基地、共享检测技术资源,帮助东盟国家提升标准制定能力,让热带水果、特色作物等领域的标准充分反映发展中国家的利益,有效缩小了南北“标准鸿沟”,推动全球标准体系向更加公平的方向发展。

#### 1.4.2 标准共生的宏观运行机制与实践价值

从宏观角度来看,标准共生是标准生态系统与技术、市场、法规等要素协同进化的过程,其运行主要依赖两大核心机制:

(1) 互信息驱动的动态评估机制。互信息作为信息论的核心工具,能够量化标准与技术突破、市场需求、法规调整之间的信息流强度和依赖关系<sup>[17]</sup>。在国家大数据基础设施建设、信息学标准优化工作中,可以采用跨学科计算方式,利用各类标准文档,以数据与需求、法规和技术架构等互信息值来明确和研判各种标准不匹配的情况,从而实现准确判定标准的适配情况。

(2) 共识引领的协同发展机制。通过德尔菲法等共识构建方法,整合政府、企业、科研机构等多方利益相关者的意见,达成最大共识,有效化解标准制定过程中的博弈冲突<sup>[18]</sup>。中欧班列在应对跨国运输温差问题时,通过多轮专家论证,最终就保温材料技术标准、集装箱定位系统协议达成共识,实现了技术可行性与成本可控性的平衡。

标准共生的实践价值在新兴领域与区域合作中尤为突出。在新能源汽车产业,汽车制造商、电池企业、充电设施运营商与科研机构形成共生网络:车企提出续航测试需求,电池企业主导能量密度标准制定,运营商参与充电接口统一规范。通过标准协同推动产业链各环节适配,中国新能源汽车

渗透率从2015年的1.3%跃升至2025年7月的45%，实现了标准与产业的双向赋能。在区域合作层面，中欧班列从2011年首列开行至2024年累计突破10万列，形成联通125个国内城市与36个国家327个国外城市的立体网络。其背后正是海关监管互认、特种货物运输标准共创等共生实践的支撑，彰显了标准共生对区域经济一体化的推动作用。

## 2 标准互认到共生面临的挑战与问题

### 2.1 标准碎片化与贸易成本增加

全球标准体系呈现“多元并存、区域割据”的碎片化特征，给国际贸易带来额外成本。60%以上的国家对金融、医疗等敏感领域实施数据存储本地化。约50%的国家通过立法要求数据出境前需获得许可或进行安全评估。联合国贸发会议（UNCTAD）2023年报告显示，全球83%的国家已出台至少一项数字贸易限制政策，其中数据主权立法覆盖率以两位数增长。这种碎片化导致企业合规成本显著上升，欧盟委员会评估指出，技术性壁垒使数字服务提供商年均合规支出增加12亿欧元，占营收的1.2%~3.8%。

在传统货物贸易领域，美国不同行业面临的非关税措施（NTMs）覆盖程度差异显著，纺织品和服装行业超过90%的进口受NTMs影响，而金属和矿物行业这一比例相对较低。世界银行研究表明，数据本地化等政策可使企业IT支出增加15%~30%，对中小企业构成显著负担。

### 2.2 发展中国家参与不足与标准鸿沟

标准制定过程中的各国参与不均衡，导致“标准鸿沟”持续扩大。发达国家凭借技术和资源优势，长期主导国际标准制定，而发展中国家往往处于被动接受的地位。统计数据显示，在ISO技术委员会中，来自发展中国家的专家仅占23%，这与他们参与全球化发展中的诉求不相称。

中国—东盟农产品贸易中曾面临的标准差异问题就很有代表性。其原因就是东盟各国由于其贸易政策、法规有所区别，各国标准也不相同，导

致贸易无法顺利开展，容易造成旺季期间在口岸排队时间较长的问题，从而导致农产品变质严重。这既不利于发展中国家贸易的开展，也会影响全球标准的包容性及公平性。

### 2.3 新兴领域标准滞后与协调困难

数字经济和绿色转型等领域中新兴技术的标准创新落后于技术创新的速度，协调难度更大。在数据治理上，GDPR严苛的隐私保护要求规定和亚太地区较为宽松的数据治理模式相冲突，企业要满足两种模式的要求就不得不面临两套标准要求，付出更高的成本。当加密算法和认证体系没有互认且各国算法标准不统一（如中国的SM4与欧美国家的AES等算法标准不同）时，就会影响跨境电子商务交易的支付效率。

