



中华人民共和国国家标准

GB 9451—88

钢件薄表面总硬化层深度或有效 硬化层深度的测定

Determination of total or effective thickness of
thin surface hardened layers of steel parts

1988-06-24发布

1989-03-01实施

国家标准局 发布

中华人民共和国国家标准

钢件薄表面总硬化层深度或有效 硬化层深度的测定

UDC 621.741.4
:620.178.15

GB 9451—88

Determination of total or effective thickness of
thin surface hardened layers of steel parts

本标准等效采用国际标准 ISO 4970—1979《钢的薄表面总硬化层深度或有效硬化层深度的测定》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了钢制零件薄表面总硬化层深度或有效硬化层深度的含义及其测定方法。

本标准适用于：

- a. 表面总硬化层深度或有效硬化层深度小于或等于0.3 mm的钢制零件。
- b. 钢制零件表面硬化层一般用下列方法获得：机械处理（喷丸强化、滚轧强化、喷镀等）、化学热处理（渗碳淬火、碳氮共渗、氮碳共渗、渗氮处理等）、热处理（感应淬火或火焰淬火等）。
- c. 本标准不适用于硬化层与基体金属之间无过渡区的零件。

2 术语

2.1 总硬化层深度：从零件表面垂直方向测量到与基体金属间的显微硬度或显微组织没有明显变化的那一硬化层的距离。

2.2 有效硬化层深度：从零件表面垂直方向测量到规定的某种显微组织边界或规定的显微硬度的硬化层距离。

3 测量方法

采用的测量方法是：

- a. 显微组织测量法
- b. 显微硬度测量法

选择的测量方法和它的精确度取决于硬化层的性质和估计的深度。由于使用方法也会影响测量结果，因此选择哪种方法测量及何种试样形式，必须由有关各方预先商定。

3.1 显微组织测量法

本方法是根据零件处理后所导致零件表层至心部显微组织的变化，测定零件的总硬化层深度或有效硬化层深度。

3.1.1 试样的选择和制备

试样可为如下形式之一：

- a. 横截面：垂直于零件纵轴的截面，如果零件没有纵轴，则取垂直于表面的截面。
- b. 纵截面：沿圆棒轴方向加工，深度为1 mm或其它深度的纵截面（图1）。
- c. 斜截面：加工成的斜截面与试样表面间的夹角 α 根据硬化层深度确定，硬化层越薄，夹角 α 越小。建议夹角 α 不大于 12° （图2）。