

化学实验室检测结果质量控制的影响因素及对策探讨

黄权

(来宾市检验检测中心, 广西 来宾 546100)

【摘要】化学实验室检测工作落实中, 强化质量控制是确保检测结果准确性的关键, 对促进化学实验室的高质量发展具有重要的影响作用。化学实验室作为专业的检测机构, 加强检测结果的质量控制, 是落实检测工作的基础。从目前化学实验室检测工作的开展情况来看, 影响检测结果准确性的因素较多, 导致检测结果存在一定的偏差, 基于此, 为了提升检测结果的准确性, 应加强对影响因素的分析, 有针对性地改进存在的问题。本文就从加强化学实验室检测结果质量控制的重要性出发, 探究存在的影响因素, 从而科学地落实化学实验室检测结果质量控制改善措施, 降低不利因素的影响, 提升化学实验检测结果的准确性。

【关键词】化学实验室; 检测结果; 质量控制; 影响因素; 对策

引言:

化学检测的应用可以有效对产品的质量进行把控, 确保满足市场的需求, 提升其食用、使用的安全性。化学检测的重点就是确保检测的准确性, 科学掌握检测产品的各项指标, 为产品的优化、改进提供数据支持, 有助于产品性能的提升, 更好地满足市场需求。基于此, 在进行化学实验室检测时, 化学检测人员的专业性、实验材料采集的科学性、实验室环境的规范性以及实验仪器的先进性等都是影响检测结果质量的重要因素, 想要有针对性地提升, 应从以上因素发生的原因进行分析, 从而进一步提升。提升化学检测的准确性, 促进化学实验室的稳定发展。

一、化学实验室检测结果质量控制的重要性

从目前化学实验室检测结果质量的实际情况来看, 主要是受到干扰因素的影响, 导致试验检测结果准确性不足。基于此, 为了有效控制化学实验室检测结果的准确性, 应规范检测结果质量控制工作。但是目前检测工作开展的情况来看, 影响检测结果的因素较多, 例如检测仪器自身的准确性、检测材料保存的规范性、检测人员的专业性以及检测环境的清洁度等。一旦其中一项影响因素存在偏差, 则会导致实验检测的数据准确性不足, 对试验检测质量具有不利影响。化学实验检测工作的开展不仅是通过检测结果对产品的质量、安全性进行判断, 具有较强的权威性, 还对产品的创新、研发具有推动意义, 由此可见加强检测结果质量控制至关重要。面对目前存在的问题, 有针对性地制定检测结果质量控制措施, 可以很好地提升检测结果的准确性。在化学实验检测的过程中涉及的内容较多, 若忽视了对检测质量的控制,

则会影响其结果的准确性。例如, 在检测的过程中, 检测人员填报的数据存在误差则会影响结果的误差, 可能会带来较为严重的检测差异。与此同时, 目前实验室的检测人员的专业能力以及对检测仪器的操作精准度专业性不足, 会造成化学实验分析误差。基于此, 应加强对检测结果质量控制的重视程度, 正确认识其重要性和意义, 从而实现检测结果质量控制的高质量完成, 提升检测结果的准确性。

二、化学实验室检测结果质量控制的主要影响因素

(一) 化学检测人员

检测人员作为化学实验室检测的重要参与者、设备使用的操作者以及数据填报的反馈者, 其专业能力对检测结果具有至关重要的影响。在进行实验检验时, 产品的检测主要是通过设备以及化学试验进行检测分析, 检测设备也是由检测人员操作完成的。因此, 检测人员的专业对检测结果的准确性具有非常重要的影响。化学实验室检测工作的开展需要检测人员具备专业的化学检测能力和实验仪器操作技术, 对检测人员的专业性要求较高, 不仅需要掌握相关的知识, 还要能够熟练掌握检测设备的操作, 才能保证科学地进行检测实验。检测工作不是纸上谈兵, 需要具备实际操作能力。此外, 检测人员检测环节的操作规范性以及是否严格遵循行业标准具有非常直接的影响, 此种情况下, 检测人员多样化的因素都会影响对检测结果质量的评估。检测人员对试验结果的分析总结能力, 也会在一定程度上对检测结果造成偏差。从现阶段检测工作的开展情况来看, 检测人员存在检测专业性不足、对设备的操作能力不规范不熟练等,

对检测结果的准确性造成不利影响。

（二）实验材料

试验材料是影响实验数据的关键，首先，实验过程中使用的试验材料，其用量、自身品质以及存在的规范性都对实验结果的准确性都会造成影响。基于此，在购买实验材料的过程中，应从正规渠道购买符合实验需求的材料，若使用浓度不纯的化学实验材料，不仅会影响检测的准确性，还有可能造成实验室事故。

