

你要的最新工业数字X射线成像技术在这里

现状工业在役管道和设备定期检验时，我们会十分关注焊接位置的内部缺陷发展状态和腐蚀状况，因为这直接关系到设备的安全使用周期和使用安全。传统的胶片检测多采用黑度对比法来大致推断缺陷的深度，例如将圆形缺陷的黑度和母材的黑度进行对比来判断是否是深孔。数字射线成像系统采取的处理方式和胶片检测的类似，也是利用灰度对比法推断缺陷的大致深度，很难准确判断缺陷深度，尤其是裂纹缺陷，除非是非常严重的开口缺陷，黑度或者灰度才会非常明显。对于浅表性、延伸性的裂纹，通过灰度或者黑度来判断裂纹深度是非常困难的，这给特种设备检验人员准确评价管道和设备的安全周期造成很大的不确定性。一般遇到疑似问题，特种设备检验人员都会下达整改通知单或者要求暂停使用，但是在役设备的现场有时是易燃、易爆、高温场所，维修殊为不便，而且停机检修也会给生产企业造成巨大的经济损失。

背景：数字射线成像的及时和高效为焊接缺陷和腐蚀的监控提供了技术依据，如何测量焊接缺陷和腐蚀的深度？如何判断焊接缺陷和腐蚀深度的发展速度？如何把测量缺陷和腐蚀深度及缺陷和腐蚀发展的深度结合在设备的安全等价评定上？如何能让缺陷的发展始终在我们的控制范围内、预估范围内？这样设备就可以带缺陷安全、稳定运行，为国家和企业节省下大量的资源和能源。

特点：数字射线成像是基于二维平面成像，对缺陷、腐蚀深度的测量一直是射线检测的难点。现在，我们可以通过精度刻槽试块和成像软件的精密计算，准确测量出缺陷深度，为设备的在线评价提供可靠的依据。试块精度为0.05，从0.1mm到10mm步进0.1mm，考虑工件截面形状，我们准备了板材和管材多组不同的试块。可以通过计算机软件精确地计算出缺陷和腐蚀的深度，具体分为以下两种方法：

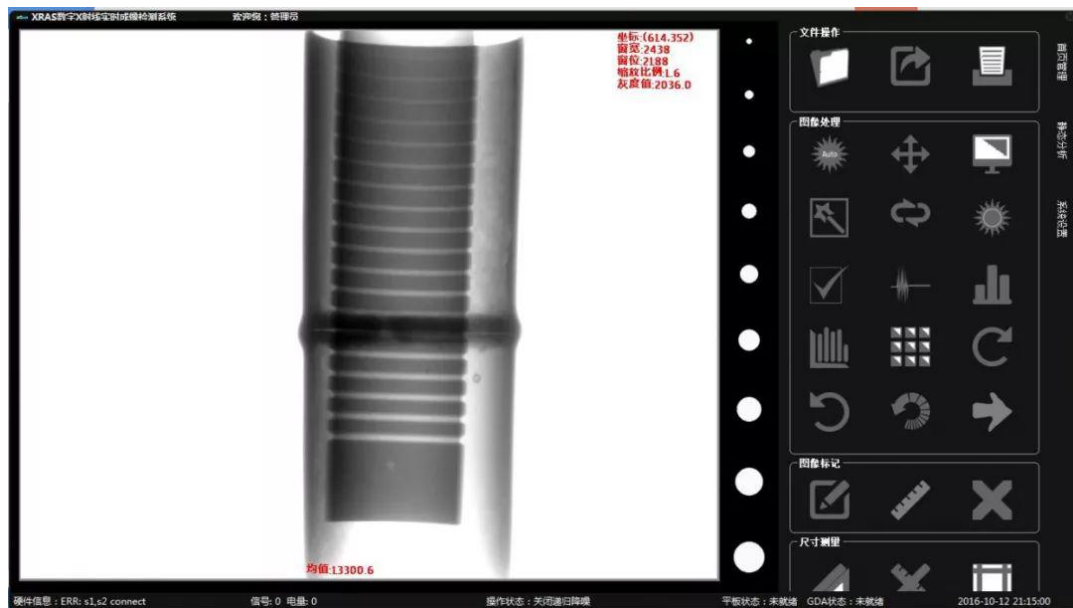
测量方法

1) 缺陷、腐蚀深度与试块深度处于相同状态下

版权声明:

- 1.此文版权属于www.hatatest.com和原作者hatatest;
- 2.未经原作者同意，不得转载本条内容，否则视为侵权；
- 3.转载或者引用本条内容，应当注明出处和原作者；
- 4.对于不遵守本声明或非法使用本条内容的，Hatatest保留依法进行调查的权利。

