

机械设备管理与维修保养措施浅析

楚湘

湖南湘钢工程技术有限公司 湖南 湘潭 411100

[摘要]为解决机械设备管理和维修保养问题,本文首先提出机械设备管理方法和要点,然后提出机械设备的维修保养方法,以期为相关人员提供参考,使机械设备管理与维修保养都能达到预期效果和目标。

[关键词]机械设备管理;设备维修保养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.265

随着工程建设与生产对机械设备的依赖程度的提高,加之科技的发展,使机械设备种类越来越多,性能与精度都得到很大提升,这对设备管理和维修保养提出了更高要求,必须制定合理的管理方法及维修保养策略。

1 机械设备管理

1.1 安装与拆卸管理

为保证机械设备进场与出场安全,使工作能够顺利完成,需严格按照以下制度要求进行管理:

(1)按照分包制度相关要求严格执行,做好安装与拆除队伍专业评估,确保安装与拆除队伍的资质与专业度。

(2)在安装与拆除开始前,相关单位应将包含施工方案和安全协议等在内的资料上报至设备科,对项目部而言,应加强隐蔽工程验收,同时做好归档备查^[1]。

(3)按照规范的程序办理安装与拆除方案手续。

(4)设备科应会同其它部门进行会审,通过后即可开始安装与拆除。

(5)将设备安装完成后,应由设备科与检测中心进行检验,经检验确认合格后即可正式投入使用。

(6)对于塔吊等大型机械设备,其安装与拆除必须由专门的队伍负责,同时还要做好记录工作。

(7)项目部不可在没有得到批准的情况下私自进行安装和拆除。

1.2 安装启用验收检测管理

(1)设备启用验收开始前应按照施组设计编制完善的方案,对包含基础处理和安装要求在内的进行严格考核。

(2)对于设备启用验收,可按照以下范围进行划分:首先是大型设备,如超过40m的塔吊,人货电梯及输送泵;其次是中型设备,如混凝土搅拌机井。

(3)启用验收项目主要包含以下内容:检查限位,包括起重、变幅、桥箱及冲顶;检查确定机械传动部分运转是否正常,每个螺丝能否达到紧固;检查确定制动器实际制动效果,如制动片的磨损;检查确定钢丝绳具体规格及其磨损情况;检查确定传动部分和齿轮啮合部分是否正常;检查确定变速机构与齿轮啮合处等部位是否有足够的润滑油;检查确定塔吊轨道的具体型号及轨距等是否满足要求;检查确定吊具与索具的配置是否齐全;检查确定避雷与接地装置的安装能否达到要求;检查所有设备电器能否达到标准要求;检

查确定小型设备安装固定是否稳固,安全防护装置是否齐全^[2]。

(4)对于大型设备,其基础施工需要安排专人负责,会同设备科确定适宜的位置后,严格按照施组设计要求进行施工与验收,经验收确认合格后,才能进行后续的安装。对项目工程师而言,要做好相关记录,并归档成册。对特殊项目实施中需要用到的大型设备,其基础方案需要由项目部和设备科通过深入的研究来确定。

(5)所有机械设备都要严格按照相关操作规程使用,并严格执行各项保养规定。没有经过验收或验收结果不合格的设备,不可使用,如果发现在验收中弄虚作假,应追究相关人员的责任,并予以严肃处理。

1.3 检查管理

为了使设备能在施工过程中正常运转,保证设备的完好率与使用率,防止重大事故发生,并延长设备的使用寿命,应做好如下各项检查管理工作:

(1)机管员定期开展设备检查工作,同时做好检查资料记录与归档。

(2)设备检查主要包括:检查设备是否配备齐全的安全装置,是否按照要求将限位开关设置到位,设备上的接地线能否到达要求;检查塔吊的轨道是否设置接地线,轨道点断是否设置止挡装置;检查轨道的铺设是否达到平整,压板及拉杆的设置能否达到要求;检查钢丝绳及吊索具的设置是否到位,能否达到相关要求;检查各类设备是否配置了灵活可靠的制动装置;检查固定使用设备现场布局能否达到相关要求;检查人货电梯是否设置了限速器与扶墙装置;检查井架与电梯的进出口位置是否按照要求设置防护棚;检查机械设备关键部位的螺栓是否达到紧固,各类需要进行润滑的部位能否达到要求;检查设备的用电装置能否到达相关要求;检查设备的操作人员是否严格执行持证上岗制度;检查对设备进行的清洁工作是否到位^[3]。

(3)对检查发现的问题应立即加以改正,同时做好各项记录工作,将整改后的结果及时反馈至设备科。

1.4 使用管理

为正确使用各类机械设备,避免事故发生,还应做好如下各项使用管理工作:

