

风电场工程安全验收评价报告编制规程（NB/T 31027-2012）

1 总则

1.0.1 本标准适用于新建、改建、扩建的并网型陆上风电场工程和海上风电场工程安全验收评价报告的编制。

1.0.2 风电场工程安全验收评价应在风电场工程整套启动验收和消防专项验收通过之后进行。安全验收评价是风电场工程安全设施（等同劳动安全与工业卫生专项工程设施）竣工验收的前提和技术条件之一。

1.0.3 风电场工程安全验收评价程序应包括前期准备，辨识与分析危险、有害因素，划分评价单元，选择评价方法，定性、定量评价，提出安全对策措施建议，做出安全验收评价结论，编制安全验收评价报告等。

1.0.4 风电场工程安全验收评价报告编制应在开展现场安全设施检查和作业环境检测等基础上进行。

1 现场安全设施检查应包括以下内容：

——检查安全设施、设备、装置是否已与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；

——审查、确认建设项目是否满足安全生产法律法规、标准、规章、规范的要求；

——检查安全预评价和安全设计专篇中安全对策措施建议的落实情况；

——检查作业场所所有害因素的实际检测数据；

——检查安全生产管理措施是否到位；

——检查安全生产规章制度是否健全及执行情况；

——检查安全专项投资落实是否到位；

——检查各类安全生产相关证照是否齐全；

——检查是否建立事故应急预案及其演练情况。

2 作业环境检测应由具有专业CMA计量认证资质的单位进行。一般检测作业环境的噪声、振动、温度、湿度、照度、工频场强、有毒有害气体浓度等指标。

1.0.5 风电场工程安全验收评价报告基本内容应符合本标准第3章的要求，其参考目录见附录A。

1.0.6 风电场工程安全验收评价报告的格式应符合AQ8001规定的格式要求，具体见附录B。

1.0.7 风电场工程安全验收评价报告中所使用的量、单位和符号，应按现行《中华人民共和国法定计量单位》、GB 3100、GB 3101和GB 3102执行。

2 术语

2.0.1 事故accident

造成死亡、疾病、伤害、损伤或其他损失的意外情况。

2.0.2 危险和有害因素hazardous and harmful factors

可对人造成伤亡、影响人的身体健康甚至导致疾病或对设备、设施造成损坏的因素。

2.0.3生产过程process

从业人员在生产领域从事生产活动的全过程。包含安全作业和施工的过程。

2.0.4作业场所workplace

从业人员从事职业活动的地点和空间。又称劳动场所或工作场所。

2.0.5应急预案emergency response plan

针对可能发生的事故,为迅速、有序地开展应急行动而预先制定的行动方案。

2.0.6评价单元assessment unit

为了安全评价需要,按照建设项目生产工艺或场所的特点,将生产工艺或场所划分成的若干相对独立的部分。

2.0.7重大危险源major hazard installations

指长期地或者临时地生产、搬运、使用或者储存危险物品,且危险物品的数量等于或者超过临界量的单元(包括场所和设施)。

2.0.8事故隐患accident potential

可导致事故发生的物的危险状态、人的不安全行为以及管理上的缺陷。

3报告编制基本内容要求

3.1编制说明

3.1.1应说明安全验收评价的目的、前期准备情况、对象及范围、工作经过和程序。

1安全验收评价的目的是检查建设项目安全设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用情况;检查安全生产管理措施到位情况;检查安全生产规章制度的建立与执行情况;检查应急预案建立情况;审查确定建设项目满足安全生产法律、法规、规章、标准、规范的符合性;从整体上确定建设项目运行状况和安全管理情况,做出安全验收评价结论。

2安全验收评价的范围包括风电场的风电机组及其基础、箱式变压器、场内集电线路、场内外交通、升压站、作业环境、周边环境安全、地质条件、安全管理、应急管理、公用工程等内容,海上风电场还包括运行维护人员辅助生活设施。

3简要介绍验收评价前期准备情况、工作经过和程序,给出评价程序方框图。

3.1.2安全验收评价报告编制的基本依据应包括下列内容:

- 国家法律、法规、规章、技术标准;
- 工程安全预评价报告、可行性研究报告及审查意见;
- 相关批复文件、安全验收评价工作委托书。

3.1.3建设单位及各参建单位简介

应简单概述建设单位、设计单位、监理单位、施工单位、运行单位的基本情况、组成、业务范围等。

3.2建设项目概况

应简要说明工程地理位置、自然地理环境、周边环境、风能资源、水文气象、海洋水文特征参数、工程地质、项目任务及规模、风电场场址、风电机组选型及布置、电气、消防、土建工程、工程投资、重大设计变更、工程开工建设及试运行情况、工程特性表等内容。

3.3 危险、有害因素及重大危险源辨识与分析

3.3.1 应列出辨识与分析危险、有害因素的依据。

3.3.2 以安全预评价报告为基础,在评价范围或风电场边界内,从周边环境、场址、总平面布置、道路交通、建(构)筑物、风电机组、电气、作业环境、安全管理、应急管理、职业健康管理、机组试运行情况、人员和以往事故案例中,找出与GB/T 13861中相对应的危险、有害因素进行辨识与分析,确定生产过程中主要危险、有害因素存在部位、方式,以及发生作用的途径和变化规律。

3.3.3 列举、分析的典型事故案例应具有针对性。

3.3.4 按GB 18218等国家标准对风电场生产过程中所涉及的重大危险源进行辨识分析,明确工程生产过程中是否存在重大危险源。若存在,要对重大危险源进行评价并列出的危险等级。

