

# 国际标准化

GUOJI BIAOZHUNHUA



# 国际标准化

《国际标准化》编辑委员会 编

程传辉 主编

中国标准出版社

1 9 8 9 年

## 内 容 简 介

本书简明、扼要地介绍了国际标准化、区域标准化、国际贸易与技术转让中的标准化、国际认证活动、北美与日本的标准化、西欧国家的标准化、苏联与东欧国家的标准化、发展中国家的标准化和我国参加的国际标准化活动。

本书可供全国标准化管理机构中的标准化管理干部、全国工矿企业的领导干部和标准化人员以及高等院校有关标准化专业的师生和标准化人员培训班的师生阅读和使用。

## 国 际 标 准 化

《国际标准化》编辑委员会 编

程传辉 主编

责任编辑 张金荣

\*

中国标准出版社出版  
(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

\*

开本 850 × 1168 1/32 印张 11.625 插页 2 字数 278 000

1991年4月第一版 1991年4月第一次印刷

\*

ISBN7-5066-0263-6/Z·040

印数 1—5 500 定价 7.50 元

\*

标 目 158—12

《国际标准化》编辑委员会

主编 程传辉

编委 程传辉 徐有毅 张国华  
褚善元 陈志田 尹奇铭

## 前 言

60年代中期以来，随着世界科学技术的高速发展，国际贸易的成倍增长，各国经济建设和社会生活不断提出新的要求，现代标准化活动有了突飞猛进的发展，早已超越了传统的技术范围而扩展到人类生产、生活的每一个领域，受到世界各国越来越多的人的重视。国际标准化活动的两个主要机构，国际标准化组织（ISO）和国际电工委员会（IEC）的巨大变化，工业发达国家标准化事业的蓬勃发展，发展中国家标准化工作的兴起，都说明了这一点。

国际上这种发展势头，必然要影响到正在进行现代化建设的我国。改革、开放十年来，标准化工作在我国经济建设和社会发展中的重要作用也已越来越引起各界人士的注意。我国的标准化工作者遵循“认真研究、积极采用国际标准与国外先进标准”的方针，广泛而深入地接触了国际上的标准化活动，对我国标准化工作作了些必要的改革，已经取得了相当可观的进展。目前，我国的国家标准总数是十年前的9倍，约有70%左右的标准采用了国际标准或达到了国外先进标准的水平。采用国际标准以提高产品质量、提高技术水平已成为家喻户晓、每一个企业孜孜以求的奋斗目标。正是在新背景下，人们迫切希望能比较系统地了解国际标准化活动的情况以及各国（特别是一些工业发达国家）标准化工作情况，以资借鉴。

国家技术监督局宣传教育司根据原国家标准局的安排，于1988年初即开始组织原国家标准局、中国标准情报中心以及中国标准化综合研究所部分同志编写本书。初稿出来后，几经修改，于1989年7月由宣教司主持，召开审定会，讨论定稿。

本书编写分工如下：

|     |             |
|-----|-------------|
| 程传辉 | (第一、二章)     |
| 徐有毅 | (第一、十章)     |
| 褚善元 | (第二章)       |
| 陈志田 | (第三、四、五章)   |
| 张国华 | (第六、七、八、九章) |

本书由程传辉同志担任主编。

本书编写者根据十年来参加国际标准化活动并考察访问世界各国标准化工作的亲身体会，广泛收集并参考了国内外最近的资料，力求对国际标准化活动能作出比较翔实而客观的介绍与分析。书中着重介绍了ISO和IEC这两个世界上影响最大的国际标准化机构；着重介绍了6个工业发达国家的标准化情况；同时介绍了一些区域标准化机构、几个工业比较发达国家和几个发展中国家的标准化工作。书中论述了国际贸易与技术转让中的标准化，论述了国际认证活动；并专门论述了国际标准化活动的发展趋势与展望。本书是标准化系列教材之一，除用作教材外，同时又是一本具有知识性和实用性的图书，可供标准化管理部门、图书情报部门、经济管理部门和企事业单位的广大科技人员阅读参考。

本书编写、出版过程中，曾得到有关单位许多同志的帮助与支持，特别是宣教司副司长尹奇铭同志以及郭力生、石书玲、张金荣、黄夏等同志给予了热情帮助与大力支持，在此一并致以谢意。