其次，实验材料是否在有效期内，使用过期的实验材料或者用错实验材料都会影响实验检验的结果。最后，实验材料使用的规范性，需要精准控制，若使用规范性不足，则会造成实验结果准确性不足。在实验的过程中，所用的实验材料较多，若不能严格区分，接触到一些腐蚀性强化学试剂，可能会威胁到实验人员的人身安全。目前，实验材料自身品质不佳、用量精准度不足以及错误使用实验材料的情况常发生，严重影响了实验结果。

（三）实验仪器

化学实验检测主要是通过检测仪器检测完成的，因此，检测仪器对化学实验检验的结果具有直接影响。实验检验仪器是保证检测结果准确性的关键。随着现代化的发展，实验仪器越来越多样化，为了提升检测结果的准确性，应根据实验的需求选择适宜的试验仪器，满足准确检测的需求。实验仪器的影响主要包括以下几个方面，首先，实验仪器的精准度，校验的准确性等，若实验仪器存在缺陷则会影响检测的结果，其次，实验仪器的先进性，若实验仪器较为落后，使用时间较长也会对检测结果产生不利影响。最后，检测仪器的存放，实验仪器存放不规范以及存放位置对仪器造成不利影响，容易对实验仪器造成损伤，从而影响实验结果的可靠性。实验仪器对检测结果的影响较为直观，若应用规范性不足，则会造成实验误差。

（四）实验室环境

实验室环境虽然不是参与实验的关键影响因素，但是清洁度高的实验室环境可以降低外界因素对实验结果的影响。例如，实验室的温度、通风、消毒情况等都会对试验结果产生影响。其中一些相对较为特色的试验需要在特定的环境下往后才能，对清洁度、湿度等具有较高的要求。因此在实验检测的过程中，根据试验需求维持适宜的环境可以为试验检测的准确性奠定基础。实验室环境中可能会存在电磁波或者一些挥发性的试验材料，若不能有效地隔绝控制，才会对检测结果造成影响。在检测电子产品时，电磁

波对其影响巨大，在检测过程中，若控制不足，则会造成严重影响。实验室环境需要从多个方面控制，若控制不足则对实验数据造成不利影响。

三、化学实验室检测结果质量的具体控制对策

（一）建立专业的检测技术队伍

检验人员的专业能力对检验结果的准确性有着至关重要的影响，通过加强检验人员专业能力和检测实验严谨意识，来提高检测的准确性。首先，提升检测人员对检测工作的重视程度，确保检测工作的操作严谨规范，避免由于工作失误造成实验结果偏差。定期召开问题分析会议，加强对检测人员严谨度的提升，实现规范化操作。其次，应组建专业化程度高的检测团队，通过不断提升检测人员专业能力的方式，加强检测的准确度。制定规范化的专业能力考核制度，通过定期进行测试的方式，保证化学实验室检测工作的顺利开展。一方面通过专业知识的培训，提升检测人员专业化能力，另一方面，加强检测人员对仪器设备使用的熟练程度的培养，通过不断练习，提升其使用的规范性。最后，制定规范化的奖惩制度和检测结果存在误差的管理办法，从而有针对性地提升专业能力。通过奖励和惩罚的方式，调动检测人员的积极性和严谨性，加强监督管理，确保实验检测工作的科学化开展。从检测人员对检测结果的影响因素出发，有针对性地落实改进措施，从提升规范性、专业能力以及严谨性等方面，加强对检测结果质量的有效控制。

（二）加强实验材料的管控

面对实验材料对检测结果的影响，首先，应从实验材料采用的源头出发，从正规企业，选购质量达标，且符合实验需求的实验材料。采购过程中，严格把控检质量审批工作，对供应商的销售资质、信用程度以及实验材料自身的质量进行审核，确保采购的实验材料符合使用标准。其次，在实验材料使用的过程中，应加强其使用的规范性，以及使用后废物的处理，避免造成环境污染。领用时做好登记，确保规范化管理，落实好进出库的管理工作，对其领用的数量、用途详细登记，做好备查工作。在实验开始前，对实验材料做好清查，确保满足实验用量。做好实验材料的检查工作，确保在有效期内，避免实验材料过期或者变质影响实验检验的准确性。对于已经过期、变质的实验材料进行无害化处理，避免进入实验室，误用到实验检测中，影响检测结果。最后，加强对实验材料的抽查管理，采用定期抽查管理的方式，对于存在异常的实验材料进行标记，对缺失的实验材料

