质量提升知识丛书

ZHILIANG JICHU

质量基础

内蒙古自治区质量技术监督局　组编



基本概念

计量　标准化　认证认可　检验检测

运行原理及发展趋势

内蒙古自治区质量基础现状和实例

中国质检出版社
中国标准出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

质量提升知识丛书

ZHILIANG JICHU

质量基础

内蒙古自治区质量技术监督局　组编

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

质量基础 / 内蒙古自治区质量技术监督局组编.
—北京：中国质检出版社，2018.1
（质量提升知识丛书）
ISBN 978-7-5026-4525-0

Ⅰ.①质… Ⅱ.①内… Ⅲ.①产品质量—概论
Ⅳ.①F273.2

中国版本图书馆CIP数据核字（2017）第301203号

质量基础

出版发行：中国质检出版社　中国标准出版社
地　址：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）

电　话：（010）68533533（总编室），51780238（发行），68523946（读者服务部）
网　址：http://www.spc.net.cn
印　刷：北京新华印刷有限公司
开　本：787×1092　1/16

字　数：348千字　印　张：16.5
版　次：2018年1月第1版　印　次：2018年1月第1次印刷
书　号：ISBN 978-7-5026-4525-0
定　价：89.00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

序　言 Foreword

二十一世纪是质量的世纪。质量是人类智慧的结晶，提升质量享受质量是全人类共同的追求。当今世界的发展已经进入质量时代，质量越来越成为全球发展中面临的重大战略问题。

党中央、国务院历来高度重视质量。特别是党的十八大以来，习近平总书记就质量发展发表了一系列重要论述，深刻回答了质量发展的重大理论和实践问题，提出了把推动发展的立足点转到提高发展质量和效益上来，强调“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”。党的十九大再次把质量摆在了更加突出的位置，指出，当前我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，必须坚持质量第一、效益优先，把提高供给体系质量作为深化供给侧结构性改革的主攻方向，显著增强我国经济质量优势。党的十九大作出了中国特色社会主义进入新时代、我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分发展之间的矛盾等重大政治判断，把增进民生福祉作为发展的根本目的。加强党对质量工作的领导，实施质量强国战略，开展质量提升行动，让质量发展的成果更多惠及全体人民，不断满足人民群众对美好生活的期待，这也是实现伟大中国梦的题中应有之义。

2017年9月，中共中央、国务院印发了《关于开展质量提升行动的指导意见》，进一步明确了实施质量强国战略和开展质量提升行动的目标、任务和措施。为营造内蒙古自治区各级党委政府重视质量、企业追求质量、社会崇尚质量、人人关心质量的良好氛围，让全社会全面了解质量提升、关心质量提升，推进质量强国、质量强区建设，内蒙古自治区质量技术监督局组织编写了“质量提升知识丛书”，作为向机关及企事业单位管理人员和社

会公众宣传质量提升行动、普及质量知识的科普读物。

“质量提升知识丛书”主要介绍和阐释质量基础知识、法律法规、管理方法，需要时还结合了实际案例，在体现专业性和知识性的同时，注重普及性、可读性，尤其侧重了用内蒙古素材讲述质量故事。丛书共四分册。第一分册《质量发展》，包括质量的基本概念、质量管理、质量法制、质量文化，汇集了当前国内外质量战略和典型实例。第二分册《质量基础》，围绕计量、标准化、检验检测、认证认可，结合内蒙古自治区实际和具体实例，系统阐述质量基础的相关概念及发展趋势。第三分册《质量安全》，从产品质量、工程质量、服务质量、环境质量、特种设备安全五个方面，介绍质量安全的重要性，旨在提高公众的质量安全意识，让重视质量安全成为全社会的共识。第四分册《质量与生活》，讲述“衣、食、住、行、用”等与百姓生活息息相关的质量常识，重点介绍相关标准、检验检测、标识标注、安全使用、产品选购及消费维权等知识。