由于编者水平有限，难免有缺点、错误，望读者批评指正。

编 者

1989年12月

# 目 录

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 第一章 绪论               | 1   |
| 第一节 国际标准化发展回顾        | 1   |
| 第二节 国际标准化现状和特点       | 6   |
| 第三节 国际化的目的和作用        | 10  |
| 第四节 国际标准化活动发展趋势与展望   | 13  |
| 第二章 国际标准化            | 17  |
| 第一节 国际标准化组织 (ISO)    | 17  |
| 第二节 国际电工委员会 (IEC)    | 33  |
| 第三节 ISO和IEC技术工作的几个特点 | 45  |
| 第四节 ISO与IEC标准的若干特点   | 57  |
| 附录                   | 67  |
| 第三章 区域标准化            | 100 |
| 第一节 区域标准化的产生与作用      | 100 |
| 第二节 欧洲地区的标准化机构       | 101 |
| 第三节 亚洲及太平洋地区的标准化机构   | 105 |
| 第四节 美洲地区的标准化机构       | 106 |
| 第五节 非洲及阿拉伯地区的标准化机构   | 107 |
| 第四章 国际贸易与技术转让中的标准化   | 109 |
| 第一节 国际贸易与技术壁垒        | 109 |
| 第二节 标准化在国际贸易中的作用     | 123 |
| 第三节 国际技术转让中的标准化      | 127 |
| 第五章 国际认证活动           | 136 |
| 第一节 认证的历史及发展趋势       | 136 |
| 第二节 产品认证             | 140 |
| 第三节 实验室认可            | 156 |

|     |                 |     |
|-----|-----------------|-----|
| 第四节 | 主要国际与国家认证机构     | 159 |
| 第六章 | 北美与日本的标准化       | 172 |
| 第一节 | 美国的标准化          | 172 |
| 第二节 | 日本的标准化          | 198 |
| 第三节 | 加拿大的标准化         | 218 |
| 第七章 | 西欧国家的标准化        | 225 |
| 第一节 | 联邦德国的标准化        | 225 |
| 第二节 | 英国的标准化          | 243 |
| 第三节 | 法国的标准化          | 252 |
| 第四节 | 瑞典的标准化          | 263 |
| 第八章 | 苏联与东欧国家的标准化     | 267 |
| 第一节 | 苏联的标准化          | 267 |
| 第二节 | 民主德国的标准化        | 279 |
| 第三节 | 匈牙利的标准化         | 285 |
| 第四节 | 捷克斯洛伐克的标准化      | 291 |
| 第五节 | 波兰的标准化          | 296 |
| 第六节 | 南斯拉夫的标准化        | 303 |
| 第七节 | 保加利亚的标准化        | 307 |
| 第八节 | 罗马尼亚的标准化        | 310 |
| 第九节 | 苏联与东欧国家标准化工作的特点 | 314 |
| 第九章 | 发展中国家的标准化       | 319 |
| 第一节 | 标准化发展概况         | 319 |
| 第二节 | 印度的标准化          | 324 |
| 第三节 | 南朝鲜的标准化         | 321 |
| 第四节 | 巴西的标准化          | 338 |
| 第十章 | 我国参加的国际标准化活动    | 343 |
| 第一节 | 概述              | 343 |
| 第二节 | 我国参加ISO、IEC的活动  | 346 |
| 第三节 | 我国的多边、双边标准化活动   | 350 |
| 第四节 | 参加国际标准化活动的效果    | 355 |



## 第一章 绪 论

在人类最初的生产劳动与社会活动中，共性的东西自觉地不自觉地升华为统一化的规律，形成了原始萌芽状态的标准化。这种早期标准化活动的出现，可以追溯到史前时代。石器时代的刮削器，最初的货币，象形文字的形成，原始计量器具的出现，都反映了人类早期的朴素的标准化要求。它们对人类的生产劳动、交换活动、思想交流起了促进作用。

第一次工业革命使生产力有了巨大的发展，同时它也使标准化迅速发展和有了质的飞跃，产生了近代标准化。近代标准化的标志是：出现了一系列有意识地制订的企业标准、专业（行业）标准、地方标准、国家标准直至国际标准。特别是国家标准和国际标准的出现，反映了生产发展和科技进步的重要成果，同时也说明了标准化活动正在更高的层次上和更广阔的范围内影响和推动着生产发展和科技进步。标准化工作现在已在世界范围内取得了巨大的进展。系统地了解一下国际标准化活动以及世界一些主要国家的标准化活动情况可能会有助于人们理解标准化在经济建设和社会发展中的重要作用。

