



中华人民共和国国家标准

GB/T 12604.3—2005/ISO 12706:2000
代替 GB/T 12604.3—1990

无损检测 术语 渗透检测

Non-destructive testing—Terminology—
Terms used in penetrant testing

(ISO 12706:2000, IDT)

2005-06-08 发布

2005-12-01 实施

中华人民共和国质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准等同采用 ISO 12706:2000《无损检测 术语 渗透检测》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 12706:2000。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 删除国际标准的前言和引言;
- c) 删除国际标准的“德文索引”;
- d) 删除国际标准的“法文索引”;
- e) 增加了“中文索引”以指导使用。

本标准代替 GB/T 12604.3—1990《无损检测术语 渗透检测》。

本标准与 GB/T 12604.3—1990 相比主要变化如下:

——修改了术语和定义(1990年版的第2、3、4章;本版的第2章)。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)归口。

本标准起草单位:国家质量监督检验检疫总局锅炉压力容器检测研究中心。

本标准主要起草人:刘德宇、沈功田、李邦宪、徐春。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 12604.3—1990。

无损检测 术语 渗透检测

1 范围

本标准界定了**渗透检测**的术语。

2 术语和定义

2.1

背景 background

去除多余**渗透剂**后,残留在工件表面的**荧光渗透剂**或**着色渗透剂**程度。

2.2

浸湿 bath

在检测过程中,工件浸入充足的液体**渗透检测材料**(**渗透剂**、**乳化剂**、**显像剂**)中。

2.3

渗出 bleedout

通常借助**显像剂**的作用,使**渗透剂**从不连续内流出。

2.4

着色渗透剂 colour contrast penetrant

有染料(一般为红色)的液体**渗透剂**。

2.5

显像剂 developer

具有充分吸出不连续内**渗透剂**的性能,以便更易观察**渗透剂**的物质。

2.6

显像时间 development time

从**显像剂**的施加到开始检查的时间。

2.7

浸洗 dip rinse

将被检工件浸入可搅动的水槽内,以去除多余**渗透剂**的方法。

2.8

干粉显像剂 dry developer

一种细小的干粉状的**显像剂**,主要用于**荧光渗透**。

2.9

两用渗透剂 dual purpose penetrant

给出的显示既能在可见光下又能在 UV-A 辐射下进行观察的**渗透剂**。

2.10

静电喷射 electrostatic spraying

将带电颗粒施加到接地的被检表面上。

2.11

渗透剂的乳化 emulsification of penetrant

使后乳化型**渗透剂**变成可水洗的乳化作用。

2.12

乳化时间 emulsification time

使后乳化型渗透剂变成可水洗的时间。

2.13

乳化剂 emulsifier

使后乳化型渗透剂变成可水洗的产品。

2.14

多余渗透剂的去除 excess penetrant removal

去除被检表面的多余渗透剂,但不去除不连续内渗透剂的方法。

2.15

荧光强度 fluorescent intensity

渗透剂受 UV-A 辐射激发,在可见光谱范围内所发出的可见光强度。

2.16

荧光渗透剂 fluorescent penetrant

在 UV-A 辐射下发出荧光的渗透剂。

2.17

亲水性乳化剂 hydrophilic emulsifier

渗透检测中可用水稀释的去除剂。

2.18

亲油性乳化剂 lipophilic emulsifier

渗透检测中使用的油基型乳化剂。

2.19

渗透检测 penetrant testing

一种典型的无损检测,包括渗透、多余渗透剂的去除、显像,以便产生表面开口不连续的可见显示。

2.20

可剥离显像剂 peelable developer

蒸发后会留下一层带有显示的可剥离薄膜层的液体显像剂,常用于获得可存档的复制品。

2.21

渗透时间 penetration time

渗透剂直接与被检表面接触的时间,包括渗透剂施加时间和滴落时间。

2.22

渗透剂 penetrant

用于施加到工件表面上的液体,该液体具有能够进入不连续内而且对多余部分去除后仍能保留在不连续内可检测的性能。

2.23

渗透材料 penetrant materials

检测产品 testing products

渗透检测中使用的清洗剂、渗透剂、去除剂和显像剂。

2.24

后清洗 post cleaning

渗透检测后,将残留在被检工件上的渗透材料予以去除。

2.25

后乳化型渗透剂 post emulsifiable penetrant

为可水洗,需另用乳化剂的渗透剂。

2. 26

预清洗 **precleaning**

被检表面污染物的去除。

2. 27

产品族 **product family**

相容的一组渗透剂、去除剂和显像剂。

2. 28

参考试块 **reference block**

具有已知的自然或人工不连续的试块,用于确定和(或)比较渗透检测过程的灵敏度和检查其再现性。

2. 29

冲洗 **rinse**

用适宜的去剂(通常为水),采用漂或冲的方法,去除被检表面多余渗透剂的过程。

2. 30

灵敏度 **sensitivity**

渗透检测过程探测不连续能力的量度。

2. 31

