



## 工业超声自动化成像 >>>

水浸超声C扫描

超声波探伤仪 相控阵 TOFD

云超声监测 高速测厚



## 公司简介

北京北极星辰科技有限公司成立于2009年，中国航天质量体系认证。专业从事超声检测设备的研发、制造，主要产品有：水浸超声C扫描、云超声检测仪、便携式超声检测仪及与之配套的自动、半自动机械自动化设备。

超声C扫描主要用于检测复合材料的孔隙率和钎焊的钎着率及母材的气孔、夹杂和裂纹。可以检测：板、管、棒、盘环件、锥面、复杂曲面。

便携式超声仪包括便携式超声波 扫描、探伤仪、相控阵、测厚仪。

云超声检测仪应用于远程管壁腐蚀状况的监测和高速机床加工时边加工边测厚。

北极星辰产品主要产品要应用于：航空航天、核工业、特检、交通、电力、石油石化、新能源、科研等领域。

**北极星辰C扫描在钎焊和复材领域设备占比均超过50%。**

北极星辰提供从售前咨询、方案设计、设备安装到产品试测、培训的交钥匙工程及终生售后服务。



# C扫描检测形状

## 板-管-盘-回转件-曲面



1-平板



2-管件



3-锥面



4-单曲面



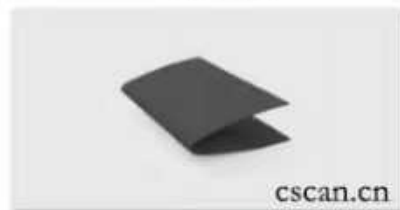
5-单曲面引擎罩



6-双曲面



7-双曲面翻转面



8-J鼻子前沿



9-任意曲面



