

发展中的标准化

梁丽涛

主编



中国质检出版社
中国标准出版社

发展中的标准化

梁丽涛

主编

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

发展中的标准化/梁丽涛主编. —北京:中国标准出版社, 2013. 7

ISBN 978-7-5066-7176-7

I. ①发… II. ①梁… III. ①标准化-研究 IV. ①G307

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 135922 号

中国质检出版社 出版发行
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)

北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

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 1000×1400 B5 印张 12.5 字数 180 千字

2013 年 7 月第一版 2013 年 7 月第一次印刷

*

定价: 38.00 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

《发展中的标准化》编委会

主 编：梁丽涛

副主编：孟雪松

成 员：（以姓氏笔画为序）

王青山 阳建新 刘波林 李 上

陈 润 孟雪松 郎建昭 陶 岚

梁丽涛 梁德芳

前言

P r e f a c e

标准化是人类最古老的命题之一,它伴随人类文明的产生而出现,并在工业革命的催化下而勃发。当今,标准化已渗透到社会的每一个角落,正在成为国际竞争的柔性工具、国际贸易与交流的经济平台、新技术传播与产业竞争的制高点。可以说,标准化已演进为社会的一种普遍性逻辑。它犹如一张以技术为经、规则为纬的巨网,承载和推动着现代社会有序、协调地发展。虽标准化的作用毋庸置疑,但我国标准化实践发展却一路坎坷:诸多自主国际标准内外交困,行业管理抓手的作用难以凸显,众多企业对标准化的认知尚处于“知之而不知如何为之”的稚嫩阶段……诸多问题难于全部寻解。作为标准化专业人员,深感有破解难题之义务。于是我们聚焦于公众普遍关注且影响深刻的标准化实践问题,以多年专业积累为基,汇集体创造思考之势,遂成“发展中的标准化实践”篇。该篇重在探讨标准化时事热点问题,期冀给标准化实践带来战术之解。在探寻过程中,我们逐渐发现,就事论策仅是解决标准化实践问题的“镇痛剂”,远非“治病良方”。我国标准化实践活动还缺乏一个知识交流的平台、一块专业培训的基地、一种研究精神的归属、一项行为规训的制度,那就是标准化学科。然而当前,我国标准化学科的进展主要集中在创办专业期刊、开展培训课程、设置高校院系等社会外在建制方面,在诸如学科研究对象、学科研究方法、学科知识体系以及学科知识增长模式等理论内在建制方面,仍缺乏深入和系统的研究。于是我们基于学科视角开展了研究,形成“发展中的标准化学科”篇,该篇重在探讨学科元知识与学科建设,希望促成学科早日成熟。在研究标准化学科的过程中,我们又发现,尽管从标准化在大机器生产中发挥作用开始,人们就对诸如标准化本质与内涵、标准化定位与作用等本源问题不断进行探索与研究,但迄今为止仍未达成共识,可见其难度之大。俗话说“君子务本,本立而道生”,只有将这些标准化本源问题探究明白了,标准化的发展道路才有可能变得“一帆风顺”。对于致力于标准化学术研究的专业人员而言,坚持不懈地对标准化本源问题进行深入探讨,是一个立场,也是一种态度!于是我们再次

将思考聚焦于此,形成“发展中的标准化认知”篇,不奢求在学术界达成共识,但期冀能引发学术界的思考。

在历时两年的研究过程中,我们深感作为标准化专业机构与专业人员的神圣使命与重大责任,因此成书过程中未敢有丝毫怠慢与浮躁。尽管我们勤勉,但由于标准化本身博大精深,同时囿于水平有限,深感“拨开迷雾、洞察内在”的写书初衷远未企及,疑惑仍存,症结仍在。但无论如何,本书是我们两年努力研究的成果,想奉上与广大标准化工作者、企业家及各行各业的专家学者分享。之所以给本书取名为“发展中的标准化”,就是要警醒自己切勿固步自封,而要以发展的目光来研究标准化,同时勉励自己不断探索,继续以微薄之力促进标准化的发展。我们坚信“聚沙可成塔、众志成城”,如果能借助此书的出版与各行各业的精英进行广泛交流与深入探讨,必能推动标准化大步前进。标准化源远流长。遥望过去,我国古代标准化曾处于世界领先地位,为人类经济、科技与文化的进步做出过举世瞩目的贡献。然近代中国的落后与衰败,使我国标准化事业的发展亦举步维艰,发展水平远远落后于世界先进国家。当今,我国标准化事业进入全面发展时期,能不能在未来标准化的世界版图中谋得一席之地,甚至摘得头魁,取决于我们每一位标准化人今天的努力与探索。仅以此与所有读者共勉:标准化事业之路漫漫,我们,在路上……

