

化工原料质量检测技术现状及未来展望

龚礼胜（湖北虹科检测技术有限公司，湖北 武汉 430100）

龚梓轩（武汉碳律技术服务有限公司，湖北 武汉 430100）

摘要：随着经济的发展以及人们生活水平的提高，人们对于各种产品的质量和安全要求逐步提升，在化工行业的发展进程中，更加需要对化工产品质量进行不断的提升，这就需要开展一系列的化工原料质量检测，才能够为化工产品的质量和行业发展做出重要的保证。

关键词：化工原料；质量检测；技术进展；未来展望

0 引言

在人们日常生活过程中，化工产品占据着生产生活用品的方方面面，相关的化工产品质量一旦出现问题，首当其冲的就是对企业的信誉和经济造成损失，严重时，不良的化工产品会对人们的身体健康产生很大的影响。化工原料质量检测技术正是在这样的发展背景下形成的一种较为严格的化工产品质量检测的技术，在一定程度上，为化工产品的质量和安全起到有效的保驾护航的作用。

1 化工产业发展中应用质量检测技术的必要性

化工产品生产完成之后需要质量检测这个步骤来确定产品的质量能否达到相关标准，并且在确定出现质量问题之后能够及时应用科学、合理、规范化的解决方案来改正问题，为化工产品的质量负责，也是为之后使用相关化工产品的人员的生命安全负责。也就是说，针对化工产品应用质量检测技术，不仅能够及时改正质量问题提供重要的条件，还能够有效避免全部产品返工这样的后果，节省人力、财力和时间成本。与此同时，在化工产品生产完成、交付使用之前，质量检测技术对于化工产业发展来说增加了一道有效的保险，避免出现伤害使用化工产品用户的人身安全事件，也避免发生不良社会影响事件。可以通过检测的方式对化工材料的各项指标进行检测，保证化工产品后期顺利投入使用，为化工产品的生产质量提供保障。因此加强化工材料的检测使用具有关键性作用。首先，及时和定期的进行化工材料质量检测能够提高对化工材料检测的重视程度，在进行检测前，选取适当的化工材料，避免材料受到污染，而影响检测结果。通过化工材料的检测避免因原材料问题造成质量不合格。另外，在利用化学分析法进行检测时，要不断加强检测技术的提升，合理利用仪器，强化检测工作。

通过加强对化工材料的精密检测，降低材料使用中存在的风险，提高化工材料使用的安全性。最后在化工材料的检测过程中要结合材料使用的作用，对材料的规格以及特性加强重视，确保其检测结果的实用性。

2 在进行化工原料质量检验检测方面存在的具体问题

2.1 化工材料的源头问题

许多化工企业为了能够扩大自己厂内的生产规模，或者为了更多的获取经济效益，在实际进行化工材料的采购过程中，没有对采购的部门的资质以及相关需要采购的化工材料厂方资质，及材料产品质量进行调查，实际上这是一种没有将化工材料对于后期化工产品生产的作用进行了解和重视的现象。尤其是其中一些不法商家，为了能够增加自己的经济利润，在进行化工材料的采买过程中，将一些没有质量合格证明的材料采购到生产当中，严重的影响到最终生产出来的化工产品的质量，危害相关产品使用人的健康安全。

2.2 检测仪器设备的问题

化工原料质量检验检测的仪器和设备将在一定程度上直接影响着化工原料质量检验检测的质量，然而，许多化工原料质量检验检测的厂家为了减少在进行化工原料质量检验中的经济支出，几年甚至几十年都不进行设备的更新和升级，那么在这样的情况下，就会对化工原料质量检验检测的结果产生一定不利的影响，还有一些化工原料质量检验检测厂家，并不使用相关的仪器和设备进行检测，只进行一个简单的报告，这些现象严重的影响到化工原料以及产品的质量和安全^[1]。

2.3 化工原料质量检验检测的安全问题

在目前经济发展为主要推动力的发展时代，大部

分的化工企业在存在“重生产、轻安全”的现象，由于对化工原料质量检验检测的安全管理工作的重视程度不足，导致化工企业自身具有化工原料质量检验检测相关方面的安全隐患。特别是存在企业领导不重视化工原料质量检验检测安全管理工作，导致企业一味的发展经济，使得企业领导安全教育认识不足。长此以往，企业对化工原料质量检验检测工作的开展次数越来越少，开展化工原料质量检验检测安全培训教育的形式化严重，培训工作开展的实际意义不大。企业员工上行下效，对化工原料质量检验检测安全教育也未引起足够重视，思想认识存在不足。此外，化工企业为了研发新型化工原料，除了更侧重经济以外，将技能研究以及专利开发都放在企业管理的重点位置，导致安全问题愈发严重，严重的影响化工原料质量检验检测的正常进行。

