



中华人民共和国国家标准

GB/T 38174—2019/IEC/TS 61400-26-3:2016

风能发电系统 风力发电场可利用率

Wind energy generation systems—Availability for wind power stations

(IEC/TS 61400-26-3:2016, Wind energy generation systems—
Part 26-3: Availability for wind power stations, IDT)

2019-10-18 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 可用信息缩略语	3
3.3 不可用信息缩略语	5
4 风力发电场信息模型	5
4.1 概述	5
4.2 服务	7
4.3 信息类别优先级	8
4.4 风力发电场配套设施信息模型	8
5 可用信息(风力发电场)	8
5.1 概述	8
5.2 运行	9
5.3 在服务	10
5.4 无服务	12
5.5 非运行	14
5.6 不可抗力	17
6 不可用信息	18
附录 A (资料性附录) 准入和退出条件一览	19
附录 B (资料性附录) 应用情景——示例	20
附录 C (资料性附录) 风力发电场配套设施	29
附录 D (资料性附录) 风力发电场潜在出力的确定——示例	31
附录 E (资料性附录) 服务产出可利用率指标——示例	32
附表 F (资料性附录) 等级 5 可选信息类别示例	38
参考文献	84

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 IEC/TS 61400-26-3:2016《风能发电系统 第 26-3 部分：风力发电场可利用率》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 2900(所有部分) 电工术语[IEC 60050(所有部分)]

——GB/T 2900.53—2001 电工术语 风力发电机组(idt IEC 60050-415:1999)

本标准做了下列编辑性修改：

——根据标准内容,更正 IEC/TS 61400-26-3“3.2 可用信息缩略语”中的如下信息：

- “IAP_P”更正为“IAS_P”；
- “IAP_A”更正为“IAS_A”；
- “IAOP_A”更正为“IAOS_A”；
- “IAOP_P”更正为“IAOS_P”；
- “IAOSP_A”更正为“IAOSS_A”；
- “IAOSP_P”更正为“IAOSS_P”；
- “IAOSFPP_A”更正为“IAOSFPS_A”；
- “IAOSFPP_P”更正为“IAOSFPS_P”；
- “IAOSPPP_A”更正为“IAOSPPS_A”；
- “IAOSPPP_P”更正为“IAOSPPS_P”；
- “IAOSPP_{DR}P_A”更正为“IAOSPP_{DR}S_A”；
- “IAOSPP_{DR}P_P”更正为“IAOSPP_{DR}S_P”；
- “IAOSPP_{DG}P_A”更正为“IAOSPP_{DG}S_A”；
- “IAOSPP_{DG}P_P”更正为“IAOSPP_{DG}S_P”；
- “IAOSRSP_A”更正为“IAOSRSS_A”；
- “IAOSRSP_P”更正为“IAOSRSS_P”；
- “IAOOSP_A”更正为“IAOOSS_A”；
- “IAOOSP_P”更正为“IAOOSS_P”；
- “IAOOSTSP_A”更正为“IAOOSTSS_A”；
- “IAOOSTSP_P”更正为“IAOOSTSS_P”；
- “IAOOSEN_PA”更正为“IAOOSENS_A”；
- “IAOOSEN_PP”更正为“IAOOSENS_P”；
- “IAOOSENC_PA”更正为“IAOOSENC_SA”；
- “IAOOSENC_PP”更正为“IAOOSENC_SP”；
- “IAOOSENO_PA”更正为“IAOOSENO_SA”；
- “IAOOSENO_PP”更正为“IAOOSENO_SP”；
- “IAOOSELP_A”更正为“IAOOSELS_A”；
- “IAOOSELP_P”更正为“IAOOSELS_P”；
- “IAOOSRSP_A”更正为“IAOOSRSS_A”；
- “IAOOSRSP_P”更正为“IAOOSRSS_P”；

- “IANOP_A”更正为“IANOS_A”；
- “IANOP_P”更正为“IANOS_P”；
- “IANOSMP_A”更正为“IANOSMS_A”；
- “IANOSMP_P”更正为“IANOSMS_P”；
- “IANOPCAP_A”更正为“IANOPCAS_A”；
- “IANOPCAP_P”更正为“IANOPCAS_P”；
- “IANOFOP_A”更正为“IANOFOS_A”；
- “IANOFOP_P”更正为“IANOFOS_P”；
- “IANOSP_A”更正为“IANOSS_A”；
- “IANOSP_P”更正为“IANOSS_P”；
- “IAFMP_A”更正为“IAFMS_A”；
- “IAFMP_P”更正为“IAFMS_P”。

——增加了参考文献的序号。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国风力机械标准化技术委员会(SAC/TC 50)归口。

本标准起草单位:浙江运达风电股份有限公司、中国农业机械化科学研究院呼和浩特分院有限公司、新疆金风科技股份有限公司、歌美飒风电(天津)有限公司、龙源电力集团股份有限公司、中国水电工程顾问集团有限公司、中国三峡新能源有限公司、中广核风电有限公司、华润电力技术研究院有限公司、华能新能源股份有限公司浙江分公司、中节能风力发电股份有限公司、河北建投新能源有限公司、中国电力科学研究院有限公司、北京鉴衡认证中心有限公司、中国船级社质量认证公司、中国船舶重工集团海装风电股份有限公司、维斯塔斯风力技术(中国)有限公司、广东省风力发电有限公司。

本标准主要起草人:史晓鸣、王建平、王青、谢生清、李浩源、任静、李志勇、李跃、刘峻岐、彭加立、吴启仁、帅争峰、宁洪涛、王铁强、金德智、薛文亮、谭建鑫、薛扬、李鹏、原野、唐娟、陈强、刘东海。

