

以点检为核心的冶金设备管理实践与创新

杨子正

(河钢股份有限公司唐山分公司)

摘要:设备是工业生产活动开展的基础条件,定期对设备检查也是不可缺少的关键内容。定期检查冶金设备能够可为运行提供保障,规避故障并延长应用期限,有助于推动企业发展。目前来看针对冶金设备采取的管理策略一定程度上存在缺乏科学性与合理性的问题,这无疑会干扰生产进行同时企业自身利益也会因此受到影响,因此需以管理现状作为基础进行创新,优化理念创建具有开放特性的全新管理体系。基于此,文章深入分析以点检为核心的冶金设备管理实践与创新,以供参考。

关键词:冶金设备;管理实践;创新

【DOI】10.12293/j.issn.1671-2226.2022.014.022

企业之所以定期对设备进行检查旨在及时发现设备中出现的故障并将其排除,健全预防机制为设备提供保护使其能够安全稳定运行,充分发挥应有作用。随着科学技术优化创新,我国工业水平如今已经站在世界前沿,自动化技术引入后机电一体化如今已经成为工业生产主要模式,虽然生产效率和经济效益有所提升,但设备运行期间故障发生率同样随之增加,定期检修设备落实养护措施是规避故障的有效方式,可延长使用时间,减少成本投入,为企业夯实发展基础,创造更多经济效益。

1 设备点检概述

对我国经济发展形势进行探究可以看出,面对愈发复杂的市场形势冶金企业如果想要长期发展,必须保证经济效益生成,而冶金设备运行状态正是决定经济效益生成的要素,故而冶金设备对企业未来发展影响深远。如今工业所用设备均以完成置换,具有现代化、集成化特征,生产率较之前相比有大幅度提升,企业竞争力及自身综合实力同样不断提升。围绕设备开展维护工作健全管理制度是企业发展的核心内容,通过设备点检开展检修活动,将故障从设备中排出,扼杀风险隐患,完善预防机制隔绝不利因素,防止设备运行期间突然瘫痪,减少企业受到的影响。设备点检并不是由某一部门负责的工作,不具备专职性,而是要号召所有员工参与其中,树立正确的工作思想对设备进行全方面维护。一线生产人员是主要力量,操作人员工作期间难免会与不同类型设备接触,对设备运行状态、性能、功能等有较为全面地了解。操作者不仅仅是一线生产员工,同时也是管理者安排在设备周围的监测者,针对设备故障及时检修,通过预防加强对设备的保护,减少因设备故障而生成经济损失,规避意外情况,打破传统模式带来的限制,转变思想积极参与设备维护,增强内部凝聚力。

2 以点检为核心的设备管理模式优势所在

2.1 适应企业特点,设备管理实现制度化、标准化

以点检作为核心围绕设备形成的管理模式严格来说是一项制度而不是技术,检查目的在于发现设备中存

在的异常,以往针对设备检查选用的手段缺乏先进性,经验丰富的工作人员只能通过感官了解设备当前工作状态,主要凭借积累的工作经验。伴随我国科学技术水平逐步提升,检查人员可运用更为先进的仪器检查设备,最终结果更为精准。虽然这种方式具有实质性作用但并不是点检。检查是发现故障的过程,而点检是依靠操作人员对设备的巡视和检查掌握设备运行状况以及特性,基于此制定更为科学合理的维修方案,号召所有工作人员参与对设备的管理,通过这种方式使设备安全稳定运行,保持良好工作状态。点检对设备检查方法有较高的要求,不仅要体现出科学性,同时结合实际情况以及具体需求完善管理流程,点检影响下,设备管理将愈发科学、规范。