2.4 精准度控制方面的问题

在石油化工原料质量检验检测工作过程中，开展合理的精准度控制工作，有利于提升检验检测结果的准确性，精准度控制工作包括多个方面：①原料采购。为了保障化工产品的高质量，则必须首先保证产品原料处于完全合格的状态，所以在开展采购工作的过程中，需要针对原料质量进行充分控制，以避免对原料进行应用的过程中出现不良情况；②检验检测环境。环境能够对化工原料以及设备等各个方面产生一定程度的影响，也就能够导致最终的检测结果受到影响，所以应该根据检验检测工作的实际需求，对于生产环境中的温度湿度等进行精准控制，以尽可能避免检验检测工作结果受到影响^[2]；③数据取样。在开展检验检测工作的过程中，必然会有大量数据产生，也就需要合理进行数据取样，并开展实验验证工作，但是在实际上，诸多企业完全忽视了该步骤，导致石油化工原料质量检验检测工作整体不完善，也就限制了检验检测工作质量的提升。

3 提高化工原料质量检验检测效果的策略及其未来展望

3.1 严格源头采购

在当前阶段市场经济发展过程中，不同社会主体销售的化工原料以及化学原材料虽然整体价格较低，但是一些原料可能存在成分超标现象。化工原料使用过程中，如果出现了违背国家标准的化学成分，不仅会对整体建设工程产生消极影响，同时还可能会对整体进度产生消极影响。那么要想改变化工原料质量检

验检测的准确性，就需要从源头上进行相关化工材料的严格审查，这样能够在很大程度上减少不合格的原料进入化工企业，造成的化工原料质量检验检测不合格以及影响后期化工产品的制作等阶段。严格进行化工材料的源头采购，还能够一定程度上减少在实际进行化工原料质量检验检测以及在化工产品的生产过程中产生的一些安全事故的发生，尤其是针对一些质量不合格的小作坊生产的产品，在实际进行化工产品生产的过程中，产生安全事故的概率高达50%，因此在进行相关化工材料的源头严格审查之后，就能够在很大程度上减少安全事故的发生。

3.2 保障仪器质量

在化学原料质量检测工作中，会运用到多种类型的检验检测专业仪器设备，同时整体检测流程还需要遵循国家出台的相应环境标准仪器设备使用标准等，借助高水平的仪器设备可以得到更加精确的最终结果。在当前阶段社会运行发展过程中，先进科学技术成果在各个领域得到了越来越深入的应用，专业仪器设备也在化工原料质量检测工作中得到了良好运用。因此，伴随着我国科技化的发展不断向前进步，化工企业的生产技术也在不断提高，这就对化工材料的使用具有了更高的要求。

另一方面化学材料的使用大多具有一定的危险性，因此在使用前要做好详细的检查、检验。面对此种准确度高的需求，传统的化学分析方法以及无法满足化工材料检测的应用。而仪器检测分析法，可以有效的解决准确度不足的问题，通过检测仪器的使用，可以对物质的成分以及性能有更为详细的检测。仪器分析法可以利用仪器对化工材料的成分结构以及分子、原子等层次进行分析，使得整个过程更为准确、全面^[3]。因此，在精密的化学材料使用的过程中，采用使用仪器分析法能够更准确的获取所需的详细信息。

3.3 保障检验精确度

针对不同类型的化工原料进行质量检测，需要应用更加多样化的检测手法，提升整体检测流程科学性程度。在具体检测工作开展过程中，专业工作人员不仅会运用到仪器设备开展后续分析工作，同时还需要结合自身专业知识和分析能力，开展更加高效的化学分析。检测人员需要提升自身对于多种类型检测方法的认识程度和应用能力，通过运用先进和合理检测方法的方式，有效提升整体检测精确程度。在实际进行

化工原料质量检验的过程中,尤其是在一些引进新的仪器和设备进行化工原料质量检验检测过程中,需要先建立与相关的仪器和设备的关系,在进行化工原料质量检验检测的实践之前,需要进行各种类型化工原料质量检验检测的实验,这样才能够在后期进行化工原料质量检验检测的过程中,保持最准确的检验结果,实现化工原料质量检验检测的顺利完成,保障相关化工原料以及制成品的质量。

