

2017 年世界计量日主题 ——计量与交通

计量是国家核心竞争力的重要标志之一

夯实计量基础推动质量持续提升

计量“关系国计民生”，计量发展水平“是国家核心竞争力的重要标志之一”，是支撑经济社会可持续发展的必要条件，是保证产品质量、提高综合实力的重要手段。《国务院计量发展规划(2013—2020年)纲要》中提出，“夯实计量基础、完善计量体系、提升计量整体水平已成为提高国家科技创新能力、增强国家综合实力、促进经济社会又好又快发展的必然要求。”要进一步夯实计量基础，全面提升计量整体能力和水平。要加大对计量前沿研究和科研基础设施建设的投入，把计量纳入国家和地区发展规划，强化计量对制造业提供全寿命周期、全链条服务，建立国家产业计量服务体系。

计量是经济和社会发展程度的重要标志

5月20日是第十八个“世界计量日”。计量是什么？计量是指以技术和法制手段保证量值准确可靠、单位统一的测量，广义的理解是指有关测量知识的整个领域。俗话说，计量“上管天、下管地、中间管空气”，大到国防安全、科技发展、经济贸易，小到个人的衣食住行、日常生活和工作，人们每时每刻都离不开计量。

计量是科学技术进步、经济社会发展的重要技术基础。任何科学、任何部分、任何行业以至任何活动，都直接或间接地、有意或无意地需要计量。计量水平的高低，已成为衡量一个国家的科技、经济和社会发展程度的重要标志之一。可以说，没有计量，就无法保证科技创新、质量控制、公平交易及健康、安全、环境监控、资源保护等各种测量的有效性，也就无法保证国家和公众的利益，从而无法实现经济的持续快速健康发展。

去年12月份，市质监部门在短短几天时间里，组织抽取90家用煤企业的煤样进行检验检测，其中将57家用煤大户的检验情况及时上报，得到了市委、市政府的肯定。在这次配合全市大气污染防治、深入开展煤炭质量监测工作中，市质监局充分发挥技术支撑作用，一方面组织武汉市计量测试检定研究所修复调配检测仪器设备、专题研究抽检方案、分析现场抽样合理性代表性等问题，另一方面积极协调其他技术机构选派专业人员参与检测，指导并部署各区的抽样工作，同时与市环保局监测中心达成协同检验的共识，形成合力，全力打好此次大气污染防治攻坚战，为武汉市恢复良好环境作出了应有的贡献。

计量是质量提高的技术基础

计量、标准、认证认可和检验检测是国际公认的国家质量技术基础。作为构成质量技术基础四大要素首位的计量，它使生产经营服务有依据、可测量，能保证产品质量安全、保护消费者利益和推动技术创新，促进国际互认和对外贸易，是有效落实“以提高发展质量和效益为中心”要求的强力技术支撑。

一直以来，计量和检验检测工作都确保质量安全的关键，用到的仪器仪表更是数不胜数。而质量工作对促进经济转型和社会发展具有核心战略作用，“十三五”规划建议明确提出，着力提高发展质量和效益。

计量是控制质量的基础，衡量质量的好坏，决定质量的优劣，在某种意义上其实就是对量值准确性的判断和控制。计量是国家质量技术基础的基础，一定要从前沿科学、基础研究、理论创新等各个方面真正发挥计量的基础和引领作用，要在“打好技术牌、念好服务经”上狠下功夫。

“以推动协调发展为目标，把贯彻落实《计量发展规划》与‘中国制造2025’、建设质量强市有机结合，完善计量事业发展体制机制，要积极构建‘大计量’工作格局。”市质监局相关负责人表示，以服务创新驱动和产业转型升级为目标，围绕国家战略前沿领域创新需求，加快新一代高精度、高稳定性量子计量基础研究，才能逐步建立完善国家先进测量体系。将以开放合作共赢为目标，大力实施计量国际化战略，为“中国制造”走出去“提供计量技术支持；以满足实际需求为导向，充分发挥国家计量基准战略资源在国民经济和社会发展中的战略作用，才能不断提高计量有效供给质量。

