



现代标准化方法——综合标准化

第十二章 综合标准化的现实意义

李春田

推行综合标准化有非常现实的意义,从宏观层面来看有以下几方面:

一、适应经济技术发展的新形势和新要求

传统标准化是大工业时代的产物,大工业时代的一个显著特点是明确而细腻的分工以及生产的高度专业化,相应地出现了行业和部门林立的状态。这些行业和部门相互之间的边界清楚,内涵明确,各有各的生产领域,各有各的管辖范围。尤其是那些“大而全”、“小而全”的企业,它们都分别隶属于某一行业和部门,专门生产属于该部门的专业产品。企业和企业之间也是边界清楚,内涵明确。这一生产管理体制,在计划经济年代达到了极致。与这一生产管理体制相适应的标准体制,也自然地复制了这一模式。整个国家的标准也同样地按行业或部门分工,同样地各有各的领域、各有各的管辖范围。每个行业都自成体系制定本行业的标准,每个企业也自成体系制定自己的标准。此外还有各个地区的标准,形成了条块分割、体系丛生的格局。

随着国家经济体制改革的不断深入,原有的生产管理体制已经发生重大改变。首先是企业不再隶属于行业和部门,它们的行业属性已经淡化或已不复存在。企业的生产经营范围也已不再受到行业的局限,出现了越来越多的跨行业、跨部门、跨领域经营的企业,跨国经营的企业以及虚拟企业等。企业间的广泛联系使企业的疆界模糊了,“大而全”不合时宜了,供应链上的关系显得格外重要了。中央政府实行的“大部制”淡化了原有的行业和部门的色彩,很大程度上打破了行业和部门的边界。

所有上述这些体制上的变革,都是为了一个目的:适应经济、技术发展的要求,即生产力发展的要求。人类社会发展到今天,可以说任何一种现代产品的生产,都不可能由哪个企业、哪个行业自己独立完成了。这种由于科学技术的综合化趋势造成的产品综合化,必然地强烈要求打破生产经营上的条块分割和自成体系。中国经济30年的体制改革

成功地实现了这一艰难的变革,不仅为市场经济的发育拆除了障碍,而且为现代科学技术和现代工业产品的开发生产创造了体制上的环境。但是,在旧体制基础上建立起来的标准体制却未能与时俱进,使得现行的标准体制和相互独立的标准体系,在应对日益增多的复杂巨系统,解决跨行业、跨学科、跨领域的综合性问题时,难以发挥出标准化的应有作用。在这个科学技术日益走向综合的时代,愈是强化原有的体制,便会愈加巩固条条、块块和企业之间的技术壁垒。从理论上讲,这是同经济技术发展的大趋势相悖的。

基于经济结构、产业结构和生产结构变革的客观要求,基于现代工业产品跨行业、跨领域、跨学科高度综合的特点,国家标准化管理委员会于2009年重新发布这个被搁置了长达30多年的综合标准化国家标准,是一个重要决策。它意味着中国的标准化工作已经意识到综合化趋势的挑战,不仅决心应对时代的挑战而且准备好了应对挑战的武器——GB/T 1366—2009《综合标准化工作指南》。标准颁布后,工业和信息化部在其拟定的2011年标准化重点工作中,提出了“通过试点探索综合标准化工作模式,同步开展产业链上各环节、各类产品标准的制定,形成重要领域标准全面覆盖和配套的局面”。这是一个非常重要的信号,它意味着以系统理论为指导,应用系统方法解决复杂系统问题的综合标准化再度提到日程。从而有可能加快中国标准化的现代化步伐,最终探索出一套能有效服务于现代中国经济的,而且有着普适价值的现代标准化方法。

【相关链接】工业和信息化部电子工业标准化研究所甘小斌在《信息技术与标准化》2011年第4期发表了题为“贴合产业发展需要 开展综合标准化工作”一文,充分反映了产业部门对综合标准化的迫切需求。现将文中论述“综合标准化是现阶段产业发展的必然需求”一段摘录如下:“在以传统工业技术为基础的工业体系结构中,各行业之间的边



