

工业工程技术在设备管理与维修中的应用

邓昆

国网黑龙江省电力有限公司佳木斯市郊区供电分公司

摘要：随着我国工业的发展，工业工程的研究也在逐步深化，它可以为工业的发展与改进提供一个很好的平台。目前，该方法已在很多行业得到了广泛的运用，并取得了很好的效果，并且在设备管理与维修方面取得了显著的成绩。因此，从这一点可以看出，在设备管理与维修中，工业工程技术起着非常重要的作用，要充分地发挥它的功能，提升它的使用价值，文章着重对工业工程技术在设备管理与维修方面的运用进行了详细的论述，并为今后的工作提供了借鉴。

关键词：工业工程技术；设备管理；维修；应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.11.096

在工业生产中，设备是确保产品的品质与进度的一个关键依据，而对设备管理与维修又是确保企业正常运行的根本条件，它不仅关系到装备能否顺利运行，还对企业的生产效能产生了直接的影响。从这一点可以看出，在工业生产中，设备的管理与维修是一个不可忽视的工作，其中，工业工程技术的运用越来越多。是否做好了设备的管理与维修工作，关键在于是否恰当地运用了工业工程技术，它不仅可以增强企业的经济效益，保证企业的发展，还可以对企业的运行费用进行有效的控制，并且还可以提高设备的服务周期与效率。将其应用于设备管理，可以实现设备的技术创新。所以，在设备管理与维修工作中，工业工程技术的运用具有十分重大意义，它不仅关系到设备的开发与利用，而且关系到企业的良性发展。

一、工业工程技术在设备管理与维修中的意义

首先，运用工业工程技术对设备故障的根源进行辨识与分析，进而提升设备运行的可靠性与生产效益。通过对该装置的工作过程及运行情况进行研究，找出引起该设备故障的原因，从而提出有针对性的对策。这样既能降低设备故障次数，又能有效地改善设备的性能。其次，工业工程技术也有助于制订预防维修方案。通过对生产过程中出现的各种隐患进行及时检测，及时排除隐患，降低生产成本。这样的定期保养也能增加机器的可靠度，延长其使用年限，减少修理费用及停工时间。另外，运用工业工程方法，可以对生产中的温度、湿度、照明等进行优化。这些都会对装备的使用寿命造成一定的影响。通过对设备的工作条件进行优化，可以有效地改善装备的工作性能、延长装备的使用寿命、降低设备

故障的概率。

二、工业工程技术的应用

1. 工业研究技术

在工业工程技术中，工艺研究技术是一种重要的工艺，它是一种基本工艺，它的运用可以有效地改善生产工作的质量。当前，工业分析技术在工业设备的管理和维护中得到了广泛的运用，为了让工业制造过程变得顺畅，提高了工程人员的生产力，就需要确保工业分析技术的合理运用在工业研究技术的运用中，有关企业可以利用这种方法，对企业在发展中可能产生的各种风险进行了解，并在此基础上制定出适当的对策，这对于避免风险，推动企业的顺利发展起到很大的作用。在行业中，设备管理与维修是一项非常重要的工作，在此过程中，正确运用工业研究技术，必须基于一套科学的设备管理程序和维修程序，并对其进行持续的优化。

(1) 完善设备维修工作流程

在对工业设备维修管理的过程中，对工业技术研究进行科学、合理的运用，具有十分重大的现实意义。要对设备维修和操作进行详尽的记载，并依据场地建设和设施状况，进行有目标的维修规划。并对所涉及的有关维修问题进行详细的剖析，明确了工作路线和具体的项目施工过程，以保障装备工作过程的可靠和科学，并制定相应的工作程序，以保证装备维修的品质和效率。

(2) 健全设施故障处置工作流程

当前，在设备管理与维修方面，采用先进的工艺技术研究与应用是十分必要的。目前，随着社会、经济等因素的共同作用，越来越多的机器装备开始向自动化发展。与此同时，设备故障问题也日益突出和较为

复杂，其处理难度也日益增大，并且往往是在某一具体作业中出现。为此，有必要对其进行探索，对其进行分析、整理和总结，将其规范化，并对其进行合理的管理，同时运用函数检索技术对其可能存在的危险因素进行分析，为未来的维修工作建立一套规范化的工作流程，让新的工作方式代替原来的工作方式，提高工业装备的维护效率。

