



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 183—2026/IEC TS 61400-29:2023

风能发电系统 风力发电机组标识与照明要求

Wind energy generation systems—
Requirements for marking and lighting of wind turbines

(IEC TS 61400-29:2023, Wind energy generation systems—
Part 29: Making and lighting of wind turbines, IDT)

2026-07-30 发布

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 缩略语 4

5 风力发电机组和风力发电场的涂装标识 4

6 风力发电机和风电场的照明 5

7 施工期间的注意事项..... 13

8 减少光污染..... 13

附录 A（资料性） 位于长期积雪地区的风力发电机组 15

附录 B（规范性） 风力发电机上标识颜色的定义 16

附录 C（规范性） 风力发电机组灯光颜色定义 18

附录 D（规范性） 低、中或高强度障碍灯的光分布 20

参考文献 21

前 言

本文件为规范类指导性技术文件。

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。

本文件等同采用 IEC TS 61400-29:2023《风能发电系统 第29部分：风力发电机组标识和照明》。文件类型由 IEC 的技术规范调整为我国的指导性技术文件。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——为与现有标准协调，将文件名称改为《风能发电系统 风力发电机组标识与照明要求》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国风力发电标准化技术委员会(SAC/TC 50)归口。

本文件起草单位：神华(故城)新能源有限责任公司、南华机电(太仓)有限公司、北京乾源风电科技有限公司、云南能源投资股份有限公司、国华能源投资有限公司河北分公司、中国长江三峡集团有限公司、金风科技股份有限公司、明阳智慧能源集团股份公司、运达能源科技集团股份有限公司、上海电气风电集团股份有限公司、中国民航科学技术研究院、中船海装风电有限公司、中国农业机械化科学研究院呼和浩特分院有限公司、长江三峡集团江苏能源投资有限公司、中车山东风电有限公司、中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部、中国质量认证中心有限公司、三峡新能源海上风电运维江苏有限公司、弥勒云能投新能源开发有限公司、中广核(辽宁)新能源有限公司、国华(诸城)风力发电有限公司、中再循环(北京)技术院有限公司、工标咨询(北京)有限公司。

本文件主要起草人：王璘磊、于建国、陆洋、庄严、吴向权、刘鸿丰、吕庭彦、韩世辉、陈荣敏、陆明德、端和平、刘琳、沈洋、张朝远、徐晨、金凤学、于雪原、肖进、和长见、赵宇飞、任健、吴安、段家华、牛亮、周强、韩绍轩、王琪、司化涛、刘璇、刘雪珂、杨志一。

风能发电系统

风力发电机组标识与照明要求

1 范围

本文件规定了风力发电机组航空标识与照明的技术要求,涵盖可见光与红外光(IR)照明系统,以保障夜视镜(NVG)使用者的目标辨识能力。

国际民用航空组织(ICAO)《附件 14》中的标准与建议措施,已作为制定补充性协调规范的依据,用以支撑其落地实施。

本文件适用于叶尖高度在 150 m~315 m 范围内的风力发电机组[陆上以离地高度(AGL)计,海上以平均海平面高度(AMSL)计],规定其标识与照明的技术要求。这些要求旨在提升空域用户的情境感知能力,保障风力发电机组附近航空器的飞行安全,并在实现航空安全目标的同时,为减少环境影响提供技术依据。若风力发电机组高度超过 315 m 且监管框架更新以适应这些高度,本文件将相应进行审查和修订;若监管框架未更新,则至少遵循本文件的技术规定。

对于叶尖高度小于或等于 150 m 的风力发电机组,在某些情况下也可能需要设置照明,但此情况不属于本文件范围。开发商宜就此咨询相关国家航空主管部门或规划审批机构,以获取指导。

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。

IEC 61400-30 风能发电系统 第 30 部分:风力发电机组发电机安全性设计要求(Wind energy generation systems—Part 30;Safety of wind turbine generators—General principles for design)

IEC 62443-4-2:2019 工业自动化和控制系统的安全 第 4-2 部分:IACS 部件的技术安全要求(Security for industrial automation and control systems—Part 4-2;Technical security requirements for IACS components)

国际民用航空组织(ICAO)附件 14[International Civil Aviation Organization(ICAO)Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation]

国际民用航空组织(ICAO)机场 第一卷:机场设计与运行(第 8 版,2018 年 7 月)[International Civil Aviation Organization(ICAO)Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation, Aerodromes, Volume I;Aerodrome Design and Operations,Eighth Edition,July 2018]

国际民用航空组织(ICAO)机场设计手册 第 4 部分:目视助航设施(文件编号 9157-第 4 部分)(第 5 版,2021 年)[International Civil Aviation Organization(ICAO)Aerodrome Design Manual,Part 4: Visual Aids(Doc 9157-Part 4),Fifth Edition,2021]

注:在起草本文件过程中,已充分考虑国际民用航空组织(ICAO)多个成员国关于风力发电机组标识与照明的国家指南(因数量过多未逐一列举)。部分条款引用国家指南的特定案例,以补充本文件中国际性指导原则的技术细节。