2.2 克服传统管理方式的弊端减少成本支出

相比于以往针对设备采取的管理模式,基于点检生成的设备管理方式更具有科学性。例如虽然早期采取的管理方式和点检管理方式均为全员管理,但前者制度繁多内容过于详细,可职责划分并不清晰,无法实现具体管理,而后者职责划分清晰。尽管两者均可用于对设备的管理,但传统模式下设备检查维护工作主要由专业技术人员负责,操作员工以及其他专业技术人员无法对设备进行点检,当检查人员发现设备故障之后通常会向有关负责人报告,随即不再负责之后的工作。至于检查时间及内容、报告方式、处理方式等均没有详细说明,检查效果主要取决于检查者职业素质以及工作态度。而以点检作为核心创建的设备管理模式则是集量化与标准化为一体的管理制度,无论检查者素质以及状态如何,到达指定之间之后必须对检查设备开展工作,同时依照既定工作要求对设备进行分析处理,记录设备存在的异常情况。如果检查人员无法基于现有条件作出客观判断,可以要求精检人员对设备进行全方面分析,直至发现设备存在的异常,落实针对性措施加以处理。

计划维修是传统管理模式中应用效果最佳的方式,对我国工业发展而言具有十分重要的意义,甚至某些仍旧有部分工业企业沿用这一模式。但这种模式实施过后

科学研究

造成的结果难以估量，尤其是用于流水作业的设备，如果检修之间设备出现故障，生产活动将不得不停止。而利用以点检作为核心生成的管理模式可解决这一问题，该模式采取预制维修，确保设备异常信息准确性，方便针对设备维修的工作开展，防止出现维修不足的情况。相比于以往采取的管理模式，点检设备管理模式具有科学性、经济性，能够满足当前工业生产提出的需求。

2.3 预防设备故障提高管理水平实现高效稳定运行

工业生产活动开展过程中，设备故障无法避免但这并不能证明设备运行过程中一定会出现故障。设备运行阶段所处环境，配备的系统以及操作行为都会影响设备，设备状态随之发生某些变化。某些影响利于设备运行，例如设备磨合、维护等，但某些外在条件也会导致负面影响生成，譬如设备磨损严重、腐蚀加剧、材料老化严重，操作违规等。一旦设备无法承受这些因素造成的影响，设备运行即会出现异常情况。犹如人体处于非健康状态，故障出现初期在设备中的表现较为明显，如噪音、不规律震动、温度忽高忽低等。除因特殊情况以及无法抗因素引起的故障无法规避，设备恶化趋势具有规律，并不是某一时刻突然恶化至无法解决的状态，恶化过程缓慢。点检人员主要工作是记录设备运行阶段生成的各项数据资料，归纳整理之后制成趋势图，基于此发现设备中存在的故障以及异常情况，落实预防措施规避设备故障。

2.4 提高企业综合经济效益

实施基于点检生成的制备管理模式，可规范设备管理工作，健全管理制度，改进传统模式中存在的不足之处。体现科学特征以及经济性，为维护检修工作提供便利帮助减轻原理，减少不必要成本支出，针对设备运行状态制定预防措施并落实，降低设备故障出现概率，进一步提升管理水平，为设备运行提供保护，提高工作效率增强可靠性，从基础入手保障工业生产创造经济效益。

3 以点检为核心的设备管理模式特征

该模式不同于传统的维修体制，它将围绕设备的点检、检修、使用三者进行集中，形成相对独立的三方，各负其责，起主要作用的是点检方，体现现代全员设备管理的理念。该模式将优化企业的劳动组织形式，并将分散到各生产车间的检修人员全部集中到检修车间，加强检修力量，提高劳动生产率，体现设备管理从组织改变方向增进企业效益的理念。该模式强调计算机系统支持，充分利用计算机设备管理系统，将点检工作制度化、规范化；利用先进的仪器、仪表对设备的特征参数进行监测，掌握设备技术状态等，体现现代科学技术在设备管理的有效应用。

