

新能源发电风力发电技术研究

张科勇

中国水利水电第十一工程局有限公司 河南 郑州 450000

摘要: 气候问题与人类社会的未来发展直接相关,并受到了世界各国的广泛关注。其中,大量的化石燃料燃烧是引起环境问题(例如空气污染和全球变暖)的主要因素。基于此,为了解决环境污染的问题,有必要改变传统的能源结构,减少工业生产和社会生活对化石燃料的依赖,并增加新的清洁能源的研究和发展或者替代化石燃料,从而改善环境问题,实现社会经济的协调发展和生态环境的建设。风能资源是一种非污染的清洁能源,它的见效比较快和低成本是替代化石燃料的重要能源。加强风能资源的应用可以改善传统能源结构,并促进社会经济的长期以及稳定发展。基于以上内容,文章主要分析了新能源发电技术的应用,希望通过该技术进一步改善风力发电的影响,从而有效的促进社会经济的长期以及稳定发展。

关键词: 新能源; 风力发电; 技术分析

引言:近年来,我们国家大力促进了正常的绿色和能源储能开发,并在各个行业中积极应用可再生能源。其中,风能和风力发电已成为我们国家非常关注的项目工程。另外,由于我国的地理深度具有明显的优势,风的范围可以具有广泛的影响力,持续时间和卓越的经济表现。风能符合我国节能和减少排放政策的要求,并满足可持续发展战略的实施要求。电力技术应合理地用于提高风能水平,扩大生产规模并增强运营效果^[1]。

1 风力发电的技术原理与应用价值

风能是一种干净公害的能源。在当前的社会发展过程中,风能技术的合理应用不仅可以实现有效利用风能,而且还可以满足人们的生活和电力生产的需求。随着人们对风能技术的重要性不断提高,我国目前的风力发电逐年增长。从国家能源局发布的数据中可以理解,截至2021年底,我们国家的总风能安装能力达到了4.4亿千瓦。在此阶段,为了充分发挥风能技术的作用,需要深入研究该技术。

1.1 风力发电原理

风力发电的原理相对比较简单,主要是使用风力发电来驱动风车叶片旋转。在此过程中,增长率机可以进一步提高叶片旋转的速度。旋转产生的电力可以驱动发电机发电。因此,最简单的风能设备可以由风车叶片和发电机组成。在风力发电的过程中,它实际上使用了风能的动能来促进螺旋叶片旋转,以便将风的动能转化为机械能。由于叶轮的转子与发电机的旋转相连,因此发电机也可以在叶轮的旋转过程中。转向将机械能转变为电能。随着能源保护和环境保护的深度概念,现代社会发展了大大发展。在此过程中,风能系统的复杂性也在

增加。目前,风力发电系统主要包括齿轮箱,挠度系统和液压系统,制动系统和控制系统。在运行风能系统的过程中,齿轮箱可以通过齿轮的组合有效地提高发电机的速度。在提高发电发电的同时,它还可以确保发电的稳定性。极化系统可以根据风向的变化灵活地调节风轮的清扫表面。扫描表面可以垂直于风向垂直,以最大程度地利用风能。在风力发电系统中,桨距离风扇和风轮叶片需要能够围绕根部的中心旋转,以便风力发电系统可以适应不同的风条件。当风能发电系统关闭时,将抛出刀片的尖端以增加阻尼,这对于风力涡轮机来说很方便。在关闭过程中,液压系统和制动系统通常与操作合作。对于现代风力发电系统,控制系统是实现风能系统自动操作的关键。它可以控制风力发电的各种系统模块的各种模块,确保风能发电机可以以稳定的电压和频率运行,并意识到自动自动自动自动地发电系统。网和网能够监视系统的整体操作。一旦系统在系统操作过程中发现系统异常,将及时发出警报信息,这有利于及时关闭风能系统故障的关闭处理^[2]。

1.2 应用价值

在电子机械设备不断的运用过程中,对电力资源的需求正在增加。为了有效满足人们对发电资源的需求,它减少了由热发电产生的化石产生的能源消耗,减少碳排放并减少碳排放。风能水和水能可以等待清洁能源吸引人们的更多关注。作为一种干净可再生的能源,风能广泛分布在我国。在“双碳”的战略背景下,风能发电技术的应用可减少化石能源消耗,降低电源成本并确保我国能源的安全。它还可以减少我国目前的电力资源张力,并减少能源供应过程中自然环境造成的损害。具

