

化工原料质量检验检测方面的分析

李 原 (山西普德药业有限公司, 山地 大同 037000)

摘 要: 化工制品已经成为人们日常生活不可或缺的一部分, 加强化工原料质量检测管理, 提升化工产品质量, 是保障人们消费安全的基础。但是国内化工产品生产中, 对于化工原料质量检测工作, 仍然存在一定的问题, 如果得不到妥善的解决, 就会对人们正常的生产生活造成影响。文章首先分析了影响化工原料质量检测的因素, 然后探讨了化工原料质量检测过程中所存在的问题以及具体的解决策略, 仅供参考。

关键词: 化工原料; 质量检测; 分析方法

0 引言

通过对实际情况进行分析发现, 影响化工原料质量检测的因素较多, 想要有效提升化工原料质量水平, 必须加强原料质量检测, 加大化工原料质量控制力度, 确保只有质量达标的化工原料才能被用作化工产品的生产。

1 化工原料的检验检测概述

化工原料检测的主要目的是了解化工原料质量情况, 检测过程一般分为四个步骤进行: 采样、样品预处理、测定、数据处理。具体来说就是分析化工原料、化工半成品以及化工成品的成分, 得出具体的质量检测数据, 并将相关数据作为判断产品质量是否合格的唯一依据。加大对化工原料的检测力度, 不断创新化工原料检测方法, 才能从根源上保证化工成品的质量。

2 影响化工原料质量检测的因素

2.1 人为因素

化工原料检测过程主要通过人工操作完成, 整个化工原料质量检测过程各环节较多, 内容复杂, 只有管理者正确认识原料质量检测的重要性, 才能另外实际操作者在检测过程中端正态度, 为获得可观、正确的检测结果而努力。而如果管理者不能正确认识化工原料检测工作的重要性, 将检测工作的重点仅仅放在了终端产品的质量检测上, 就会严重影响化工产品质量检测效果, 同时不利于化工企业未来可持续发展。作为化工原料检测过程中的执行人员, 检测人员的态度、业务能力、专业化程度都直接决定了化工材料的检测结果, 但是国内部分化工企业内部, 因为管理方式不合理, 检测人员专业技能水平不足, 极大程度的影响了化工原料质量检测的最终结果。另外, 因为化工原料质量检测过程涉及到的细节较多, 如果整个检测过程监管不到位, 导致某些环节存在一些细微的问题, 也会对化工原料质量检测结果带来较大的影响。

2.2 非人为因素

化工原料质量检测往往需要借助相关的检验仪器进行, 但是受各种因素的影响, 检测设备的使用情况也会直接影响化工运料质量检测结果, 不仅如此, 不同型号、不同种类的仪器设备, 针对一个项目进行检测, 检测结果也大多不是完全一致的。比如, 在实际检测过程中,

检测设备出现故障, 且故障问题没有得到第一时间的处理和解决, 导致最终的检测结果出现偏差。另外, 检测人员操作设备的方式科学与否也会直接影响检测结果的准确性; 还有些对外界温湿度及其敏感的原材料, 在检测过程中, 因为没有做好密封处理, 也会对最终的检测质量造成影响。一般来说, 化工原料质量检测工作对质量检测实验室具有较高的要求, 如果实验室环境没有达到相应的标准, 化工原料最终的质量检测结果的准确性往往也得不到有效的保障。

3 化工原料质量检验检测中存在的问题

化工原料是化工制品的基础, 可以说化工原料质量直接决定了化工产品的质量, 化工原料质量检测分为四个步骤进行: 采样、样品预处理、测定、处理数据, 而几乎在每一个环节, 都可能会出现各种不同的问题, 影响化工原料质量检测结果的准确性。

3.1 原材料采购、管理不规范

化工原料是化工产品生产的基础, 而化工原料大多是化工企业从外界采购进来的, 为了保证自身经济效益, 化工企业在采购化工原料的时候, 过于关注化工原料的成本, 忽视了化工原料的质量检测, 导致很多质量不达标的原料被应用到化工产品生产过程中, 从某种角度来说, 化工原料采购和管理不够规范, 给化工产品生产过程埋下了一颗隐性炸弹, 企业以及消费者不知道这个炸弹会在什么时候, 时间地点爆炸, 不仅会给化工产品的应用过程埋下隐患, 对企业未来的发展也都是有百害而无一利的。

