

在实验室环境中，如何建立有效的管理体系来保障实验质量

张 倩

呼图壁县汇通达水务有限公司 新疆 呼图壁 831200

【摘 要】在实验室环境中，能否取得好的实验数据，直接关系到试验成功与否。因此，如何保障试验质量是一个必须考虑的问题，在传统的试验工作中，往往是由一名或者几名试验师来独立进行工作，对于这样的情况，我们可以通过建立一套有效的管理体系来保障工作质量。如何建立有效的管理体系来保障实验质量是一个比较复杂的问题，这不仅要求实验师具备良好的专业素质和专业能力，同时也要求实验室具备一套完善的、可行的管理制度。本文将对这些方面问题进行分析，从而提出一些可行的方法来保障实验质量。

【关键词】实验师工作；实验室管理；专业素质

实验师工作是在实验室环境中开展的，为了保障实验质量，必须建立有效的管理体系。实验室管理是一门专业学科，其目的是通过合理地组织、规划、协调和控制实验活动，以保证实验质量。专业素质是指一个人在所从事的专业领域内具备的能力、技能、知识、态度和道德风尚。专业能力是指在独立工作或者团队协作中能够发挥出来的能力，这包括对所从事的工作或者学习有效地进行规划、执行、监控、评估以及反思的能力；对所使用的工具或者方法进行适当选择并使用；对新情况或者问题能够进行分析并提出适当应对方式；对日常工作中遇到的问题能够进行分析并提出合理解决方案；对所从事工作或者学习中发生的变化能够进行快速应对；有效达成目标并不断追求卓越。

1.实验师工作的专业素质要求

1.1.专业的知识储备

在实验室环境中，实验师工作的专业素质要求主要体现在以下几个方面：掌握有关现代科学技术和研究方法；具备较强的理论基础，如对生物学、医学等专业知识有较深的造诣；熟悉科学实验的基本过程与规律，能够进行科学研究；具备良好的组织协调能力和团队协作精神。根据以上要求，在实验室中，实验师应该具备扎实的自然科学知识，丰富的实践经验，科研创新能力，和一定的专业知识储备。这些专业知识包括化学、生物和其他相关学科的基础知识，以及对实际操作经验的积累。只有这样，才能为有效地进行日常工作打下坚实基础。另外，实验师还应该熟悉使用各种仪器设备，如激光器、电泳仪等，以便更好地为实验做准备。因此，作为一名合格的实验师，除了要具有基本理论知识外，还必须不断学习新知识，拓展视野，不断提高自身综合素质，为实验教学提供有力保障。

1.2.实验方法和技能

实验方法和技能是实验室质量管理体系中的核心

要素。只有通过对实验方法和技能的有效管理，才能确保整个体系的有效性。因此，要想建立完善、有效的实验室质量管理体系，就必须从这几方面入手，首先，要注重实验方法和技能的科学性和创新性。其次，在进行实验操作时，还要注意各项技术参数的合理性和一致性，以保证实验结果准确无误。最后，还要制定严格的试验报告制度和检验规则，并及时上报数据和分析结论，以便及时发现问题并采取相应措施解决。实验方法和技能的正确与否直接影响到实验过程的成败，也会影响整个实验结果的可靠性。

1.3.综合分析和解决问题的能力

在实验室环境中，如果实验师能够综合分析和解决问题，将会极大地提高工作效率。因为实验的目的是获得结果，而不仅仅是对某一特定步骤进行验证或检查。因此，实验过程中会产生许多问题，如数据不准确、方法不当等，都需要通过科学严谨的研究来解决。此外，实验工作还包括仪器设备、试剂和材料等物质因素，这些物质因素也要求实验师具备较强的专业素质才能应付自如。在实验室中，实验师需要具备综合分析和解决问题的能力。这些能力包括：判断问题是否值得解决；根据问题类型，选择合适的解决方案；评估解决方案的可行性；与相关人员进行沟通并制定具体方案。如果实验师能够做到以上四点，那么他将成为一位优秀的管理者。总的来说，实验工作具有很强的科学性和实践性，只有具备良好的理论知识与实践经验，才能够胜任这一任务。

1.4.良好的心理素质

实验师在实验室中需要具备良好的心理素质，包括沉着、冷静、理智和耐心。这些因素可以使他们在工作中更加得心应手。这也是保证实验质量所必需的。首先，作为一名专业的实验人员，应该具有较强的专业技能，能够熟练使用各种仪器设备来完成自己的工作任务。其

