

浅谈衡器标准与绿色节能

陈成军

全国衡器标准化技术委员会秘书处

山东金钟科技集团股份有限公司

【摘要】我国的制造业绿色发展模式正朝着系统性、综合性方向发展，衡器标准化工作助推绿色节能高质量发展，势在必行。本人结合本行业的实际情况和产品的特点，提出绿色节能标准体系建设的一些不成熟的想法，与同行专家共同探讨。

【关键词】绿色 节能 可持续发展 标准 体系建设

1. 引言

“科技竞争就像短道速滑，我们在加速，人家也在加速，最后要看谁速度更快、谁的速度更能持续。”关于科技创新，习近平总书记用形象的比喻，作出一系列重要论述。标准作为科技创新的转化成果，也被提升到战略地位。

2018年10月14日，国家市场监管总局局长张茅在世界标准日主题活动的主旨发言上说，要持续推进标准与认证、计量、检验检测等质量基础设施的协同发展，切实解决线上与线下标准的不一致，内销产品与外销产品标准不一致的问题，让标准化成为市场主体改善经营、谋求发展的得力帮手。近日，国家发改委发布关于《产业结构调整指导目录（2019年本，征求意见稿）》公开征求意见的公告，指导目录由鼓励类、限制类、淘汰类三个类别组成，鼓励类主要是对经济社会发展有重要促进作用，有利于满足人民对美好生活需要和推动高质量发展的技术、装备、产品、行业，标准化服务、计量测试首次作为鼓励类产业，被列入第三十一大类（科技服务业）。2019年是建国70周年，是决胜全面建成小康社会关键之年，也是标准体系建设之年。衡器行业不断补充完善绿色节能标准体系，推动传统产业智能化、绿色化，以标准化工作助推绿色、节能、高质量发展，势在必行。

2. 绿色制造标准化提升目标明确

我国是制造业大国，经过几十年的努力，制造业规模稳居世界第一，转型升级初见成效。然而，可持续发展、生产制造过程的连续性问题亟待解决，制造业绿色发展模式正朝着系统性、综合性方向发展，全面推行绿色制造战略，实施绿色制造标准化提升工程、建立综合标准化体系，具有明确的目标导向性。国际标准化组织（ISO）和国际电工委员会（IEC）等国际标准化组织均把绿色制造相关的标准化工作作为重点，设有ISO/TC301能源管理和能源节约技术委员会、IEC/TC111电

子电气产品与系统的环境标准化技术委员会等标准化组织。在绿色制造领域，我国也建立了 SAC/TC20 能源基础与管理标准化技术委员会、SAC/TC337 绿色制造技术标准化技术委员会、SAC/TC459 能量系统标准化技术委员会、计量器具管理标准化技术委员会等近 20 个标准化技术委员会。目前，我国陆续发布了 GB/T32161-2015《生态设计产品评价通则》、GB/T 32162-2015《生态设计产品标识》等系列生态设计评价技术规范，从定性和定量两个角度综合评价产品全生命周期的资源环境影响，指导我国绿色产品的设计制造。标准化理论与绿色制造目标相结合，贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念，以绿色、循环、低碳发展为方向，构建绿色制造、节能与综合利用领域技术标准体系，促进我国制造业绿色转型升级，成为我们的重要工作之一。

制造业是立国之本，强国之基。国家支持创新和制造业升级，吹响了推进中国制造向中国创造转变，中国速度向中国质量转变，制造业大国向制造业强国转变的号角。推动制造业转型升级，核心在于立足消费升级的需求和经济结构调整的方向，加快供给侧结构性改革，提高供给体系的质量和效率，这为标准化提供了广阔的发展空间。胸怀大局，把握大势，着眼大事，围绕中心、服务大局是我们的基本职责。找准工作切入点和着力点，因势而谋、应势而动、顺势而为，聚焦绿色、节能、高质量发展，全面加强标准化建设，用标准助推绿色节能，促进行业绿色、节能、高质量发展成为当前和今后一个时期的主题。

3. 衡器行业绿色节能与综合利用的现状与分析

衡器产品本身作为计量产品，是帮助各行业提高效率、实现节能降耗的保障器具之一，为各行业的节能降耗提供有力的基础数据，被广泛应用于各行业的贸易、生产过程控制等场合。衡器产品本身耗能主要是电能，个别液压产品有油耗，但产品系统整体耗能较少。随着新技术的发展，衡器产品逐渐实现了无人值守、远程控制等计量方式，更进一步为各行业的节能降耗提供了有力保障。

目前，衡器行业对产品节能与综合利用的研究还没有系统的开展，对国内外节能和综合利用的情况还不是太了解。相对于造纸、水泥等高耗能行业，衡器行业产品的生产耗能相对来说是比较小的，基本以消耗钢材、水、电、汽油、柴油为主，以产值 2 亿元的企业为例，企业年度万元产值综合能耗大约在 0.03 吨标准煤 / 万元左右。衡器行业尚没有形成“单位产品（工序）能耗限额标准”进行约束和督促提高；对有毒有害物质控制方面，根据国外用户的要求，对产品及包装等均会进行相应的控制和处理，但尚没有形成系统的、统一的要求；对于出口的产品，产品均需要通过 CE 认证，达到欧洲相应的电子电气产品污染控制要求，保护公众利益，国内用户没有类似的苛刻要求，所交付的产品不必经过这方面严格的测试和控制，产品国家标准中也没有类似的强制要求。

