

浅析检验检测机构质量管理体系中的设备管理

王翠玲

巨野县市场监督管理局

摘要：对于检验检测机构的设备管理，其科学、系统和有效的特征是确保其质量的重要因素。在执行这些任务时，我们需要依照当前的法律法规和普遍需求，同时也需要考虑到该机构的质量控制体系，从而创建一个全面的设备质量控制流程。我们需要清晰地界定出设备、计量追踪、时间审查、日常维护和报废处置等重要环节，并且需要制订和执行所有的设备管理策略，从而推动设备管理的整体水平的提高。

关键词：检验检测机构；质量管理体系；设备管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.04.238

引言

设备的运营管理是检验检测部门的核心任务之一，它在整个质量控制架构里占据了很大的比例。为了满足检验检测任务的设备运行标准，我们必须依据《GB/T 27025-2019》《检测和校准实验室能力的通用要求》来进行设备的运营，这样才能保证运营的品质和效果，从而为检验检测任务提供优秀的支持。因此，我们基于检验检测机构的品质管理制度，对检验检测设备的管理范围、关键环节、操作手段等展开深入的剖析和研究，旨在找出更高效的管理策略，确保设备能够适应检验检测任务的需求。

一、检验检测机构设备管理特点及管理体系文件

（一）设备管理特点

设备构成了检验检测机构的日常运作的根本，同时，检验检测设备的科技先进性和管理能力也是反映该机构能力的一种方式。举个例子，在进行食品和水质测试和监测时，我们可以看到，食品测试中的主要设备涵盖了如农药残留、兽药残留、重金属、食品添加剂、食品微生物等的测试仪器；而在水质测试中，我们可以看到COD测定仪、BOD速测仪、总氮测定仪、污水五参数测定仪、自来水/污水测定仪等。这些测试和监测的设备种类繁多，一个测试和监控中心的测试仪器、便携式或者小型测试仪器的数量可能会超过几百台（套）。此外，由于设备的总体测量精度相当高，因此必须保证设备的检测精度、准确性和稳定性，这就提升了设备管理的标准和严格程度。这也导致了检验检测部门的设备管理具有系统化、全员参与、复杂化、全方位化和生产化的特征。

（二）设备管理体系文件

依照《GB/T 27025-2019》《检测和校准实验室能力的通用要求》的设备管理指南，我们需要将对于检测或（或）校准产生显著影响的各种设备与软件的详细记录进行储存。符合条件的实验室，必须为这些设备进行独特的标志，这些记录的主题涵盖了设备及其软件的编

号、生产厂家的名字、当前的位置，还有与设备的维护方案、校准过程、破损情况、修复工作等相关的数据。所以，根据当前的质量管理体系，我们必须规划和优化设备管理体系文档的建立。首先，质量手册位列设备管理体系的最高级别，它是设备管理的指导性文档，清晰地规定了管理的基础规范，并且详尽地记载了检查和测试部门的设备配置情况；其次，程序文档位居质量手册的次级，也就是设备管理体系的第二级，它是一份具有执行力的文档，规划和清晰地列举了设备的管理步骤、管理主题、管理方法等，为设备的具体管理流程提供了指导，从而为设备的所有管理任务的执行提供支持。第三个部分是记录文件，它为设备的追溯和溯源提供了依据。在设备的全生命周期中，我们需要全程记录设备的使用情况、维护修理情况以及校验情况等。检验检测机构的设备管理体系文件需要被下发给相关人员，这些人员需要理解文件的目的是，遵循文件的规定，并完成相应的使用记录工作。

二、检验检测机构质量管理体系中的设备采购及使用管理要点

（一）设备采购管理要点

1. 考察论证并制定采购需求报告

为了让所购买的设备更有效地支持检验检测部门的核心任务，我们必须在开始购买前，做出全方位、多角度、深层次的评估和论证。基于当前的检验检测任务和未来的需求，同时也要满足检验检测的规则，我们会向检验检测专业人士寻求意见，并从中提炼出关于所购买设备的精密程度、科学技术、功能，以及最小的测试偏差和覆盖的范围，还有检验检测的可信赖、准确、稳健和实际应用的标准。此外，采购团队也必须深入市场开展研究，搜罗有关采购设备的市场资讯，挑选出具有良好信誉的供应商，最终完成采购需求的报告，以此在根本上保障所购买的设备的品质，为接下来的设备管理做好预先准备。

