

浅谈企业计量管理体系的建立与运行

内蒙古第一机械制造（集团）有限公司 刘捷 张静宇

【摘要】 文章结合实际，介绍了企业计量管理体系的建立与运行的具体做法，并对新版体系文件的特点进行分析和论述。

【关键词】 计量；体系；建立；运行

1992年1月15日国际标准化组织发布了ISO10012-1国际标准的第一版。1994年，我国以GB/T19022.1-1994（idtISO10012-1:1992）《测量设备的质量保证要求第一部分测量设备的计量确认体系》国家标准正式颁布和实施，标志着我国企业计量工作走上了与国际标准接轨的道路。也就是从那时起，我国企业计量工作实施了计量管理体系的完善和确认，对推动我国计量工作，提高我国计量工作的管理水平发挥了重要的作用。

随着现代企业制度的推行和建立，企业计量管理工作越来越显得重要。结合我公司计量工作的实际，谈一谈企业计量管理体系的建立与运行。

一、企业计量管理体系的建立

1994年GB/T19022.1标准颁布以来，集团公司积极学习和消化，并多次派出计量管理人员参加国家和地区举办的GB/T19022.1标准宣贯培训班，策划、建立了集团公司的计量管理体系。于1997年通过原国家质量技术监督局的“完善计量检测体系”的现场评审，于1998年获得“完善计量检测体系合格证书”。这是当时国家计量行政部门给予企业在计量管理方面达到规定要求的最高层次的承认和证明。

世界经济全球化进程的不断推进，促进了各国的计量管理和计量技术工作统一发展。经过世界各国计量工作者的共同努力，一个以当前先进的管理理论和计量科学为基础，反映当代世界计量管理领域成功经验的新标准ISO10012:2003于2003年由国际标准化组织正式发布。我国于当年等同采用了这一标准并予以颁布实施，与原标准相比，新标准包含了许多对计量工作的新认识、新观念和新要求。新标准的颁布标志着企业计量工作的发展进入了新的阶段。

2004年以来，集团公司先后派出多人参加国家、地区举办的新标准宣贯、培训。我们还邀请了国家计量管理资深专家戴润生老师来公司进行新标准宣贯和培训，100多名计量管理人员参加了宣贯、培训。

2005年以来，公司按照GB/T19022-2003和JJF1112-2003标准的要求，进行了新体系的策划和新版文件的编制工作。新版体系文件于2007年4月1日正式发布实施。新版体系文件全部沿用GB/T19022-2003《测量管理体系测量过程和测量设备的要求》的内容，并加入JJF1112-2003《计量检测体系确认规范》的部分内容。完全满足GJB9001A中第“7.6”、GB/T24001-1996、GB/T28001等标准对测量工作的要求，并且与GB/T15481（ISO/IEC17025）标准兼容。以八项质量管理原则为指导思想，采用系统方法、过程方法建立体系实施管理。同时充分考虑到集团公司的生产经营实际以及计量检测能力、计量管理现状，突出了质量管理要求，又兼顾计量法制要求和技术能力要求，

既符合标准要求，又满足企业自身管理的需要，还具有企业自身特点。

集团公司新版计量管理体系文件分为《计量管理手册》和《计量管理体系程序》以及计量管理三级文件、技术文件。计量管理手册阐明了集团公司计量工作的质量方针、质量目标，并从计量法制要求、技术能力要求和质量管理要求三个方面描述了集团公司的计量管理体系，是集团公司计量管理的纲领性文件。计量管理体系程序共计 35 个，其中支持“计量法制要求”的程序有 5 个：(1) 计量单位的使用控制；(2) 企业最高计量标准的管理；(3) 强制检定测量设备的控制；(4) 自制量具的控制；(5) 测量设备修理的控制。支持“技术能力要求”的程序有 7 个：(1) 产品研制过程计量检测控制；(2) 产品生产过程计量检测控制；(3) 环境监视和测量的控制；(4) 职业健康安全监视和测量的控制；(5) 能源计量检测控制；(6) 物资计量检测控制；(7) 计量检测数据的管理。支持“质量管理要求”的程序有 23 个：(1) 文件的控制；(2) 关注顾客；(3) 质量目标的管理；(4) 管理评审；(5) 人力资源管理；(6) 测量软件的控制；(7) 记录的控制；(8) 测量设备标识的管理；(9) 测量设备的管理；(10) 测量工作环境的控制；(11) 外部供方的控制；(12) 测量设备计量确认过程的控制；(13) 测量过程的控制；(14) 测量设备计量确认间隔的控制；(15) 测量设备的调整控制；(16) 测量不确定度的评定；(17) 测量设备的量值溯源；(18) 内部计量管理体系审核；(19) 计量监督的管理；(20) 不合格测量设备的控制；(21) 持续改进；(22) 纠正措施；(23) 预防措施。

