

大东资讯

标准情报学系列丛书

世界技术标准 体系版图

(2007版)

中国国家标准咨询服务网
《世界技术标准体系版图》编委会编

〔 上卷 中国卷 〕

STANDARD INFORMATICS SERIES
GRAPHIC REVIEW OF WORLD TECHNOLOGY
STANDARD SYSTEM

中国社会科学出版社

标准情报学系列丛书

世界技术标准 体系版图 (2007版)

中国国家标准咨询服务网
《世界技术标准体系版图》编委会编

〔 上卷 中国卷 〕

STANDARD INFORMATICS SERIES
GRAPHIC REVIEW OF WORLD TECHNOLOGY
STANDARD SYSTEM

图书在版编目(CIP)数据

世界技术标准体系版图/中国国家标准咨询服务网,《世界技术标准体系版图》
编委会编. —北京:中国社会科学出版社,2007. 12

ISBN 978-7-5004-6641-3

I. 世… II. ①中…②世… III. 国际标准—图解 IV. G307-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 201883 号

责任编辑 田 文
责任校对 修广平
封面设计 久品轩
技术编辑 李 建

出版发行 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 邮 编 100720

电 话 010—84029450(邮购)

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京奥隆印刷厂

装 订 广增装订厂

版 次 2007 年 12 月第 1 版

印 次 2007 年 12 月第 1 次印刷

开 本 787×1092 1/16

印 张 37.25

插 页 2

字 数 821 千字

定 价 158.00 元(上下卷)

凡购买中国社会科学出版社图书,如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究

《世界技术标准体系版图》编委会

顾 问

郑卫华 中国标准化研究院 院长
房 庆 中国计量科学研究院 副院长

编 委

解延德 中国社会科学院信息化领导小组办公室 主任
郭嗣平 国家档案局政策法规司 司长
孟昭宇 中国社会科学出版社 社长
董静平 大东国际数据集团 总裁
王 平 中国标准化研究院 副总工程师
李 全 中国投资环境学会副秘书长 教授
吕安妮 中国新闻资料专业委员会 副会长
黄海峰 科技部循环经济体系课题组组长 教授
王小宽 中国社会科学院 副研究员
黄光光 中国国家标准咨询服务网 总编辑
窦 昕 中国标准在线服务网市场部 总监
王 蕾 大东国际数据集团新闻信息中心 总编辑
王 杰 中国质量认证中心 高级工程师
关养利 西安市质量技术监督局高新分局局长 高级工程师
徐 萍 中国标准化研究院 副研究馆员
武文忠 国家测绘局国土测绘司副司长 高级工程师
汤 海 中国地理信息系统协会专职副秘书长 高级工程师
陈玉忠 中国标准化研究院基础标准化研究所所长 研究员
詹俊峰 中国标准化研究院研究所副所长 博士
邢立强 中国标准化研究院研究室副主任 高级工程师
边根庆 西安建筑科技大学信控学院 副教授

前言

改革开放近 30 年来,中国的综合国力快速提升,经济迅速崛起。现在,所有国际上关于经济的话题都离不开“中国”二字,中国正成为全球最为关注的经济中心。

中国正处于和平发展的关键时期,能否营造有利的国际环境,特别是客观友善的国际舆论环境至关重要。但从目前来看,2008 年北京奥运会前所面临的国际舆论环境并不令人乐观。有关中国的负面话题几乎都源于西方国家,媒体渲染、政府配合,最后变成政治问题。对西方大国联合向中国施压的行动进行分析,如果我们单从政治和种族的层面去看待国家间的经济事件,也许太天真了!当我们去解剖这埋藏在深处的“利益因素”时,也许就会对“全球最大玩具生产商——美泰公司发起的近 2000 万件中国产玩具召回事件”、“德国假牙事件”、“欧盟打火机事件”、“喝中国龙井茶就是喝农药事件”的频繁出现,见怪不怪了。

当前,主要西方国家的跨国公司从早期进入我国市场时,施行的产品垄断、市场垄断和技术垄断,正向专利和技术标准垄断快速地进行部署。为了使其边缘利益最大化,各跨国公司在强化专利与标准战略的同时,一场在全球围剿中国产品的战斗已经打响。中国产品的质量问题的频频在国际间曝光,为欧美舆论趁机炒作“中国威胁论”,提供了发酵的土壤与借口。

