

铁路机车车辆工业 企业标准化工作的 分析与思考

中国南车集团南京浦镇车辆厂 吴荣华

摘要: 本文简略地回顾了铁路机车车辆工业企业标准化工作,分析了铁路机车车辆工业企业标准化工作存在的问题和面临的新机遇,提出了新形势下铁路机车车辆工业企业标准化工作主要对策。对铁路机车车辆工业企业标准化工作具有较大的指导意义。

关键词: 铁路 机车车辆工业 企业标准化

一 铁路机车车辆工业企业标准化工作的回顾

铁路机车车辆工业企业标准化工作始于二十世纪五、六十年代,十一届三中全会后,铁路机车车辆工业得到了迅速的发展,企业标准化工作作为一项综合性的基础技术工作得到了各级领导的重视。1983年铁道部成立了“铁道产品质量监督检验中心”,进一步强化了铁道质量技术监督工作力度,全面推行“以质量为中心、标准、计量为基础”的方针,铁路机车车辆工业企业标准化工作得到了迅速的发展壮大。各企业普及了标准化知识,培训了标准化人员,宣传了标准化法规,初步建立了铁路机车车辆工业企业标准化体系,铁路工业企业一般都建立了独立的标准化机构,有了一支稳定的标准化专业队伍,正式生产的机车车辆产品大多有了产品标准,铁路机车车辆工业企业标准化的地位和作用基本上得到了确认,取得了可喜的成绩。铁路机车车辆工业企业标准化工作的蓬勃开展,对提高铁路产品的质量、简化和统一产品品种、保障铁路运输安全、促进企业技术进步等方面发挥了重要的作用。

90年代中期,随着我国经济体制改革的不断深入,计划经济逐步向市场经济转轨。以计划经济为主

的铁路机车车辆工业企业标准化工作受到了较大的影响,企业标准化工作的重视程度在逐渐削弱和淡化,有的企业甚至撤消、合并了标准化机构,解散了队伍,铁路机车车辆工业企业标准化工作一时陷入了困境。

进入21世纪后,面对激烈的市场竞争和我国加入WTO的新形势,许多企业为了在竞争中求得生存和发展,铁路机车车辆工业企业开始注重ISO9001质量管理体系标准、ISO14001环境管理体系标准和OHSMS18001职业健康安全管理体系标准的宣贯,企业对标准化工作有了新的认识和提高。

二 铁路机车车辆工业企业标准化工作现状的分析

改革开放以来,特别是进入九十年代以后,我国铁路技术发展十分迅速,许多重要的技术装备已达到世界九十年代初期甚至中期的水平,综合运输能力处于世界领先地位。这些成绩的取得,与铁路机车车辆工业企业标准化工作有密不可分的关系,因为大量适合我国国情的铁道行业标准的制定、以及许多铁路机车车辆企业标准采用国际和国外先进标准并组织实施,为铁路机车车辆的设计、制造、检验、验收等提供了先进可靠的技术依据。但从提升产品制造水平、确保产品质量、增强企业核心竞争力的要求来看,还存在一些差距和问题。

1 铁路机车车辆工业企业标准化工作存在的主要问题

1) 产品标准总体水平低、适应性差

近些年来,由于科学技术飞速发展,市场要求不断变化,人们对产品质量要求愈来愈高。但作为记录科学技术水平、量化产品质量的标准,相当部分没有及时

更新,使产品标准不论在内容上,还是在水平上,滞后于技术的发展。铁路机车车辆产品标准从速度、噪声、空调品质、运行平稳性等一些主要的技术数据来看,基本处于七、八十年代世界水平,已不能适应铁路大提速和大发展的需要。

2) 标准没有得到全面贯彻实施

企业虽然采取了许多措施推动标准贯彻实施,但由于市场竞争机制尚未完全形成,实施标准还没有真正成为企业的自觉行为。同时,政府缺乏推动引导标准实施的必要手段,加之对标准实施的监督力度不够,导致了不执行标准的现象屡见不鲜,成为影响产品质量的重要因素之一。如TB/T60-2001《制动软管连接器总成》铁道行业标准已于2001年发布实施,但到目前为止,铁路机车车辆工业企业仍按铁道部运输局的要求执行有关文件,该标准企业并未执行。

3) 标准投入严重不足

在经济体制的转变过程中,随着经济的发展,标准化的工作量大大加大,标准化工作成本大幅度增加,使本来经费不足的标准工作更为艰难。标准化费用问题,已成为制约铁路机车车辆工业标准水平提高的“瓶颈”。