### 第一节 国际标准化发展回顾

以机器工业大生产为特征的工业革命产生了近代标准化，近代标准化的基础是企业标准化。大生产要求专业分工，要求批量生产，要求不断提高劳动生产率，要求企业内部生产的协调统一，它就必然要求企业开展标准化活动。在18世纪后期（距今二百多年以前），企业标准化就已有相当的发展。时至今日，世界上每一个企业都在执行着成百上千项企业标准。而且，企业标准一直随着科技的进步而进步，随着经济的发展而发展，它是各级标

准的源泉和基础。

生产的发展不仅要求企业内部的协调统一，而且要求企业之间的协调统一，这种协调统一首先表现在标准化上，例如，机械产品各种零部件的通用互换。19世纪中期及后期，各种专业性的学会和行业性的协会应运而生，协调统一标准是它们的主要任务之一。于是，一大批专业标准（行业标准）随之而诞生。在这方面，比较典型的是美国。1820年，美国成立药典委员会（USP），1852年成立美国土木工程师协会（ASCE），1908年成立美国钢铁学会（AISI），1880年成立美国机械工程师学会（ASME），1884年成立美国电机工程师学会（AIEE）和美国官方分析化学师协会（AOAC），1898年成立美国最著名的标准化组织——美国试验与材料协会（ASTM）。至今，美国共有400多个学会（协会），制订了上十万个专业（行业）标准。而且，其中不少标准如ASTM、ASME、API（美国石油学会）标准都是世界著名的标准，通行于各国。

联邦德国也有相同的过程。1856年成立德国工程师协会（VDI），1860年成立德国钢铁工程师协会（VDEh），1892年成立德国机器设备制造协会（VDMA），1893年成立德国电气工程师协会（VDE）。至今，联邦德国制订专业标准的团体不下200个。

日本制订专业标准的团体亦有200多个。

专业标准无疑是本行业内企业标准化工作的一次升华（或简化），因为它统一了各企业之间必须统一的东西，它既有制约性，同时又具有更大的促进性，促进了生产的加速发展。同样，大量专业标准的产生为国家标准化活动和国际标准化活动奠定了基础。

进入20世纪，国家标准和国际标准相继诞生，标准化活动的领域，标准化工作的内容要求和标准的级别越来越明确了。可以把它们概括成一张标准化三维空间图（见图1-1）。

第一个国家标准化机构产生于英国。1901年英国成立了英国

工程标准委员会（1978年改名为英国标准学会BSI）。在第一次世界大战后，20年代直至30年代初，德国、美国、法国等一批工业发达国家先后成立了国家标准化机构（见图1-2），标志着国家标准化活动跨入了新阶段。但直至第二次世界大战以后，进入了50年代，60年代，国家标准化活动才在广大的发展中国家中，比较普遍地开展起来。现在，世界上已有100多个国家和地区建立了国家标准化机构，已有90多个国家发布了国家标准。

国家标准的产生无疑是标准化工作的又一次升华，它协调了一了各个专业（行业）之间的矛盾。例如机械工业与运输、建筑、冶金、化工等各行各业之间的矛盾，使各行各业得到共同提高与普遍发展，标准化活动在全国范围内施加着它的影响。