(1)严格按照设备生产厂家提供的说明书及相关操作规

程正确使用各类机械设备。

(2) 由熟练且合格的人员负责操作设备, 要求人员身体健康, 且通过严格的专业培训, 通过考核之后才能允许其上岗操作。

(3) 对于特种作业人员, 应按照国家相关要求做好培训与考核工作, 通过考核后颁发上岗证, 同时还要按照要求做好审证。

(4) 对于处在实习期的设备操作人员, 也应持有专门的证件, 在指导人员的指挥之下操作设备。

(5) 在生产以外的时间, 不可在没有取得主管部门允许的情况下擅自操作设备。

(6) 对于新购进和改进完成的设备, 应在使用前进行严格的验收, 未经验收的设备不可直接使用, 现场使用的所有设备都要做好标识。

(7) 完成大修后的设备, 应在经过验收确认合格后才能正式使用。

(8) 机械设备的使用应严格贯彻以下各项基本原则: 管理与使用相结合及人机固定, 严格执行岗位责任制。

(9) 对于需要由多人操作的设备, 应任命一个机长, 由此对设备管理和使用负责。

(10) 不同班组都需要用到的机械设备, 以及操作人员不固定的设备, 需将其编为一组, 并任命一个机长。

(11) 机长是整个机组的组织人员与领导人员, 应对该设备所有活动行为负责。

(12) 在交班过程中, 机长应及时对设备使用记录进行填写和完善。

(13) 全体机管员与机修人员都要按照保养规程进行操作, 保证操作的正确性, 使设备性能得以充分发挥和保证, 编制合理可行的定期保养制度, 在操作开始前、操作过程中及操作完成后都要做好必要的清洁与润滑等工作^[4]。

(14) 对于大型起重机械, 应严格执行安全规定, 当遇到恶劣天气条件时, 不可使用。

(15) 在设备转场时, 应做好中修与保养, 并对已经损坏的部件进行更换, 紧固松散的螺钉, 及时注入润滑油, 对严重的脱漆部位及时进行补漆。

2 机械设备维修保养

为确保所有机械设备均处在最佳安全状态, 使设备可能对环境造成的影响达标, 有效延长设备的使用寿命, 需对设备实施定期保养, 在定期保养过程中需遵循预防为主的基本原则, 具体措施与规定如下。

(1) 对设备进行定期保养时, 无论是保养周期确定、作业项目制定, 还是技术规范, 都应充分考虑设备总成及零部件实际磨损情况与规律, 并结合设备使用条件, 按照说明书的要求严格执行。

(2) 定期保养通常分成例行与分级保养, 其中, 分级保

养主要分为两级, 具体内容包括清洁、润滑、紧固、调整与防腐。

(3) 对于例行保养, 是指由设备操作人员在交接班过程中进行的以清洁、润滑和检查为主的保养工作。

(4) 在一级保养过程中, 主要由设备操作人员或机组人员负责, 其内容以润滑和紧固为主, 通过对外部金构件的检查与紧固, 严格按照软化图表进行润滑油的加注, 并及时对滤芯进行更换。

(5) 在二级保养过程中, 主要由机管员与设备操作人员负责, 其内容以紧固和调整为主, 在执行一级保养各个项目的基础上, 对包含电气设备与操作系统在内的部分进行严格检查, 并及时紧固所有松散的紧固件^[5]。

(6) 各级保养工作都应有良好的系统性与完整性, 按照要求如期进行, 不可偏废。机管员要定期督促操作人员落实好一级保养, 同时做好相关记录, 在整理与汇总之后上交。

(7) 对于设备修理, 若按照具体作业范围, 则可划分成以下几类: 小修, 属于维护性修理, 重点解决设备使用时产生的故障与局部损伤, 使设备能够正常运行; 项目修理, 基于状态检查, 对于磨损状态即将达到极限的总成, 应按照计划做好预防性与恢复性维修, 以此延长大修的周期; 中修, 在大型设备转场之前必须进行的检查和维修, 对磨损情况严重的零部件进行更换, 并解体检查总成部件, 对电气控制部分进行必要的整理, 并更换损坏的线路; 大修, 在总成的磨损程度即将达到极限时, 应将其送交至厂家进行维修, 也可委托专门的单位负责维修。

3 结语

综上所述, 机械设备要想长时间稳定和安全运行, 离不开设备管理与维修保养, 以上对机械设备的管理与维修保养方法进行分析和总结, 旨在为实际的设备管理和维修保养工作提供可靠的技术参考, 保证最终的管理及维修保养效果。

参考文献

- [1] 张爱杰. 探讨煤矿运输机械设备的管理与维修[J]. 设备管理与维修, 2021(19): 14-15.
- [2] 牛峰. 关于化工设备管理视角下的化工机械维修保养技术探析[J]. 石化技术, 2020, 27(08): 146-147.
- [3] 徐伟. 浅谈工程机械设备管理与维修保养措施[J]. 内燃机与配件, 2020(09): 158-159.
- [4] 刘志强. 水利机械设备管理与维修保养[J]. 河南水利与南水北调, 2020, 49(02): 63-64.
- [5] 徐萌生. 浅谈工程机械设备管理与维修保养措施[J]. 中国设备工程, 2020(04): 63-65.

作者简介:

楚湘(1981.2-), 男, 汉, 本科, 湖南湘潭, 工程师, 机械电气设备管理。