

附件 8

漂浮式激光雷达系统测风规范

编 制 说 明

目次

1 编制背景.....	29
2 编制主要原则.....	29
3 主要工作过程.....	29
4 标准结构和内容说明.....	30
5 相关标准对比说明.....	30
6 标准实施措施说明.....	30

1 编制背景

随着近海风资源的开发殆尽，开发远海风资源已成为必然的趋势。激光雷达在陆上已进行了大量的应用且性能和可靠性也得到了验证，远海海域水深较大，竖立传统测风塔周期长、费用高，把漂浮式激光雷达系统作为一种快速、便捷的新型海上测风设备具备一定的经济和时间优势。且随着行业的进步激光雷达和浮体的可靠性也大幅提高，维护时间和周期也进一步缩短，因此未来把漂浮式激光雷达系统作为一种快速、便捷的新型海上测风设备具备一定的经济、技术和时间优势。目前，漂浮式激光雷达系统目前已在市场上有过一些产品及应用，因此需要规范国内漂浮式测风规范标准，为正在出现的各种测风用途提供建议。针对海上风电场前期测风阶段，本标准的推出将有助于缩短海上风电项目前期测风工作测风周期并减少前期投资成本。

本标准是根据2021年电机工程学会下达的标准计划进行的。本标准起草单位：中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司、华能广东汕头海上风电有限责任公司、北京鉴衡认证中心有限公司、青岛华航环境科技有限责任公司、青岛镭测创芯科技有限公司、北京瑞科同创能源科技有限公司、南京牧镭激光科技有限公司、华能海上风电科学技术研究有限公司、江苏憬知梦蓝科技有限公司、上海中认尚科新能源技术有限公司、新疆金风科技股份有限公司、中国船舶集团海装风电股份有限公司、上海电气风电集团股份有限公司、中车山东风电有限公司、中国大唐集团华北电力试验研究院、华润电力技术研究院有限公司。

本标准的主要起草人：刘鑫、卢坤鹏、闫姝、朱亚波、叶昭良、陈新明、迟冰、邱旭、王彩霞、周映鸣、蔡涛、杨靖文、朱海龙、宋励奋、唐巍、曾晓伟、栾福明、吕睿、何中一、丁林。

2 编制主要原则

本标准编制遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，尽可能与国际通行标准接轨，注重标准的可操作性。本标准严格按照 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规则》和 DL/T 600-2001《电力行业标准编写基本规定》的规定进行编写和表述。

本标准是以国际和国家行业技术标准、规范为基础，主要针对漂浮式激光雷达系统测风规范编制。

3 主要工作过程

CSEE 标准的制定过程主要包括申请立项阶段、标准起草阶段、征求意见阶段、标准审查阶段、标准报批阶段、标准发布阶段等。

3.1. 申请立项

2021年3月，项目组填报立项申请表，提交风力与潮汐发电专业委员会，2021年6月25日，中国电机工程学会风潮专委会以远程视频会议方式组织召开了“海上风电基础冲刷防护设计与施工技术规范”等三项标准立项技术复审会，获批立项；2021年7月提交任务书，并获批。

3.2. 起草准备时间

2020年8月，项目组筹备起草工作组，拟定相关起草单位，起草单位均为本行业具有代表性的骨干企业。2020年12月，组织行5名业内专家对标准草案进行研讨，根据专家意见，起草工作小组根据专家意见起草标准初稿，经过小组会议内部讨论后，初步确定各项要求，经过若干次小组会议充分讨论协商，将初稿进行修改后，提交标准申请稿。标准获批后，2021年11月组织编写小组，针对标准框架、标准内容进行研讨，并分配给各个编写小组；2022年3月，组织编写小组，项目牵头单位汇总提交的标准的章节，并进行详细研讨，形成征求意见初稿；2023年6月形成征求意见稿。

4 标准结构和内容说明

本技术规范设想的主要面向对象是施工前的风资源评估，施工后期有其他替代的测风方法。因此，本技术规范首先将重点放在提供漂浮式激光雷达系统气象数据测量，以符合施工前风力资源评估、发电量估算和风场分级的要求。当水深超过20米时，可使用漂浮式激光雷达系统进行测风，水深超过30米时，推荐使用漂浮式激光雷达系统进行测风。

主要技术内容：

1. 范围
2. 规范性引用文件
3. 术语和定义
4. 技术规格要求及选型
5. 漂浮式激光雷达系统性能校验
6. 测量前的准备工作
7. 测量程序
8. 布放要求
9. 运维要求

附录 A. 海上测风塔仪器安装

5 相关标准对比说明

目前国内外还尚未有漂浮式激光雷达测风规范相关的规范正式发布

6 标准实施措施说明