



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 38434—2019

金属材料 力学性能试验用试样制备指南

Metallic materials—Guide to test pieces preparation for mechanical testing

2019-12-31 发布

2020-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

| | |
|--|-----|
| 前言 | I |
| 引言 | II |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 常用力学性能试验用试样 | 1 |
| 5 试样制备 | 2 |
| 5.1 一般要求 | 2 |
| 5.2 试样制备过程 | 3 |
| 5.3 通用普通装备试样加工程序 | 4 |
| 5.4 通用数控装备试样加工程序 | 5 |
| 5.5 专用数控装备试样加工程序 | 6 |
| 5.6 智能装备试样加工程序 | 8 |
| 附录 A (规范性附录) 常用力学与工艺性能标准试样 | 9 |
| 附录 B (资料性附录) 试样加工常用数控装备和专用数控装备简介 | 105 |
| 附录 C (资料性附录) 部分试样加工专用数控装备及工艺流程案例 | 107 |
| 附录 D (资料性附录) 采用不同装备加工中厚钢板力学试样案例 | 108 |
| 参考文献 | 111 |

前 言

本指导性技术文件按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本指导性技术文件由中国钢铁工业协会提出。

本指导性技术文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本指导性技术文件起草单位:齐齐哈尔华工机床股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、宝山钢铁股份有限公司、山西太钢不锈钢股份有限公司、钢研纳克检测技术股份有限公司、首钢股份公司迁安钢铁公司、五矿营口中板有限责任公司、山东钢铁股份有限公司莱芜分公司、山东钢铁集团日照有限公司、上海申力试验机有限公司。

本指导性技术文件主要起草人:王洪亮、周立富、董莉、徐卫星、廉晓洁、高怡斐、周志超、仲阳阳、李涛、高良豪、杨浩源、徐惟诚、方健、王烽、任永秀、赵乃胜、李庆华、闵凡启、王克杰、林小刚。

引 言

力学性能试验用试样制备涉及众多的标准和规定,如检测标准、产品标准、试样制备装备、试样制备工艺、试样加工方式等。为规范试样制备相关规定与标准相互间的联系,适应试样制备装备与工艺的发展,按照国家标准化改革的要求,编制本指导性技术文件。

为了增加本文件的实用性,本文件设置了四个附录。附录 A 介绍了常用力学性能试验用标准试样,附录 B 介绍了力学试样加工常用数控装备及专用数控装备,附录 C 介绍了部分试样加工专用数控装备及不同工艺流程案例,附录 D 介绍了采用不同设备加工中厚钢板力学试样的案例。本文件可供各类力学实验室在规划设计、试样加工程序制定和加工设备选择时参考使用。

金属材料 力学性能试验用试样制备指南

1 范围

本指导性技术文件给出了金属材料力学性能试验用试样制备的术语和定义,提供了常用力学性能试验用试样、试样制备、试样加工装备、加工程序等的指南。

本指导性技术文件适用于金属板材、棒材、管材、带材、型材、铸件、锻件、焊接件等力学性能试验用试样的制备及加工。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2975 钢及钢产品 力学性能试验取样位置及试样制备

GB/T 10623 金属材料 力学性能试验术语

GB/T 20832 金属材料 试样轴线相对于产品织构的标识

3 术语和定义

GB/T 10623 和 GB/T 2975 界定的术语和定义适用于本文件。

4 常用力学性能试验用试样

本指导性技术文件列举的常用力学性能试验用试样的名称、参考标准、试样要求和标准试样图、尺寸、公差及相应的加工方法见表 1 和附录 A。

表 1 常用力学性能试验用试样

| 序号 | 试样名称 | 参考标准 | 试样要求 |
|----|----------------------|----------------------------------|------|
| 1 | 室温拉伸试样 | GB/T 228.1—2010 | A.1 |
| 2 | 高温拉伸试样 | GB/T 228.2—2015 | A.2 |
| 3 | 厚度方向性能拉伸试样 | GB/T 5313—2010 | A.3 |
| 4 | 薄板和薄带 r 值和 n 值试样 | GB/T 5027—2016 GB/T 5028—2008 | A.4 |
| 5 | 球墨铸铁拉伸试样 | GB/T 1348—2009 | A.5 |
| 6 | 弹性模量和泊松比试样 | GB/T 22315—2008 | A.6 |
| 7 | 应力腐蚀单轴加载拉伸试样 | GB/T 15970.4—2000 | A.7 |
| 8 | 夏比摆锤冲击试样 | GB/T 229—2007 | A.8 |
| 9 | 室温压缩试样 | GB/T 7314—2017 | A.9 |