



改革与创新

智能化“含新量”加持原煤分选“含金量”

李 韦 陕北矿业涌鑫矿业公司



近年来,陕西涌鑫矿业有限责任公司安山煤矿选煤厂大力实施科技兴企战略,坚持以智能化改造、技术创新、系统升级为着力点,进一步释放发展潜力,增强发展动能,为企业智能化转型发展奠定坚实基础。

1 集成控制,运输系统有了“总管家”

一键启停、远程集控……,一直以来,安山煤矿选煤厂狠抓设备升级改造,实现了从自动化向智能化的蜕变升级。

以往,安山煤矿选煤厂原煤运输系统带式输送机和其他设备分属2套不同的控制系统,由于系统不兼容,导致设备无法联锁,在遇紧急情况时不能有效保证各项安全联锁有效运行。

为此,安山煤矿选煤厂拆除了原带式运输系统回路,引入与其他设备相统一的西门子控制回路,并将其纳入生产集中控制系统。同时,进一步完善跑偏、拉绳、失速、烟温、纵向撕裂、烟温洒水等系统保护模块。改造完成后的输送带与主选系统形成了一体化自动生产系统,所有设备实现了相互联锁,大幅降低了联锁事故发生率,提高了原煤分选生产效率和设备开机率。

此外,安山煤矿选煤厂还配套改造了PLC柜电源系统,在原来单回路供电的基础上增加了1路电源和1台双回路自动切换开关,确保在设备检修期间控制系统CPU的正常运行,为设备的正常检修和系统正常运行提供了条件。

2 智能调温,生产车间安上“千里眼”

变压器的温控器主要用于对变压器运行温度监测及报警控制,而安山煤矿选煤厂31PD变压器的温控器经常因散热风扇启动电流较大而烧坏,直接影响变压器的安全运行。为此,安山煤矿选煤厂集思广益,群策群力,在2个温控回路上分别增加1台断路器和接触器,利用接触器来控制变压器散热风扇,降低温控器输出节点的电流,彻底解决了温控器故障问题。同时,将接线电缆直径增至2.5 mm²,确保变压器散热回路正常运行,为生产正常运行保驾护航。

此外,针对矿调度室无法实时监测选煤厂运行系统画面的问题,该选煤厂在带式输送机机头机尾、离心机等重点部位新增了10个高清摄像头,并及时入网矿调度监控系统,实现了对分选系统的实时监控与数据采集,为安全生产协调平衡提供了决策依据。

3 自动补液,煤泥系统加装“稳定器”

以往,在安山煤矿选煤厂分选系统中,由于煤泥桶和磁尾桶的桶位不稳定,造成煤泥水泵和磁尾泵压力不稳,直接影响分级旋流器分选效果。为解决这个问题,安山煤矿选煤厂技术人员分别在3个桶上增装了补水调节阀,当液位降低时,调节阀会自动作业补齐液位,稳定煤泥水系统,实现了设备的平稳运行。

“此次改造在解决生产难题、降低安全风险的同时,直接减少当班岗位工至少3~5人,减人增效效果显著,为打造同行业、同规模优质高效智能化选煤厂积累了宝贵经验。”选煤厂厂长任双换说道。

下一步,安山煤矿选煤厂将通过广泛开展机电技术交流、技术比武、技术创新评比等活动,不断提升自主创新能力和安全保障能力,以智能化改造的“含新量”,持续提升矿山高质高效发展的“含金量”。

■ 责任编辑:赵 瑞