



创建电力优质工程策划与控制**5**系列丛书

(2015版)

电力建设标准负面清单

第11册 风光储工程

中国电力建设专家委员会 编 ●



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



创建电力优质工程策划与控制**5**系列丛书

(2015版)

电力建设标准负面清单

第11册 风光储工程

中国电力建设专家委员会 编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

《电力建设标准负面清单(2015版)第11册 风光储工程》以“创建电力优质工程策划与控制5系列丛书”(以下简称《创优5》)的形式编辑出版。

《创优5》是执行电力工程法规和标准限制性条款的集成。丛书包括工程管理、安健环、土建工程、锅炉机组、汽轮发电机组、电气与热控、调整与试验、水电水工、水电机电与金结、输变电工程、风光储工程 and 全集电子书等12册,本书为第11册。

本书以风力发电、光伏发电、储能工程建设相关标准的条款为编写依据,从中选取涉及“重要部位、关键工序、主要试验检验项目”的规定,以负面清单条款的形式表达。

本书共3章。第一章 风力发电工程,包括基本规定、塔架与机舱安装、风轮安装、防雷接地、风电机组及风电场调试;第二章 光伏发电工程,包括基本规定、支架安装(含跟踪装置)、组件安装、逆变器与汇流箱安装、调试与检测;第三章 电池储能系统工程,包括基本规定、电池储能装置安装、调试与检测。

本书可供从事风力发电、光伏发电、储能工程的建设、监理、设计、施工、调试和运营等单位相关技术、管理人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

电力建设标准负面清单:2015版.第11册,风光储工程/中国电力建设专家委员会编.——北京:中国电力出版社,2015.9

(创建电力优质工程策划与控制5系列丛书)

ISBN 978-7-5123-7915-2

I. ①电… II. ①中… III. ①电力工程—工程质量—质量管理—中国②风力发电—电力工程—工程管理—中国③太阳能发电—电力工程—工程管理—中国 IV. ①TM7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 138608 号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

汇鑫印务有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2015年9月第一版 2015年9月北京第一次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 12印张 275千字

印数 0001—2000册 定价 40.00元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

中国电力建设企业协会文件

中电建协〔2015〕4号

关于印发《电力建设标准负面清单(2015版)》 的通知

各理事单位、会员单位及有关单位：

为了适应电力建设新常态，促进电力建设工程质量的提升，中国电力建设企业协会组织中国电力建设专家委员会编制了《电力建设标准负面清单（2015版）》。现印发给你们，请遵照执行。

中国电力建设企业协会（印）

2015年3月1日

编 审 委 员 会

.....| 审定委员会 |.....

主 任：尤 京

副主任：陈景山

委 员：（按姓氏笔画排序）

丁瑞明	方 杰	王 立	司广全	刘 博	刘永红
孙花玲	闫子政	吴元东	张天文	张金德	张基标
李 牧	李必正	李连有	杨顺虎	汪国武	沈维春
肖红兵	陈 渤	陈大宇	周慎学	居 斌	武春生
侯作新	倪勇龙	徐 文	徐 杨	梅锦煜	董景霖
虞国平					

.....| 编写委员会 |.....

主 任：范幼林

副主任：陈发宇 戴 光

委 员：（按姓氏笔画排序）

田种青	刘世华	刘世隆	孙玉泰	江小兵	吴 买
张 伟	李晓明	杨存龙	苏晓军	庞晓岚	林 雯
姚卫星	胡 艳	桑振海	顾 斌	高鹏飞	曹雪飞
龚祖春	谢小平	蔺雪竹	薛伟伟		

序

为了适应电力建设新常态，促进电力建设工程质量的提升，继《创建电力优质工程策划与控制 1、2、3、4》出版之后，中国电力建设企业协会组织中国电力建设专家委员会编制《电力建设标准负面清单（2015 版）》，以“创建电力优质工程策划与控制 5 系列丛书”（以下简称《创优 5》）的形式出版。