实际上,“中国威胁论”近年在欧美均被分拆成不同的子项目,从人民币汇率、知识产权、气候变化、食品安全,到“能源威胁论”、“环境威胁论”、“食品威胁论”、“间谍威胁论”、“新殖民主义论”和“重商主义论”等,针对中国的各种负面话题真是层出不穷。根据欧美“威胁论”的不同特点,我国在产品质量、食品安全等领域加快产品质量控制方法的研究和对策的制定,以及开展国际公关工作,已成为一项刻不容缓的、艰巨的政治和外交任务。我国“产品质量食品安全领导小组”的新近成立,突显了国家加快改善产品安全形象的决心,此乃事关中华民族和中国政府的国际声誉。

当西方某跨国公司,在高速发展的中国经济中捞取大把好处的同时,又不惜利用各种手段施加政治影响,在海关对中国输往欧盟的 DVD/VCD,以“未付 DVD/VCD 专利使用费”为由,强制非法查扣中国厂家产品,对我国家电出口欧盟实行全面的封堵。入世第一年仅因一种输往欧盟的药物中含有动物成分的争端,直接影响并造成中国的 94 家公司濒临破产,5 万多工人失业,十几万农户遭受经济损失。而 2007 年 6 月 1 日正式实施的欧盟 REACH 法规,将成为迄今为止关于化学品管理最为复杂的法规和市场准

入门槛。此法规涉及欧盟市场上约3万种化工产品,将影响我国大约3万多家企业,使我国出口欧盟产品的成本提高约5%,进口欧盟产品的成本增加约6%。同时该法规将对我国化工产业及下游轻工、纺织、医药、电子等产业对欧盟的进出口贸易产生一系列的重大影响。

当前,我们正处于入世以来贸易摩擦频发的高峰期,中国经常成为一系列贸易歧视和技术壁垒的直接受害者。这些事态的发展,严重影响了我国国民经济的安全及正常运转。

西方大国政党轮换频繁,经济政策的延续性难以保障。随着经济全球化的深入发展,冷战意义上的结盟和完全对抗日益淡化,国家间经济关系的普遍态势是既竞争又合作、既牵制又依赖。“以和为贵”是中国外交的长期战略思想与核心,在处理与西方主要大国经济关系时,出现分歧、摩擦是正常现象。主动点出一些话题,可以化被动为主动,不但不会影响中国与西方国家的经济关系,反而会赢得对方更多的尊重,同时也可以争取中国在国际经济活动中的话语权。

西方国家在工业产品质量等许多热点问题上采取典型的双重标准,由来已久、屡见不鲜,由于西方对华经济政策存在两面性,通过防范与遏制,来制造话题,增加与中国的交涉筹码。这样,中国难免不成为WTO有关缔约国趁机转移国内政治斗争和经济矛盾的目标。经济全球化从来都是西方主要大国的专利,因为这是为其政治和经济的全球性扩张而精心设计的,也只有在全球经济一体化的大口号下,才可以使这些国家的利益最大化、长期化。标准在其中只不过是实现其目的的工具罢了。就连联合国、国际标准化组织这样的国际组织也无一不在西方国家的威慑下,围绕其国家利益和价值观在服务 and 运转。

我们是否应像建立军事情报学、环境情报学、体育情报学、经济情报学一样,完善和建立我国的标准情报学研究体制,并将标准信息的收集、加工和分析,纳入到我国的标准制修订的前置环节。同时,要建立各级政府政策及法规制定部门与行业主管协会、专业标准情报所、大型企业集团间的信息共享机制。我国的大型企业长期生存在计划经济下,对入关后如何利用技术壁垒来应对来自各方的挑战,缺乏手段并感到无以应对和茫然。国家在制定中国的标准战略时,应选择性地吸收大型产业集团参加。企业虽然通过了ISO9000、GMP等各类认证,并不等于我们的企业已经取得了进军国际市场的通行证。在西方工业发达国家每一个新标准出台的背后,都有说不完的企业利益在里面。而我国的标准制修订体系中,标准往往只是完成科学研究项目后形成的一种附加成果。标准制定往往与形成生产力相脱节,使我们的企业只能被动地去应对各类技术壁垒。在工业产成品高度集约化、生产全球化的今天,依靠产品的技术封锁是无法达到并保持技术领先的。我国的企业在产品的标准化、国际化生产中,引用和转换国际标准时,不但要研究对象国的行政立法和技术壁垒,更要研究形成这些立法背后的企业预谋。要避害趋利,切忌盲目照本宣科,成为“标准的俘虏”,DVD/VCD的惨痛教训应成前车之鉴。

