团 体 标 准

风电变桨一体机

编 制 说 明

《风电变桨一体机》

标准起草编制组

二〇二三年六月

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，武汉菲仕运动控制系统有限公司等相关单位共同制定《风电变桨一体机》团体标准。于 2023 年 5 月 25 日，中国中小商业企业协会发布了《风电变桨一体机》团体标准立项通知，正式立项。

（二）编制背景及目的

1、背景

风电变桨一体机现在在国内外的应用和研发都已经比较成熟，以下是具体的发展现状：

国内：中国是世界上最大的风电市场，风电变桨一体机已经成为中国风电装备制造业发展的重要领域之一。目前，国内主流风电设备制造企业如金风科技、唐山三友、上海电气、明阳电气等都已开展了风电变桨一体机的研发和应用。

国外：风电变桨一体机在国外的应用比较广泛，如丹麦的 Vesta、英国的 Senvion、美国的 GE 等公司都在风电变桨一体机的研发和制造上取得了一定的成就。同时，在高端技术研发中，丹麦的 LM Wind Power、意大利的 Enel Green Power 等公司也在积极探索风电变桨一体机的应用。

总体来看，风电变桨一体机在国内外的应用和发展现状都已经比较成熟，同时，随着新能源技术的发展，风能作为清洁能源的代表将越来

越受到重视，风电变桨一体机领域的技术研发和应用也会得到进一步地发展。

2、目的

目前，风电变桨的电机和驱动存在着体积、重量大、驱动和电机布线安装困难，安装工时长，花费大的痛点。为了促进我国风电行业的发展，推动风电设备的升级换代，提高风电机组的效率和可靠性，降低风电发电成本。计划立项的本标准，目的则是为了规范这方面的技术和市场，建立统一的技术规范和质量标准，在风电变桨一体机领域推进技术研发和应用，促进相关企业和单位之间的技术交流和合作，增强行业竞争力，提高我国在风电设备制造领域的国际竞争力。

本标准编制，主要采用“产品技术内容为主，必要的运维管理为辅”的技术路线，既体现了当前风电变桨一体机产品技术的发展现状和应用水平，又满足了市场供需双方需求。本标准前期已编制了企业标准并进行了标准宣贯实施，在实施过程中发现产品技术更新仍有一定局限，期望通过协会平台，组织行业企业共同编制本标准，共同为本产品制定规范的技术内容和标准要求。

（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风电变桨一体机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 4-5 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《风电变桨一体机》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《风电变桨一体机》（征求意见稿）。

（四）主要起草单位

武汉菲仕运动控制系统有限公司等。

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

本文件规定了风电变桨一体机的一把要求、结构与参数、性能测试、测试要求、生产要求、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于风电变桨一体机的生产制造。

2、规范性引用文件

GB 191　包装储运图示标志

GB/T 7345　控制电机基本技术要求

3、术语和定义

为便于对标准的理解与执行，本章节给出了变桨、风电变桨一体机的术语和定义。

4、一般要求

文件给出了风电变桨一体机的一般要求。

5、结构与参数

文件规定了风电变桨一体机的结构与参数，包括基本结构、技术参数、外形尺寸。

6、性能测试

文件规定了风电变桨一体机的性能测试，包括外观检查、绝缘电阻、抗电压、振动、噪声、轴震动、安全要求、其他测试内容。

7、测试要求

文件规定了风电变桨一体机的测试要求，包括外观检查、绝缘电阻测试、抗电压测试、振动测试、噪声测试、轴震动测试、安全试验、其他测试。

8、生产要求

文件规定了风电变桨一体机的生产要求，包括生产过程检测、元器件选用、驱动器要求。

9、检验规则

文件规定了风电变桨一体机的检验规则，包括出厂检验、型式检验。

10、标志、包装、运输及贮存

文件规定了风电变桨一体机的标志、包装、运输及贮存。

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，对于风电变桨一体机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，是风电变桨一体机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、本标准由武汉菲仕运动控制系统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，深入风电变桨一体机相关生产企业，调查了解风电变桨一体机生产工艺及产品质量要求，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，深入风电变桨一体机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。

《风电变桨一体机》标准起草编制组

2023 年 6 月