新版计量管理体系文件的具体特点是：

(1) 新版体系文件以新的指导思想管理企业计量工作。一是八项质量管理原则的引入是其主要体现，二是仿效了质量管理体系管理模式。即：将顾客要求看成输入，把测量结果、顾客满意看成输出，将资源管理、体系实现、分析和改进、管理职责构成的计量管理体系看成一个由 P（计划）D（执行）C（检查）A（处理）循环构成的螺旋上升过程，从而使计量管理体系不断完善。

(2) 体现了现代先进的管理思想。一是强调预防为主。强调要经计量确认确定测量设备是否满足预期用途，这本身就是预防为主的思想。通过审核和评审，确保体系持续有效，这也是预防为主的思想。二是要求利用统计技术进行过程控制。如计量确认间隔的调整、测量过程的控制。

(3) 强调从实际出发，以能满足需要为原则。一是根据实际情况和积累的数据资料，可以自主调整测量设备计量确认间隔；二是提出在本企业不具备条件或无能力的情况下，可以利用外来服务（包括检定/校准、检测、修理等服务），充分利用社会资源，从而可以根据实际情况确保计量管理体系的有效运行，达到最优的经济效果。

(4) 进一步完善了计量确认过程的管理。前一版体系文件对于“计量确认”没有从根本上加以明确，而新版体系文件从手册到程序均进行了非常清楚的明确。如程序文件《测量设备计量确认间隔的控制》、《测量设备计量确认过程的控制》都对“计量确认”进行了清楚的描述。

(5) 强调并明确了测量过程控制的适用范围和具体要求。一是强调了集团公司各相关部门/单位应对测量过程进行控制；二是明确了集团公司各相关部门/单位应对连续监控且对产品质量有重大影响的关键和（或）特殊的测量过程按照《测量过程控制》程序进行重点控制。

二、企业计量管理体系的运行

计量管理体系文件编制完成后，体系将进入试运行阶段。试运行的目的是验证计量管理体系文件的有效性和协调性，检查计量管理体系所需资源配置的充分性和有效性，并对暴露的问题采取纠正和预防措施，以达到进一步完善计量管理体系的目的。

体系的有效运行是靠体系的组织机构进行组织协调、质量控制、信息管理、日常监督、内部审核以及管理评审等运行机制实现的。因此，在计量管理体系运行过程中，主要开展了以下主要方面的工作：

1、加强了计量管理体系的宣贯。集团公司计量管理体系文件于2007年4月1日正式颁布实施。首先，由集团公司计量管理部门组织对集团公司与体系相关的主要职能部门、主要单位的分管领导、分管科室的领导以及各单位的计量员进行宣贯。对分管领导重点宣贯《计量管理手册》；对管理人员重点宣贯《计量管理体系程序》。其次，由集团公司计量管理部门的管理人员分别到集团公司各主要相关部门/单位对管理人员进行《计量管理体系程序》的宣贯。第三，由各主要相关部门/单位对操作人员进行测量设备检定/校准规程（规范）、作业指导书等计量技术文件的培训。通过宣贯和培训，使其达到正确理解、充分掌握、自觉执行体系文件的目的。

2、重视对新版计量管理体系程序的重点推进。一是对有特殊要求且执行难度较大的计量管理体系程序进行了重点推进。如《产品研制过程计量检测控制》程序，该程序是国防科技工业对承担军品研制单位的特殊要求，且执行起来有一定的难度。因此，在程序运行过程中，我们采取了重点宣贯、问题研讨、组织协调等方式，推进了该程序的有效运行。二是对涉及面宽且有一定深度的计量管理体系程序进行重点推进。如《产品生产过程计量检测控制》程序，该程序涉及到所有产品生产的单位，且有些内容有一定的深度。在程序执行过程中除了重点宣贯外，我们还采取了召开专题推进会等方式，收到了较好的运行效果。三是对基础比较薄弱且操作难度大的计量管理体系程序进行重点推进。如《测量过程控制》程序，由于测量过程控制的管理基础比较薄弱，操作起来比较有难度。因此我们选择了几个有代表性的测量过程进行试点，以逐步推进该程序不断向纵深发展。