李克强总理在中国第一届质量大会上提出“质量时代”新概念，并指出“标准是质量的基础，要加快相关法规建设，完善国家标准体系，推进强制性标准改革，提升标准和检测的有效性、先进性和适用性”。电力建设标准的编制、理解和执行是电力建设工程质量提升的重要切入点，对标准理解越深刻、执行越严格，工程质量结果就越优，这个结论已得到质量实践者的广泛共识。提升标准践行和质量管控水平，已成为“质量时代”的新常态。

《创优 5》采用标准负面清单管理模式，是“提升标准和检测的有效性、先进性和适用性”的创新尝试。负面清单由“数字+关键词”构成，清单的定义已经编入牛津词典中。清单管理模式是逻辑最清晰、最全面、最简练、最可操作的模式，是国际上公认的优秀管理方法。

《创优 5》全面覆盖直接涉及电力建设的各类相关法律、法规、标准和规范。以现行有效版本的法规、标准条款为编写依据，从 180 余部法规、2300 余项标准中选取电力建设工程“重要部位、关键工序、主要试验检验项目”的 30000 余个条款，并收编了国家明令禁止限制使用技术（材料）名录 100 余项，用“负面清单”的形式表达。力求体现标准条款的内涵和关键词，是标准条款的凝练和概括，是电力建设法规、标准执行限制性条款的“大数据”集成。

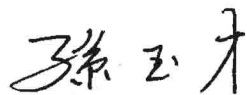
《创优 5》以质量理论为指导，以质量实践为对象，针对规范质量行为、执行质

量规定、落实质量要求、严控质量流程、完善质量手段、遵守质量纪律、提升质量程度、确保质量结果、降低质量成本、消灭质量事故、承担质量责任、实现质量目标等 12 个方面进行编制。

《创优 5》覆盖火电工程、水电水利工程、输变电工程及风光储工程的各个专业，分为工程管理、安健环、土建工程、锅炉机组、汽轮发电机组、电气与热控、调整与试验、水电水工、水电机电与金结、输变电工程、风光储工程和全集电子书 12 个分册，供工程技术人员查询及选择使用。

习近平主席 2014 年 5 月在河南考察时提出“中国速度向中国质量转变”的目标，国家质检总局在落实习近平主席讲话精神时提出“加强标准、计量、认证认可、检验检测等国家质量基础建设”。推行电力建设标准负面清单的管理模式，必将推动标准体系的完善，提升标准在国家质量建设中的地位，促进电力工程建设者们以主动创新驱动的新思维、优质高效的新速度，创造电力建设质量的新亮点和新成果。

中国电力企业联合会党组书记、常务副理事长



2015 年 3 月 1 日

前 言

一、电力建设新常态

2014 年 5 月，习近平主席在河南考察时首次提及“新常态”，设定了“推动中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变”的目标。李克强总理在中国第一届质量大会上提出“质量时代”新概念，并指出“标准是质量的基础，要加快相关法规建设，完善国家标准体系，推进强制性标准改革，提升标准和检测的有效性、先进性和适用性”。国家质检总局在落实习主席讲话精神时提出“加强标准、计量、认证认可、检验检测等国家质量基础设施建设”。

覆盖全国的特高压纵横电网的建设和高参数燃煤机组节能减排的创新及升级改造，推动了新技术、新装备、新流程、低能耗、低排放的电力工程建设进入“新常态”。电力建设的“新常态”包括：

新速度——保证质量和效率下的速度，是质量和效率优先的速度；

新思维——主动创新驱动，改变原有要素驱动的惯性思维；

新亮点——新思维、新速度形成的新成果。

二、标准是质量的基础

电力建设标准的编制、理解和执行是电力建设工程质量提升的重要切入点，对标准理解越深刻、执行越严格，工程质量结果就越优，这个结论已得到质量实践者的广泛共识。提升标准践行和质量管控水平，已成为“质量时代”的新常态。

为提高电力建设工程质量，适应电力建设新常态，中国电力建设企业协会组织中国电力建设专家委员会编制《电力建设标准负面清单（2015 版）》，以“创建电力优质工程策划与控制 5 系列丛书”（以下简称《创优 5》）的形式出版。