2. 严格执行采购、安装与验收程序

主要由检验检测部门进口的设备，其检查和评估需要极高的准确度。不管是从购买阶段，还是从购买之后的安装和验收阶段，都需满足极其严苛的标准，必须坚决遵守购买、安装和验收的流程，以便把购买的品质风险减到最小。首先，在进行设备的采购时，设备的管理机构会进行详细的调研和验证，然后撰写出一份采购需求的报告，并在得到高层领导的认可和批准之后，依照这份报告来选择所需的设备，最终和供应商达成一份采购协议。在设备的安装过程中，设备的管理者和操作者需要联手，对设备的安装和调试进行持续的监控，以保证其质量，并对设备有深入的了解和熟练度。接下来，设备的验收环节是整个设备采购质量管理的最后一步，也是至关重要的一步，这个环节需要设备的使用者和管理者共同参与，根据采购协议、设备使用指南、采购清单等资料，对设备的性能、技术参数、零部件等进行逐一核查。根据实验室的检测流程，我们进行了各种试验和检查，以确保设备的性能达到检测任务的标准。在确认没有问题之后，我们才会通过验收。如果发现有任问题，我们会再次进行调整。如果多次调整后，设备还是不能满足验收的标准，那么我们就需要进行替换。

（二）设备使用管理要点

1. 赋予唯一性标识

将检查与测试设备的独特标记，并在其上加上设备的标记以及校正与调整的状态标记，以便进行特定的设备管理。通常，这些设备的标记包括机构名字、设备的名字、设备的编码，而校正与调整的状态标记则包含了设备的编码、有效时间以及确认者。在这里，我们使用了独特的设备编号作为识别标志，详细的编码方式包括：对于资产类型，我们将其分配到3个，而对于普通的设备，我们将分配到4个；对于设备类型，我们将0个作为辅助设备，1个作为检测设备；对于计量类型，我们并未将0个作为必需的，而是将1个作为必需的。至于购买的年份，我们只需以两位阿拉伯数字来代表，而对于每个月份的名称和台套的序列号。

2. 建立完整的设备档案

为了确保检验检测机构的各种检验检测设备都能够被妥善地管理，我们为其创建了一套专门的设备档案。这些档案将涵盖设备的全部重要信息，如购买和验收过程中的合约、发票、验收文件、操作指南、产品出厂认证等，还有设备运行过程中的操作日志、维护和保养日志、定期审查日志，以及与计量追踪相关的其他信息。同时，我们还将设备的维修历史纪录、故障原因、维修费用、维修时间等信息纳入其中，以便更好地管理设备。采取了数字化和纸质的双重管理模式，把设备的原始文件变成了数字文件，依照设备的独特编码来确定文

件的标识，以此来更好地进行检索、使用和管理设备文件。

3. 设备授权使用并做好使用记录

设备的运行状态被视为检查和校准设备的关键因素，其运行状态能够全面且准确地反映出设备的操作流程，这也成了检查和校准任务的技术凭据，其储藏的意义非常重大。《GB/T 27025-2019》《检查和校准实验室能力的通行规定》对设备的运行状态提出了清晰的规定，通常，其储藏时间应至少达到6年。我们允许设备的使用者获得授权，在开始使用之前，我们会为其提供必要的操作指南和培训。只有通过了相关的测试，才能获得使用的资格。同时，我们也会强调，在使用这些设备的时候，需要将其详细的使用情况记录下来，并严格遵守相关的保管规则。现在，设备使用的记录可以直接在移动设备上填写，并且可以直接存储到实验室的信息管理系统中，这样就确保了使用记录的完整性、真实性和有效性。

三、检验检测机构质量管理体系中设备计量溯源管理要点

（一）基于设备使用要求编制计量溯源方案

确保计量的可追踪性，主要依赖于检定和校准。其中，检定是一种合法的过程，它依据的是检定的标准，而校准则是公司主动进行的追踪活动，它依据的是校准的标准和方式。因此，在检定和校准的过程中，需要遵循相应的标准和规范，以确保计量的可靠性和可追踪性。在进行设备的检查和校正时，我们必须根据这些因素来制订一个可追踪的计量方案，这样才能使得设备能够追踪到国家的计量标准。另一个角度，我们根据设备的实际需求和当前情况，遵循国家的测量溯源体系规范，拟定了测量溯源的策略，以此来引领设备的测试和校正。在另外的角度来看，策略的具体内容必须明确且详尽，涵盖了设备的校正参数、周期、手段和标准。对于需要调整的设备，检查和检测部门会定期进行调整，而对于必须进行调的设备，必须严格遵循调整规则的规定来进行计量和追踪。在调整和追踪检查和检测设备的过程中，必须保持其灵活性，并且能够根据实际的检查和检测需求，适时地进行调整和校正，从而保障设备的检查和检测结果的精确和稳健。

（二）基于检验检测工作要求确认计量溯源结果

依照 CNAS-CL01-G002:2021《测量结果的计量溯源性要求》对设备的计量溯源结果的可靠性进行评估，从而保证设备的检查和校正的成绩满足检查和检测任务的规范需求。所以，在ACK计量追踪的成绩时，我们需根据检查和测试的需求，全面评估设备的追踪成绩是否满足了国家的标准，追踪成绩的实施方法是否遵循了事

先制定的标准, 还有, 我们是否根据成绩对设备做出了修改和调节。如果设备的质量达标, 且追踪的数据符合标准, 那么我们可以断言该设备没有任何问题。然而, 如果设备的质量和追踪的数据都未达标, 那就说明该设备有缺陷, 无法达到检查和测试的需求。设备的检定和校准之后, 需要进行计量溯源的确认, 这个步骤直接影响到设备的性能是否满足检验检测的标准。因此, 负责确认结果的人员需要在职业生涯中持续提升自己的技术水平, 并且学习相关的计量和检验检测知识, 以确保设备的计量溯源结果的精确和可信。