4 专业点检员的责任及权利

点检进行全员生产维修是基于 TnPM 设备管理生成的思想，其核心在于点检定修制，而想要实现这一目标必须要得到所有工作人员的支持。从字面意思来看，所

谓点检其实是检点、检查。结合工业生产现状，对设备管理而言点检是指按照某种已经形成的标准，在规定时间内对设备进行全方面检查，运用这种方式发现其中存在的问题和隐患，进而采取针对性措施进行调整，使设备保持良好的工作状态充分发挥作用的管理方法。一名优秀的点检工作者，其地位是任何设备都无法取代。工作人员对设备作出的评判主要凭借自身感官以及长期工作积累的经验和数据，这一点尚未在任何智能化设备中体现出来。点检工作者之所以具有十分重要的价值，主要是因秉持“大医治未病”这一中医方面的观念。简单来说如果当故障还没有出现时已经被点检工作者察觉，随即采取相应措施将其解决，将隐患扼杀在萌芽状态，规避事故减少因此而生成的影响。只有了解点检设备管理的重要性，才能明确实际工作中需要注意哪些内容。而一套完善的管理制度同样需要实践工作作为支撑，这也是其价值的体现：

4.1 做好计划，坚决执行

基于设备点检的重要性，工作人员要明确自身承担的责任，注重工作细节。但对实践工作进行探究却发现并不是所有点检工作者都具备细致这一优点，许多点检工作者行为粗犷，甚至工作现场经常出现嬉笑打闹的情况。这对设备管理而言极为不利，不仅无法按照既定规划开展工作，同时设备隐患以及问题难以及时被察觉，故障出现概率随之增加，造成难以估量的损失。因此作为设备点检工作人员必须按照方案开展工作，注意工作行为，注重工作细节，端正工作态度。

4.2 自身定位要准确，设备分级要明确

设备点检是项十分枯燥的工作，如果想要做好工作必须拥有一颗耐得住寂寞的心，对工作现状以及出现的各种情况认真分析，通过观察掌握设备当前运行状态以及存在的问题。设备点检的价值在于可以察觉尚未出现的故障，结合实际情况落实科学合理的措施加以解决，将故障从设备内部排除扼杀隐患以免造成更为严重的损失。注意维修阶段投入，加强设备控制力度，细化管理点，细分设备等级采取不同对待方式，确保资金应用合理性，减少不必要成本支出。以设备功能、性能、可靠性等作为参考划分设备类别，针对不同类型的设备编制管理方案，主要内容包括管理要点、设备可能出现的故障以及点位，安全隐患和危险源等。基于此检查设备，设定设备应用时间，避免早修或过修。某些设备点检需大量资金作为支撑，至于影响并不严重的设备可采取事后维修方式，合理安排成本支出。

4.3 完善反馈系统

对设备点检工作开展而言，反馈系统具有非常重要的作用，工作人员要对其给予足够重视，结合实际情况合工作需求健全系统，使其作用得到充分发挥，为工作开展提供便利帮助，详情如下：

4.3.1 岗位工、维修工对现场第一手信息的及时反馈

虽然奋战在一点的工作人员并不是语言专业出身,难以准确表达设备点检工作内容。但操作人员是与设备接触时间最长的一批人,对识别运行过程发生的变化极为敏感,加强和操作人员之间的交流,从诸多信息当中提取对工作有利内容,便于掌握工作当前工作状况。

4.3.2 设备自身运行情况和表象的及时反馈

为保证点检工作可以顺利开展,了解设备基本信息,可适当增加设备观察次数,采集工序所需信息并加以整理。除利用身体器官观察设备运行,工作人员也可通过精密仪器反馈工作内容。以测温枪作为媒介点检工作者可采集设备温度,进一步判断温度是否正常;以测振仪作为介质可以了解设备运行过程中可能出现故障的结构。整理反馈内容,如果设备运行阶段某一数值并不处于测量范围内则要给予重视加大关注力度。

4.3.3 及时向上层管理者反馈信息

点检工作者日常采集的内容只是设备部分结构或者某一点位及附近情况,并不具有全面性,某些情况下会因设备自身存在的问题无法反馈。另外向管理者反馈信息的过程中可能会出现特殊情况,例如管理者对系统检修进行探讨,是否要在规定时间到来之前检修设备,如果在这一过程中设备出现某些故障点检工作无疑非常被动。因此必须在规定时间内将采集的信息内容反馈给更高层次的管理者,以便管理者能够随时掌握设备工作状态,为决策制定和后续工作开展提供参考。信息时代下,生活环境不断改善,人们可以通过多种方式接收信息,微信、短信等均是生活和工作中常用的交流工具,点检工作者需合理应用智能化设备,以文字、图片、视频等方式将问题反馈至高层管理者,提高工作效率简化反馈流程。