梁丽涛

2013年6月

目录

Contents

第一篇 发展中的标准化认知	1
标准与标准化的三个概念范畴	3
“标准”与“标准化”辞源推测	7
自然界的标准化现象	12
自然界标准化的特征	15
标准化定义发展的分水岭	19
ISO 标准化定义的局限性	26
从古今标准化活动的共同特征看标准化的本质	29
思维活动中的标准化	33
标准化基本概念辨析	36
标准与标准化的辩证关系	43
标准化的管理性、技术性和系统性	45
第二篇 发展中的标准化学科	51
标准化是一门应然学科	53
标准化学科的属性定位及特点	58
标准化学科研究对象	60
标准化学科研究方法体系	67
基于“科学、技术、工程”三元论的标准化学科知识体系构建	77
基于科学认知逻辑的标准化学科知识增长模式	86

学科交叉视野下标准化学科知识增长模式	95
高等院校标准化学科与专业建设	102
第三篇 发展中的标准化实践	111
国际贸易中标准产生壁垒作用的机理和途径	113
我国企业使用国外标准的版权问题分析	120
行业标准涉及专利的应对方法	128
新时期国防科技工业标准化特点	134
标准化与文化的互动发展关系	140
各层级标准的隐喻思考	147
综合标准化助推战略性新兴产业发展	151
标准化协调与产业组织演进	159
附录 A 远古时代标准化活动的主要事例	167
附录 B 古代标准化活动的主要事例	169
附录 C 近代标准化活动的主要事例	180
参考文献	188

第一篇

发展中的标准化认知

事物的发展与变革最终都是以人的思想观念解放为成功条件。在当前标准化概念定义不断受到质疑、标准化内涵规律众说纷纭的情况下，我们需要以更加深邃智慧的眼光和更加开放包容的视角去认识标准化的本质内涵并发掘其内在客观规律。本篇从标准的基本概念出发，提出了标准化的三个概念范畴，研究阐述了标准化的定义、本质内涵，自然界的标准化现象与特征，以及思维活动中的标准化现象等理论知识，期冀能够对人们更加深入地认识标准化。

标准与标准化的三个概念范畴

以往人们探讨标准与标准化的概念,都是站在标准化工作的专业角度进行探讨,但就标准与标准化的概念本身而言,它并不是标准化工作专有的名词,生活中标准与标准化是一个使用频率非常高的词汇,自然界中也处处存在着标准化现象。为什么标准化专业活动与人们日常语言中会使用同一词汇?自然界中的标准化现象又与人类的标准化活动有什么联系?这都是以前人们不曾关注过的,但正如任何历史巧合都有其必然性一样,对语言、专业、自然三个范畴中的标准与标准化的概念进行分析研究,对于深刻理解标准与标准化的本质内涵以及统一其概念与定义具有重要的意义。

一、语言范畴中的标准与标准化概念

标准与标准化在汉语中的使用十分普遍,尤其是标准一词有着比较悠久的历史。据文献考证,标准一词最早出现于东晋(327~376年)时期,到唐朝时已被广泛使用于社会生活各个领域。现在像思想文化、文学艺术、法律制度、科学及工程技术等领域无不使用标准与标准化这两个词语。在众多用法中,归结起来,标准主要有名词和形容词两种形式,标准化主要有形容词和动词两种形式。标准的名词形式是指衡量事物的准则,也引申为榜样、规范,如“这就是我们的标准”、“就按照这个标准去做”等等;形容词形式则是指事物符合要求的状态,如“你的发音非常标准”、“标准身材”、“标准时间”等等。标准化的形容词形式是指事物整齐、有序、统一的状态,如“办公用品的摆放是标准化的”;动词形式是指使事物达到有序状态而采取的一系列规范化流程或活动,或是指使事物符合标准的活动,如“政府采购要标准化”。

从上述分析可以看出,标准与标准化在语言范畴中的含义与我们所熟知的专业范畴中的含义有所不同。尽管目前无从准确得知,最初人们将标准与标准化从语言范畴引入专业范畴是出于何种考虑,但可以看到,标准和标准化概念在语言范畴中的使用远超出了目前标准化工作者所认知的内涵和使用范围,有着更为深入和宽泛的演绎和应用。

二、专业范畴中的标准与标准化概念

在标准化业内,人们对标准与标准化的定义一直存在争议,核心焦点是关于广义和狭义概念之争。狭义的标准是指 ISO 等标准化组织所定义的标准,也即目前标准化工作者所致力的工作对象。狭义的标准化对应于狭义的标准,是指 ISO 等标准化组织所定义的标准化,也即制定、实施标准的活动。广义标准包括语言、文字、法律、道德规范以及狭义的标准。对于广义标准的范围目前已基本达成共识,但对于广义标准化的概念尚未形成统一的认识,主要有两种观点:一种是对应于广义标准,指制定、实施广义标准的活动;另一种是指事物所达到的规范、有序、统一的状态,比前一种广义标准所指的范围还广,如我们常说的“产品生产实现了标准化”。

