



风力发电机组 特定场址认证实施规则

本资料版权为北京鉴衡认证中心所有，且受版权法和国际公约保护。如未获得本中心许可，任何单位和个人不得以任何形式或任何方法复制本资料及其任何部分用于任何目的。鉴衡认证中心保留依法追究侵权责任的权利。

北京鉴衡认证中心

2025 年 06 月 02 日

前 言

为了促进特定场址的风力发电机组产品认证规范化发展，保障消费者使用安全，特制定风力发电机组特定场址认证实施规则。

本实施规则由北京鉴衡认证中心提出并归口。

本实施规则起草单位：北京鉴衡认证中心有限公司、华润电力技术研究院有限公司、中国三峡新能源（集团）股份有限公司、金风科技股份有限公司、远景能源有限公司、中车株洲电力机车研究所有限公司、明阳智慧能源集团股份公司、上海电气风电集团股份有限公司、运达能源科技集团股份有限公司。

本实施规则主要起草人：石浩、刘洋、王丹丹、蔡继峰、张宇、杨洪源、刘兆、逢增强、王桐、杨越、张安俊、蓝承峰、刘晓峰、张黎明、刘为、符鹏程、肖罗生、王锴琦、范京京、孙鹏、温玥、杨朋磊、尹鹏娟、邱情芳、蔡志崧、赵佳丽、董敏。

本认证规则所属的认证领域为 PV13，在 CNCA 认可范围内。

本实施规则按照《中华人民共和国认证认可条例》和《认证机构管理办法》的相关规定，通过官网向社会公布认证规则及相关信息并保证真实、有效。

鉴衡依据制定或修订备案后的认证规则开展认证活动，按照《认证机构管理办法》的相关规定，将认证信息报送国家认监委。

当国家认监委制定或者会同国务院有关部门制定发布属于认证新领域的某项认证规则后，鉴衡不再依据之前备案的认证规则开展认证活动。

本次规则历次修改情况：

本规则 2025 年 06 月 02 日第一次发布；

目录

1	适用范围	1
2	总体要求	1
3	认证模式	1
4	认证依据	1
4.1	程序标准	1
4.2	技术标准	2
5	认证的基本环节	3
6	认证的实施	4
6.1	认证的申请和受理	4
6.1.1	申请认证需提交的文件	4
6.2	特定场址条件评估	4
6.2.1	概述	4
6.2.2	风况条件	5
6.2.3	地震条件	5
6.2.4	地质条件	5
6.2.5	海洋条件	6
6.2.6	其他环境条件	6
6.3	特定场址机组适应性评估	7
6.3.1	概述	7
6.3.2	特定场址载荷评估	7
6.3.3	特定场址 RNA 设计评估	8
6.3.4	特定场址支撑结构设计评估	8
6.4	认证结果评价与批准	10
7	认证证书的管理	10
7.1	认证证书的保持	10
7.1.1	证书的有效性	10
7.1.2	认证产品的变更	10
7.2	认证证书覆盖产品的扩展	11
7.3	认证证书的暂停、注销和撤销	11
8	产品认证标志的使用规定	11
8.1	准许使用的标志样式	11
8.2	变形认证标志的使用	11
8.3	加施方式	11

8.4	加施位置	11
9	认证收费	11
附件一	特定场址认证证书样式.....	12
附件二	特定场址认证资料清单.....	13

1 适用范围

风力发电机组依据 IEC 61400-1 进行标准化的设计获得型式认证后，在安装到具体风电场项目时，特定场址条件（在具体风电场项目中的环境条件被称为特定场址条件）可能显著偏离标准，特定场址机组配置也可能进行定制化调整，这些因素将对风电机组安全性产生重要影响。

本规则旨在给出风力发电机组特定场址认证的实施细则，适用于风力发电机组特定场址认证。该证书颁发给具体风电场项目中的所有同一型号的风力发电机组，用于证明这些机组在特定场址条件下的设计安全性符合标准规范的要求。