4.4 准确掌握定修节奏

定修是设备定检主要工作内容,定修阶段定检人员要掌握工作节奏,如此才能控制定修时间,保证工作质量。定修不能只考虑花费的时间,同时还要围绕设备以及工作需求绘制定修图格,这是工作开展的前条件不容省略。以工作项目作为中心,由时间、环境、工作人员当前状态作为切入点,深入分析注重观察,统一安排,确保不同工序之间具有合理性。结合长期积累的工作经验判断工作进度,避免个项目之间存在交叉作业的情况,针对工作开展过程中出现的不合理性行为及时通知有关负责人。设备点检工作内容繁多,涉及多个方面,因此工作人员要努力提升自我,对现场施工进行调节,采购工作所需材料以及设备,制作备份资料安排专人负责验收工作,整理档案,编制各类工作报告,归纳总结工作开展。上述都是点检工作人员必须需承担的职责,不容忽视。

5 设备管理工作实践概述

针对设备采取以点检为核心生成的管理模式其目的在于完善管理制度,将这种模式落实在工作中,最好能落到人头上,所谓设备管理任务就是针对本企业的所

有设备进行用好、保养维护好、管理好这几个层次的理解,这几个环节也是有着高度的统一性的,每一个环节都不可缺失,每一个环节都不能失误,每一个环节都是管理任务的核心课题。首先,对于设备的管理,肯定是要以设备为中心,以点检为核心的管理模式。要将科学发展观和可持续发展战略融合到对于冶金设备管理的指导思想之中,要让全体员工参与设备的点检维修保养服务工作,同时还要形成专业的点检团队,实施全员参与的服务与产品的维修管理。并推行在企业内部各部门自主保养维修的工作,按照维修策略实施预防维修和预告维修相结合的战略,对其所管辖的设备,机器隐患要有预见能力。将风险系数降到最低,以确保冶金设备的顺利运行。

在实施对设备以点检为核心的动态管理首先要以安全为核心,安全生产一直都是工业型企业的首抓内容,企业内部必须牢固树立“安全第一”思想,制定相关安全生产操作指南,对于设备的维护、人员的规范再教育以及监督都要确切的安排与计划,确保设备的稳定运行以创造收益。对于设备的维护要实行实时动态追踪,特别是在设备的投入运行阶段,对设备的性能指标要实现动态的评估,对其风险的管控要做到将风险系数控制在“0”。设备的维护工作不仅仅只是专业维护人员的工作,更重要的是在其投入使用中,要求操作人员有较高的专业知识水平,规范操作,严禁违规操作,从而避免人为因素导致设备出现风险的因素系数升高。这就要求冶金企业要动员全体员工来对设备进行全方位的检测,这是每个员工应尽的职责,因为这也关系到员工的生命安全。

6 结束语

综上所述可以看出,对于冶金工业而言,设备具有十分重要的作用,因此要加强保护力度,采取科学方法加以管理。设备安全稳定运行不仅可以提升产量创造更多经济效率,同时内部管理水平会随之提升。针对冶金设备进行点检维护能够降低故障发生概率,为作业人员提供安全保障,减少工作中面临的威胁,这也是企业必须承担的责任。立足实际树立正确意识是保证生产安全的基础,秉持安全原则操作,加强对技术应用的管理,对冶金企业未来发展影响深远。

参考文献

- [1]万海波.关于“点检定修制”与“TPM”的思考[J].冶金设备,2020(S01):2.
- [2]和发波.以点检为核心的冶金设备管理实践与创新[J].中国战略新兴产业,2019,000(026):171.
- [3]王维,陈海舟,魏波.以点检为核心的冶金设备管理实践与创新[J].金属世界,2016(1):5.
- [4]刘颖,刘穗君,刘宛凌.以“设备三级点检”为抓手,探索建立“全员设备管理”模式[J].2020.