体而言,当化石能源储备在下降时,常规热力的成本正在增加,并且在具有高风能密度的地区,区域热力成本类似于风能动力成本增加。为了将火电的风电的成本减少到化石的消耗,不仅减少了由热力产生的环境污染,并增加了风能发电以降低风能发电系统的构建和运营成本,我们还将满足环境的当前需求保护工作。

2 新能源发电风力发电技术的应用要点

2.1 风电机组功率调节技术

如果风能密度足够,则风力发电系统的电源能力与风发电机的功率密切相关。风力涡轮机功率调节技术对于增强风力涡轮机的寿命是必要的,以确保性能的使用并促进风能系统的可靠运动。风力涡轮机的每个组件都受到机械强度和容量等因素的影响。通过控制特定范围内的发电力,可以确保发电机组的稳定操作。如果环境不足,则有必要提高机组人员的能力并捕获风以确保发电。如果风太大,有必要正确限制结构强度和发电能力。船员以防止超负荷。执行可靠性。(1)定桨距失速控制技术。应用固定的桨间间隔控制技术时,有必要使用强刚度固定风扇刀片,风扇刀片等的刀片,车轮等,并将其连接到有理焊接方法。固定桨料距离的结构相对简单,确保了风力涡轮机的稳定性,并且涡轮机可以结合使用环境的风速变化来改变输出。但是,将风车焊接并固定,无法动态调整以调整刀片的上部。因此,风能的使用不高,会影响某些电场。(2)变桨距控制技术。可以科学地调整桨距离控制技术的应用以调节音高角度并调整风力发电单元的输出。在各种情况下,应用效果不同^[3]。如果风力涡轮机的输出功率低于额定功率,则有必要确保音高距离为零并且无需调整。影响输出功率的因素是外部环境。当超过额定功率时,有必要将输出功率组合起来以自动调整桨距距离角度以控制额定功率下方的输出功率。在此过程中,需要具有控制系统的函数。它被完全播放以改善控制效果。保护控制技术是一种主动控制技术,可以解决桨距离距离的被动摊位问题并形成封闭环控制系统。当风车旋转时,它使用技术为风车提供足够的功率扭矩,并且风车在关闭期间保持垂直位置,从而降低了空气轮的速度和效率,从而有效的提升发电的效率。

2.2 风功率预测技术

(1)根据预测周期,可以将其分为超短期,短期和中期预测。超短期预测主要用于实际风能调度。短期预测方法可以应用于单位组合和备用资源调整。中期预测方法通常用于风力发电系统维持效率和风能资源。(2)根据预测的模型,可以将其分为物理定律,统计和组合

建模。物理方法是模拟风能厂的气候,以获取使用设施和设备等参数,例如风向,风速,气压和空气密度。基于此,计算数学。现有数据与预测数据之间的关系。统计定律中使用的主要数学工具是时间顺序和机器学习算法。组合模型方法是建立一个通过集成其他功率预测方法来匹配实际情况的预测模型。为了构建其他功率预测方法,将获得高精度预测结果,以抗击各种预测方法的优势^[4]。

2.3 并网风力发电系统

在风力涡轮机的运行过程中,平行网络中的双馈系统中的传输模型可以将系统收集的风能转换为电能。在风能单元的情况下,发电机的旋转不具备实现发电的功能。在使用直接驱动空气发电机的过程中,为了进一步增强风能单元的轻度,可以使用具有永久磁铁技术的直接驱动发电机。在此阶段,如果风力涡轮机在操作过程中不符合预定的风速标准,那么变压器可以控制风能的大小,以确保发电机组的输出功率可以满足额定输出功率的要求。首先,在工作时,可以通过控制侧面变量流来改善风力发电机的输出电流控制的稳定性。在此过程中,可以通过当前的转换方法通过侧面变体来调整风力涡轮机,以使电动能能和内部转子运动速度会发生变化,从而降低了功率变化对电流的影响稳定。其次,可以通过控制风力涡轮机系统的当前测量电流来实现内部变量和电网系统之间的功率调节,从而降低了风能输出功率调整的关键性。