2 总体要求

申请特定场址认证的风力发电机组应已取得型式认证证书或设计评估符合性声明。若特定场址风力发电机组的部件或控制系统与型式认证证书或设计评估符合性声明相比有变更，申请人应向认证机构提交变更后的设计文件，认证机构针对变更内容进行评估。

3 认证模式

特定场址认证模式为：特定场址条件评估 + 特定场址机组适应性评估。

其中特定场址机组适应性评估的内容包括：特定场址载荷评估 + 特定场址 RNA（风轮机舱组件）设计评估 + 特定场址支撑结构设计评估（塔架设计评估 + 下部结构设计评估 + 基础设计评估）。

申请人可根据项目实际需求确定工作模块，最终的工作模块应在证书中体现。

4 认证依据

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本规则必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本规则；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规则。

4.1 程序标准

- GB/Z 25458—2010 风力发电机组 合格认证规则及程序（IEC WT 01:2001, IEC System for Conformity Testing and Certification of Wind Turbines Rules and procedures, NEQ）
- GB/T 35792—2018 风力发电机组 合格测试及认证（IEC 61400-22:2010, Wind turbines - Part 22: Conformity testing and certification, IDT）
- GL 2010 Guideline for the Certification of Offshore Wind Turbines
- GL 2012 Guideline for the Certification of Wind Turbines
- IECRE OD-502 Project Certification Scheme, Edition 1.0, 2018
- IECRE OD-502-1 Conformity assessment and certification of Site Assessment by RECB, Edition 1.0, 2022

4.2 技术标准

- CGC/GF023:2012 低温型风力发电机组技术规范
- CGC/GF024:2012 高原型风力发电机组技术规范
- CGC/GF031:2013 台风型风力发电机组仿真设计技术规范
- CGC/GF039:2014 海上风电机组设计评估规范
- GB/T 17646—2017 小型风力发电机组安全要求（IEC 61400-2, Wind turbines - Part 2: Design requirements for small wind turbines, IDT）
- GB/T 18451.1-2022 风力发电机组设计要求（IEC 61400-1 “Wind energy generation systems – Part 1: Design requirements”, Forth edition, 2019-02, IDT）
- GB/T 29543-2013 低温型风力发电机组
- GB/T 31517.1-2022 固定式海上风力发电机组 设计要求
- GB/Z 44047-2024 漂浮式海上风力发电机组 设计要求
- GB/T 31519-2015 台风型风力发电机组
- GB/T 37921-2019 高海拔型风力发电机组
- GB/T 18709-2002 风电场风能资源测量方法
- GB/T 18710-2002 风电场风能资源评估方法
- NB/T 31029-2012 海上风电场风能资源测量及海洋水文观测规范
- NB/T 31147-2018 风电场工程风能资源测量与评估技术规范
- GB/T 51096-2015 风力发电场设计规范
- GB/T 37523-2019 风电场气象观测资料审核、插补与订正技术规范
- NB/T 10103-2018 风电场工程微观选址技术规范
- NB/T 10909-2021 微观选址中风能资源分析及发电量计算方法
- IEC 61400-1 Wind turbine generator systems – Part 1: Safety requirements, second edition, 1999-02

- IEC 61400-1 Wind turbines – Part 1: Design requirements, Third edition, 2005-08 and Amendment 1, 2010-10
- IEC 61400-1 Wind energy generation systems – Part 1: Design requirements, Forth edition, 2019-02
- IEC 61400-3 Wind turbines – Part 3: Design requirements for offshore wind turbines, First edition, 2009-02
- IEC 61400-3-1 Wind energy generation systems – Part 3-1: Design requirements for fixed offshore wind turbines, First edition, 2019-04
- IEC 61400-3-2 Wind energy generation systems –Part 3-2:Design requirements for floating offshore wind turbines, First edition, 2025-01
- IEC TR 61400-12-4, Numerical Site Calibration for Power Performance Testing of Wind Turbines, 2019, First edition, 2020-09
- IEC 61400-15-1 Wind energy generation systems – Part 15-1: Site suitability input conditions for wind power plants, First edition, 2025-03