三、负面清单管理模式

清单由“数字+关键词”构成，清单的定义已经编入牛津词典中。清单管理模式是逻辑最清晰、最全面、最简练、最可操作的模式，是效率最高的管理模式之一，是国际上公认的优秀管理方法。

负面清单管理模式是质量管控创新和有效的手段，已在欧美等发达国家的质

量管理和控制领域得到推广应用。电力建设标准负面清单归纳了电力工程建设全过程应遵循的法规、标准中技术、质量、管理等方面的限制性规定。工程建设者可通过与负面清单对标,进行纠偏,从而提升工程管理的总体水平。负面清单管理模式,是电力建设主动创新驱动的新尝试。

丛书以质量理论为指导,以质量实践为对象,针对规范质量行为、执行质量规定、落实质量要求、严控质量流程、完善质量手段、遵守质量纪律、提升质量程度、确保质量结果、降低质量成本、消灭质量事故、承担质量责任、实现质量目标 12 个方面进行编制。

丛书全面覆盖直接涉及电力建设的各类相关法律、法规、标准和规范,还列入了国家明令禁止限制使用技术(材料)清单,以现行有效版本的法规、标准条款为编写依据,用“负面清单”的形式表达。负面清单条款全面涵盖标准的重要部位、关键工序、主要试验检验项目,不是强制性条文的汇编,不是标准(法规)大全的重点摘录和汇总,是标准条款的凝练和概括,力求体现标准条款的内涵和灵魂,是电力建设法规、标准执行限制性条款的“大数据”集成。

标准的编制、理解、掌握和执行是质量管理的基础,电力建设工程质量是适应电力建设新常态的根本保证。推行电力建设标准负面清单的管理模式,可以提高电力工程建设者对标准的理解、掌握和执行水平,促进标准体系的完善,提升标准在国家质量建设中的地位,有效推动电力优质工程的建设。

四、2014 年电力建设情况

1. 电力需求

根据中电联快报统计,截至 2014 年底,全国发电装机容量达 13.6 亿 kW 左右,在 2014 年新增的 1 亿 350 万 kW 中,非化石能源装机容量达 5600 万 kW 左右,在装机向清洁化发展的同时,煤电利用小时数大幅下降了 314h。2014 年全社会用电量为 5.52 万亿 kWh,同比增长 3.8%左右,相比 2013 年 7.6%的增长水平回落幅度较大。

2. 节能减排

全国平均供电煤耗 318g/kWh,同比下降 3g。烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放量都有进一步的下降。电力行业节能减排取得了很大成绩,不论是污染物的绝对减排量,还是以电代煤等的间接减排都做出了很大贡献,但由于各种原因仍然是社会关注的焦点。新修订的《环境保护法》和正在征求意见的《大气污染防治法》对环境保护、防治大气污染的要求更严,标准要求更高,付出的成本更高,承担的责任尤其是法律的责任更大。

3. 电力发展

《能源发展战略行动计划(2014—2020 年)》中提出,到 2020 年,非化石能源占一次能源消费比重达 15%,煤炭消费比重控制在 62%以内。核电装机容量达 5800 万 kW,常规水电装机达 3.5 亿 kW 左右,风电装机达 2 亿 kW,光伏装机达

1 亿 kW 左右。尤其是我国提出的到 2030 年前后碳排放要达到峰值的要求，电力行业任务还非常艰巨。

4. 体制改革

2014 年 6 月，习近平主席在中央财经领导小组第六次会议上提出“推动能源生产和消费革命的长期战略”，明确“推动能源消费革命、能源供给革命、能源技术革命、能源体制革命、全方位加强国际合作”五点要求，彰显出中央在推进能源领域变革的决心。《能源发展战略行动计划（2014—2020 年）》确定了 2020 年我国能源发展的总体目标、战略方针和重点任务，部署推动能源创新发展、安全发展、科学发展，也为下一步制定“十三五”能源规划确定了基本框架。电力体制改革方案经过多轮研讨征求意见，深圳输配电价改革已经破冰，新一轮电改已蓄势待发，2015 年将成为新的电改元年。