3.4 评价单元的划分和评价方法的选择

3.4.1 应说明划分评价单元的原则。

3.4.2 应明确风电场工程划分的评价单元。一般风电场安全验收评价单元宜划分为:法律、法规符合性单元,安全预评价和设计变更符合性单元,风电机组单元,集电线路单元,升压站单元,公用工程单元,交通工程单元,特种设备单元,安全监测单元,作业环境单元,安全管理单元,安全投资单元等。也可按单项工程或危险和有害因素的类别进行单元划分。评价单元划分应覆盖评价范围内的全部评价内容和危险、有害因素。

3.4.3 根据评价的目的、要求和评价对象的特点,选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法,以便于开展针对性的安全验收评价为基本原则。风电场工程安全验收评价的评价方法宜选用“安全检查表法”,其常用格式如表3.4.3所示。若选用其他评价方法,应说明选定此方法的原因。对于危险程度较高的评价单元应选用至少两种评价方法进行评价,以便于对评价结果进行对比分析。

表 3.4.3 安全检查表常用格式

序号	检查项目和内容	标准依据	检查记录	检查结果		改进措施
				符合	不符合	
1						
2						
...						

3.5 符合性评价和危险危害程度的评价

3.5.1 应根据危险、有害因素分析的结果和确定的评价单元、评价方法,阐述各评价单元符合性评价过程、事故发生可能性及其严重程度分析计算,并对得出的评价结果进行分析。

1 符合性评价应包括以下内容:

——根据建设项目提供的相关证照、批准文件,评价风电场工程项目建设的合法性;

——根据建设项目试生产期间对相关安全条件和参数的勘测、鉴定或专项研究情况,评价风电场工程建设安全条件与参数确定的合法性;

——根据建设项目立项、设计、施工、单项工程验收与质量认证、重大设计变更审批等相关情况,评价风电场项目设计建设的合法性;

——根据各项安全设施设备的检测检验报告、特种设备检验报告等,评价风电场安全设施、设备等的检测检验合法性;

——根据风电场建设项目安全管理机构、制度、作业规程和各级各类从业人员安全培训及考核、持证上岗情况,评价其安全生产管理与从业人员的合法性;

——根据风电场建设项目应急救援组织的建立和人员、物资的配备、应急预案演练等情况,评价风电场应急管理及其应急预案的有效性;与合法性;

——根据风电场作业场所尘、毒、噪、高温、高湿等有害因素及对其采取的职业防护、健康查体、作业场所检测、工伤保险等情况,评价风电场职业健康管理的有效性;与合法性;

——根据综合情况,对风电场建设项目安全生产体系的合法性进行整体评价。

2应对事故发生的可能性及其严重程度进行预测。应采用GB 6441确定事故类型,按危险等级进行排序。安全验收评价应对风电机组塔架基础及地基控制工况(如50年一遇极限工况或高地震工况等)下的稳定性与承载能力等进行复核计算及评价,并提供有关计算书作为报告附件。

3.5.2应对风电场工程安全投资概算的执行情况与效果进行评价。

3.6安全对策措施建议

3.6.1应列出编制安全对策措施建议的依据、原则。

3.6.2应根据评价结果,依照国家有关安全生产法律法规、标准、规章、规范的要求,提出安全对策措施建议。安全对策措施建议应具有针对性、可操作性和经济合理性;按照针对性和重要性的不同,措施建议可分为应采纳和宜采纳两种类型;安全对策措施应与危险、有害因素的分析评价相一致。

3.6.3根据风电场试生产情况、现场安全检查和评价的结果,对不符合安全预评价及安全设计专篇要求、不满足安全生产法律法规和标准规范规定的生产系统、工艺、场所、设施和设备等,应提出明确的改进意见。

3.6.4应对不符合有关规定要求或不适合所评价风电场特点的安全管理制度、机构设置与人员配置,存在的管理漏洞和不安全的管理行为,提出改进意见。

3.6.5应对控制防范存在不足或缺陷、可能导致重大事故发生的危险有害因素,提出针对性的安全技术措施及建议。

3.6.6对风电场现场存在的事故隐患,应提出整改措施及建议。

3.7安全验收评价结论

3.7.1应列出风电场存在的危险、有害因素种类及其危险危害程度,指出在项目建成投产应重点防范的重大灾害事故和重要的安全对策措施。

3.7.2应明确给出该风电场是否具备安全验收的条件;对达不到安全验收要求的风电场项目,明确提出整改措施建议。

3.7.3明确列出评价结论。

3.8附件和附图要求

3.8.1附件主要包括:工程项目有关批文;设计、施工、监理单位资质证书;消防专项竣工验收意见;生产作业场所有害因素检测报告,包括冬季(1~2月)和夏季(7~8月)运行工况下的检测参数;特种设备检验报告;特种设备使

用登记证；特种岗位操作人员上岗证；主要负责人、安全生产管理人员的安全培训合格证；风电场安全管理制度、作业标准、岗位规范等文件目录；安全预评价报告审查意见；安全预评价报告在政府安监部门备案证明；事故应急预案在当地政府安监部门备案证明；定量分析计算主要成果等。

3.8.2附图主要包括：风电场地理位置示意图；工程地质平面图；风电场风能资源分布图；升压变电所和主要建筑物总平面布置图；风电机组布置图；风电机组及箱式变电站基础结构图；施工总平面布置图等。图纸应签署完备。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/86009.html>