5 认证的基本环节

特定场址认证包括以下基本环节，如图 1 所示：

- 1) 认证的申请和受理；
- 2) 特定场址条件评估；
- 3) 特定场址机组适应性评估：
 - 特定场址载荷评估；
 - 特定场址 RNA 设计评估
 - 特定场址支撑结构设计评估（塔架设计评估 + 下部结构设计评估 + 基础设计评估）
- 4) 认证结果评价与批准。

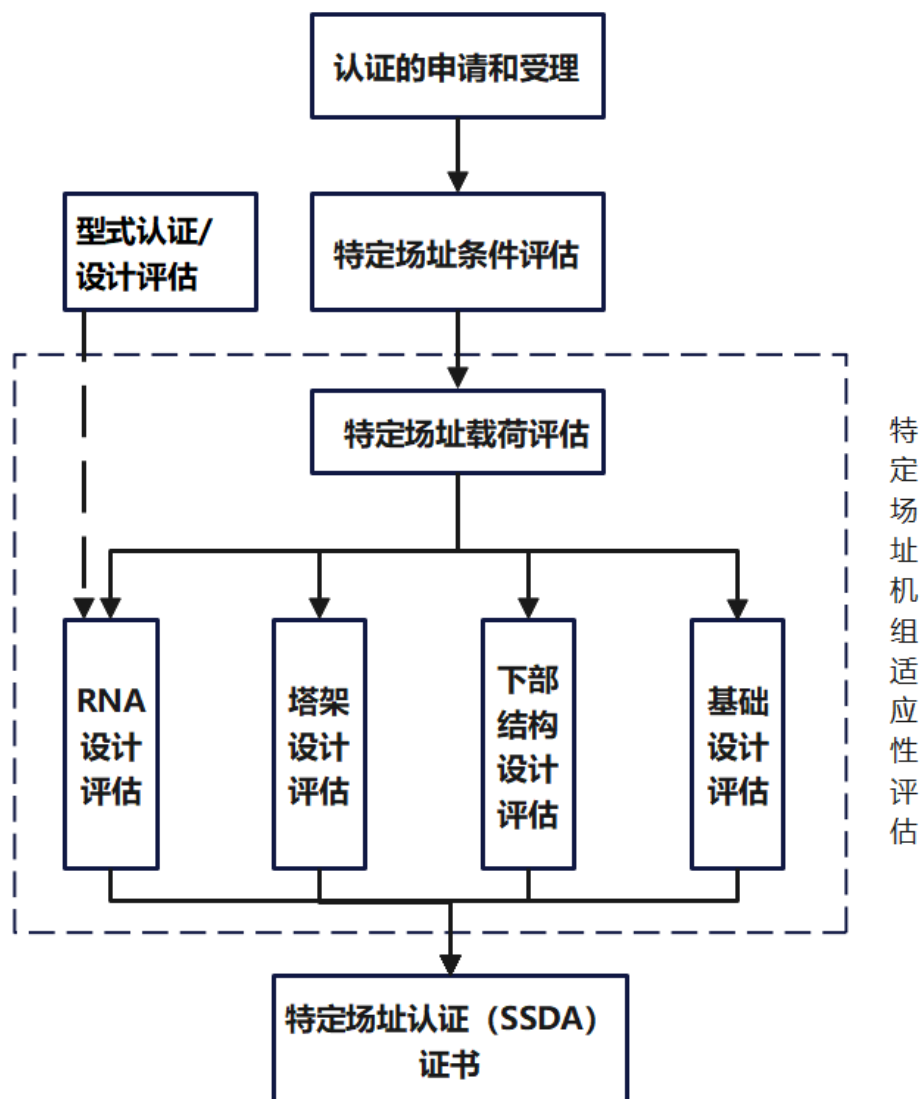


图 1 认证环节示意图

6 认证的实施

6.1 认证的申请和受理

6.1.1 申请认证需提交的文件

申请人应明确风力发电机组的设计标准、认证模块、关键设计资料等，需提交的文件资料清单详见附件二。

6.2 特定场址条件评估

6.2.1 概述

特定场址条件评估的目的是检查申请人对特定场址的外部条件测量、评估方法是否符合标准规范要求，计算是否准确。

认证机构应对申请人提交的特定场址条件文档进行评估,检查其数据测量和评估方法是否符合相关标准的规定,并对其中的风况条件进行独立验算,认证机构应比较验算结果与申请文档的差异,并将评估结果反馈给申请人,在必要时对特定场址条件进行修正,形成被认可的最终版本的特定场址条件文档。