(渗透检测过程的)灵敏度等级 **sensitivity level(of a penetrant inspection process)**

对给定的渗透检测过程的灵敏度定级。

2. 32

溶剂型显像剂 **solvent based developer**

非水湿式显像剂 **nonaqueous wet developer**

在挥发性溶剂中含有细微颗粒的显像剂。

2. 33

溶剂去除型渗透剂 **solvent-removable penetrant**

被检表面的多余渗透剂,需用适宜的溶剂予以去除的渗透剂。

2. 34

溶剂去除剂 **solvent remover**

用于去除被检表面多余渗透剂的有机液体。

2. 35

水溶性显像剂(水性) **water soluble developer(aqueous)**

干燥时形成有吸附能力膜层的水溶液产品。

2. 36

水悬浮显像剂(水性) **water suspendable developer(aqueous)**

干燥时形成有吸附能力膜层的水悬浮产品。

2. 37

容水率 **water tolerance**

在给定的温度下,水洗型渗透剂或亲油性乳化剂的有效性能在减弱之前的容许吸水量,以质量或体积的百分比表示。

2. 38

水洗型渗透剂 **water-washable penetrant**

可直接水洗的渗透剂。

中 文 索 引

- | | | |
|---------------------|----------------|---------------------------|
| B | 背景..... 2.1 | 亲油性乳化剂 2.18 |
| C | 产品族 2.27 | R |
| 冲洗 2.29 | | 溶剂去除剂 2.34 |
| D | | 溶剂去除型渗透剂 2.33 |
| 多余渗透剂的去除 2.14 | | 溶剂型显像剂 2.32 |
| F | | 容水率 2.37 |
| 非水湿式显像剂 2.32 | | 乳化剂 2.13 |
| G | | 乳化时间 2.12 |
| 干粉显像剂..... 2.8 | | S |
| H | | 渗出..... 2.3 |
| 后清洗 2.24 | | 渗透材料 2.23 |
| 后乳化型渗透剂 2.25 | | 渗透剂 2.22 |
| J | | 渗透剂的乳化 2.11 |
| 检测产品 2.23 | | 渗透检测 2.19 |
| 浸湿..... 2.2 | | (渗透检测过程的)灵敏度等级 2.31 |
| 浸洗..... 2.7 | | 渗透时间 2.21 |
| 静电喷射 2.10 | | 水溶性显像剂(水性) 2.35 |
| K | | 水洗型渗透剂 2.38 |
| 可剥离显像剂 2.20 | | 水悬浮显像剂(水性) 2.36 |
| L | | X |
| 两用渗透剂..... 2.9 | | 显像剂..... 2.5 |
| 灵敏度 2.30 | | 显像时间..... 2.6 |
| 灵敏度等级 2.31 | | Y |
| Q | | 荧光强度 2.15 |
| 亲水性乳化剂 2.17 | | 荧光渗透剂 2.16 |
| | | 预清洗 2.26 |
| | | Z |
| | | 着色渗透剂..... 2.4 |

英 文 索 引

B

background	2.1
bath	2.2
bleedout	2.3

C

colour contrast penetrant	2.4
---------------------------------	-----

D

developer	2.5
development time	2.6
dip rinse	2.7
dry developer	2.8
dual purpose penetrant	2.9

E

electrostatic spraying	2.10
emulsification of penetrant	2.11
emulsification time	2.12
emulsifier	2.13
excess penetrant removal	2.14

F

fluorescent intensity	2.15
fluorescent penetrant	2.16

H

hydrophilic emulsifier	2.17
------------------------------	------

L

lipophilic emulsifier	2.18
-----------------------------	------

N

nonaqueous wet developer	2.32
--------------------------------	------

P

penetrant testing	2.19
peelable developer	2.20
penetration time	2.21

penetrant	2. 22
penetrant materials	2. 23
post cleaning	2. 24
post emulsifiable penetrant	2. 25
precleaning	2. 26
product family	2. 27

R

reference block	2. 28
rinse	2. 29

S

sensitivity	2. 30
sensitivity level (of a penetrant inspection process)	2. 31
solvent based developer	2. 32
solvent-removable penetrant	2. 33
solvent remover	2. 34

T

testing products	2. 23
------------------------	-------

W

water soluble developer (aqueous)	2. 35
water suspendable developer (aqueous)	2. 36
water tolerance	2. 37
water-washable penetrant	2. 38