

提高炼焦煤质量的管理方法

李五洲（安徽省淮北市濉溪县韩村镇小湖孜临涣焦化公司运焦分公司，安徽 淮北 235000）

摘要：科技的进步，促进人们对能源需求的增多。当前，炼焦煤的质量已经成为社会上广泛关注的问题，因而在实际工作中，需要加强对炼焦煤质量的有效管理，加强质量管理的重视程度，结合我国的相关标准和要求，制定有效的质量管理方案，提升实际工作效率和工作水平，从而使得炼焦煤的质量能够达到预期的标准以及要求，为后续生产活动奠定坚实基础。本文就提高炼焦煤质量的管理方法展开探讨。

关键词：炼焦煤质量；管理方法；措施

焦化厂在备煤和炼焦工艺条件稳定的情况下，装炉煤料的质量是保证焦炭质量的重要因素。只有不断提高进厂炼焦煤的质量，焦炉才能更好的炼出高质量的焦炭。

1 炼焦煤质量管理的必要性

为了使炼焦煤质量管理效果和水平能够得到有效提高，在实际工作中需要加强对炼焦煤质量管理必要性的分析以及研究，从而保证实际工作的有序实施。炼焦煤的质量管理是提升高炉焦炭质量的重要性因素，因此需要工作人员对炼焦煤进行全过程的监督以及管理，以提升炼焦煤质量管理水平为主来开展相关的管理活动。在实际工作中需要进行内部控制的细化性调整，严格控制原材料的质量，并且还需要结合实际工作需要和工作要求，制定有效的管理方案，提高实际工作的质量。

随着我国当前市场经济的不断发展，煤焦化企业质量工作面临诸多的问题以及困扰，并且我国对于炼焦煤质量的要求也在不断的增加，原有的质量管理模式，已经无法适应当前时代发展方向以及要求。因此在实际工作过程中，需要加强对炼焦煤质量管理工作的重视，结合这些新的要求建立与之匹配的管理模式以及工作模式。另一方面，在进场原料供应紧张时，对于原料质量检验来说提出了诸多的要求以及标准，因此需要工作人员结合职业工作情况制定与之匹配的管理模式以及发展模式，从而灵活地应对在炼焦煤质量管理工作中所存在的问题，从而使得炼焦煤质量能够得到相应保证，为后续生产工作奠定坚实基础，提升最终的工作效益及经济效果。

2 影响焦炭质量的因素

首先，焦炭质量受到炼焦煤质量的影响，由于焦炭内会留存将近 100% 的炼焦煤灰分，且焦炭内会有 60%–70% 的硫分是由炼焦煤转移而来，焦炭内的硫分是配合煤硫分的 80%–90%、灰分是配合煤灰分的 1.3–1.4 倍，因此焦炭强度如何直接受炼焦煤结焦性及粘接性的影响。其次，配煤结构，惰性组分和活性组分在炼焦配合煤中分别有固定的比例。煤变质程度直接影响惰性组分的所占比例，若配煤平均最大放射率， $R_{\max} > 1.3\%$ ，则适宜比例为 20%–25% 为宜，若 $R_{\max} < 1.3\%$ ，则适

宜比例为 30%–32% 为宜。所说的惰性组分类似于混凝土成分中砂石的作用，可对焦炭收缩应力进行缓解，使焦炭更为致密，减少裂纹出现的几率。还有研究表明，配煤惰性组分和焦炭反应性之间存在一定的关系，焦炭反应性会在一定阶段内，随惰性组分含量增高而下降。第三，结焦速率，结焦速率越高则焦炭稳定性越差，也可说为，炉墙速度提升导致焦炭裂纹出现次数增多。由于炼焦煤具备极强的粘结性，若结焦速率有所下降则会对粘接性起制约作用，还会致使光学各向异性有所下降。还有研究表明，想降低光学各向异性可从控制光学组织指数入手，可对焦炭反应性进行适当抑制。从而，结焦速率有所下降，结焦时间有所延长，焦炭热态性有所改善。最后，装炉煤装煤前期，需进行预先干燥，控制其水分在 5%–6% 之间，可对焦炭质量进行适当提高，炼焦耗热量有所下降。

3 提高炼焦煤质量管理的策略

3.1 加强原材料的有效控制

在提高炼焦煤质量管理工作中，需要从各个工作环节入手，提出有效的工作方案以及应对措施，从而提升实际质量管理的效果。比如在实际工作中相关管理人员需要对整个工作流程进行层次系统的划分，结合不同的工作环节，提出优化性的方案，在实际工作中首先要进行原材料的有效管理，加强进厂煤质量的检测和反馈工作。

材料供应部门每天要进行信息的整合，将有关煤的质检报告上传到信息系统中，并且充分的分析有关超标煤的一些信息，对于超标煤来说需要马上停止实际的生产，并且还要做好整顿工作，在实际工作中需要做好充分的监督和引导，明确当前的整改情况，当质量在整改之后合格的话，那么要按照合同中的内容进行材料的采购，在进场时也要做好质量的管理和监督工作，从而及时的发现在原材料中的一些问题，提高后续工作的针对性和科学性。

在进行检验时，还需要做好全面的资料搜集和记录工作，从而为后续生产活动奠定坚实的基础，相关管理人员在实际工作中需要加强对这一问题的重视程度，从而保证实际工作效果的提升。在进厂煤检验工作中需要