编写“质量提升知识丛书”，是内蒙古自治区质量技术监督局党组作出的一项重要决定。自2016年10月工作启动以来，内蒙古自治区质量技术监督局机关各处室和直属单位大力支持配合，抽调得力人员承担丛书编写工作。参与组织、策划、编写的人员中，既有局领导和相关部门负责同志，也有工作在一线的业务骨干和技术专家。他们在完成本职工作的同时，牺牲了大量的业余时间，不辞辛劳，高质量完成了组织、撰稿以及审定工作。执行编委们针对立项、编写、审定等环节采取了一系列保障措施，力求打造出一套高质量精品图书。本丛书汇聚了全系统干部职工的聪明才智，凝结着大家的辛勤汗水。在此，向辛勤劳动、无私奉献的全体编写同志致以诚挚的敬意和由衷的感谢！我殷切希望，“质量提升知识丛书”能够成为弘扬质量文化的创新载体、传播质量知识的便捷渠道、展示内蒙古质监形象的重要窗口。

初稿完成后，编委会邀请了中国航空综合技术研究所蒋家东副总工程师、中国标准化研究院汤万金副院长、中国计量科学研究院刘军研究员三位著名质量专家对其进行了认真审阅，专家们提出的宝贵意见为保证丛书的质量发挥了重要作用。本书的出版，还得到了中国质检出版社的大力支持，在此一并表示衷心感谢。

受编者水平和时间所限，加之掌握的资料还不够全面，虽经反复修改，但书中疏漏和不妥之处在所难免，敬请广大读者及同行批评指正。

内蒙古自治区质量技术监督局 党组书记
局　　长

2017年12月16日

需要全本请访问 www.ertongbook.com

前　言 Preface

计量、标准、认证认可、检验检测是国际公认的国家质量基础。质量基础是质量强国战略中最重要的技术保障，是政府发挥监管和服务职能的有力支撑，是实施国际贸易政策的重点内容，是国家治理体系与治理能力现代化的重要标志。为了让更多的人了解质量基础方面的有关知识，内蒙古自治区质量技术监督局组织编写了《质量基础》，从计量、标准化、认证认可、检验检测四个方面入手，结合我国和内蒙古自治区质量基础现状，使用最新案例深入浅出、系统地阐述质量基础的一些基本概念和发展趋势。

本书共有质量基础综述、计量、标准化、认证认可、检验检测及内蒙古质量基础六章，其中，第一章由刘慧云、李占元编写，第二章由张敏、韩黎岩、赵嘉敏编写，第三章由贾双文、余兵、李谭芳编写，第四章由傅德慧、张瑞、冯慧珍编写，第五章由郝建成、陈泽编写，第六章由张敏、贾双文、傅德慧、郝建成编写。

目录

CONTENTS

第一章
质量基础综述 / 001

第一节　国家质量基础 / 001
一、国家质量基础由来及概念 / 001
二、国家质量基础在国际上的发展趋势 / 002
三、国家质量基础的运行原理 / 005
四、国家质量基础的意义 / 008

第二节　我国质量基础的发展 / 010
一、我国质量基础发展过程 / 010
二、我国质量基础发展目标 / 013

第二章
计量 / 017

第一节　计量概述 / 017
一、计量及其特点 / 017
二、计量学及其特性 / 018
三、现代计量学科的分类 / 019

第二节　计量的历史与发展 / 022
一、计量的历史 / 022
二、国际计量及其发展趋势 / 023
三、我国计量管理及发展现状 / 027

第三节　计量学的分类和演变 / 028
一、科学计量 / 028
二、法制计量 / 029
三、工业计量 / 033

第四节　量值传递与溯源 / 035
一、量值传递与量值溯源性的定义 / 035
二、量值传递与量值溯源的区别 / 036
三、量值溯源的原则 / 036
四、量值溯源的方式 / 037
五、量值溯源的保障 / 037

第五节　计量服务与创新 / 038
一、计量服务 / 038
二、计量创新 / 042

第三章
标准化 / 045

第一节　标准与标准化概述 / 045
一、标准的概念、类别和体系 / 045
二、标准化的概念及基本原理 / 049
三、标准化的发展阶段 / 053
四、国际标准化机构介绍 / 058

第二节　标准的制定、实施与监督 / 063
一、标准的制定 / 063
二、标准的实施与监督 / 066

第三节　标准化在国民经济和社会中的应用发展 / 069
一、标准化与工业 / 069
二、标准化与农业 073
三、标准化与服务业 / 077
四、标准化与社会管理和公共服务业 / 081

第四节　标准化的创新与发展 / 086
一、标准化改革与创新 / 086
二、标准化与科技创新 / 090
三、“标准化 +”的实施 / 096
四、标准化与“一带一路”倡议 / 097

