



中华人民共和国国家标准

GB/T 19816.5—2005/ISO 11125-5:1993

涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用金属磨料的试验方法 第5部分:缺陷颗粒百分比和 微结构的测定

Preparation of steel substrates before application of paints and related products—
Test methods for metallic blast-cleaning abrasives—
Part 5: Determination of percentage defective particles and of microstructure

(ISO 11125-5:1993, IDT)

2005-09-14 发布

2006-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 19816《涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用金属磨料的试验方法》分为下列几部分：

- 第 1 部分：抽样；
- 第 2 部分：颗粒尺寸分布的测定；
- 第 3 部分：硬度的测定；
- 第 4 部分：表观密度的测定；
- 第 5 部分：缺陷颗粒百分比和微结构的测定；
- 第 6 部分：外来杂质的测定；
- 第 7 部分：含水量的测定；
- 第 8 部分：磨料机械特性的测定。

本部分为 GB/T 19816 的第 5 部分。

本部分等同采用 ISO 11125-5:1993《涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用金属磨料的试验方法 第 5 部分：缺陷颗粒百分比和微结构的测定》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO 11125-5:1993。

为便于使用，本部分作了下列编辑性修改：

- a) “本国际标准”一词改为“本部分”；
- b) 用分号“；”代替作为分述的逗号“，”；
- c) 删除国际标准的前言；
- d) 在附录 A 中增加了与“喷射清理用金属磨料”的国际标准相对应的国家标准目录。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国船舶工业集团公司提出。

本部分由全国涂料和颜料标准化技术委员会涂漆前金属表面处理及涂漆工艺分技术委员会归口。

本部分起草单位：中国船舶工业综合技术经济研究院、淄博市周村富合钢丸有限公司。

本部分主要起草人：宋艳媛、杨继会、梁风芝、苗宏仁。

涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用金属磨料的试验方法 第 5 部分:缺陷颗粒百分比和 微结构的测定

1 范围

本部分是有关喷射清理用金属磨料的抽样和试验的国家标准 GB/T 19816 的一个部分。

金属磨料的类型和对每种类型的要求均包含在 ISO 11124 的各个部分中。

ISO 11124 和 GB/T 19816 是有关喷射清理用金属磨料的系列标准。有关这两个系列标准的所有信息参见附录 A。

GB/T 19816 的本部分规定了测定喷射清理用金属磨料的缺陷颗粒百分比和微结构的试验方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19816 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 19816.1—2005 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用金属磨料的试验方法 第 1 部分:抽样(ISO 11125-1:1993,IDT)

GB/T 19816.3—2005 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用金属磨料的试验方法 第 3 部分:硬度的测定(ISO 11125-3:1993,IDT)

3 设备

除常规实验室仪器和玻璃器皿以外,还应包括下列设备。

- 3.1 金相显微镜,最大放大倍数 500×。
- 3.2 双筒显微镜,最大放大倍数 50×。

4 抽样

按 GB/T 19816.1—2005 的规定抽取被测试产品的代表性样品。

5 样品的准备

按 GB/T 19816.3—2005 的规定准备和固定样品。

6 步骤

6.1 带有裂缝、缺口、空穴和缩孔的颗粒的测定

注:缺陷的定义按 ISO 11124 中与测试材料相对应的部分的规定。

- 6.1.1 用放大 50 倍的双筒显微镜(3.2)检查固定后的样品(见第 5 章),随机选择视场,检查 50 个颗粒。

注:由于视场中的颗粒数取决于颗粒尺寸,因此应取多个视场进行检查。

6.1.2 统计有下列缺陷的颗粒数:

