

风电项目中土建工程技术质量的控制要点分析

张卫平

宁夏兴电工程监理有限责任公司

摘要: 为了确保风电场在运行过程中能够保持安全且稳定性, 进而更好地促进风电场的发展, 要求施工人员齐心协力构思, 提出并采取一系列有效的措施以减少风电工程中容易出现的质量问题。本篇文章根据我国风电工程技术的现状, 介绍了风电场土建工程施工人员的专业水平及专业素养, 并提出了风电场土建工程中存在的质量问题及解决措施。

关键词: 风电项目; 土建工程技术质量; 控制要点

基于我国目前风电工程技术的现状, 影响其质量的因素有很多, 包括一些基础材料、安装等, 本文先对其中比较重要的步骤进行了概括, 对其中应用的技术进行描述, 最后提出了一些质量控制举措为日后相关项目的进行和发展提供了一定的参考。技术、保护措施、安全性和质量监督等众多因素都会对土建工程的质量造成影响, 因此质量控制也要从多方面入手。

一、风电场土建工程施工的关键步骤

(一) 严格管控风机基础混凝土的质量

风机基础混凝土的质量和风机基础位置是风机基础工程的重要内容, 要想提高风电工程的质量和效率, 风机基础混凝土的现场控制则一定要重视, 确保其浇筑温度和工艺都能符合标准。每一次浇筑基础混凝土时都需要大量材料和时间, 在水热化的状态下, 混凝土强度变大, 过程中混凝土体积也会发生很大变化, 为了防止混凝土浇筑出现裂缝或者贯通缝, 混凝土内、外部温差一定要控制在合理范围内, 以确保工程的质量。

1. 按基础比例混合大体积混凝土

风电工程施工人员为了配置出高效的混凝土, 水泥就必须使用合适的宜数量和品种, 保证混凝土的升温速度恰当和水热化程度良好, 再使用合适的低水化热矿渣硅酸盐水泥泵车入模, 之后将混凝土罐车运输即可。

2. “三掺”技术和测温工作的重点内容

使用混凝土时, 为提高其和易性, 延缓水化热速度则是一个必要的措施, 具体操作是在混凝土中加入泵送剂、引气剂和粉煤灰, 施工人员定时查看并收集混凝土的温度数据, 监控混凝土在施工中的变化状况并进行分析, 用合理的手段解决问题。

3. 护理并保温混凝土

在浇筑混凝土时, 要排除很多影响工程进度的客观因素, 比如风电工程干旱的地理环境会加快混凝土水分蒸发, 为避免这样的情况发生, 应减少日晒的时间, 通过控制混凝土的塌落程度和入模温度, 来护理和保养混凝土, 延长混凝土的寿命。风电工程结束浇筑后, 每次养护混凝土的时间要适宜才能保证混凝土表面的温度和湿度符合标准, 科学合理地压面后并给混凝土洒水是增大混凝土的强度、提高混凝土表面的质量、减少混凝土应力产生的有效方法。在混凝土拆模结束之后, 定期科学护理、回填混凝土, 防止混凝土形成应力裂缝。

(二) 监控风机基础环的安装技术

施工的设备器械情况及相关单位的技术方法需要监理部门清楚地了解, 施工单位也要检查各个施工部门是否符合安全和质量标准, 为了安装高质量的基础环, 基础环的整体竖直程度需要检查, 并进行交叉检验以及其他因素都需要仔细检测。在安装完基础环后, 还要进一步检验其是否可以承受风机基础结构的整体重量和运转时的动载荷。最后, 交给验收部门严格、仔细地验收。

(三) 保护防护基础环

混凝土灰浆污染在基础环施工中一直存在很多负面因素。所以施工企业在追求恰当的工程利润的同时也不能忽略环保的重要

性, 必须采取积极的措施保护基础环及施工现场的环境。例如在基础环外层铺设毛毡, 在基础环内层铺设塑料薄膜, 都可以起到一个很好的保护作用。

基础环高程控制也是风电项目土建工程施工的一大重点。施工单位需要使用水准仪、激光测绘仪实时观测基础环的沉降量与平整度, 若技术人员发现基础环水平度出现较大的偏差应立即采取措施予以修正。

(四) 对模板工程实行控制

混凝土凝固体的外观在风电项目土建工作中是十分重要的, 它必须符合设计的要求, 所以在混凝土施工中主动使用定型钢模是必不可少的。同时混凝土需要进行振捣, 我们在操作时需要保证它的时间适宜, 还要防止振捣不实及漏振的情况发生。风电项目基础通常由两层承台构成, 需要注意的是在两层承台的连接部位, 常常会出现跑浆、漏浆的问题, 从而影响振捣的质量。为此, 施工企业采取了一定的措施解决这个问题, 即在定型钢模下方架设一块一定厚度的木模板进行混凝土施工作业, 待二层承台混凝土实现初步凝固后, 去掉模板, 再使用压光机对混凝土表面进行压光, 这样就很好地避免了此类问题的出现。

二、提高风电场土建项目工作质量的举措

(一) 监督工作质量

为了建设质量优良的风电工程, 工程的细节问题不可忽视, 有关部门采取了相关有效措施, 将具体任务落实到个人身上, 让每一个人对自己的职责更加清晰, 比如由每个项目经理负责自己的施工项目, 并派遣专门的人去监督和监管施工项目, 这样既在很大程度上保证了工程项目的质量, 也能提高建筑工程的效率, 是一个很有效的办法。

(二) 采用先进的工艺技术施工

施工过程中的质量尤其重要, 需要给予高度重视, 可以采用适合当前项目建设的新工艺和新技术, 并定期观测新工艺具体的实施情况, 不断地完善监管流程, 实行严格的质量检测体系, 同时规范和考核施工人员的工艺水平和施工手段也是十分的有必要, 实时监控工地施工情况, 具体问题具体分析, 及时发现并解决施工中的风险问题。

(三) 提高施工安全性

“安全第一, 时刻预防”这一准则是施工团队中每一位工人都需要牢记的, 为了保证施工质量和施工人员的人身安全, 施工的工序和项目则一定要被严格管理控制, 防火、消防、防洪等相关设备的质量在施工的过程中一定要派专业的安全管理人员定期检查, 尽量避免工程中出现的危险因素, 从而加快施工项目的进度。

三、结束语

在风电工程中, 项目的质量和内容一定要严格把控, 每一个环节都要格外的仔细, 不允许任何一个关卡阻碍进程。同时提倡大力开发和利用风能资源, 节约工程成本, 并且动态监管风电工程的施工情况, 随时发现问题并及时有针对性的解决。在工程利润不断提高的基础上重点建设出色的风电土建工程, 进一步促进风力发电项目的发展, 为加快建设高效率、高质量、严管理的国家重点风电工程作出重大贡献。

参考文献

- [1] 宋庆. 风电项目中土建工程技术质量的控制要点分析[J]. 智能城市, 2019, 5(11):165-166.
- [2] 冯文英. 风电项目中土建工程技术质量的控制要点分析[J]. 科技创新与应用, 2018(36):142-143.