绿色技术标准协调面临诸多困难，各国从本国利益出发制定各自的碳足迹核算方法和绿色认证标准等绿色技术标准，客观上会造成新的贸易壁垒，从而阻碍绿色技术创新的扩散以及全球气候变化问题上的集体行动效果。

### 2.4 机制性缺陷与执行效率问题

现有标准互认机制存在明显的结构性缺陷：一是以双边协议为主，缺乏有效的多边协调机制，难以满足双方贸易发展或产业合作需求；二是重形式互认、轻标准，主要内容的技术测试、信息转化，并未实现标准共通；三是争端解决机制不完善，缺乏有效的协调手段，当出现标准冲突时难以快速妥善处理。

CPTPP、DEPA等新型数字贸易协定借助“数据自由流动”条款去制约数据本地化措施的适用，但由于该类条款具有一定的模糊性及模糊度，最终导致在实际中遵守的比例不到六成。WTO争端解决案例库显示，进入2018年后，以诉方主张的数据本地化为争议点的贸易诉讼案件数逐年递增210%左右，可见数据本地化相关的规则协调并不能发挥应有效力。截至2025年，WTO的常设争端解决机构（DSB）还有近400件待审案件，其中包括很多涉案方之间所提出的有关数据本地化的问题，在可预见的的时间里，该类案件恐将难有结果。

### 3 从标准互认到标准共生的进化路径

#### 3.1 理念转变：从“契约互认”到“价值共创”

标准共生的进化，首先始于理念的革新。需要将人类命运共同体所倡导的“和平、发展、公平”等核心价值融入标准合作的全过程，推动标准合作从侧重规则对接的“契约互认”，向聚焦共同价值塑造的“价值共创”升级，核心在于兼顾不同国家的发展阶段和利益诉求，实现共赢发展。

中欧班列的发展历程生动地展现了这一理念转变。2011年，首列“渝新欧”班列开行之初，面临着严峻的跨国标准壁垒：货物每经过一个国家都需要开箱查验，手续烦琐；沿途70℃的巨大温差也对货品运输造成了严重制约。这一阶段各方通过协商实现了海关监管互认，通过“契约互认”解决了重复查验的问题，实现规则统一降低贸易成本的目标。

针对低温难题，沿途各方联合研发专用保温材料；为满足安全需求，共同开发集装箱卫星定位系统，突破了单纯规则对接的局限。到2024年，中欧班列已形成“通道+枢纽+网络”有机系统，构建起涵盖运输、通关、安全等多个领域的标准体系，货物品类从单一的电子产品扩展至53大类5万余种，年运输货值从2016年的80亿美元增长至2023年的567亿美元。随着“一带一路”倡议各方合作的不断深入，价值共创的显著成效得到不断增强。

#### 3.2 机制升级：从“双边协商”到“多边共治”

机制升级是实现从标准互认到标准共生的组织制度保障，关键在于建立多层次的多边协商平台，打破传统双边协议的局限，提升标准合作的广泛性和有效性。

从全球范围看，应进一步强化WTO/TBT委员会的协调功能，完善国际标准组织的决策机制，提高发展中国家在标准制定中的参与度和话语权。ISO/CASCO开发的合格评定工具包为多边协调提供了技术基础，但需要更多国家达成共识，扩大其应用范围。

从区域的角度看，可以借鉴欧盟“标准一体化”和东盟“协商一致”的做法，成立跨区域标准协调机构，例如建立中国—东盟区域标准化协调委员会，以提升区域内技术法规协调程度；将上述在农产品贸易方面建立起来的“优化采标、前置互检、信息互通”的区域协调机制模式，在其他领域扩大和延伸，并在广西率先探索建立我国—东盟食品安全合作治理的协调机制，如中国—东盟食品安全标准比对研究、检测结果互认和信息通报共享等合作措施，有效避免区域性食品安全风险的发生。

