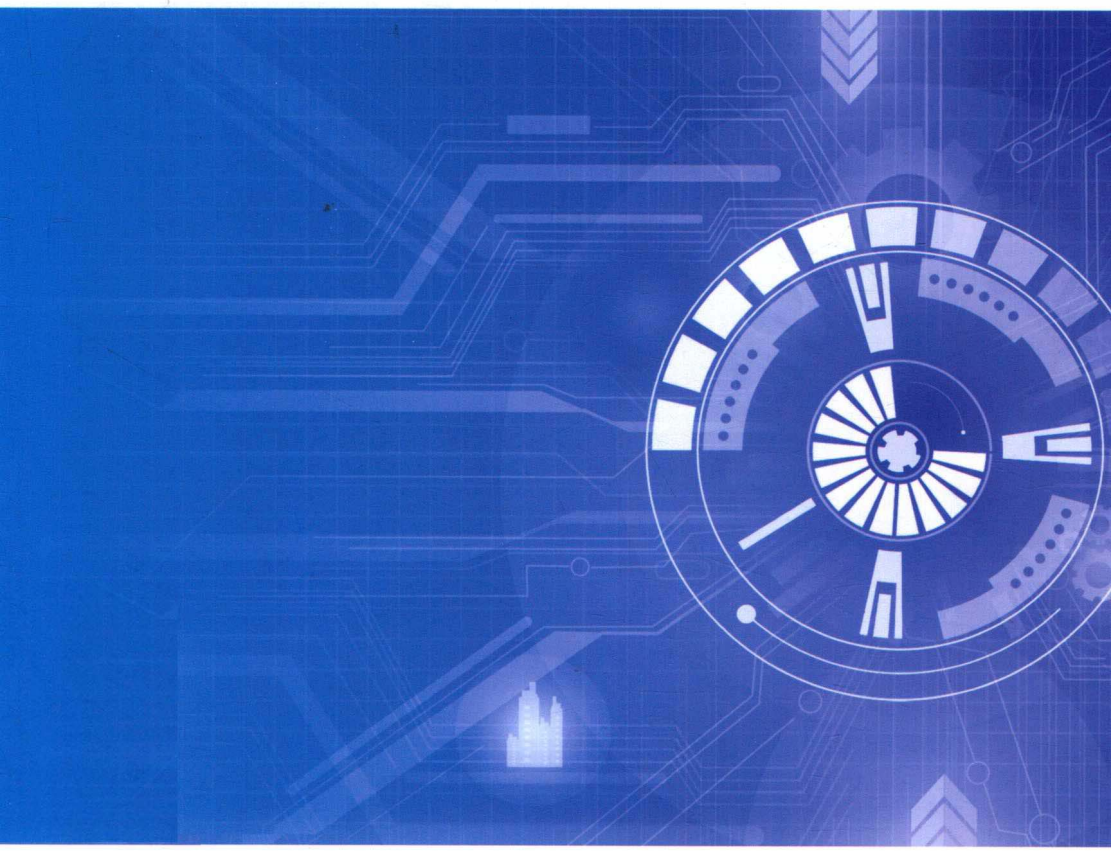
我国质量技术基础协同服务理论基础及实践模式研究

张　纲　刘洪生　◎主　审
王赟松　巫小波　◎副主审
冯　蕾　廖景行　黄菊秀◎著



中国质检出版社
中国标准出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

我国质量技术基础协同服务理论基础及实践模式研究

张　纲　刘洪生　主审
王赟松　巫小波　副主审
冯　蕾　廖景行　黄菊秀　著

中国质检出版社
中国标准出版社
北　京

图书在版编目(CIP)数据

我国质量技术基础协同服务理论基础及实践模式研究 / 冯蕾，廖景行，黄菊秀著．
—北京：中国标准出版社，2018.7
ISBN 978-7-5066-9018-8

Ⅰ.①我… Ⅱ.①冯…②廖…③黄… Ⅲ.①质量检验—工作—研究—中国 Ⅳ.①F279.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2018）第 138693 号

