

风电场运行及其检修维护

郭瑞瑞

国水集团化德风电有限公司, 内蒙古 乌兰察布 012000

[摘要]随着当前社会的不断发展和进步, 各行业经济发展速度越来越快。社会经济快速发展的同时, 人们逐渐意识到保护环境的重要性。开始采用一些节能的措施开展生产和发展。从当前社会发展的情况来看, 风力发电事业的发展趋势良好, 发展速度较快。但是相对于国外的发达国家而言, 我国在风力发电技术使用方面, 依旧存在一些不足之处, 因此相关企业应该不断开展风电场的检修和管理工作。

[关键词]风电场运行; 检修维护; 研究分析

DOI: 10.33142/hst.v5i2.5962

中图分类号: TM614

文献标识码: A

Operation and Maintenance of Wind Farm

GUO Ruirui

Guoshui Group Huade Wind Power Co., Ltd., Wulanchabu, Inner Mongolia, 012000, China

Abstract: With the continuous development and progress of the current society, the economic development of various industries is faster and faster. With the rapid development of social economy, people gradually realize the importance of environmental protection. Some energy-saving measures have been adopted to carry out production and development. From the current situation of social development, the development trend of wind power generation is good and the development speed is fast. However, compared with foreign developed countries, there are still some deficiencies in the use of wind power technology in China. Therefore, relevant enterprises should continue to carry out the maintenance and management of wind farms.

Keywords: wind farm operation; overhaul and maintenance; research analysis

开展风电场检修管理工作时管理人员需要迎合当前互联网时代发展的趋势, 真正将互联网技术和产业的发展进行深度融合, 了解当前电力信息时代发展的步伐和内容, 真正采用现代化的技术推动整个风力发电行业的发展。要真正实现智能控制和智慧发电, 全面提高风力发电企业的经济效益。采用数据技术搜集相关的数据和资料信息, 建立科学的设计模型, 不断优化整体的效益。

1 风电场运行及其检修维护现状

1.1 缺乏先进管理技术

从当前风电场运行维护管理的实际情况来看, 部分企业的管理人员所采用的管理方法和技术手段依旧不够先进, 管理者缺乏与时俱进的思想, 没有及时根据社会发展的实际情况进行引进现代的管理方法和管理技术。尽管当前风电行业已经受到了国家的关注, 但是在实际进行落实的过程中, 依然缺乏规范高效的关键启示, 没有对风电行业管理工作进行细致的研究。在当前新时代发展的背景下, 相关管理人员在开展风电场运行维护管理工作的过程中, 应该加大信息科学技术的应用力度, 了解现代化的管理机制和管理模式, 为风电行业的发展提供更加专业的服务。

目前很多风电企业在运行的过程中需要与设备商直接进行合作, 在合作的过程中应该具有一定的独立性。但是目前部分技术工作者在这一过程中缺乏一定的研究意

识和独立意识, 过于依赖供应商的技术支持, 在实际使用这些技术的过程中, 并没有对技术进行研究, 也没有及时地进行创新。这是由于本身的创新能力比较低, 所以导致在当前风电行业发展的过程中存在一些影响。

1.2 运行维护存在脱节

在进行风电场运行和维护过程中, 运行和维护是两个不同的环节, 但是从当前风电场运行的实际情况来看, 两者处于相互隔离的状态。供应商在对风电机组进行管理的过程中, 需要将运行和维护工作单独分离开来。部分供应商在发展的过程中只重视企业内部的经济效益, 所以只关注合同的销售问题, 没有对风电系统进行系统化的研究, 从而严重影响了风电行业的发展。

对于风电企业的发展, 整体的建设规模是比较大的, 而且资金的消耗量也比较大, 在对成本进行控制的过程中, 可能会忽略成本的支出^[1]。部分风电企业在实际运行风电场发电的过程中存在事故维护的问题, 设备出现问题之后, 没有及时进行系统的解决和分析, 导致这些问题愈发严重, 从而严重影响生产作用。如果在风电场运行过程中投入过多成本的话, 就会影响整体的经济效益, 也会影响整个行业的发展。所以相关企业和行业的负责人员在研究这些问题的时候, 应该了解问题出现的原因, 并对这些问题进行针对性的解决。只有从根本上解决这些问题, 才能够推进

