团 体 标 准

海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求

编 制 说 明

《海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求》

标准起草编制组

二〇二三年五月

目　录

一、工作简况.....错误！未定义书签。

二、标准编制原则和主要内容.....错误！未定义书签。

三、主要试验和情况分析.....4

四、标准中涉及专利的情况.....4

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况.....4

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系.....4

七、重大意见分歧的处理依据和结果.....4

八、标准性质的建议说明.....4

九、贯彻标准的要求和措施建议.....5

十、废止现行相关标准的建议.....5

十一、其他应予说明的事项.....5

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2020 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项，武汉欣海远航科技研发有限公司等相关单位共同制定《海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求》团体标准。于 2023 年 5 月 31 日，中国中小商业企业协会发布了《海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求》团体标准立项通知，正式立项。

（二）编制背景及目的

1、背景

目前，全球各地都有大规模的海上风电场建设，然而与此同时，海上油气、航运、渔业等行业的航行和运营难免会受到海上风电场建设和运营的影响。因此，通航安全成为了一个全球性的关注焦点。

在国内，自 2010 年至今，中国已经建成的海上风电场数量逐年递增，迅速发展。然而，在海上风电场建设和运营过程中，通航安全问题也越来越受到关注。由此，国家相继出台了一系列政策和标准， 建立了有关部门专门负责监管、投资、开发和建设、环境保护、法律法规等工作，以严密、完善的法规制度来保障海上风电场的通航安全。

在国外，海上风电场通航安全也受到了相关国家和地区的重视。美国、欧盟等国家和地区也已经颁布了相关政策和标准，发展了一系列绿色经济产业，注重提高通航安全保障水平，促进风电行业的快速发展，并加强与周边国家和地区的合作，共同维护海洋环境和通航安全。

在国际上，各个国家和组织也开始积极倡导并组织相关研讨和合作，促进海洋环境保护和通航安全标准的制定，增强世界各国合作和共享技术资源，进一步提高全球海上风电安全保障水平。

2、目的

海上风电发电成为了全球可再生能源行业的一个重要组成部分，随着相关技术的不断发展，海上风电场的建设数量和规模也在不断扩大。然而，在风电场施工和营运过程中，通航安全问题也愈发引人关注。为了确保通航安全，需要制定相应的技术标准。海上风电场施工与运维通航安全管理要求的立项目的主要有以下几点：

（1）期望通过集成运用位置感知、气象监测、视频监控、移动互联、智能分析等手段，实时掌握重点水域相关信息及环境状况，对重点水域周围船舶实施动态监控预警、对现场交通进行综合管控；（2）制定通航安全影响的技术要求，维护海洋通航安全，保障人民生命财产安全；（3）规范海上风电场施工和营运的通航安全管理技术要求标准，提高风电行业安全质量水平，促进业界自律发展；（4）引导风电企业采用安全科技手段，提高海上风电场的通航安全性和可靠性；（5）为国家政府监管部门及研究机构提供技术标准参考。

计划立项的本标准，旨在期望通过集成运用位置感知、气象监测、视频监控、移动互联、智能分析等手段，实时掌握重点水域相关信息及环境状况，对重点水域周围船舶实施动态监控预警、对现场交通进行综合管控。以此提高海上风电场的通航安全性和可靠性，促进企业对新技术的研发、应用和推广。同时标准的执行也有助于推动技术革新与更新换代，为未来更加先进、可靠和安全的海上风电场建设打下坚实基础。

（三）标准编制过程

1、组建起草小组，前期调研（2023 年 3 月）

为保证标准编制工作的顺利开展、提高标准的质量和实用性，由标准编制起草单位和相关技术专家、标准化专家共同组建了标准起草小组，负责对整个标准的编制。通过制订工作方案，标准起草小组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。标准起草小组对当前的海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求涉及的相关技术和相关工艺内容进行了调研，搜集了众多相关的产品、标准、文献、工艺技术、技术指标、成果案例等资料，就其中的重点和难点进行逐一讨论，并系统分析、评价申报团体标准的可行性及必要性。