计量贯穿交通运输各个环节

今年“世界计量日”的主题是“计量与交通”。因为全世界的商业和居民都需要安全而可靠的交通，交通是打造一个成功现代社会的最重要因素之一。安全、经济且准确地运输物品，已成为世界多数地方人们日常生活的重要组成部分。无论是与邻居、相邻乡镇或世界另一头的某个国家进行贸易往来，我们都是运输的接受者或提供者。

国际法制计量组织出版了约30项与某种形式的交通运输有关的国际建议，为运输链中各个环节用于测量的仪器设备提供了标准。

世界各国的国家计量院都通过研究、验证新的测量技术来满足各种等级等级的测量需求，以此不断推动测量科学发展前行。测量科学的进步也为氢能燃料电池、电动汽车、新一代节能客机等行业运输领域的新发明提供了新的解决方案。各国的国家计量院都在国际计量局的协调下，通过参与国际比对来确保本国的测量结果在全球范围内可靠。国际法制计量组织在通过制定国际建议，保证包括交通运输在内的各个领域新技术法规在全球范围内的一致性。

在人们对新技术、改良交通工具的需求十分明确的同时，其是否满足日益增长的经济和环保性的需求也同样重要。每种交通工具，从自行车到轮船，从汽车到宇宙飞船，都要符合相应标准。这些标准作为国家和国际规则的基础，明确了对交通工具从安全、经济到排放在内的各方面性能的要求。

超载车辆重量测量既可以通过汽车衡称总重量，又可采用测轴重方式推算出整车重量。车辆超载运输会对公路桥梁造成破坏、影响车辆正常运行及交通安全等，并加速路面损坏。

铁路交通与计量：铁路机车运行时需要由各种计量仪表提供数据，对机车的运行状态进行监测。为了让列车在铁路上正常运行，必须用车辆的轮对内距测量机车和车辆轮轮对内距，用轨距尺测量两根钢轨间的距离，用车轮检查器测量车轮踏面的形态和尺寸。为保证铁道线路的正常及早发现存在的隐患，需定期用钢轨探伤仪对钢轨进行探伤。对轨道衡、检衡车、铁路罐车容积、液化气体铁路罐车容积的强制检定和集装箱式罐车容积的检定，保证了火车所运货物的计重准确。

航空运输与计量：航空运输又称飞机运输。民航专用计量器具及部分传统计量器具

为飞机的飞行安全、运输质量提供了坚实的技术保证手段。定期进行检定、校准，确保了这些计量器具的可靠性和准确性。飞机过站维护、大修中用于测试飞机动动力、机械仪表、电子等各系统的校验仪器，与排除故障及维修质量密切相关；机场通信、导航、雷达设备系统和助航灯光系统能力是否符合飞行标准，要由飞机上的各种校验装置来测量判定。

水路交通与港口计量：水路交通计量集中在反映在港口计量上。港口计量主要针对大宗高价值散货或液货，如散粮、煤炭、矿石以及石油化工产品等，大量、连续、高效和高准确度是港口货运计重技术的主要特点。专业化散粮码头一般在散粮筒仓物料提升进出口部位安装料斗秤，可连续计量，以记录进出筒仓物料重量和数量。专业化煤炭和矿石码头一般在水平输送部位安装皮带秤，以记录装卸船的货物重量和数量。



市计量所检定人员正在对医院CT机进行计量检定

计量与交通

计量为交通出行提供合格的计量器具

我市全覆盖检定 加油机出租车计价器汽车检测线

今年“世界计量日”的主题是“计量与交通”。计量为交通出行提供合格的计量器具，如，司机给汽车加油时，需要通过加油机显示的金额与加油站计费结算；交警在交通执法中，需要呼气气体酒精含量探测器查酒驾；需要用测速仪超速……近年来，我市计量行政部门和技术机构不断加强监管，夯实技术能力，全覆盖强制检定加油机、出租车计价器、汽车检测线等，为市民的交通出行保驾护航。

