# ****实验室仪器设备的计量管控****

摘要：随着经济条件的改善, 很多企业有了开设实验室的能力, 为了完成实验项目、使研发的产品能够达到市场要求、满足人们需要, 确保检测数据精准无误便成为了核心要素和关键节点, 而提高实验室设备的精确度无疑是众多工作中的重要一环。对于实验室设备进行计量管理是为了详细计量检测数据, 从而实施实验室仪器设备校准工作。本文主要研究实验室设备的计量管理, 针对仪器设备的期间管理进行概述。

关键词：实验室; 设备; 计量管理;

1、 实验室管理人员的工作职能

实验室管理人员主要分为:技术负责人、设备管理人员、设备使用人、设备保管员。根据所在岗位不同, 其职能也有所不同。

技术负责人主要是保证仪器设备能够正常工作, 并对实验室的仪器设备进行周期性评估, 对于是否能够协调工作得出结论。

设备管理员的工作主要是负责管理仪器设备, 制定实验室的仪器设备管理制度、要求, 并根据年度计量计划表记录设备的状态和组织实施, 同时对仪器设备的维修、维护、设备状态进行管理。

设备使用人的工作内容是掌握设备的使用原理、工作性能, 并对仪器设备的计量流程、计量结果进行跟踪, 与设备管理员共同制定计量计划, 参与设备计量的相关工作, 与设备管理员、技术负责人沟通, 定期对仪器设备的计量证书进行确认。

设备管理员的工作主要是对设备仪器、证书等进行保管和存档, 做好设备动态使用过程中的数据记录, 第一时间就存在的问题与技术负责人沟通, 确保所有设备正常使用, 能够得到及时的维修、维护和保养。

2、 仪器设备的计量管理

2.1、 计量管理的计划

实验室仪器设备计量计划的开展, 需要技术负责人与设备使用者、保管员共同组织, 检测和规划什么设备需要进行计量, 对于计量工作的周期、合格的参数进行规划, 开展计量管理, 评估该设备是否合格, 是否能够保障计量数据的真实完整, 最终将结果报告给设备管理员, 设备管理员针对设备的检测结果进行记录。

在计量计划中主要开展的工作包括:将设备的编号、名称、计量的周期、计量所需要的时间、计量的要求等列入计划表中。在设备接受检测时, 如果是当年购入的设备, 在开展合格验收操作之后, 由技术负责人将开设评估工作的计划报由设备管理员, 并列入到年度计量计划进行安排。在开展管理设备的计划里, 需要将计量工作的成本费用进行计算, 尽量节约成本, 并针对季度、半年度、年度的设备检测计划进行安排, 对于选择参与计量的机构, 尽量性价比高、预算费用合理。

2.2、 计量工作的实施

实施计量工作需要根据设备管理员所登记的年度计量计划表进行一一计量, 随后与设备保管员、使用人在计量周期的前一个月进行确认。计量工作的实施需要根据检定依据进行设备检定, 结合仪器设备校准证书的结果给出测量结果是否合格, 并且选择检定服务机构对高科技设备开展检定。

首先, 检定程序无论是实验室自行检测还是送交相关机构进行检定, 都需要按照披露的法定程序进行, 对于检定合格的设备, 公布检定结果, 发放合格检定证书, 检定结果不合格则发放相关通知书。在计量中需要根据相关仪器设备的计量检定规程、方法、国家标准、行业标准, 选择合适的测量仪器、校准机构、检定单位进行。相关机构寄出的文件, 通常都是将测量的结果与标准合格结果共同公布, 如果国家标准、行业标准对该设备仪器有合格的标准公布, 则相关机构在计量结果的公布上需要给出该设备的准确度等级。

另外, 由于很多设备需要确保数据的准确度, 因此需要对计量的仪器设备开展期间核查, 期间核查的对象主要是对实验结果有很大影响的仪器设施。计量方法是利用检定技术更高、但功能和标准相同的检测设施对各种检验样品的数据检测结果进行再检定, 对比计量数据的结果是否相同。对于力学性能的实验室设备核查, 可以配备力校准仪、位移标定器等。

企业在接收检定证书后, 应该交给实验室的设备管理员, 由设备管理员根据设备证书的出具时间、限制期限进行审查。设备管理员应保持好与检定机构的联系, 针对数据来源、数据真实性以及存疑处及时与相关机构进行沟通了解, 避免不必要的错误发生。另外, 开展实验室仪器设备的核查工作也需要注意相关设备的特殊性, 比如:校准霉菌箱时应该注意机器设备是否能够保障温度符合标准, 箱内如果温度不均衡不仅需要对箱内硬件设施进行检验, 也需要注意风扇是否进行加油, 同时一并查验与该实验相关的其他内外部设施有没有进行及时的维护与保养。

在仪器设备的审查报告到位之后, 由设备负责人对照年度计量计划表中记录的相关信息, 对检测设备的型号、名称、数据参数需要一一检查, 从而判断检测的数据和信息是否具有针对性, 是否存在遗漏。如果数据的检测项目没有遗漏, 则需要设备管理员与设备使用者、保管员共同确认, 如果计量参数存在问题, 或者检验的项目有了遗漏, 则需要实验室尽快与计量检定机构联系, 开展后续工作。

实验室对计量相关机构的证书确认无误之后, 需要对计量证书开展保管工作。由管理员组织保管人进行证书存档, 包括证书交接, 确认记录等。对于计量不准确的仪器设备则需要登记该仪器设备的编号和名称、计量失误的刻度, 并将这类设备的证书放在实验室醒目的位置。同时与技术负责人共同商议, 对于该设备是否应该开展维修、维护, 或者降级使用等措施, 并将该标识张贴于设备醒目位置处。

3、 结论

本文主要研究的是实验室设备的计量管理, 由于实验室的设备直接影响数据的真实性、精确性和有效性, 对于大部分的科研结果来说, 数据失之毫厘, 研究结果往往谬以千里。因此开展实验室设备计量工作的研究十分必要且重要, 通过了解实验室工作人员的职能、分解计量设备的工作流程、调整出现参数错误设备的后续使用方式方法、以及合理保管好实验室设备的检测证书等, 希望对未来实验室设备的规范、科学、安全管理提供一定的参考。

参考文献：

[1]吴广红.从ISO/IEC17025标准的服务理念谈实验室的经营管理[J].中国质量技术监督, 2018 (04) .

[2]杨阳.大数据和计量——计量信息管理系统在实验室的应用[J].中国计量, 2018 (09) .

潘珺,满曼,许思思,丁灵燕.谈实验室设备的计量管理[J].山东工业技术,2019(01):225.