4) 标准与市场脱节

一方面,铁路机车车辆工业标准管理部门了解来自企业和市场的需求滞后。另一方面,制定标准的协商一致原则受到干扰,标准不能真实、全面反映各方面达成一致的意見。更重要的是,企业的意见和建议、市场的需求和变化不能及时有效地反映到标准中去,使标准的适应性大大降低。如TB/T1335《铁道车辆强度设计及试验鉴定规范》中有关强度与车辆结构的部分已与现实情况有较大的差异,高速重载、铝合金车辆的强度计算、焊接结构疲劳强度要求、侧向力计算、板梁结构的厚度要求等在标准中都没有涉及。

5) 标准化意识较差

有相当部分铁路机车车辆工业企业缺乏标准意识,无标生产时有发生,企业有了标准也不认真执行。

2 铁路机车车辆工业企业标准化工作面临的新机遇

1) 加入WTO为企业标准化工作的发展带来了机遇

建立市场经济法规体系需要加强企业标准化工作。用市场规则——法规来规范市场主体的行为,包括自然人、法人和其他社会组织的行为,用标准作为法规的技术基准来规范市场客体——市场上的商品和服务,是搞市场经济国家的通行做法。技术标准已成为技术法规的重要组成部分。

营造公平竞争市场环境需要加强企业标准化工作。第一,公平竞争,有赖于建立市场准入机制;第二,公平竞争,需要实现国内外市场的相互衔接,标准是连接国内市场与国际市场的技术平台;第三,公平竞争,更需要良好的市场经济秩序。

整顿和规范市场经济秩序,实施技术监督,打击假冒伪劣产品,都需要标准作为技术依据。

应对技术性贸易壁垒需要加强企业标准化工作。国际贸易壁垒正在发生结构性变化,关税壁垒逐步为非关税壁垒所取代,在非关税壁垒中,配额、许可证等壁垒又逐步为技术壁垒所取代。面对这一形势,李岚清副总理曾经指出,“加强标准化工作,是进入WTO后的重要的应对工作之一”。一方面,企业要按照WTO/TBT要求,积极采用国际标准;另一方面,企业应积极参加国际标准的制定及相关活动。

如何用标准打开市场,如何用标准保护市场,是加入WTO后摆在我们面前急需研究解决的课题。

2) 提升核心竞争力给企业标准化工作的发展带来了机遇

稳定和提高产品质量需要加强标准化工作。产品质量是企业的生命,也是机车车辆工业的生命。古人云:没有规矩,不成方圆。现代说:没有标准,谈何质量,二者是一回事。大家知道,产品标准是用户需求的集中体现,是评价和衡量产品实物质量的技术依据。它的水平,直接影响到产品性能是否满足用户要求,产品质量是否具有竞争力。实践证明,按低水平标准组织生产,产品即便合格,也没有市场。因此,提高产品质量,要从提高企业标准水平入手。国家标准、行业标准的主要功能在于市场准入,并不是市场占有,企业标准才是参与市场竞争的技术实力所在。铁路大提速后,机车车辆工业产品质量问题非常突出,产品质量不稳定,“常见病”、“多发病”久治不愈,降低了机车车辆产品的国内外市场竞争力。造成这种状态的一个重要原因就是不严格执行标准,不按标准组织生产、检验。由此可见,认真严格执行标准,是保证和提高产品质量的前提和基础。

提高产品开发能力需要加强标准化工作。标准化是企业进行技术积累、提高自身技术素质的重要途径。标准化是技术水平的直接反映,是专业技术与生产实践经验的集成。制定标准、实施标准,也就是消化吸收技术、进行技术积累的过程。实践证明,采用国际标准和国外先进标准,是廉价的技术引进,是最经济且有效积累技术的方式之一。此外,通过标准化,把引进技术和技术创新成果用标准的形式固定下来,以提高企业技术素质,也成为一种通行做法。

标准化是缩短产品开发周期、降低生产成本的重要手段。目前,在产品开发工作中存在着周期长、成本高的问题。实践证明,解决这个问题,标准化不失为一种有效手段之一。标准化在产品开发中的运用,主要有两个方面,一个方面是显性的、可见的,那就是通过制定铁路机车车辆工业企业标准,为产品设计提供依据。比如,制定设计标准,规范设计方法、计算方法、设计顺序、设计书格式;用剪裁国家标准、行业标准的方式,制定企业基础标准,如公差与配合、形位公差、螺纹、结构要素等标准,为产品设计提供一个选择基准;制定零部件标准,以利于零部件的选择和种类的减少;制定材料选择标准,以利于产品设计时选材集中,材料供应稳定等。另一方面是隐性的,就是通过运用标准化原理和办法来提高产品设计水平。如:在统一化基础上的产品多样化,以解决产品多样化与生产专业化的矛盾;在基本型基础上发展变型,最大限度地实现产品间的通用化,提高生产专业化水平,减少开发产品的风险;在功能单元标准化的基础上开发组合成新产品,使技术成果重复利用以获得效益,用有限单元组拼成较多产品,以适应市场变化,以提高快速反应能力,满足用户需求。

