

信息化系统下的设备管理及维护

安晓哲

(首钢京唐钢铁联合有限责任公司 河北唐山 063000)

摘要:本文重点介绍了在信息化系统实施过程中,以四级ERP系统为平台,采用设备日常维护和预防性维护相结合的模式,将设备管理与资产管理相结合,最大程度的实现设备的可靠运行及利润的最大化。在首钢京唐钢铁公司的信息化项目中实现了该设备管理模式,为京唐公司的发展提供了有力的保证,具有重要的意义。

关键词:ERP系统 设备管理 日常维护 预防性维护 资产管理

中图分类号:G434

文献标识码:A

章编号:1674-098X(2012)07(b)-0036-01

1 引言

在市场经济下的资产密集型企业,可靠运行和利润最大化是两大相辅相成又有一定对立的追求目标,尤其对于钢铁行业,其生产运营的目标是在可靠运行的基础上产生最大的利润,一次设备事故会造成生产的停产甚至设备的报废,造成的损失是巨大的。因此,如何对设备进行科学的管理及维护,保证设备正常运行的基础上实现利润的最大化是当前国内外资产密集型企业研究的重要课题,对企业具有重要的现实意义。

经过几十年的发展,设备管理和维护的理念不断推陈出新。早期的设备维护主要是事后的故障修理,后来发展到强调事先保养的预防性维护,再进一步就是目前流行的企业资产生命周期的管理;对于不同的管理理念,不同时期也形成了不同的管理模式:早期的管理主要从发挥每个员工能动性角度出发,的全员设备维护(TPM)模式;随后设备的管理以行为分析为核心,建立从功能、故障、原因、后果和措施等完整流程制度的可靠性为中心(RCM)的管理模式;自从信息技术革命开始以来,也带来了设备管理维护领域的技术更新,逐步形成了以资产管理为主的设备管理模式。本文以信息化实施过程中的ERP系统为平台,以预防性维护和企业资产管理相结合的设备管理方式,着重介绍首钢京唐钢铁联合有限责任公司实施的设备管理和维护的模式。

2 设备管理信息的主数据

在企业信息化的实施过程中,数据信息尤为重要,信息的完整性、正确性和统一性是信息化建设和实施的基础,因此,以ERP信息系统为平台的设备管理及维护模式,其基本条件是设备数据信息的收集和建立。

设备管理信息的主数据主要包括以下几个方面:

1)设备功能位置数据:该数据主要是指设备安装的位置,以“功能”为原则对设备安装范围进行划分。其收集的原则包括:按流程划分、按职能划分、按空间划分。企业按照自己的需求,选择适合设备管理的功能位置划分模式来进行主数据收集。

2)设备基本信息数据:设备的基本信息主要分为几个部分:一般数据、位置、组织结构等。一般数据包括设备的制造商数据、技术参数、基本物理数据等;位置主要包括该设备的维护工厂、具体位置、重要性标识等;组织结构数据包括该设备的成本中心、计划人员组、主工作中心、固定资产编号等,其中固定资产编号是设备与固定资产建立关联的途径。在设备信息数据收集和建立的过程中,一定要注意保证所有设备数据的准确性和一致性。

3)设备资产数据:资产数据的收集主要包括该设备的资产大类、计量单位、成本中心、资产状态、制造商/供应商信息、资产原值、使用年限、折旧率等等。在进行固定资产管理时,由于资产管理与设备实物管理存在不同的侧重点,因此为了能够更好的实现系统与实物管理的结合,可以采用系统编码与实物编码一一对应的管理方式,这样既能满足资产管理的需要,同时方便了实物的管理。

4)设备零部件数据:该信息数据主要收集设备的零部件构成,为设备的维护工作做好充分的准备。在设备零部件收集过程中,从设备维护的角度出发,重点收集那些涉及设备维护的零部件,进行选择性的收集,避免拆分过细,否则易造成数据的冗赘。

