

洗煤技术工艺改进及成本控制探析

Analysis of coal washing

technology process improvement and cost control

任文强 (汾西矿业高阳煤矿选煤厂, 山西 孝义 032300)

Ren Wenqiang (Gaoyang Coal Preparation Plant of Fenxi Mining, Shanxi Xiaoyi 032300)

摘 要: 洗煤环节是保证煤炭质量的关键部分, 洗煤环节与整个煤炭精加工过程有些密切的关系, 洗煤的质量、成本的高低决定着成品煤炭的质量以及煤炭价格的高低。煤炭在我国的经济发展中占有重要的地位, 也是我国当前非常重要的一种自然能源。详尽的分析和研究洗煤工作对于提升煤炭企业的经济效益有些重要的推动作用, 并且可以有效的节约煤炭行业的经营成本, 突破传统洗煤工艺的限制作用, 利用科学有效的方式改进和优化洗煤工艺, 能够有效的落实我国推行的绿色环保观念, 为企业的可持续发展奠定有益的基础。本文对我国当前洗煤工艺中存在的问题进行了深入的分析和研究, 并且针对问题提出了几点改进措施, 目的是为了利用先进的技术工艺降低企业的运行成本, 从而推动企业的不断发展。

关键词: 煤炭; 洗煤; 重介质洗煤; 成本控制

Abstract: Coal washing link is the key part to ensure the quality of coal, coal washing link and the whole coal finishing process some close relationship, the quality of coal washing, the level of cost determines the quality of finished coal and the level of coal price. Coal plays an important role in China's economic development and is also a very important natural energy source. Detailed analysis and research of coal washing work to improve the economic benefits of coal enterprises in some important role, and can effectively save the cost of doing business for the coal industry, breakthrough the limitation of traditional coal washing process, using scientific and effective way to improve and optimize the coal washing process, the effective implementation of the implementation of the concept of green environmental protection, Lay beneficial foundation for the sustainable development of enterprises. In this paper, the problems existing in the current coal washing process in Our country are deeply analyzed and studied, and several improvement measures are put forward in view of the problems. The purpose is to use advanced technology to control and reduce the operating cost of enterprises, so as to promote the continuous development of enterprises.

Key words: coal; Coal washing; Heavy medium coal washing; The cost control

0 引言

随着社会经济水平的快速发展和提高, 推动了我国每个行业的发展和改变, 从而使我国煤炭行业近几年来价格出现浮动较大的情况, 煤炭行业是保证我国国民经济水平稳定的重要组成部分, 要能够保证煤炭企业良好平稳的发展, 就要有先进技术的支撑, 需要持续加强对生产工艺进行技术改造和完善, 以此来增加效益的同时, 降低企业的生产成本。为此, 应根据煤炭行业的实际情况制定可行性计划, 深入洗煤工艺环节进行探究和分析, 从而有效的提升煤炭企业的不断发展。

1 传统洗煤设备工艺的不足之处

近几年, 新型科技快速发展, 我国当前采用的洗煤工艺也是多种多样的, 虽然这些洗煤设备能够起到洗煤分离的作用, 然而由于相当一部分工艺仍处在较低水平, 所以限制了煤炭向更高质量层次的提升, 并且在实际的

洗煤工作中对洗煤的干燥效率造成一定的影响, 总结以往经验, 在洗煤设备运行的过程中主要存在以下几点问题:

1.1 洗煤技术比较陈旧

由于受到技术和资金的限制, 洗煤技术得不到及时的更新, 导致洗煤工艺落后, 技术陈旧、效率低下, 洗煤水的利用率低也造成水资源成本的增加, 造成水和煤资源的浪费。另外, 有些洗煤工艺中过滤和净化煤炭是靠化学元素进行处理的, 化学元素对洗煤设备的原部件造成腐蚀和损害, 不可避免的加大了洗煤的成本。