第四章
认证认可 / 101

第一节　认证认可概述 / 101
一、认证的概念 / 101
二、认可的概念 / 104

第二节　产品认证 / 105
一、强制性产品认证（CCC） / 106
二、自愿性产品认证 / 108
三、国际产品认证 / 116

第三节　体系认证 / 123
一、质量管理体系认证（ISO 9001） / 124
二、环境管理体系认证（ISO 14001） / 127
三、职业健康安全管理体系认证
（OHSAS 18000） / 128
四、食品安全管理体系认证 / 130
五、能源管理体系认证（ISO 50001） / 134
六、其他管理体系认证 / 135
七、多体系认证 / 139

第四节　服务认证 / 140
一、体育服务认证 / 141
二、绿色市场认证 / 142
三、信息安全服务资质认证 / 142

第五节　认可 / 143
一、认可依据 / 143
二、认可制度 / 144
三、国际互认 / 146
四、认可类别 / 146

第五章
检验检测 / 153

第一节　检验检测基础 / 153
一、检验检测概述 / 153
二、工业产品质量检测 / 159
三、食品、农产品、药品质量安全检测 / 160
四、特种设备检验检测 / 166

五、纤维检验检测 / 168
六、计量检定、校准 / 171
七、型式试验 / 172

第二节　检验检测体系与检验能力 / 174
一、检验检测基础建设 / 174
二、法定检验机构 / 177
三、检验检测体系建设 / 179
四、检验结果与能力验证 / 182
五、检验检测机构的改革与发展 / 185

第三节　检验检测资质认定与审查认可 / 186
一、检验检测机构 / 186
二、检验检测机构资质与资质认定 / 188
三、检验检测机构管理体系和基本要求 / 191
四、检验检测机构从业规范 / 198
五、监管要求 / 200
六、分类评价及监督 / 201

第六章
内蒙古
质量基础 / 202

第一节　内蒙古计量 / 202
一、内蒙古的计量文化 / 202
二、内蒙古计量现状 / 204
三、内蒙古计量创新发展 / 206

第二节　内蒙古标准化 / 208
一、内蒙古标准化工作的发展历程 / 208
二、内蒙古自治区标准化工作的典型案例 / 213

第三节　内蒙古认证认可 / 217
一、内蒙古认证机构 / 217
二、内蒙古强制性产品认证 / 217
三、内蒙古自愿性产品认证 / 219
四、内蒙古管理体系认证 / 223
五、内蒙古服务认证 / 230
六、内蒙古认可 / 230

第四节　内蒙古检验检测 / 231
一、内蒙古检验检测基本情况 / 231
二、内蒙古国家质检中心的基本情况 / 231
三、自治区级质检中心 / 235
四、内蒙古检验检测体系建设 / 236
五、内蒙古检验检测能力建设 / 241

参考文献 / 248

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第一章 质量基础综述

第一节 国家质量基础

一、国家质量基础由来及概念

（一）国家质量基础的由来

国家质量基础的概念最早由联合国贸易和发展会议（UNCTAD）和世界贸易组织（WTO）在2005年《出口战略创新》的报告中共同提出。2006年，联合国工业发展组织（UNIDO）和国际标准化组织（ISO）发布研究报告，在总结质量领域100多年实践经验基础上，正式提出国家质量基础的概念，指出计量、标准化、合格评定（一般包括认证认可、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，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”。这种理论逐步得到世界各国普遍认可。2013年，世界银行提出了建设国家质量基础的公共干预理论，认为国家质量基础适用于所有产品和服务。

2012年1月，国务院召开的研究部署进一步加强质量工作的常务会议认为：“标准、计量、认证认可和检验检测（注：认证认可和检验检测是合格评定的主要内容）是质量基础工作，必须予以加强”。这是国家质量基础以我国政府的决定确立下来的重要标志。2015年，科技部正式将“国家质量基础的共性技术研究与应用”列为国家科技重点研发计划59个重点专项之一并率先启动，我国国家质量基础建设从此走上了创新发展之路。国家质量基础是国家战略实施的重要内容与手段，包括《国家中长

期科技发展规划纲要》《中国制造 2025》，以及“一带一路”倡议、“京津冀协同发展”“长江经济带”战略在内，均明确了国家质量基础的重要性，并将国家质量基础作为国家战略实施的重要保障。