5)设备技术参数数据:设备的技术参数主要从设备管理和维护的角度,收集在管理过程中关注的设备技术信息,如设备的额定功率、额定转速、最高温度、电压、材质等,方便设备维护人员对设备的掌握和管理。

6)设备计量点数据:主要从设备日常维护的角度对设备维护数据进行收集。包括设备日常维护的周期,维护方式、方法,维护的设备部位及维护的标准。设备计量点数据是进行设备日常维护的基础数据。

7)设备预防性维护数据:从设备预防性维护的角度对设备的维护数据进行收集,主要包括周期性检验数据和设备润滑数据的收集。主要包括预防性维护的部位、周期、维护内容等基本数据,设备预防性维护数据的收集对设备的保养和使用具有重要作用。

3 设备维护的管理

设备维护的管理模式对企业的生产具有重要的作用。该设备维护管理模式是在对关注设备的日常维护的基础上,对重要设备及主要设备进行预防性维护,防止设备的过维修和欠维修,最大程度的保证设备的可靠运行;同时将设备的维护成本与固定资产的管理相结合,以成本控制为手段,实现设备创造利润的最大化。

3.1 设备日常维护工作模式

在以ERP系统为平台的信息化系统中,通过对设备日常维护数据的收集和维护,制定日常维护计划对设备进行日常检修。当发现设备出现异常现象时,通过录入维护结果,自动生成设备异常通知单,在专业人员对异常通知单的分析后,判定后续工作:如果是设备的缺陷,则创建缺陷通知单,然后组织专业人员对设备进行特护处理;如果是设备的事故或故障,则创建设备事故故障通知单,安排人员维修。如果维修工作不涉及备件更换等财力消耗,则创建

维修作业报告即可;如果涉及备件更换或外部人员维修,则创建维修工单,制定维修计划,领料进行维修,在维修后由专业人员进行验收完成维护工作。

3.2 设备预防性维护检验模式

预防性维护较故障后的维护模式可以优化资产,降低非计划停机时间,减少故障影响范围;但预防性维护也会造成额外的成本消耗,因此,在权衡各种因素的影响下对设备进行预防性维护,制定合理的维护计划,具有重要的作用。预防性维护工作首先要将任务数据在ERP系统中进行维护,创建维护计划并形成计划工单,产生相应的资源需求计划后执行维护任务,再由专业部门进行预防性维护验收后完成预防性维护工作。

3.3 设备维护与资产管理结合的模式

在设备的日常维护和预防性维护过程中,将设备维护管理和设备固定资产管理紧密结合起来,比如:对设备进行维护过程中,更换的重要备件价值记入设备资产价值,进行固定资产的管理;设备进行大修后,在提高设备使用寿命的同时,相应的设备资产价值要进行改变;设备使用后期,对设备维护时要充分衡量维修成本,固定资产成本,使用价值三者之间的关系,对设备维护成本进行评估后再确定维护管理等等。通过对设备的维护与设备的固定资产相结合的管理方式,能够真实反应设备的价值成本,以成本控制为手段,最大程度的提高设备的使用率,实现设备创造利润的最大化。

首钢京唐钢铁联合有限公司在信息化实施过程中,以四级ERP系统为平台,采用本文所述的设备管理和维护模式,实现了该设备管理模式,为京唐公司的发展提供了有力的保证,具有重要的现实意义。

4 结语

在信息化项目实施的过程中,首钢京唐钢铁公司十分注重对设备的管理和维护,以四级ERP系统为平台,采用了日常维护和预防性维护相结合的维护方式,设备管理与资产管理关联的管理模式,信息化系统管理与设备实物管理相对应的统一思路,加强了设备的管理和维护,紧密结合成本控制理念,以成本控制为手段,提高了设备的使用率,实现了信息化系统下的设备管理和维护,为实现设备创造利润的最大化提供了保证。

参考文献

- [1] 汪昌任. SAP EAM设备维护系统应用及案例[M]. 北京, 清华大学出版社, 2005.
- [2] 王文著. SAP财务管理大全[M]. 清华大学出版社, 2005.3.