需评估的特定场址条件包括以下几类:

- 风况条件;
- 地震条件;
- 地质条件。
- 海洋条件(适用于海上风电场);
- 其他环境条件;

6.2.2 风况条件

风况条件评估包括计算方法评估和验算结果评估两部分内容。

1) 计算方法评估包括以下方面:

- 测风数据代表性
- 测风数据的处理和长期订正
- 风流场建模仿真
- 机位点风参数提取

2) 机位点风况参数的验算包括:

- 50 年一遇最大风速(10min 平均);
- 年平均风速以及风速概率分布;
- 风向分布;
- 湍流强度:有效湍流 I_{eff} 、极端环境湍流 ETM、最大中心尾流湍流 ETM;
- 地形复杂等级和湍流结构修正参数 C_{CT} ;
- 风入流角;
- 风切变:综合风切变、极端风切变;
- 空气密度;
- 气温:年平均气温、极端高温和低温

6.2.3 地震条件

认证机构应检查特定场址的地震条件是否符合 GB 50011-2010 和 IEC 61400-1 等标准的相关要求,并为评估地震载荷提供足够的输入。

对于海上场址,可参考 ISO 19901-2 进行评估。

6.2.4 地质条件

认证机构应对申请人提交的特定场址地质条件文档进行评估,检查其测量和统计方法是否符合相关标准要求。

对于陆上场址，参考 GB/T 51096-2015、NB/T 31105-2016 等标准的要求进行评估。

对于海上场址，参考 GB/T 51308-2019、GB/T 51395-2019 等标准的要求进行评估。

6.2.5 海洋条件

海洋条件包括波浪、海流、水位。

认证机构应对申请人提交的海洋条件文档进行评估，检查其测量和评估方法是否符合 IEC 61400-3-1、IEC 61400-3-2 等标准的规定。评估包括下列内容：

a) 特定场址海洋条件的测量周期和方法应符合 IEC 61400-3-1 或 IEC 61400-3-2 等标准的要求。

b) 使用邻近场址的测量数据进行转换应考虑以下方面的差异：

- 水深；
- 海床地形；
- 波浪破碎；
- 波浪折射；

c) 后报模型应根据测量结果进行验证和校准。

6.2.6 其他环境条件

其他环境条件是指除风况、地震、地质及海洋条件之外的环境条件。其他环境条件包括：

- 降水(如结冰、冰雹和雪)；
- 湿度；
- 雷电；
- 太阳辐射；
- 化学活性物质(如酸雨)；
- 机械活性颗粒(如沙尘暴)；
- 盐度（空气）；

海上场址还需考虑：

- 海水温度及海水密度；
- 盐度（海水）；
- 海洋生物附着；
- 海冰

认证机构应对申请人提交的其他环境条件文档进行评估，检查其测量和评估方法是否符合 IEC 61400-1 等标准的规定。评估包括以下方面：

1) 是否充分考虑了特定场址涉及的环境条件；

2) 数据代表性是否足够;

3) 如没有特定场址的测量数据, 假定参数应符合 IEC 61400-1 或 IEC 61400-3-1/-2 等标准的规定。

6.3 特定场址机组适应性评估

6.3.1 概述

特定场址机组适应性评估包括:

