

浅谈钢铁企业动力能源设备管理的实践与应用

Discussion on the Practice and Application of Power Energy Equipment Management in Iron and Steel Enterprises

童晓霞

Xiaoxia Tong

汉中钢铁有限公司
中国·陕西 汉中 724200
Hanzhong Iron and Steel Co., Ltd.,
Hanzhong, Shaanxi, 724200, China

【摘要】论文论述了动力能源设备设施的特点,分析了设备管理过程中存在的问题,提出了设备管理的实践与应用策略。

【Abstract】This paper discusses the characteristics of power energy equipment and facilities, analyses the problems existing in the process of equipment management, and puts forward the practice and application strategy of equipment management.

【关键词】设备;维修;设备管理;设备维修管理;动力能源设备

【Keywords】equipment; maintenance; equipment management; equipment maintenance management; power energy equipment

【DOI】10.36012/etr.v1i2.293

1 引言

钢铁企业动力能源是企业组织均衡生产的重要条件和完成生产计划的关键因素,是企业正常运转的根本动力保障,是企业生产活动的中心和动脉,只有确保动力能源设备安全、可靠、经济、合理地运行,才能保证企业生产的正常稳定,动力能源设备的技术状况和管理、维修将直接影响企业的安全生产、能源消耗、工艺质量、职工人身安全和环境保护,以及企业的经济效益和社会效益。在动力能源设备管理过程中,最核心、最引起国内外设备管理界关注与争论的,同时也是理论观点最多的是设备维修管理。因为,当动力能源设备引进并使用后,要想延长其使用寿命、降低使用成本、提高综合效率,科学的维修管理方法起着至关重要的作用,同时由于动力能源设备的特殊性,只有加强设备管理工作,才能有效地预防和避免设备事故,避免企业的财产损失和人员伤亡,避免有毒有害气体、液体、粉尘排放等污染环境。

2 钢铁企业动力能源设备设施特点

动力能源是钢铁企业组织均衡生产的重要条件和完成生产计划的关键因素,是企业生产活动的中心和动脉,只有确保动力能源设备安全、可靠、经济、合理地运行,才能保证企业生产的正常稳定,动力能源设备的技术状况和管理、维修将直接影响企业的安全生产、能源消耗、工艺质量、职工人身安全和环境保护,以及企业的经济效益和社会效益。

钢铁企业动力能源系统的设备设施一般包括高炉煤气柜、转炉煤气柜、放散塔、混合站、空压机、水处理设备设施、能

源介质管网及附属设施等,此系统具有复杂性、重要性、完整性与可靠性等特点,主要表现在:

第一,涉及的能源介质种类繁多、技术含量高、危险系数大。钢铁企业涉及的动力能源介质有高炉煤气、转炉煤气、压缩空气、氧气、氮气、蒸汽、水、电等,而各种介质特性各异,如煤气具有易燃易爆、易中毒的特性,氧气具有助燃的特性,氮气具有致人窒息的特性,蒸汽可灼伤人体等,管控难度相当大。

第二,设备形式多样、专业性强。如高炉煤气柜、转炉煤气柜、煤气混合加压机、放散塔、空压机及压力容器、压力管道特种设备等,而这些设备在结构、原理上都有较大区别,替代性差,且运行独特,操作程序复杂。

第三,输送各类介质的管网布置形式多样。输送各类介质的管网布置形式有多样,架空、地沟、埋地的情况均存在,给各类介质的维护管理带来相当大的难度,而且这些介质大都且相互关联,有些介质之间靠止回阀或软连接连通,如某个环节考虑不周,就可能造成管道或系统燃烧事故,甚至爆炸事故,造成严重人身及设备事故,给个人、企业、中国造成较大损失。

3 钢铁企业动力能源设备管理现状及存在问题

3.1 管理现状

钢铁企业动力能源设备管理模式主要是日常维护保养为主,有备用设备的设备设施进行点检定修管理模式,无备用设备(如高炉煤气柜、转炉煤气柜、混合站加压机等)或无法备用(如气体、水系统主管网)的设备设施根据企业生产组织进行抢修或临时处理。

