



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 25715—2023

代替 GB/T 25715—2010

## 离心铸造球墨铸铁管用管模

Pipe mould for centrifugal ductile iron pipe

2023-11-27 发布

2024-06-01 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 规格、结构型式与尺寸公差 .....	2
4.1 规格 .....	2
4.2 结构型式 .....	2
4.3 尺寸公差 .....	4
5 技术要求 .....	5
5.1 总体要求 .....	5
5.2 化学成分 .....	5
5.3 力学性能 .....	5
5.4 低倍组织 .....	6
5.5 金相组织 .....	6
5.6 无损检测 .....	6
5.7 尺寸精度 .....	6
5.8 使用寿命 .....	6
6 试验方法 .....	7
6.1 化学成分 .....	7
6.2 力学性能 .....	7
6.3 低倍组织 .....	7
6.4 金相组织 .....	7
6.5 无损检测 .....	7
6.6 尺寸精度 .....	7
6.7 使用寿命 .....	7
7 检验规则 .....	8
7.1 检验分类 .....	8
7.2 出厂检验 .....	8
7.3 型式检验 .....	8
8 标志、包装、运输与贮存 .....	9
8.1 标志 .....	9
8.2 包装 .....	9
8.3 运输 .....	9

8.4 贮存 .....	9
附录 A (规范性) 管模可制造的球墨铸铁管总数量(寿命) .....	10
参考文献 .....	11
图 1 水冷金属型管模典型结构型式示意图 .....	3
图 2 热模涂料型金属管模典型结构型式示意图 .....	4
表 1 管模的主要规格 .....	2
表 2 主要尺寸公差 .....	5
表 3 化学成分 .....	5
表 4 力学性能 .....	6
表 5 检验项目、抽样(取样)部位及数量 .....	8
表 A.1 管模可制造的球墨铸铁管总数量(寿命) .....	10

## 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 25715—2010《离心球墨铸管管模》。本文件与 GB 25715—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了本文件的规定内容和适用范围(见第 1 章,2010 年版的第 1 章)；
- 删除了术语“球墨铸铁”“插口”“承口”(见 2010 年版的第 3 章),增加了“管模”“水冷型金属管模”“热模涂料型金属管模”术语和定义(见第 3 章)；
- 更改了管模的主要规格(见表 1,2010 年版的表 1)；
- 更改了部分规格的管模的尺寸公差(见表 2,2010 年版的表 2)；
- 更改了管模的结构型式示意图,增加了热模涂料型金属管模典型结构型式示意图(见图 1、图 2,2010 年版的图 1)；
- 将“冶炼方法”更改为“总体要求”,并增加了对锻造钢锭、锻造比、锻造毛坯余量的相关规定(见 5.1,2010 年版的 5.2.1)；
- 删除了材质牌号(见 2010 年版的表 3)；
- 增加了氢、氧、氮 3 种化学成分的气体含量要求(见表 3)；
- 更改了化学成分允许偏差要求(见 5.2.2,2010 年版的表 4)；
- 更改了管模毛坯调质热处理后的抗拉强度、屈服强度、断后伸长率、断面收缩率、冲击功、硬度等力学性能的指标值,以及对硬度差的要求(见表 4,2010 年版的表 5)；
- 更改了低倍组织应符合的标准及级别要求(见 5.4,2010 年版的 5.2.3.2、5.2.3.3)；
- 删除了金相组织中部分高倍组织的检验要求(见 2010 年版的 5.2.3.4)；
- 更改了管模试样的非金属夹杂物的级别及要求(见 5.5.1,2010 年版的 5.2.4)；
- 增加了晶粒度的要求、调质后组织的要求(见 5.5.2、5.5.3)；
- 更改了磁粉检测所执行的评定标准及质量等级级别(见 5.6.2,2010 年版的 5.2.5)；
- 更改了超声波检测所执行的评定标准及质量等级(见 5.6.3,2010 年版的 5.2.5)；
- 删除了对管模毛坯的外形尺寸、交货状态、标志的规定(见 2010 年版的 5.2.6、5.2.7、5.2.8)；
- 更改了尺寸精度的要求(见 5.7,2010 年版的 5.3.1)；
- 更改了对管模成品使用寿命的要求(见 5.8,2010 年版的 5.3.4)；
- 更改了管模化学成分的相关检测方法(见 6.1,2010 年版的 6.1)；
- 更改了管模的力学性能检验试样的取样位置(见 6.2.1,2010 年版的 5.2.2.1)；
- 增加了对硬度的检验位置的要求(见 6.2.3)；
- 增加了晶粒度、金相组织的检验方法(见 6.4.2、6.4.3)；
- 更改了对管模表面粗糙度的要求(见 6.5.1,2010 年版的 5.3.2.1)；
- 增加了管模磁粉检测位置的要求(见 6.5.2)；
- 更改了尺寸精度的测试方法(见 6.6,2010 年版的 6.6)；
- 增加了对管模径向跳动及同轴度测定方法(见 6.6.2)；
- 更改了对管模的标志、包装、运输和贮存的要求(见第 8 章,2010 年版的第 8 章)。