10-风扇叶

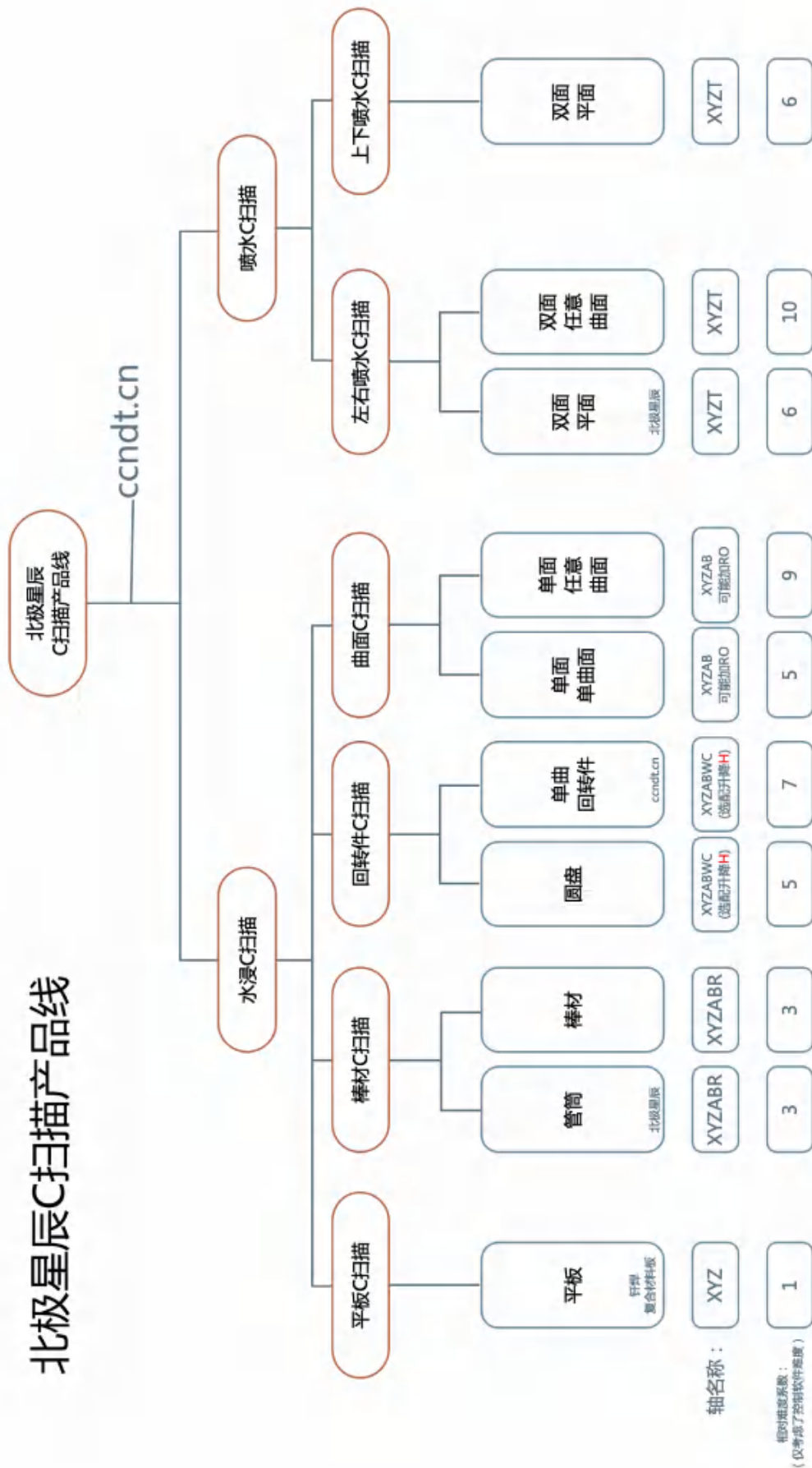


11-天线罩



12

# 北极星辰C扫描产品线

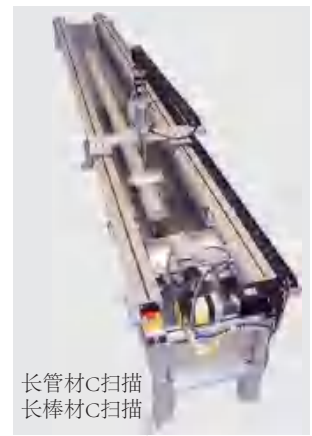
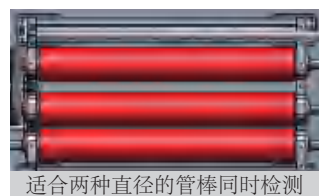
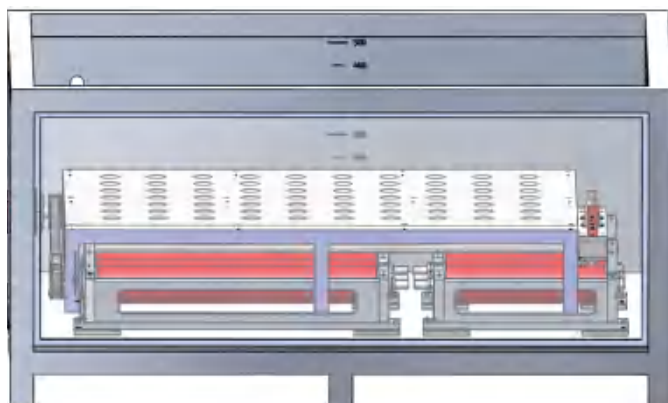


# BSN-C 标准型水浸超声C扫描

—— 可选标准型，也可非标订制 ——

- 检测对象主要有：水冷板、电极、靶材、挺杆、蜂窝板、复合材料等
- 检测缺陷类型有：气孔、裂纹、粘接不良、分层

- A扫描、B扫描、C扫描、D扫描
- 自动计算缺陷面积及缺陷百分比





# BSN-C<sup>plus</sup>高速型水浸超声C扫描

二十年技术积累的结晶：既要“高精度”，又要“高速度”，静音也是必须的

可增配：

AB轴：检测曲面

W轴：检测回转件、盘件、环件

R轴：检测管材、棒材



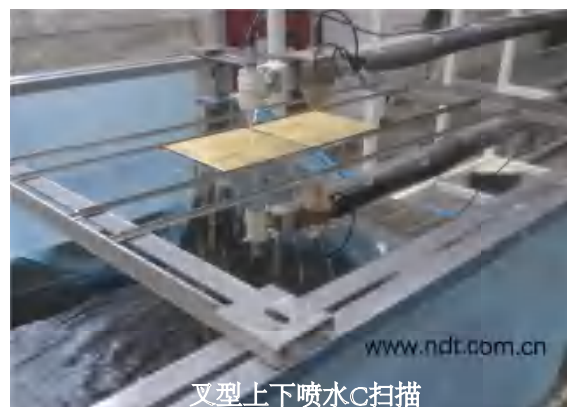
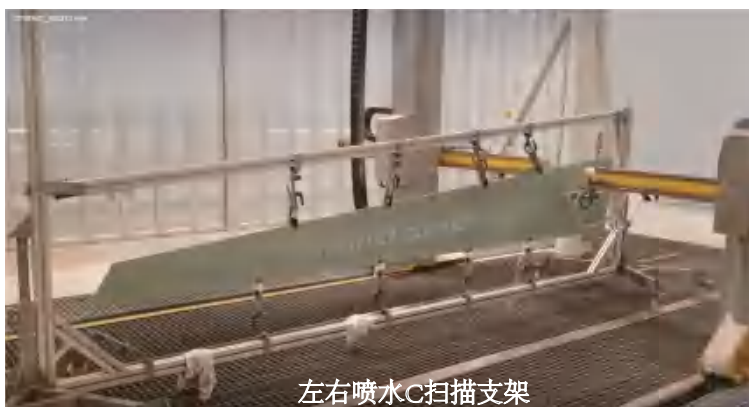
水浸超声C扫描产品系列：（注：配点聚焦探头时速度见下表，配相控阵探头的速度一般<50mm/S）