（3）修理设备的问题

从目前施工装备维修的具体情况来看，大多数的工业工程建设企业都是按照行业的规范和有关的标准来制订的，但是他们更多的是对维修质量要求的关注，而对于工作流程、人员配备、维修技术等，却没有对其进行详尽的说明，因此，在实际的维修活动中，存在着较大的自由度，从而造成了维修周期长、质量差、维修周期不可控等问题。按照“5W1H”原理，可以在施工企业已有的维护作业过程中，对各类施工装备的维护作业流程进行自动生成，并绘制维护人员的活动路径图，对各个工作步骤和工作行为进行科学的组织和监督，从而得到最优的维修作业过程和维修行为，从而达到提升维修效能的目的。

从故障处理的观点来看，目前我国施工装备正朝着自动化和大型化发展。该装置的内部构造比较复杂，以多个系统和电器为主。在实际使用过程中，故障问题是难以避免的。随着现代工程建设装备日趋复杂化和专门化，对其进行故障诊断是一项难点问题。在某些特殊的条件下，施工现场上的事故是不能排除的，如果回到厂房进行修理，就会影响到工程的正常运行。在工程建设装备中存在着相同的故障，即相同的故障可以在不同的工序中重复出现。维护人员可以参考过去的工作经历，研究作业工艺，归纳出设备出现的问题，弄清作业流程和解决办法。施工企业需要在正式开工之前进行故障分析，并对维护人员进行训练，以达到减少故障的目的。

2. 网络计划技术

随着科技的进步，计算机网络技术得到了越来越多的运用，并且它还在逐步地提高，其中，网络计划技术就是其中的一个主要部分。从这一点来看，它的核心是利用互联网技术对设备的管理与维修进行有关的计划，并依据反馈来的进度，采取一种科学的方式来对实践工作进行组织。此外，在对装备的维修与管理工作中，在

掌握了整个工作的全部内容后，运用互联网技术对其进行相关的分析，并对其进行准确的管理与维修工作，使其工作流程得以标准化，并确定重点任务，根据有关的资料，适时地对工作方案进行优化与调节，以保证工作质量。当前，通过对设备管理与维修中的网络计划状况进行了分析，在该项工作中的应用，可以有效地将有关工作计划进行集成，形成更加科学的特征，从而极大地提高工作效率，缩短了设备的管理与维修周期，有效地控制了资源的费用，而且，还可以对企业的有关资源进行科学地分配，从而为企业的经济效益提供了很大的帮助。要让网络计划技术在设备的管理与维修工作中得到更好的应用，相关工作人员必须清楚工作需求，在这个基础上制定一个合理的网络计划图，在各个工作开始前，采用一种科学的方式来进行所需的时间，有关的运行人员要熟悉网络计划图的有关内容，提前做好各种工作所需的资料。

3. 价值工程技术

在工业工程技术中，其具有较多技术分支，价值工程技术是其中之一，它的正确运用可以提高装备维护工作的效率。在实践中，运用“价值工程”技术，是一种很有实用意义的方法，它对企业的生产经营、维修费用规划等都有很大的帮助。在实践中，要全面地研究设备的管理与维修工作的效能，并理解工作完成所需的人员和材料，这也是实现价值工程技术的重要手段，有助于对全工作流程的费用进行合理的控制。现在，制造业企业已经占有了相当大的份额，而且，随着市场的发展，企业的经营状况也越来越好。在这样的情况下，制造业企业在设备的管理和维修工作中，运用价值工程技术制定一套合理的工作计划，可以将它的科学合理和价值性表现出来，这个时候，企业的成本支撑就会受到很好的控制，从而提升企业的市场竞争力，让企业的发展更加适应于市场需求。

在设备管理与维修过程中，可以利用价值工程的方法来实现维修模式的最优。在企业的生产活动中，设备是最大的生产率，如果发生故障或停机，将会对企业的利润产生很大的影响，因此，对企业的设备进行管理与维修显得尤为重要。由于维修费用在企业的经营管理中占有相当大的比重，因此，维修成本过高会对企业的利润产生不利的影响。所以，企业只有在对设备进行维修