按照标准与标准化的广义和狭义概念的划分逻辑,当前标准化学界对标准化发展史的认定与阶段划分存在的问题。

目前标准化学界普遍认为,标准化的历史最早可追溯到人类诞生的早期,即远古时代,并将标准化发展史划分为远古时代、古代(也有人将远古时代和古代时代合在一起视为一个发展阶段)、近代和现代四个发展阶段(详见附录 A 至附录 C)。远古时代标准化是指在原始社会时期人们在生产生活中所进行的标准化实践,主要表现为语言、文字的形成和石器样式及其制作过程的趋同化。古代标准化主要是指农业生产时代,人们在货币、计量单位统一,手工和农业生产,建筑与军事活动以及知识传播等过程中所开展的标准化活动。近代标准化是指从工业革命开始到 20 世纪初期,在大工业生产过程中所开展的制定、发布标准的活动。现代标准化是指从 20 世纪初期



至今,标准化活动被全面、系统地开展,并逐渐从工业生产领域延伸到了社会经济的各个领域。

将各历史阶段的标准化与上述广义和狭义概念进行对比便可发现,远古时代和古代标准化仅是指广义的标准化,因为远古时代和古代标准化以出现语言文字、手工工具制作以及计量单位实现标准化等为标志,这些显然都不是狭义标准化所指的内容。狭义标准化真正的起源是在近代,即以工业革命后发布第一份标准、建立正式的标准化组织等为标志。此外,即使按广义标准化来看待标准化发展史,对于广义标准化发展史的描述也是不完整的。因为在目前的标准化发展史中,仅在古代描述了广义标准化的发展,到了近代和现代都仅针对狭义标准化,未提及广义标准化。上述标准化发展史描述不准确、不清晰和不完整的问题,导致了一个逻辑问题的出现,即我们但凡谈到标准化发展史,都是笼而统之地阐述,明明针对的是狭义标准化,却将广义标准化的开端移花接木于狭义标准化的起源,抑或将发端于古代的广义标准化在近现代莫名地丢盔至狭义标准化。究其原因,还是标准与标准化的广义和狭义概念无法达成一致所造成的。

三、自然范畴中的标准与标准化概念

语言范畴和专业范畴中的标准与标准化都是存在于人类社会之中的标准化,在自然界之中同样存在着标准化现象。自然界的标准化现象是一种纯客观、纯物质的运动,是自然界呈现出来的种种统一、有序的状态及其进化过程,是自然界亿万年“修炼”的成果,如蜂房的结构、雪花的形状等等。这与人类在思维意识指导下所有意或无意开展的标准化迥然不同,但却有殊途同归和异曲同工之妙,不知道是作为自然进化产物的人类,在开展标准化过程中,是自觉或不自觉地应用了自然界标准化现象所体现出的规律和方法并且“抄袭”了其形式,还是客观规律使然之下的巧合。不论是哪种情况,自然范畴中的标准化都为我们研究标准化提供了一种更具有普遍意义的范式,这种范式在一定程度上超越了技术的范畴,而上升到了客观规律的哲学层面。

综上所述,语言、专业、自然三个范畴中的标准与标准化的含义虽然各有不同,但它们都折射出了“统一”、“相同”、“最佳”等要素的影子,也正是这些共同要素的存在,造成了人们对标准化的最朴素认识,并将各个范畴中的此类现象用相同的概念——标准与标准化——进行表达。



“标准”与“标准化”辞源推测



今天看来极其常用的词语“标准”与“标准化”有着漫长的演进历史。深入研究其发展史,对进一步探索“标准”的本质内涵具有很大启迪。

一、“标”与“准”

今天我们熟知的“标准”,在我国古代汉语里并不是放在一起作为一个词语出现和使用的,而是作为单词分别单独使用(古汉语中,汉字大部分都是作为单词被单独使用的,较少以词组形式出现,如古代的“妻子”指的是“配偶和儿子”)。通过考察古籍发现,“标”字最初取自木之末端、末梢,即树梢的含义,由于树梢往往在树的最顶端,容易被人们发现和作为方向指引,所以“标”字逐渐衍生出标的(目标)、标旗(标识)等含义,后来又被逐步抽象成典型代表、标志、榜样的含义。而“准”字最初取自水平为准、绳直为准,即水平、直线的意思,而人们确定水平、直线往往是用来度量别的事物是否平直的,因而“准”又逐渐衍生出判断实际物体平直的水平线、基准的意思,以及对人的行为规范进行约束的准则的意思。

