

附件 C

团体标准编制说明

标准名称	风力发电机组主轴轴承座体
牵头单位	浙江坤博精工科技股份有限公司
(一) 工作简况	<p>包括任务来源、主要工作过程、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等</p> <p>由浙江坤博精工科技股份有限公司申请团体标准的立项，根据本公司下达的 2022 年度团体标准制定项目计划，批准《风力发电机组主轴轴承座体》团体标准的制定。</p> <p>主要参加单位为浙江坤博精工科技股份有限公司、浙江省机电设计研究院、浙江运达风电股份有限公司。</p> <p>工作组成员主要有厉全明高工—总负责人、管平教授—标准具体负责人并材料质量特性研究负责人、赵仁华工程师—文件起草人及负责检验检测、罗鑫磊高工—负责精密加工工艺、张松工程师—负责铸造工艺设计及模拟、夏小江高工—负责工艺验证、曹梦楠博士后—负责技术支持及验证。</p>
(二) 标准编制原则和主要内容	<p>包括本标准编制的原则、本标准主要内容的论据、解决的主要问题，修订时应列出本标准与原标准的主要差异和水平对比</p> <p>本标准的制定一是坚持先进性与实用性相结合、统一性和灵活性相结合、可靠性与经济性相结合的原则，尽可能使标准满足多目标要求；二是充分考虑风力发电机组主轴轴承座体对原材料的使用需求，在充分调研交流基础上开展标准编制工作，尽可能使该标准符合实际现状和满足未来发展要求；三是技术创新的基础上，在标准结构、内容及主要技术指标等方面进行技术创新，在标准中充分体现产品的技术特点。</p> <p>本标准按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第 1 部分：标准</p>

	<p>的结构和编写》给出的规则起草。</p> <p>本标准规定的主要内容：风力发电机组主轴轴承座体的范围、规范性引用文件、术语和定义、外形尺寸、加工尺寸、材料性能、超声波检测、磁粉检测、防腐作业、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。</p>
<p>(三) 与国内外标准对比情况</p>	<p>本标准在制定或修订过程中，采用国际标准的程度及水平的简要说明；与国际同类标准水平的对比情况；国内外关键指标对比分析情况。</p> <p>本标准在制定过程中，未涉及采用国际标准，本标准中关键指标与欧洲标准对比情况如下：</p> <p>本标准采用 70*70mm 附铸试块，抗拉强度<math>\geq 375\text{MPa}</math>，屈服强度<math>\geq 245\text{MPa}</math>，延伸率<math>\geq 16\%</math>，低温<math>-40\pm 2^\circ\text{C}</math> 状态平均冲击<math>\geq 11\text{J}</math>，单个冲击<math>\geq 8\text{J}</math>。</p> <p>欧洲标准牌号 EN-GJS-400-18U-LT, 70*70mm 附铸试块抗拉强度<math>\geq 370\text{MPa}</math>，屈服强度<math>\geq 220\text{MPa}</math>，延伸率<math>\geq 12\%</math>，低温<math>-20\pm 2^\circ\text{C}</math> 状态平均冲击<math>\geq 10\text{J}</math>，单个冲击<math>\geq 7\text{J}</math>。</p> <p>根据上述对比，本标准的各项性能指标都要高于欧洲相应标准，不仅达到了高强度，在同样冲击韧性的情况下所能承受的温度更低，可以使用于更恶劣的环境状态。</p> <p>目前国内针对风电用球铁只有 QT350-22AL 和 QT400-18AL 两种牌号，本标准既有高于现有牌号 QT400-18AL 的抗拉强度指标，又高于现有低牌号 QT350-22AL 在低温<math>-40^\circ</math> 情况下的冲击韧性。随着风电行业的迅速发展，产品需满足轻量化设计，所以材料性能必须有更高的强度和韧性，因此本标准的材料性能指标完全满足新的指标，达到轻量化并降低成本的目的。</p>
<p>(四) 标准中涉及专利的情况</p>	<p>要明确说明本标准中是否有涉及专利。对于涉及专利的标准项目，应提供全部专利所有权人的专利许可声明和专利披露声明</p> <p>本标准无涉及专利。</p>

<p>(五) 社会效益</p>	<p>本标准批准发布后，经宣贯、实施，预期能产生的社会效益情况估计，以及对产业发展，如：技术进步、结构调整、规范市场等方面的作用</p> <p>本标准批准发布后，相对于目前市场上的 QT400-18AL 风机铸件，预计可实现铸件设计减重约 15%，大型风力发电轴承座体每减重 10%，成本可降低 1%-2%，发电效率可提高 2%，全国年风力发电量预计增加 40 亿千瓦时以上，带来直接经济效益 45 亿元以上，如果本标准材料拓展至整个风电机组，所带来的效益将更加可观。</p> <p>低温高强高韧风电轴承座体的使用可以有效降低整体机身重量、减少能源消耗，与我国节能、环保的发展目标完全符合。同时其材料有高强的高温力学性能和高韧的低温冲击性能，可以确保风力发电机服役期内稳定运行，同时降低维修成本，适合大面积的推广使用。</p> <p>本标准的制定，将引领该领域技术进步，促进产品质量的提高。</p>
<p>(六) 标准的合法性与合规性</p>	<p>本标准与有关强制性标准相冲突情况，标准低于相关国标、行标和地标等推荐性标准的情况</p> <p>本标准与有关强制性标准无冲突情况。</p>
<p>(七) 重大分歧意见的处理经过和依据</p>	<p>无重大分歧意见</p>
<p>(八) 其它应予说明的事项</p>	