



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18851.2—2005/ISO 3452-2:2000

---

## 无损检测 渗透检测 第2部分：渗透材料的检验

Non-destructive testing—Penetrant testing—  
Part 2: Testing of penetrant materials

(ISO 3452-2:2000, IDT)

2005-06-08 发布

2005-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国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 安全提示 .....	1
5 分类 .....	1
6 渗透材料的检验 .....	2
7 检验方法和要求 .....	4
8 包装和标识 .....	10
附录 A (规范性附录) 荧光亮度的比较 .....	11
A.1 设备 .....	11
A.2 过滤纸试样的制备 .....	11
A.3 荧光亮度的测定 .....	11
A.4 计算 .....	11
附录 B (规范性附录) 过程控制检验 .....	12
B.1 概述 .....	12
B.2 控制检验 .....	12
B.3 控制检验表格 .....	13
B.4 控制检验 .....	13
附录 C (资料性附录) 荧光渗透剂灵敏度等级的测定 .....	18
附录 D (资料性附录) 显示可见度测量设备示例 .....	19
D.1 基本结构 .....	19
D.2 显微镜 .....	20
D.3 试块夹具和移动台 .....	20
D.4 记录系统 .....	20
D.5 照明 .....	20

## 前 言

GB/T 18851《无损检测 渗透检测》分为五个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：渗透材料的检验；
- 第 3 部分：参考试块；
- 第 4 部分：设备；
- 第 5 部分：验证方法。

其中“第 3 部分：参考试块”发布时的标准编号和名称为 GB/T 18851—2002《无损检测 渗透检验 标准试块》，经修改单修改后，标准编号和名称改为 GB/T 18851.3—2002《无损检测 渗透检测 第 3 部分：参考试块》，修改后的该国家标准的技术内容不变。”

本部分为 GB/T 18851 的第 2 部分，等同采用 ISO 3452-2:2000《无损检测 渗透检测 第 2 部分：渗透材料的检验》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO 3452-2:2000。

为便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

- a) “本欧洲标准”和“本标准”一词改为“本部分”或“GB/T 18851 的本部分”；
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；
- c) 删除国际标准的前言和引言；
- d) 用 GB/T 1.1—2000 规定的引导语代替国际标准中的引导语；
- e) 对 7.12.1 中疑为印刷错误或习惯性不规范写法的如“200 10<sup>-6</sup>”等格式，改正为常用和规范的写法，如“200×10<sup>-6</sup>”；
- f) 删除国际标准的资料性附录 ZZ“文中未给出的等效的相应国际和欧洲标准”。

本部分的附录 A 和附录 B 为规范性附录，附录 C 和附录 D 为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)归口。

本部分起草单位：上海材料研究所、苏州美柯达探伤器材有限公司。

本部分主要起草人：金宇飞、宓中玉。

# 无损检测 渗透检测

## 第 2 部分：渗透材料的检验

### 1 范围

GB/T 18851 的本部分规定了渗透材料型式检验和批量检验的技术要求和检验方法。本部分也详述了现场检验的要求和方法。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 18851 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注明日期的引用文件,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。凡是不注明日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 5097 无损检测 渗透检测和磁粉检测 观察条件(ISO 3059:2001, IDT)

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证(ISO 9712:1999, IDT)<sup>1)</sup>

GB/T 12604.3 无损检测 术语 渗透检测(ISO 12706:2000, IDT)

GB/T 18851.1 无损检测 渗透检测 第 1 部分:总则(ISO 3452:1984, IDT)<sup>2)</sup>

GB/T 18851.3 无损检测 渗透检测 第 3 部分:参考试块(ISO 3452-3:1998, MOD)<sup>3)</sup>

EN 10204 金属产品 检验文件的格式(Metallic products—Types of inspection documents)

### 3 术语和定义

GB/T 12604.3 确立的以及下列术语和定义适用于 GB/T 18851 的本部分。

#### 批 batch

一次投产的具有相同性能和全部用特定标志符号标记的渗透材料产品的数量。

### 4 安全提示

GB/T 18851 的本部分所涉及的渗透材料所需的化学制品,可能是有害的、易燃的和(或)挥发性的,因此均应注意预防,并应遵循国家、地方颁布的所有有关安全卫生、环保法的规定。

### 5 分类

GB/T 18851 的本部分所适用的渗透检测材料应按如下进行分类:

#### 5.1 检测产品

检测产品按表 1 进行分类:

- 
- 1) 按 ISO 3452-2:2000 附录 ZZ 给出的等效的相应国际和欧洲标准,ISO 9712:1999 与 EN 473 互为等效。
  - 2) 按 ISO 3452-2:2000 附录 ZZ 给出的等效的相应国际和欧洲标准,ISO 3452-1 与 EN 571-1 互为等效。
  - 3) 该国家标准最初发布时的标准编号和名称为:GB/T 18851—2002《无损检测 渗透检验 标准试块》,经修改后,标准编号和名称改为现名。GB/T 18851.3—2002 与 ISO 3452-3:1998 相比,除了在文本结构方面存在差异外,两者所述的试块名称(经修改后)和规格是完全相同的。因此本文引用 GB/T 18851.3 与引用 ISO 3452-3 在技术上是等同的。