

风力发电机组安全保护技术探究

郭峰

华能新能源股份有限公司辽宁分公司

[摘要]经济的快速发展推动科技水平也在不断提升,与此同时我国风电发电的应用效率也比较高,与其他各类发电方式进行比较,会发现由于我国发电的环境比较差,所以在发展的领域,各环节因素并未有效管控,因此无法确保我国风力发电机组正常有效运行,但是我国风力发电机组在运行方面拥有较大的发展空间。所以需要对于我国风力发电环境进行有效管控,这样可以确保我国风力发电机组正常安全运行,针对存在的各种问题需要进行合理管控,尤其是提出合理的解决对策,来提高我国风电安全性。因此本文重点对于我国当前风力发电机组运行现状进行阐述,并且有效确保我国风力发电机组正常安全运行。

[关键词]风力发电;发电机组运行;安全控制

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.1066

我国风力发电,在应用的全过程之中,对于考察和审核工作必须予以高度重视,尤其是针对当前所应用的材料进行明确要求制定科学合理的发电设计标准,这样可以推动我国各环节管控因素树立,开展对我国后期工程可以安全运行提供强有力的保障。但是据调查显示我国风力发电机组在实际的运行过程之中较容易发生安全事故,因此必须加强安全技术提升,确保我国发电机组可以安全有效运行。

一、风力发电机组分析

我国风力发电机组的运行需要借助风力并且将风力进行转换为机械能,再通过机械能的持续运转进行发电。所以我国工作人员必须对当前的风力发电机组运行状态进行合理管控,尤其是运用变压器的功能,将我国电脑进行运输,为我国居民和工业提供充足的电能。而且在科技不断发展的当下,我国风电技术进一步优化与完善,同时我国当前并将技术应用效率是比较高的,在我国风速变化下,可以实现风轮转速的改变。因此该项技术的有效提升推动了我国发电效率不断提高。

二、当前风力发电机组的运行现状

(一) 风力发电机组事故频发

据调查显示我国风力发电技术在实际的运行过程之中,较容易发生一些驱动问题,从而导致内部的变频器出现失误现象。但是通过一定的调整,可以将我国机组运行恢复如常,但是经过多次复位之后,也是会使我国风能利用率受到一定影响。同时如果我国风力发电机的变桨电机和齿轮箱重要部位出现一系列故障时,就需要停止运行状态进行设备维修,要求我国企业配备专业的人员进行零件更换工作,但是这项工作由于任务较为复杂,所以需要较长的的工作周期,才能确保我国设备恢复正常运行,这在一定程度上增加了我国的维修成本,影响了我国基础的经济收益。

(二) 风力发电机组核心部位的损坏率较高

在我国风力发电机整体运行的全过程之中对于他的实际运行情况进行调查了解到,由于我国风力发电机组核心部件的损坏率是比较高的,所以它会对于机组的安全生产造成恶劣影响,当发生一些重要部件损坏时,极易出现安全事故,使我国后期的维修成本急剧增加,这在一定程度上要求我国施工人员对于设备进行二次修复,投入大量的维修成本。

三、风力发电机组的安全运行分析

我国风力发电机组主要安装在野外,所以它的实际运行环境比较复杂,无法进行合理管控,尤其是人力作用微乎其微。在我国机组运行所承受的压力调查下,会发现所承受的压力大小是不一样的,所以外部环境因素对于我国风机的稳定性带来了较大的影响,在进行内部机组制造时,应采用结构较为稳定的材料,并且需要进行重复检验,这样可以保障我国材料质量同时增强其防腐能力,有效延长我国机组的运行寿命。而且进行匹配的自动运行系统,可以对于材料的使用情况进行合理管控,这样当发现问题时可以进行及时的反馈与传导,再进行编程功能控制器应用时可以利用这类总控系统,对于机组的运行状态进行体现,尤其

是当发生某一环节问题时,可以进行良好的记录,这样可以方便我国工作人员了解机组是否可以正常运行。

不仅如此,我国风力发电机组能否稳定安全运行还取决于内部的控制系统质量,尤其是当我国控制系统质量比较好的情况之下,我国后期各环节工作可以顺利开展,但是由于各运行系统是比较独立的,所以当发生故障时,单回路系统就会触发开关,而关闭回路停止我国发电机组的整体运行,对于内部各软件进行有效保护。

四、保障风力发电机组安全运行技术的应用对策分析

(一) 提高风力发电机组安装质量

我国安装工作是进行发电机组正常运行的前期准备工作,因此必须予以高度重视,而且良好的安装质量可以推动我国发电机组运行效率不断增长,因此必须针对当前的安装环节予以高度重视,但是由于我国工作环境在户外,所以实际的安装工作较为困难,这就要求工作人员对于各部件进行严格管控,必要时需要加强对于各种接头的状态检查,当发现实际问题时,就必须采取合理的解决对策加以处理,避免出现严重的火灾事故。

(二) 加强设备巡检管理

在我国系统正常运行时会采用大型机械设备,所以需要安排专业人员对于各环节因素进行合理监管,尤其是对于运行的参数需要进行准确记录,定期安排人员进行现场巡检,当发生问题时及时采取合理的对策加以解决,并且对于设备的日常维护工作必须予以高度重视,这样可以在最大程度上减少我国设备出现故障问题,从而制约我国工作效率进一步增强。

(三) 制定紧急状况的应对策略

我国发电机组安装环境过于复杂,一些安全事故,对于这些紧急事故必须提前制定科学合理的应对策略,当发生雷电等问题时,可以采用优化策略加以解决,并且有效制定各类紧急对策,可以有效避免突发问题带来的慌乱等现象。所以要求我国高层管理人员必须予以高度重视,尤其是在一些雷电天气会由于雷击导致我国发电机组出现故障,所以对于这类问题必须予以高度重视,有效应对绝缘性设备来进行避雷。

结束语:

综上所述,我们也不难看出在我国风力发电领域快速发展的当下,为了更好地推动自身经济效益不断增长,就需要针对当前发电技术在实际运行过程中出现的隐患问题予以高度重视,采取科学合理的技术加以解决,从而制定严格合理的对策,进一步提高我国基础工作效率。这样使我国机组在正常运行过程之中产生较小的问题,以推动我国风力发电企业经济进一步增长。

参考文献:

- [1] 乔建旺. 风力发电机组运行安全及控制措施的探索[J]. 商品与质量, 2018, (14). 174.
- [2] 黄炜昭, 皇甫学真, 陈建福, 等. 电网主设备运行维护策略辅助决策方法[J]. 电力系统自动化, 2013, (10). 119-123, 128.