

风电场运维一体化管理模式分析

白剑锋

(国华(沽源)风电有限公司, 河北 张家口 076571)

摘要 风力发电作为新型的清洁能源,能够打破我国目前能源领域的限制,为我国现代化建设打下坚实的基础,目前大部分的风力发电厂都是采用运行检修分离的模式,但是该种模式存在着一定的弊端,无法推动风力发电厂的可持续发展,因此本文立足于风力发电厂运维一体化管理模式展开分析,并提出具体的优化措施,希望能够为完善日常管理体系提供帮助。

关键词 风力发电厂 运行维护一体化 管理模式优化

中图分类号: F403; TM62

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)03-0082-03

1 风力发电厂管理体系优化的必要性

虽然我国风力发电厂的发展时间较为短暂,与传统的火力发电体系相比仍然处于建设发展阶段,但是已经取得了许多举世瞩目的成就,目前我国的风力发电厂大部分的日常管理体系都是运行与维护分离的模式,虽然这种管理模式具有着较为完善的运转体系,而且在诸多的风力发电厂中有着成功的应用,但是近些年来社会经济发展速度较快,推动着社会各个行业的优化与升级,使得社会各界对能源的需求与日俱增。^[1]这就使得社会各领域对于风力发电的发电稳定性和发电效率有着更高的要求,传统的分离管理模式已经无法随着新时代的发展进行自我优化与升级,根本无法解决新时代出现的新型问题。所以采用新型的运行维护管理一体化的管理模式,能够保证风力发电厂的投资生产、研发制造等多个日常工作服务体系相互交叉、相互协作,共同为保障自身的发电效率和发电稳定性提供支持,这样才能够在日益激烈的竞争中提高风力发电厂的核心竞争能力,保证风力投资建设的稳定回报,还能够持续地为社会各界提供绿色环保优质的清洁能源。

除此以外,风力发电厂大部分设置的区域较为广泛,所处的工作环境和自然条件十分的恶劣,如果风力发电厂采取的是运行与维护分离的体系,一旦出现问题,很难第一时间进行解决与优化,这就使得现有的资源利用效率较差,根本无法满足风力发电厂可持续发展的需求,因此推行风力发电厂运行维护管理一体化的新型管理模式势在必行。

2 风力发电厂运行管理模式

风力发电厂目前的管理模式主要实行建设与运营分离的管理机制。这种模式主要指的是投资建设风力发电厂的发电公司和负责风力发电厂生产的运营公司彼此分离,互不干扰,共同为风力发电厂的稳定建设打下坚实的基础,风力发电公司将风电项目全权交给风力发电运营公司进行日常的运营与管理,同时还要承担起相应的维护工作,这就使得建设与运营完全的分离,该种机制能够有效地推动我国风力发电项目的进一步开发与建设,而且还能够使得运营管理逐步向着专业化、市场化的方向稳步迈进。风力运营公司主要运营的工作内容是市场的开拓,同时还要保证自身的工作状态稳定,能够提高自身的核心竞争能力,并且完善检修维护一体化的工作机制,创造一个具有盈利能力的专业化公司,为我国风力发电企业的发展贡献力量。^[2]

2.1 运行检修分离管理机制

运行检修分离管理机制是目前风力发电厂进行创新推动的一种新型管理模式,能够保障设备的稳定健康运转,该种运转模式指的是三班倒轮休运转,而检修机组则是轮流值班的制度。这种管理模式虽然只是一种初步的探索,但是其根本性的改革方向是为了实现人力资源利用效率最大化,而且还要做到人力资源管理集中、人力资源调配灵活这一改革目的,从而使整个风力发电厂的日常管理更加规范化、标准化,推动现代化信息管理平台的建设,实现人员的无障碍调动。这样就能够从根源上降低日常管理运营以及维

护中人员的相关成本和设备的管理成本,为整个风力发电厂提供标准化、规范化的服务。

2.2 运行维护一体化管理模式

运行维护一体化管理模式指的是在日常的管理过程中构建了一体化的组织结构,能够将日常的所有管理工作涵盖在一体化管理机制之下,保证自身的管理范围覆盖所有的生产内容和工作内容。同时还能够将整个风力发电厂打造为一个整合的部门,形成一个有机的整体稳定运转,各个部门共同承担风力发电厂的日常风险和经营风险,共同为设备的运行和检修维护工作提供基础。^[1]这种运行维护一体化的管理模式能够形成一个有效的闭环,在这个闭环之中功能十分的完整,各个生产部门都能够各司其职,按照自身的分工和岗位完成自己的相应工作。同时在执行检修维护的工作任务时职工也能够实现智能一体化,共同履行自身运营与维护的工作任务。