的时候,才能对其进行有效的管理,并对维护费用进行控制。从装备维护的观点出发,对有关的运用进行了剖析,其中,企业对装备的维修以预防式维修、检查状态维修、处理故障维修为主,各种方法有着各自目标,维修时间、工作内容也各不相同。在对企业的设备进行检修时,有关工作人员要确定检修的重点,并对所要解决的问题有一个清晰的认识,从而做出正确的维修方法。此外,要对各种维修模式的费用有一个全面的认识,工作人员可以运用价值工程技术对其进行科学的技术分析,并对维护工作进行详细的分析,以确保在设备的管理与维修工作中发挥出最大的作用,使其达到最优状态。

将价值工程方法引入到企业的采购管理中,可以使企业的采购管理更加精确。在企业经营活动中要想让企业的正常运作,就必须保证它能够顺利地运行,而在企业的发展进程中,装备的购买也是一个重要的方面。在装备购置过程中,要对装备所能发挥的作用进行全面评估。有关工作人员可以藉由运用价值工程技术来提升对器材的价值进行剖析,也可以藉由这一点来对器材的使用价值进行评估。此外,还要对装备使用的生命周期进行分析,并对全生命周期内的费用进行了分析,这一部分的费用主要包含在设备的管理与维修过程中的设计到处置的全过程,以及各个阶段中的设备所需的总费用。在对装备的费用进行分析以后,就能弄清楚它的整个周期的费用,然后,就可以理解企业的成本,并且对企业的经济效益和它的关系进行分析,从而来决定购置的装备的价格。通过以上各方面的分析,确定采购费用为企业采购装备,保证了采购的正确性。

4. 工程分析技术

在现代工业设计中,工程分析方法是一种非常有效的方法。在设备的管理与维修过程中,对所产生的技术问题和生产问题进行了分析与归类,以此来确定问题、技术和工作的重要程度。根据这一方法在实践中的应用,我们可以把它叫做ABC分析方法,它把被研究的目标分为A到C共3类,重点是根据重要性的分析来进行的。这些事故占整个项目事故总量的20%以上,属于A类事故,这类事故对整个项目的发展具有重要作用。然后再对其他类型的事故进行归类,以此来为实践中的设备

管理与维修工作提供参考,进而推动整个工作水平的提高。

5. 可靠性技术

在整个工业过程中也占有很大的比重,那就是可靠性。在企业生产经营过程中,装备的可靠性是决定企业未来发展的关键因素。而装备的可靠性则是最重要的,也就是在整个寿命周期内,它所呈现出来的特性和稳定性,它是由装备使用的可靠性来反映的,在使用的时候,如果有关装备的可靠性很差,就会降低产品的品质,甚至会危及到生产的安全。因此,在对装备进行管理与维修时,要将可靠度技术运用于有关的分析之中,以便在设备管理与维修工作中制定出一套完整的工作方案,从而保证装备的可靠性。

结论

企业在经营与发展过程中,如何进行设施的管理与维修,是一个亟待解决的问题。运用工业工程技术进行设备管理和维护工作,具有技术性和专业性,能提高装备的生产效益。在此基础上,结合企业的具体情况,提出了基于信息系统理论的企业信息化建设方案。通过对设备维修工作的改进,为企业减少了成本,增加了企业的利润。对企业生产设施的管理与维修,是企业经营中的一个关键环节。在实际的生产经营与维修工作中,积极利用工业工程技术的多样化内容,提高企业的生产效率与质量。改进后,维护工作的有效性也将得到显著提高。通过做好这两方面的工作,有效提高了企业成本的控制效果,经济效益更加显著。

参考文献

- [1]曹靖.论工业工程技术在设备管理与维修中的用途[J].化工管理,2019(11):146-147.
- [2]胡迪.以工程技术优化设备管理维修的可行性及路径[J].设备管理与维修,2021(10):16-18.
- [3]李守明,徐红.机械设备电气工程自动化技术的应用研究[J].设备管理与维修,2020(17):140-141.
- [4]高志凯.逆向工程和3D打印技术在工业设计中的应用[J].设备管理与维修,2021(20):100-102.
- [5]战崇杰,孔樊.工业工程技术在机械设备维修性设计中的应用分析[J].现代工业经济和信息化,2017,7(21):28-29.