

浅谈选煤技术工艺及生产管理措施

白建杰

山东能源枣矿集团田陈煤矿选煤厂 山东 枣庄 277523

DOI:10.12238/etd.v3i6.5751

【摘要】: 如今我国正处于能源结构更新换代的重要阶段, 煤炭资源作为我国主要的能源, 在我国经济转型的背景下, 大众对于煤炭的应用要求逐渐提高。煤炭需要实现清洁化、高效应用需求, 传统的煤炭资源无法满足新时代下大众对于煤炭的应用需求, 而选煤作为提高煤炭资源的主要方式, 通过优化其技术工艺, 提高生产管理, 能够实现煤炭资源高效处理目标, 进而获取到更为充足的优质资源, 并且还能保护周围生态环境, 实现煤炭行业转型发展目标。基于此, 本文就以选煤工作为例, 对其技术工艺以及生产管理措施进行深入分析。

【关键词】: 选煤技术工艺; 生产管理; 措施

中图分类号: TD94 文献标识码: A

Discussion on Coal Preparation Technology and Production Management Measures

Jianjie Bai

Tianchen Coal Mine Coal Preparation Plant of Shandong Energy Mining Group Shandong Zaozhuang 277523

Abstract: Now our country is in the important stage of energy structure renewal and generational renewal. Coal resources are the main energy sources in China, under the background of economic transformation, the mass application requirements for coal gradually improve. Coal need to implement clean production, efficient application requirements, the traditional coal resources cannot meet the public demand for the application of coal under the new era, and coal as the main way of improving coal resources, through optimizing the technological process, improve production management level, to achieve efficient processing of coal resources, and then get more sufficient high quality resources, It can also protect the surrounding ecological environment and achieve the goal of coal industry transformation and development. Based on this, this paper takes the coal preparation work as an example to make an in-depth analysis of its technology and production management measures.

Keywords: Coal preparation technology; Production management; Measures

引言

在我国经济发展的背景下, 大规模煤炭开采工作已经逐渐成为煤炭行业发展的必要趋势。但是由于我国表层煤炭已经处于可挖掘的边缘, 因此煤炭企业需要加大地下煤炭挖掘工作, 而传统的开采技术是无法满足煤炭开采工作需求, 所以企业需合理利用先进的选煤技术开展准确作业, 做好生产管理工作, 保护周围环境, 实现智能化、现代化管理目标, 降低能源消耗, 提高煤炭企业的经济效益, 促进我国社会可持续发展。

1 选煤技术工艺概述

目前我国选煤技术多元化, 不同选择选煤技术的工艺要求都具有一定差异, 因此工作人员需要充分了解不同选煤技术的应用要点, 进而在后续应用过程中能准确应用相应技术工艺, 提高选煤工作的质量与效率, 保证煤炭的经济水平, 促进我国煤矿行业稳定、长远发展, 实现煤炭企业利益最大化。

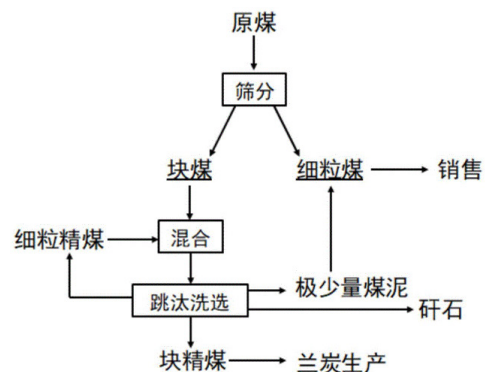


图1 煤炭作业流程

1.1 气固流化床

就以目前我国选煤工作而言, 该技术具有较强的应用前景, 可以切实提高选煤效果, 因此在实际作业过程中, 工作人员要准确把握该技术的应用要点。该技术主要是通过各类物质来进行辅助作业, 如铁磁矿粉、石英砂、赤铁矿粉等, 技术人员需要按照相应比例准确, 将其混入空气之中, 进而全面分散煤炭中的加重物质, 获取到较为稳定的流态化床层。为了保证其床层的稳定性, 让其参数能符合后续工作需求, 工作人员需要使用鼓风机或者外加能量的方式来开展控制。该系统流程主要分为供料、除尘、回收、供风、分选、净化,

当煤炭进入该系统以后，可以根据煤炭的不同密度来进行分层作业，例如高灰矸石，该物质密度较大，可以进入系统底部，而密度较小的物质会进入系统上部，当其物质分离以后，工作人员可以通过排料机构将其排出，进而获取到性能良好的煤炭物质，保证高灰矸石较为稳定，将矸石与煤炭资源全面分离。该工艺与其余工艺相比，其流程较为简单，尤其是在分选过程中，无需借助水资源，可以在水资源较为稀缺的区域应用，进而提高排矸效果，达到预期目标。但是该技术对于原材料要求较高，必须做好粒径把控工作，全面控制其水分，这主要是由于如果其水分较多，会导致整体物料湿度较高，在作业过程中会很容易出现黏结，无法全面分离煤炭资源，会影响到选煤技术应用效果。

