

风电场项目建设阶段工程管理的实践与探索

吴振宇

华润电力新能源(邯郸)有限公司 河北 邯郸 056000

[摘要] 随着我国的社会各个领域的飞速前进与发展,人们逐渐意识到了自然环境对于人们生活的重要性,为此开始不断地探索和挖掘新的绿色资源来代替尽可能地代替带有污染源的资源。在人们的长期探索下终于发现了一种新的能源,那就是风能。而在电力工程中,风能更是发挥了其不可替代的作用,能够减少风电场施工时排除的废气废水等对环境造成的伤害。基于此背景,本文将对风电场项目建设阶段工程管理进行初步的研究和分析,并提出相关的管理和实践的建议,以期为相关人员提供理论参考。

[关键词] 风电场; 项目建设; 工程管理; 实践与探索

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.369

引言

风能发电的发现和和使用在很大程度上解决了环境污染以及资源消耗的问题,是一项十分有利于我国有效开展可持续发展目标的发电方式,因此我国的风电工作人员应当重视发展和大力使用这种新型的绿色能源。在现今的阶段,我国已经能够将风力发电的工程广泛运用,然而由于当前风力发电的技术和设施尚不成熟,从其施工、设计以及后期调试等工作的技术研究过于不足,这就导致风电场的建设与运行也存在着些许的问题。因此,相关工作人员应当尽力对建设阶段的工程管理不断地优化和完善。

一、风电场建设过程中的三个阶段

当前我国的风电场工程的施工建设主要有三个阶段,分别是承包形式的规划、土木建设以及安装施工管理、现场设施的运行调试以及修整,由于我国各个地区的风电场处于相对独立的运行,因此其各个风电场施工单位也会根据其项目的实际情况来选择不同的施工重点。

1. 合理的承包形式促进风电场的高效建设

风电场的承包形式主要有两种,即总承包形式和平行发包形式。在风电项目的建设前期,施工单位为结合其项目的现实状况来进行承包形式的选择。但无论是哪一种承包形式,其承包合同内需要重点注意的都是工程建设占地补偿的责任划分这一项内容。再加上不同的地区在气候上也存在着较大的不同,因此这就会造成风电场在施工时会因为天气原因而在某些时期不得不延迟工期,这就会使得风电场的项目施工地完成时间进行大幅度的推迟。因此,在承包合同中也增加有关于施工周期等相关的内容,以此来减少施工时间或避免工程施工时间过长,有效地督促施工人员,提高其工作的自主性和积极性。

2. 关注建设细节,保证工程安全

在风电场的施工过程中,需要对现场施工的各个建设细节时刻关注,因为在施工过程中会在一定程度上受到自然因素的影响和限制,同时现场的人力和物力等资源的调配和使用也会对施工带来一定的困扰和难题。对此,施工单位就必须要工程的在建设过程中关注各种建设细节并加强施工管理,以此来保证建工过程中的相关员工的人身安全、施工项目的水平和质量以及施工进度等,从各个方面严格把控,以实现施工建设能够顺利地完成及运行。

3. 协调整体、统筹规划

风电场项目的施工过程是十分地复杂的,且各个工作环节环环相扣,整个施工过程中牵涉到的单位部门也十分地繁多,包括电力部门、建筑部门、运输部门、制造部门等,除

此以外还有单位内部的财务管理部门。因此,在对风力发电项目进行规划和统筹的时候,就需要考虑到其中各个部门的联动性,对项目进行全局性的谋划,以此来增强各个部门之间的衔接性,各个单位和行业相互协调、通力合作,从而实现项目最终的整体工程目标。

二、风电场项目建设阶段项目管理实践

风电场工程项目建设阶段的工程管理基础就是需要确保施工过程中各个部分的工作能够顺利地运行,同时在其建设阶段每个部分的工作还包含了众多类型的工作,为了更好地发挥风电场项目建设阶段的管理工作,就需要相关部门的工作人员从安全、承包模式、施工质量、项目合同以及资源和环境管理等五个方面来进行针对性的工作管理和控制。