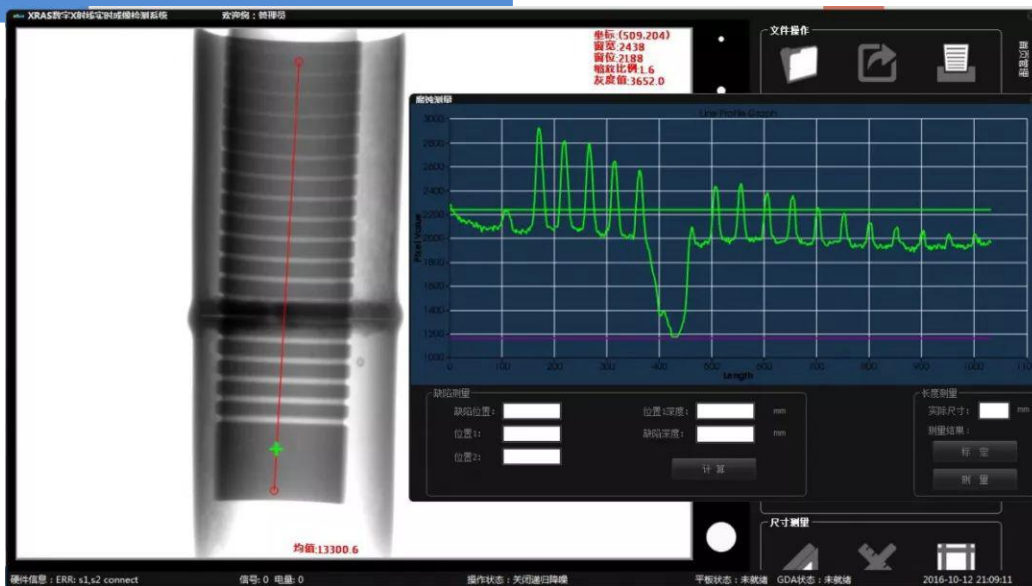
a) 首先找到管道缺陷所在位置，然后将环形试块的留白区域覆盖缺陷所在位置，如下图所示：



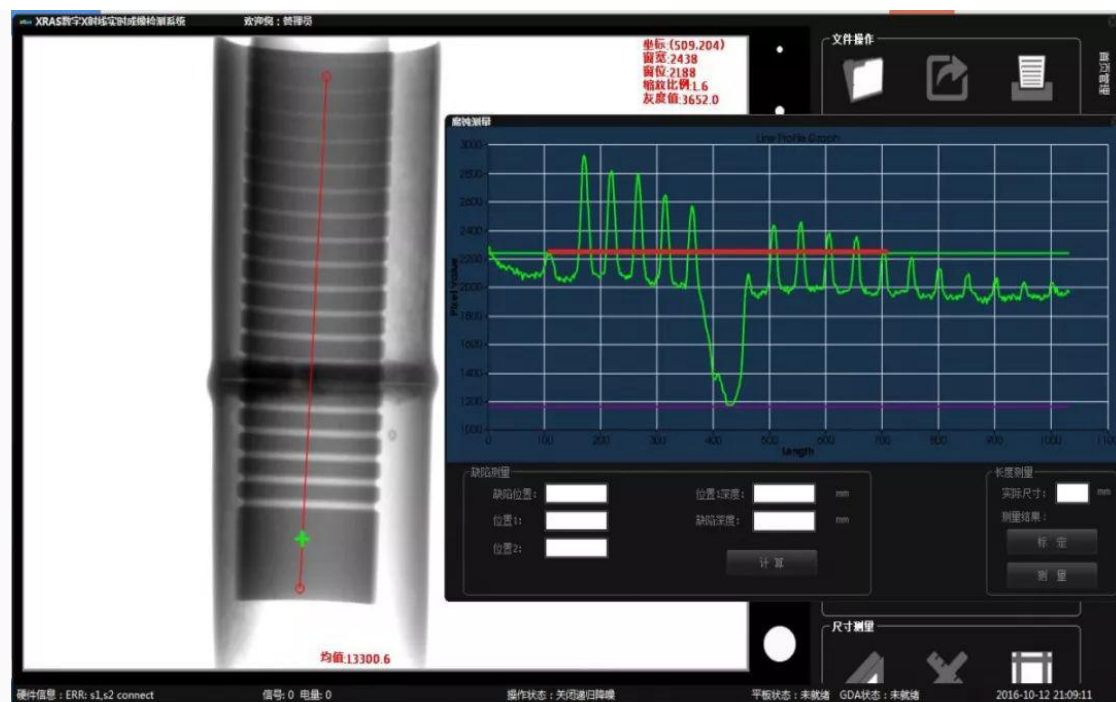
b) 沿着缺陷所在位置至环形试块的标定线划一条直线，如下图所示：

版权声明:

