

# 1600超声波成像仪



获得材料内部真实影像  
进入波音787梦幻客机无损检测手册





## I600超声波成像仪

### 特点

1. 实时视频成像的超声波仪器
2. 同时显示A扫描和C扫描
3. 显示缺陷形状、尺寸和深度数据
4. 高分辨率：空间分辨率可达0.4mm
5. 领先的水膜耦合方式，提高耦合与检测性能
6. 储存格式：JPEG、AVI
7. 操作简单、使用方便

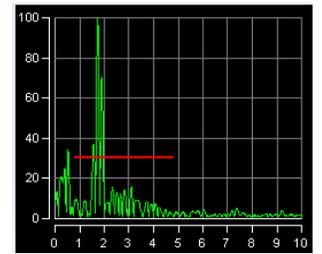


### 产品概述

美国Imperium超声波成像仪可实时视频成像(C-Scan)，也可通过显示全波形A超声波扫描(A-Scan)，配合闸门来实现标准流程检测功能。I600超声波成像仪能立即检查出材料的空隙、分层、裂纹和腐蚀等缺陷。相对传统的点对点超声波扫描，I600超声波成像仪依靠面阵探测器快速实时成像。配合编码器进行大面积扫描生成完整的全景图像，并实时显示缺陷的深度。



C-Scan

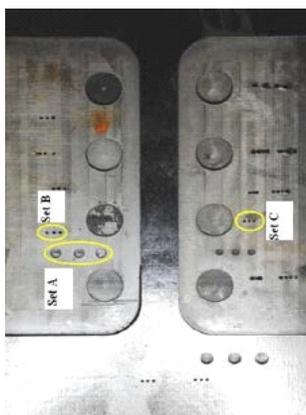


A-Scan

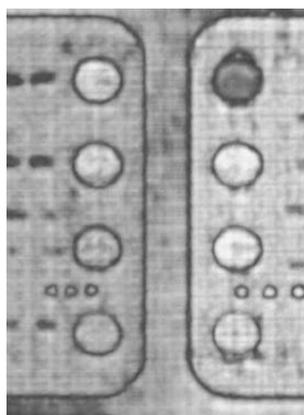
检测材料：复合材料、金属材料、有机玻璃、塑料、蜂窝材料、层压材料等。

应用行业：航空航天、石油石化、压力容器、管道系统、汽车、核工业、船舶、储罐和飞行器。

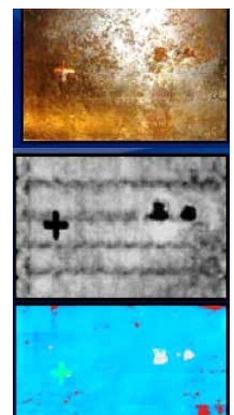
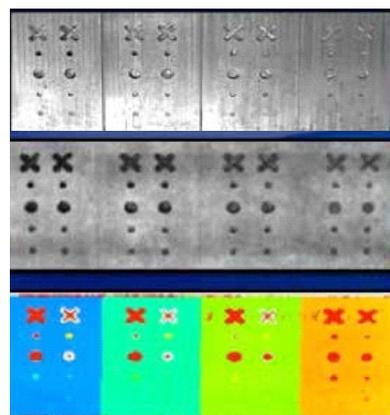
### 各类材料试样成像图