对于行业来说，需要做到产业链上下游企业、科研机构、行业协会等协同参与标准编制工作，打造“产学研”协同的标准生态。事实上，目前已经出现了良好的实践基础，例如，德国宝马集团将重要的零部件运往中国沈阳工厂，待成品车完成后由中欧班列再运回欧洲市场，在这个过程中就实现了产业链层面的协同标准化。

#### 3.3 技术支撑：从“纸质认证”到“数字协同”

在数字技术快速发展下，标准共生新的实现途径是数字技术促使标准合作走出“纸质认证”时代并迈入“数字协同”时代，极大提升了标准制定、实施和修订效率、效果。

区块链技术不可篡改的特点，可用来构建标准溯源体系，使合格评定的结果更加可信、更具权威；利用大数据对标准实施情况进行实时监控，便于发现问题，为标准修正提供依据；人工智能可在一定程度上辅助标准比对与兼容性分析，极大提高标准协调工作效率。

基于中国—东盟农产品跨境贸易的应用，数字经济打造农产品“来源可溯、去向可追、责任可究”的体系，为中欧班列自主研发的集装箱卫星定位跟踪系统的运行及其形成统一的货物状态监控标准奠定了良好的技术基础。

数字技术推动了标准制定模式上的创新，实现了各国专家通过在线平台的方式参与到标准研讨中来，从而缩短了标准制定的周期。在此之下，ISO启动了“敏捷标准”试点工作，使用数字化工具对标准作出及时修改以满足新技术对于标准时

效性和适用性的要求。

### 3.4 能力建设：从“技术输出”到“能力共建”

标准共生的可持续发展离不开主体强大的能力支撑。这就要求打破传统的“技术输出”单一模式，转向多元协同的“能力共建”新范式，核心在于通过赋能发展中国家、整合全球资源，构建权责对等的标准合作生态，为全球标准协同发展筑牢基础。

中国与东盟的合作实践极具代表性：其不仅推动农产品等领域标准互认，更通过建设“中国—东盟天然香料香精资源库”、筹建“食品真实性技术国际联合研究中心—东盟分中心”等实体平台，系统性提升区域标准研发能力；蓝天星公司联合国家标准委专家开展标准培训，将技术指导与实践赋能相结合，生动诠释了能力共建的内涵。国际组织的支撑作用同样关键。ISO“发展中国家特别支持计划”、WTO“贸易便利化基金”等应强化对标准能力建设的倾斜，重点助力最不发达国家参与国际标准活动。2024年，国际认可论坛（IAF）将反贿赂（ISO 37001）、合规管理（ISO 37301）体系纳入多边互认，堪称能力共建高端实践：既推动标准从技术规范延伸至治理领域，实现“标准输出”到“理念共享”的升级，更为全球反腐败提供标准化方案，彰显非贸易领域的共生潜力。

## 4 构建标准共生体系的政策建议：多维协同与机制创新

标准共生体系作为全球治理的新范式，需突破传统互认模式，构建“价值共创—制度协同—技术赋能”的立体化框架。

### 4.1 国家战略：制度协同与能力建设双轮驱动

国家层面需将标准国际化纳入发展战略，构建“统筹协调—资源投入—区域对接—人才培养”的闭环体系。其一，建立跨部门协调机制，通过设立国家标准化委员会整合贸易、科技、产业政策，破解部门利益壁垒。中欧班列多部门协同机制的成功，验证了整体性治理理论在标准领域的适用

性。其二，强化标准外交投入，资助发展中国家专家参与ISO/IEC技术委员会，通过“规则共建”重塑全球产业分工。其三，推动区域标准互认，在RCEP、“一带一路”倡议框架下建立标准清单制度，运用比较优势理论实现“软联通”效益最大化。其四，实施标准人才梯队工程，构建“学术研究—应用转化—国际谈判”的全链条培育体系，为标准共生提供智力资本。