整体的进步与发展。

2 风电场运行及其检修维护模式对比

2.1 运维一体化管理

在进行风电场运行和维护的过程中,了解风电场运行维护的模式是非常重要的。首先是运行和维护一体化的管理模式,在风电场运行的过程中,相关人员应该真正实施一体化的管理微型模式,让所有的维修工作者都能够参与其中。要加大各部门和各岗位工作人员的联系,通过值班的方式让专人能够对风机的日常进行维护,开展风机日常的维护工作和管理工作。在实际进行监护的过程中,还应该真正实现监护和协调的统一性,要切实做好监护协调工作,在监护协调基础上获得最佳的管理效果。在进行风电场运行和维护管理的过程中,相关人员还应该观察设备的实际使用情况和运行情况,研究设备的具体使用时间,分析设备是否处于保质期。如果设备正处于保质期的话,就可以采用这种方法,但是如果生产的过程中设备出现一些故障的话,就需要及时和厂家进行联系。需要安排专业的技术人员对检修工作进行落实和维护,这种管理模式使用之后,能够一定程度上减少配置人员的数量,但是相关厂家在对相关的设备进行检修的过程中,他应该考虑到一些支出的费用。厂家提供的检修人员的费用,既包含设备的隐形维护费用,也包含人员的支出费用。所以在进行设备检查和维修管理的过程中,如果超出保质期之后再出现运行故障,就会导致失去专业的维修保障。还应该切实做好设备的专业维护工作,相关人员应该从整体出发,了解设备运行维护管理的主要内容,要适当的减少不必要的成本支出,分析维修工作者的专业技能水平和实际运行的管理情况。对于各项问题进行细致的研究和分析,对运行管理模式的责任进行明确的划分。在实际开展检修工作的过程中,还应该分析检修流程和检修过程中存在的一些安全隐患。设备运行前期就应该进行系统的检修工作,了解设备生产厂家的基本情况,如果厂家出现问题,应该对经济效益和指标进行系统的研究和分析。

2.2 运行维修独自管理

在进行风电场运行维修管理工作的过程中,应该将各部门的工作进行统一的管理,而且要单独分开进行管理。应该要考虑各个岗位工作人员的实际工作情况,安排专业的工作者开展各项工作。而且还应该成立专门的检修班组,对于风电场设备维修工作的内容进行细致的分析,只有将维护和检修工作结合在一起,才能达到理想的管理效果。在直接开展运维一体化管理工作的过程中,应该对现有的管理模式进行细致的分析,了解运行和维护的基本内容,采用独立的方式进行系统的维修管理工作。但实际使用运行管理工作的过程中,还应该考虑到专业人员数量增多的问题。应该对传统的管理模式进行创新,除了利用传统的检修模式对人员进行划分之外,还应该考虑到检修工作者

的专业资质^[2]。需要寻找具体的检修管理方法和设备的大小,进行合理的配置,分析风电场检修工作者的具体数量。在进行风电场稳定运行过程中,还应该了解存在的一些问题,要适当的降低设备的维护量。对人员进行合理的分配,避免出现工作人员富余的情况。如果检修的设备数量增多的话,也会致使整体的工作量增加,可能会出现检修工作人员严重不足的情况。

3 风电场运行及其检修维护策略

3.1 加强人员培训力度

对于风力发电企业的运行和发展而言,管理者要想从根本上提高风电场的运行管理水平和管理效果,就应该基于当前的现状和相关的问题进行分析,及时提出相关的对策。首先企业方面应该加大风力发电企业人员的培训力度和研究力度,从当前风力发电企业运行和实践情况来看,部分运行管理人员的技术水平和综合能力依旧有一定的进步空间。而且这些管理人员的专业能力和综合素养直接影响最终风电场运行发展的水平和企业的经济效益,所以在进行风电场运行和管理的过程中,相关管理人员应该了解风力发电的主要内容和主要形式,风力发电可以看作是一种多学科交叉形成的高新技术行业,从当前风力发电机的实际使用情况来看,整体的寿命在20年左右。所以相关人员在实际进行研究的的过程中,应该要考虑当前市场发展的实际趋势和当前风电场的实际经济效益,要不断对现有的技术内容进行创新和优化,要从根本上提高风电场的经济效益。由于风电场运行管理属于新兴的行业,所以高校内部整体的培养体系不够完善。从当前风电企业等实际运行和发展情况来看,专业人才数量的短缺是影响企业发展的重要因素之一。风电企业在实际开展风电设备安装和调试工作的过程中,各个环节对于技术专业人员的需求都是非常高的。相关人员应该积极引进现代化的技术和专业的人员,吸引大批优秀员工加入到风电行业的建设和发展中。

为了保证相关人员的专业能力,符合风电企业发展的实际需求,相关企业的负责人员应该对人员进行系统的培训,要求专业人员能够真正掌握风力发电的基本理论知识,还应该具备一定的设备维修技术和维修能力。在实际操作相关设备的过程中,能够及时根据设备运行的实际情况,找出设备存在的一些故障,要具有实际操作能力和排除能力^[3]。各企业要加大员工的培训力度,除了利用现代化的模式和理念进行培训之外,还应该仔细了解发达国家的培训模式,借鉴国外的先进维护经验和培训经验,不断对现有的管理模式进行创新和优化。要真正培养实用型和综合型人才,不仅有效的降低整体的经济投入,还可以全面提高整体的发电效益。

