

嘉兴市压力管道裂纹着色渗透检测

产品名称	嘉兴市压力管道裂纹着色渗透检测
公司名称	江苏省广分检测技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	18662582269 18662582269

产品详情

压力容器、无损检测、渗透检测

1、渗透检测的特点及适用范围

1.1渗透检测的特点。渗透检测是一种古老的探伤技术。它可以检查金属和非金属材料表面开口状的缺陷与其他无损检测方法相比，具有检测原理简单、操作容易、方法灵活、适应性强的特点，可以检查各种材料，且不受工件几何形状、尺寸大小的影响，但对于小零件可以采用浸液法，对于大设备可采用刷涂或涂法，可检查任何方向的缺陷。基于这些优点，其应用极为广泛。渗透检测又分为着色法和荧光法，就其原理是相同的，都是基于液体的某些物理热性，只是观察缺陷的形式不同。着色法是在可见光下观察缺陷，而荧光法是在紫外线等的照射下观察缺陷。液体渗透检测对表面裂纹有很高的检测灵敏度，其缺点是操作工艺程度要求严格，繁琐，不能发现非开口表面的皮下和内部缺陷，检验缺陷的重复性较差。

1.2渗透检测的适用范围。在压力容器检测中，液体渗透检测用于工艺条件试验、成品质量检验的设备检修过程中的局部检查等；它可以用来检验非多孔的黑色和有色金属材料以及非金属材料，能显示的各种缺陷为：（1）表面的裂纹、缩孔、缩松、冷隔和气孔；（2）锻件、轧制件和冲压件表面的裂纹、分层和折叠等；（3）焊接件表面的裂纹、熔合不良、气孔等；（4）金属材料的磨削裂纹、疲劳裂纹、应力腐蚀裂纹、热处理淬火裂纹等；（5）酚醛塑料、陶瓷、玻璃等非金属材料 and 器件的表面裂纹等缺陷；（6）各种金属、非金属容器泄露的检查；（7）服役设备检修时的局部检查。

2渗透的原理和方法

2液体渗透检测的原理。液体渗透检测的这个原理是依据液体的某些特性为基础，可从四个方面以叙述。
A渗透。将工件浸在透液中用喷徐、毛刷将透液均匀地涂抹于工件表面)如工件表面存在开口状缺陷，渗透液就会沿缺陷边逐渐浸润缺陷内部。

如图1

a所示。h清洗。渗透液充分渗入缺陷内以后，用水或溶剂将工件表面多余的透液清洗干净，如图1的所示。c显像。将显像剂（氧化镁、二氧化硅）、配置成显现液并均匀的涂覆在工件表面，形成显像膜，残留在缺陷内的透液通过毛细现象的作用被显像膜吸附，在工件表面显示放大的缺陷痕迹，如图1(c)所示d观察。在自然光下(着色渗透法)或在紫外线灯照射下，检验人员用目视法进行观察，如图1(d)所示。

2.2液体渗透检测的方法

2.2.1渗透检测法分类。按照渗透检测法中所使用的渗透液及观察时光线的不同，透检测法大致可分成荧光渗透检测法、着色渗透检测法两大类。a荧光渗透检测法。荧光渗透检测法使用的检测液是用黄绿色荧光染料配制而成的黄绿色液体。荧光透检测法的透，清洗和显像与着色透检测法相似，观察则在波长为365nm的紫外线照射下进行，缺陷显现黄绿色的痕。荧光渗透检测法的检测灵敏度较高，缺陷容易分辨，常用于重要工业部门的零件表面质量检验。它的缺点是在观察时要求工作场所光线暗淡;在紫外线照射下观察，检测人员的眼睛容易疲劳;紫外线对人体皮肤长期照射有一定的害;其适应性不如着色透检测法。荧光透检测法按清洗方法的不同可分成三种水洗型(自乳)后乳化和溶剂清洗型;按显像方法不同、每种方法又可以进一步分成干法显像和湿法显像。h着色渗透检测法。着色透检测法使用的渗透液是用红色染料配成的红色油状液体。在自然光线(白光)下观察红色的缺陷显示痕迹，所以在观察时不必使用任何辅助光源，只要在明亮的光线照射下便可进行观察。着色透检测法较荧光透检测法使用方便，适用范围广，尤其适用于远离电源和水源的场合。着色渗透检测法的缺点是检测灵敏度较低于荧光渗透检测法。常用于奥氏体不锈钢焊缝的表面质量检验。着色渗透检测法按使用的渗透液不同可分成水洗型(自乳)、后乳化和溶剂清洗型着法显像。

2.2.2渗透检测方法的选择。各种液体渗透检测都又有一定的独特之处。也有一定的局限性，所以每种渗透检测方法并不能完全适应所有的工件表面质量的检验。在具体进行渗透检测时，应视工件表面粗糙度、尺寸、数量、形状、缺陷的种类、检测液的性能，检测方法的优缺点进行适当的选择。

3.压力容器焊缝渗透检验

3.1压力容器内表面不锈钢堆焊层表面质量检验。压力容器内表面不锈钢堆焊层，具有一般焊缝渗透检验的特点，且要求检测堆焊层表面微小的裂纹及针孔。其检测灵敏度要求较高，所以一般均采用溶剂清洗型着色检测方法进行检验。

3.2压力容器检漏。压力容器泄往往是由工件中存在的贯穿压力容器壁厚的针孔，裂纹所引起的，对于这些缺陷的检测称为检漏。在检漏要求较高的场合往往采用气体进行检漏，但在要求不是太高的场合下也可以采用液体进行检漏，但煤油检漏存在缺陷分辨力差的缺点。所以近年来，发展了采用荧光或着色透液代替油检漏，其大优点是采用这技术以后，可以用透检测显现液在被检部位对应的另表面进行显像，从而缺陷分辨率大大提高。

江苏广分检测技术服务有限公司对金属探伤检测的5种无损检测方法：

- 1.磁粉检测 (MT)：磁场作用，检测出表面及近表面的缺陷。
- 2.渗透检测 (PT)：毛细管作用，表面开口缺陷。
- 3.涡流检测 (ET)：电磁感应作用，表面及近表面缺陷，压力容器。
- 4.超声波检测 (UT)：超声波反射原理：内部缺陷，对面积型缺陷（裂纹、未融合）较为敏感。
- 5.射线照射 (RT)：射线衰减原理：内部缺陷，对体积型缺陷（气孔、夹渣）较为敏感。

江苏广分检测技术服务有限公司对金属探伤检测的涉及的服务行业：

- 1.机械加工（锻铸件、管道、风电塔筒）
- 2.石油行业（钻采设备、石油管材、压力容器等）
- 3.电力行业（风电、水电、火电等发电站设备）