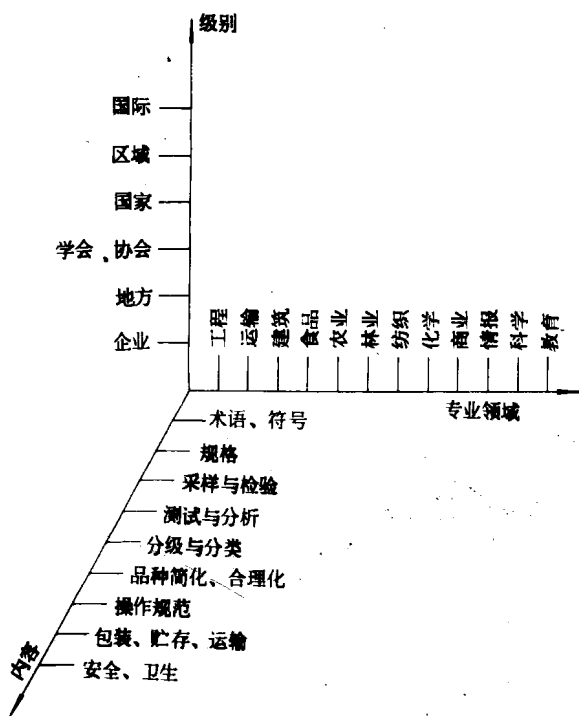


图 1-1 标准化三维空间图

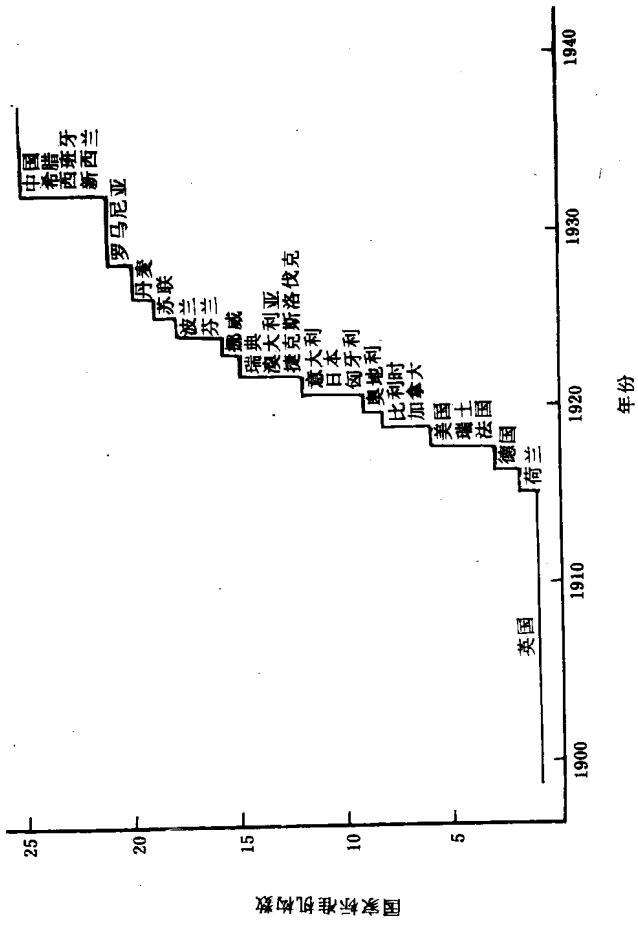


图 1-2 1901 到 1932 年国家标准机构的建立速度

随着国际贸易的开展和科技交往的增长，各国的标准化工作者日益感到有必要建立统一的国际标准化机构，制订统一的国际标准。

最初的国际标准化活动起始于材料的使用和试验。1886年9月24日至26日，在慕尼黑理工学院教授约翰·鲍生格倡导下，第一次国际标准化会议在德国的德累斯顿召开。参加会议的有来自北美和欧洲的10个国家的代表，讨论了制订共同的材料试验标准问题，并创立了国际材料协会，为建立国际标准化组织奠定了基础。这是一次具有伟大历史意义的会议。它所提倡的“采取一种新的形式进行工作，以满足国际上的科学技术、工业和贸易发展的需要”的宗旨，被公认为是国际标准化历史的重大创举。它开创了为满足科学和社会发展的要求而进行国际标准化活动的先例。

从1886年到现在，国际标准化活动走过了一个世纪的路程。真正成立国际标准化机构是在1904年，各国政府代表团，在美国圣路易召开的国际电气会议上通过决议，提出成立国际电工委员会。1906年6月，13个国家的代表在伦敦开会，起草并通过了国际电工委员会（IEC）的组织章程，正式成立了国际电工委员会。它的目的“是为促进电气、电子工程领域中标准化及有关方面的国际合作，以增进国际间的相互了解。”从此，IEC以它的强大生命力发展到今天，成为第一个为世界瞩目的最大的国际标准化机构。