1.2 企业洗煤的流程存在不合理现象

原煤在实际的进行洗选过程中, 不但产生的工业煤量较大, 并且排出的污染物数量也比较大, 如果没有对硫化物、磷化物等污染物进行及时的处理, 或者采用的处理技术方法不合理, 将会对空气和环境造成严重的污

染。当前我国所使用的洗煤工艺就存在这些问题，没有高度的重视环境保护问题，并且不能对洗煤废气、废渣、废水进行及时有效的处理，不仅造成水资源的浪费，也是在无形之中加大了许多洗煤的成本。

1.3 洗煤设备操作的不恰当

在整个洗煤工艺中，会涉及到许许多多的设备和工艺流程，所以需要相关的工作人员要了解每种洗煤设备的结构和工作原理，并且要熟悉操作流程，能够熟练的控制和操作洗煤的机械，防止在作业过程中，由于操作不当等原因出现安全事故。

2 洗煤工艺和成本控制的改进策略

洗煤是保证煤炭精加工质量的重要环节，将洗煤工序做好做精，会给企业的成本控制产生深远的影响。与煤炭产成品质量，及其会对环境产生怎样的影响，都有着较为密切的联系。通过深入研究洗煤技术，根据企业生产实际情况，引进先进的技术和工艺，优化和完善企业的洗煤工艺，能够进一步节省企业的运行成本，提升洗煤厂的经济效率和环境效益。

2.1 应用重介洗煤系统代替传统洗煤工艺

通过对重介质洗煤系统的实际研究，发现洗煤工艺、流程和操作在洗煤作业中非常重要。根据洗煤过程中存在的相关技术难题，制定出相应更加适用的技术措施。选煤厂将重介质洗煤工艺应用到洗煤工艺中所使用的介质溶液通常是非均相的，一般使用是由水和高密度固体进行混合形成重悬浮液，这种溶液与镇溶液之间有很大差异，是一种固体和液体相融的液体。因此重介质洗煤系统在对选煤分选的过程中，煤粒在洗煤系统产生运动会受到水和其他介质形成的阻力，磁铁矿粉等组织也会对煤粒产生阻力。在实践的过程中发现重介质密度大与颗粒粗的煤粒在悬浮机中上浮和下沉的过程中，由于惯性因素给煤粒运动造成阻力。而粘性会给重介质密度小与较小的煤粒带来运动阻力。这两点与真实的溶液非常相似。

应用重介质洗煤系统能够很好的落实洗煤工艺的改造。在应用重介质洗煤设备的过程中，首先要按照一定的流程配置高重介质密度，之后根据相应的运转速率将提前备好的煤料和重介质分别倒入分选机中，并且，还要按照重介质的密度分选出重产物和轻产物，在作业的过程中采用喷水的方式将介质脱出或者回收，一般情况下利用磁选机回收介质，之后利用磁选机将介质送回系统进行重复利用。在介质循环系统中设置上介质特性测控系统，从而使重介质在重复利用的过程中保证性质处于稳定状态。在磁选尾矿或者产品中必然会带走一些介质。所以需要通过介质特性监控系统所给出的信号，将备好的介质及时的补充到系统当中，保证介质的数量始终处于稳定的状态。