标准化是推广应用先进技术的重要条件。铁路机车车辆工业企业中推广应用的CAD、CAPP、ERP、PDM、工业设计等先进技术,需要标准化工作的有力支持。如:CAD技术的推广的应用,首先需要大量的基础标准、零部件标准作为支撑,且CAD软件本身也存在着标准化、规范化的问题。根据国外的经验,通过计算机辅助标准信息系统与CAD的联机运行,可快速向设计人员提供设计标准、零部件标准及图库、设计结构要素、图样标注语言等,从而有效地提高了CAD的应用水平。

三 铁路机车车辆工业企业标准化工作的主要对策

通过分析铁路机车车辆工业企业标准化工作所存在的问题和面临的形势,铁路机车车辆工业企业标准化工作应重点围绕“技术标准是铁路机车车辆工业企业标准体系中的工作重心,产品标准是技术标准的核心,贯彻实施标准是整个标准化工作进程的工作轴心”的工作思路,不断提高企业标准化水平,大力推进采用国际标准和国外先进标准,为提高铁路机车车辆工业产品国际竞争力服务。

1 以市场需求为导向提高企业标准化水平

1) 加速国际标准的分析、研究和转化

企业按照“直接采用-实践检验-补充修订”的

工作模式,认真贯彻2001年12月4日,国家质量监督检验检疫总局以第10号总局令的形式发布了《采用国际标准管理办法》。力争对重点产品等同、等效采用国际、国外先进标准进行分析研究,转化为铁路机车车辆工业企业标准,增强标准适应市场,满足需求的能力。铁路机车车辆工业企业应同步跟踪国际化发展动态,做好国际标准的收集,翻译和分析研究工作,为采标工作提供技术保证,为提高我国铁路机车车辆工业技术水平发挥作用。

2) 加强铁路机车车辆工业企业标准复审工作

铁路机车车辆工业企业要完善标准复审制度,保证标准的时效性。按照《企业标准化管理办法》规定,企业标准复审周期一般不超过3年,企业要以标准复审工作为契机,优化标准结构,调整铁路机车车辆工业企业标准内容,提高铁路机车车辆工业企业标准的技术先进性、经济合理性、安全可靠性以及对市场适用性。

3) 提高标准水平,加快标准制度修订速度

铁路机车车辆工业标准化管理部门应根据企业不同情况,实施分类指导,引导各企业加强标准化技术基础工作,提高企业管理水平。对基础好的企业,要鼓励企业积极采用国际、国外先进标准,并建立和完善铁路机车车辆工业企业标准体系;对管理一般的企业,要促进企业按标准组织生产、检验,保证产品实物质量符合标准要求;对基础较差的企业,要加强标准化知识的培训和宣传,严格产品执行标准注册登记和审查制度,适时开展对企业标准化工作的监督,保证产品执行标准的有效性、防止无标生产现象的发生。

2 以提高竞争力为目标加强企业标准化工作

1) 构筑铁路机车车辆工业企业标准化工作新机制

深化企业改革,建立现代企业制度,给企业标准化工作机制构筑带来了机遇,创造了条件。铁路机车车辆工业企业应抓住机遇,大胆创新,建立适应市场竞争的铁路机车车辆工业企业标准化工作“三要”新机制,即企业标准化工作一要依法管理;二要自主决策;三要面向市场。使标准化成为铁路机车车辆工业企业生存与发展不可缺少的技术基础和手段。

2) 建立、健全铁路机车车辆工业企业标准体系

根据技术进步和生产经营目标的需要,铁路机车车辆工业应建立、健全以技术标准为主体,包括管理标准和工作标准的企业标准体系。并且,采取有效措施保证铁路机车车辆工业企业标准体系:一是有效运行,发挥作用;二要随着市场的变化和企业的发展,不断调整和完善;三要与ISO9000标准、ISO14000标准和

OHSMS18001 标准的实施相结合。

3) 鼓励企业制定高标准

这里所说的高标准,是指企业制定的严于国家标准、行业标准,具有自主知识产权的铁路机车车辆工业企业标准。国家标准、行业标准的主要功能在于市场准入,铁路机车车辆工业企业标准才是参与市场竞争的技术实力所在。企业要在技术上领先,产品上创新,必须创造自己的标准,可以说标准化已经成了专利技术追求的最高表现形式,是企业核心竞争力的重要组成部分。