我国要加强国际间在标准领域的战略对话与交流,形成“交流、对话、对策”三位一体的国家标准战略体系。“标准是贸易和生产的依据”,“技术壁垒”本身也在创造

市场,我国的相关决策部门及研究机构,只有加强和提高标准情报信息方面的交流与研究,才能更好地为中国的企业进军国际市场提供全面的预警信息,为我国经济的安全运转保驾护航。我们十分有必要用情报学的方法,建立一套符合我国国情的标准情报收集体制,并且使我国的标准制定具备前瞻性和战略性。

我国国内的经济一体化进程,起步又是何等的步履艰难。地区与地区之间高高筑起各类壁垒。根据一项调查报告显示,中国消费者购买本省产品的数量是购买外省产品数量的21倍。根据联合国一个组织的研究报告显示,我国跨省间的商品流通面临的贸易壁垒相当于46%的关税,这一数字和欧盟各国间的关税水平相当。在我们认真履行WTO议定书中规定的各项义务的同时,我们更应关注国内区域经济一体化问题以及如何消除并弱化地方保护主义。在消除地区间形成的各种技术壁垒的过程中,引导应成为主流,中庸往往成为一种必然的选择。如果我们能站在政治和文化的角度去看待经济发展中一些深层次的问题,将标准作为一种工具,也许消除这些障碍并不费力,不过是我们的决心不坚决罢了。公元前221年秦始皇统一中国后,为了解决诸侯经济,大胆而果敢地在全国实行统一文字和度、量、衡的行为,对目前我国国内推动区域经济一体化是否有一点借鉴与启示?!

中华文化曾孕育出像“中国丝绸”、“中国瓷器”这样的世界顶级产品,一个没有“BRAND”和不重视质量的民族是没有前途的民族。随着我国体制改革不断深化和加入WTO后所面临的国际履约责任,标准化工作愈来愈显示出它在国民经济中不可替代的重要战略作用。标准化工作是完善我国社会主义市场经济体制的必要条件,标准是规范产品和整顿市场秩序的重要依据;我国经济结构的战略性调整,实现科技创新和产业升级,必须有相应的高水平的标准体系来支撑;随着国际竞争越来越激烈,要保证经济全球化下我国经济的安全可靠运行,闭关锁国和走狭隘的民族主义都是没有出路的。在推动中华民族更加繁荣昌盛这样一个深刻的国际话题时,我们是否更应站在政治和文化的层面上,去审视一下我国的标准战略和发展框架。同时,应更多地关注国家经济安全利益下的标准战略研究,以使国家和民族利益最大化。

《世界技术标准体系版图》形象、直观,开标准类书籍出版发行之先河。本书以图解的方式,通过大量详实的统计与分析,基本涵盖国际、主要国家、多边组织的技术标准类的关联线索信息。从标准情报学的广度和视角,为我们展示了一幅世界标准体系纵横交错、盘根错节的清晰分布版图,立体地透视、剖析了国际、国内技术标准的历史变迁与现状。并从全球化的崭新角度,挖掘出各国标准体系战略与发展路线图,以飨读者。本书也是系统研究国际、国内技术标准体系总体架构方面的一部工具字典类图书。

目 录

contents

第一篇 中国标准体系图

第一章 中国技术标准变革图解	003
第一节 中国技术标准的起源	003
第二节 “生产与贸易”中标准的作用与地位	004
第三节 标准化组织历史沿革图	014
第二章 技术标准与地方经济一体化进程图解	024
第一节 透过国家标准看行业经济的活跃程度	024
第二节 从地缘经济学角度看标准对经济发展的作用	028
第三节 从行政区域经济发展看标准的作用	036

