



中华人民共和国国家标准

GB/T 46154—2025

风力发电机组用电梯制造与安装安全规范

Safety rules for the construction and installation of lifting appliances
in wind turbines

2025-08-29 发布

2026-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语、定义和符号..... 2

 3.1 术语和定义 2

 3.2 符号 5

4 重大危险清单 6

5 安全要求和/或保护措施..... 6

 5.1 通则 6

 5.2 载荷和计算 7

 5.3 升降通道防护装置、层站进出口 14

 5.4 底架 22

 5.5 导向系统和缓冲器 22

 5.6 轿厢 24

 5.7 起升机构 26

 5.8 控制和限位装置 31

 5.9 电气设备(装置)及其连接 37

 5.10 防止风机电梯坠落的安全装置 39

6 安全要求和/或保护措施的验证 40

 6.1 技术符合性文件 40

 6.2 设计验证 40

 6.3 交付使用前的检查 48

7 使用信息..... 48

 7.1 通则 48

 7.2 使用说明书 48

 7.3 安装、调试、拆卸、运输、装卸和贮存信息 49

 7.4 维护信息 49

 7.5 轿厢内信息 50

 7.6 底层端站信息 50

 7.7 标志 50

附录 A (资料性) 重大危险清单 52

附录 B (规范性) 风机电梯试验 54

附录 C（规范性） 起升机构试验 66

附录 D（资料性） 计算方法指南 72

附录 E（规范性） 超速安全装置和防坠落装置试验 73

附录 F（规范性） 层门强度试验 80

附录 G（资料性） 疏散与救援 81

参考文献 82

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国电梯标准化技术委员会(SAC/TC 196)提出并归口。

本文件起草单位：中际联合(北京)科技股份有限公司、重庆市特种设备检测研究院、杭州奥立达电梯有限公司、迅达(中国)电梯有限公司、江苏省特种设备安全监督检验研究院、广东省特种设备检测研究院东莞检测院、建研机械检验检测(北京)有限公司、通力电梯有限公司、浙江优迈重工机械有限公司、广东省特种设备检测研究院、深圳市特种设备安全检验研究院、河南省特种设备检验技术研究院、上海市特种设备监督检验技术研究院、上海三菱电梯有限公司、西子电梯科技有限公司、苏州帝奥电梯有限公司、奥的斯机电电梯有限公司、苏州熹骊科技有限公司、西继迅达电梯有限公司、北京建筑机械化研究院有限公司、康力电梯股份有限公司、甘肃省特种设备检验检测研究院、贵州省特种设备检验检测院、宁夏特种设备检验检测院、中合益检测技术有限公司、东南电梯股份有限公司、苏迅电梯有限公司、上海爱登堡电梯集团股份有限公司、佛山市顺德区鼎力电气有限公司、常熟理工学院、巨龙电梯有限公司、上海新时达电气股份有限公司、杭州市特种设备检验科学研究院(杭州市特种设备应急处置中心)、辛格林电梯有限公司、住富电梯科技有限公司、日立电梯电机(广州)有限公司、上海德圣米高电梯有限公司、申龙电梯股份有限公司、巨人通力电梯有限公司、北京中铁安装工程有限公司。

本文件主要起草人：张庆伟、李兴、康立贵、王亮、卫展豪、徐娜、殷彦斌、蔡亚光、李阳、冯斌、罗海军、陈桂洲、苏晓峰、徐国强、李丰、陈俊、唐林钟、孙国亮、刘彦、贺敏鹏、肖洪涛、蒋会彪、马晓爽、周西、张世栋、周坚、杜海军、李颖聪、潘阿锁、谢君、张福生、沈伟强、吴振宇、王黎斌、张建雨、罗俊华、肖佳锋、裴肖、唐志荣、高云龙、李磊。

引 言

根据 GB/T 15706—2012 的分类,本文件属于 C 类标准。

本文件尤其与下列与机械安全有关的利益相关方有关:

- 机器制造单位;
- 健康与安全机构。

其他受到机械安全水平影响的利益相关方有:

- 机器使用人员;
- 机器所有者;
- 服务提供人员;
- 消费者(机器预定由消费者使用时)。

上述利益相关方均有可能参与本文件的起草。

涉及机械以及所涵盖的危险、危险状态和危险事件范围已在本文件的范围中给出。

当本 C 类标准的要求与 A 类标准或 B 类标准中的要求不同时,对于已按照本 C 类标准设计和制造的机器,本 C 类标准中的要求优先于其他标准中的要求。

风力发电机组用电梯制造与安装安全规范

1 范围

本文件规定了风力发电机组用电梯重大危险清单、安全要求和/或保护措施及其验证与使用信息。

本文件适用于永久性安装的、动力驱动的、用于进行风力发电机组内部或外部作业以及进入风力发电机组工作区域的风力发电机组用电梯的制造与安装的安全准则,包括救援和疏散程序。风力发电机组用电梯具有服务于指定层站的轿厢,能够将人员运送至作业位置(包括在轿厢处进行作业),并具有下列特征:

- 用于运送人员和/或货物;
- 有导向装置;
- 沿与铅垂线倾斜角小于或等于 15°的路径运行;
- 由齿轮齿条式起升机构支撑或爬升式起升机构悬挂;
- 运行速度不大于 0.70 m/s;
- 工作环境温度范围为-25℃~55℃。

本文件未涉及由下列情况引起的风险:

- 噪声;
- 用于风力发电机组的安装和拆卸;
- 雷击;
- 潜在爆炸性环境;
- 电磁兼容性(发射、抗扰度);
- 在轿厢外运送货物;
- 使用内燃机;
- 液压和气动起升机构;
- 用于漂浮式风力发电机组;
- 地震。

本文件不适用于在本文件发布日期前制造与安装的风力发电机组用电梯。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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/T 3480.1 直齿轮和斜齿轮承载能力计算 第 1 部分:基本原理、概述及通用影响系数
- GB/T 3480.2 直齿轮和斜齿轮承载能力计算 第 2 部分:齿面接触强度(点蚀)计算
- GB/T 3480.3 直齿轮和斜齿轮承载能力计算 第 3 部分:轮齿弯曲强度计算
- GB/T 3480.5 直齿轮和斜齿轮承载能力计算 第 5 部分:材料的强度和质量
- GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 5226.1—2019 机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分:通用技术条件
- GB/T 5972 起重机 钢丝绳 保养、维护、检验和报废