1.2 选择性破碎

煤炭资源与矸石是原煤的重要组成部分，工作人员在开展分选作业时要做好煤炭资源与矸石的分离作业，明确这两种物质的物理性质并不相同，因此在作业过程中可以根据其物理性质开展准确作业。例如煤炭与矸石相比，其硬度较小，而碳酸盐与硫化物的硬度较大，在破碎过程中煤炭较为容易作业，可以通过外加力将其转化为小颗粒物质，而矸石受到破坏以后其粒径较大，因此可以通过该方式来进行分选作业，进而达到分离效果。该方式能将煤炭资源全面结合，通过破碎的方式实现分离目标，该方式主要是在块度标准较低的区域中应用，但是也存在一定的局限性，无法帮助工作人员进行煤炭资源划分，会导致细度煤和末煤出现混合，所以要想提高其分选效果，需要利用其余系统开展辅助作业，例如细粒级煤分选系统。工作人员实际作业过程中，可以利用相应的机械设备进行准确作业，如煤矸液压式自动分选机，该系统能通过液压分选的方式，将物料均匀输送，进而保证其物质能全面分离，在液压的作用下，矸石与煤炭能实现选择性破碎，形成不同粒径的石块。例如矸石在破碎以后其粒径较大，可以在破碎后继续向前输送，而煤炭资源的粒径较小，破碎以后可以通过孔洞落下，进而获取到优质煤。

1.3 X 射线

该方式主要是以 X 射线为主，利用其射线的穿透性能来实现分离效果，工作人员在实际作业时，可以通过 X 射线穿透差异性，准确划分煤炭与矸石。煤炭与矸石之间的物理性质区别较大，因此其透射率也具有一定差异，可以根据其性质进行作业，当获取到射线投射结果以后，可以通过数字化方式进行准确分析，进而帮助工作人员在短时间内了解煤炭与矸石的具体参数，通过风力或者外加力量来进行分离。目前该技术的应用效果良好，可以大幅度提高块煤分选质量与效果，但是该技术对于小粒径物料而言，其分选效果并不理想，因此工作人员要做好充分研究，优化该技术在煤炭分选过程中的应用水平，进而实现良好的分选效果，将煤炭与开始全面分离，保证煤炭的质量，提高煤炭企业经济效益。

1.4 重介质旋流器

该技术主要是通过混合水与磁铁矿粉开展作业，在系统中形成悬浮液，将其作为分选介质，通过离心力的方式进而将煤炭与矸石相分离。煤炭与矸石的密度以及直径都具有

一定差异，因此在离心力的作用下会呈现出不同的运动特征，工作人员可以根据该现象准确设计运动方向，通过螺旋的方式进行分离作业。例如，直径与密度较高的颗粒，如矸石，可以通过外螺旋运动，将其输送到底流口中进行排出，而低密度颗粒，如煤炭，则是通过内螺旋的方式将其往上输送，通过溢流口方向进行作业，将其排出，进而实现分选目标。因此在实际作业过程中必须做好各设施的配置工作，进而提高选煤精准度，将其参数控制到合理范围以内。但是该方式在实际应用过程中仍存在一定的局限性，如果在运动过程中任何一项设备出现问题都会导致整体工序无法顺利开展，因此煤炭企业要加大设备维修与检修力度，而这样就会加大人力资源成本，导致选煤成本急剧上升，影响企业经济效益。所以在实际作业过程中要做好各机械设备参数控制，将其控制到合理范围以内，尽量选择性能良好的设备，减少后期维护频率以及技术，让其设备能长期处于良好的运行状态，全面落实选煤作业。

