

提高选煤厂经济效益的途径探讨

梁卫国 (山西省孝义市能源局, 山西 孝义 032300)

摘要: 选煤厂经济效益在一定的程度上与选煤工艺有着一定的联系, 因为选煤工艺水平的高低直接与产品的质量有着一定的联系。因此, 本文结合实际在分析选煤厂常用工艺的同时, 对当前选煤厂工艺的应用现状进行了分析, 而后对选煤工艺优化措施探讨。实践可知在选煤厂发展的阶段中, 通过优化选煤工艺能够提高选煤厂的经济效益有着很重要的帮助。

关键词: 选煤厂; 工艺优化; 经济效益; 提升途径

0 引言

对于选煤厂而言, 在发展的过程中想要切实的将选煤厂的经济效益提高, 就必须要对选煤工艺进行优化, 确保选煤工艺的应用效果能够满足选煤厂质量的标准需要。因此对选煤厂的选煤工艺进行优化分析, 探寻出更为科学有效的选煤厂的经济效益有着重要的帮助。

1 选煤厂常用的选煤工艺分析

1.1 粗煤泥选择工艺

对于我国大多数煤层而言, 含有大量的盐泥以及研石、夹矸是比较常见的, 这与地质条件有一定的关联性, 所以, 当采煤挖矿单位对煤层进行开采并运输完成以后, 就会产生大量的原原生煤泥和次生煤泥, 因此如果采用旧式的工艺, 就很难达到较好的效果, 基于此在选煤过程中, 就需要特别重视, 且需要结合实际情况来引进新的技术, 所以这对于选煤过程有着非常高的要求, 给选煤的工作也带来了严峻的挑战。基于这种情况, 在进行选煤时, 可以考虑使用扩重选分类选煤技术, 这种技术相对而言应用比较广, 而且实用价值高。这一工艺在选煤过程中的有效应用, 能够快速地将粗煤和精煤进行有效的区分, 而且在这一过程中可以通过改变分选下限的方式, 实现重介旋流器分选效率的提升, 这样就有可能大大的降低浮选煤泥的含量, 进而真正的促使分选精度得到有效的提升, 同时分选工艺得到全面的优化的效果。除此之外, 这一工艺最大的优势就在于能够促使细粒煤的脱硫技术得到有效的完成, 同时还能够取得相应的脱硫效果。

1.2 重介质选煤

在进行重介质选煤时, 往往可以结合原煤的煤质特性, 随时都可以进行调整悬浮液的密度。如果在实际应用中不同的产品, 对于精煤质量的要求发生变化的情况下, 也能够随时进行调整。而且重介质选煤, 还有一个非常重要的优点, 就是能够实现自动化控制, 这可以大大的提升效率减少人工输出。伴随着全球经济的快速发展, 我国的选煤厂也在不断的进行改造和升级, 而使用重介质分选设备, 一方面能够有效的促使选煤厂能够达到改善的要求, 另一方面也能够有效的节约相应的设备成本。

1.3 预脱泥选煤工艺

选择预脱泥选煤工艺, 在一定程度上能够促使选煤的工作效率大大提升, 在一定程度上也能够有效的减少介质损耗的程度。从有关数据可以发现, 预脱泥选煤工艺应用以后, 再进行重介选煤, 最直观的效果就是能够促使介质损失量大大减少, 通常情况下, 大约每吨能降低 $5 \pm 2\text{kg}$ 。而在进行脱泥预处理过程中, 最主要的设备就是脱泥筛, 在经过预先脱泥处理以后, 原煤还需要进行重介分选, 有效的保证产品的质量, 降低中介质的损失, 可以有效的促使洗选量提高, 这样就能够保证经济效益。

2 选煤厂选煤工艺的现状研究

2.1 选煤技术问题

就目前而言, 尽管科学技术在不断的提升, 然而选煤工艺中依然存在着很多问题, 选煤技术就是其中一个比较常见的问题。我国传统的选煤工艺之一就是跳汰选煤法, 这种方法在多年前曾被行业内部所推崇, 但是就目前而言, 其很难有效的满足时代的要求, 而且对于煤炭企业的发展也可能产生一定的负面影响, 这就导致选煤厂必须要进行及时的创新, 选择更好的选煤工艺。目前在全国范围内, 大多数的选煤厂都已经采用了新型的选煤工艺, 但是相关的技术和工艺发展时间相对而言比较短, 工艺还需要不断的完善, 在不断完善以后才能够更好的在选煤行业中应用, 除此而外, 我国的选煤厂大多是规模比较小的工厂, 这就导致煤炭的入选率相对较低, 也在一定程度上影响到了我国选煤技术的发展。