型号 项目	BSN-C2836 标准型	BSN-C0505 标准型	BSN-C1285 标准型	BSN-C1285 高速型 (plus)	BSN-C1885 高速型 (plus)	BSN-C2485 高速型 (plus)	
超声主机	BSN-CS	BSN-CS	BSN-CS	BSN-CTX	BSN-CTX	BSN-CTX	
PRF	1000	1000	1000	10000	10000	10000	
检测范围	280×360	500×500	1200×800	1200×800	1800×800	2400×800	
扫查轴类型	皮带	皮带	皮带或丝杆	丝杆或直线	丝杆或直线	皮带或丝杆	
重复定位精度	0.1mm	0.1mm	0.1mm	0.02mm	0.02mm	0.02mm	
平均速度	只成像	120mm/S	300mm/S	300mm/S	600mm/S	600mm/S	800mm/S
	全波	60mm/S	150mm/S	150mm/S	300mm/S	300mm/S	500mm/S
通道数量	1个	1个	1个	1~8个可选	1~8个可选	1~8个可选	
运动控制	平面		标配：平面（定制：圆面、锥面、曲面）				
软件功能	ABCD、切片、缺陷百分比计算 面积计算（回波法）、切片分析（超声CT）			ABCD、切片、缺陷百分比计算 面积计算（回波法、圈图法）、切片分析（超声CT） 长度计算、缺陷回位、3D成像（可选）			

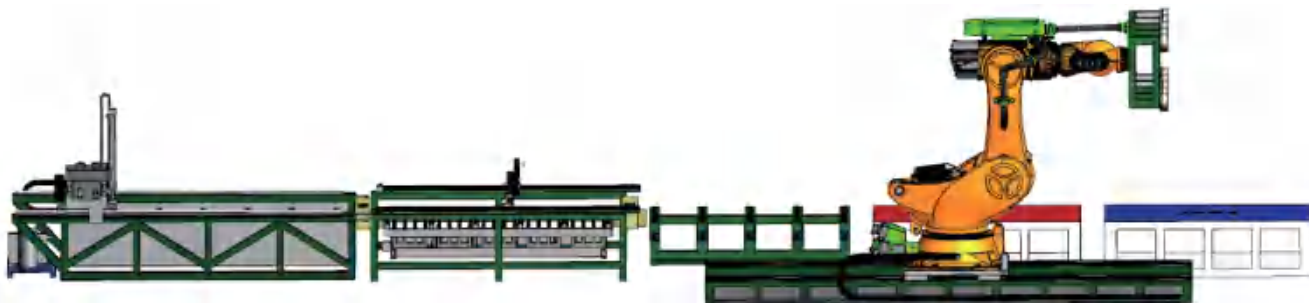
注：1.发现最小缺陷的能力与被测件材料、厚度有关 2.可根据要求定制主机、软件、机械、运动控制等  
3.常配A扫主机通道数：1通道、4通道、8通道 4.常配相控阵主机：16-64、16-128、32-128、32-256