3.2 采样环节存在的问题

化工原料质量检测过程中, 采样可以说第一个环节, 该环节虽然操作简单, 但是却可以直接决定质量检测结果。一般来说, 化工企业都采用随机采样的方法进行采样, 但是在实际采样过程中, 未按照随机采样的规范进行, 导致所采集到的样品不具代表性, 直接影响化工原料质量检测结果的客观性和准确性。

3.3 检测环境问题

检测环境对化工原料质量检测结果的影响通常分为几个方面, 比如温度、湿度、风向等, 在检测过程中, 如果不能很好的控制这些因素就会对最终的检测结果产生影响, 而如果采取有效的措施消除这些因素给检测结

果带来的影响,比如保证检测环境的独立性和密闭性,就可以保证检测结果的客观性和精准性。但是在对化工原料质量进行实际检测的过程中,部分操作人员因为忽视了检测环境的管理,获得了不够准确的检测结果。

3.4 检测仪器不合格

随着科技的不断发展,化工行业内的仪器和设备愈发先进,在这样的背景下,化工原料的质量检测仪器的智能化和自动化水平也在不断提升,检测结果也更加精准。但是先进的检测设备代表较高的检测成本,有些化工企业为了减少检测成本,未及时引进这些先进的设备和一起,在一定程度上影响了化工原料质量检测结果。

3.5 工作人员素质不强

整个化工原料质量检测工作实施的主体是检测工作人员,所以检测人员的综合素质直接决定了原材料质量检测结果的客观性和准确性。而化工原料质量检测过程虽然是化工产品生产过程的一个环节,但是却具有一定的系统性,需要工作人员直接的密切配合和合作,也只有工作人员可以正确认识各个检测环节的重要性,才能确保化工原料检测的整个过程不会出现一个盲点,从而获得令人满意的检测数据。但是经过调查分析发现,工作人员经过长时间工作,难免会产生烦躁、懈怠情绪,另外部分工作人员不能规范操作,也会对检测结果的准确性造成一定的影响。

4 提高的化工原料质量检验措施

4.1 重视化工原料的采购和管理

面对化工原料在采购和管理工作中所存在的问题,企业必须给予虫儿分的重视,采购原料之前,根据生产需求制定科学的采购计划,然后根据化工原料的性质和特点,采取合理的管理办法。具体来说:

4.1.1 制定化工材料采购、管理标准

不同的化工企业,因为管理理念不同,所以每个时期的产品生产需求也不同,根据企业经营的实际情况,制定符合企业经营和发展的原料采购管理标准,为原料采购管理人员的实际工作提供参考,配合企业进行生产。而也只有让化工原料采购、管理过程有章可循、有据可依,化工原料的采购和管理过程才更具标准化,企业的经营管理能力才能得到有效提升。

4.1.2 完善化工原料库管制度

化工材料经过采购后,不能直接投入生产,在进入仓库前,也要进行验收,而这个环节也是众多化工企业忽视的仓管环节,导致很多质量不合格的化工原材料混入到化工企业的原料仓库中,而这些原料一旦被投入生产,就会产生各种各样的问题。另外仓库内的原料存放,一般要求分类存储,分区管理,同时加大抽检力度,及时了解仓储过程中,原料性质的变化情况,但是化工企业对原料进行管理时,却容易忽视以上问题。不管是对化工原料的采购过程,还是对化工原料的使用过程,都要建立一个完整的申报审核制度,采购部门以及应用化工原料的部门,都要严格按照要求填写申请,并交由