### 4.2 国际组织改革：包容性治理与敏捷响应

国际标准化组织需要从“技术中立”转向“价值引导”，要从如下几个方面推进：（1）重构代表性分配额度机制，通过设置或增加发展中国家席位、建立标准制定成本分担制度，解决“数字鸿沟”下发展中国家参与不足的困境，提升全球标准体系的包容性。（2）推行敏捷标准制定模式，针对人工智能、区块链等新兴领域技术迭代快的特点，采用“快速通道+动态修订”模式，使标准迭代与技术变革周期保持同步，提高标准的时效性和适应性。（3）建立实施效果评估体系，运用大数据追踪标准采纳率、经济贡献度、产业适应性等关键指标，形成“制定—实施—反馈”的闭环机制，持续优化标准质量。（4）强化跨组织协同，与WTO、UNFCCC等国际机构加强联动，将可持续发展目标转化为可操作的技术规范，推动全球标准体系与可持续发展需求深度契合。

### 4.3 企业实践：价值链重构与数字赋能

企业应从“被动遵循”标准转向“主动研制”标准，实施对应分层标准战略。对于头部企业或跨国企业而言，应积极参与国际标准制定，获取规则优势，比如宝马汽车主导中欧班列温控标准的制定，不但降低了企业自身物流成本，又构建了技术壁垒，提升了市场竞争力。对于中小企业，应聚焦标准应用创新，通过参与国家标准或地方标准研制，并依托行业协会推动产业链标准协同，中国—东盟农产品互认案例表明，中小企业通过参与标准协同，能够有效降低合规成本，提升市场准入能力。同时，企业应充分运用数字技术强化标准执行，利用区块链技术确保供应链透明

化,通过物联网传感器实时监控生产合规性,中欧班列的卫星定位系统就是数字技术赋能标准执行的成功范例。

#### 4.4 突破制约:包容性治理与利益共享

面对数字主权争夺与技术壁垒等制约因素,需要构建三大保障机制:一是建立包容性决策平台,通过“旋转门”制度吸纳发展中国家代表参与标准制定,运用“共识决策+异议保留”规则保障各方权益,确保标准制定的公平性和广泛性。二是完善标准动态更新机制,设置新兴技术标准观察站,运用科学方法预测技术发展趋势,确保标准的前瞻性和适应性,及时应对新兴领域的标准需求。三是创新并推广利益共享模式,通过专利交叉许可、标准使用费梯度计价等方式,平衡创新者与采用者的利益,激发各方参与标准共生的积极性。中欧班列建立的“标准贡献度”评价体系,为利益的量化分配提供了可复制、可推广的方案。

构建标准共生体系就是从技术和全球治理2个角度发力,一方面国家战略要实现制度协同空间,另一方面还要进一步推动国际组织包容改

革,同时企业也需要对价值链进行调整,而学术界要不断进行创新和开拓,这样才能实现“顶层设计—中层协调—基层实践”的良好格局,进而为人类命运共同体做出坚实的机制保障。

## 5 结语

从标准互接到标准共生进阶,是人类命运共同体理念在标准领域里的直接体现,意味着全球治理将由“规则协调”向“价值共创”不断渗透和发展。虽然目前标准共生尚有数字主权之争、专利技术壁垒等问题困扰,但是今后可以通过建设包容性的决策平台,完善动态更新机制、利益共享机制等方式来化解这些问题。在人类命运共同体理念的不断贯彻实践下,标准共生体系也能够为世界进一步丰富全球伙伴关系内涵、共同应对全球性挑战提供有力支撑,有利于促使全球治理体系朝着更加公正合理、权责共担,更加开放包容和更加平衡普惠的方向发展。

