不同储存方式对化工耐火材料经济价值的影响

周 甦 高 珺 朱卫国 江 昊 (长兴县质量技术监督检测中心, 浙江 湖州 313100)

摘要: 伴随着我国工业化脚步的加快, 各行各业相比以往更加需要化工产品的供给, 相应的化工企业也得到了进一步的发展, 无论是规模还是效率都得到极大提升。其中化工耐火材料被广泛应用在高端产业中, 为国家的环保、航天等领域的发展做出了许多贡献。由于化工耐火材料的优异性, 其产品的储存方式一直受到行业内专家的关注。为了保护化工耐火材料的经济价值, 可以采取分类储存、干燥储存、防潮储存等方式管理耐火材料。

关键词: 化工企业; 储存; 化工产品; 影响

0 引言

化工耐火材料作为一类特殊无机材料, 在工业生产中扮演着支撑工业流程的重要角色。它可以在高温、强腐蚀和其他恶劣环境下保持稳定性和功能。其被广泛应用于高温工艺中, 尤其在冶金、玻璃、水泥、化工等行业。在化工生产中, 耐火材料储存方式的差异, 决定了材料使用时的性能, 这也直接影响到工业生产、人身安全等方面。而由储存产生的对经济价值的影响具有重要研究意义。本文旨在探讨不同储存方式下对化工耐火材料经济价值的影响, 以促进化工耐火材料的使用效益。

1 化工耐火材料概述

化工耐火材料主要由骨料、基质和气孔构成, 并由不同的物相组成。在高温、高压、腐蚀等恶劣环境下, 化工耐火材料必须具备良好的耐热、耐蚀、耐磨损等性能, 才能保证工业设备的稳定运行和生产效率。它们通常被分为氧化物、碳化物、硅酸盐等不同类型。而随着化工行业的发展, 化工耐火材料的研究与开发逐渐进入白热化阶段。通过融合冶金、化学、计算模拟等现代科学技术, 化工耐火材料的设计与制备得到了大幅度的提升。

先进的化工耐火材料不仅具有高温力学性能、热物理性能, 还具备功能性最优化调控的特点, 能够满足不同工艺条件下的需求。因此, 当前的市场环境中, 化工耐火材料的生产和市场需求多样化且竞争激烈, 这也促使了对于耐火材料储存方式的进一步研究和优化^[1]。

2 化工公司在混合储存方式下面临的问题

2.1 性能不稳定

由于部分化工公司存在储存空间不足等问题, 会采用混合储存的方式, 来减少成本。但在混合储存过

程中, 不同类型的化工原料可能发生化学反应, 导致储存材料的性能发生变化。化学变化下可能会对材料的物理性能造成损失, 将耐火材料的强度、耐磨性或耐腐蚀性降低, 甚至引起材料的不稳定或者成分结构的改变。这些变化下, 就会影响到生产过程的稳定性, 污染到产品, 从而增加了生产的不确定性和风险。此外, 混合储存还可能导致材料之间的相互污染或交叉污染, 进一步加剧问题的复杂性。因此, 化工公司必须认真考虑各种材料之间的相容性和反应性, 减轻性能不稳定性带来的潜在风险。

2.2 高损耗率

混合储存方式时, 还伴随着材料的高损耗率。一般是由于储存环境的不当以及不同材料之间的相互作用。首先, 储存环境的不当是指在储存过程中, 空气条件较差, 导致耐火材料出现受潮、受热或受化学气体的影响, 进而加速材料的老化和损耗。其次, 不同类型的材料可能会发生相互作用, 导致出现化学反应, 从而加剧了材料的损耗。产生的损耗又使得材料的质量减少, 存在表面磨损、颗粒破碎或结构疲劳等重大问题。高损耗率也会让储存材料的使用寿命缩短, 增加了生产成本和生产过程中的风险。化工公司在储存时应严格控制储存环境, 并谨慎选择材料的组合, 减少损耗率带来的负面影响^[2]。

2.3 提高生产成本

混合储存方式下, 化工公司生产成本会变高, 能严重影响到企业的盈利能力。由于混合储存环境的复杂性, 不同类型的化工原料会发生相互影响, 引起破损。而随着材料损耗的增加, 化工公司不得不增加原材料的采购量以满足生产需求, 从而增加了采购成本。同时, 由于生产过程中需要更频繁地更换损耗严重的材料, 维护成本也大幅增加。

3 化工耐火材料的不同储存方式及其特点

3.1 分类储存

化工耐火材料的分类储存是基于其种类、性能和用途进行详细的划分和分区,以确保不同种类、性能和用途的材料之间不会相互污染或混杂,从而保证其性能的稳定性和长期可靠性。储存时可以根据材料的化学成分、物理性质、制备工艺、使用环境等因素进行分类,并采用单独的储存区域以及有标识的合适包装,让每种耐火材料都能在存储期间维持其原有的质量。标识要清晰表述出材料名称、生产日期、批号。