# BSN-C 喷水超声C扫描

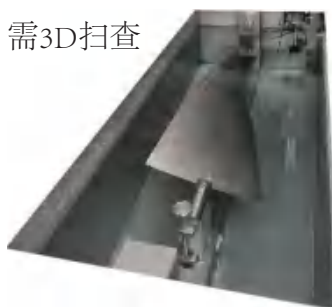
○龙门式左右喷水    ○叉型上下喷水    ○机器人任意方向喷水



# 自动上下料的水浸超声C扫描



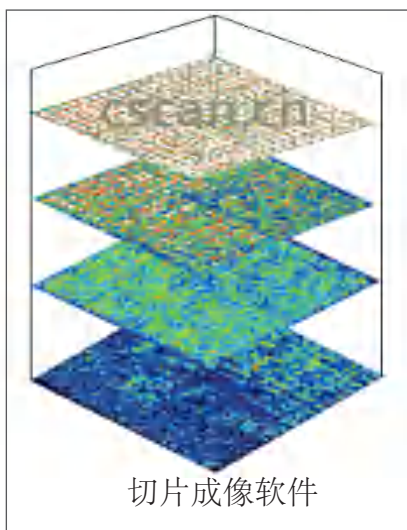
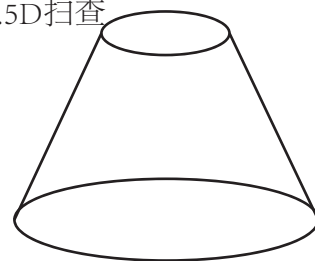
需3D扫描



需3D扫描



需2.5D扫描

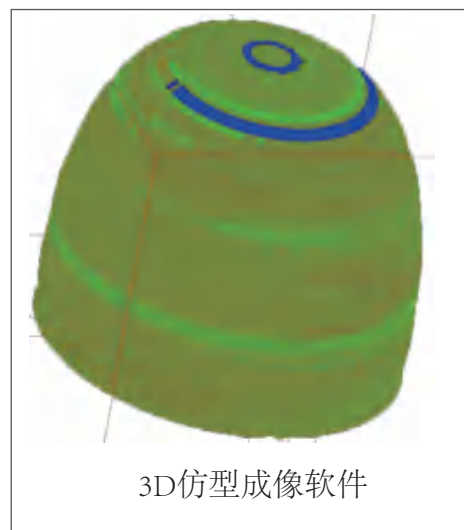


切片成像软件

符合率自动计算结果

84.0	85.0	86.0	87.0	88.0
92.0	93.0	94.0	95.0	96.0
95.0	92.0	86.0	89.0	88.0
88.0	84.0	85.0	86.0	87.0
90.0	88.0	85.0	86.0	88.0
95.0	95.0	95.0	86.0	85.0
88.0	90.0	84.0	87.0	88.0
86.0	88.0	81.0	96.0	88.0
90.0	88.0	87.0	87.0	92.0
88.0	87.0	91.0	89.0	92.0

符合率批量计算软件

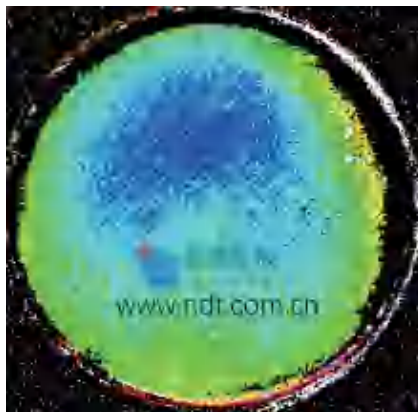


3D仿型成像软件

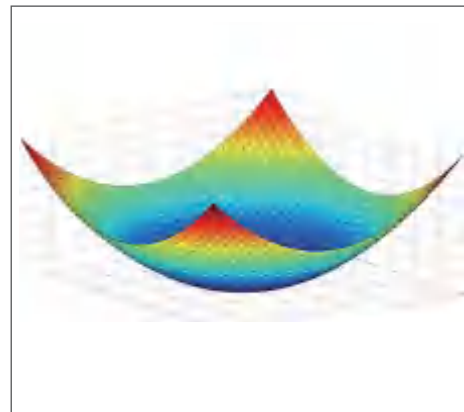


不同的颜色  
表示不同的球化率

球化率检测软件



厚度成像软件



3D-C扫描成像



### C扫描主要功能特点和技术参数

- 检测对象：平板、圆柱、椎体、球冠、凹形体、凸鼻子、回转体、扭曲体
- 软件显示：A扫/B扫/C扫/D扫
- 成像类型：2D、3D
- 运动控制：2D、2.5D、3D
- 缺陷计算：长度、面积、缺陷面积百分比（如钎着率、孔隙率、压实率）
- 探头类型：点聚焦、相控阵（可全聚焦、不同深度聚焦控制）
- 频率范围：0.2-25MHZ
- 厚度范围：0.8-300mm（用铝测试）
- 工作电压：10V-500V（自主研发板卡）
- 标配通道：1-8通道
- 步距设置：单探头步距：0.1-3mm，大步距：80、200、400、800mm四个规格的步距
- 机械结构：龙门式、机械手（机器人），
- 模组类型：同步带、螺杆丝杆、直线电机
- 运动精度：高性能电机，使系统达到0.02mm高精度、1800mm/S高速度
- 噪声控制：电器低噪声，超声卡屏蔽电磁干扰；
- 可检缺陷类型：气孔、裂纹、粘接不良、分层等材料缺陷；
- 检测最小缺陷：深2mm， $\Phi$ 0.1mm平底孔，铝
- 机械结构特点：模块化设计，维护方便、美观