#### 参考文献

- [1] IPCC. Climate Change 2024: Synthesis Report[R]. 2024.
- [2] WHO. COVID-19 Variant Surveillance Report 2024[R]. 2024.
- [3] ITU. The State of 5G Global Deployment 2024[R]. 2024.
- [4] UN. Sustainable Development Goals Report 2023[R].
- [5] ISO. Global Standard Recognition Rate Report 2024[R]. 2024.
- [6] 国家发改委. 共建“一带一路”标准联通成果报告(2023)[R]. 2023.
- [7] DU X Y, NIU N N. Research on the acceptance mechanism of standards between different standard development organizations[C]//Research on the Acceptance Mechanism of Standards Between Different Standard Development Organizations. 2022: 111-116.
- [8] LIU X L, HONG Q, HUANG J Z, et al. Practice and reflections on regional mutual recognition of clinical research ethics review: based on survey results from medical and health institutions in Jiangsu Province[J]. *Holistic Integrative Oncology*, 2024, 3(1).
- [9] ZÖLLMER J, GRETHE H. Enabling free movement but restricting domestic policy space? The price of mutual recognition[J]. *European Policy Analysis*, 2024, 10(3): 380-411.
- [10] BRYNDIN E. International standardization safe to use of artificial intelligence[J]. *Research on Intelligent Manufacturing and Assembly*, 2025, 4(1): 185-191.

(下转第155页)

- 标准化工作指南[EB/OL]. (2022-04-29) [2025-09-11].  
[https://www.samr.gov.cn/bzcxs/zcwj/art/2022/art\\_d4256fb27e46455ab945a3f855fd9db1.html](https://www.samr.gov.cn/bzcxs/zcwj/art/2022/art_d4256fb27e46455ab945a3f855fd9db1.html).
- [6] 罗文.大力促进公平竞争 加快建设全国统一大市场[J]. 中国质量监管,2025(3):16-21.
- [7] 北京通信信息协会.标准化体系重构: 从行业标准退场到团体标准崛起[EB/OL]. (2025-06-16) [2025-09-11].  
<https://www.bitc.org.cn/newsinfo/8438885.html>.
- [8] 王久平.立足大安全大应急健全公共安全标准化体系[J]. 中国应急管理,2023(3):18-21.
- [9] 高弘杰.明确“规定动作”“自选动作”“底线红线” 中国统一大市场建设继续发力[J]. 经营管理者,2025(2):37-43.
- [10] 程思琪,王妍芳.国际标准化长三角协作平台在沪启动[EB/OL]. (2020-10-20) [2025-09-11]. [https://www.gov.cn/xinwen/2020-10/20/content\\_5552775.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2020-10/20/content_5552775.htm).

---

( 上接第57页 )

- NEUBAUER T R, PERES S M, FANTINATO M, et al.  
 [11] Interactive clustering: A scoping review[J]. *Artificial Intelligence Review*, 2020, 54(4): 2765-2826.
- JIN Z H, KANG S, LEE Y, et al. Standard terms as  
 [12] analytical variables for collective data sharing in construction management[J]. *Automation in Construction*, 2023, 148: 104752.
- LIANG D C, ZHENG Q, XU Z S, et al. Exploiting  
 [13] experts' asymmetric knowledge structures for consensus reaching: A multi-criteria group decision making model with three-way conflict analysis and opinion dynamics[J]. *Annals of Operations Research*, 2024.
- QURESHI K A, SHAMS MALICK R A. Explainable  
 [14] tweet credibility ranker: A comprehensive credibility solution[J]. *Computers and Electrical Engineering*, 2023, 112: 109028.
- NIU K Y, HE W, QIU L Y, et al. Symbiosis coordination  
 [15] between industrial development and ecological environment for sustainable development: Theory and evidence[J]. *Sustainable Development*, 2023.
- WU B C, NEGASSI S. Symbiotic evolution mechanism  
 [16] of the digital innovation ecosystem for the smart car industry[J]. *Sustainability*, 2023, 15(20): 14939.
- HIHN H, BRAUN D A. Online continual learning through  
 [17] unsupervised mutual information maximization[J]. *Neurocomputing*, 2024, 578: 127422.
- VORISEK C N, Klopfenstein S A I, Löbe M, et al. Towards  
 [18] an interoperability landscape for a national research data infrastructure for personal health data[J]. *Scientific Data*, 2024, 11(1): 772.