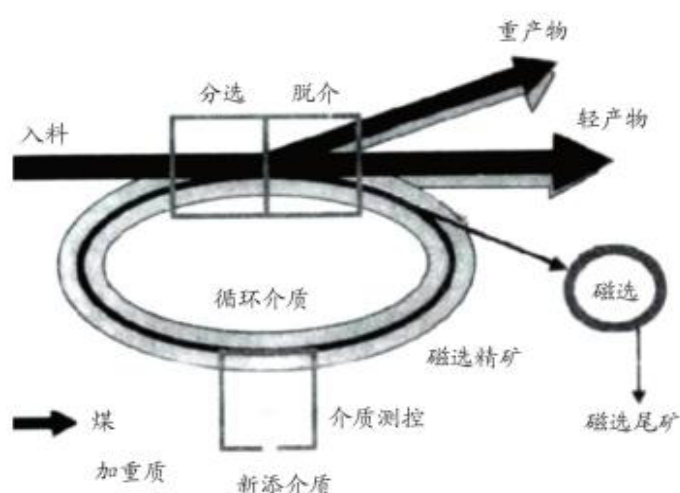


图1 重介洗煤系统

2.2 材料成本和人工成本的管控

企业在整个洗煤工艺的实施过程中，在严格按照技术标准和要求保证安全生产的同时，应该特别重视成本控制原则，对于技术、人工、材料、机械设备等成本进行管理控制，保证在圆满完成洗煤厂各项生产任务的同时，也能够完成企业下达的成本管理目标。

2.2.1 分析材料成本管理

洗煤厂要想降低洗煤的成本就需要对洗煤过程中产生的材料费用加强控制。对于各种材料费用的管理要尽量做到精细化和科学化。材料成本的控制措施，应该从量和价两方面进行控制。尤其是材料消耗量的控制，采用限额领料和有效控制现场施工施工耗料。采用分层模式管理材料的消耗指标，各项材料费用的额度管理落实到每一个班组中每一个负责人身上，采用节约奖励、超出惩罚的措施，真真实实的将材料费用做到精细化管理，降低材料成本。有些材料可以重复利用，班组责任人可以通过维修的方式加强材料的重复利用率，在很大程度上可以避免出现材料浪费的现象，如此可以充分降低材料支出费用。还可以提高企业员工节约资源的意识。洗煤厂相关的管理人员要加大材料费用的管理力度，将现有材料的作用最大化，保证洗煤厂经济效益的最大化，提高洗煤工艺中材料成本管理的力度。

2.2.2 做好人工成本管理

对于洗煤作业中产生的人工成本，可以通过完善考核和激励制度，落实人工成本管理科学化的目标。将相应技能的员工放到合适的岗位上，并且要加强岗位技能培训提高员工的工作效率，从而降低人工成本。严密劳动组织纪律，合理安排生产，严格劳动定额管理，加强技术培训，强化生产工人技术素质，提高劳动生产率。培养员工的多项技能形成复合性人才，并且要为企业员工提供良好的福利待遇，创造良好的工作环境，提升员工的爱岗敬业和主人翁意识。在实际的工作中能够担任起相应的工作责任，在本质工作落实的基础上提高工作

质量,全面的落实洗煤过程中的管理工作。并且在企业实际生产经营的基础上将自己的价值最大化。在保证工作质量的基础上提高工作效率,从而有效的控制洗煤工艺的人工成本。

2.3 用电、用水成本管理

用电管理和技术修复管理的控制能够有效降低企业的运营成本,在生产的过程中要保证安全生产、合理生产,在此基础上在最少的时间生产尽可能多的煤,机器空转的时间尽可能的减少,避开高峰用电期减少用电损耗。在最大程度上实现用电成本控制的科学化、合理化。要对洗煤企业的用电管理做到细致化,用电管理制度要落实到每一个员工身上,全方位无死角的加强用电管理。用电管理不仅要落实到员工,平时的灯具照明也要加强管理降低损耗。

其次用水成本的管控。利用洗水闭路循环工艺加强供水成本管控。洗煤过程中提高用水利用率,对洗煤工艺进行技术改造循环利用洗煤水,可以将生活污水、浴池污水进行加工处理之后应用到洗煤工艺中。如果洗煤工艺在作业的过程中出现跑水、滴水等问题要及时进行维修处理。并且还要将节约用水的意识落实到每一个员工身上,提高洗煤厂每个领导及员工的环保节水意识。对于洗煤厂的高层管理部门也要加强供水成本管理。采用轮班制度加强供水成本控制。全面提高企业员工的综合利用资源意识。推行相关的节能技术降低洗煤工艺的水费支出。