中国质检出版社
中国标准出版社 出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号（100029）
北京市西城区三里河北街 16 号（100045）
网址：www.spc.net.cn
总编室：(010) 68533533 发行中心：(010) 51780238
读者服务部：(010) 68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 710×1000 1/16 印张 8 字数 78 千字
2018 年 7 月第一版 2018 年 7 月第一次印刷
*
定价 36.00 元
如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010) 68510107

前　言

计量、标准、认证认可、检验检测是国际公认的国家质量技术基础设施，是经济和社会发展的基础，在国家治理体系建设、促进经济转型升级、推动科技创新、保障和改善民生、参与国际竞争等方面都发挥着积极的作用。如何深化国家质量基础设施的融合发展，提升质量技术基础协同服务技术能力是摆在世界各国面前的共同话题。

美、英、日等发达国家早在20世纪60年代就已开展质量技术基础服务中小微企业的相关工作。加拿大国家研究院在1962年启动了《工业援助计划》，为当地中小型企业提供一整套资金支持和技术服务，以加快中小型企业的发展。美国国家标准与技术研究院（NIST）作为美国质量技术基础协同服务的牵头部门，于1989年组织实施了《制造业拓展伙伴计划》，设立制造拓展中心以向广大中小企业提供技术和业务支持。印度研究制定了《国家制造业竞争计划》，加强质量技术基础设施建设，服务中小微企业提升产品质量和竞争能力，缓解了自由贸易和关税税率调整对中小微企业带来的竞争压力。日本、英国等国家也制定了相关政策

措施，委托专门技术服务机构，配备专项资金，为当地企业提供包括质量技术基础在内的各类技术咨询服务。从国外综合运用质量基础技术手段服务中小企业的成功经验可以看出，虽然各国开展质量技术基础协同服务的方式和内容不尽相同，但质量技术基础在促进技术创新、提高产品竞争力、促进本国经济社会发展等方面都发挥了积极的作用。

经过多年发展，我国质量技术基础建设也取得了一系列的成绩，国际互认校准测量能力排名从世界第7位跃升到第4位，2016年由我国主导制定的国际标准数量比2010年增长1.68倍，全国累计颁发有效认证证书和获证组织数量连续多年世界第一，检验检测服务业营业收入年均增长达10.36%。质量技术基础在促进经济转型发展等方面的基础引领作用逐步凸显。但标准、计量、认证认可、检验检测等各要素相对独立，缺乏有效的融合互动，在协同服务中小微企业上与发达国家相比仍有较大差距。如何加强质量技术基础体系统筹协调，发挥质量技术基础组合效能，科学地借鉴吸收发达国家的先进经验，探索运用于我国质量技术基础协同服务，更好地为企业提供计量、标准、认证认可、检验检测等全方位服务，对我国全面迈向“质量时代”具有重要的实践意义，也是当今我国进入高质量发展阶段所面临的一项重要挑战。

本书在质量技术基础协同服务基本理论研究基础上，系统地介绍了美国、印度、加拿大等国外质量技术基础协同服务发展状

需要全本请访问 www.ertongbook.com

况，并对我国区域质量技术基础协同服务模式进行了探索研究，提出了我国开展质量技术基础协同服务的具体要求和对策建议。希望本书的出版，对研究和建立我国质量技术基础协同服务模式提供有价值的参考和借鉴。

参加本书撰写的人员还有：李艳、武少鹏、刘红喜、黄冰明、王耕杰、胡杨、黄青、谈立、马百彦、杨志敏、陈铁艳、卢娟、蒋建平、刘晓明、杜建武、徐明龙、张林。

著者

2018 年 6 月

目 录

第一章 概 述 …… (1)

一、研究背景 …… (1)

二、研究意义 …… (5)

第二章 质量技术基础协同服务的理论基础 …… (8)

一、质量技术基础概念内涵 …… (8)

二、质量技术基础协同服务内涵与特点 …… (9)

三、质量技术基础协同服务主体分析 …… (12)

四、质量技术基础协同服务各主体需求分析 …… (15)

五、质量技术基础协同服务载体分析 …… (19)

第三章 国外质量技术基础协同服务发展状况 …… (24)

一、美国质量技术基础协同服务模式研究 …… (24)

二、印度质量技术基础协同服务模式研究 …… (33)

