



中华人民共和国国家标准

GB/T 25390—2024

代替 GB/T 25390—2010

风能发电系统 风力发电机组球墨铸铁件

Wind energy generation systems—Spheroidal graphite cast iron for wind turbines

2024-04-25 发布

2024-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 风力发电机组用球墨铸铁牌号和分类方法	2
5 订单信息	2
5.1 订货信息	2
5.2 特殊需求	2
6 技术要求	2
6.1 总则	2
6.2 风力发电机组用铁素体珠光体球墨铸铁	2
6.3 风力发电机组用固溶强化铁素体球墨铸铁	5
6.4 外观质量要求	6
6.5 缺陷修正	6
6.6 磁粉探伤(MT)要求	8
6.7 超声波无损检测(UT)要求	8
6.8 铸件尺寸公差和重量公差	12
7 试验方法	12
7.1 材料试验方法	12
7.2 无损检测	13
7.3 外观检查	13
7.4 尺寸检测	13
7.5 铸件重量	13
8 检验规则	13
8.1 检验类别	13
8.2 出厂检验	13
9 标志、防腐、包装、运输及贮存	14
9.1 铸件标志	14
9.2 防腐	14
9.3 包装、贮存、运输	14
10 出厂质量证明书	14
附录 A (资料性) 固溶强化铁素体球墨铸铁 QT500-14	15
参考文献	16

前 言

本文件按照 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草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 25390—2010《风力发电机组 球墨铸铁件》，与 GB/T 25390—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“球墨铸铁”的定义(见 3.1, 2010 年版的 3.1)；
- b) 删除了部分术语(见 2010 年版的 3.2~3.4)；
- c) 增加了术语“并排试块”“固溶强化”“固溶强化铁素体球墨铸铁”和“浮渣”(见 3.2~3.5)；
- d) 更改了第 4 章牌号和分类方法中的内容(见第 4 章, 2010 年版的第 4 章)；
- e) 更改了“订货信息”的相关内容(见第 5 章, 2010 年版的第 5 章)；
- f) 增加了技术要求中的总则(见 6.1)；
- g) 更改了“风力发电机组用球墨铸铁”的性能和要求。(见 6.2, 2010 年版的 6.1)；
- h) 更改了表 1 内容, 增加了 QT400-18L-1、QT400-18L-2、QT450-1L、QT500-7 拉伸性能, 删除了试块类型和适用件举例, 延伸率修改为断后伸长率(见表 1, 2010 年版的表 1)；
- i) 更改了表 2 内容, 删除了试块类型和厚度的要求(见表 2, 2010 年版的表 2)；
- j) 删除了“高指标力学性能要求”相关内容(见 2010 年版的 6.1.3.2)；
- k) 更改了“风力发电机组用铁素体珠光体球墨铸铁件”的要求(见 6.2, 2010 年版的 6.2)；
- l) 增加了 QT450-18、QT500-14、QT600-10 拉伸性能、硬度及金相要求(见表 5~表 7)；
- m) 增加了“缺陷修复”的要求(见 6.5)；
- n) 更改了“磁粉探伤要求”(见 6.6, 2010 年版的 6.4)；
- o) 更改了超声波无损检测缺陷要求的可接受准则(见 6.7、表 9~表 12, 2010 年版的 6.3、表 4~表 5)；
- p) 增加了 QT450-18、QT500-14、QT600-10 拉伸性能、硬度及金相要求(见表 5~表 7)；
- q) 更改了抗拉强度、屈服强度、断后伸长率的检测要求(见 7.1.2, 2010 年版的 7.1.2)；
- r) 更改了磁粉检测的方法, 删除了设备、磁粉和报告的要求(见 7.2.2, 2010 年版的 7.2.3)；
- s) 更改了超声检测的要求(见 7.2.3, 2010 年版的 7.2.2)；
- t) 更改了尺寸检测方法(见 7.4, 2010 年版的 7.4)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国风力发电标准化技术委员会(SAC/TC 50)归口。

本文件起草单位：金风科技股份有限公司、金雷科技股份有限公司、中国长江三峡集团有限公司、运达能源科技集团股份有限公司、北京金风科创风电设备有限公司、宁波日星铸业有限公司、哈电风能有限公司、上海电气风电集团股份有限公司、明阳智慧能源集团股份公司、中船海装风电有限公司、中国质量认证中心、东方电气风电股份有限公司、上海能源科技发展有限公司、江苏金风科技有限公司、德力佳传动科技(江苏)股份有限公司、江苏吉鑫风能科技股份有限公司、北京鉴衡认证中心有限公司、陕西柴油机重工有限公司、三一重能股份有限公司、大连华锐重工铸业有限公司、江西华伍制动器股份有限公司、北京汇智天华新能源科技有限公司、通裕重工股份有限公司、山东豪迈机械科技股份有限公司、中国三峡新能源(集团)股份有限公司、华能湛江风力发电有限公司、国电联合动力技术有限公司、上海海湾新能风力发电有限公司。

GB/T 25390—2024

本文件主要起草人：万曙雄、俞旭如、王益群、沈凤亚、刘河、赵益锋、唐斌、李中林、蔺立元、邹荔兵、付仔仔、曹梦楠、马历、闫东森、张邦强、阳荣昌、曹梦楠、王东亚、沈健、王卫国、李伟、周伟兵、赵悦光、王惠兵、李振、刘升阳、荀光涛、李智、陈党慧、黄连凯、邵建华、高东星、张林、高斌、缪亚兵、刘敬波、王敏刚、王垒、赵伟龙、王美喜、张智伟。

本文件于 2010 年首次发布，本次为第一次修订。

风能发电系统 风力发电机组球墨铸铁件

1 范围

本文件规定了风力发电机组用球墨铸铁件的牌号和分类、订单信息、技术要求、试验方法、检验规则、标志、防腐、包装、运输和贮存。

本文件适用于风能发电系统风力发电机组使用球墨铸铁件的制造、检验和验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 223.3~GB/T 223.74 钢铁及合金化学分析方法
- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法
- GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法
- GB/T 231(所有部分) 金属材料 布氏硬度试验
- GB/T 1348 球墨铸铁件
- GB/T 5611 铸造术语
- GB/T 5612 铸铁牌号表示方法
- GB/T 6060.1 表面粗糙度比较样块 第1部分：铸造表面
- GB/T 6414—2017 铸件 尺寸公差、几何公差与机械加工余量
- GB/T 9441 球墨铸铁金相检验
- GB/T 9444 铸钢铸铁件 磁粉检测
- GB/T 9445—2015 无损检测 人员资格鉴定与认证
- GB/T 11351—2017 铸件重量公差
- GB/T 15056 铸造表面粗糙度 评定方法
- GB/T 34904 球墨铸铁件 超声检测

3 术语和定义

GB/T 5611 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

球墨铸铁 ductile iron; nodular graphite iron; spheroidal graphite cast iron
以铁、碳、硅为基本元素，碳主要以球状石墨形式存在的铸铁。

3.2

并排试块 side-by-side cast sample
和铸件用同一浇注系统，与铸件并排布置浇注的试块。

3.3

固溶强化 solid solution strengthened
溶质原子溶入金属基体而形成固溶体，使金属的强度和硬度提高的现象。