第二篇 中国标准体检图

第一章 标准透视图	045
第一节 1949—2004 年标准数量及分布态势	045
第二节 2005 年国家标准清查整理前后比较图	048
第三节 2006—2007 年度标准分布图	059
第四节 从 2007—2008 年度标准立项看标准发展态势	062
第二章 标准解剖图	067
第一节 国家标准脉络图	067
第二节 行业标准脉络图	090

第三篇 标准体系健康指标图

第一章	经济强国的标准对比图	161
第一节	从强国经济比拼看标准数量对比	161
第二节	从强国经济比拼看标准质量对比	170
第二章	“技术壁垒”博弈图	191
第一节	技术壁垒的强大威力	191
第二节	技术壁垒的手段	195
第三节	遭遇技术壁垒的原因分析	198
第三章	技术标准项下的知识产权保护统计图	201
第一节	技术标准与知识产权的融合	201
第二节	技术标准下知识产权保护的三种表现形式	202
第三节	技术标准下的专利	204

第四篇 标准体系保健规划图

第一章	“诸侯经济”与区域经济一体化	209
第一节	诸侯经济	209
第二节	区域经济一体化	209
第三节	主要的区域经济一体化组织	212
第四节	我国区域经济一体化	215
第二章	技术标准与专利互动	218
第一节	技术标准与专利	218
第二节	我国专利状况统计图	221
第三章	标准情报为国民经济保驾护航	231
第一节	标准情报工作的重要性	231
第二节	我国标准情报工作现状	233

第三节	加强标准情报工作	234
第四章	我国标准化道路之前瞻	237
第一节	我国标准化的发展机遇	237
第二节	我国标准化面临的挑战	239
第五章	技术标准与相关法规配套图解	243
第一节	技术标准与法规的关系	243
第二节	技术标准法律法规体系	244
附录		
一	标准化法律法规	247
二	全国专业标准化技术委员会一览表	249
三	全国专业标准化分技术委员会一览表	271
四	IEC 技术委员会中,中国无对应的技术委员会一览表	299
五	国际标准文献分类法类目划分	300
六	中国标准文献分类法类目划分	307
七	ISO 和 IEC 发布的中国制修订的国际标准一览表	313
八	中国提出和正在起草的 ISO 和 IEC 国际标准一览表	316
九	行业标准代号及归口单位等情况一览表	317
十	国家级和省级标准信息服务机构名单	320
十一	国家标准各归口组织制定标准情况统计表	322

第一篇

中国标准体系图

第一章

中国技术标准变革图解

第一节 中国技术标准的起源

标准的起源可以追溯到远古时代，人类刚刚走出刀耕火种的蛮荒时代就开始了最早的商品交易。最初地球各处的人都不约而同地选择了用身体的一部分作为衡量长度的标准，比如脚、胳膊和肘。当然，交易时两个人胳膊不一样长的情况很常见，所以很快就有了统一标准。史书记载，中国的五帝时代，黄帝设立了度、量、衡、里、亩五个量，夏禹以自己的身长和体重作为长度和质量的标准，治水时还制作了准绳为测量工具。

在第一次人类社会的农业、畜牧业分工中，由于物资交换的需要，要求公平交换、等价交换的原则，决定了度、量、衡单位和器具标准的统一，并逐步从用人体的特定部位或自然物进化到标准化的器物。因为贸易的需要，货币作为不同物品的统一衡量方式，结束了以物易物的时代。

当人类社会第二次产业大分工，即农业、手工业分化时，为了提高生产率，对工具和技术规范化就有了迫切要求，从出土的青铜器、铁器上可以看到那时科学技术和标准化水平的发展，如春秋战国时代的《考工记》就有青铜冶炼配方和 30 项生产设计规范和制造工艺要求。

春秋战国时期，各国度量衡大小不一，秦始皇统一全国后，统一了度、量、衡。并于公元前 210 年颁布了中国最早的货币法——“以秦币同天下之币”，规定在全国范围内通行秦国圆形方孔的半两钱。从此结束了我国古代货币形状各异、重量悬殊的杂乱状态，是我国古代货币史上由杂乱形状向规范形状的一次重大演变，也是古代货币标准化的一次革新。