2、确定标准架构，形成草案（2023 年 4 月-5 月）

起草小组结合前期的调研和资料，开展了多次内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写，并在小组内部对标准草案的内容进行初步审查，依据相关意见进行修改、完善。

3、形成征求意见稿，征求意见（2023 年 6 月）

标准起草小组对标准草案进行修改完善，根据收集到的意见反馈，包括调整基本原则内容、修改错误用词和格式等，在反复讨论和论证的基础上，修改形成了《海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求》（征求意见稿）。

（四）主要起草单位

武汉欣海远航科技研发有限公司等。

二、标准编制原则和主要内容

（一）编制原则

1、严格按照 GB/T 1.1—2020《标准化导则　第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草；

2、标准应符合国家有关法律法规、强制性标准及相关产业政策要求；

3、标准应具有科学性、先进性、经济性，切实可行。

（二）标准主要内容

1、范围

本文件规定了海上风电场施工与运维过程的基本要求、人员管理、船舶管理、施工与运维过程安全管理等要求。

本文件适用于风电场施工或运维企业在海上风电场开展施工或运维活动的安全管理。

2、规范性引用文件

GB/T 11651　个体防护装备选用规范

GB/T 35204　风力发电机组 安全手册

GB/T 37820.3　船舶与海上技术 船舶安全标志、安全相关标志、安全提示和安全标记的设计、位置和使用 第3部分：使用原则

NB/T 10910　海上风电场工程安全标识设置设计规范

NB/T 10208　陆上风电场工程施工安全技术规范

3、术语和定义

为便于对标准的理解与执行，本章节给出了海上风电场、海上风电场施工、海上风电场运维、施工船舶的术语和定义。

4、基本要求

文件规定了海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求的基本要求，包括制度建设、日常管理、安全防护设施和个体防护装备、安全标识、标志。

5、人员管理

文件规定了海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求的人员管

理，包括人员分类、人员要求、安全教育及培训、人员安全管理要求。

6、船舶管理

文件规定了海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求的船舶管理，包括施工船舶管理、海上风电运维船舶等。

7、施工与运维过程安全管理

文件规定了海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求的施工与运维过程安全管理，包括一般要求、施工与运维过程安全管理、应急处置要求。

三、主要试验和情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

四、标准中涉及专利的情况

暂不涉及。

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

本标准编制、宣贯和实施，将会促进本行业及本公司产品的革新和升级，预计将会增加公司的销售业绩，对于行业生态也会有可持续的促进作用，对于海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求产业的发展也会提供新的思路和前进方向。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准属于团体标准，是海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求标准体系的重要一环，满足《中华人民共和国标准化法》和《团体标准管理规定》的相关要求，符合现行法律法规和上级标准的规定，符合安全性要求及有关强制性标准要求。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

暂无。

八、标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

九、贯彻标准的要求和措施建议

1、本标准由武汉欣海远航科技研发有限公司负责牵头组织制定工作计划，邀请同行相关公司等参与标准的制定，深入圆柱形锂离子电池智能制造相关生产企业，调查了解海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求，完成标准的制定。

2、通过制定标准操作手册、标准生产口袋书等标准宣贯材料并发放给标准实施单位，加强经营主体对标准的认识；在区域范围内开展标准宣贯会，深入海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求生产企业开展一对一标准实施指导等形式，使企业了解标准、熟悉标准、执行标准；通过电视、报纸、杂志、信息平台、微信公众号等网络媒体平台进行标准宣传，并通过网络留言的方式完成标准实施反馈意见收集。

3、加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

十、废止现行相关标准的建议

暂无。

十一、其他应予说明的事项

暂无。

《海上风电场施工与运维通航安全管理技术要求》标准起草编制组

2023 年 5 月