### 超声C扫描产品线

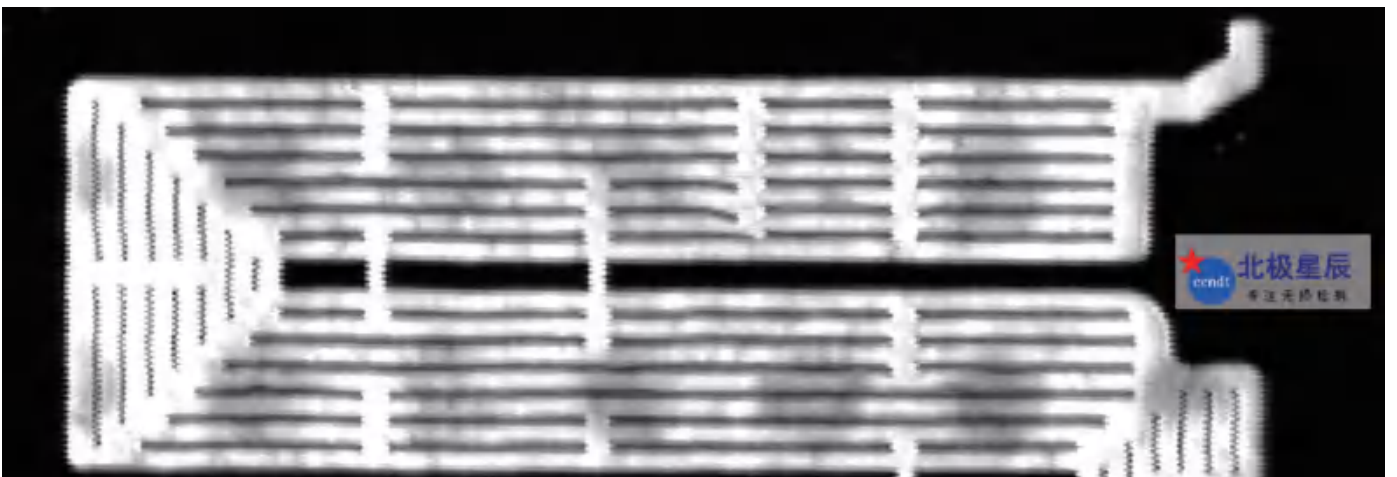
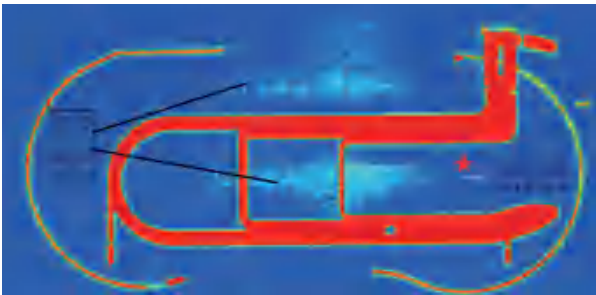
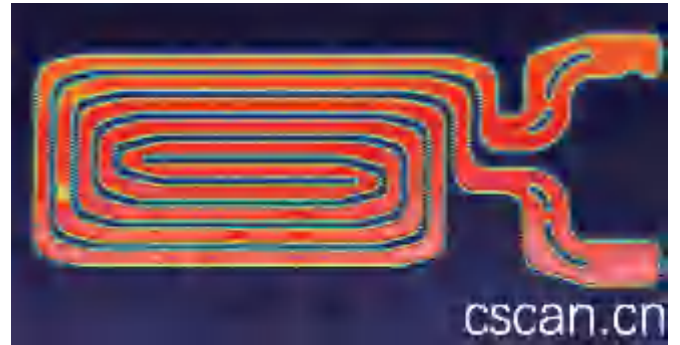
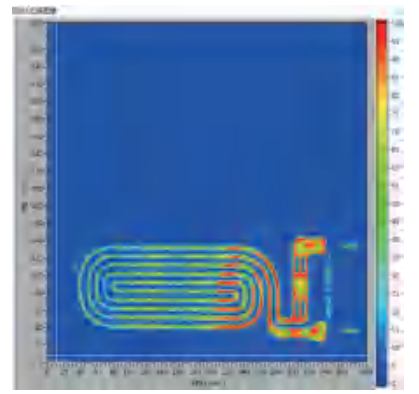
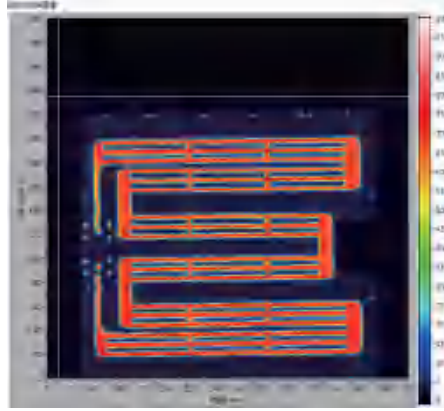
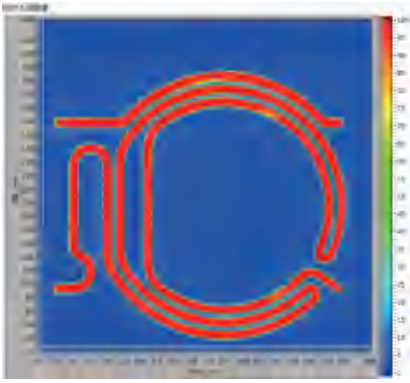