2.4 减少介质损耗

由于应用重介质洗煤系统能够很好的代替传统的洗煤工艺,完成洗煤工艺进一步的改造,重介质洗煤受到较为广泛的推广。但在应用重介质洗煤设备的过程中,介质损耗所产生的浪费问题,应该引起洗煤企业的高度重视,降低介质损耗是洗煤工艺管理一项很重要的内容。研究和改善介质损耗的原因,严格管控介质质量,应用适合、质优、高效的介质,达到或高于介质耗损的标准要求,同时做好介质的回收和再次利用,都能够帮助企业实现更好的经济效益。

2.5 根据企业实际购买现代化设备

在科学技术的不断发展过程中,洗煤设备不断的向信息化和自动化的方向发展,许多新颖的洗煤设备融入了信息和智能化功能,充分的降低了人工管理的依赖性,为了更好的降低洗煤工艺的成本,洗煤企业需要根据本厂实际生产经营情况,引进先进新颖的洗煤设备和工艺技术,选择洗煤设备时要坚持维修性强、配套结构好和生产性能好的原则,以此降低维修过程中产生的费用,尽量将洗煤设备的价值最大化充分的降低洗煤的成本。合理的利用人力资源改善传统管理模式中的不足,创建新颖的管理手段实现资源共享,减少不必要的人力资源

浪费。

2.6 加强企业的精细化管理

在当前煤炭行业的快速发展中,传统的粗管理模式已经无法满足当前洗煤企业的管理需求。需要根据企业的可持续化、稳定化和快速化的特点利用科学化的生产管理理念,利用精细化和标准化的生产管理理念改善以往的粗管理模式,资源配置合理化、科学化,企业内部要加强管理控制,改善传统洗煤工艺流程提高生产管理效率,以节能、环保为企业生产发展目标,在最大程度上提高企业的经济效益。

对于洗煤厂的经营管理,要做到全面化和科学化。向企业员工宣传新的工作方法和工作理念,并且要对煤炭资源的结构进行全面的改进,根据相关的管理制度降低企业洗煤成本。企业在进行洗煤作业的过程中可以先对成本进行评估,利用精细化管理制度全面降低洗煤的成本。如此洗煤企业需要提高员工的责任意识并且要加强管理培训,全面推动洗煤企业的不断发展。

3 结语

总而言之,洗煤厂不仅要对其洗煤工艺进行改造和升级,在保证设备安全生产的基础上提高工作的质量和效率,并且要保证设备运行能力的最大化。同时洗煤厂要加强成本的管理,能够不断提升洗煤企业经济效益,根据市场的实际变化不断的优化和改进企业发展的结构以及发展过程中的管理模式,充分降低洗煤生产过程中产生的成本费用。以科学化、合理化的管理模式落实相关的管理政策,以最少的投入发挥出最大的作用。

参考文献:

- [1] 姜仁强.洗煤技术的工艺改进及成本控制探析[J].魅力中国,2018(49).
- [2] 高茂盛.洗煤技术的工艺改进及成本控制[J].内蒙古煤炭经济,2018(02):59+61.
- [3] 赵秀虹.浅谈洗煤工艺系统的优化改造[J].现代企业教育,2009(18):100.
- [4] 李伟涛,宋宇辰,刘占宁.浅论洗煤技术的工艺改进及成本控制[J].科技创业月刊,2015,28(01):23-24+49.
- [5] 韩帅.洗煤机械工艺以及常见问题探讨[J].山西冶金,2018(005):143-145.
- [6] 王东.基于我国传统洗煤工艺的成本控制与工艺改进策略探讨[J].环渤海经济瞭望,2018(11):58-59.
- [7] 童杰.洗煤工艺中介质损耗的原因及管理技术[J].煤炭与化工,2017(08):101-103.

作者简介:

任文强(1978-),男,山西平遥人,本科学历,毕业于中国矿业大学,矿物加工工程专业,主要从事洗选矿物加工方面的工作。