审核部门进行审核,这样可以最大限度的避免化工原料的浪费。

4.1.3 全面完善的管理过程

针对化工原料质量管理,不能局限于化工产品生产前,在化工产品生产中,也要做好化工原料的跟踪管理,比如记录一个周期内某类化工产品生产所消耗的化工原料总量,用作下一季度或下一年度的采购数量参考。另外,有些原材料经过了采购入库审核,检测过程也未发现问题,但是在实际生产中,因为条件不断变化,化工原料的质量和性能可能会受到影响,如果不加控制,可能会导致成品质量降低,比如有些化工原料对温度及其敏感,生产中温度如果升高,其性能就会发生较大的变化,为了避免这类情况的发生,在化工原料生产中,必须做好化工原料质量追踪管理,并根据追求管理效果,控制生产条件。

4.1.4 严格实行管理责任制

化工原料在采购和生产中,浪费现象并不少见,而化工原料的浪费现象大部分都是人为因素导致的,且可以避免。为此,从化工原料采购入库,到化工产品生产出厂的全过程,都应实施化工原料管理责任制,增强管理人员和生产人员节省原料的责任心,减少化工原料浪费。为了保证化工原料管理责任制可以充分的发挥作用,可以建立化工原料浪费和考核之间的联系,如果哪个环节出现了化工原料,那么先追责到小组、到团队,然后追责到个人,并下发处罚结果,严格的责任制度可以帮助企业节省化工原料,从而节省成本,提高产品利润,增加企业效益。

4.2 制定化工原料控制标准

不同的化工企业,生产管理理念有所不同,对于原材料的管理标准和方式也有所不同,但是不管什么样的企业,在指定化工原料管理标准的时候,必须根据企业经营发展的不同时期,产品生产的不同需求等情况,制定更加符合企业长远发展的化工原料质量控制标准,同时加强宣导和教育,促使企业内部工作人员熟知原材料控制标准,从而在具体工作中有章可循,有法可依,生产出更好的产品。不仅如此,科学的化工原料控制标准还可以提高原材料管理的标准化,助力企业整体管理能力的提升。

4.3 保证采样和处理数据的准确性

采样工作虽然是化工原料质量检测的第一个环节,缺失非常重要的环节,为此,必须重视采样环节的管理,为了确保采集的样品具有足够的代表性,必须充分了解化工原料的种类和特点,严格操作,最大限度的保持化工原料的原始特性。而数据处理虽然是化工原料检测工作的最后一个环节,但也是最为关键的环节,分析处理不当,都会影响原料质量检测结果的准确性。加强培训管理,提高工作人员综合素质水平,作为化工企业,应注意及时更新质量监管理念,在企业内部形成正确的化工原料质量检测的态度,加强对各个环节的管理,针对

不同环节,制定工作人员应该遵守的行为规范细则。另外,针对质检人员,还要建立必要的奖惩办法和监督制度,促使检测人员提升自身理论水平和实践能力。

检测数据的处理和化工原材料质量检测报告的出具可以说是化工原材料质量控制中的最后一个环节,但是也是十分关键的一部。定量分析中,针对每一种元素的监测方法、数据单位、分析方法等都进行了全面细致的规定。在 GB/T 11792-1989(测试方法的精密度在重复性或再现性条件下所得测试结果可接受性的检查和最终测试结果的确定)标准中,针对原材料的监测结果也要了解具体的规定。比如监测中,测量不确定度也是一个参数,其和测试结果之间密切相关,该参数表示的是被测样品相关参数真值的一个范围,同时也表示测量结果和正确结果之间的差异以及检测结果的可疑程度,测量不确定度往往是由多个分量组成。

化工原料检测工作中,测量不确定度的表示方法主要有两种:一是标准不确定度;二是扩展不确定度。而实际检测工作大多推荐应用扩展不确定度,因为扩展不确定度主要确定的是测量结果区间的量,对于提高测量结果的置信水平具有重要的意义,一般应用标准偏差的倍数进行表示,是合成标准不确定度的 K 倍,扩展不确定度 U 表示置信水平的区间半宽度。而标准不确定度是指用概率分布的标准差给出的不确定度,因为标准不确定度分量统计较为繁琐,再加上标注不确定度在应用中还涉及到细分,所以在实际检测中,不经常被应用。