三、加拿大质量技术基础协同服务模式研究 …… (42)

四、英国质量技术基础协同服务模式研究 …… (50)

五、德国质量技术基础协同服务模式研究 …… (54)

六、日本质量技术基础协同服务模式研究 …… (58)
七、相关启示 …… (60)

第四章 我国质量技术基础协同服务发展状况 …… (64)
一、我国质量技术基础各要素发展现状 …… (64)
二、我国质量技术基础协同服务发展现状调查 …… (67)

第五章 我国质量技术基础协同服务模式研究 …… (85)
一、模式一：品牌建设，整体协同，共享共赢 …… (85)
二、模式二：服务整合，集成互联，科技创新 …… (92)
三、模式三：一个中心、四轮驱动、定向协同 …… (96)
四、模式四：集中采购，分散服务，质量共治 …… (103)
五、相关启示 …… (109)

第六章 我国开展质量技术基础协同服务的具体要求及对策建议 …… (111)
一、NQI 协同服务的具体要求 …… (111)
二、NQI 协同服务对策建议 …… (113)

附件 质量技术基础协同服务案例 …… (117)

第一章　概　述

一、研究背景

目前，我国处于新兴产业待发展、传统产业待转型的关键时期，质量技术基础作为一项技术手段，支撑各个行业平稳发展，是我国经济转型升级的基础。在加紧推进供给侧结构性改革过程中，如何提高工作效率、优化办事流程，更好地为广大企业特别是中小企业服务，让企业能够更顺畅地享受到计量、标准、认证认可、检验检测等质量基础服务，是深化改革促进经济增长的重要手段，也是我国经济发展新阶段面临的重要机遇和挑战。

（一）党和国家高度重视质量发展

党中央、国务院历来高度重视质量工作，党的十八大以来，中央明确提出，“把推动发展的立足点转到提高质量和效益上来”“以提高发展质量和效益为中心”。在党中央、国务院关心重视下，“质量”频频出现在党和国家的重要会议和文件中，“质量强国”首次写入党的全国代表大会报告、政府工作报告、“十三五”规划纲要，为我国质量发展创造了良好的政策环境。

2014年5月10日，习近平总书记在河南中铁工程装备集团有限公司考察时提出，“推动中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变”。2016年12月14日中央经济工作会议上，习近平总书记提出，“要树立质量第一的强烈意识，下最大气力抓全面提高质量，用质量优势对冲成本上升劣势。开展质量提升行动，提高质量标准，加强全面质量管理”。总书记关于质量的一系列重要论述，体现出高瞻远瞩的战略定位、深刻精准的规律把握、全面具体的部署要求、持之不懈的推动落实，为我国质量发展乃至经济社会发展指明了方向、提供了遵循。

2017年9月5日，中共中央、国务院出台《中共中央　国务院关于开展质量提升行动的指导意见》（中发〔2017〕24号，以下简称《指导意见》），向全党全国全社会发出了开展质量提升行动、实施质量强国战略的伟大号令。《指导意见》“将质量强国战略放在更加突出的位置”，并提出“四个坚持”的基本原则，即坚持以质量第一为价值导向，坚持以满足人民群众需求和国家综合实力为根本目的，坚持以企业为质量提升主体，坚持以改革创新为根本途径。这是首次以党中央、国务院名义出台质量工作的纲领性文件，对开展质量提升行动，推动建设质量强国具有深远意义。

2017年10月18日—10月24日，党的十九大提出，必须坚持质量第一、效益优先，要求把提高供给体系质量作为主攻方向，显著增强我国经济质量优势，推动经济发展质量变革，加快建设质量强国。12月18日—20日的中央经济工作会议进一步强调，

推动高质量发展是当前和今后一个时期确定发展思路、制定经济政策、实施宏观调控的根本要求。

（二）党和国家愈加关注质量技术基础

质量技术基础是开展质量提升，推动高质量发展的根本保障。近年来，党中央、国务院制定了一系列相关法律制度、发展规划、改革意见，明确了质量技术基础的基本要求、发展方向和改革重点，质量技术基础在促进经济提质增效升级、提升政府治理能力、推进高水平对外开放等方面的作用受到越来越广泛的关注。