次,当遇到问题时,应保持头脑清醒,善于分析问题的原因,并采取有效措施解决问题。实验师的心理素质是一个非常重要的因素。良好的心理素质可以帮助你实验室中更好地发挥自己,使实验更具有创造性和挑战性。

2.实验师在实验室中的主要工作职责

2.1.组织和开展实验

组织和开展实验是保证实验室工作质量的重要环节。实验师要想在实验室中建立有效的管理体系,首先必须具备良好的专业素质,才能确保实验项目的科学性、合理性和有效性。为此,实验师应该具备以下能力:一是理论知识扎实,二是专业知识掌握全面,三是实践经验丰富,四是能够熟练使用仪器设备;五是具有较强的沟通协调能力,能够与相关部门合作完成科研任务;六是有较强的创新能力,能够创造性地解决问题;七是热爱科学研究事业,具有强烈的责任心,善于为实验室和科研团队成员提供支持。

实验师除具备以上能力之外,在实验室的管理工作中不可避免的是,确定实验项目和范围;制定实验计划、方案和规程,明确完成各项工作任务所需时间及具体要求;组织实施实验教学活动,确保学生顺利完成实验课前预习、课堂教学、实验操作、报告分析等各个阶段;做好仪器设备的日常维护与保养;及时应对突发情况;参与科研项目研究以及人员安排、场地协调、经费预算、经费支出、成果鉴定、推广应用等相关事宜;定期汇报工作进展状况,并提出改进意见。以上都是实验室管理所包含的内容,所以实验师在实验室中的综合能力要求是很严格的。

2.2.规划实验方案

在规划实验方案的过程中,应该考虑以下因素:首先,要确定实验目标;其次,根据计划书和实际情况制定具体实施方案;最后,要对实施效果进行评估。

实验计划的实施包含了:熟悉实验技术和方法,了解实验原理和方法;熟悉常用仪器、设备及材料性能和操作方法;熟悉实验设计,了解实验过程控制要点和注意事项;掌握实验室设计的主要内容、步骤和方法,并能独立进行设计和修改;掌握实验室常用实验试剂、试剂盒、药液、标准溶液等基本操作;熟悉各类实验报告格式要求和报告内容;熟悉实验技术的应用,如分析化学,物理化学,有机化学,生物化学,环境监测,环境试验,污染物监测,生态学、酶学及遗传学等方面的研究现状、问题及其发展趋势,并对其做出分析、评价或预测;掌握实验设计的一般原则和方法,包括实验准备、

方案设计、设计计算、实施与评价,以及实验数据采集、处理和报告,实验成果的检验和鉴定等;掌握实验技术的发展前景和动态,了解最新的实验技术标准及规范。对于一项实验来说,如果不能确保实验计划顺利实施的话,是没有任何意义的。

2.3.收集,整理和分析数据

在实验室环境中,要做到有效地收集和整理数据并进行分析。首先,实验师应仔细阅读实验计划书。实验计划书是一份文档,它描述了每个项目的目的、内容和方法。通过对报告的仔细审核,可以了解到哪些工作是必要的,哪一部分应当延迟;其次,应该认真执行实验方案。任何一个项目都必须遵循一定的流程来完成,只有这样才能确保顺利实施。在每一步操作前,应该咨询相关人员或者提前做好准备工作。最后,应该及时记录工作日志。实验过程中所发生的一切,包括发现问题、解决问题等情况,都应该详细记录下来,以便日后查阅。

2.4.编写实验报告

实验报告是实验室的重要组成部分,它包括实验过程、结果和结论。在编写实验报告时,必须要考虑到的是,注意文字表达;要清晰明了地阐述实验目的;还要明确所使用仪器设备的名称及型号。在填写表格时要做到实事求是,详细准确,以便能够反映出实验员对实验情况的掌握程度。总之,通过阅读实验报告可以了解整个实验进程以及出现问题的原因,为以后进行改进提供宝贵意见。

3.如何建立有效的管理体系来保障实验质量

3.1.定义明确的目标

在实验室环境中,要想建立有效的管理体系来保障实验质量,首先需要定义明确的目标。目标是管理体系中最重要、最有价值的因素之一。如果没有具体明确的目标,管理体系就无法进行工作,甚至会产生混乱。因此,制定合理的目标对管理工作至关重要。根据不同的领域和专业方向,我们可以确定一个或多个研究项目计划(programme)、实施方案(approach)等以协助完成科学研究课题。