2.2 选煤质量及效率问题

选煤的质量以及效率也是非常重要的, 选煤工艺设计实际上对大型设备的操作有非常高的要求, 如果机械操作不当就可能导致相应的工艺没有办法发挥作用, 进而产生问题, 与此同时, 相关的工艺流程也并不是非常简单的流程, 从这一角度而言, 选煤厂需要充分的考虑到选煤工艺设计。但是有很多问题是需要关注的, 包括设备的选型等, 如果选型不当可能会增加成本, 甚至影响到产品的效率和质量。除此而外, 选煤企业的内部管理也是非常重要的, 员工如果没有积极性和责任感, 在质量方面没有严格的把关, 也会影响到产品的质量, 所

以在选煤过程中必须要注意选煤意识。

2.3 选煤成本

伴随着经济的快速发展,我国的技术水平也有了很大的提升,选煤技术以及设备的不断研发加之自动化水平的快速提升,使得选煤工艺设计更加看重高效性以及科学性。选煤工艺在实施过程中,一方面要充分的考虑生产效率的大幅度提升,另一方面又要充分的考虑到选煤的成本大大降低,这样才能够促使选煤厂的经济效益得到保障。

3 选煤工艺优化措施分析

3.1 加强系统技术管控

基于选煤厂当前的工业技术管理现状,针对于有效消除混料泵的压力不稳问题以及无法连续进行洗选的问题,充分的考虑到了工作的有效性以及稳定性的提升,提倡以下有针对性的措施:第一要有技术人员定期对检测物料进行检测,确保没有物料堆积在桶底,而且物料内外桶的相对位置也需要定期检测。第二,还需要对内外桶的旋转情况进行不定期的检查,这样才能够保证原煤与介质混合相对均匀。第三,要注意实时监控物料桶内的液位高度。第四还需要对混料泵更换叶轮的标准进行明确,及时的将磨损程度比较高的叶轮进行更换。

3.2 在粗选和精选时选用合理的设备

在煤质进行初选的过程中,相关研究发现,通过使用重介浅槽分选机能够很好的完成相关工作。在选煤过程中,如果是精选阶段,那么就可以采用重介质旋流器,其主要价值在于具体选煤工作过程中能够实现整体质量的保障。除此而外,浅槽分选机的使用在一定程度上能够促使矸石和不适合高灰中煤区进行有效的区分,在一定程度上可以降低成本,减少不必要的经济损失,对于选煤厂的长远发展有着非常重要的意义和价值。

3.3 加大创新力度,研发出新型选煤工艺

伴随着世界工业革命的不断推进,选煤工艺的自动化以及高科技程度也借助于新时代的新资源得到了有效的发展。我国是煤矿产业大国,作为煤炭大国,煤矿产业的有效发展,对于全社会的经济发展有着非常重要的意义,伴随着五位一体要求的推进实施,人们越来越关注环境问题,这也就意味着煤炭开采过程中必须要投入更多的资源和精力,大力研发新工艺,创造性的实践新型的选煤工艺,对于整个煤炭行业的发展都是有着重要意义的。新型选煤工艺进行研发过程中,一方面可以借鉴国外的经验,另一方面又可以结合本地的实际情况制定出更因地制宜,符合我国煤炭行业发展的新规定,进而设计出更加智能且效率更高的选煤设备,大大降低成本支出率。与此同时,设备零件的研发力度也需要不断投入,只有保障相应的零部件的使用寿命,才能够促使整个设备的使用寿命得到保障,因此零部件必须要具备相对比较高的耐磨性。当然在这一过程中,对于选煤过程的有效监督也是非常重要的,工作人员要对选煤过程

给予高度的重视,这样才能够真正促使每个环节都是科学的合理的。借助于智能化的实时监测系统,不仅能够大大的促使整个工作效率的提升,同时也能够在一定程度上减少环境的污染,这对于经济的发展与生态文明建设相结合是有着非常重要的意义的。