# 水冷板钎焊检测8个图例

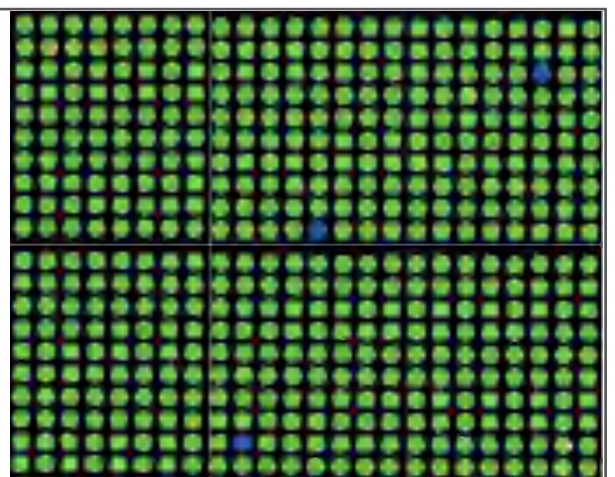
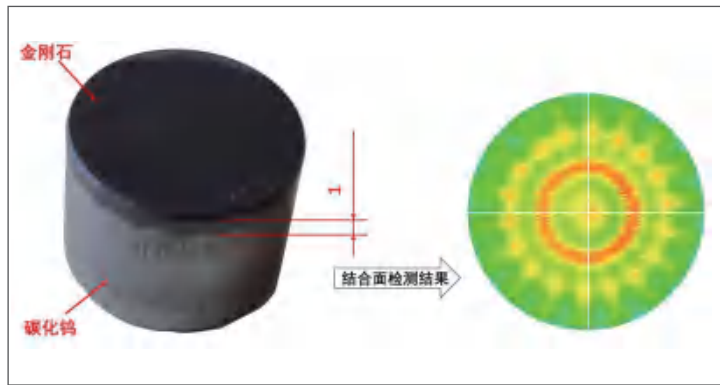
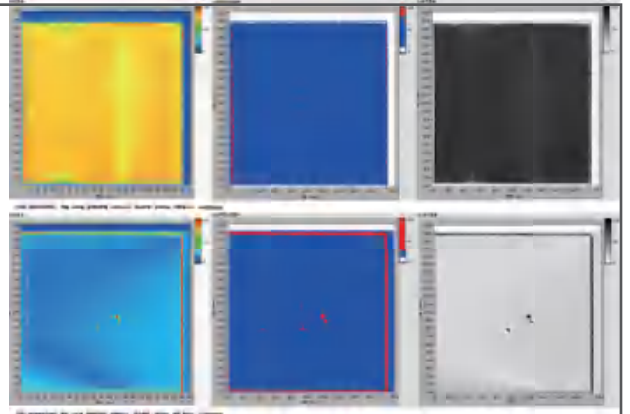
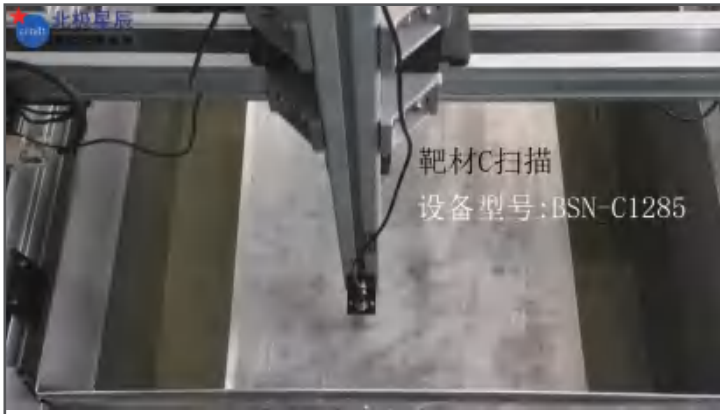
自动计算钎着率