界是清晰的,行业间划分是明显的,这是构成传统工业标准化的基础,也是我国现行工业标准化管理体系和技术体系组成的主要依据。但随着相关技术的加速融合、新技术领域的诞生、新兴产业的兴起、产业链的攀升和产业集群的发展、商业模式的演进等,使原行业之间的边界正在改变和演进,行业之间的交叉融合现象日益显著,如:汽车电子是电子与汽车的结合,它涉及了整车制造、基础元器件、消费类电子、计算机、软件、系统集成等多方面。其标准化工作需要突破传统意义上行业划分、条块分割的观念,要整体谋划、统筹部署、协调推进。而综合标准化则是实现这一目标的最佳手段”。他还认为“综合标准化工作瞄准于产业发展的重点领域,其目标明确、重点突出、整体性强,更能适应产业发展对标准化工作的实际需求;综合标准化工作打破了传统的行业划分、领域分割,适应了不断演进的产业结构,有助于如电子汽车、半导体照明等跨行业、跨领域的标准化工作开展”。

二、标准化工作观念的更新

就世界范围来说,中国的标准化起步较晚。新中国成立后,在旧中国留下的乱摊子上开始大规模经济建设。我们不仅没有现成的标准,连标准化工作怎么做也不知道。在当时的国内外环境下我们只好向苏联学习,照搬苏联标准和苏联的标准化工作模式。从国家机关到重点企业凡有苏联专家的单位都按苏联专家的意见办。这样就把苏联国家、部门和企业的标准化模式几乎全盘地移植到了中国。苏共 1 大以后中苏关系破裂,两国间标准化交流中断,但沿用的苏联标准化模式没变。直到改革开放以后,先是从日本学了企业标准化经验,改变了只管技术标准的单一局面,开始制定管理标准和工作标准;后来又学欧美,采用国际标准参与国际标准化活动;到了世纪之交,受中国加入世界贸易组织的推动,中国的标准化可以说是大踏步地融入了国际标准化大家庭。

今天的中国标准化同当初相比发生了很大变化,只是有些观念的转变显得滞后,其中较突出和重要的是标准化工作的目的或目标问题。

我们做任何一项工作都应该有明确的目标,标准化工作也一样,每个时期都要有明确的目标,用以引导大家为之而奋斗。长期以来标准化管理部门的工作目标大都锁定在标准制修订(含采标)的数量上,甚至还以标准数量增长的绝对数和相对数作为衡量工作业绩的准则。好像标准化工作的目的就是制定标准,标准定的越多,成绩便越大。这个基本理念和工作原则是怎么形成的呢?究其根源是苏联给我们留下的“经验”。苏联在 20 世纪 60

年代以前,就是这种理念指导标准化工作,实践的结果是标准数量很多但效果不明显;无关紧要的标准定了不少,急需的关键性标准又没制定出来,并且发生了片面追求标准数量而忽视标准本身质量的现象。后来他们终于认识到,增加标准数量不是标准化工作的目的,目的应该用标准解决实际问题;衡量标准化工作成效的大小,也应该以解决了哪些实际问题为准则。基于这样一个观念上的根本转变,他们才开创了综合标准化这种方法。

综合标准化虽然是标准化的一种方法,但实施综合标准化,首先碰到的不是单纯的方法问题而是标准化工作的目的性问题,也就是我们为什么要搞标准化的问题。这个理念或观念的转变,对标准化工作来说是带有根本性的。因为目的和目标是指引方向的,它对标准化工作的开展、标准化工作的改革、标准化作用的发挥都起着极其重要的导向作用。这个问题对企业尤其重要,因为企业面对着瞬息万变的市场,它不可能总是目标一贯,它的产品要依据市场的变化而改变,有时连生产流程都要再造。企业的目标也必定要依据情况的变化而调整 and 变化,随之而来的是新的中心工作、新的困难和新的关键问题。企业标准化本应及时抓住这些中心和关键点,并创造性帮助企业克服每一时期的关键性难题。但是,如果观念不转变,标准化的行为方式是不会自动发生变化的。这就是长期以来企业标准化工作总是忙那么几件事,又总是忙不到点子(企业的中心工作和关键问题)上的原因。

