

# 大型石油管道三维扫描尺寸检测 第三方三维尺寸检测机构

产品名称	大型石油管道三维扫描尺寸检测 第三方三维尺寸检测机构
公司名称	质海检测技术（深圳）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:质海检测 服务属性:第三方检测机构 服务类型:检测报告，测试认证
公司地址	深圳市宝安区新桥街道黄埔社区黄埔东环路408-1号101
联系电话	0755-23572571 18681488190

## 产品详情

压力容器、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、游乐设施、机动车辆及相关产品的检验检测。有一个项目是，需要对一个大型的石油管道部件进行外部尺寸、管壁厚度、和受压下的有限元分析等。

这个石油管道部件测量的主要难度来自于几个方面：这个件长约1.5米，重量超过两吨，需要采集完整的数据，才能进行有限元分析，而管道内部的空间较为狭小，数据不易获取，该客户在没有特别好的检测手段的情况下，便让我们来测量

检测方案：

为了很好地完成此次测量，我们中科院广州电子采用了新的手持三维激光扫描仪，对管道部件进行1:1全尺寸数据采集。精度高达0.025mm，远超过客户的要求。可发出22条蓝色激光线+额外单独一条蓝色激光线，测量速度高达130万次/秒。更重要的是，这款手持式的三维扫描仪刚好可以探入管道里面，对内部数据进行完整的扫描。

检测过程：

- 1、在管道构件表面粘贴定位标记点；
- 2、采集记录定位标记点，作为后续扫描的整体坐标系框架；
- 3、扫描物体表面，获得1:1的高精度三维表面数据模型；

4、导出stl三维扫描数据，并在三维检测软件中进行后续的数据分析。

检测分析：

根据客户的需求，我们对扫描获取的三角网格模型进行分析检测，为客户提供了以下几个方面的检测结果：

- 1、壁厚分析：直接出壁厚报告，通过色差图展现壁厚趋势，并在任意位置标注得到该处的壁厚数值。
- 2、尺寸测量：通过卡规和多种测量功能得到所需要的尺寸信息。
- 3、对比分析：将扫描数据和拟合的标准圆柱进行对比，得到表面高低分布色差图，并且提取任意位置的偏差，包括如图所示的高位置和低位置的偏差数值。
- 4、断面分析：截取所需位置的断面，可以直接在断面上测量得到尺寸、直径、厚度等信息。
- 5、有限元分析：因为我们得到了完整的三角网格数据，没有任何的漏洞，客户只要将三角网格模型导入有限元分析软件，即可进行各种受力分析。