强制检定出租车计价器 合格后方可继续使用

出租车计价器是使用在巡游车上的“行程计”设备，属于质监部门重点监管的计量器具之一。

据介绍，我市现有巡游出租车15500台，均安装了计价器，每年经质监部门执行强制检定，合格后方可继续使用。市民对计价器的投诉较多，除绝大部分是因为“黑车”、绕道及服务态度等原因外，也有极少数不法分子通过加装控装置等方式破坏计价器准确度进行作弊。

为此，我市质监部门采取一系列措施：一是加强对窗口

全市420座加油站强制检定 消除加油机人为作弊因素

加油机也是与市民出行关系密切的计量器具，全市现经质监部门实施强制检定的加油站共420座，加油机1687台，加油枪3907把。

“由于采取了较为严格的防作弊措施，目前基本消除了对加油机的人为作弊因素。”市质监局相关负责人表示，为确保加油机准确可靠，质监部门在加强检定介入的同时采取了多项措施防止作弊。

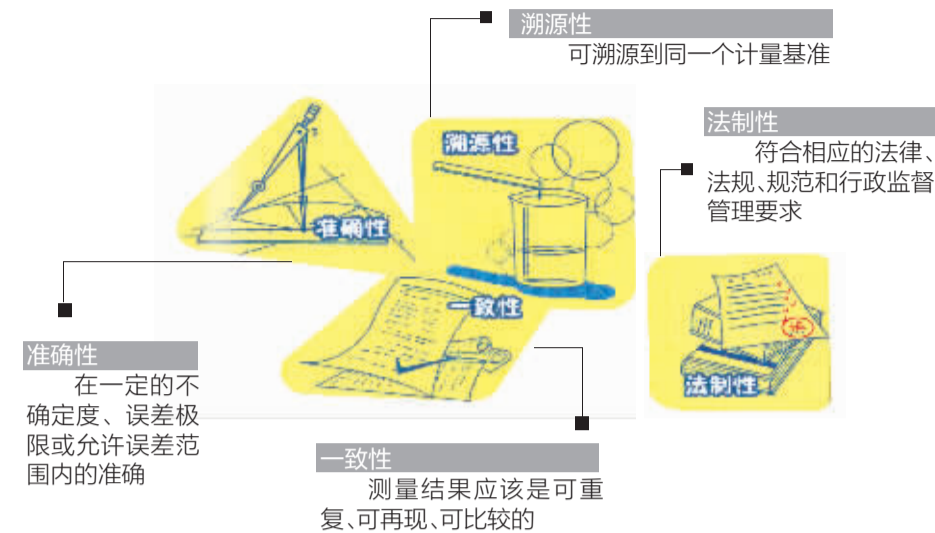
一是从加油机到本地安装之始就由专门机构在其主板、流量计等关键部位施加一次性防作弊封，二是在市民使用的加油机必须配备防作弊功能，一旦加油机故障异常超过规定次数将强制进行报废。三是所有加油机的更换、维修必须向质监部门报备，不允许擅自改动、拆装加油机。由于采取

汽车检测线100%覆盖检定校准 有力保障了道路交通安全

去年，市计量所配合交管局等部门，针对超长超宽超高的改装车辆阻碍城市道路等安全隐患突出的问题，对全市32台检测线、103台前照灯检测仪进行了复检，对全市37家汽车检测线检测机构进行100%全覆盖检定校准，有力保障了道路交通安全。

针对我市少数汽车检测站在使用汽车外廓尺寸检测仪汽车外廓尺寸时出现的弄虚作假现象，市计量所技术人员通过现场复验检测，同时，制定最佳技术方案，由原来使用国家标准车检测，改为实车测量，设置密码权限、限定车辆运动速度、检测车辆运动偏移等方法，用数据说话，实事求是，封堵

一分钟了解计量工作



什么是计量

计量是指实现单位统一、量值准确可靠的活动。计量在我国历史上称为“度量衡”。随着生产和科学技术的发展，现代计量已发展成度量学、热学、力学、电磁学、无线电、时间频率、电离辐射、光学、声学、化学等十大类的独立学科。