转变观念靠单纯地说教常常难以收效。特别是企业标准化工作已经形成统一模式和思维定式的情况下,要改变它是非常困难的。只有通过实践,使人们充分地体会到这种转变的意义时,才会产生转变的强烈愿望和主动性。实施综合标准化是一个转变的契机,它的直接目的是解决企业里的具体问题,取得直接成果、收到具体效益。与此同时还有一个更重要的目的和更可观的效益,那就是使人们通过亲自实践体会到:这样搞标准化更能体现标准化工作者的人生价值,从而对标准化产生浓厚兴趣,这一点已经被所有的综合标准化试点所证实。福建省局一位退休多年的老标准人,在刊物上看到“重提综合标准化”的文章后,回忆起当年开展松香综合标准化的情景时“心情久久不能平静”。试想,如果全国的标准化工作者都以这样的感情热爱标准化并投身标准化事业时,我国的标准化事业能不兴旺发达吗?

三、标准化计划方法的创新

标准化是一项有组织、有计划的科学活动。也就是说标准化活动是按计划进行的。标准化工作



计划是标准化活动的纲领, 标准化计划工作在整个标准化活动中起着关键性作用。可以说, 制定出什么样的计划, 就可能有什么样的结果。

标准化计划工作怎么做? 当初我们不会, 这也是从苏联专家那里学来的。苏联是怎么做的呢? 当初他们也没有经验。第一个实行计划经济的社会主义国家, 只好自己摸索。最初的计划方法就是汇总法, 即各部门向中央上报拟制定标准的项目, 经过汇总、平衡、调整后形成国家标准化计划下达执行。自下而上汇总、自上而下下达。计划的执行要达到什么目标? 除了标准数量的增加之外, 其余都不甚清楚。有时会有侧重点, 兼顾一些方面。但总是摆脱不了多而散的毛病。每个标准基本上都是孤立地、零星地、分散地制定出来, 各有各的背景、各有各的目标, 缺乏共同的目标和明确的主攻方向是它的根本问题。

后来, 苏联标准化界在实施综合标准化过程中标准化计划工作也发生了实质的变化, 主要是按综合标准化项目编制标准综合体计划。标准化计划的性质和作用也发生了变化, 计划所涉及的所有部门和单位都围绕一个共同的标准化目标。综合标准化计划起到了组织全社会标准化资源, 调动各部门的力量, 围绕国民经济计划和国家重点项目开展标准化。标准化计划的这一重大转变, 得到了苏联政府的认可。连续几个标准化五年计划都被国家计委连同国民经济计划一起以指令性计划下发。标准化在国民经济建设中的作用突显了出来。

综合标准化强调的是用标准解决实际问题, 但综合标准化绝对不是忽视标准的制定, 也不是不要标准的数量, 而是要适用的标准、协调配套的标准。实际上在实施综合标准化过程中, 不仅创造了一系列标准化的科学方法, 使所定标准更科学、更合理、更适用, 而且标准的数量也有较快增长。例如, 苏联在 1971 年制定的标准化五年计划, 为配合 1971—1975 年的国民经济发展计划中的关键项目, 计划了 5 项重要产品的综合标准化课题, 实施这个计划要制定 8 000 多个国家标准和 30 000 多个专业标准, 并要修订 7 000 多个现行国家标准。1965 年时有现行国家标准 8 550 个, 到 1976 年这 5 个综合标准化项目完成时, 现行国家标准总数达到 1 000 个。我国仅彩电综合标准化一个项目, 两年时间就制定了 344 项国家标准和行业标准。更重要的是这些标准是立刻就能发挥作用的适用标准。只要实施综合标准化就必定会改变标准化的计划方法。