- 特定场址载荷评估;
- 特定场址 RNA 设计评估
- 特定场址支撑结构设计评估

6.3.2 特定场址载荷评估

6.3.2.1 概述

特定场址载荷评估的目的是检查申请人提交的风力发电机组特定场址条件下的载荷分析是否满足 IEC 61400-1 等标准规范的要求。

6.3.2.2 评估方法

认证机构应对比申请人提交的特定场址载荷仿真模型与特定场址风力发电机组部件和控制系统的一致性, 对于任何部件和系统的变更, 申请人应提交相应的设计文件。

如果场址中影响载荷的所有条件和要求均低于型式认证或设计评估中对风力发电机组的假定, 且特定场址风力发电机组配置与型式认证或设计评估一致, 则机组型式认证或设计评估设计载荷可包络场址机组载荷, 不需要做额外的载荷分析。否则需要进行进一步的载荷分析, 获得场址机组载荷。

对于需要进行载荷分析的项目, 认证机构应检查载荷分析方法是否符合 IEC 61400-1 等标准的规定, 并进行独立验算, 比较验算结果与申请文档的差异, 将评估结果反馈给申请人, 在必要时对场址载荷进行修正, 形成被认可的最终版本的场址载荷文档。

载荷分析方法的评估包括以下方面:

- 外部条件与设计场景的组合 (例如正常、故障、运输和安装);
- 各自的载荷局部安全系数;
- 计算方法, 例如仿真过程、仿真次数、风和波浪载荷的组合 (若适用);
- 参照场址条件和风力发电机组的运行和安全系统所定义的关键设计载荷

工况；

- 特定场址载荷与型式认证或设计评估中假定载荷任何差异的比较。

6.3.3 特定场址 RNA 设计评估

6.3.3.1 概述

特定场址 RNA 设计评估的目的是检查在特定场址载荷及其他环境条件下机组 RNA（风轮机舱组件）的设计安全性是否符合 IEC 61400-1 等标准的要求。

6.3.3.2 评估方法

认证机构应对比申请人提交的特定场址 RNA 配置与型式认证或设计评估的一致性，对于任何部件和系统的变更，申请人应提交相应的设计文件。

认证机构应对特定场址 RNA 设计文档进行评估，检查其设计安全性是否符合 IEC 61400-1 等标准要求，将评估结果反馈给申请人，在必要时申请人需对特定场址 RNA 设计文档进行修正，形成被认可的最终版本的特定场址 RNA 设计文档。

设计安全性的评估包括以下方面：

- 1) 特定场址 RNA 设计文档中安全性分析应包括关键的结构、机械和电气部件；
- 2) 应进行特定场址 RNA 的载荷与型式认证或设计评估的载荷对比，载荷结果的任何增加以及振动模态/固有频率的任何变化都应在设计文档中指出；
- 3) 如特定场址 RNA 的载荷超出型式认证或设计评估的载荷，需对相应部件的结构强度计算报告进行评估；
- 4) 将特定场址其他环境条件（见第 6.2.6 节）与型式认证或设计评估的假定条件与进行对比，对特定场址条件超出设计参数的相应部件进行环境适应性评估。

6.3.4 特定场址支撑结构设计评估

6.3.4.1 概述

特定场址支撑结构设计评估的目的是检查支撑结构（塔架、下部结构和基础）在特定场址载荷及其他环境条件下的设计安全性是否符合 IEC 61400-1 等标准要求。

特定场址支撑结构设计评估包括塔架设计评估、下部结构设计评估（海上风力发电机组适用）和基础设计评估，并且需考虑下列接口：

- 1) 陆上风力发电机组
 - 风力发电机组 RNA 与塔架;
 - 塔架与基础。
- 2) 海上风力发电机组
 - 风力发电机组 RNA 与塔架;
 - 塔架与下部结构;
 - 下部结构与基础;

6.3.4.2 塔架评估

认证机构应对特定场址塔架设计文档进行评估, 检查其安全性分析方法是否符合 IEC 61400-1 等标准要求, 将评估结果反馈给申请人, 在必要时申请人需对特定场址塔架设计文档进行修正, 形成被认可的最终版本的特定场址塔架设计文档。

塔架的设计评估应包括:

