

中国水利电力物资流通协会
团体标准《海上风电设备运输规范》
编制说明

二〇二一年六月

中国水利电力物资流通协会 《海上风电设备运输规范》团体标准 编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

根据中国水利电力物资流通协会下发的《关于征集 2021 年度中国水利电力物资流通协会团体标准项目的通知》要求，《海上风电设备运输规范》团体标准由中国水利电力物资流通协会提出并归口，邀请国内知名大件物流企业共同起草。规范结合大件物流行业特点，经过广泛调查研究、征求意见和充分论证，按照团体标准制定程序的要求，于 2021 年 7 月完成了征求意见稿的编写。

（二）标准起草单位

由中国水利电力物资流通协会负责该标准的制订工作。

标准起草单位：中国外运大件物流有限公司、巨智大件咨询服务（北京）有限公司等单位参加起草。

（三）标准的研究和制订过程

1、结合行业发展，制订指标体系

根据中国碳达峰与碳中和的愿景，力争于 2030 年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和，所以大力发展清洁能源是大势所趋。我国海岸线漫长，沿海可开发风能潜力巨大，绿氢技术的发展解决了弃风和储能问题，随着度电投资成本的下降，海上风电将会产生良好的经济效益，目前海上风电投资如火如荼，并且未来也将持续发展。截止 2020 年底，中国海上风电装机总容量约为 10 吉瓦，到 2025 年将达到 26.5 吉瓦，到 2030 年将达到 50 吉瓦。2021 年是中国海上风电安装最疯狂的一年，有可能新增装机容量达到 5.3 吉瓦。国家补贴于年底退出后，地方补贴会跟上，由于力度没有那么大，2022 年的海上风电新增装机容量将降到 2 吉瓦。短期内海上风电装机总容量增长受补贴变化影响较

大。从 2025 年开始，随着打风机和大规模风场的普及和产业供应链的成熟，度电成本大幅度降低，每年的新增装机容量将超过 4 吉瓦，到 2029 年，年新增装机容量将超过 5 吉瓦。

海上风电项目的野蛮生长，使得海上风电设备运输和安装业务剧增，表现出来的现象是运输车辆、海运船只和安装船资源严重不足，很多非专业企业纷纷涉足海上风电项目业务，运输资源与安装船的不匹配严重影响项目进度和资源浪费，并造成事故频发，而每个板块的成本也剧增，造成社会资源极大的浪费。

针对海上风电设备运输现状，为了提高海上风电设备的运输安全性、提高海上风电项目所使用的运输和安装装备的使用效率，降低产业链的成本，编制海上风电设备运输标准，规范行业行为已势在必行。

2、正式立项研究，形成标准初稿

根据《关于征集 2021 年度中国水利电力物资流通协会团体标准项目的通知》要求，2021 年 3 月 17 日中国水利电力物资流通协会组织相关人员召开会议探讨海上风电设备运输规范相关事宜，4 月初确定参与编制企业及参编专家，着手开展前期研判，5 月中旬正式立项编制《海上风电设备运输规范》，并定于 2021 年 6 月底之前由项目组提交标准草稿。用一个月完善标准草稿的基础上，于 2021 年 7 月形成标准初稿。

3、进行行业调查，形成标准征求意见稿

项目组对海上风电设备制造企业、大件运输企业、海上风电安装企业以及设计单位等进行深入的调查。分析海上风电设备特性，研究海上风电项目关键环节，本着可行性、安全性、高效性和经济性原则，参考国外成熟的标准，结合中国特点，完善标准初稿，于 2021 年 8 月底形成征求意见稿。

二、制定标准的必要性和意义；

海上风电的蓬勃发展，使得风电设备制造、暂存、集港、装船、海运和安装在全国处于高度兴旺状态，而当前国内还没有一个海上风电设备运输的规范来遵循。无序竞争和盲目操作，造成了海上风电设备在从制造厂到安装机位的物流过程中，频繁出现压船、压车、海运船只与安装船功能不匹配、运输和安装核心资

源效率低下、甚至频繁出现事故等情况。针对海上风电设备运输现状，为了提高海上风电设备的运输安全性、提高海上风电项目所使用的运输和安装装备的使用效率，降低产业链的成本，编制海上风电设备运输标准已迫在眉睫。