3.4 强化工作人员专业技能

任何一个企业而言人力资源都是非常重要的,选煤企业同样如此,因此在选煤工艺的应用过程中,还需要充分注意到人员的素养以及专业技能的提升。作为选煤企业,必须要关注员工专业技术的提升,通过多种在职培训以及技术深造等方式来不断的促使企业内部的员工在生产工作以前就能够系统化的掌握相应的知识和技能,甚至是相关的操作方法,这样就能够具体的生产过程中很快适应相关的岗位工作,而且能够胜任岗位的工作要求。

3.5 优化对煤泥进行脱水的系统

在进行煤泥脱水过程中,为了真正的促使脱水的效率大大提升,进而有效的降低成本,实施中可以通过使用加压过滤机以及板框压滤机来进行操作。如果煤泥的量相对比较少,那么就选用板框压滤机。反之则可以考虑使用加压过滤机以及板框压滤机联合使用,当然也可以单独的使用加压过滤机进行配煤。这主要是因为加压过滤机在这一过程中凸显了其优势,一方面成本比较低,另一方面也能够很好的通过滤饼对水分中的介质进行有效的过滤,而且使用也更加方便,充分的提升了工艺的灵活性,在具体的施工应用过程中,这还是非常重要的。

4 打造绿色生态选煤厂的有效途径

4.1 清洁生产相关措施

推进绿色生态选煤厂的有效实施路径,清洁生产相关的措施应用就显得非常重要。在我国煤炭行业,清洁生产主要就是指具体的工艺产品以及服务等各个流程,都采用预防环境污染的相关措施以及相关活动,不断的减少对于环境的影响,这在一定程度上既能够保障生态平衡,又能够提高社会效益。选煤厂从本质上看更像是一个加工厂,其具体的工作就是分选煤炭,因为煤炭质量不同,产品的规格不同,因此需要分门别类。当煤炭开采企业将煤炭运送到选煤厂以后,通常需要在用户使用前就在洗煤厂进行相应的处理,将煤炭中含有的有害物质集中提取剔除,这样才能够满足用户的多种多样的需求,进而能够促使煤炭进入下一个加工流程。

4.2 噪音污染控制措施

借助于技术的革新,很多选煤厂已经不断的趋向于现代化施工,但是噪声污染依然没有被完全的解决,在各个选煤厂,噪声污染都是非常普遍的一种污染源,这不仅对于员工的身体健康有一定的负面影响,而且对于周边的环境也会造成一系列的负面影响。为了有效的减少噪声污染,必须要采取相应的管理措施具体如下:第一,在设备选择过程中可以选用低噪音的设备,或者使

用辅助设备对其进行改造。如果运送物料存在差异性,那么振动筛的筛板就可以选择聚氨酯材料的筛板,选择这种筛板最主要的原因就是其耐用性比较长,它不仅耐磨,而且总成本比较低,不容易受外界环境的影响而被腐蚀。对于落煤溜槽内壁贴上橡胶板等方式,在一定程度上也能够降低噪声污染,而且这种方法属于废物,再利用经济又实惠。第二,在具体施工过程中要注意不断提升设备的质量,及时的进行检修,有效的进行后期保养。例如液压设备在运行过程中往往也会出现噪声,这主要是因为杂质混入而产生的。在机器设备运行过程中,如果零部件发生了松动也会产生噪声,从这一角度而言,定期的维修和保养就显得特别重要。

4.3 粉尘污染控制措施

粉尘污染的控制,首先要做的就是控制尘源。这也就意味着在具体施工过程中,必须要产生量降到最低。在选煤厂施工过程中产生粉尘的主要机器为煤泥粉尘以及破碎机等设备。所以在具体施工以前,可以给相应的煤机的导料溜槽处安装一个吸尘罩。针对于破碎机的粉尘污染,则可以对其上料以及卸料两个尘源点进行密封并采用风机抽沉的方式来确保效果。对于煤泥所产生的粉尘可以通过建立大棚进行封堵,而在运输过程中则可以采用抽吸尘措施等来确保粉尘污染得到有效控制。