2012年2月6日，国务院印发《质量发展纲要（2011—2020年）》（国发〔2012〕9号），提出“把夯实基础作为质量发展的保障条件”“加强质量人才培养，推进标准化、计量、认证认可以及检验检测能力建设”，同时提出“推进质量创新能力建设”“加强标准化工作”“强化计量基础支撑作用”“推动完善认证认可体系”“加快检验检测技术保障体系建设”“推进质量信息化建设”等一系列夯实质量发展基础的措施。

2016年4月6日，国务院常务会议审议通过《装备制造业标准化和质量提升规划》，将“提升质量技术基础支撑能力”作为目标任务之一，并指出要“加强标准、计量、认证认可、检验检测等国家质量技术基础能力建设”，并“为装备制造企业产品、服务质量提升和品牌建设提供质量技术支持‘一站式’服务。”同年7月28日，国务院印发《“十三五”国家科技创新规划》（国发〔2016〕43号），提出“强化国家质量技术基础研究，支持计量、

需要全本请访问 www.ertongbook.com

标准、检验检测、认证认可等技术研发，加强技术性贸易措施研究”，并将“国家质量技术基础”作为“科研条件保障”以专栏形式明确。9月6日，国务院办公厅印发《消费品标准和质量提升规划（2016—2020年）》（国办发〔2016〕68号），将“夯实消费品工业质量基础”作为主要工作任务之一，对加强质量技术基础建设、加强质量技术创新能力、加强质量公共服务等做出系列部署。

作为质量工作的纲领性文件，《中共中央　国务院关于开展质量提升行动的指导意见》（中发〔2017〕24号）也对质量技术基础发展做出来具体的部署要求，提出质量提升行动的目标之一是“国家质量基础设施效能充分释放”，并指出“夯实国家质量基础设施”的具体措施之一为“深化国家质量基础设施融合发展”，要求“开展国家质量基础设施协同服务及应用示范基地建设，助推中小企业和产业集聚区全面加强质量提升。构建统筹协调、协同高效、系统完备的国家质量基础设施军民融合发展体系，增强对经济建设和国防建设的整体支撑能力”。

为贯彻落实党中央、国务院一系列重要部署，充分发挥质量技术基础在推进供给侧结构性改革，服务企业提升产品和服务质量，促进经济转型发展等方面的基础引领作用，非常有必要探索出一套适合我国发展的质量技术基础协同服务模式，以此来推动标准、计量、认证认可、检验检测、质量管理五要素的深度融合，发挥质量技术基础组合效能，以质量技术基础协同服务促进产业转型升级，服务《中国制造2025》及“一带一路”等国家战略规划。

二、研究意义

我国尚未在全国范围内建立起一套具有典型代表性的质量技术基础协同服务模式，各地质量技术基础服务工作也尚处于探索与尝试阶段。积极吸取借鉴国外和国内质量技术基础协同服务的经验，整合自身技术资源，探索建立一套具有推广意义的质量技术基础协同服务模式，以点带面示范推广，有利于充分发挥市场协同作用，有利于支撑提质增效升级，有利于促进技术创新，为企业提供一整套的质量技术基础“协同服务”，促进企业、行业转型发展，促进质量品牌提升。

（一）有利于充分发挥市场协同作用

各国在产业发展之初，质量技术基础主要由政府主导推动建立。当产业发展成熟后，质量技术基础便从政府主导转变为市场主导。美国国家标准与技术研究院（NIST）是美国官方最高的标准化和计量管理机构，在履行政府职能的同时，注重发挥市场的协同作用，统一协调管理美国联邦政府与社会组织间的标准活动。美国商务部设立“企业和政府标准化圆桌会议”，建立了政府与13个产业的联络机制，在标准起草制定等具体事务上，越来越重视发挥市场和社会团体的作用。2011年，英国发布《国家测量体系战略（2011—2015）》，其中的一个重点就是支持计量校准服务市场的发展。工业发达国家还大力支持相关行业协会发展成为实力雄厚的检测认证企业集团。这些集团在获得巨额利润的同时，