四、标准化理论的创新

综合标准化不仅仅改变了传统的标准化计划

工作方法, 而是开创了一整套标准化工作的新方法。这一整套方法又是建立在系统理论基础之上, 彻底地遵循系统科学的整体性原则、结构性原则、动态开放性原则、目的性原则和系统的自组织原则, 从而使综合标准化成为系统科学理论与方法论的实现形式。这是标准化这门学科发展过程中的一个重要的里程碑。

近代标准化, 如果从 1901 年英国工程标准委员会成立算起, 至今已有整整 110 年的历史。在这百多年里世界上的标准化发生了很大变化, 产生了一系列优秀的标准, 标准化的地位和作用均非昔日可比。但是, 标准化的理论建树不多, 方法变化不大, 并且已经出现了诸如标准制定周期过长、速度过慢、修订不及时、标准老化、跟不上科技发展的步伐、满足不了个性化需求等一系列问题。这些问题是怎么产生的呢? 简单地说, 就是时代进步了, 而且进步得很快, 但标准化的理论和方法没有进步或进步得很慢。这种现象就是所谓的时代的挑战。具体揭示这个挑战的方方面面需要专门的研究。现在表现得非常明显的就是当今的标准化需要科学理论的指导和科学的方法论, 已经到了急不可待的程度。因为现今的每一个标准化失误和错误的指导都会给经济和社会造成重大损失。社会越是认同和重视标准化, 标准化的这个风险便越大。标准化发展到今天确实到了要用先进的理论和方法论来指导工作的时候了。没有理论指导, 政策就会摇摆, 工作大起大落; 不掌握科学的方法论, 工作就不可能深入, 也不知道该怎样深入, 即使制定了标准也显示不出它的作用。基层的标准化越做技术含量越低、越做越形式化、越像纯行政工作。只要仔细观察和具体分析, 我们就会发现大多数企业的标准化工作方法和工作内容, 同 30 年前没有太大的变化, 然而企业却是日新月异的变化着, 企业标准化时刻面临被边缘化的挑战。再仔细研究一下, 是我们企业里的标准化工程师们工作不努力吗? 完全不是, 他们非常努力。那么问题出在哪呢? 出在缺乏正确的理论和方法论的指导上。他们需要同现代企业管理相适应的标准化理论和科学的方法论, 他们迫切需要能用标准解决企业实际问题的能力和方法。虽然各方面都把手伸向企业, 没完没了的培训, 到底给了他们多少真正有用的知识?

综合标准化把系统理论嫁接到标准化工作中取得了成功, 使我们有了应对现代化挑战的理论武器; 综合标准化把系统科学的方法论应用于标准化活动, 使我们掌握了运用标准解决实际问题的能力, 从此奠定了标准化作为一门应用学科或实用技术的方法论基础。除了前面已经提到的系统分析



方法这个综合标准化方法论的基石之外,在综合标准化运作过程中还会经常用到决策分析技术、网络计划技术、参数最佳化方法、模块化方法、技术经济分析方法和计算机模拟技术等。正是因为综合标准化既有先进理论的指导,又是一系列科学方法的集成,它才有可能去面对像舰艇、战略导弹、歼击机、彩色电视机、物联网、三网融合、云计算这样的复杂系统。它不可能仅仅靠专家的头脑风暴产生标准,它的运行程序的每一步都是科学方法的应用,每一次决策都是利弊得失的权衡,每一个综合标准化项目都是一项多学科协作的系统工程。可以把它比喻成战场,它打的不是一般的战役,而是战略决战。企业经过这种战场上的拼杀,才能形成自己的核心竞争力;企业标准化工作者经过这样的战场的磨炼才能形成真正的标准化专业技能。也可以把它比喻成一个学校,只有从这一次次理论和方法的应用过程中,从应对一个个高难度复杂问题过程中,从各学科的交叉并用过程中,我们才有可能从实践中总结出经验来,也才有可能把经验上升到理论。要探求标准化的真理,不上战场不行,不打大仗不行,不打攻坚战也不行。那种建立在手工方法基础上的标准化实践,是永远也总结不出来指导现代标准化的理论的。标准化要想在信息时代有所作为,必须下决心摒弃那些早已过了时的、没有多大用途的思想和方法,认真理解信息时代经济技术发展的特点,努力创造适应时代要求的理论和方法论。记住恩格斯的话:“一个民族要站在科学的最高峰,就一刻也不能停止理论的思维。”