3、强化了计量管理体系运行的日常监督。集团公司自计量管理体系建立以来就实行了比较规范的日常监督。一是建立了完善的两级计量监督运行机制。由集团公司计量管理部门的主要领导、计量管理科室领导及计量管理人员组成的计量监督组织机构，每季度按计划对集团公司各成员单位开展计量监督工作；由集团公司各成员单位的主管领导、主管科室领导、相关人员组成的计量监督组织机构，按月对本部门/单位开展计量监督工作；由集团公司计量管理部门定期对计量监督网络机构的计量监督人员进行业务培训，经培训、考核合格的计量监督人员，由集团公司计量管理部门进行注册管理。二是对于监督发现的问题，由计量监督人员按照《纠正措施》的规定填写“纠正措施要求表”，责任单位按要求进行整改，直至达到问题归零。三是对监督发现的问题以及各单位对问题的整改情况，利用公司局域网等形式定期进行通报。这种日常监督的方式，极大推进了计量管理体系的有效运行。

4、实施计量管理体系的内部审核。内部审核是计量管理体系运行过程中的重要环节，也是保证计量管理体系持续改进的重要手段。为确保内部审核的有效性，在审核的实施过程中主要着重了以下方面：

(1) 做好内审员的选拔和培训工作。一是根据人员的变动，注重对内审员的不断补充，以保持内审员队伍的整体实力；二是定期对内审员进行业务培训和标准宣贯，以增加内审员队伍的审核能力和水平。

(2) 做好每次内部审核的策划工作。按照体系程序规定：集团公司内部审核每年审核两次（即上下半年各一次）。每次审核前由主管内审工作的业务管理人员根据前几次审核情况，结合当前体系运行过程中反映出的问题，精心策划、编制“内部审核计划”，并由计量管理部门主管领导审核和管理者代表批准。

(3) 做好每次内部审核前的准备工作。一是注重了每次审核前包括资源在内的准备工作。参加审核的人员在每次审核前拿到“内部审核计划”时，采取召开专题会议集中培训和审核员个人准备相结合的方式，对审核过程中需要准备（包括资源在内）的工作进行认真的准备。二是做好内部审核检查表的编制工作。编制好内部审核检查表是做好审核的关键环节。在审核前，要求审核员应

结合各自承担的审核任务编制内容详细、操作性强的检查表。

(4) 做好现场审核的第一手资料取证和不符合项的准确判断。一是要求审核员必须要按照审核计划和审核检查表进行现场审核，力求做到第一手资料的取证达到审核内容的要求，做到对被审核单位的正确的评价；二是对审核过程中发现的不符合项给予准确判断，以便对问题进行彻底的整改。

(5) 做好问题整改的跟踪检查和验证。对于企业计量管理体系内部审核来讲，审核的目的主要是检查计量管理体系运行的符合性和有效性，重在发现体系运行过程中存在的问题，实施纠正和预防措施，改进和完善计量管理体系。因此，做好问题整改的跟踪检查和验证，是不断改进、完善计量管理体系的保证。一是审核员通过审核对发现的问题，经过准确判断，对被审核单位下达“纠正措施要求表”，要求责任单位实行限期整改；二是要求责任单位对问题整改情况按照“对产品质量的影响分析”、“纠正措施”、“原因分析”、“采取的措施”、“举一反三检查情况”等程序进行归零；三是审核人员按照上述 5 个方面进行跟踪检查和验证，并填写验证结果。

5、做好计量管理体系的管理评审。管理评审的目的是为了确保计量管理体系持续的适宜性、充分性和有效性。其主要作用是通过对现有计量管理体系的评审，确定改进的方向和措施。例如质量方针、质量目标的修订，某些过程或活动的改进，某些资源配置的完善等。做好体系的管理评审工作，一是要把握管理评审的时机。按照集团公司计量管理体系程序规定，管理评审每年进行一次，两次管理评审的时间间隔不应超过 12 个月。与此同时，程序文件还规定了当集团公司的组织机构、产品结构、资源发生重大变化或调整时，因计量工作出现失误发生质量事故等情况时可以适时增加管理评审的频次，以减少体系运行的风险。二是注重管理评审的策划。对管理评审进行有效的策划可确保通过评审对建立确认过程、测量过程和必要的支持过程的业绩进行控制和改进。按照集团公司程序文件规定，在实施管理评审前，由集团公司计量管理部门负责策划、编制管理评审计划，经主管领导审核，管理者代表批准（因体系文件规定管理评审由管理者代表负责，这样符合企业的实际）。三是注重管理评审的后续工作。要求责任部门/单位对管理评审提出的问题及整改要求进行整改，计量管理部门组织对整改结果进行跟踪验证，并记录验证结果。

总之，企业计量管理体系建立和运行是一个循序渐进、不断完善、不断改进、不断提高的过程，其关键是通过日常运行、监督检查、内部审核等具体工作，善于发现问题，并能采取行之有效的纠正和预防措施，以确保体系运行的有效性。