2.4 风电无功电压自动控制技术

该技术具有高水平的自动化。在实现这项技术的过程中,需要多个系统一起参与,主要包括风能非功率电压自动控制子站和相关监视系统。在技术系统下,子站能够集成到监视管理系统当中,还能够确保子站通过插件的形式具有一定的独立性。在风力涡轮机的运行过程中,子站可以监视设备的无能电压,并且获得的非电力电压数据可以通过通信线将其回馈综合监控系统。系统的控制方法可以分为两种类型的非电动电压,一个是遥控制器,另一种是位点控制。在遥控模式下,子站可以自动化非供电电压控制的目标。在该技术控制模式下,子站主要通过控制计划的和出口电压目标曲线来控制。在此技术系统下,可以手动控制子站的操作。同时确保风电场设备的稳定性。在使用这项技术的过程中,子站可以发挥巨大作用,促进风力涡轮机自身不满意的调整能力的性能,并确保无能的电压在合理的范围内。如果风力涡轮机自己的无能调整能力不足以调整无能的电压,那么动态的非关闭补偿设备将发挥作用并调整无能的电

压。在此过程中，状态调整在很大程度上可以在很大程度上保证无功流动的科学合理性。

3 风力发电技术的发展趋向

3.1 大容量风力发电系统

目前，我们国家的新风力发电的发展仍然是很多缺点。特别是在风力发电技术并不完美，这在很大程度上取决于自然条件，当前风能的使用主要基于风，海风产生的能量以及大型风能和系统开发和使用相对不足，对风技术的发展产生一定的影响，并且我们国家的风力发电技术相对延迟。近年来，我们国家的所有政府及其相关部门都在增加对风能的投资，不断提高风力发电技术的研发，并有效地促进了风力发电技术的创新。特别是风能设备的能力正在继续增加，为大型风能系统的发展提供有效的技术支持，并可以有效的为风能发电行业的健康发展提供了强大的基础。

3.2 风光互补发电系统

该系统采用风能和太阳能之间的互补，如果电池组产生的电能，则存储太阳能和风力发电机，调整电能的峰值，并且逆变器使用传输线。提供电池存储电能作为负载的载体。在白天和晚上互补的情况下，会产生太阳能，并在晚上产生风能。季节性根据季节，风向和风能进行完整的补充调整。我的国家成功开发了相关软件，例如仿真风格，太阳能发电和互补的发电系统。它适用于基于模拟模拟状态的实际问题，适用于道路照明，通信和发电厂等各种领域。

3.3 深海远海风电场技术

在研究和分析了风能资源的当前状况之后，可以看出海风能量比基于土地的风能更稳定和更丰富。在此阶段，海洋和站立式机器经过大海，以满足人们在风能资源方面的需求。风力涡轮机的容量越多，目前对风能资源的需求就越重要。近年来，由于科学技术的持续发展，一些海上地区在后面建造了几个海压站，但是与广阔的海洋相比，海风船员的建设区域较小，这在相应程度上使海上风资源极大的浪费，为了可以有效解决上述

问题，在新时代不断发展科学技术的背景下，高端和深海风力发电厂的研究和应用已成为现阶段重要的任务之一，并且也可以满足了海上风力发电技术的稳定发展以及对当前社会电力资源的需求。

3.4 风电发电机组的智能化控制

控制发电机组的难度主要包括风向的特征，风速的随机性和不确定性以及气体的流动性和压缩。智能控制系统完全调节了固定音高的内容和风能的空气动力技术。当电场的风速超过评级速度时，桨叶系统的调整会自动进入摊位。法规状态保证电源为允许的间隔。变化的音高控制使用了空气动力学的基本机制，可以准确调整指标，例如实际风速的实际风速，实现了对空气发电扭矩的有效控制以及风力发电系统的可靠性。并且在运输风能管制技术的应用的过程当中，有必要确保叶尖的结果处于最佳的状态，并且有必要提高风能资源的运用效率^[5]。

结束语：总而言之，我们国家的风力资源更加丰富，风力发电技术的应用不仅有效地增强了我国风资源的利用率，而且还可以满足人们在电力上的需求，在发展一个新时代的过程中，风力发电技术的合理应用对于满足“绿水青山就是金山银山”的发展需求很重要，有效的运用风力发电技术，早已变为促进国家电力行业和社会经济稳定发展的关键工作。

参考文献

- [1]梁立翔.新能源发电风力发电技术研究[J].农村经济与科技, 2021, 32(20): 5-7.
- [2]史佳钰.新时期新能源风力发电相关技术研究[J].电子世界, 2021(13): 8-9.
- [3]李鹏.针对新时期新能源风力发电相关技术讨论分析[J].百科论坛电子杂志, 2021(13): 389.
- [4]杨鹏飞.针对新时期新能源风力发电相关技术讨论分析[J].商品与质量, 2020(15): 10.
- [5]郑伟, 张庆华.风力发电技术在新能源电动汽车中的应用[J].时代汽车, 2020(4): 37-38.