引 言

本标准旨在为风力发电行业内的业主、电力公司、债权人、运营商、制造商、咨询机构、监管机构、认证机构、保险公司以及其他相关方交流风力发电场相关的可用性指标信息时,建立共同基础。在发电和输电领域,众多的相关方中出现了大量有关能源或信息的交互界面。图 1 澄清了与发电量和资产管理相关的内部及外部因素,并提出了一系列相关术语。本标准通过构建信息模型,提供了把特定时间段分配给不同信息类别的方法。在计算风力发电机组可利用率时,该模型对如何进行时间分配提供了依据。

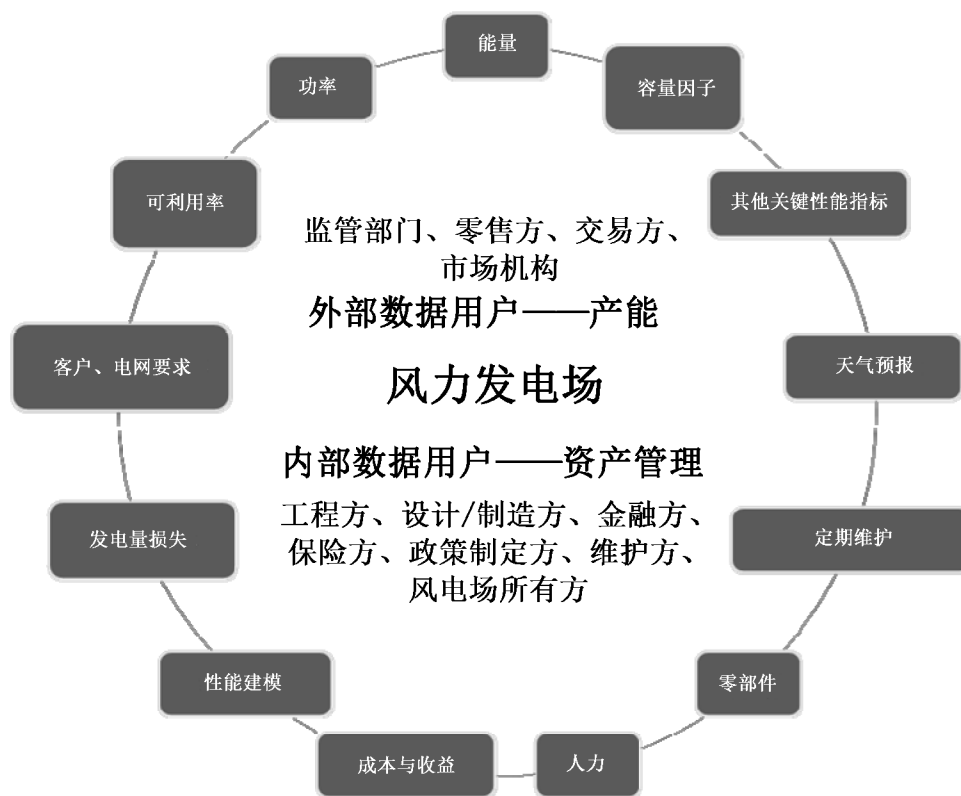


图 1 风力发电场数据相关方

为了解释风力发电机组及部件的可利用率、使用寿命、维修及确定维修间隔标准,本标准定义了风力发电机组系统、环境限制以及计算风力发电机组能量可利用率测量值所需的一般术语。风力发电机组包含其与接入点之间的所有设备¹⁾。可利用率与风力发电机组的发电时间和(或)发电量有关,同时考虑了环境因素。这些环境因素包括风况及其他天气条件,以及电网和变电站的状态。此外,本标准还提供了风力发电机组发电量可利用率相关的性能指标所需的术语。

在本标准中,基本信息类别加双引号表示,可选信息类别则以粗体表示。

1) 定义见 IEC 60050-415:1999,415-04-01。

风能发电系统 风力发电场可利用率

1 范围

本标准提供了风力发电场时间可利用率、服务产出可利用率性能指标的计算框架,描述了数据类别方法,并给出了应用这些数据计算可利用率指标的示例。

本标准将 GB/Z 35482—2017 和 GB/Z 35483—2017 模型中的术语和定义应用到风力发电场。

本标准的基本方法是假设可将整个风力发电场建模为单台风力发电机组,以代表整个风力发电场。该风力发电场为并网点处所有的风力发电机组、功能性服务及风力发电场配套设施组成的集合体。

本标准的目的,不是规定时间可利用率和服务产出可利用率计算方法,也不为功率曲线性能测量提供依据;关于功率曲线测量,见 IEC 61400-12。但其附录宜为可利用率指标计算方法提供详例和指南。

本标准资料性附录包括:

- 扩展模型到更多服务的示例;
- 风力发电场信息类别示例;
- 扩展模型到风力发电场配套设施的示例;
- 服务产出损失的计算示例;
- 服务产出可利用率算法示例;
- 其他可利用率指标的示例;
- 应用示例。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/Z 35482—2017 风力发电机组 时间可利用率(IEC/TS 61400-26-1:2011,IDT)

GB/Z 35483—2017 风力发电机组 发电量可利用率(IEC/TS 61400-26-2:2014,IDT)

IEC 60050(所有部分) 国际电工词汇(International electrotechnical vocabulary)

IEC 60050-415 国际电工词汇 第 415 部分:风能发电系统(International electrotechnical vocabulary—Part 415: Wind turbine generator systems)

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

GB/Z 35482—2017、GB/Z 35483—2017 和 IEC 60050-415 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

实际出力 actual service

风力发电场连接点的实际服务测量值。

注:实际出力只能归为可测量服务。