4.4 改善化工原料检验检测环境

环境因素给化工原料质量检测结果带来的影响是不容忽视的,为此,在对化工原料质量检测的整个过程,都要严格控制环境条件,具体来说就是在检测工作开始前,就要检测环境各项指标是否符合检测要求,并且在检测过程中,时刻检测环境因素,保证检测环境的稳定性,只有这样才能保证化工原料质量检测结果足够科学和准确。

4.5 保证化工原料质量检验检测仪器的质量

化工原料质量检测每一环节都涉及到多种检测仪器和设备的应用,作为化工企业,必须具有超前的意识,及时更新和升级检测设备,确保仪器配置的全面性和合理性,并且在检测仪器设备运行过程中,务必定期做好维护,保证仪器应用效能,提高化工原料质量整体检测水平。针对化工原料质量检测设备,制定具体的采购、使用和保养细节,为顺利开展化工原料质量检测工作打好硬件基础。另外,大部分化工原料都具有较强的氧化性、腐蚀性、酸性和碱性,如果在使用中,不注意保护,也会对仪器设备造成损伤,使用时,尽量避免混合应用仪器和设备,每一种设备使用完之后,都要进行充分的清理,以备下次使用。而所有的细则,必须清晰完整,检测人员在实际施工前,需要对检测仪器和设备进行全面的检查和矫正,以确保检测结果的精准性。

4.6 保证检验过程的可靠性并进行验证

化工原料质量检测分析主要分两种形式进行:化学分析和仪器分析。不管是哪种分析方式,检测结果都和技术的可靠性,检测方法的科学性以及检测人员的专业性之间有着紧密的关系,为了保证化工原料质量检测水平,必须做好检测过程的可靠性评价和验证。

对检测过程可靠性验证通常有 3 种方法:标准物质法、经典标准测试法以及不确定度计算法,其中标准物质法,就是对化工原料质量检测时,将标准物质引入进来,和被检测物质一起进行检测,然后对比两者的检测结果,分析两者之间是否存在差异,如果存在差异,那么证明检测过程不可靠,如果不存在差异,那么证明检测过程可靠。根据被检测样品,选择一个合理的监测方法,同时严格遵守检测过程的相关要求,以期获得更加准确的监测结果。完成监测后,选择一个方法对检测可靠性进行验证,保证样品成分检测结果的准确性和可靠性。

4.7 提升检测人员的素质

因为检测人员的综合素质直接决定了最终的检测结果,为此,必须重视检测人员的管理,首先在开展化工原料质量检测前,加强检测人员的技能培训,端正其态度,引导其正确认识化工原料质量检测对于化工产品生产的重要性,增强检测人员责任感,促使他们在实际检测工作中,操作更加规范,为提高化工原料检测结果的准确性打好人才基础。

另外,为了提升化工原料检测效率水平,为后续的化工产品生产打好原料基础,还要针对原材料检测工作建立监督机制,强化检测人员责任意识,约束他们的不合规的检测行为,建立检测工作和绩效奖惩机制之间的联系,引起化工员工原材料质量检测人员的充分重视,激发他们工作积极性,让他们在工作中,以端正的态度,正确的方法,科学的理念进行原材料质量检测。

5 结语

总而言之,化工领域已经成为国家经济发展的引领性行业,但是化工行业在实际运营中,因为行业标准不完善,管理规范缺乏针对性,导致化工生产经营过程经常发生各类问题。作为化工生产企业,必须建立并完善化工原料质量监管制度,加强人员培训,建立科学的系统的检测流程,从根源上提高化工原料质量检测水平,为化工行业健康和谐发展打好基础。

参考文献:

- [1] 陈旭伟.化工原料质量检验检测问题分析[J].当代化工研究,2019(11):18-19.
- [2] 王晓洁,李晓峰.化工原料质量检验检测方面问题的分析[J].化工管理,2019(18):46-47.
- [3] 李妍.化工原料质量检验检测问题分析[J].化工管理,2019(13):40-41.
- [4] 李怀燕.化工原料质量检验检测方面问题的分析[J].当代化工研究,2017(07):4-5.