- 评估塔架的设计文档(包括图纸、技术规范、计算报告等)是否符合 IEC 61400-1 等标准要求;
- 根据特定场址塔架载荷对塔架主体结构的强度进行复核;
- 评估塔架制造手册、运输手册、安装手册和维护手册(手册可以是通用的);
- 根据特定场址条件对设计假定(例如材料、涂层防护体系等)进行评估;
- 评估塔架附属部件对主体结构可能产生的影响。
- 评估塔架共振(如塔架涡激振动)对塔架主体结构的影响。

6.3.4.3 下部结构评估

下部结构评估仅适用于海上风力发电机组, 认证机构应对特定场址下部结构设计文档进行评估, 检查其安全性分析方法是否符合 IEC 61400-1 等标准要求, 将评估结果反馈给申请人, 在必要时申请人需对特定场址下部结构设计文档进行修正, 形成被认可的最终版本的特定场址下部结构设计文档。

下部结构的设计评估应包括:

- 评估下部架构的设计文档(包括图纸、技术规范、计算报告等)是否符合 IEC 61400-1 等标准要求;
- 根据特定场址载荷对下部结构的强度进行复核;
- 评估下部结构制造手册、运输手册、安装手册和维护手册(手册可以是

通用的)；

- 根据特定场址条件对设计假定（例如材料、涂层等）进行评估；
- 评估二级结构件（例如登船结构）对一级结构件可能产生的影响。

6.3.4.4 基础评估

认证机构应对特定场址基础设计文档进行评估，检查其安全性分析方法是否符合 IEC 61400-1 等标准要求，将评估结果反馈给申请人，在必要时申请人需对特定场址基础设计文档进行修正，形成被认可的最终版本的特定场址基础设计文档。

基础的设计评估应包括：

- 评估基础的设计文档（包括图纸、技术规范、计算报告、地勘文件等）是否符合 IEC 61400-1 等标准的要求；
- 根据特定场址载荷对基础结构的强度进行复核；
- 评估基础制造手册、运输手册、安装手册和维护手册（手册可以是通用的）；
- 根据特定场址条件对设计假定（例如材料）进行评估；

6.4 认证结果评价与批准

由认证机构负责组织对特定场址条件评估、特定场址载荷评估、特定场址 RNA 设计评估、特定场址支撑结构设计评估的结果进行综合评价，评价合格后，由认证机构对申请人颁发特定场址认证证书（每个机型颁发一张认证证书），证书样式见附件一。

7 认证证书的管理

7.1 认证证书的保持

7.1.1 证书的有效性

特定场址认证证书针对安装在特定场址的风力发电机组颁发，无有效期限限制。

7.1.2 认证产品的变更

7.1.2.1 变更的申请

认证后的产品，如果其产品中属于零部件的规格、型号、生产厂或涉及安全性能的设计、结构发生变更时，或场址条件变更时，应向认证机构提出申请。

7.1.2.2 变更评价和批准

认证机构根据变更的内容和提供的资料进行评价,确定是否可以变更或需重新评估,如需重新评估,评估通过后方能进行变更。

7.2 认证证书覆盖产品的扩展

认证证书持有者需要增加与已经获得认证产品为同一申请单元内的产品认证范围时,应从认证申请开始办理手续,认证机构应核查扩展产品与原认证产品的一致性,确认原认证结果对扩展产品的有效性,针对差异做补充评估。确认合格后根据认证证书持有者的要求单独颁发认证证书或换发认证证书。