尽管细致分类储存可能会占用更多的空间,增加成本,但这种做法也有诸多益处^[3]。精细分类下有助于降低耐火材料损耗,保证每种材料都能在适宜的环境条件下储存,减少了因存储不当而导致的质量损失。此外,这些材料在使用时能够保持稳定的性能和较高的质量水平,能使用更长的时间。这种分类储存还可以使仓库内部的布局更加清晰有序,操作人员能够快速、准确地定位所需材料。因此,生产过程中的等待时间也会大幅缩短,生产效率得以提升。而且分类储存也有助于提高安全性,操作人员能够更清晰地了解每种材料的性质和储存条件,避免了误用或混用可能带来的安全隐患。

3.2 干燥储存

在化工行业中,耐火材料是关键的生产运营资产。在保存管理中,湿度是一个至关重要的因素,长时间暴露在潮湿的环境中会导致材料吸湿。当耐火材料吸收过多的水分时,其内部结构可能会发生变化,这会直接影响到材料抗压强度、热稳定性以及耐磨性等。更严重的是,湿度过高的环境可能会导致材料发生化学反应,产生有害的物质,从而进一步降低其性能,甚至造成材料的失效^[4]。

为了保持储存空间内的干燥环境,仓库应该配备专业的除湿设备。设备可以根据需要自动调节湿度,确保储存空间内的湿度始终在安全范围内。除此之外,材料在储存前应该进行密封包装,减少空气中的水分对材料的影响。密封包装可以采用塑料袋、密封容器,确保材料不会暴露在空气中以防止湿气的侵入。此外,在储存仓库内辅以干燥剂。干燥剂通常是一种能够吸收空气中水分的物质,例如硅胶、脱水剂等一系列吸水性强的。将干燥剂放置在储存空间内或包装中,来有效地降低空气中的湿度,保持材料的干燥状态。

3.3 防潮储存

在化工耐火材料的分类储存中,防潮储存可以保

护材料免受湿度的影响而变质。所有工作需要专门设计的防潮仓库来确保储存环境的干燥度。防潮仓库的建筑物应当密封严实,防止外部湿气的渗入,同时应具备良好的隔热性能,减少温度变化对储存环境的影响。

在材料选择上,优先选用具有防潮性能的材料,将防水墙板、耐腐蚀地板装修入仓库中,增强仓库的防潮能力。并且设计时应考虑到能够有效排除室内的湿气,保持空气流通。在特定的限制条件下,储存时可以将材料露天堆放,但必须保证有适当的覆盖,以防止雨水或其他湿度源的侵入。选择堆放区域时应注意地面情况。优先选择相对平坦且排水良好的场地,预防积水或泥泞对堆放材料的影响。遮盖设施可以采用防水篷布、塑料薄膜等防水防潮功能的材料覆盖在堆放物上方。遮盖时应覆盖整个堆放区域,边缘要有足够的重叠并牢固固定,防止风吹雨淋。另外,定期检查和维修遮盖设施,留意是否有破损或松动的地方,及时修复更换。在雨雪天气或湿度较高的季节,应加强对遮盖的检查和维修。而对其中已经质量不合格或有瑕疵的制品,应当采取轻拿轻放的原则,并单独存放。

3.4 避光储存

长时间暴露在阳光下会对化工耐火材料带来氧化、变色和龟裂等不利影响。这些都会直接影响材料的整体性能和使用年限。故而,在储存过程中,需要将材料放置在阴凉通风的环境中,避免受到直射阳光的暴晒。对于那些容易受到光照影响的材料,使用黑色塑料袋等材料进行覆盖,因为黑色材料能够吸收更多的光线,能减少光照对材料的影响。

3.5 安全储存

化工耐火材料具有高熔点、硬度大、易破碎和刺破的特点。因此,在储存和搬运过程中需要极为小心,要避免碰撞、挤压和摔落等情况发生。特别是对于那些有毒或者具有腐蚀性的材料,更需要按照规定的程序进行储存和使用,让工作人员的健康和环境的安全得到保障。而在搬运过程中,需准备好适当的工具和设备,严格按照操作规程进行操作,避免发生意外事故。工作中始终保持小心谨慎的态度,才能保护耐火材料以及相关人员的安^[5]。

4 不同储存方式对经济价值的影响分析

4.1 保证性能与损耗降低

确保化工耐火材料的性能与降低损耗是保证本身经济价值的关键。分类储存和干燥储存是针对耐火材

料的不同特性和要求而采取的措施。在分类储存中,耐火材料按照其种类、性能和用途进行分类,以便在需要时快速取用,并且避免不同种类材料之间的相互影响。干燥储存则是通过控制存储环境的湿度和温度,防止材料受潮。这些储存方式,可以有效保持耐火材料的性能,降低因环境因素导致的性能退化,还可以减少因受潮引起的损耗,进一步延长材料的使用寿命。