到唐代，官窑兴起，统治者在产瓷区设有司务，采取“官监民烧”的形式，对进贡给统治阶级的瓷器“千中选十，百中选一”，对瓷器的烧制自有一套区别于民窑的标准，其产品也为宫廷所垄断。

宋代毕昇发明的活字印刷术，运用了标准件、互换性、分解组合、重复利用等标准化原则，更是古代标准化的里程碑。这些说明在我国封建社会，标准已具雏形，但还没有形成完整的体系。

工业革命后,人类社会进入以机器生产、社会化大生产为基础的阶段。科学技术适应工业的发展,为标准化提供了大量生产实践经验,也为之提供了系统实验手段。

1870年前后,第二次工业革命蓬勃兴起。期间,不仅传统的钢铁工业、机械加工业发生了根本性的变化,而且还兴起了电气、化工、汽车、石油等一系列工业部门。这又是一次真正的巨大变化,使人类的物质生活得到了巨大的改善。作为第二次工业革命发源地的德国在1871年统一后,经济发展的速度是惊人的,因此,德国成为世界上大多数技术标准的起源地。

1865年5月17日,法、德、俄、意、奥等20个欧洲国家的代表在巴黎签订了《国际电报公约》,国际电报联盟(International Telegraph Union, ITU)也宣告成立。1901年,世界上第一个国家标准化机构——英国工程标准委员会诞生。国际标准化活动最早开始于电子领域,于1906年成立了世界上最早的国际标准化机构——国际电工委员会(IEC)。标准化活动由企业行为步入国家管理,进而成为全球的事业。1947年,新的国际组织——国际标准化组织(ISO)成立。至此,标准化才逐渐形成完整的体系。目前,全世界已经有100多个国家建立了自己的国家标准化组织。

ISO、IEC和ITU是目前世界上最大、最有权权威的国际标准化专门机构。当国际标准化组织(ISO)成立时,我国成为创始国之一。新中国成立以后,特别是改革开放以来,我国的标准化事业得到迅速发展,从1949年中央人民政府批准发布我国第一个国家标准《工程制图》以来,截至2007年6月,我国已有国家标准22921项,行业标准85185项,地方标准20555项,截至2004年底,共有企业标准132万项。基本形成了以国家标准为主,行业标准、地方标准衔接配套的标准体系。标准的覆盖已从传统的工农业产品、工程建设向高新技术、信息产业环境保护、职业卫生、安全与服务等领域扩展,同时在农业标准化、信息技术标准化、能源标准化以及企业标准化和消灭无标生产等工作方面都取得较好进展。

第二节 “生产与贸易”中标准的作用与地位

由于科学技术的迅猛发展和全球经济一体化进程的推进,标准化不仅渗透到现代科技发展的前沿,促进高新技术转化为新的产业,形成新的生产力;同时,还突破了传统的标准领域,从产品标准和方法标准发展到管理标准;从为保证产品质量和规格的一致性发展到直接为提高企业经济效益和促进国内、外贸易服务。

一 标准在生产中的作用与地位

1. 标准是企业进行设计和组织生产的前提

在产品生产领域,标准反映了产品要达到的技术指标。没有标准,设计人员无所适从,他们不知道按什么目标去设计产品,他们会像没有被告告诉目的地的驾驶员一样手足无措。在市场经济条件下,特别是在发达国家,企业自己花钱主动追寻标准,紧紧盯住

国家标准和国际标准制定动态,对某些产品标准,宁可停产也要等待该标准出台,以避免企业造成更大的失策。

2. 标准能够实现规模生产

标准的制定减少了产品种类,使得产品品种呈系列化,促进了专业化生产,实现产品生产的规模经济,从而降低生产成本,提高生产效率。技术标准不仅对产品性能做出具体要求,而且还对产品的规格、检验方法及包装等做出明确规定,严格按照标准组织生产,依据标准进行检验,产品的质量就能得到可靠的保障。标准还是生产需求的正确反映,只有将消费者的功能要求转化为标准中的质量特性,再通过执行标准将质量特性转化为产品的固有特性,才能保证产品的质量符合消费者的需求。