- a) 裂缝;
- b) 缺口;
- c) 空穴;
- d) 缩孔。

具有一种以上缺陷的颗粒,仅计数一次。

6.1.3 计算每种缺陷的百分比和缺陷的总百分比。

6.2 形状缺陷的丸粒的测定

6.2.1 取大约 2 g 丸粒放在一块显微镜玻璃载片上或盘子里,铺成一层。用双筒显微镜(3.2)的适当放大倍数检查这些丸粒,随机选择视场,检查 50 个颗粒。

注 1: 由于视场中的颗粒数取决于颗粒尺寸,因此应取多个视场进行检查。

注 2: 对 S200 或更大尺寸的颗粒,应取 1 份以上的样品才能保证检查的颗粒数为 50 个。

6.2.2 对长度大于 2 倍最大颗粒宽度的颗粒计数。

6.2.3 计算缺陷颗粒的百分比。

6.3 形状缺陷的砂粒的测定

6.3.1 取大约 2 g 砂粒放在一块显微镜玻璃载片上,铺成一层。用双筒显微镜(3.2)的适当放大倍数检查这些砂粒,随机选择视场,检查 50 个颗粒。

注 1: 由于视场中的颗粒数取决于颗粒尺寸,因此应取多个视场进行检查。

注 2: 对 G200 或更大尺寸的颗粒,应取 1 份以上的样品才能保证检查的颗粒数为 50 个。

6.3.2 对圆的或半圆的颗粒计数。应特别注意颗粒的朝向,以免错误判断颗粒形状。

6.3.3 计算缺陷颗粒的百分比。

6.4 形状缺陷的圆柱颗粒的测定

6.4.1 取大约 2 g 圆柱颗粒放在一块显微镜玻璃载片上,铺成一层。用双筒显微镜(3.2)的适当放大倍数检查这些圆柱颗粒,随机选择视场,检查 50 个颗粒。

注: 由于视场中的颗粒数取决于颗粒尺寸,因此应取几个视场进行检查。

6.4.2 对缺陷颗粒计数。应特别注意颗粒的朝向,以免错误判断颗粒形状。

6.4.3 计算缺陷颗粒的百分比。

6.5 微结构的测定

6.5.1 用 2% 硝基乙醇腐蚀液或苦味酸腐蚀代表性样品(见第 5 章),显露微结构供金相检查。用金相显微镜(3.1)的适当放大倍数检查这些颗粒的微结构,随机检查 50 个。

6.5.2 对有不可接受的微结构的颗粒计数。

6.5.3 计算有不合乎需要的微结构颗粒的百分比。

7 试验报告

试验报告至少应包括下列内容:

- a) 按 ISO 11124(参见附录 A)相应部分规定,标识测试产品必需的所有细节;
- b) 本部分标准号(GB/T 19816.5—2005);
- c) 测试结果;
- d) 与规定的测试方法的差异;
- e) 测试日期;
- f) 测试者。

附 录 A
(资料性附录)

喷射清理用金属磨料的国际标准

ISO 11124 和 ISO 11125 是有关喷射清理用金属磨料的要求和试验方法的标准。

ISO 11124《涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用金属磨料的技术要求》，由下列部分组成：

- 第 1 部分：导则和分类；
- 第 2 部分：冷硬铸铁砂；
- 第 3 部分：高碳铸钢丸和砂；
- 第 4 部分：低碳铸钢丸；
- 第 5 部分：钢丝段。

ISO 11125《涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理用金属磨料的试验方法》，由下列部分组成：

- 第 1 部分：抽样；
- 第 2 部分：颗粒尺寸分布的测定；
- 第 3 部分：硬度的测定；
- 第 4 部分：表观密度的测定；
- 第 5 部分：缺陷颗粒百分比和微结构的测定；
- 第 6 部分：外来杂质的测定；
- 第 7 部分：含水量的测定；
- 第 8 部分：磨料机械特性的测定。

与“喷射清理用金属磨料”的国际标准相对应的国家标准目录：

| | | | |
|-------------------|-------------|----------------|---|
| GB/T 18838.1—2002 | 涂覆涂料前钢材表面处理 | 喷射清理用金属磨料的技术要求 | 第 1 部分： 导则和分类 (ISO 11124-1:1993, MOD) |
| GB/T 19816.1—2005 | 涂覆涂料前钢材表面处理 | 喷射清理用金属磨料的试验方法 | 第 1 部分： 抽样 (ISO 11125-1:1993, IDT) |
| GB/T 19816.2—2005 | 涂覆涂料前钢材表面处理 | 喷射清理用金属磨料的试验方法 | 第 2 部分： 颗粒尺寸分布的测定 (ISO 11125-2:1993, IDT) |
| GB/T 19816.3—2005 | 涂覆涂料前钢材表面处理 | 喷射清理用金属磨料的试验方法 | 第 3 部分： 硬度的测定 (ISO 11125-3:1993, IDT) |
| GB/T 19816.4—2005 | 涂覆涂料前钢材表面处理 | 喷射清理用金属磨料的试验方法 | 第 4 部分： 表观密度的测定 (ISO 11125-4:1993, IDT) |
| GB/T 19816.5—2005 | 涂覆涂料前钢材表面处理 | 喷射清理用金属磨料的试验方法 | 第 5 部分： 缺陷颗粒百分比和微结构的测定 (ISO 11125-5:1993, IDT) |
| GB/T 19816.6—2005 | 涂覆涂料前钢材表面处理 | 喷射清理用金属磨料的试验方法 | 第 6 部分： 外来杂质的测定 (ISO 11125-6:1993, IDT) |
| GB/T 19816.7—2005 | 涂覆涂料前钢材表面处理 | 喷射清理用金属磨料的试验方法 | 第 7 部分： 含水量的测定 (ISO 11125-7:1993, IDT) |