在1886年德累斯顿会议之后，1893年又召开了一次国际会议，并起草了一个关于成立国际材料试验协会（IATM）的组织机构章程。1895年的苏黎士会议讨论了这个章程，并选出了理事会。1896年4月26日至27日，理事会在维也纳召开会议，就协会的章程条款做出最后决议，同时还建立了一些国际委员会，负责处理技术问题。国际材料试验协会到1889年共有来自22个国家的会员1526名。由于第一次世界大战的爆发，国际材料试验协会解体了。

战后，1921年在美国等七国标准化秘书联席会议上，达成定期交换标准情报的协议。1926年在纽约会议上决定成立国家标准

化协会国际联合会 (ISA)。1928年在布拉格召开成立大会，并通过了章程。因第二次世界大战爆发，ISA于1942年解体。1944年取代ISA成立了联合国标准协调委员会。两年后，1946年来自25个国家的代表在伦敦开会，在这次协调委员会上讨论通过了建立国际标准化组织 (ISO) 的决议。1947年2月由15个国家批准成立了ISO，并通过了ISO章程，正式开始了它的活动。

直到ISO成立以后，才出现了又一个在组织上和技术上都十分强大的致力于全面标准化的国际标准化机构。

国际标准当然是标准化工作的第三次也是最重要的一次升华，它的出现显示了标准化活动已在全球范围内发挥着重要作用。目前已有国际标准1万多个。

由于经济和地理条件等原因，标准化等级中还存在着地方标准和区域标准这两级。有些国家的地方一级（如美国和联邦德国的州、苏联的加盟共和国，相当于我国的省、自治区、直辖市）都存在着地方标准。同样，目前世界各大洲几乎都建立了区域性标准化机构并制订了相当数量的区域标准。地方标准和区域标准在整个标准化等级体系中，承上启下，互为补充，各自在一定范围内，发挥着它们的作用。

## 第二节 国际标准化现状和特点

虽然国际标准化和国家标准化活动的发展都已有七八十年甚至上百年的历史，但是，标准化活动真正的大发展是从本世纪60年代以来才开始的，至今才20多年。自从第二次世界大战结束以后一直到60年代，将近20年，世界各国的工农业生产和经济实力，不仅已恢复战前水平，且有相当程度的增长和发展，随之而来的是国际贸易的增长和科学技术的发展。60年代，世界进入了电子时代、信息社会，新技术、高技术日新月异，人们在议论着又一次新的工业革命的到来，又一个新的浪潮即将出现。正是在这样的时代背景下，国际标准化活动亦进入了欣欣向荣，蓬勃开展的新时期。

这一时期国际标准化活动发展的主要特点有：

### 一、标准增加的速度越来越快

拿国际标准来看：ISO自1947年成立以来至1967年，一共制订了675个标准。而至1987年，却增加到6789个标准。也就是说，后20年增加的标准，几乎是前20年的9倍多。

IEC亦有类似的情况：自1906年至1970年的65年间，制订了337个标准。但自1971年至1987年，标准总数已达2400多个。近16年增加的标准数为过去65年的6倍。

再以国家标准的发展来看：美国1918年到1968年50年间制订了3000多个国家标准，而自1968年至今，国家标准已超过8000多个；日本1949年时才有149个JIS标准，至70年代末就已增加到7700多个标准；罗马尼亚1949年时也只有100多个标准，至70年代末已增加到1万多个标准；保加利亚1960年时4000多个国家标准，1970年时有8000多个，1984年时已达17000多个。

### 二、标准化活动涉及的领域越来越广

国际标准化和国家标准活动首先是从材料工业、机械工业和电机工业开始的，以后逐渐扩展至整个工业及工程建设、农业生产和交通运输等领域。但自60年代以来，世界各国生产建设和社会生活的发展不断对标准化提出新的问题、新的要求，标准化活动的领域越来越广了。比较明显的事例是：环境保护的标准化，现在已引起世界各国（不管是发达国家还是发展中国家）普遍的关切，因为人们的生存环境已越来越恶化。能源标准化，1973年的石油危机第一次在世界上引起了轩然大波，在能源资源缺乏的国家（如日本）尤为严重，大家纷纷从标准化找出路，制订了不少节能标准和省能的产品标准。安全标准化，不仅是传统的电工安全和锅炉与高压容器的安全，由于技术的发展，不断增添安全标准的要求，在许多别的方面，也提出了制订安全标准的要求，诸如交通运输的安全，个人劳动防护的安全，以及各种消费品的安全，甚至儿童玩具的安全。与此相似的是卫生标准化，对于各种食品与药物的卫生标准，和安全标准一样，世界各国无一例外都