（二）国家质量基础的概念

国家质量基础（National Quality Infrastructure，NQI），主要包括计量（metrology）、标准（standard）和合格评定（conformity assessment，一般包括认证认可和检验检测）三大方面。按照字面意思，N 是“国家”，Q 是“质量”，I 是“基础设施”。国家质量基础是指一个国家建立和执行计量、标准、认证认可、检验检测等所需的质量技术体系框架，包括法规体系、管理体系、技术体系等。国家质量基础与交通、通讯、水利、文化教育、医疗卫生等基础设施一样，是保障经济和社会发展的基础，是国际通行的“技术语言”。目前，国家质量基础的概念已为国际社会广泛接受。

在国家质量基础中，计量是标准和合格评定的基准；标准是合格评定的依据，是计量的重要价值体现；合格评定是推动计量溯源水平提升和标准实施的重要手段。简单地说，计量解决准确测量的问题，质量中的量值要求由标准统一规范，标准执行得如何就需要通过检验检测和认证认可来判定，三者形成完整的技术链条，相互作用、相互促进，共同构成了国家质量基础（NQI），共同建立质量信任、提升质量水平、支撑质量发展。国家质量基础基本特征见表 1-1。

表 1-1　国家质量基础基本特征

要素	技术属性	生产属性	贸易属性
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	主要解决质量规则的一致性	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	主要解决质量保障能力的公允性	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	主要解决质量的符合性	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、国家质量基础在国际上的发展趋势

（一）国家质量基础战略定位

发达国家通过将国家质量基础的技术基础纳入国家战略体系等方式，明确国家质量基础在国家发展中的战略定位。美国将计量和标准纳入全球战略、国家科技和竞争力计

划以及质量促进法案。2006 年颁布的“美国竞争力计划”，将计量、标准作为重点投入领域之一，提高对美国国家标准与技术研究院（NIST）的投入。NIST 实施了“科技创新项目”“霍林斯（Hollings）制造业扩展伙伴计划”“波多里奇（Baldrige）卓越绩效项目”等一系列项目，支持美国的产业创新。英国政府 2008 年推出“高价值制造”战略，开始了新时期的“再工业化”道路。英国的“再工业化”战略的发展有赖于包括计量、标准、认证认可在内的国家质量基础的支持，包括支持创新、支持英国处于全球领导地位的领域最大限度地发挥出口潜力，提高英国先进制造供应链的全球竞争力，培训英国劳动力，为英国成为世界领导者的八大技术的发展打好基础等。德国实施“以质量推动品牌建设、以品牌助推产品出口”的国策。2006 年，德国政府首次正式出台了“德国高技术战略”，确定了广泛而又明确的有关加强德国创新力量的政策路线，确立了 3 类 17 个高技术创新范围。2014 年将“工业 4.0”概念上升为国家战略，计量、标准作为核心技术要素支撑高技术战略以及“工业 4.0”。日本为打造坚实的制造业基础，于 2012 年制定了“日本基础科学”计划，并将其纳入国家政策体系，并由首相牵头制定标准化战略。

各主要发达国家还以立法、战略规划等形式将 NQI 与产业发展上升到国家战略层面。美国、英国、德国等 20 多个国家把计量写入宪法，作为中央事权的基本要求。《美国法典　国家标准与技术研究院篇》（美国法典第 15 卷第 7 章）明确规定：美国经济的未来健康发展依靠强健的制造业基础，因此需要制造技术、质量控制和工艺的持续进步，以确保产品的可靠性和盈利；准确的测量、校准和标准促进美国产业和制造业在国际市场取得竞争力。德国 2015 年新计量法实施生效，在新的计量法中增加了认证认可内容，以求更好地适应欧盟和经济全球化的要求。

（二）国家质量基础的管理机制

各主要发达国家都高度重视 NQI 的整体规划和建设。越来越多的国家由一个政府部门或者机构组织来协调计量、标准、认证认可和检验检测工作，且取得了很好的效果。

NIST 和德国国家物理技术研究院（PTB）都兼具计量、标准、认证认可的协调作用，并都提供涵盖计量、标准、认证认可、检测的全面的技术解决方案服务。NIST 隶属商务部，其工作纳入商务部的规划中。NIST 通过对标准、计量、认证认可不断强化和拓展新功能，目前已成为集科技研发、计量与标准化、技术创新为一体的技术研发机构。英国的 NQI 则由商业、创新与技能部（BIS）负责管理，每 5 年发布国家测量体系的规划，下设英国标准机构（NSB）、国家测量和监管办公室（NMRO）、国家物理实验室（NPL）、英国皇家认可委员会（UKAS），分别负责英国的标准化、计量和检测、认证和认可。

