

宁波压力容器磁粉检测 特种设备探伤检测

产品名称	宁波压力容器磁粉检测 特种设备探伤检测
公司名称	浙江广分检测技术有限公司
价格	.00/件
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	18662248593 18662248593

产品详情

在现代工业生产活动中，大量不同类型的工业设备系统发挥着重要的作用，而压力容器是其中十分常见的一部分。压力容器作为工业设备动力系统的关键组成部分，其本身的稳定性以及可靠性将会直接影响生产质量和安全性。因此，针对压力容器进行日常检验和维护管理工作至关重要，而磁粉检测技术作为一种无损检测技术，因方法非常简单，成本较低，检测灵敏度高、且能直观的表现出缺陷的位置、大小和严重的程度等优点，在压力容器检测中的应用越来越广泛。

磁粉探伤

磁粉检测技术是在工业、工程领域中广泛应用的无损检测技术，在压力容器的检验工作中占据主导地位。该检测技术主要用到的是经过磁化的铁磁粉材料，将其覆盖于被检测工件的表面，因为工件的表面磁场线的不连续性，以及存在局部畸变的情况，所以磁粉在其表面会形成可以被观测的磁痕。通过观察，可以地了解工件表面存在的缺陷，并明确裂缝、形变的分布状态、大小、形状以及严重性。通过磁粉检测技术，可以检测到压力容器中的裂缝、杂质，具有很好的应用效果。

磁粉探伤优缺点

磁粉探伤的优点：

- 1、能直观准确的了解缺陷的位置、形状、大小而且可以确定缺陷处的性质。
- 2、可以检测到微米级别的裂纹，在性方面有很大的优势。
- 3、有高度的灵敏性，不受形状的限制，检验速度快。
- 4、操作比较简单，受到被检测物形状、尺寸方面的限制也比较小。便于在现场对大型设备和工件进行探伤。

缺点：

磁粉检测技术除了有上述的优点外，在压力容器中的应用也存在一些缺陷和不足。

- 1、磁粉探伤技术服务的对象比较局限，仅适用于铁磁性材料。
- 2、该技术只能检测到压力容器工件表面或近表面的缺陷，无法判断构件内部深层次的缺陷，难以确定缺陷的深度。
- 3、部分情况下，构件内部的缺陷存在有限磁化的现象，加上缺陷曲面角度、近似缺陷情况的存在，容易出现漏判情况。

磁粉探伤在压力容器检测中的运用

现阶段压力容器的组成材料大多为碳素钢或不锈钢合成材，其含磁量相对有限，这就促使压力容器普遍具有低矫顽力的属性特点，对其检测时，对无损性的要求高，通过应用磁粉检测，便于消除干扰，提高检测结果的性。但是在压力容器的磁粉检测中，需采取连续检测的方法，通过施加外力促使压力容器磁化，而后将磁粉附着到容器上，完成检测工作。实际上磁粉检测的方法较多，具体选择时，需根据压力容器的特点，选择对应的磁粉检测方法。

1、磁轭法在压力容器检测中的应用

磁轭法是磁粉检测技术中的一个重要分支，实际应用频率高，在压力容器检测中的作用能效突出，适用范围广。在应用磁轭法进行检测时，所配置的设备十分简单，检测中的便捷性强。通过磁轭的活动关节检测压力容器的裂口，能够直接在检测环节就识别容器各方向的裂口，要想提高检测结果的度，可针对裂口的同一方向进行两次检测，降低检测误差。在磁轭法检测阶段，应将焊接部位划分出多个检测段，提高检测的灵敏性，明确裂口的重叠部位。

2、交叉磁轭法在压力容器检测中的应用

虽然目前磁粉探伤的技术类型较多，便于根据检测要求，选择更为适合的检测技术，但是在压力容器检测中，为常用的则是交叉磁轭法。在实际检测中，交叉磁轭法能够形成容器的旋转磁场，检测速度快，灵敏度更高。交叉磁轭法在压力容器检测中的流程化项目简易，仅需进行一次检测，就能明确容器各位置及方向的裂口，无需通过二次检测降低误差率。这在一方面能够缩短压力容器的检测时间，满足高标准的检测要求，另一方面可提高检测结果的性，促使检测质量有所提高。需要注意的是，交叉磁轭法应用中应正确选择场合，当电源低于360V时，交叉磁轭法的检测效果也会受到一定干扰，基于此，交叉磁轭法检测中对电源的要求高，应配置360V电源，以免实际检测受到限制。如果现场无法提供360V电源时，该方法就不再适用。

磁粉探伤检测应用要点

虽然从应用效果上看，磁粉探伤具有诸多优势，应用范围较广，但是仍然需要技术人员强化质量控制。根据以往的压力容器检测经验，磁粉探伤技术应用过程中应注意以下问题：

1、检测前对容器进行充分了解

不同压力容器的探伤方法有很大差异，磁粉探伤只适用于铁磁性材质的容器。因此，在进行磁粉检测前，应先进行待测容器的材料组成、焊接方法等方面的了解，确定是否采用磁粉探伤检测技术。

2、容器表面的清理

容器表面的铁锈、粉尘会影响磁粉堆积效果，致使探伤结果不明显。因此在进行检测前需要对待测容器进行表面的处理，在不影响容器正常使用的前提下，通过打磨、擦拭，使容器表面漏出金属光泽。

3、悬浮液的选择

在压力容器的磁粉探伤检测中，可根据工件特点选择适宜的材料。一般磁粉有荧光及非荧光这两种，磁悬液则分为水磁悬液及油磁悬液，在不同的压力容器检测中，可通过优化组合控制其灵敏度。

当压力容器制作中所应用的是高强度钢、高裂纹敏感度材料，或容器长时间处于腐蚀介质下，就可能出现应力腐蚀裂纹，对其内壁进行检测时，可应用荧光磁粉检测法，这是因为荧光磁粉在黑光照射下能够产生黄绿色荧光，可区分对比工件表面颜色，因便于观察、灵敏度高、适用范围广而得到了广泛应用。除此之外，磁悬液配制浓度，与磁粉检测灵敏度之间存在密切联系，浓度过高过低都可能产生对灵敏度的不良影响，致使缺陷难以被检测出来，正确选择及配制磁悬液，也是检测中的关键点。

4、探伤操作中的质量控制

在压力容器检测中，无论是采取何种磁化探伤方式，其原理都为通过磁化工件，基于磁化显示，对缺陷进行判断。因此，在应用磁轭法或交叉磁轭法时，都应严格控制技术要素，提高磁轭提升力，加快磁轭在工件上的行走速度，增强被检表面的可见性，促使检测结果更为。磁粉探伤中判伤的核心在于，对磁痕原因进行分辨，因此，需加强探伤操作中的质量控制，提高磁痕显示的清晰性。