通过标准的制订和实施引导行业提升海上风电设备运输安全度，减少社会资源浪费，避免劣币驱赶良币，提升物流企业服务质量等具有非常重要的意义。

三、确定团体标准主要原则、技术内容（如技术指标、参数、公式、数据、图表、性能要求、试验方法、检验规则或要求等）的依据（包括试验、统计数据等），与现行法律、法规、标准的关系；修订时还应说明新旧标准变化和对比；

标准是制度的基础和核心，是引导行业发展的标杆、为政府制定扶持龙头企业相关政策提供依据。本标准按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草，结合相关行业标准、团体标准制定而成，本标准的制定遵循了科学性、市场适用性、统一性的基本原则，与国家现行的有关的法律法规、行业标准保持一致，符合行业特性，同时兼顾可操作性。在制订时严格把握紧密围绕国家对大件运输的政策目标导向，立足行业现阶段实际情况的问题导向，分析判断行业发展趋势指标，广泛听取相关企业意见，在设置指标时既兼顾当前又着眼长远并具有一定的前瞻性，在设计体系时既考虑与政府政策的良性互动，又重点突出行业标准通过行业自律手段切实有效实施。

本标准适用范围是所有海上风电设备的陆地运输、暂存、装船、海运与配合卸船等。主要技术内容涉及路线清障，路面承载，运输速度，运输加速度，特殊工装，海运环境，船舶稳性计算，船舶承载计算等。规范中涉及的技术指标、参数、公式、数据、图表、性能要求、试验方法、检验规则或要求等，全部来自正在使用的规范、教材和专著，于与现行法律、法规、标准的没有冲突。由于以前国内没有类似标准，不存在新旧标准变化的情况。

四、采用国际标准或国外先进标准的程度及其水平的简要说明；国内外情况简要说明（说明国内已发布或正在制定的相关标准和法律法规与本标准的关联性；说明国外相关标准与研究情况）：

目前国内还没有相关的标准和法律法规针对海上风电设备的运输规范；国外

已经有成熟的海上风电设备运输规范，细致表述了海上风电设备的种类，不同种类的运输方式，不同的海上安装方案，及提出了安装的技术要求。

本标准的编制充分吸取了国外成熟标准的优点，结合我国现状，展望未来发展前景，是一个有中国特色的海上风电设备运输标准。

五、法律、法规、安全技术规范和强制性标准符合性情况的说明；

本标准符合有关现行法律、法规的要求，与相关的强制性标准无冲突。

六、重大技术分歧意见的处理经过和依据的说明；

本标准无重大技术分歧。

标准编制过程中主要参考如下标准、规定、教材等

参考文献编号	文献名称
DL/T 1071-2014	电力大件运输规范
GB/T 50571-2010	海上风力发电工程施工规范
JT/T 214-95	海上拖航技术要求
GD 19-2014	货物系固手册编制指南 2015
GD 02-2012	海上拖航技术指南（2011）- CCS
ISO 29400	Ships and marine technology-Offshore wind energy-Port and marine operations
DNVGL-ST-0001	Marine Operations Standard
DNVGL-ST-0054	Transport and installation of wind power plants
交通运输部令2016年第62号	超限运输车辆行驶公路管理规定
ISBN 978-7-5047-6726-4	大件运输安全技术
ISBN 978-7-114-17120-8	工程物流实务
ISBN 7-5632-1502-6	海上货物运输
ISBN-978-7-03-051465-3	大型海上平台浮托法技术研究与实践

七、作为推荐性标准建议及理由；

本标准属于行业协会团体标准，本标准作为推荐性标准发布，在会员中约定采用。

八、实施和贯彻团体标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡

期安排等)；

建议本标准可作为行业标准实施。本标准发布后，由中国水利电力物资流通协会负责在会员中约定采用，并供社会自愿采用。各部门、各机构、各地方在制定政策、标准等工作中可参考本标准。本标准适用于大件物流行业制定相关标准时统一规范。通过本标准实施，将有效地促进大件物流标准规范化和专业化，保障大件物流健康有序地发展。

九、其他需要说明的内容。

无。

标准编制工作组

2021年6月