3 运行维护一体化管理模式框架

运行维护一体化管理模式是近年来风力发电厂在进行自身改革以及结构重组过程中所提出的一种新型管理模式,这种新型的模式创新是以风力发电厂的可靠性原则为中心,兼顾生产和职能管理的综合性管理体系。虽然发展的时间相对短暂,但是已经具备了完善的理论体系支持,并且正在逐步地开展实践应用,运行维护一体化管理,不仅能够实现可靠的硬件设施相应检修工作的稳步推进,还能够以可靠性为中心进行人力资源管理和日常运行管理,为整个风力发电厂的稳步建设提供了强有力的支持。

3.1 以可靠性为中心的管理原则

以可靠性为中心的检修维护方法,就是将日常的检修维护重心从事后检修转移到预知检修为主,也就是说对风力发电机等等机电设备的检修工作不再是等问题出现再进行事后弥补,而是提前进行风险的预知。传统的运行与维护分离的检修模式是只有等待问题出现,造成了一定的经济财产损失,或者是风力发电厂日常的工作效率无法维持的时候,才会第一时间通知维护检修人员对出现问题的区域进行排查,然后锁定问题出现的区域,最后进行问题的检修。等待问题排除检修工作完成之后,整个生产过程已经停滞了一段时间,这段时间所造成的影响和经济损失不可预计。如果出现的问题较为严重,很有可能会导致整个风力发电厂的运转陷入瘫痪。所以采取预防、检修和主动

维修等等维护运营体系,能够选择最佳的维护检修技术,排除可能诱发故障的各种因素。这样才能够保证整个风电场设备经济效益达到最大化。^[4]

3.2 以可靠性为中心的运行管理

以可靠性为中心的运行管理体系,应当与以可靠性为中心的检修维护体系相结合,虽然仍然是秉承着减少人力资源的浪费,进行无人值班少人值守的管理理念,但是两者和谐统一构建运营维护一体化的管理机制,能够实现所有运行管理系统全方位立体化的管理监督,也就是说,该种新型的运行管理模式,对于设备运行管理有着更高的要求,该种模式能够通过以可靠性为中心的管理模式,不断地推动风力发电厂的机械设备更新换代,并且引进新型的电子化管理技术,将风力发电厂的运行工作与检修工作有机地结合起来,从而消除传统行政管理所带来的弊端,毕竟传统的运行机制设置大量的行政部门,使得整个管理系统过分的臃肿,流程十分的复杂,一旦出现问题,很难第一时间采取正确的解决方案,而消除了行政多余环节和流程之后,这种人员综合素养不足所带来的弊端将彻底得到解决。

3.3 人力资源管理运行维护一体化管理

人力资源管理的重要作用不言而喻,在风力发电厂改革与优化的过程中,不仅仅能够配合风力发电厂的日常稳定运转,还能够实现风力发电厂的人员利用效率最大化目标。在这一过程中,通过人才的合理调配,保证各个部门之间稳定合作,充分的发挥自身的工作效益,使管理模式更具针对化和有效化。可以说人力资源管理是整个管理体系的支撑基础,所以必须严格按照日常的维护管理要求,对工作人员进行全方位的培训,无论是生产过程中的操作管理培训,还是检修维护过程中的技术培训,都应该贯彻落实培训的最终目的,提高工作人员的综合素养与常规的运维管理不同,应该结合日常工作中最常出现的问题,有针对性地对员工进行培养,这样所培养出来的管理团队才更具专业性和配合的默契性。

4 运行维护一体化管理模式优势

4.1 消除运行与检修工作体系的差异

传统的管理模式中,运行体系和维护体系彼此隔离,互不干涉,使得各个部门之间的沟通并不是十分的顺畅,而就我国目前的风力发电厂态势来看,仍然应用着较为复杂的运行管理操作系统,这种工作系统

对于工作人员的综合性知识有着较高的要求,需要工作人员对风力发电机组和各种硬件设备有着全方面的了解,而检修工作则是需要工作人员对容易诱发故障的各种因素以及各种紧急问题的应急处理方法有着全方面的掌握。