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。

本文件由全国铸造机械标准化技术委员会(SAC/TC 186)归口。

本文件起草单位:通裕重工股份有限公司、山东省标准化研究院、国铭铸管股份有限公司、沈阳亚特重型装备制造有限公司、南安市中机标准化研究院有限公司、山西多智管模制造有限公司、福建省闽旋科技股份有限公司、济南铸锻所检验检测科技有限公司、青岛中智达环保熔炼设备有限公司、华测检测认证集团股份有限公司、青岛安泰重工机械有限公司、青岛三锐机械制造有限公司、威海工友铸造机械有限公司、山东杰创机械有限公司、青岛青力环保设备有限公司、青岛凯捷重工机械有限公司、青岛辉鸿亮泰智能装备有限公司。

本文件主要起草人:刘宝钢、刘春霞、曹智勇、孙玉亭、吕文武、许春红、张学来、孙伟、孙新、柯珍珍、任里、高年生、宋丽娟、杨后雷、郭通通、王璐、王正强、黄宝辉、陈惠玲、李琛、王华、段金挺、曹雪枫、王青峰、闫作修、赵鹏、侯永振、赵智坤、宿立国、陈亮、聂宇涵。

本文件于 2010 年首次发布,本次为第一次修订。

# 离心铸造球墨铸铁管用管模

## 1 范围

本文件规定了离心铸造球墨铸铁管用水冷型金属管模和热模涂料型金属管模的规格、结构型式、尺寸公差,化学成分、力学性能、低倍组织、金相组织、无损检测以及尺寸精度,描述了相应的试验方法、检验规则、标识、包装、运输与贮存。

本文件适用于以合金钢为原料制成的离心铸造球墨铸铁管用管模的设计、制造与验收。

## 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 222 钢的成品化学成分允许偏差
- GB/T 223.82 钢铁 氢含量的测定 惰性气体熔融-热导或红外法
- GB/T 226 钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法
- 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 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分:试验方法
- GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值
- GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差
- GB/T 1979—2001 结构钢低倍组织缺陷评级图
- GB/T 4336 碳素钢和中低合金钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法(常规法)
- GB/T 6394—2017 金属平均晶粒度测定方法
- GB/T 10561—2005 钢中非金属夹杂物含量的测定 标准评级图显微检验法
- GB/T 11261 钢铁 氧含量的测定 脉冲加热惰气熔融-红外线吸收法
- GB/T 13295 水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件
- GB/T 13320 钢质模锻件 金相组织评级图及评定方法
- GB/T 13384—2008 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法
- GB/T 20124 钢铁 氮含量的测定 惰性气体熔融热导法(常规方法)
- GB/T 37400.15—2019 重型机械通用技术条件 第15部分:锻钢件无损探伤

## 3 术语和定义

GB/T 13295 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**管模** pipe mould

用以生产离心球墨铸铁管的模具。