加强对每一批次煤的有效了解和认识,严格的按照合同中的内容有序地组织,并且还需要做好采样和收集工作,送到第3方进行检测,从而使得最终检测结果的科学性能够得到有效的保证。化验室每个星期需要进行定期的抽查,比如要进行三次左右的抽查,并且做好数据的统计和搜集工作与实际情况进行相互的对比,及时的发现在原材料中的一些问题。最后在进行原材料管理时还需要做好质量的前移工作,相关工作人员需要做好洗煤厂的质量监督,及时的掌握有关供应商方面的信息,并且到供应商洗煤厂中进行采样和化验工作,在确认合格之后才可以装车,这样一来可以为后续的工作奠定坚实的基础,对于超标的煤种来说要及时通知供应商不要装车,从而提高实际工作效果和工作质量。

3.2 加强对进厂煤的采制样管理,不断提高采制样技术水平

①加强采制样人员管理。为了加强采制样人员的管理,不断提高采制样人员道德素质,可以加强职工的职业道德培训,让职工做到爱岗敬业,廉洁从业。纪检监察部门要对化验室采样人员加大监督力度,不定期的对化验采样人员进行岗位轮换,让煤采制样这种敏感岗位不能由一个人长期干下去;②不断提高煤采制样技术水平。在采样中一定要严格按国家标准 GB475-1996《商品煤样采取方法》中的操作规程执行,不能违章操作,取的煤样点数和深度要符合标准。引进了先进的煤自动采样机这种设备,煤自动采样机可以对不同深度的煤的位置采样,同时节省了采样时间,减少了采样人员,能让煤采样工作更规范、标准。同时在采样中可采取先检后卸的措施。就是对于煤质量波动较大的煤种可采取先采样检验合格后才能卸车的方法。对于检验不合格的煤就退回给供应商。同时对质量波动较大的煤种进行不定期的在煤的不同位置进行抽查,发现问题立即上报给相关部门。在制备煤样时要按照国家标准 GB474-1996 的要求制备。煤的采制样是煤分析和控制好进厂煤质量的前提,进厂煤质量导致焦炭质量指标受到影响,因此,要加强对进厂煤的采制样管理。

3.3 加强进厂煤的化验管理

在对进厂煤进行管理时,需要做好进场煤的化验和检测工作,从而为后续的生产奠定坚实的基础,相关工作人员需要掌握各种煤的质量要点以及工艺性质方面内容,并且还要严格的控制好化验的工序,从而保证最终化验结果的准确性和科学性。在实际工作过程中,需要提高分析人员的技术水平,掌握严格的操作规范要求,加强对先进知识的学习,从而实现业务能力的有效扩展以及延伸,并且还需要以提升炼焦煤质量为主来开展日常的工作,如果并没有加强对炼焦煤质量管理的话,那么会影响后续高炉炼铁工作的有序进行。因此在实际工作过程中需要融入当前先进的设备以及技术来提高实际

工作的效率以及质量,相关工作人员需要加强对整个检验过程的了解以及认识,做好实际的监督工作,从而提高实际工作效率。在完成这一工作流程之后需要进行煤种的堆放,做好区域的有效管理,从全局性的角度防止出现堆放混乱的问题,在实际工作中需要做好科学性的分类工作,结合进厂煤的相关资料来做好有效的划分,防止在实际储存的过程中由于混乱等问题而失去原有的作用。在实际工作中煤场中的同一煤堆供应点不断的增多,从而为后续的生产工作奠定坚实的基础,并且也在一定程度上保证了炼焦煤的质量以及品质,因此在实际工作中需要加强对这一问题的重视程度。

4 炼焦工艺及用煤技术发展进步的实践

伴随炼煤焦化技术的不断成熟,炼焦用煤工艺不断取得新的突破,后续炼焦工艺及用煤技术的发展将步上新的台阶,需进行多方面的技术尝试及工艺路线的开拓。

①需不断开拓新型煤矿资源,综合利用多煤种,提升煤种利用效率,以便可持续化利用现有煤矿资源,并开拓新的煤矿资源;②加强对区域性煤矿资源的管理。由于炼煤质量及成分存在差异,各区域炼焦煤的质量也不尽相同,因此需结合各地域用煤特点对煤炼化工艺水平开展针对性监管和控制,做好对炼焦煤工艺流程及产成品质量的监督和检查,确保焦炭质量的稳定性;③基于外部资源的支持,对于现有的炼焦和备煤工艺技术进行完善和升级,并不断完善工艺水平,通过采取煤调湿、配型煤、捣固炼焦等措施不断提升焦炭质量。具体的工程实践可从干熄焦工艺、煤调湿技术和脱硫脱氢制酸工艺3方面入手,不断推动炼焦工艺及用煤技术的发展进步,提升工业化水平。煤焦化应用于具体工程实践中发挥作用的环节,综合了煤焦化装置、废水处理装置、热电联产装置、煤焦油加工装置、炭黑生产装置以及各中间产物生成装置等,构成整套工艺。因此,后续炼焦工艺及用煤技术也需不断集成各类其他相似系统,形成综合性工艺体系,通过各系统间的配合实现更多的功能。

5 结语

在当前时代下进行炼焦煤质量管理是非常重要的,相关管理人员需要明确自身工作职责和工作重点掌握正确的管理方法,并提高相关岗位工作人员的工作责任心以及工作能力,从而使得炼焦煤质量管理效果能够有效提高,灵活地解决在实际管理工作中所遇到的问题。

参考文献:

- [1] 卢瑜,翟明,赵华涛,杜屏.基于大数据的炼焦煤质量预警系统及其应用[J].冶金自动化,2019,43(05):33-36.
- [2] 吴超.炼焦煤质量的综合评价体系研究[J].技术与市场,2020,27(05):171+173.
- [3] 高攀,祁永程.炼焦工艺过程对焦炭质量的影响[J].当代化工研究,2018(05):130-131.