3. 标准能促进技术创新

一项科研成果,如新产品、新工艺、新材料和新技术,开始只能在较小的范围内应用,一旦纳入标准,则能迅速得以推广和应用。

4. 标准能够确保产品的兼容性

许多产品如果单独使用没有任何价值。例如,若一台电脑仅有主机,没有显示器、键盘或鼠标、软件等与之匹配的产品,它将毫无用处。而这些相关产品一般又是由不同的生产商生产的,标准确保了产品与部件的兼容与匹配,使消费者能享用更多的可用产品。

5. 标准可以为消费者提供必要的信息

对于产品的属性和质量,消费者所掌握的信息远远少于生产者,由此产生了信息不对称。这使消费者在交易前了解和判断产品的质量变得十分困难,但是借助于标准,可以了解到产品所需要的最低要求,帮助消费者正确认识产品的质量,提高消费者对产品的信任度。

6. 标准可以降低生产对环境的负面影响

尽管人们已经认识到良好环境对提高生存质量和保证可持续发展极其重要,各国政府也纷纷采取多种手段加强对环境相关问题的监管力度,但现代工业的发展对环境的负面影响越来越大,环境污染也越来越严重。实践证明标准是降低生产对环境负面影响的有效手段之一。

二 标准在贸易中的作用与地位

标准化是经济和社会发展的技术基础之一,是产业现代化、规范化与专业化以及保证产品和服务质量的基础。随着经济全球化的快速发展,特别是贸易自由化的发展和关税的不断降低,标准对贸易的影响日趋明显。

为促进贸易,标准可以提供相应的技术支撑,这是被人类社会经济和贸易发展实践反复证明的事实。促进国际贸易的发展,是标准化活动的目标之一。标准是世界贸易的语言,无论谁,控制了标准也就掌握了发言权。对于国际贸易而言,标准是把双刃剑,设计良好的标准可以提高生产效率,确保产品质量,促进国际贸易,但同时也可能产生国际贸易壁垒。

在国际贸易中,非关税的技术贸易壁垒是当今世界各国保护本国市场普遍采取的形

式,各种技术、环境、卫生等方面的标准成为非关税壁垒中的主要措施,标准的竞争已经成为国际贸易中的竞争焦点。

三 标准的运行管理及体系

我国标准化工作由于受计划经济体制影响,积累的问题比较多。同时,应对全球经济一体化竞争的战略研究起步较晚。但是,面对激烈的国际竞争及国民经济和社会快速发展的紧迫需求,我国标准的总体水平也在飞速地发展,标准体系也在不断地完善。

下面,我们从标准的级别、种类、法律法规、制修订程序、采标概况、标龄以及中国标准化管理体系等方面进行概述,通过对标准的内涵和外延的分析,以不同性质及功能的标准对生产与贸易的影响为主线,来研究标准在生产与贸易中的作用与地位。

1. 标准的级别

《中华人民共和国标准化法》将标准划分为四个层次,即国家标准、行业标准、地方标准和企业标准。各层次之间有一定的依从关系和内在联系,形成一个覆盖全国又层次分明的标准体系。