五、丛书内容介绍

丛书遵照“全面、简练、准确、约束力强”的编写原则，在不改变标准原意的前提下对标准条款进行提炼，着重体现标准条款的内涵和关键词，对编写的负面清单按照工程类型、专业、部位进行了分类归集。为了便于追溯标准原文，负面清单条款还注明了依据的标准（法规）名称、编号及条款号。对于选入的标准强制性条款，在负面清单条款号后进行了标注，标示为“（强条）”。

丛书从 180 余部法规、2300 余项标准中选取电力建设工程“重要部位、关键工序、主要试验检验项目”的 30000 余个条款，并收编了国家明令禁止限制使用技术（材料）名录 100 余项。

丛书覆盖火电工程、水电水利工程、输变电工程及风光储工程，共包括 12 册，分别为：

- 第 1 册 工程管理
- 第 2 册 安健环
- 第 3 册 土建工程
- 第 4 册 锅炉机组
- 第 5 册 汽轮发电机组
- 第 6 册 电气与热控
- 第 7 册 调整与试验
- 第 8 册 水电水工
- 第 9 册 水电机电与金结
- 第 10 册 输变电工程
- 第 11 册 风光储工程
- 第 12 册 全集电子书

《第 1 册 工程管理》、《第 2 册 安健环》和《第 3 册 土建工程》三册为火电、水电水利、输变电、风光储工程通用。

《第4册 锅炉机组》包含：起重运输、加工配置和金属焊接专业内容。

《第5册 汽轮发电机组》包含：水处理及制氢系统、管道及系统和汽轮机本体保温专业内容。

《第9册 水电机电与金结》包含：水电调试与试运专业内容。

全集电子书包含前11册全部内容，可实现计算机检索功能。

六、丛书编写原则

(1) 2000年以前发布的法律、法规和标准，原则上不选入。

(2) 2001~2005年发布的施工技术标准、检验标准、验收标准，仍在执行中且无替代标准的，已编入；其他标准原则上不选入。

(3) 2005年后发布的现行标准，全部选入。

(4) 设计标准按照直接涉及施工的技术要求、验收的质量要求的原则，选择性收入。

(5) 产品标准按照直接涉及设备、装置选型、材料选择、工序、进厂检验、产品使用特殊技术要求的原则，选择性收入。

(6) 为保持本丛书收录标准的全面性和时效性，截至2014年12月进入报批稿阶段且2015年实施的标准选入本书，如有差异以正式发布的标准为准。

丛书在编写过程中得到各电网、发电、电建集团公司的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。鉴于水平和时间所限，书中难免有疏漏、不妥或错误之处，恳请广大读者批评指正。

丛书编委会

2015年3月1日

目 录

序
前言

第一章 风力发电工程 1

 第一节 基本规定 1

 第二节 塔架与机舱安装 43

 第三节 风轮安装 49

 第四节 防雷接地 50

 第五节 风电机组及风电场调试 57

第二章 光伏发电工程 95

 第一节 基本规定 95

 第二节 支架安装（含跟踪装置） 122

 第三节 组件安装 127

 第四节 逆变器与汇流箱安装 136

 第五节 调试与检测 145

第三章 电池储能系统工程 153

 第一节 基本规定 153

 第二节 电池储能装置安装 167

 第三节 调试与检测 170

附录 引用标准名录 174

第一章 风力发电工程

第一节 基本规定

一、法律法规

1. 海上风电机组工程的海洋环境影响评价不应缺少下列内容：

- (1) 海洋水质环境影响评价；
- (2) 海洋沉积物环境影响评价；
- (3) 海洋生物生态影响评价；
- (4) 鸟类生态影响评价；
- (5) 海洋水文动力环境影响评价；
- (6) 海洋地形地貌与冲淤环境影响评价；
- (7) 声环境影响评价；
- (8) 环境风险影响评价。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184号，条款号 4.3