3.2 建立差异化区域集控中心

风电场在实际进行运行和管控的过程中,相关人员应该了解具体的管控模式和管控要求,不断对现有的内容进

行系统的分析,要全面提高整体的运营和维护水平。管理者要了解企业发展的实际情况,不断对现有的人力资源模式进行优化,还应该对设备资源和相关的配件资源进行合理的调配。对一些老旧机组进行连接的过程中,不需要将其强制性的接入集控中心中,可以真正采取现代化的管理模式,对各种设备的实际运行情况进行系统的分析。应该积极引进现代化的智能技术和自动化技术,采用自动化监督和管理模式,真正实现区域集控中心全面介入管理。将自动化技术和大数据结合在一起,根据企业发展的实际情况建立真实的数据分析平台和智能诊断系统。要采用视频监控的方式,将视频监控的技术和图像识别的技术联系在一起,真正借助大数据技术的作用,建立远程的实时监控和识别系统。这些现代化系统的出现,能够有效的帮助相关人员提高整体的运行水平,也能够真正实现精细化管理。进行精细化管理的过程中,还应该对管理模式进行调整,真正推进生产运营管理的实用化和智能化,积极引进智能化技术,实现智慧化的发展和进步。

3.3 强化检修管理措施

在实际开展风电场检修管理工作的过程中,相关人员需要了解日常的检查内容,要构建完善的检查制度,定期对风电场的基本运行情况进行系统的分析和研究,要切实做好安全隐患的排查工作。在实际开展风电场组织检修工作的过程中,应该委派专业人员对风电场的基本情况进系统的维修和管理,并且要对维修的信息数据进行实时的记录。在实际开展管理工作的过程中,我国也制定了相关的法律,对当前风电场检修管理工作进行一定的约束和管理,从当前的实际管理情况来看,依旧存在一些需要整改的空间。相关风电场的企业应该严格按照生产管理制度的相关内容,对现有的检修管理制度进行完善和优化,而且要对日常的管理工作进行调整,真正实现日常管理的定期化和常态化。还应该仔细分析风电场检修工作开展的主要内容和主要要求,确保风电场检修工作能够顺利正常的开展。相关人员还应该考虑风电场在实际运行过程中需要的一些条件,要为风电场的安全运行提供一定的必要保障^[4]。在开展日常检修管理工作的过程中,要掌握基础的工作重点和工作内容,分析设备运行中存在的一些问题,对各个环节的问题进行重点的检查。对于风机运行而言,缺陷一般都是由于联动机损坏造成的,而且在后续使用过程中可能会出现经常性的损害。所以在后续使用的过程中,应该对

风机的缺陷进行系统的维护,了解检修管理的主要内容,尽可能降低检修管理的工作量。在开展风电场检修管理工作的过程中,要保证检修管理的规范性和完善性,不断提高风电场检修管理的可靠性。

3.4 提高建设水平和巡检质量

伴随当前各种先进技术和进步,各行业在发展的过程中,整体的模式也有了很大的调整。风电场在实际运行发展的过程中,相关人员应该从整体出发,对现有的监督水平和管理水平进行优化,要真正实现监督控制水平的集中运行模式,了解系统运行的关键和重点,全面提高监视水平和设备的巡检质量。要加大资金投入,积极引进现代化的技术和理念,对风电机组部件运行的实际情况进行预测,考虑部件儿在后续运行过程中可能存在的一些异常问题,还应该对具体的发展趋势进行细致的把握,如果发现存在潜在隐患之后,应该及时通过一定的方式进行调整,只有及时对其进行干预和预知性的判断,才能够有效的避免一些故障问题的出现。对这些问题进行调整之后,能够有效的避免事故的发生,而且可以有效的减少设备故障出现的次数,全面提高设备的运行效率和使用时间。

4 结束语

总之,当前我国风力发电事业在不断发展和进步,我国现有的风电场的数量越来越多。风电企业在运行和发展的过程中应该切实做好风电场的运行和管理工作,了解风电场检修管理的主要内容,对当前存在的问题进行系统的分析。结合当前企业发展的实际情况和实际特点,合理的挑选风电场检修的管理模式,不断对制度进行完善和优化,加大人员培训力度,保证风电场的稳定运行。

[参考文献]

- [1]王辉,王有发.风电场运行及其检修维护研究[J].山东工业技术,2018(23):1.
 - [2]杨三思.风电场运行及其检修维护分析[J].中国科技纵横,2020(4):2.
 - [3]彭新宇.风电场运行及其检修维护探究[J].轻松学电脑,2019(3):102.
 - [4]李晓飞.风电场运行及其检修维护探究[J].化工管理,2019(27):1.
- 作者简介:郭瑞瑞(1993.9-)男,毕业院校:东北电力大学,所学专业:发电厂及电力系统,当前工作单位:国水集团化德风电有限公司。