3 以提高产品质量为中心强化标准的实施

1) 加强产品制造过程标准化

市场经济环境下,铁路机车车辆工业企业为了提高产品的质量和制造水平,建立正常的生产经营秩序,使生产的产品能充分满足和体现设计要求,应开展产品制造过程中的标准化。运用标准化的原理和方法,对产品在生产制造过程的原材料、生产工艺和工艺装备,以及产品在制造检验和安装等各个环节中制定、修订和贯彻实施标准,开展标准化管理的技术活动。

2) 大力推进标准的贯彻实施工作

为了确保各级标准贯彻实施,铁路机车车辆工业企业应适时组织对标准贯彻实施执行情况进行检查。

3) 加强重点领域标准宣贯工作

为了强化标准实施,推进贯彻标准,铁路机车车辆工业企业应组织力量制定重点标准年度宣贯计划。铁路机车车辆工业企业应根据宣贯计划统一组织重点标准的宣贯,通过贯标,使标准使用者准确理解标准,正确实施标准。

4) 加强经验交流工作

铁路机车车辆工业企业应广泛宣传成功经验,总结教训和问题。随时掌握本行业标准化工作动态,注意发现好的经验和做法,及时总结交流推广。

4 以加入WTO为契机推进企业标准化信息化建设

利用办公现代化技术可使标准化工作更加快捷和高效。随着铁路政企分离改革的进行,越来越多的原铁路企业将脱离铁道部的行政管理走向市场。目前,铁道行业标准的计划、制定、批准发布、修改、维护管理,铁道行业对国际标准和国外先进标准的最新研究成果、收集到的最新国际标准和国外先进标准信息以及有关铁路标准化工作的规章制度等,铁道部已通过上网、刊登专业杂志和公告等信息手段进行公布,不再以行政文件形式下发非铁路企业。因此,铁路机车车辆工业企业要利用信息技术手段加快标准的制修订速度,提高标准信息的准确性、有效性和透明度,推

行企业标准信息网络化,建立铁路机车车辆工业企业标准化网站,实现标准资源共享,为铁路机车车辆工业企业的产品立足市场服务。

5 以标准化培训为手段提高全员标准化意识

企业标准化是一项由企业全体员工参加的全员性工作,要搞好企业标准化工作,就必须对企业的干部和全体员工进行标准化法律、法规和标准化知识的培训教育。铁路机车车辆工业企业应采取措施,利用各种形式加强标准化培训和宣传工作,提高铁路机车车辆工业企业员工的标准化意识和贯彻执行标准的自觉性,特别是提高铁路机车车辆工业企业负责人和管理人员的标准化意识。

铁路机车车辆工业企业应重点围绕标准化与新产品开发、标准化与市场竞争、标准化与WTO……举办知识讲座、厂长(经理)和总工程师学习班。组织标准化知识宣传及专题研讨等活动,组织开展标准化工作培训,提高标准化从业人员工作水平。

GB/T15496 对企业的标准化培训教育的对象和目标作了规定:

各级干部:包括企业最高领导(厂长、经理)和各职能部门、车间领导,根据各自的职责,应该通过培训使他们熟悉国家有关标准化的法律、法规、方针、政策,了解标准化的基本知识,熟悉掌握管辖范围内的标准,并能贯彻实施。

专(兼)职标准化人员:由于企业标准化工作政策性和专业性都很强,为了适应企业标准化工作的发展需要,要求企业的专(兼)职标准化员具备相当高的政策水平、标准化和专业知识、组织协调能力、语言表达能力和外语水平等。

工人和一般干部:基本要求是熟悉并能熟练运用与本职工作相关的技术标准、管理标准和工作标准。

6 以产品“四化”入手做好标准化经济效果的分析研究

产品零部件标准化、模块化、通用化和系列化工作是铁路机车车辆工业企业标准化工作的有机组成部分,是一项重要的技术基础工作。它具有缩短生产准备周期、提高生产率、减少库存品种数量、降低生产成本、提高产品质量和改进管理,方便检修等作用。正确运用“统一、协调、简化、优选”的标准化原理,将产品零部件按功能、结构、形状、尺寸大小等进行分类,实现产品零部件的标准化、模块化、通用化和系列化,以适应市场经济的需要。并组织开展标准化经济效果的分析计算研究,以体现标准化工作为企业带来的实实在在的经济效果。