2. 海底电缆工程的海洋环境影响预评价不应缺少下列内容：

- (1) 海洋水质环境影响评价；
- (2) 海洋沉积物环境影响评价；
- (3) 海洋生物生态影响评价；
- (4) 环境风险影响评价。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184号，条款号 4.3

3. 海上升压站工程的海洋环境影响预测评价不应缺少下列内容：

- (1) 电磁环境影响评价；
- (2) 环境风险影响评价。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184号，条款号 4.3

4. 同一海上风电项目包含多个工程类型时，应按各工程类型分别判定各单项的环



境影响评价等级, 并取各单项评价工作等级中的最高级别, 作为该项目环境影响评价工作等级。

依据文件名称:《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号: 国海环字〔2014〕184 号, 条款号 4.4.2

5. 海上风电项目海洋环境影响评价的时间范围不应缺少建设期和运营期; 调查与评价范围不应缺少该项目所有工程建设可能影响到的全部海域。

依据文件名称:《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号: 国海环字〔2014〕184 号, 条款号 4.5.1

6. 海洋水质、海洋沉积物、海洋生态环境影响评价范围依据主要评价因子受影响方向的扩展距离来确定, 以海上风电项目所有工程外缘线为起点向外扩展不得小于下列限值:

(1) 1 级评价项目: 15km;

(2) 2 级评价项目: 10km;

(3) 3 级评价项目: 8km;

(4) 海底管线从外缘向两侧扩展: 5km。

依据文件名称:《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号: 国海环字〔2014〕184 号, 条款号 4.5.2

7. 海洋水文动力调查的调查站位数量不得小于下列限值:

(1) 1 级评价项目: 6 个;

(2) 2 级评价项目: 4 个;

(3) 3 级评价项目: 2 个;

(4) 各级评价项目的潮位观测站位: 2 个。

依据文件名称:《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号: 国海环字〔2014〕184 号, 条款号 7.3.1

8. 海洋地形地貌与冲淤现状调查可与海洋水质、海洋生物生态调查同步进行, 各级评价项目的调查频次不应少于 1 次。

依据文件名称:《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号: 国海环字〔2014〕184 号, 条款号 7.4.2

9. 海洋水质调查的调查站位数量不得小于下列限值:

(1) 1 级评价项目: 20 个;

(2) 2 级评价项目: 12 个;

(3) 3 级评价项目: 8 个。

依据文件名称:《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号: 国海环字〔2014〕184 号, 条款号 7.5.1



10. 海洋水质调查的调查时间与频次不得违反下列规定：

- (1) 1 级评价项目至少进行春、秋两季调查；
- (2) 2 级评价项目至少进行春季或秋季调查；
- (3) 3 级评价项目至少进行 1 季调查。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184 号，条款号 7.5.2

11. 海洋沉积物调查的调查站位数不应少于海洋水质调查站位数的 50%。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184 号，条款号 7.6.1

12. 海洋生物质量调查采集的样品应包括评价范围内定居性双壳贝类、甲壳类和鱼类，分别不应少于 1 种。样品采集不得违反下列规定：

- (1) 1 级评价项目至少采集评价范围内 3 个不同区域的样品；
- (2) 2 级评价项目至少采集评价范围内 2 个不同区域的样品；
- (3) 3 级及以下评价项目至少采集评价范围内 1 个样品。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184 号，条款号 7.7.1

13. 海洋生物质量调查的调查时间与频次不得违反下列规定：

- (1) 1 级评价项目至少进行春、秋两季调查；
- (2) 2 级评价项目至少进行春季或秋季调查；
- (3) 3 级评价项目至少进行 1 季调查。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184 号，条款号 7.7.2

14. 海洋生态现状调查的调查站位数不应低于海洋水质调查站位数的 60%。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184 号，条款号 7.8.3

15. 海洋生态现状调查的调查时间与频次不得违反下列规定：

- (1) 1、2 级评价项目进行春、秋两季调查；
- (2) 3 级评价项目在现有历史资料不能表明海洋生态环境现状时，补充调查不少于 1 次。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184 号，条款号 7.8.4