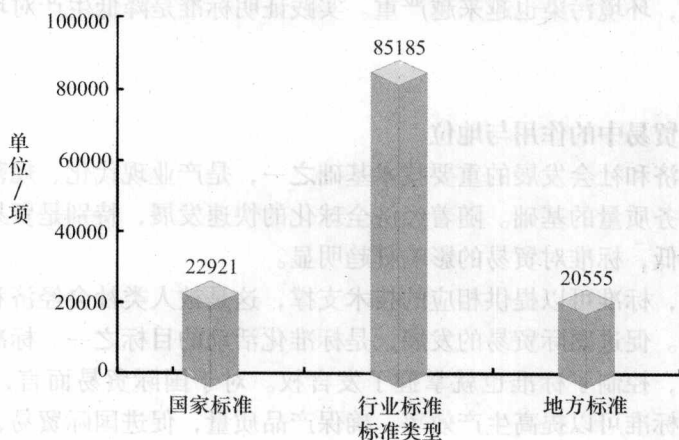
(1) 国家标准。对需要在全国范围内统一的技术要求,应当制定国家标准。

(2) 行业标准。对没有国家标准又需要在全国某个行业范围内统一的技术要求,可以制定行业标准,是专业性、技术性较强的标准。

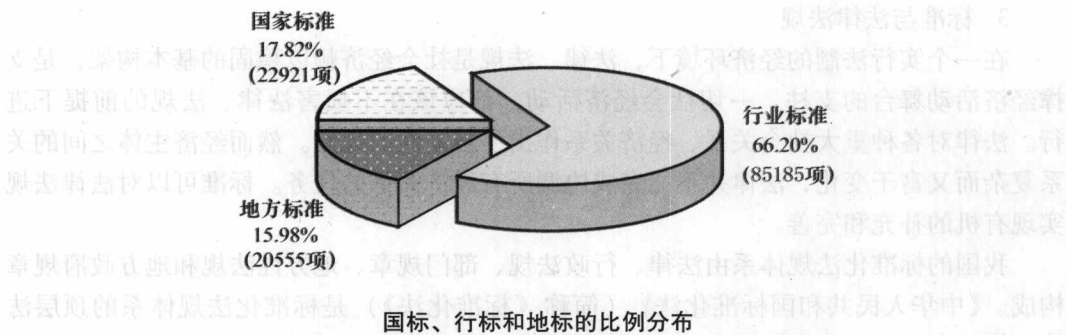
(3) 地方标准。对没有国家标准和行业标准而又需要在省、自治区、直辖市范围内统一的要求,可以制定地方标准。

(4) 企业标准。是对企业范围内需要协调、统一的技术要求、管理要求和工作要求所制定的标准。

此外,为适应某些领域标准快速发展和快速变化的需要,于1998年规定在四级标准之外,增加一种“国家标准化指导性技术文件”,作为对国家标准的补充,其代号为“GB/Z”。



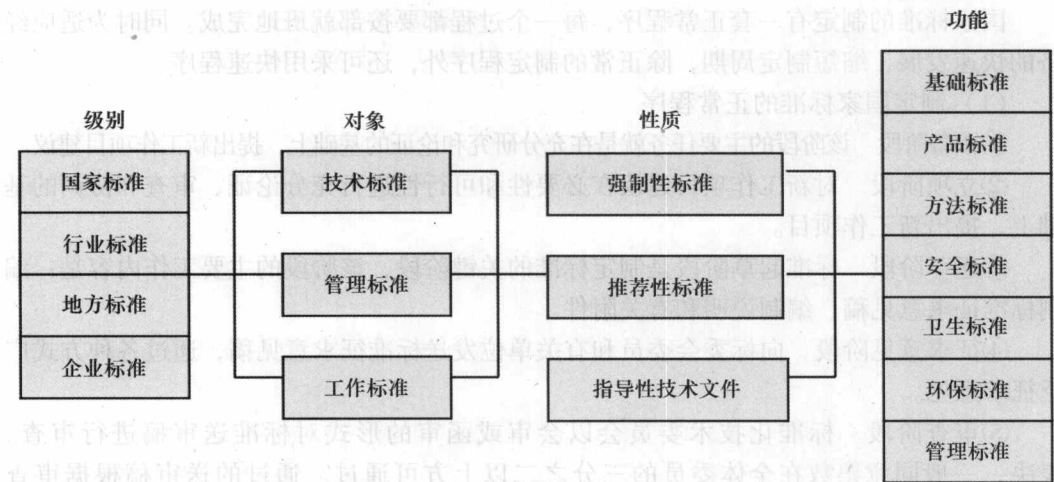
国标、行标和地标的数量分布



现有企业标准的数量为 132 万。

2. 标准种类

根据标准管理的需要，标准种类一般按对象、功能和性质分类。



(1) 按标准化对象分类

按照标准化对象，通常把标准分为技术标准、管理标准和工作标准三大类。

(2) 按标准的功能分类

基于社会对标准的需求，为了对常用的量大面广的标准进行管理，通常将重点管理的标准分为：基础标准、产品标准、方法标准、安全标准、卫生标准、环保标准和管理标准。

(3) 按标准的性质分类

按照标准的性质分为强制性标准、推荐性标准以及指定性技术文件。

由上面可以看出，标准应用广泛，影响面大，涉及各种行业和领域。设计良好的标准可以提高生产效率，确保产品质量，促进国际贸易。