2 提高选煤生产管理水平的有效路径

2.1 制定管理目标

煤炭企业要想切实提高生产管理效率，就需制定内部管理体系，明确生产管理目标，做好全面落实，让每一位工作人员都能了解生产管理工作的必要性以及重要性，进而提高自身的管理水平，促进选煤工作整体效能。首先，煤炭企业明确重要生产目标，制定选煤指标，引入先进的生产设备，进而丰富选煤技术类型，让工作人员在选煤过程中，根据实际情况合理选择相应技术开展作业，为工作人员营造良好的作业环境。同时做好人才引进，优化组织团队，提高工作人员的综合素质，进而让工作人员准确应用先进的工艺水平进行作业，保证选煤工作效率。在具体生产过程中，还需严格按照相应的目标以及指标，监督工作人员的工作行为，进而保证其目标能全面实现，让其指标能全面落实。其次，对于重点工作环节要合理制定操作流程，明确操作标准，如跳汰、浮选，该工序在作业过程中会很容易出现诸多问题，因此应该根据这两项工序的特性制定相应的操作方案，细化操作流程，进而保证其流程的整洁性和规范性，统筹各类资源，将与之相关的程序全面结合，提高其程序的应用效能。然后，煤炭企业还要对采样工作引起重视，煤炭企业需全面贯彻国家相应规章制度，做好采样收集工作，将其交有相关部门进行检验，在获得许可以后才能进行作业，进而将其数据控制到最小化以内，提高整体煤炭的质量，保证其精度。最后，为了实现生产策略目标，在后续生产过程中维修人员也要发挥自身功能，做好设备维修，及时发现并解决设备在运行过程中的问题，根据维修情况进行工作总结，为后续设备维修提供数据基础，提高整体维修水平，延长设备使用寿命，提高设备的应用效能。如果在维修过程中发现部分设备情况较为严重，需及时将其上报给相关部门，相关部门需做好设备更换工作，进而避免在作业过程中因设备问题导致整体工作效能下降。

2.2 开展综合管理

煤炭虽然作为我国国民经济的重要支撑产物,但是煤炭在生产过程中,对于周围环境污染严重,会导致周围环境急剧恶化,影响居民正常生产生活,严重者还会危及到工作人员以及居民的身体健康。因此煤炭企业需要开展综合管理,实现现代化、智能化生产目标,让其选煤工作能更加科学、合理,进而保证煤炭企业发展符合新时代发展需求,实现零排放目标。在具体作业过程中,煤炭企业要做好调研工作,了解污染物出现的具体机制,通常情况下,由于煤炭企业的设备较为落后,因此在生产过程中会产生大量的污染源,并且会加大生产成本,影响生产效率,所以煤炭企业应该根据企业的实际发展情况,引入相应生产设备,做好更新与换代工作,让其生产技术能更加智能化、先进化,提高各类资源的利用率,避免出现浪费,加大煤炭生产成本,影响企业综合效应。同时为了降低在选煤过程中煤泥水的使用率,控制污染物排放量,工作人员还要做好水量平衡,让其水量能处于标准化界限。如果在生产过程中发现其水量下降就要及时对其进行补充,进而保证水量的均衡性,同时还需要进行回收与处理工作,提高煤泥的利用率,让其工艺能更加精准化,减少资源浪费。

2.3 合理利用先进技术

如今我国科学技术发展良好,企业在生产过程中需要合理利用各类先进技术,进而提高选煤工作质量,让其工艺能得到全面优化。企业需要利用信息化技术建立数字模型,实现智能化处理,简化传统工作流程,降低工作人员的工作压力。如今我国选煤工艺逐渐向着智能化、自动化方向发展,因此企业要将各类先进技术与选煤工艺相结合,做好在线数据监测工作,构建完善的管理决策信息,通过数据监测技术,全面监管选煤各流程,帮助工作人员掌握选煤工作的具体情况,实现实时监测整合数据,提高数据的分析率,准确掌握各环节生产现状,做好调控工作。管理人员还要根据各环节

的生产现状,预测可能会出现的生产风险,制定相应的解决措施,进而提高风险应对能力,从根源上降低安全隐患事故发生,将其影响控制到最低范围以内,控制人员投入比例,实现无人化操作,切实提高生产效率。通过智能化技术能全面收集工作过程中的各项参数,尤其是重要环节,实现24小时不间断监控,进而保证其选煤工作的整体性能,如参数、深度、灰分等。同时还可以建立数字化模型,提高生产决策的先进化和智能化,及时调整异常参数,实现自动化生产目标,让其操作精准度可以得到有效提升,保证各环节能有序开展,切实提高选煤质量。

3 结束语

总之,如今我国原有的选煤技术无法满足大众能源需求,而选煤技术对于原煤加工而言具有深远的影响,因此煤炭企业需要实现高效选煤目标,而这也就意味着煤炭企业需要转换传统的选煤技术,充分了解各类选煤技术的应用要点以及需求,根据实际情况准确选择相应工艺开展作业,做好生产管理工作,结合先进技术,进而降低能源消耗率,提高资源的利用率,保证其生产效率以及质量,让企业能获取到更多的经济利益,促进煤炭行业转型步伐。

参考文献:

- [1] 王金喜. 选煤技术工艺及生产管理措施分析 [J]. 内蒙古煤炭经济, 2022, (10): 120-122.
- [2] 胡艳. 选煤技术工艺及生产管理措施分析 [J]. 矿业装备, 2021, (06): 134-135.
- [3] 王文武. 选煤技术工艺及生产管理措施分析 [J]. 当代化工研究, 2021, (19): 143-144.
- [4] 袁真平. 选煤技术工艺及生产管理措施分析 [J]. 当代化工研究, 2021, (17): 143-144.