1. 安全管理

安全管理是风力发电这一工程项目中最重要也是最为基础的任务,风力发电的施工现场以及其所处区域十分地复杂且特殊,在施工的过程中必须要保障施工人员安全性,一旦疏忽就很可能造成施工人员伤亡的情况,由此可见,加强风力发电工程项目的安全是极其重要的。而在这个过程中就要求施工单位对于我国的风电场工程项目的施工风险有深入的了解,该项目存在的风险主要发生在工程运输以及现场安装的工作过程中,想要避免在这些工作中发生安全事故就需要采用优质、技术水平更高的施工仪器,并且调整或是更正工程运输的形式,与此同时,还需要在仪器的使用和运输之前进行多次的检查和调整以此确保施工的安全性。

2. 承包模式

在上述的文章中提到,当前我国风电场项目的承包形式主要有总承包的形式以及平行发包的形式,这两种承包形式在不同行业和领域的使用和实践都存在着差异,与此同时,项目负责人一旦确定了其中一种承包模式也就意味着其在一定程度上决定了项目的利益接受者以及其所需承担的责任、义务,同时还需要对项目存在的风险进行分摊。如若将两种承包模式进行对比,总承包形成能够在有效地在项目开始之前就对成本的进行预算和控制,还能够一定程度上减少各个部门之间工作上的协调处理,然而这种承包形式却不能够对施工单位进行有效地控制和管理;平行发包的承包形式则能够对施工单位以及施工现场进行强力的管控,但是这一切也都必须要建立在项目工程方是具备十分充足的人力资源以及管理经验的基础之上。一般来说,风电场的建设区域一般会在气候相对寒冷的地区,这样有助于风电场获取更好的资源供应,然而在这个过程中却存在着一个难题,那就是冬季

并不利于风力发电项目的建设，极易导致施工周期的延长或推迟，这就使得工程建设的运营成本大大增加。

3. 施工质量管理

风电场项目的施工质量管理中包含着许多的内容，并且在进行施工质量管理时也需要进行步骤的划分：首先就是对施工建筑材料以及仪器设备的质量检查及控制，这也是施工质量管理的基础，通过提高施工建筑材料以及仪器设备的质量，来提升整体施工的水平和质量，同时还需要对材料和仪器供应商进行信誉审查，这也有助于提高施工建筑材料以及仪器设备的质量。其次，在风力发电项目进行施工之前对其施工的方案严格的审核也是必需的，在审查过程中提升或是保障工程施工图纸的质量，以此减少施工过程中出现问题或发生问题的可能性。最后，风电场的风力发电项目建设效率也同其建设质量一样是极其重要的，同样需要相关人员重点关注的地方，不断地探索如果在确保具备较高的建设质量的同时还能够有效地提升建设效率。

4. 合同管理

风电场项目建设中的承包合同是该项目遵守法律的体现，是保证项目的合法性的有力形式，因此在负责人进行合同签署的全过程中必须要对合同进行严格的审核和管理。首先，在合同的签署之前需要对合同的内容进行精细的检查，对内容中提及的关于工程建设单位的建造资格以及签订合同的资格谨慎仔细地核查。其次，在审查合同内容的同时也必须要对该合同的法律效益进行严格的审核，在确定合同是合法的情况下方可签订合同，并严格地按照合同内容实施工程建设的工作，这有助于风电场项目建设阶段工程管理能力的提升。最后，项目负责人还需要仔细地研读合同内列出的违约追责的内容，保证在工程进行的过程中不会因触犯合约受到影响的可能，同时在工作过程中尽可能地保留充足的施工证据也是极其必要的。