- 1.此文版权属于www.hatatest.com和原作者hatatest;
- 2.未经原作者同意，不得转载本条内容，否则视为侵权;
- 3.转载或者引用本条内容，应当注明出处和原作者;
- 4.对于不遵守本声明或非法使用本条内容的，Hatatest保留依法进行调查的权利。



c) 观察缺陷点与环形试块的标定线峰值是否在同一水平线上，如下图所示：



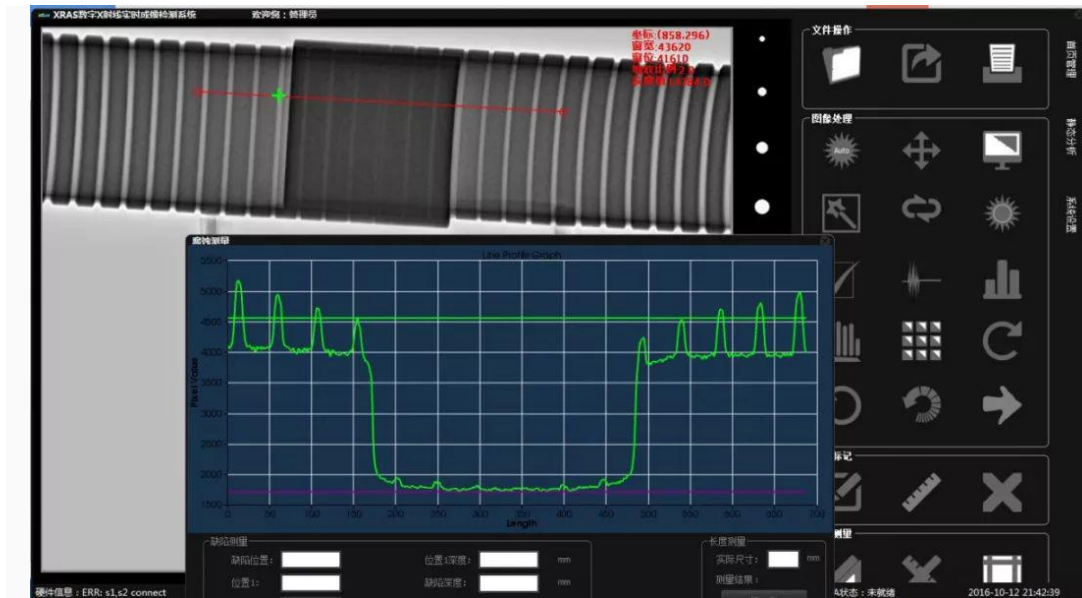
看上图所示缺陷点与环形试块0.9mm深度的标定线在同一位置上，则可以判定该缺陷、腐蚀的深度为0.9mm。

版权声明：

1. 此文版权属于www.hataatest.com和原作者hataatest;
2. 未经原作者同意，不得转载本条内容，否则视为侵权；
3. 转载或者引用本条内容，应当注明出处和原作者；
4. 对于不遵守本声明或非法使用本条内容的，Hataatest保留依法进行调查的权利。

2) 缺陷、腐蚀深度与试块深度处于不同状态下

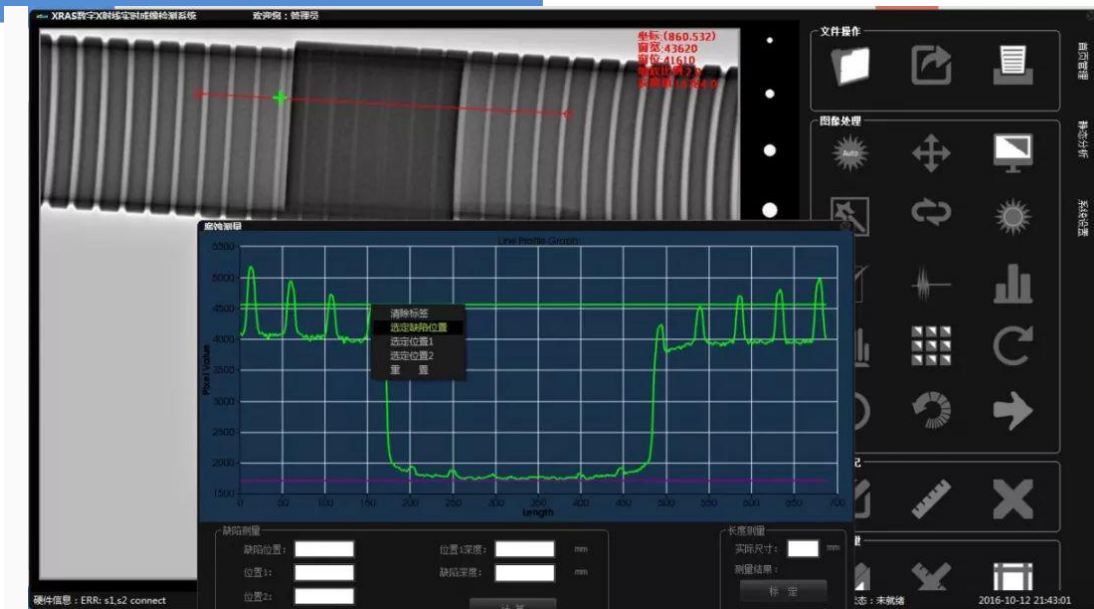
a) 深度在两个标定线的中间，则使用测量方法首先找到管道缺陷所在位置，然后将环形试块的留白区域覆盖缺陷所在位置，同样沿着缺陷所在位置至环形试块的标定线划一条直线，如下图所示：