是通过立法手段强制执行的。进入80年代，信息技术的发展已使ISO和IEC将信息技术标准化列为它们的首要任务，这情况亦同样出现在一些发达国家的标准化机构面前。

从上面所举的事例来看，可以毫不夸张地说，标准化活动已涉及到人类生产、生活的每一个领域。

这一个特点带来的必然后果是：标准化机构与各方面的联系日益增多，合作日益密切。与ISO各个技术委员会，分委员会有联系的国际机构共有430个之多，与IEC有联系的也达150个。与此相似，在每个国家内，标准化机构也是与各方面联系最多的一个部门，这是由于它的任务特点所决定的。

### 三、标准化工作日益受到各国政府的重视

正由于标准化活动涉及的领域越来越广，标准化在国民经济中的作用越来越重要，标准化工作已日益受到各国政府的重视。

从ISO的成员来看，70%以上的ISO成员团体是各国的政府机构，其余的与本国政府也都有着密切的关系。

苏联和东欧国家，实行计划经济，标准化工作的管理都由所成立的政府机构负责，但它们都曾走过一些曲折的道路。最典型的是苏联，20年代最初成立的是工业标准化局，后改为劳动国防委员会下面的标准化委员会，1936年，曾一度取消标准化委员会，将工作移交给26个人民委员部，1940年又予以恢复。嗣后，管理机构曾几经变动，终于在1970年决定，成立苏联部长会议直接领导的国家标准委员会，使标准化工作的管理，由分散走向集中，并加强了它的权威性。

广大的发展中国家很多一开始就成立了政府的标准化机构，有些原来是民间机构，现亦改为政府机构，如印度政府已于1987年将印度标准学会改为印度标准局。

在一些发达的或比较发达的资本主义国家中，国家标准化工作很多是由民间机构来管理的，但亦不尽然。其中可分三种情况：第一种如日本，标准化主管机构一直是政府机构，自1952年以来，一直由通商产业省工业技术院直接领导。统一管理全国的标准化



工作。第二种为加拿大和瑞典，名义上是民间机构，实际是半政府性机构。加拿大标准理事会（S C C）57名成员中，规定有6名是联邦政府官员，而且理事会主席也由政府委派级别相当高的官员来担任，S C C的经费几乎全部由议会拨款。瑞典标准化委员会（S I S）会章须经政府批准，主席由政府指派，财政上也由政府给予一定资助。第三种如联邦德国、英国、法国、美国，以及西欧北欧一些国家，它们基本上都是民间机构，由政府授权制订国家标准并参与国际标准化活动，它们都接受政府有关部门（英、法是贸易工业部，美国是商务部）的领导和指导，并接受政府的资助（一般为20%~50%，唯有美国例外）。这些国家的政府现都在强化干预标准化事务的权力，如法国政府规定，贸工部的标准化专员为政府派驻法国标准化协会的代表，直接领导其工作，而且法国政府还专门成立了一个由各部部长组成的高级标准化委员会作为法国标准化的最高咨询机构和指导机构。

美国在战后相当一个时期里，自恃其经济实力雄厚，技术力量强大而忽视了国际标准化活动及其国内的工作。60年代初，美国政府才对此有所警觉；1965年，美国采取了重大措施，改组了美国国家标准学会，并加强了美国在国际标准化方面的活动。

#### 四、国际标准化发展处于不平衡状态

标准是有关各方协商协调的产物，国际标准则是有关各国协商协调的产物。国际标准关系到每个成员国的利益，因此要尽可能地努力制订出适用于全球范围各个国家的标准。由于发达国家和发展中国家技术上、经济上的巨大差距，给制订和实施国际标准，特别是产品标准，带来了很多的困难。目前很多国际标准更多地反映了发达国家的要求，不完全适用于发展中国家。ISO现在制订标准的2400多个技术机构（技术委员会/分委员会/工作组）中，它们的秘书处基本上控制在发达国家手中（西欧各国约占2/3，北美和日本约占20%，苏联和东欧国家占8%，发展中国家只占1.5%）。尽管ISO成立了发展委员会（D E V C O），推动和帮助发展中国家开展标准化工作，派出专家，帮助培训人员，