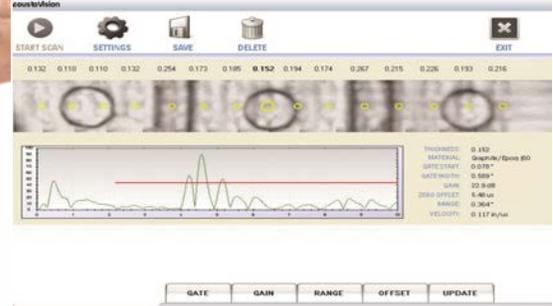
碳纤维复合材料



金属阶梯式标准试样



金属腐蚀铁板

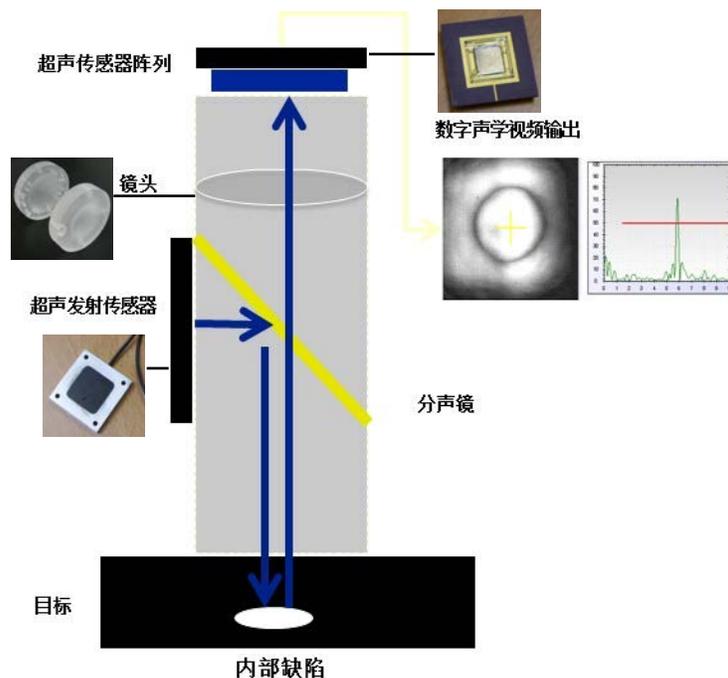


## 超声波成像系统原理 与传统超声波产品相比更先进、更快捷、更实惠

美国Imperium超声波成像仪声源发出的超声波通过水和分声镜后入射到目标物体，此时反射波又通过水、分声镜、超声镜头入射到二维超声波接收传感器阵列上，超声传感器阵列由两部分组成(ROIC和压电材料)压电材料附着在ROIC上，通过数字处理将图像显示在显示屏上。

超声波成像仪能够产生被测物体表面以下目标的实时图像，友好的用户界面可用于A超声波扫描、实时C超声波扫描的交互式显示。

超声波成像仪可以输出实时视频图像，用户不必再去理解A扫描或等待C扫描。实时C扫描配合A扫描可使用户在指定的深度直观的观察缺陷，它是对当前B超声扫描技术的根本变革。图像实时的显示在PC上，便于使用者理解和解释。此外仪器操作简单、使用灵活，只需更换超声发射器即可同一系统使用不同频率的超声波。



## 附件：编码器

生成一张全景图(有C扫图像及深度信息)



编码器	二维扫描及拼接功能，直径25mm轮子；分辨率20步/mm
外置传感器	直径40mm的外接A扫探头
标准板	铝板、钢板、碳纤维板、复合材料等
固定支架	用于检测直径低于200mm的管道等
ASTM E317-06a	超声回波检测设备及系统的性能标准
ASTM 1324-11	超声回波检测设备检测电气设备标准指南
波音787手册	04部分，51-00-19，BMS 8-276复合材料层压结构缺陷超声成像检测
工作温度	0 -50 ；



## 技术参数

型号	超声波成像仪 I600
厂家	美国 Imperium
传感器频率	1, 2.25, 3.5, 5MHz (任意选择)
扫描通道	C扫描、A扫描
成像方式	自动实时成像
传感器阵列	120 × 120 (焦平面阵列扫描, 区别于线扫描)
超声视域	25mm x 25mm 瞬时视域
帧频	30帧/秒
空间分辨率	0.4mm
扫描深度	钢铁: h 50mm; 复合材料: h 50mm; 铝材: h 75mm (不同材质衰减不同)
像元间距	100微米
输出格式	RS 170
深度精度	10nS
动态范围	70 dB
显示	6.5英寸液晶
超声波波型	纵波
镜头	F/1 声学镜头
工作频率	1MHz ~ 5MHz
交流供电	110/240 VAC, 50/60 Hz
电池	14.4V可充电锂离子电池, 待机时长4小时;
重量	探头: 0.6 k; 控制器: 3.2 kg
尺寸	探头: 19.8cm x 8.8cm x 7.6cm; 控制器: 31.7cm x 20.3cm x 8.8cm
软件	AcoustoVision™ 成像仪控制软件
标准配件	探头、控制器、3.5MHz传感器、软件、2片备用橡胶软膜、355ml塑料瓶装耦合剂、携带箱、充水瓶、U盘(电子版操作手册)、通用电源

## 部分用户名单

中石油管道公司  
海军航空工程学院  
中国计量开发总公司  
武汉湛卢压铸有限公司

上海飞机制造有限公司  
中国特种设备检测研究院  
中国科学院武汉岩土力学研究所  
宇航航天武器研究所 ATK Thiokol

大连理工大学  
天津工业大学  
波音公司  
空客公司



欧美大地®科技有限公司  
Earth Technologies Limited (ETL)  
欧美大地科技集团成员 Member of Earth Technologies Group  
<http://www.hongwaidq.com> <http://www.epccn.com>



诚实 · 专业 · 创新 · 共享  
上海浦东新区桃林路18号环球广场A座607  
Tel: 021-51350225/26 Fax: 021-58211778

总部: 香港 国内分部: 广州 北京 上海 南京 武汉 成都 西安 沈阳 福州 济南 深圳