3.4 提升检测人员水平

在进行化工原料质量检验检测的过程中,需要有专业技术资格的技术人员进行开展化工原料质量检验检测,随着现代经济社会的向前发展,那么化工原料质量检验检测的相关仪器和设备也在不断的进行升级,对于相关技术人员的技术岗位要求也呈现出逐渐上升的趋势,这就说明在应聘化工原料质量检验检测岗位以及在实际进行化工原料质量检验检测的工作中,还需要对自身专业知识能力进行升级,定期参加公司安排的各种专业知识培训,并将培训的内容应用在实际化工原料质量检验检测的过程中。另外,为了提高相关的技术人员及时定期的进行化工原料质量检验检测专业知识的学习,要不定期的进行化工原料质量检验检测的考核,让专业进行检测的员工在整体上呈现一个在实践中学习和在理论中检验实践的学习风气。

3.5 运用新时代先进的化工原料质量检验检测技术

红外线作为一种人肉眼无法可见的光,却能够帮助人们将无法看见但需要检测的物体的实际情况转化为具体的信息。具体的工作原理就是利用物理学热成像的原理,既根据红外线所具有的辐射能力来形成热成像,继而便能反映出被检测物体不同结构体的温度分布情况,并根据检测的结果进一步分析哪些位置可能存在问题,及时对出现问题的部分进行排查,有利于第一时间解决工程中潜在的隐患,推动工程的建设进程。化工原料质量检验检测的红外线检测技术并没有季节应用上的局限性,不管是温度较高的季节还是温度较低的季节都能使用该技术完成检测工作,并且即使是没有较丰富是实际检验和检测经验的检测人员也能够根据图纸中的情况和实际热成像形成的分布图对比出是否存在质量上的问题。从某种程度上可以说热成像检测技术在化工原料质量等重要检测工作中都承担着重要的责任,为化工产业的发展与相关的建设提供可靠的帮助^[4]。

3.6 进行化工化工原料质量检验检测的安全培训

由于以往的安全培训形式较为陈旧,无法提升企业员工学习的积极性。因此转变安全教育培训形式,不仅可以有效提高教育质量,也能丰富员工学习安全知识的积极性。利用现代化的技术,开展新型的安全培训活动,融合的多媒体教学的多样性,实现图文并茂的培训模式,通过视频和图片,工作人员能加深对安全知识的理解,也能起到有效记忆的作用。对于安全事故发生案例的讲解可以利用视频播放的方式,让员工观看安全事故发生的现场视频,认识到安全事故发生对企业以及员工的巨大威胁,从而引起员工的重视。并通过学习真正认识到自身安全意识的不足,从而有针对性的提升。另外,化工企业为了安全事故发生概率较高的行业,落实安全培训是对企业发展的基础保障^[5]。因此,制定科学合理的安全培训管理体制是避免培训教育形式化的关键。首先应分析工作人员的培训需求,以此编制培训计划,确保培训工作的实施具有科学性。其次,严格执行安全培训管理体制,就可以有针对性地解决岗位或生产阶段中出现的安全问题。

4 结语

综上所述,化工原料以及相关的加工企业要想在现代市场经济中占据更加稳定的地位,就需要做好化工原料质量检验检测方面的工作,从原料的采买入手,将整个化工原料质量检验检测环节控制在一个合理、科学的范围之内,从而实现在进行化工产品的制造过程中制造出质量过关的化工产品,促进化工企业的长期稳定发展。

参考文献:

- [1] 柴云峰.玻璃纤维生产用化工原料质量检验检测问题分析[J].化工管理,2022(17):16-18.
- [2] 吴玉晶.化工原料质量检验检测的主要影响因素[J].化工设计通讯,2022(03):40-42.
- [3] 王凯还.石油化工原料质量检验检测问题分析[J].品牌与标准化,2022(02):84-86.
- [4] 王亭亭,王继源,王梅,刘立莹.化工原料质量检验检测中的问题[J].化工管理,2021(17):48-49.
- [5] 邓海建.石油化工原料质量检验检测方面问题的分析[J].中国金属通报,2019(11):67+69.

作者简介:

龚礼胜(1974-),男,职称:工程师,研究方向:分析化学方向。