

# 深圳压力管道焊缝探伤检测 特种设备焊缝无损检测

产品名称	深圳压力管道焊缝探伤检测 特种设备焊缝无损检测
公司名称	广州国检检测有限公司技术服务
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道东1号（2号 厂房）1楼自编102房
联系电话	020-66624679 15918506719

## 产品详情

作为相对较为特殊的承压设备，工业管道被广泛的应用到各个工业领域诸如电力、石油、冶金、化工、医药、轻工、化肥中。工业管道的作用是输送工业领域生产中的气体、液体等工业介质，所以工业管道被设置在工厂的厂区中，其安装方式多为地上管廊。随着我国经济迅猛及持续的发展，社会对工业管道的需求逐渐增大，我国在不久的将来会进入管道发展及建设的高峰期。然而，工业管道普遍存在着爆炸及泄露等诸多潜在的危险，世界上许多工业发达的国家均相继颁布了相关规范或法规来严格控制管道的运行、设计和焊接施工，以便于为管道的安全运行提供保障，但是仍然难以避免的出现了系列安全事故。所以，加强工业管道的无损检测，将无损检测技术切实的应用到工业管道中，是确保工业管道安全运行的有效途径。

### 2工业管道的失效及分级

在工业管道的运行中，经常性的会出现管道失效的情况。工业管道的失效不但与管道的法兰、阀门以及支吊架等管道元件的安装质量和自身质量有关，而且与管道的材料积累损伤、表面腐蚀及内外部制造有关。从总体上来看，按照工业管道的级别和施工验收级别的不同，往往工业管道的要求也是不尽相同的。通常工业管道的分级是按照管道具体的适用条件，比如环境、压力、温度、介质、材料等，以及管道破坏后果、管道失效等因素加以分类。我国质量监督行政主管部门所颁布实施的检验、安装和设计的规范性文件中，把工业管道划分成三级，即GC1、GC2以及GC3。

### 3安装工业管道中的无损检测技术

不同的行业在安装工业管道方面有着不同的验收规范和施工要求。在安装管理的过程当中，所采用的无损检测主要包括涡流检测

、磁粉检测、超声检测和射线检测，按照各个行业的具体标准将施工验收加以展开。在实际的工作当中，要按照设计文件的不同要求加以区别对待，与此同时，目视检查在用工业管道和安装工业管道的检验工作中也是十分重要的一种检测方法。

### 3.1 焊接缝的无损检测

#### 3.1.1 射线检测焊接缝

工业管道的射线合格级别与检测比例，各个验收规范及施工规范是不同的。然而其划分依据基本上都是设计压力、设计温度、管道级别和介质特性。GB 50235标准明确的规定，以下工业管道的焊缝应当采取100%射线照相检测：(1)输送设计压力不小于10兆帕，并且设计温度不小于400摄氏度的无毒流体及非可燃流体的管道；(2)输送压力不小于10兆帕或者设计温度不小于400摄氏度且设计压力不小于4兆帕的有毒流体和可燃流体的管道；(3)输送剧毒流体的管道；(4)设计文件明确要求采用100%射线照相检验的管道；(5)设计温度小于零下29摄氏度的低温管道。

射线检测比较容易发现射线透照方向与内部焊缝方向平行，并且具备相应宽度的体积性缺陷；同时能够得到有着较长保存时间的直观缺陷记录，所以被普遍应用在重要部件内部焊缝缺陷的检测中。管道射线检测经常应用的探伤设备主要有 $\gamma$ 及x射线探伤机。为了将现场探伤人员所承受的劳动强度减轻，从而促进工作效率的提高， $\gamma$ 射线探伤机在工业管道中得到了广泛的应用。

#### 3.1.2 超声检测焊接缝

超声波检测具备诸多优点，假设能够检测出平面线形缺陷有裂纹等，并且成本较低，操纵灵活等，但是超声检测无损像射线检测那样提供直观缺陷记录，同时需要具备熟练技术的操作人员判断缺陷种类。

### 3.2 原材料的无损检测

一般工业金属管道包括有缝管道与无缝管两种。其中，有缝管是首先把原材料卷为管形，然后加以焊接而成，绝大多数的大口径有缝管采取焊接成形，并且焊接方法为埋弧自动焊或者电阻焊。通常焊接的有缝管缺陷有气孔、裂纹、夹杂、未融合以及未焊透等。而无缝管往往存在内壁拉裂、裂纹、夹杂、夹层和折叠等缺陷，多数缺陷平行于管轴线。原材料无损检测根据相应标准和技术条件执行，常用的无损检测方法有超声检测和涡流检测。

#### 3.2.1 超声检测

大部分的小口径管材均为无缝管，对于与轴线平行的纵向缺陷，应当采用横波展开周向扫查检测，而假设是与轴线相垂直的横向管内缺陷，则应当采用横波展开轴向扫查检测。同时，需要综合性的考虑声束覆盖的范围以及探头与管材相对运动的轨迹，以充分的确保管材能够全面的被扫查到。为了防止因缺陷取向所导致的定向性声波反射而漏检，必须从相反的两个方向进行一次查扫。通常小口径的超声检测包括水浸法与接触法，而大口径的超声检测可采用的探测方式包括横波轴向扫查、横波轴向扫查及纵波垂直扫等。