发达国家的标准一般由国家标准和社会团体标准构成。国家标准和社会团体标准之间具有良好的联系协调机制。社会团体均可受政府委托承担起草政府标准的具体工作，政府也可将社会团体标准转化为国家标准。如美国建立了多方参与的标准化工作体系。NIST 通过加入标准制定组织等多种方式，增大 NIST 计量研发活动的辐射和影响。以 NIST 介入智能电网为例，美国智能电网是一个全国性网络，通过信息技术，有效、可靠、安

全地传输电力。根据2007年《能源独立和安全法案》的规定，NIST主要负责协调框架的开发，该框架包括信息管理相关的协议和模型标准，用于实现智能电网设备和系统的互用性。NIST成立了智能电网互用性研究小组（SGIP），帮助NIST协调智能电网的标准开发。SGIP采用公私合营模式，规定关键通信协议和其他常用规范的要求，并协调这些标准的开发，帮助NIST获得公私部门利益相关者针对开发智能电网标准框架的意见和合作。

NIST自1929年以来，就参加了开发测试实验室评价标准和提供联邦、州政府和私人机构的现场审查、能力验证、校准标准及标准物质研发活动。1969年，美国材料与试验协会（ASTM）要求NIST参与ASTM和其他组织建立的测试实验室检查服务。同年，全国建筑法规和标准协商会要求国家统计局制定机构测试能力的评价标准和考核方法。1977年开始进行实验室认可活动。

英国是世界上实行认证最早的国家。早在1903年，英国工程标准委员会首创用于符合标准的标志——“BS”标志，也称“风筝”标志。该标志按英国1922年的商标法注册，成为世界上第一个受法律保护的认证标志。英国皇家认可委员会（UKAS）是世界认证服务方面的领先创新者。UKAS成立于1995年，是英国的国家认可机构。UKAS认可保证认证和合格评定机构的能力、公平和公正，服务项目范围从生理诊断服务到新建核电站、能源管理和零售银行产品。

德国的认证工作已基本形成了涵盖欧盟推行的认证制度、德国国家推行的认证制度和认证机构推行的认证制度三个层级，强制性认证和自愿性认证兼顾的认证体系。德国于2009年组建了德国唯一的认可机构德国认可委员会认可的实验室资质（DAKKS），统一承担对认证机构和实验室的认可工作。DAKKS由德国经济部负责管理，其经济性质是股份有限公司。

（三）与国家质量基础有关的国际组织

国家质量基础中的计量、标准和认证认可、检验检测都有相关的国际组织。美、英、德等发达国家在这些组织中高度活跃，主要体现为在国际组织中担任重要职务，承担国际组织的秘书处工作。

在计量方面，有国际计量组织和区域计量组织，这些组织多是政府间组织。如米制公约组织、国际法制计量组织（OIML）、国际计量测试联合会（IMEKO）、国际标准物质信息数据库（COMAR）等国际计量组织，以及亚太计量规划组织（APMP）、亚太法制计量论坛（APLMF）等区域计量组织。目前，在国际层面的计量组织中，美、德、英等国一直处于领导地位，在其所在的区域也处于领导地位，承担着主席国和多个秘书处工作。

在标准方面，主要有国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）和国际电信联盟（ITU）等国际标准化机构。ISO其成员由来自世界上100多个国家的国家标准化团体组成，是非政府机构，担负着制订全球协商一致的国际标准的任务，主要作用是为制订国际标准达成一致意见提供一种机制。ISO和IEC有约1000个专业技术委员

会和分委员会，各会员国以国家为单位参加这些技术委员会和分委员会的活动。ISO和IEC还有约3000个工作组，ISO、IEC每年制订和修订国际标准有1000多个。

在认证认可方面，共有20个国际或区域合作组织，9个国际检测认证多边互认体系。国际认可论坛（IAF）和国际实验室认可合作组织（ILAC）是全球两大认可国际组织，分别在认证机构认可、实验室认可领域建立多边互认协议（MRA），以此推动认证认可结果的国际互认。目前，IAF和ILAC的多边互认协议签约成员经济体占到全球经济总量的95%，在全球范围具有广泛影响。