产品生态设计是产品设计的新理念，又称为绿色设计、环境设计和生命周期设计。是指产品在原材料获取、生产、运销、使用和处置等整个生命周期中密切考虑到生态、人类健康和安全的产

设计原则和方法。最终目标是建立可持续产品的生产与消费。产品生态设计是利用生态学的思想，在产品开发阶段综合考虑与产品相关的生态环境问题，设计出对环境友好的，又能满足人的需求的一种新的产品设计方法，包含两方面的涵义，一是从保护环境角度考虑，减少资源消耗、实现可持续发展战略；二是从商业角度考虑，降低成本、减少潜在的责任风险，以提高竞争能力。

衡器行业在产品及工业园区生态设计、清洁生产及资源回收利用等方面，也尚无相应的标准予以支撑和引领这方面的工作。

衡器行业的标准体系框架中，除“电子衡器安全要求”、“衡器产品型号编制办法”和“衡器术语”之外，均是产品标准，暂时没有列入其他的标准，更缺少节能、综合利用等方面的产品生产基础通用标准、方法标准和管理标准。

产品生产过程中多是按照自己企业的情况，自行安排生产，没有体现技术水平和发展要求的统一的标准要求，无针对衡器产品及生产的特点提出的自己行业的标准要求。

4. 绿色节能标准体系建设的思考与建议

美国、欧洲、澳大利亚对电器产品等都有节能方面的强制性法律要求，而我国对节能产品认证提出的则是自愿的实施规则要求。衡器行业在绿色设计、环境保护方面是否可以考虑制定相应的标准，为行业设计、生产过程中引入绿色产品理念？很多事情都不是一蹴而就的，机会都是留给有准备的人，提前准备，厚积薄发，掌握先机，才能驰骋蓝海。

国家贯彻落实《工业节能与绿色标准化行动计划》等，按照《绿色制造标准体系建设指南》、《工业和通信业节能与综合利用领域技术标准体系建设方案》要求征集标准项目，优先支持工业节能和绿色制造体系方面的标准研究，重点支持体系、基础类的标准，优先支持具备一定工作基础、已立项或列入计划的项目。申报者如是能效“领跑者”企业和绿色制造体系建设单位（绿色工厂、绿色设计产品、绿色园区、绿色供应链等），在工业节能与绿色标准化领域具有一定的工作基础和经验，开展过此类标准制定工作，将会获得支持。因此，绿色环保、节能项目（如：汽车衡节能设计技术规范）的行业标准、团体标准的组织申报工作，需要提前做，充分发挥标准的规范引领作用，促进工业企业能效提升与绿色发展。可以先期开展此类行业标准或团体标准的申报、制定工作，积累经验，进而参与到国家节能与绿色标准研究项目的行列之中，既可领导行业的发展，又可在实际工作过程中获益，降低成本、减少污染、获得社会用户认可、增加销售收入，一举数得。

产品生态设计从产品的孕育阶段开始即遵循污染预防的原则，把改善产品对环境影响的努力凝固在产品的设计之中，通过对衡器行业产品提出产品生态设计要求，可以督促各衡器企业组织产品设计开发时，积极采用“新技术、新工艺、新材料”，降低能源、资源的消耗；逐渐淘汰高耗低效的设备、工艺，注重综合利用，尽可能采用节能技术，节能降耗，提高经济效益，同时满足各种环境

污染控制标准的要求。针对衡器行业在产品研发、设计、生产、使用、废弃以及综合利用等环节的标准化需求现状，我们可以从生态设计、单位产品能耗限额、污染控制、清洁生产及资源回收利用等方面着手进行相关标准的制订工作，如：衡器产品生态设计基本要求、衡器能耗限定值及能源效率等级标准、衡器生产安全与环保基本控制要求、衡器产品零部件回用技术规范。

5. 结束语

标准是企业组织生产和经营的依据，高标准才有高质量。正如日本著名质量管理专家石川馨教授在总结日本质量管理经验时说，“没有标准化的进步，就没有质量的成功。”相反，如果标准低，即使产品百分之百符合标准，其质量也不会高。以海尔为例，自 1984 年创业时起，海尔的各项产品标准均高于国家标准，其中很多指标也优于世界先进国家标准，如冰箱外观，国家标准要求 1.5m 以内看不出划痕，海尔要求在 0.5m 以内。海尔的成功证明，质量是企业的生命，而标准是质量的前提，只有抓住了标准这个根本，企业方能立于不败之地。

“一花独放不是春，百花齐放春满园”，世界各国之间联系紧密，利益交融，企业之间也是如此，互通有无，优势互补，在追求本公司 / 本行业利益的同时兼顾大家的利益，促进行业发展，不断扩大共同利益汇合点，让标准成果为国家的绿色、节能、环保提供支持，更好地惠及行业企业，为促进衡器行业的技术、经济增长做出贡献。抛砖引玉，与大家分享标准化工作的体会和感受，希望能为衡器标准化事业尽自己的绵薄之力。不当之处，请各位专家批评指正！