计量的分类

法制计量 为了保证公共安全、国民经济和社会发展，根据法制、技术和行政管理的需要，由政府或官方授权进行强制管理的计量。

科学计量 例如关于计量单位与单位制、计量基准与标准、物理常数、测量误差、测量不确定度与数据处理等基础性、探索性、先行性的计量科学研究。

工业计量 又称工程计量，系指各种工程、工业企业中的应用计量。例如，关于能源、原材料的消耗、工艺流程的监控和产品质量与性能的计量测试等。

法定计量单位制

我国的法定计量单位是以国际单位制(SI)单位为基础，保留了少数其他计量单位组合而成的。7个SI单位分别是：长度单位(米(m))，质量单位(千克(kg))，时间单位(秒(s))，温度单位(开尔文(K))，电流单位(安培(A))，物质的量的单位(摩尔(mol))，发光强度单位坎德拉(cd)。

计量工作的纲领性文件

计量工作的纲领性文件《计量发展规划(2013—2020年)》由国务院2013年发布，明确提出了我国计量发展的指导思想、基本原则、发展目标、发展目标和今后的重点工作。目前各地都在陆续出台关于《规划》的实施意见或办法，我市的实施意见也在抓紧制定中。

计量法规体系

法律——《中华人民共和国计量法》。

法规——如《中华人民共和国计量法实施细则》、《国务院关于在我国统一实行法定计量单位的命令》、《湖北省计量监督管理条例》等国务院依据《计量法》制定或批准的计量行政法规，包括部分省、自治区、直辖市人大常委会制定的地方性计量法规。

规章和规范性文件——如《集贸市场计量监督管理办法》、《定量包装商品计量监督管理办法》、《加油站计量监督管理办法》等国家质量技术监督部门和国务院有关部门制定的部门规章等。

什么是计量器具

计量器具是指能用以直接或间接测出被测对象量值的装置(天平)、仪器仪表(时钟)、量具(尺)和用于统一量值的标准物质。计量器具在整个计量量值中处于相当重要的地位，是监督管理的主要对象。

什么是计量检定

计量检定是指为评定计量器具的计量性能，确定其是否合格所进行的全部工作，包括检验和加封盖印等。

而由法定计量检定机构，对用于贸易结算、安全防护、医疗卫生、环境监测方面的计量器具执行的定期检定称为“强制检定”。

主要法律依据：《中华人民共和国计量法》及其实施细则、《中华人民共和国强制检定的工作计量器具检定管理办法》及《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》。

为什么要进行计量检定

计量检定是进行量值传递的重要形式，是保证量值统一的重要措施。任何一种计量器具在使用一定时间后因为磨损、老化加之使用环境的温度、湿度等客观条件的变化，都会造成其量值的变化，出现量值的失准。因此，计量器具都必须定期进行检定。

哪些计量器具需要强制检定

《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》中共列有60类117种计量器具。

用于贸易结算方面——如电子秤、出租车计价器、加油(气)机、民用三水、电表等。用于安全防护方面——如压力表、可燃气体报警器、射线监测仪、微波辐射与泄漏测量仪等。

用于医疗卫生方面——如血压计、心电图仪(医用激光(超声)源、验光仪、体温计等。

用于环境监测方面——如CO分析仪、酸度计、原子吸收分光光度计、烟尘测量仪等。

另外根据《计量法》规定，社会公用计量标准器具、部门和企业、事业单位使用的最高计量标准器具也必须经过强制检定。

专家提醒：属于强制检定范围的计量器具，未按规定申请检定，以及经检定不合格继续使用的，责令其停止使用，可并处一千元以下的罚款。

计量名句

差若毫厘，谬以千里——《礼记·经解》
科技要发展，计量须先行——吴冠章
原材料、工艺和计量检测是现代工业生产的三大支柱——朱榕基
没有计量工作的现代化，要实现四个现代化是不可能的——钱学森
没有测量，就没有科学——门捷列夫

策划：武汉市实施质量监督小组办公室
武汉市质量监督局 长江日报
撰文：唐煜 胡琼之 吴优 曾庆涛 朱兰莲



市度量衡管理所检定人员用1000kg标准砝码检定电子汽车衡的称重