第一,通过分类储存和干燥储存,有效减少了由于材料性能退化和损耗而引起的频繁更换和维修的必要性。这种管理方式降低了企业的运营成本,频繁更换和维修不仅会耗费大量的人力和物力资源,还可能导致生产中断和生产效率下降。生产中断就会影响到企业的生产进程,无法准确及时交付产品,而失去市场伙伴,从而影响企业的盈利能力和长期发展。

第二,延长耐火材料的使用寿命意味着企业在采购上的支出会减少。耐火材料通常属于高耗材料,其采购成本较高。如果能够通过有效的储存措施延长其使用寿命,企业在采购上的支出将会减少,降低了企业的生产成本,就能提高其经济效益。

4.2 安全生产与提升效率

确保安全生产和提高效率是每个企业追求的目标。不仅可以降低生产安全事故的发生风险,保障生产线的稳定运行,还能提升生产效率,减少浪费。

第一,减少材料性能不稳定而导致的生产安全事故,企业可以有效避免因停工或生产线故障而产生的巨大经济损失。对于可能出现的停产期损失、维修和恢复生产所需成本,以及可能产生的法律责任和赔偿费用等经济损失,既能直接影响企业的生产和经营,还可能严重损害企业的声誉和市场地位。生产安全事故也会导致不良媒体的报道和公众负面看法,影响到客户的信任和忠诚度,不利于企业的形象。

第二,有效的储存方式对于降低材料的损耗和浪费至关重要,这能够提高材料的利用率,显著提升生产效率并降低生产成本。将耐火材料进行合理的储存,能有效地减少材料受湿气、灰尘等环境因素影响而引起的退化和损耗。此外,通过精心设计和实施有效的储存方案,企业可以最大限度地利用资源,降本增效,增强竞争优势,实现持续发展目标。第三,为了精确控制储存环境的温度和湿度,可以采用智能化管理技术和自动化储存系统,来提高材料的管理效率和生产线的自动化程度,提升生产现代化水平效率,减少人工方面的生产成本,从而增加企业的经济效益。

4.3 增强竞争与品牌形象

加强竞争力和塑造品牌形象是企业获得有利发展中的重要支持。采用科学、合理的储存方式不仅能够保证耐火材料的品质和性能稳定,还能够提升产品的市场竞争力。

第一,良好的储存,可以确保耐火材料的品质和性能稳定,企业以此让生产的产品都具有一致的优异品质,满足市场需求的高标准。耐火材料作为部分企业产品中的主要收入部分,其质量稳定性直接影响着整个公司的安全。在平时严格的质量控制和监测下,企业可以使每一批耐火材料的质量都符合标准,具备持续产出稳定品质产品的能力。随着市场竞争的加剧,市场对产品的品质和性能要求也越来越高。借助稳定的耐火材料品质和性能,企业可以抽出精力研发出更加可靠和高品质的产品,符合市场趋势,从而增加公司的销售额。这些优质的产品不仅能够赢得客户的信赖和认可,还能够提升企业在市场竞争中的地位。第二,积极参与行业标准的制定和技术创新。通过不断改进产品质量、性能和生产流程,企业才可以吸引到更多客户和合作伙伴,开拓新的市场空间,增加收入来源,提升企业的整体经济实力和市场地位。

5 结语

综上所述,不同储存方式对经济价值的影响主要牵涉到保证性能与损耗降低、安全生产与提升效率以及增强竞争与品牌形象三个方面。通过分类储存和干燥储存等方式,可以有效地保持耐火材料的性能,降低损耗,减少生产成本,增强产品的市场竞争力,从而为企业的长期发展创造有利条件。

参考文献:

- [1] 李永全,彭婷.中国耐火材料行业发展状况与未来展望[J].耐火材料,2022,56(05):435-439+446.
- [2] 杨会前.化工企业仓储物流管理研究[J].化纤与纺织技术,2022,51(08):53-55.
- [3] 刘磊,马彩华,于春燕.化工企业仓储成本优化思路和对策[J].山西农经,2021(14):113.
- [4] 吴运广,潘洪文,郑伟,等.耐火材料厂和冶金石灰厂防火要点[J].耐火与石灰,2021(03):1-7.
- [5] 孙菊.全球耐火材料工业的变迁[J].国外耐火材料,2021(12):3-6.

作者简介:

周甦(1989-),男,汉族,本科,浙江人,检验员,工程师,研究方向:耐火材料及墙体建材检验检测。