b) 选定缺陷位置，如下图所示：

版权声明：

- 1.此文版权属于www.hatatest.com和原作者hatatest;
- 2.未经原作者同意，不得转载本条内容，否则视为侵权；
- 3.转载或者引用本条内容，应当注明出处和原作者；
- 4.对于不遵守本声明或非法使用本条内容的，Hatatest保留依法进行调查的权利。



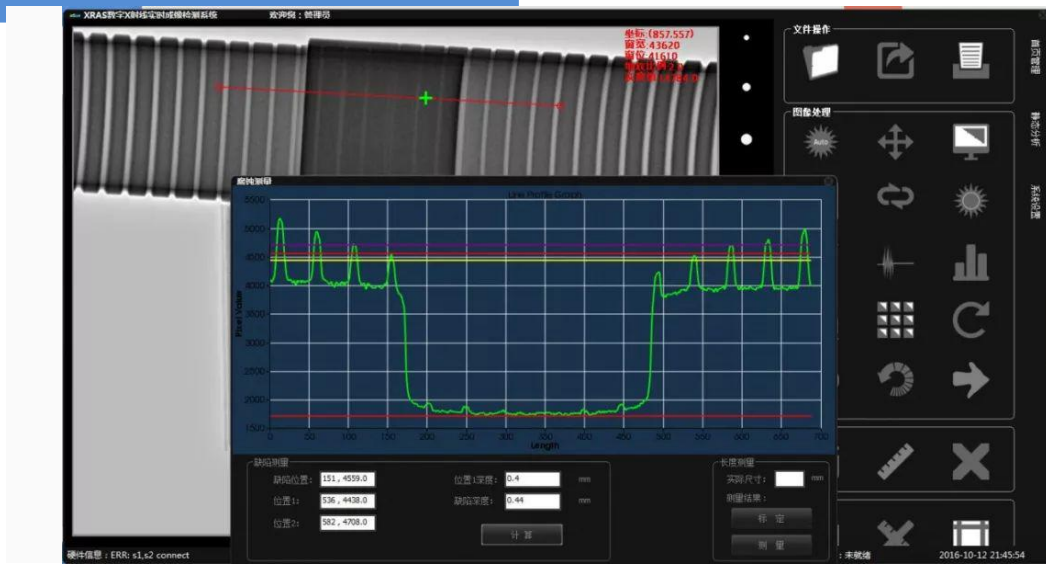
c) 选定位置1，并输入位置1的已知深度，如下图所示：



d) 选定位置2，点击计算按钮即可得到缺陷的深度，如下图所示：

版权声明：

1. 此文版权属于www.hatatest.com和原作者hatatest;
2. 未经原作者同意，不得转载本条内容，否则视为侵权；
3. 转载或者引用本条内容，应当注明出处和原作者；
4. 对于不遵守本声明或非法使用本条内容的，Hatatest保留依法进行调查的权利。



结束语：射线数字成像软件精确测量功能的出现，解决了缺陷深度测量的难题，为国民生产中的特种设备安全状况评估提供了技术依据，为生命财产安全提供了保障。

来源：河南华探检测技术有限公司

版权声明：

- 1.此文版权属于www.hataatest.com和原作者hataatest;
- 2.未经原作者同意，不得转载本条内容，否则视为侵权；
- 3.转载或者引用本条内容，应当注明出处和原作者；
- 4.对于不遵守本声明或非法使用本条内容的，Hataatest保留依法进行调查的权利。