五、标准化功能和作用的显现

传统标准化工作的主要任务,就是大量地制定标准、不停地积累标准。因此可以说它是“制标主导型”或“积累主导型”的标准化。每个国家乃至每个企业,在开展标准化的初期,采取这样的工作模式是必要的,它可以在较短时间内把常用的标准迅速备齐,为企业开展正常业务提供标准化资源。但是,当这种积累已经达到一定程度,必要的基本标准已经基本齐备时,即应转变工作重点,把标准的应用提到重要日程。此后标准化工作,不是不再制定标准了,也不是从此不再积累了,而是不再为积累而制定,是为应用而制定。归根结底,我们所制定的每一个标准,都不是为了给人看的而是要用的,只有应用才能体现出它的价值。

开展综合标准化仍然要制定标准,但它制定标准的目的是主要不是为了积累而是为了应用,可以把它叫做“应用主导型”的标准化。

我们国家和企业已经有了半个多世纪的标准

积累,国家标准和行业标准的总规模已经相当可观,虽然仍有填平补齐和应对急需的问题,但整个国家的标准化基础已经确立。由“积累主导型”向“应用主导型”过渡的条件基本具备,时机已经成熟。我国的一些大中型企业,尤其那些国有老企业,它们的标准积累也超过了半个世纪,无论是标准规模、标准化工作经验也都具备了向“应用主导型”转变的条件。

由“积累主导型”向“应用主导型”转变有什么意义呢?最主要的就是强调标准的应用、体现标准化的作用。这并不是说“积累主导型”的标准化就是只制定标准而不应用了,那些积累的标准也应用,也能体现标准化的某些作用。但是这种应用,同综合标准化比较起来是大不一样的。传统标准化是零散地、单个地、孤立地制定和实施标准,由于条块分割,很难实现大系统的综合,即使有作用也难以达到综合标准化的程度。彩色电视机如果不是采用综合标准化的做法,而是按常规的方法,是无论如何也不可能仅用两年时间就基本实现了国产化的目标。综合标准化之所以有这样的作用,就在于它的集聚功能。它把与标准化目标相关的要素(对目标的实现起作用的因素)集聚起来,经过系统处理,使之能确保目标的实现;它把这些相关要素所承担的任务,用标准加以规范和落实;它把与此相关的方方面面组织起来,围绕一个共同目标协同配合,按统一的计划和时间表工作。这种强大的集聚功能,也就是集中资源办大事的功能,是常规的标准化所做不到的。这种应用不是为应用而应用,也不是盲目的应用,苏联和东欧各国的做法是同国民经济计划紧密结合。标准化五年计划中的综合标准化项目,是同国民经济发展的五年计划中的有关重点项目对应的、衔接的。这是目的极其明确、目标极其具体的应用。它实实在在地成了国民经济计划任务中重大项目实施的保证,不然苏联党和政府怎么会对综合标准化那么重视?我国正在实施国民经济发展的“十二五”规划和科技发展规划,规划中的项目都是事关国家重大经济利益的战略性课题,具有极鲜明的综合性特征,是开展综合标准化的理想对象,也是实施科技创新同标准化一体化推进战略的极好机遇。在企业层面,特别是制造业,恰逢由“中国制造”向“中国创造”的转型时机,推行综合标准化,就是产品开发同标准化一体推进,可以产生极好的协同效应。这种工作模式尤其适用于政府运用其掌控的标准化资源为实现其战略目标服务,把标准化的作用发挥到极致。(全文完)