三、国家质量基础的运行原理

国家质量基础支撑并服务于国民经济的各个领域，具有公共产品属性，技术性、专业性、系统性和国际性特征鲜明，不仅被国际公认是提升质量竞争能力的基石，更是保障国民经济有序运行的技术规则、促进科技创新的重要技术平台、提升国际竞争力的重要技术手段。

（一）国家质量基础的结构功能

1. 计量——解决量值的准确性

从计量的技术属性来看，计量是实现单位统一、保证量值准确可靠的活动，使所有应用领域测量结果具有可信度。计量是标准的基础，标准中的数据，其形成要以大量的、准确的测量数据为依据。没有计量的准确性，标准中的数据参量的设计就缺少了前提；计量是支撑认证认可活动顺利开展的前提和基础，计量的互认为认证认可的科学快速发展搭建了平台，有力地支撑了国际实验室认可合作组织的互认体系；计量是保障检验检测的准确性的重要条件，计量检定、校准和检测的共同点是参数测量，其核心是通过参数测量实现预期目的，用计量保证测量的准确可靠，从大计量的观点来看，检验检测是计量的外在应用体现。

2. 标准——解决规则的一致性

从标准的技术属性来看，标准化是实现计量工作协作传递的必要条件，计量本身需要制定计量术语标准，计量测试器具的质量、检定方面的标准，测试方法和量值传递方面的标准，以规范计量工作；标准为产品和过程的认证认可提供基本的依据，保证了认证工作的互认性和可比性；标准为检验检测提供必要的检测数据标准和检测方法标准，为检验检测活动依据的一致性和流程的一致性提供基础支撑。

3. 认证认可——解决活动主体保障能力的公允性

从认证认可的技术属性来看，认证认可是推动标准实施最重要、最有效的手段，

认证认可实践对标准具有反馈完善作用，在标准研制、实施和更新等各个环节，认证认可机构和人员通过各种形式，提供专业知识和实践经验，有效促进标准的发展；认证认可是推动计量应用发展的重要手段和工具，实验室认可是提高校准实验室技术能力，并实现国际溯源的有效手段，测量管理体系认证有效提升企业计量管理能力，督促和指导企业按照国际先进的计量测试管理模式建立测量管理体系；认证认可是证实检验检测公正性与能力的国际通行手段，是促进检验检测机构持续改进的重要途径，是避免重复检验检测的有效措施。

4. 检验检测——解决质量的符合性

从检验检测的技术属性来看，检验检测围绕品质优良程度评定、技术性能指标测试、风险控制的核心，以化学、物理学、生物学、统计学和信息学技术为基础，研制专用检测设备，建立检测方法，制定相关标准，通过不断扩大检测范围、提高检测精度、拓展检测领域、完善方法标准体系，保障国家各类产品研发、产业发展、商业贸易、市场消费和社会运行，维护人民健康、农林和生态环境安全、工业生产安全和社会公共安全。

（二）国家质量基础的内部运行机理

1. 计量对国家质量基础的作用

通过设备校准和标准物质，在国家和地区范围内确保量值的准确性，并和国际计量组织开展交流合作，确保量值传递的基准性和统一性。计量为检验检测实验室提供计量基准保障，确保检验检测结果的准确。

——保障国家和地区范围内设备工具校准的准确性。通过设备校准，依据校准方法和校准程序，既可以对所有的参数进行校准，也可以对检测结果有重要影响的设备的关键参数或关键值进行校准，确保检测设备、工具的准确性；通过标准物质，贮存和传递特性量值信息，在规定的不确定度范围内，标准物质的特性量值可以用作实验室间比对的标准值或用于量值传递目的，实现量值在时间和空间上的传递。

——推动与国际计量组织的交流合作。国际计量局（BIPM）、国际实验室认可合作组织（ILAC）等相关国际组织联合制定并由 ISO 发布了一系列国际标准和指南，描绘了 SI 单位、有证标准物质和协议标准三条测量溯源路径，BIPM 和 ILAC 还分别创建了计量国际互认制度和校准与检测能力的认可制度。我国通过与 BIPM 的合作，积极参与国际计量组织的活动，提高了我国在国际计量界的影响和地位。

——为检验检测实验室提供计量基准保障。通过计量检测，确保测量仪器的测量和校准具有国际公认的溯源性。我国企业通过开展完善计量检测体系、计量保证体系等不同水平的企业计量检测能力建设，获得完善计量检测体系证书。

需要全本请访问 www.ertongbook.com