3.2 存在的问题

由于钢铁企业动力能源设备设施系统具有的特点,使其在设备管理过程中存在以下问题。

3.2.1 无法实行计划性保养或预防维修

钢铁企业动力能源涉及的能源介质种类繁多、各种介质特性各异,所辖设备在结构、原理上都有较大区别,替代性差,且运行独特,操作程序复杂,使得动力能源设备设施检修步骤繁琐、危险性大、影响面广,特别是高炉煤气、转炉煤气、氧气、氮气等气体系统设备设施,发现较小隐患或故障时,检修人员配备救护器材进行临时处理;出现较大隐患或故障时,检修前必须停止向各用户供气,并需将检修的设备设施经过长时间的吹扫置换合格后才能进行检修作业,作业完又必须再次进行吹扫置换合格才能恢复送气,所涉及的高炉、转炉、烧结、轧钢等相关工序必须停产并进行可靠隔离,在企业生产过程中难以实现计划性保养或预防维修,造成动力能源设备设施经常处于带病运行状态。

关键重点设备设施无备用或无法备用,如高炉煤气柜、转炉煤气柜、混合站加压机等关键重点设备均为单台设备,再如气体系统主管网无法备用,无法按规范要求定期进行维护保养。

备品备件采购流程复杂,不能及时到货,使得设备设施不能按时、按要求进行维护保养和维修;部分低价中标采购的备品备件质量差,不满足使用要求,使得维修后的设备设施不能正常使用,反复维修,维修费用高。

技术改造、外委维修立项流程复杂,不能自行处理的设备设施不能及时进行技术改造或升级更新、隐患不能及时进行消除。

3.2.2 日常管理未能发挥真正功效

设备保护意识差,存在“我操作,你维修”的分工理念,设备的维护、维修依靠少数维护人员,操作人员只管使用设备,对设备没有维护意识和保护意识,缺少自主管理意识和全员设备管理观念。

部分设备维护保养制度没有根据设备实际使用情况进行及时修改完善,某些维护保养制度不切合实际,无法执行,造成各级点检人员不明确点检项目、点检要求,使设备安全稳定运转从根本上失去了保障。

4 钢铁企业动力能源设备管理的实践与应用

与设计院沟通,邀请专业人士在主管网适当位置设计可靠隔离装置,使得无法备用的主管网实现分段维护或分段检修的目的,对设备设施按规范要求要求进行维护,既可保证设备设

施安全稳定运行,又可使维修时的影响面最小,实现企业检修成本最低、效益最大。

制订完善的设备维修管理计划:从设备预防性、预见性管理入手,变事故抢修或隐患排除为预防性检修、计划性保养,实现设备的最优状态运行的目的。根据具体设备、具体情况,科学的制订实用性强、目标明确、具有针对性的定修模型,如对于设备的重要部件采用定期检修,对于有性能缺陷的部件采用状态维修,对于发生重复事故的设备采用改善维修,对于危险性大的设备采用事先维修(即预防性维修),进一步争取最大的维修效率。

设备备品备件的管理是设备管理工作的重要组成部分,制订科学的备品备件储备量、提供优质的备品备件,是缩短设备停修时间、提高维修质量、保证维修周期、完成维修计划、保障企业生产的重要措施。

树立全员参与设备管理的理念:注重操作者的自主维修,树立“操作者是设备状态的第一知情人”“自己的设备自己保养”的理念,实现操作者、维修者共同对设备全生命周期管理。

加强对设备的日常运行管理:根据设备的实际使用情况、运行环境影响、历史经验等多种因素,修改完善设备的运行制度、操作规程、安全规程、岗位责任制及日常检修维护保养制度,实现设备运行保养的科学管理。

5 结语

钢铁企业动力能源的设备设施系统具有复杂性、重要性、完整性与可靠性等特点,唯有采取科学合理的设备管理,才能确保动力能源设备安全、可靠地运行,才能为公司正常运转提供动力保障;只有科学合理的维护保养动力能源设备,才能有效地预防和避免设备事故,有效的避免企业的财产损失和人员伤亡,为安全生产和环境保护创造良好的前提;唯有动力能源设备的经济、合理运行,才能提高企业的经济效益和社会效益;只有挖掘出动力能源设备最大的潜力,才能为企业创造出更大的经济效益。

参考文献

- [1]游玉桃,申其军.钢铁企业设备管理之现状及其信息化思路.商场现代化,2008(5):105-106.
- [2]吴凤海.浅谈冶金设备的管理与维修[J].价值工程,2011,30(12):168.
- [3]郭小梅.试述冶金机械存在的问题及解决措施[J].江西建材,2017(1):243-244.
- [4]王小寅,张文龙.浅谈冶金机械设备的维护[J].才智,2013(21):236-237.