16. 海洋环评鸟类现状调查可利用调查区现有调查资料，但不应缺少调查区近 3 年内、至少一个连续完整季节周期的资料。若收集资料无法满足时，补充调查时间不应少



于一个连续完整季节周期。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184 号，条款号 7.9.1

17. 海洋环评鸟类现状调查评价范围，以工程边界线向外扩展的区域不应小于 8km。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184 号，条款号 7.9.3

18. 海洋环评鸟类现状调查周期为一年，每季调查不应少于 1 次，在鸟类迁徙、繁殖、越冬季节的调查不应少于 2 次。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184 号，条款号 7.9.5

19. 海上风机工程区水下声环境背景监测设置的调查断面不应少于 2 个，每个断面不应少于 2 个测站。水下噪声跟踪监测的测点距离装机基础结构不得小于 3 倍水深。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184 号，条款号 7.10.2.2

20. 海上风电项目建设单位或者其委托的环境影响评价机构征求公众意见的期限不应少于 10 日。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184 号，条款号 12.3.3

21. 所有规模海上风电项目公众参与调查问卷的有效数量不应少于 100 份。

依据文件名称：《海上风电工程环境影响评价技术规范》

依据文件号：国海环字〔2014〕184 号，条款号 12.3.4

22. 风电场接入系统设计不得违反下列原则：

（1）对可能影响系统电压稳定的问题进行研究；

（2）优先考虑风电机组无功调节能力；

（3）合理确定风电场升压站动态无功补偿方案；

（4）调度机构参与风电场接入系统设计审查。

依据文件名称：《国家电力监管委员会关于加强风电安全工作的意见》

依据文件号：电监安全〔2012〕16 号，条款号 二

23. 风电场监控系统禁止通过互联网直接对风电机组进行远程监测、控制和维护。

依据文件名称：《国家电力监管委员会关于加强风电安全工作的意见》

依据文件号：电监安全〔2012〕16 号，条款号 四



24. 风电场集电系统应综合考虑系统可靠性、保护灵敏度及短路电流状况，选择合理的中性点接地方式；选择中性点接地方式不得影响接地故障的快速切除。

依据文件名称：《国家电力监管委员会关于加强风电安全工作的意见》

依据文件号：电监安全〔2012〕16号，条款号 五

25. 风电项目参建单位应取得相应的资质，不得超越资质承揽工程；风电工程严禁非法转包和违法分包；特种作业人员未持证不得上岗。

依据文件名称：《国家电力监管委员会关于加强风电安全工作的意见》

依据文件号：电监安全〔2012〕16号，条款号 十

26. 风电机组吊装、工程爆破施工等重大特殊施工作业方案未经审查批准，不得施工。

依据文件名称：《国家电力监管委员会关于加强风电安全工作的意见》

依据文件号：电监安全〔2012〕16号，条款号 十一

27. 对于已审查通过的接入系统审查意见，不得擅自变更。

依据文件名称：《国家电力监管委员会关于加强风电安全工作的意见》

依据文件号：电监安全〔2012〕16号，条款号 十五

28. 未取得相应资质的检测机构，不得进行风电并网检测。

依据文件名称：《国家电力监管委员会关于加强风电安全工作的意见》

依据文件号：电监安全〔2012〕16号，条款号 十七

29. 风电场因保护动作导致风电机组脱网时，应及时报告电力调度机构，未经调度机构同意，禁止自行并网。

依据文件名称：《国家电力监管委员会关于加强风电安全工作的意见》

依据文件号：电监安全〔2012〕16号，条款号 二十一

30. 风电机组的机型未通过并网检测，严禁机组并网运行。

依据文件名称：《国家能源局关于印发风电机组并网检测管理暂行办法的通知》

依据文件号：国能新能〔2010〕433号，条款号 二

31. 风电机组并网检测不得缺少下列内容：

- (1) 电能质量；
- (2) 有功/无功功率调节能力；
- (3) 低电压穿越能力；
- (4) 电网频率/电压适应性和抗干扰能力；
- (5) 电气模型验证。

依据文件名称：《国家能源局关于印发风电机组并网检测管理暂行办法的通知》