5. 风电场项目建设期的资源和环境管理

风电场项目建设工作中的资源涉及了管理工作中的方方面面，例如人力资源管理、仪器设施管理、物品资源管理、财务管理以及技术管理等等。在项目负责人实施整体项目资源管理的过程中需要对项目统筹、物资管理、经费开支以及人员编制等进行合理的分配和设定。并根据规划的内容设立不同的且独立的部门以及相关管理人员对上述事宜进行专门管理。而风电场项目建设工作中的环境资源则是指在对现有的各类资源进行科学合理应用的基础上对施工场地的环境进行有效地保护管理，主要是指人员需要在工作过程中做到文明施工、现场环境管理以及自然环境保护等。当风力发电项目的建设阶段到了运营和维护阶段时，其资源以及环境的管理就需要采用恰当的方式对现场维护工作人员的数量和人员进出车辆、施工仪器的定期检查和日常巡检、日常办公用品资源的消耗、风力发电设备的保险和养护用品、施工过程中资金流动的管理以及核心技术的保护等进行合理的分配，同时施工现场的每一位员工都必须遵守其所在地区环保局下达的环保要求，做到文明施工，以此提升环境管理，有效地保护施工现场的环境。

三、风电场项目建设阶段工程管理难点及解决措施

1. 工程特性难点及解决措施

风电场的风力发电项目在进行施工建设的整个阶段以及

各个阶段都有其自身的特性，同时这些特性也会对风电场项目各个负责人在进行项目管理时产生极大的影响，因此许多的项目施工单位便高度重视其负责项目的特性，然而由于施工单位对于项目特性的管理手段尚未充足，并且缺乏明确的管理目标，造成了在对项目进行管理时会出现一些问题，因此这也成了当前风电场项目的施工建设亟须解决重要任务。针对这一难题，首先需要做的就是针对项目特性管理中出现的问题提出科学可靠的解决方案以及措施，来解决管理过程中出现的问题，并且不断地完善和加强与施工阶段管理项目特性相关的制度和政策。

2. 地理特征难点及解决措施

风电场项目在施工建设的过程中以及受到其所在的地理因素的影响。我国现有的风电场项目都对其场地提出了极高的要求，因此风力发电厂大多数都建设在了我国的西北地区，这也导致我国风电场项目的施工建设工作进行得并不顺畅，这就需要我国风电场项目的相关工作人员对此进行充分地分析以及研究。在如今信息技术十分发达的时代，项目负责人可以利用大数据技术对我国各地区进行信息的搜集，根据风力发电项目的运行对自然环境极其依赖这一情况来选择风力资源十分充足并且地理特征十分符合风电场项目的地区进行工程建设，以此实现我国风力发电厂的广泛和丰富的使用。

3. 技术与人才问题难点及解决措施

随着我国社会和经济的不断进步，我国对于风力发电项目的建设需求越来越高，且随着项目建设的不断发展和进步，施工过程也变得越来越复杂，然而我国在这方面的相关技术以及专业技术人才都不足够支撑现今的建设需求，这也成了阻碍我国风力发电项目建设发展的主要问题之一，因此我国需要对技术人才的教育和建设进行加强和规划。目前，我国大力的发展教育工程事业，在这个过程中也应当加强对定向技术人才的培养和提升，注重理论与实践的结合教育，并且需要不断地与时俱进，吸收新的理论知识与实践锻炼，提升办学质量，以此来为我国的风力发电项目输送更高质量的技术型人才。

结束语

随着我国风能资源的大力开发和采用，各行各业尤其是投资行业以及工程建设行业都对风电场的建设进行了更加深入的探索和认知，尽管如此，但各个专业人员对于这类项目的每部的各个环节并没有广泛又细致地研究过，因此在未来的项目建设中，相关人员还需对项目中的各个环节的把控和管理不断地研究和强化，为项目的后续应用提供优质而又安全的使用环境。

参考文献

- [1]周伟刚, 郭维平. 风电场项目建设阶段工程管理的实践与探索[J]. 项目管理技术, 2013, 11(04): 94-96.
- [2]武锐. 风电场项目技术经济综合评价[D]. 太原理工大学, 2012.
- [3]杨洪朋. 大唐胶南风电场项目施工组织管理研究[D]. 吉林大学, 2014.
- [4]沈炜. 风电场工程综合管理体系标准化研究[J]. 中国标准化, 2017(20): 197-198+252.