平均速度 <500mm/秒

高精度 0.1mm



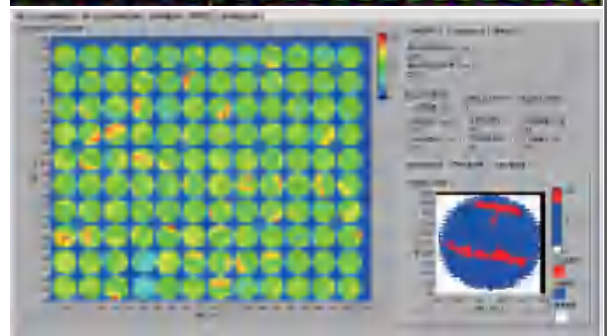
# 靶材、复合片、挺柱、蜂窝板C扫描检测图例



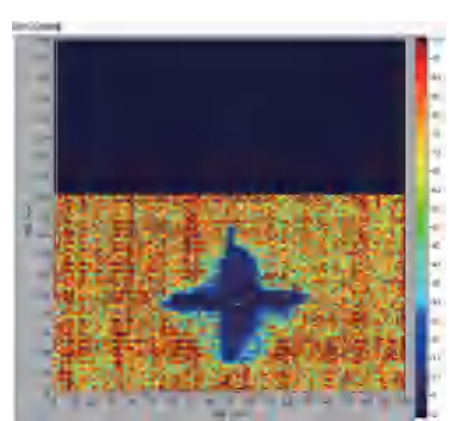
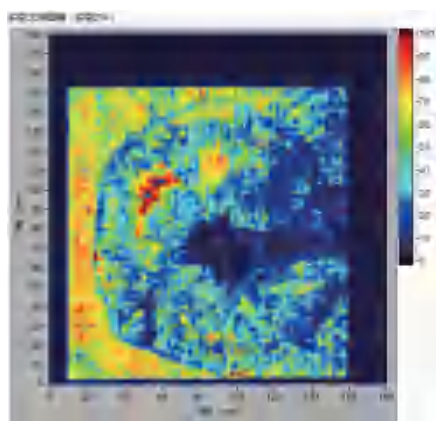
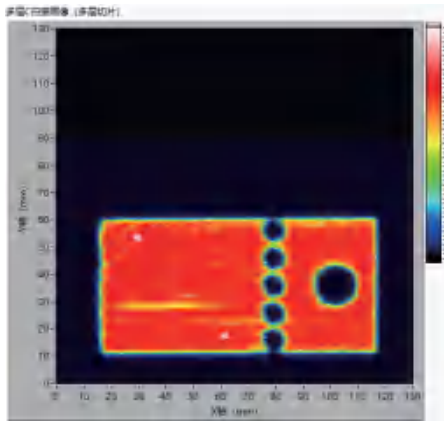
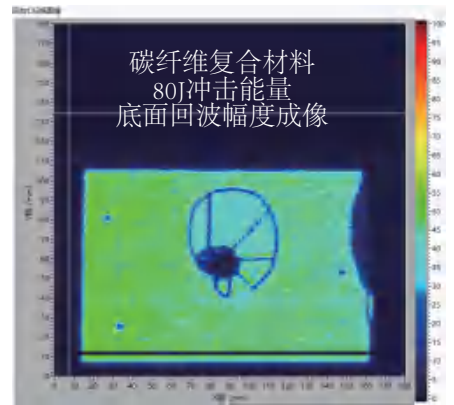
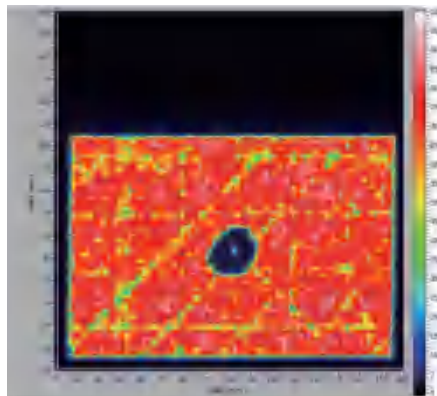
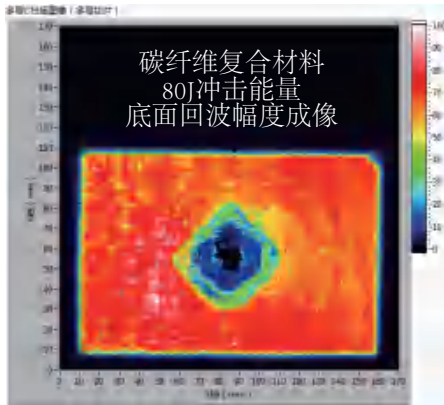
焊合率自动计算结果