5 选煤厂经济效益的思考

5.1 科学配置原煤,力争资源最优

第一要真正的加大工作力度,有效的增强原煤。在具体实施过程中,从经济效益的角度考虑,必须要实现多部门的协调和联合,充分的发挥各个部门的作用,通过多种渠道来有效地协调原煤资源,强化沟通,最大限度的争取到最优资源。第二,开展多种多样的活动,有效的促使指标创新。可以通过各类竞赛的方式将原煤调入量作为主要的考核目标,对于原煤调入进行考核,并且进行相关奖惩。第三,推行目视化管理,有效的促使全员的责任意识得到强化。木石化管理的核心就是看板管理要实时的对于当日原煤的调入量以及精煤的销售量和煤泥的销售量进行全面的记录和公布,并做到上情下达有效的做好提前预警。第四,优化原煤的基本结构,最大限度确保经济效益。要不断的增加胶原酶的调入量,为焦精煤产量提供更好的条件和资源,进而促使整个企业的经济利益得到保障。

5.2 强化精益生产,力争效率最高

5.2.1 加强生产管理,确保正规循环

第一,全面强化和稳定生产系统,有效的实现各个环节的衔接与协调。对于生产型企业而言,各项指标的有效实现离不开生产工艺系统的连续稳定运行,选煤厂也同样如此。选煤厂在工作推进过程中必须要强化生产管理,对于不同的区域,不同的系统要划定分管责任人,通过负责票区的机制,对于各个区域的工艺问题以及技术问题和生产问题进行全流程的负责,一旦出现问题则

需要进行追踪。第二,有效的推进精细化考核方式,确保责任制得到有效落实。各个企业都有自身的考核办法,但是针对于当前选煤企业的基本情况,要针对原有的考核办法进行精细化管理,重新制定相应的绩效考核办法,以及选美标准,这样就能够促使绩效能够真正的与业绩相关联。第三,为了有效的破解生产难题,需要不断的进行技术优化与分析。在企业内部持续推进生产技术分析会制度,强化企业内部的技术交流,可以根据当前已存在的问题进行定期的技术分析和有效交流,进而能够最快速度最低成本的解决问题。

5.2.2 规范洗选操作,提升洗选效率

为了有效的对洗选操作进行合理的规范,不断提升洗选的效率,不断加强操作控制,进而促使精煤的产率大大提升,往往需要树立相应的理念和意识,同时还需要不断强化全流程,全环节的有效控制和管理。方面要结合每天的原美国密切的对原煤的煤质变化以及配比等情况进行记录,并且及时的做好提前预判,这样一方面能够保证产品的质量,另一方面又能够不断提升精煤的产率。当然建立精煤产率三级负责机制也是非常重要的,通过这种机制能够促使操作失误率大大下降,进而能够有效的保障产品的质量。

5.3 追求卓越绩效,力争质量最佳

对于企业而言,质量是生命的源泉,企业的发展离不开产品的质量,它是企业抢夺市场资源的一个非常重要的竞争力,伴随着时代的发展,用户对于产品要求不断提升,质量也需要更加具有竞争力,才能够在市场上占得不败之地。选煤厂在不断推进质量的全面管理过程中,要在质量体系认证的基础上,结合绩效管理理论,不断的推进企业的过程管理以及工作质量和服务质量等多个领域的全面管理,而推进企业的运营管理以及综合能力得到全面的提升。

6 结语

我国是典型的煤炭大国,煤炭资源是不可或缺的一个重要资源,但是煤炭的开采运输以及后期的具体使用直接影响了环境问题,作为煤炭加工过程的一个非常重要的环节,选煤厂要通过技术革新以及流程管理来不断降低成本,提高效率,同时也在最大程度上实现生态平衡,这对于选煤企业的发展以及社会的发展都有着非常重要的意义。

参考文献:

- [1] 白永妙. 提高选煤厂经济效益的途径探讨 [J]. 现代经济信息, 2019(34):321.
- [2] 赵倩, 孟德淮, 张妹婷. 提高选煤厂经济效益的途径探讨 [J]. 科技信息, 2009(23):372+374.

作者简介:

梁卫国 (1980-), 男, 山西孝义人, 2011年1月毕业于太原工业学院, 安全技术管理专业, 助理工程师, 研究方向: 煤炭生产技术。