

# 团 体 标 准

T/CFA 0102012 — 2021

---

## 耐热低合金铁素体球墨铸铁件

Ferritic ductile iron casting with low alloy for heat resist

2021 - 03 - 25 发布

2021 - 06 - 25 实施

---

中国铸造协会发布



## 目 次

前言.....	II
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 牌号及表示方法.....	2
5 基本要求.....	3
6 技术要求.....	3
7 试验方法.....	5
8 检验规则.....	6
9 标志和质量证明书.....	7
10 防锈、包装、贮存和运输.....	7
附录 A(资料性) 耐热低合金铁素体球墨铸铁件的力学性能.....	8
附录 B(资料性) 耐热低合金铁素体球墨铸铁件的物理性能.....	17
附录 C(规范性) 铸造试块的解剖步骤.....	18
附录 D(资料性) 热处理工艺.....	19
图 A.1 三种耐热低合金铁素体球墨铸铁件牌号的拉伸强度随温度变化的值.....	9
图 A.2 QT400-15 和 QTRS140Mo10 在 0℃~800℃ 内的拉伸性能.....	9
图 A.3 铁素体球墨铸铁件的抗拉强度、屈服强度、硬度和伸长率随 Si 含量的变化.....	10
图 A.4 Mo 含量对含有 4% Si 的铁素体球墨铸铁件 1000h 蠕变极限的影响.....	11
图 A.5 QT400-15 在 t=450℃ 下蠕变曲线以及用 Norton-Bailey 方程对蠕变行为进行的拟合.....	11
图 A.6 QTRS125Mo5 在 t=450℃ 下的蠕变曲线以及用 Norton-Bailey 方程对蠕变行为进行的拟合.....	12
图 A.7 在 t=450℃ 下的蠕变曲线以及用 Norton-Bailey 方程对蠕变行为进行的拟合.....	12
图 A.8 Si 含量 4.2% 和 Mo 含量 0.75% 铁素体球墨铸铁件的弹性模量随温度的变化.....	13
图 A.9 低合金铁素体球墨铸铁件在 200℃ 和 650℃ 循环下, Mo 元素含量和热疲劳寿命之间的关系.....	13
图 A.10 Si 含量对球墨铸铁在 800℃ 下空气中退火 96h 后的氧化层厚度的影响.....	14
图 C.1 附铸试块的试样切取示意图.....	17
图 C.2 单铸、并排试块的试样切取示意图.....	17
表 1 化学成分.....	3
表 2 不同牌号耐热低合金铁素体球墨铸铁件的室温力学性能.....	4
表 A.1 铁素体球墨铸铁件的平均热膨胀系数.....	8
表 A.2 Si 和 Mo 元素含量对铁素体球墨铸铁件高温拉伸强度和蠕变强度的影响.....	13