77.0	43.0	91.0	59.0
83.0	69.0	67.0	78.0
62.0	53.0	93.0	53.0
61.0	71.0	94.0	57.0

钎着率  
报表

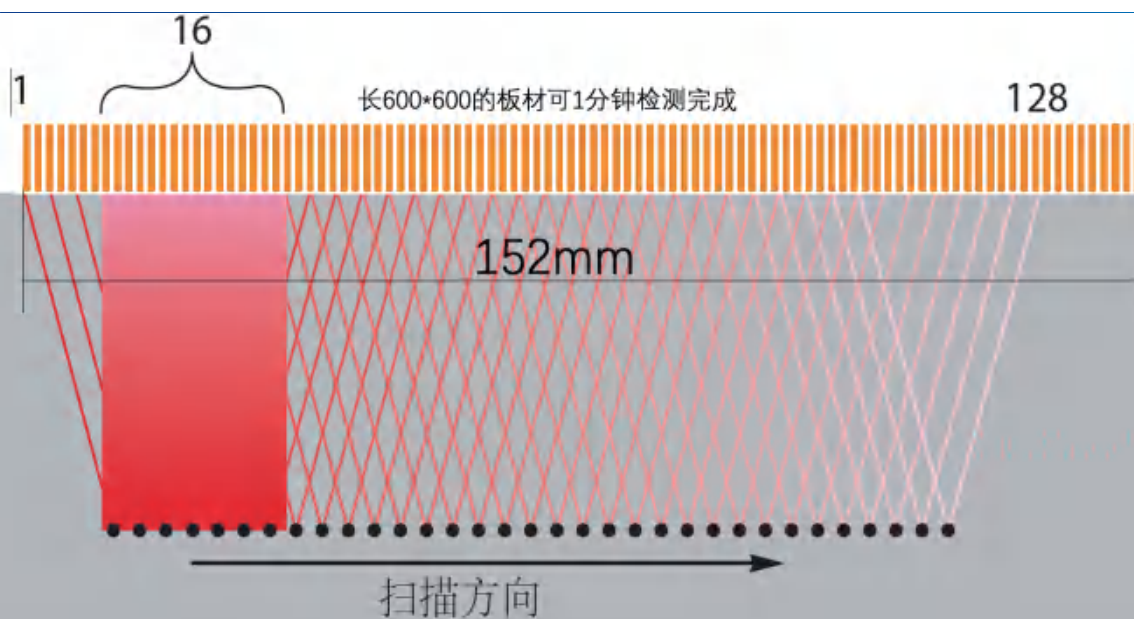


# 碳纤维、玻璃纤维复合材料C扫描检测图例



探头规格			
频率 MHz	晶片直径 mm	聚焦范围 (点聚焦)	
		最小 mm	最大 mm
0.5	19	25	25
	25	35	42
	29	40	52
1	13	16	20
	19	30	45
	25	48	75
2.25	29	55	90
	6	10	12
	10	20	27
3.5	13	25	45
	19	32	95
	25	55	160
5	29	62	200
	6	12	17
	10	20	38
7.5	13	22	66
	19	40	150
	25	50	210
10	6	12	25
	10	20	55
	13	22	100
15	19	40	210
	25	45	250
	6	15	30
20	10	18	40
	13	25	80
	19	27	220
30	6	13	45
	10	15	100
	13	25	180
40	19	30	270
	6	13	40
	10	20	180
50	13	23	220
	3	7	20
	6	14	60

# 专注 超声自动化成像



奋力推进 无损检测的 “图像化、自动化、网络化、智能化”