从日常知识的专业性角度上来说,两者存在着一定的差异性,但是可以依靠以可靠性为中心的管理原则,将这两种工作有效的融合,让每一位工作人员都学习到运行与维护检修的专业知识,能够更加突出岗位的职责功能,使工作人员的专业性能力和系统性能得到进一步提高。^[5]

4.2 有利于消除运维过程中安全控制环节缺失

风力发电厂常规的管理体系中运行管理和维护检修彼此分离的管理模式,会使得各个部门之间仅仅是以自身的日常工作作为主要的工作重心,根本不会强化自身与其他部门的交流与协作,但是整个风力发电厂在运转的过程中是一个有机的整体,任何一个部门出现问题都有可能导致整个生产系统的瘫痪,甚至还有可能诱发安全事故,尤其是这种彼此分离的模式,就会导致运行与检修工作中存在着一定的空档期,只有出现问题时,两者才会进行沟通。也就是说运行机制和维护机制中缺少一个严格的全面安全控制环节。甚至没有建立完善的监督管理机制,对安全问题进行严格的监管,但是实行运行维护一体化管理模式之后,就能够实现常规的运行与维护彼此分离,还能够强调岗位的突出性和轮换的协调性。工作人员的技术水平得到进一步加强,即便是出现了安全漏洞,专职的技术人员和安监人员也能够保障运行机制和维护检修机制保质保量的稳定运转。

4.3 有利于平衡工作人员劳动强度和规避安全风险

风力发电厂因为自身发电的特性,往往设置在人迹罕至的平原或者是自然环境相对恶劣的地区,所以日常的工作过程中对工作人员的身体素质和心理素质有较高的要求,传统的运行与维护检修机制分离的模式虽然能够做到专职专用,充分发挥人才的作用,但是不利于整个风力发电厂人力资源的有机整合。对于目前风电场的发展现状来说,每一位工作人员都是宝贵的人才储备,推动运维一体化管理模式能够实现人才利用效率最大化,并且建立健全完善的监督奖励机制,能够将工作人员的职业发展目标和企业的发展结

合到一起,将企业的经济目标与工人的经济效益相挂钩。这样工作人员就能够增加向心力和凝聚力,保证以更高的热情投入到工作之中,从而克服环境因素的影响。同时,运维一体化管理模式能够提供更多的岗位和更明确的岗位晋升渠道,全都是以风电场的发展为中心,科学地分配日常任务,确保每一位工作人员的日常工作压力都处于可控的范围,而不仅仅是以传统专人专职的形式,将所有的检修压力全部施加在维护检修部门之上。每一个运营机制的工作人员也是维护检修的主体,其主观能动性大幅度提高,能够积极地发现日常运营过程中存在的问题,这样就能够为维护检修工作提供信息支持和帮助,有效地避免因为工人工作强度较大而带来工作质量下滑这一现象,从而规避安全隐患。

5 结语

综上所述,对于我国的社会经济发展来说,电力领域的重要性不言而喻,其不仅仅能够支持我国社会各行业的现代化建设,还能够为我国综合实力的稳步提升提供能源支持。就目前的发电领域发展现状来看,风力发电必然是时代发展的主流趋势,因此必须要高度重视风力发电过程中所出现的问题,开展新型的管理模式运行维护一体化是现阶段管理模式改革的主要方向,充分地激发运营维护一体化机制的重要作用,保证每一位工作人员都强化自身的工作职能。并且辅助人力资源管理工作的开展,设置相应的奖励机制和监管机制,从根源上激发工作人员的工作热情,进而推动风力发电厂的进一步改革与优化。

参考文献:

- [1] 康利峰,王东夏,王亚萍,等.浅谈石嘴山供电公司变电运维一体化执行的问题及对策[C]//中国电力企业管理创新实践(2020年),2021(02):410-413.
- [2] 李斌.基于边云协同技术的高速铁路“工电供”综合运维一体化管理平台研究与探索[C]//2019全国边缘计算学术研讨会论文集,2019(03):183-189.
- [3] 张志强.一体化管理模式在风光新能源场站运维管理中的应用[J].中国高科技,2019(16):23-25.
- [4] 王世全,袁飞,温树森.海上风电备品备件管理平台及库房——机组一体化管理[C]//风能产业(2018年10月),2018(10):81-84.
- [5] 白雪.大唐(赤峰)新能源有限公司风电场运维一体化研究[D].吉林大学,2015.