7.3 认证证书的暂停、注销和撤销

认证证书的暂停、注销和撤销参照认证机构 CGC-QP-V06《自愿性产品认证 批准、保持、延长、暂停、恢复、撤销和注销的条件和程序》的要求执行。

8 产品认证标志的使用规定

证书持有者必须遵守认证机构 CGC-XZ-V02《自愿性产品认证 认证标志管理细则》的规定。

8.1 准许使用的标志样式



8.2 变形认证标志的使用

本规则覆盖的产品不允许加施任何形式的变形认证标志。

8.3 加施方式

可以采用认证机构统一印制的标准规格标志(标签)、模压式或铭牌印刷三种方式中的任何一种。

8.4 加施位置

应在产品本体明显位置上加施认证标志。

9 认证收费

认证收费由认证机构按国家有关规定统一收取。

附件一 特定场址认证证书样式

风力发电机组特定场址 (SSDA) 认证证书

证书编号: XXXXXXXX
申请人: XXXXXXXX
申请人地址: XXXXXXXX
产品名称: XXXXXXXX
产品型号: XXXXXXXX
风力发电机组等级: XXXXXXXX
风电场名称: XXXXXXXX
制造商: XXXXXXXX
制造商地址: XXXXXXXX
生产厂: XXXXXXXX
生产厂地址: XXXXXXXX
产品商标: XXXXXXXX
主要性能参数: XXXXXXXX
认证基础: XXXXXXXX
认证依据: XXXXXXXX
认证模式: XXXXXXXX

兹证明上述风力发电机组在本证书所列特定场址条件下的设计符合 xxxxxx 的相关规定。
本证书在下述评估报告的基础上签发:

评估报告

XXXXXXX

编号

XXXXXXXXXX

签发日期

XXXX-XX-XX

风力发电机组和风电场设计方面的任何改变需经本机构批准, 否则本证书失效。

签发:

发证日期: XXXX-XX-XX

附件二 特定场址认证资料清单

资料类别	序号	资料清单
特定场址条件评估	1	原始测风数据及密码
	2	测风设备标定证书、安装报告、验收报告、维护纪录
	3	测风塔坐标
	4	处理后的测风数据
	5	测风塔东南西北方向照片
	6	气象站观测数据
	7	特殊气象和气候说明
	8	风场实际测绘等高线地形图 CAD
	9	处理后的用于仿真计算的地形图文件
	10	可研报告
	11	风资源评估/微观选址报告（整机厂商）
	12	动态功率曲线及推力系数
	13	本项目机位点坐标和对应的风机型号
	14	附近项目机位点坐标和功率曲线
	15	型式认证证书，包含附页
	16	用于载荷计算的各机位的风况参数
	17	湍流矩阵和风频矩阵
	18	仿真模型参数设置
	19	仿真模型的收敛情况
	20	模型水平外推检验结果
	21	模型垂直外推检验结果
特定场址载荷评估	22	型式认证认可的设计等级下的载荷计算报告
	23	场址机组与型式认证机组差异说明及差异部分的设计资料
	24	场址机组的载荷仿真模型和控制器文件 DLL 及控制参数文件
	25	场址机组的控制策略文档
	26	安装、调试和维护手册
	27	场址环境下的载荷计算报告
	28	特定场址条件下机组安全性复核报告（包含场址载荷、结构安全性和部件适应性分析）
	29	与特定场址安全性复核报告对应的载荷计算时序文件
机组 RNA 设计评估	30	场址环境条件
	31	场址机组的配置清单（包含部件名称、供应商全称、部件型号/图纸号信息）、铭牌或合格证
	32	场址机组环境适应性设计资料（技术规范、测试报告、校核报告等）
	33	载荷超出部件在场址载荷下的校核报告或强度补充说明
	34	机组的运输、安装、维护手册
	35	风轮叶片部件型式认证证书
	36	风轮叶片部件型式认证符合证明；

资料类别	序号	资料清单
	37	风轮叶片型式认证评估报告;
	38	风轮叶片设计说明书, 设计载荷文件;
	39	风轮叶片结构校核报告、风轮叶片叶根校核报告。
塔架设计评估	40	场址机组塔架载荷资料
	41	场址机组塔架图纸
	42	塔架技术规范
	43	塔架的强度计算报告
	44	其它必要的计算参数
	45	场址机组抗涡措施以及抗涡措施有效性、合理性的说明文件
基础设计评估	46	风机基础载荷
	47	风机基础设计计算书
	48	风机基础结构施工图
	49	塔架与基础连接结构计算书
	50	塔架与基础连接结构图
	51	基础技术规范
	52	地质勘探报告
	53	基础施工质量控制文件、施工工艺文件