二、词语“标准”的形成与普及

前文提到,古代汉语中词组的使用和现代汉语不太一样。现代汉语的词组是将词组中的每个字组合在一起作为一个有机整体来使用和释义,而不考虑其中单个字的含义,例如“妻子”在现代汉语中是指丈夫的配偶。古代汉语则不同,古代汉语的词组还有一种连词的使用方法,因为古代汉语习惯使用单字单词,因而经常会将具有不同含义的单字连在一起使用,不过强调的仍然是每个字各自的意思,而不是词组的意思,如前文提到的“妻子”。



但是多个字连在一起使用的时候,也会产生单个字所没有或比单个字更加丰富、更加有特色的含义或语言效果来,因而当这些连词使用的频次增多时,人们就会越来越重视词组所表示的整体含义而忽略了每个字单个的含义,这样词组就逐渐演变成一个有自身含义的单词,而不是一个简单的连词,今天很多的词汇就是这么逐渐演变而成的。

按照这种古代汉语与现代汉语的词组演变过程推理,大概可以得出这样的结论:最初“标准”的出现也有可能是以“标”与“准”的连词形式出现的,即说一个事物是什么什么的标准,就是表示此事物不仅是同类事物的“标”(典型代表),而且还是同类事物的“准”(基准、准则)。但是从哲学和逻辑的角度讲,当一个事物既是同类事物的“标”又是同类事物的“准”之时,就是说这个事物既具有同类事物的典型特征,同时还是判断同类事物范畴的基准或同类事物运动变化所遵循的准则,那么在哲学上,这样的事物就基本上可以被抽象成本质规律了。在生活中则可以被理解为此事物是同类事物中最好的、最接近于本真的、最典型的、最规范的、最正确的等等。所以当人们将“标”与“准”连在一起使用并赋予同一个对象时,那么“标准”所表达的意思在思想认识上与语言效果上均会产生截然不同的新的含义,从而使“标准”这个词得到了升华,从一个简单的连词演变成了一个独特而又抽象的词组了。从另一个角度讲,当人们说一个事物是什么什么的标准,例如道德之标准,实际上是一种基于判断的认识结果,而正是“标准”这种带有判断性认识的天然属性,使得人们自然而然地会给“标准”赋予一种比较的色彩,这也许正是“标准”一词能够进入技术领域并作为人们从事技术活动的依据或准则的源头。

据目前专家对历史文献的考证,将“标”和“准”两个词放在一起使用,最早见于东晋孙绰(公元314—371年)所著的《丞相王导碑》。孙绰在《丞相王导碑》中有这样一句话“信人伦之水镜,道德之标准也”。到了唐代,“标准”一词已经广泛使用。



三、技术领域中的“标准”

虽然现代标准源于西方工业社会,但是我国早在古代就已经将“标准”一词运用到技术领域中了。据考证,“标准”一词在古代技术领域的使用,初见於魏。《全后魏文》中说到“天道至远,非人情可量;历数幽微,岂以意辄度。竞起端绪,争指虚远,难可求衷,自非建标准影,无以验其真伪……”。所谓“标准影”,是指用日晷观测的不同季节的标准日影,这里“标准”一词的内涵与现代技术标准的含义十分接近。我国古代除了在技术领域中使用“标准”一词外,事实上也产生了大量技术标准并形成了书籍而得到传承,只不过是这些古籍通常使用“法式”、“程式”、“则例”、“准程”等称谓,从而使得大量古代标准淹没于浩瀚的古籍文献之中。其中具有代表性的古代标准有宋朝崇宁二年(1103年)李诫修撰的《营造法式》,清朝乾隆四十二年(1777年)金简编撰、皇帝御批出版的《钦定武英殿聚珍版程式》等。通过对史、经、集等常见古籍的研究分析发现,古籍所记载的技术文献相当一部分属于现在技术法规、强制性标准等范畴,这些文件通过诏书、朝廷法令、律令以及则例等形式发布,确保了实施推广的权威性和规范性。

四、“standard”与“标准”

英文词汇“standard”与中文中的“标准”所表达的含义极其相似,都是规格、行为规范、榜样、水平等意思。因此,“standard”在近代被翻译成“标准”一词。有趣的是,“standard”一词最早出现在中世纪英语(约公元476—1453年)中,最初是指挂在一根杆上的旗帜,作为集会地点;一种作为测量单位或衡量平直度的权威模具,这与我国古代汉语中的“标”与“准”的含义极其类似。

五、词语“标准化”来源

虽然“标准”一词在中国古代很早就出现并被广泛使用,但是“标准化”