进行出入登记查询,从而实现有效地管控实验材料,降低实验材料对实验结果的不利影响,强化对检测结果的质量控制。

(三) 加强实验仪器的控制

在实验检测的过程中,使用的仪器种类较多,仪器的先进程度不齐,其检测的精准度也存在一定的差异。因此,在实验室检测中应重视实验仪器的选择和管理。首先,根据检测的需求,购买满足检测准确度要求的检测仪器。进行实验检验前对仪器进行校准处理,确保检测的准确性。为了保持检测仪器的性能,应定期进行校准和养护,避免存放不规范影响了检测仪器的准确度。根据仪器使用的要求,定期聘请专业维护人员对检测仪器进行调试、保养,维持其准确性和使用寿命。其次,为了避免检测仪器在存放过程中受到污染,影响检测结果,使用前应对检测仪器进行彻底清洁,避免影响实验检测的效果。使用样品进行检测验证后,对其进行消毒、清洁,确保消毒剂对检测结果不会产生影响,避免样品残渣对检测结果造成影响。检测仪器的清洁工作要全面彻底。最后,科学落实检测仪器的养护以及维修,合理控制检测仪器的使用年限。避免检测仪器使用时间过长,检测仪器较为落后,无法满足检测的需求。对检测效果不佳的检测仪器进行淘汰,引进先进的检测仪器,提升检测仪器的性能。检测仪器对实验结果的影响至关重要,实验时应科学选用检测仪器,将检测仪器维持在最佳的使用状态,避免检测仪器自身问题,影响检测结果,加强对检测仪器的管理,实现对检测结果质量控制的有效性。

(四) 加强实验室环境控制

实验室的环境维持在规范化的范围内,可以为试验检测的顺利完成奠定基础。基于此,为了改善实验室环境对化学检测结果的影响,需要加强对实验室环境的管理,为试验检验工作提供优质的环境。首先,落实规范化的实验室清洁管理制度,对实验室内的地面、试验台等都进行全面的清洁消毒。通过对实验室分区的方式,避免不同项目同时进行造成互相影响,加强对实验室清洁度的提升,做好日常的通风工作,避免存在细菌、真菌等影响实验检测的结果。其次,为了维持适宜的试验温度,可以通过安装温度计、加湿器的方式,将实验室环境控制在合理的范围内。避免实验室温度、湿度对试验结合产生影响。加强对实验室灰尘、潮湿的控制,制定相关的管理制度,实现实验室规范化管理和应用。最后,加强对进出实验室人员的管理,避免进出实验室造成环境污染等,

对实验室内具有腐蚀性、毒性的实物进行规范化管理,避免造成实验室环境污染,并保证接触人员的生命安全。

结语:

综上所述,检测结果质量控制不仅对化学实验室具有重要影响,其准确性对进行产品检测的单位也具有重要意义,检测数据是产品改进、优化的关键,为产品研发、创新提供数据支持。基于此,检测结果质量控制是化学实验室开展检测工作的关键,对自身的发展具有重要作用。从检测结果存在的问题出发,科学分析问题的实际情况,从而有针对性地落实改善对策,不仅可以提升检测结果质量,还能提升检测的工作效果,促进化学实验室的发展。检测结果质量对人们生产生活具有直接影响,例如,食品检测时,其准确性关系到人们的食用安全和身体健康,落实规范化的检测结果质量控制,才能实现化学检测行业的高质量发展。

参考文献:

- [1] 刘怡. 化学实验室检测结果质量控制的影响因素及对策研究[J]. 化纤与纺织技术, 2023 (01): 83-85.
- [2] 黄中琦, 姚岚. 化学实验室检测结果质量控制的影响因素及对策[J]. 安徽冶金科技职业学院学报, 2022 (04): 96-98.
- [3] 周芳芳. 化学实验室检测结果质量控制的影响因素及控制对策[J]. 化工设计通讯, 2022 (07): 98-100.
- [4] 樊瑾. 化学实验室检测结果质量控制的影响因素及控制对策[J]. 化工设计通讯, 2020 (08): 152-153.
- [5] 史宏飞. 化学实验室检测结果质量控制的影响因素及控制对策[J]. 决策探索(中), 2020 (05): 25.
- [6] 余慧娟. 化学分析实验室检测结果的质量控制探析[J]. 科技资讯, 2020 (10): 31+33.
- [7] 王公政, 李九龙. 化学实验室检测结果质量控制的影响因素及控制对策[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019 (01): 53-54.

作者简介:

黄权(1994.11-), 男, 壮族, 广西来宾人, 大学本科, 化学工程助理工程师, 研究方向: 化学(实验室)方向。