也深刻影响着发展中国家的质量技术基础。

在我国各产业不断发展壮大和质量技术基础能力不断提升的同时，质量技术基础建设要从主要由政府引导推动逐渐转变为市场主导推动，从而厘清关键环节，理顺政府和市场的关系，把属于市场、社会的职能，完全交给市场和社会处理，政府重点履行好宏观调控、公共服务、维护社会规则等职能。

（二）有利于支撑提质增效升级

质量技术基础贯穿于关键基础材料、核心基础零部件/元器件和先进基础工艺（简称“三基”）发展的全过程，总结建立质量技术基础的服务发展模式，形成协同效应，有利于从标准、计量、检验检测和认证认可等多个方面共同促进经济提质增效，推动产业转型升级。标准是产品质量的基础、生产效率的前提、产业升级的体现，标准能够引领提质增效；计量贯穿产品质量保证的全过程，计量通过支撑产业效率的提高、促进产业转型升级，支撑产业提质增效升级；检验检测保障质量提高，检验检测通过促进产业发展、推动产业转型升级服务产业提质增效升级；认证认可是国际贸易绿色通道的基础和实现转型升级的重要途径，认证认可支撑质量安全和质量水平的有效提升，促进提质增效升级。

建立质量技术基础协同服务模式，能够客观地体现我国各省、市、县质量技术基础的发展特点和规律，为因地制宜、分类指导全国范围内的质量技术基础协同服务。

（三）有利于促进技术创新

开展质量技术基础协同服务，是我国地方计量、标准、认证认可、检验检测等服务模式改革创新的一次探索，有利于充分发挥质量技术基础的引领示范作用。质量技术基础通过四个核心要素对技术创新具有重要的促进作用，标准引领技术创新，计量支撑技术创新，检验检测推动技术创新，认证认可激发技术创新。

按照新发展理念和市场需求，推进质量技术基础建设，把支持标准、计量、检验检测、认证认可等要素发展的外围环境营造好、优化好，为质量提升提供基础；积极发挥专项资金杠杆放大效应，促进完善质量技术基础协同服务体系。

第二章　质量技术基础协同服务的理论基础

一、质量技术基础概念内涵

质量技术基础（NQI）是联合国贸易发展会议（UNCTAD）和世界贸易组织（WTO）于2005年共同提出的。2006年，联合国工业发展组织（UNIDO）和国际标准化组织（ISO）指出，质量技术基础，即计量、标准、合格评定（包括认证认可、检验检测）已经成为未来世界经济可持续发展的三大支柱。2012年，国际标准化组织（ISO）发布《合格评定建立信任》认为，“计量、标准和合格评定是一个国家的质量基础”，得到了世界各国普遍认可。

质量技术基础是质量工作极为重要的组成部分。一般来说，质量技术基础是指一个国家和地区建立和执行计量、标准、认证认可、检验检测等所需质量体制机制框架的统称，既包括法规体系、管理体系等“软件”设施，也包括检验检测仪器设备、实验室等“硬件”设施。质量技术基础具有技术、生产和贸易等基本属性（见表2-1）。

表 2-1　国家质量技术基础的基本属性①

	要素	技术属性	生产属性	贸易属性
质量技术基础	计量	主要解决单位制的统一和量传准确可靠	推动社会化大生产从经验走向科学	促使贸易达成的前提和基础
	标准	主要解决量的统一性	深化社会化大生产的分工与专业程度	建立最佳贸易秩序的基本准则
	认证认可	主要解决量的公允性	提升社会化大生产组织的质量保障水平	推动贸易便利化的重要工具
	检验检测	主要解决量的符合性	提升社会化大生产产品与服务质量水平	推动贸易便利化的重要工具

二、质量技术基础协同服务内涵与特点

（一）质量技术基础协同服务内涵

协同，百度百科中解释为“指协调两个或者两个以上的不同资源或者个体，协同一致地完成某一目标的过程或能力”。结构元素各自之间的协调、协作形成拉动效应，推动事物共同前进，对事物双方或多方而言，协同的结果使个个获益，整体加强，共同发展。导致事物间属性互相增强、向积极方向发展的相干性即为

① 来自中国科学院报告《国家质量基础对产业支撑体系的测度研究》（2015 年）。

需要全本请访问 www.ertongbook.com