(三) 基于计量溯源结果做好设备标识工作

一旦确保了测量追踪的结果, 并且设备满足了使用需求, 我们会依照测试和校验的数据来为其做出相应的标记, 包括测量追踪的状态、设备的功能状态以及其有效期限。此外, 还需要对其进行有效的跟踪和管理, 以确保设备的安全和可靠性。这些标记的主题通常包括设备的编码、有效时间以及被验证的个体。在进行计量追踪任务的同时, 我们需要收集和储藏所有的初步记录和复制品, 例如检查合格的证明、校准的证明、对照结果的文档等。当操作者操作设备的时候, 只需要看一眼设备的标签, 便能判断其是否已经达到了正常的运行状况, 从而确保了检查和测试的结果的准确性。

四、检验检测机构质量管理体系中的设备其他管理措施

(一) 设备维护保养

对于设备的正常运行, 其稳定性和准确度直接影响。因此, 我们需要依照设备的操作指南、运行次数和持续时间来制订相应的运行管理方案, 并且清晰地界定运行管理的主题、技术规格的标准以及运行的详细时间。对于负责设备的日常维修和保养, 应当依照预定的方案精确掌控其保养周期, 并且要在规定的时间内进行, 以此来保证设备的正常运行, 并且能够有效地提高其使用年限。在进行设备维护保养的过程中, 需要对设备的状况进行评估, 并总结出使用设备时需要注意的事项, 以便为设备的使用提供建议, 从而提升设备的使用效率。如果设备的状况不佳或者即将到达其使用寿命的限制, 那么就需要及时将这些信息反馈给设备管理部门。

(二) 设备期间核查

由于设备的自我消耗和人类的操作、维修和环境的影响, 可能会导致其性能不稳定、数据误差较大。这就要求我们按照 GB/T 27025-2019 的规范, 对设备进行周期性的审查, 并把它们送到第三方机构接受检定和校正。在打造质量控制体系的过程中, 为了满足设备维护的需求, 检验和监控部门特别创建了一个设备管理的数据库。这个数据库能够高效、即时和动态地收集有关设

备运行和维护的各种数据。这些数据的整合和分析, 将有助于我们更好地规划和执行设备维护的计划。我们会在每个月的初始阶段整合和分析设备的信息, 并为下一个月的测试和校准阶段制订详细的审查方案, 以便让设备的测试和管理者能够立即开始对设备的审查任务。

(三) 设备维修、报废与防篡改

精密设备如检验检测, 如果在储存和使用过程中环境恶劣或操作失误, 都有可能出现问题。因此, 在进行设备维护管理时, 应优先考虑那些技术先进、声誉良好的制造商, 并在设备修复完成后进行验收, 以确认其性能和精确度是否达到了检验检测的规定。同时, 还要注意设备的保管和存储, 防止其受到外部干扰和损坏。此外, 还需要建立完善的设备报废程序和预防措施, 以避免设备的失效和损坏。若设备的维护检查结果未达标, 将会被降级或者废弃。一旦设备失去了其使用价值, 就需要立刻进行废弃处理, 并将其从检测和测试机构中移除。目前, 我们的检测设备正在不断地进步, 它们的自动化和数码化程度也在逐步增强。这些设备内部都储藏着关键的系统代码和数据。我们必须在设备的管理流程中, 特别关注防止被篡改的问题。我们必须实施严谨的管理策略, 对检测人员的操作进行规定和限制, 以确保他们不会随便或故意地更新和修正设备内的数据。

结束语

主要的服务职责在于向顾客提供多样化的检查和测试数据, 其中, 检查和测试的设备直接影响到这些数据和结果的准确度、稳健性。因此, 在建立质量控制体系的过程中, 我们需要重视设备的维护和管理, 同时注重设备的可靠性和精度。只有这样才能保证设备的长期稳定运行, 进而保证检查和测试工作的准确性和可靠性。通过深入探讨并优化检查和质量管理体系, 我们能够更清晰地了解到设备管理的具体任务, 并且能够重新规划管理过程, 从而更准确地掌控关键的管理环节, 这样就能够增强设备管理的覆盖范围、目标导向及实际效用, 从而保证检查和测试的设备能够长期稳定且可靠地工作。

参考文献

- [1] CNAS. 检测和校准实验室能力认可准则: CNAS CL01-2018[S]. 2018.
- [2] 质检出版社. 检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求: RB/T 214-2017[S]. 2017.
- [3] 李曙光, 方华, 赵清泉. 国家级检测和校准实验室设备管理工作的开展[J]. 设备管理与维修, 2013(z1): 9-10.
- [4] 陈熙. 如何有效实施检验检测机构仪器设备管理工作[J]. 中国检验检测, 2020, 28(03): 74-59.