实验室的管理体系是一个系统,包括组织结构、人员分工、规章制度和考核指标等方面。要建立有效的管理体系来保障实验质量,首先必须完善组织结构,明确各部门职责范围;其次要制定科学合理的工作流程,使工作人员有计划地进行工作;最后还要加强对工作人员的管理和监督,保证管理工作能够顺利开展。另外,在建立管理体系时还需要考虑到与其他环境因素的协

调配合问题。例如：是否会受到周围人群的影响；在不同的场合下是否都能保持一致性？这些因素可能导致一些不符合要求的现象出现。因此，为了确保实验质量，管理者应该在实施具体方案之前充分考虑各种相关因素，并采取相应措施加以解决。

3.2.拟定具体的方法步骤

实验室中的管理体系是确保实验质量的重要基础。要想建立有效的管理体系，需要制定一个明确、清晰和系统的工作计划。在制定工作计划时，应该充分考虑到所需考虑因素和可能遇到的问题，并做出相应对策。然后拟定具体的方法步骤，在实施过程中，应当严格按照规定的要求来进行操作。对于影响实验结果的每一环节都必须认真对待，并且定期进行检查评估，以保证其符合预期目标。

3.3.建立适当的考核机制

在实验室中，实验师需要建立适当的考核机制来保障工作质量。实验师要对自己负责的实验项目全面的检查。通过定期或不定期地进行抽查、巡查，及时发现和纠正问题，从而保证实验过程顺利进行；实验师还应当根据国家相关规定制定出符合自身实际情况的考核标准与方法，并严格按照此方法进行考核；在考核过程中要注重科学性、严谨性和实用性，并做到实事求是。在考试后，要及时将考核结果交给主考人员，并提出改进措施及要求。对于成绩特别优秀的实验人员，应给予表彰或奖励。

3.4.配备必要的人员物资

要建立有效的管理体系来保障实验质量，实验室环境是必不可少的。这就要求配备必要的人员物资和设施设备。在硬件方面，应配备足够的仪器设备、材料以及相应的技术人员；在软件方面，应具备完善的管理规章制度、操作规程等制度文件，以确保实验过程顺利进行；在人员方面，应安排专人负责实验室管理工作，并定期对其工作情况进行检查和监督。只有这样才能保证实验室运行有序化，使实验室获得良好的效果。

制定实验室管理制度的依据与目的：建立实验室管理制度是实验室管理的核心内容，它主要是为了保障实

验室的正常运转而设立的。因此，制定好的管理制度应符合以下几个原则：一是必须符合国家的相关法律法规政策和法规规定的要求；二是科学合理，便于执行，能够充分发挥实验室的作用；三是符合实验室发展的实际情况，有利于提高实验室的综合实力，增强市场竞争力；四是具有可操作性，方便管理和评价。

制定实验室管理制度的程序：成立专门的实验室管理制度委员会（包括主任委员和副主任委员），负责实验室管理制度的制订与修改。召开由各部门负责人及专业技术人员参加的会议，讨论有关问题，制定具体的实施细则或操作规程。根据需要，由本室组织专家或委托专家到企业开展实地调查研究，以确定实验室内部管理制度是否合理。结合实际情况，经领导批准后，按计划实施。

3.5.关注日常运行情况，及时发现并纠正问题

为了确保实验室的正常运行，实验师需要对日常运行情况进行及时监控和反馈。在每天上班前，要提前做好实验室的清洁工作；当发现有异常情况时，应当立即向上级报告，并根据实际情况采取相应措施解决；对于实验室中遇到的问题，应记录日志，以便日后查询和改进。

4.结束语

在实验室环境中，建立有效的管理体系来保障实验质量是非常重要的。管理者必须明确自己的责任和义务。制定一套严格的考核体系，以确保每个人都能够认真对待工作。此外，还要定期对员工进行培训，使他们掌握相关知识和技能，从而更好地完成任务。并且要建立良好的监督机制，防止工作人员滥用职权或滥用权力。只有通过这样一系列措施，才能真正实现良好的管理，为企业带来更高的经济效益和社会效益。

【参考文献】

[1]以人为本科学统筹全面提升实验室建设与管理水平[J].周勇义.,2012(11).

[2]提高实验员自身素质更好地服务实验教学[J].韩爱忠.2012(06).