



创建于1957年

汕頭起聲

# 探头手册

PROBE CATALOGUE

岁月流金 品质永恒

汕頭®



# 工业检测探头

## Industrial Probes

### 岁月流金、品质永恒

广东汕头超声电子股份有限公司超声仪器分公司是我国最早研制和生产超声仪器和换能器的厂家。产品的技术水平、产销量居国内领先地位，是我国超声检测设备制造行业的龙头企业。拥有一支技术实力雄厚、富有创新精神、经验丰富的研发、管理团队，确保了产品的先进性和可靠性。“汕头牌”超声换能器累计至今已有五大系列、七百多个型号的产品投产，产销量约100万只。最新研发和推向市场的多种型号相控阵系列探头和TOFD探头，其性能和稳定性在国内处于领先地位，更好地满足高端检测市场应用的需求。

● 切割机精细加工





研磨材料



清洁与微粗化



精细加工

## 目录 CONTENT

### 相控阵探头与楔块

02

探头命名规则  
探头楔块命名规则  
线阵相控阵探头  
凹阵探头系列  
菊花阵列探头系列  
面阵探头系列

轮式探头  
集成楔块探头系列  
特殊探头  
柔性探头  
线阵探头楔块

### TOFD探头与楔块

12

功能特点

规格与型号

### 高频探头

14

### 常规探头

15

直探头  
斜探头  
双晶直探头  
表面波探头  
小径管探头  
水浸式探头  
充水式探头  
测厚探头

可变角探头  
绝缘子探头  
路轨探头  
轮箍探头  
非金属探头  
不锈钢探头  
螺栓探头  
电磁测厚探头

# 相控阵探头命名规则

## Nomenclature of Phased Array Probes



频率: 2=2MHz, 2.5=2.5MHz, 3=3MHz, 5=5MHz

阵列类别: L=线阵, M=面阵, A=环阵, C=凹阵, V=凸阵, S=特殊

阵元数: 32=32阵元

阵元中心距离: 0.5 = 0.5mm (Elementary pitch)

阵元长度: 10 = 10mm

探头类别: C = 线阵/面阵楔块与声头分体探头

A= 楔块集成(A45: 集成45度楔块, A0: 集成0度楔块)

R = 凸/凹阵弧度 (R29:弧度半径29)

I = 水浸探头

外壳型号: 探头所用外壳型号

电缆线外皮: P= 外皮为PVC, U= 外皮为PU

电缆线容量: 110=110 pF/m

电缆线长度: 2.0 = 2.0 m 2.5 = 2.5 m 5.0 = 5.0 m

连接器型号: 探头所用连接器的型号

P1=I-PEX 30002 (CTS-2108PA仪器)

P2=I-PEX 30056 (Omni Connector 160PIN)

HY=Hypertronics connector

JD=D38999

CO=Conec(TD)

MO=Molex

.....

# 楔块命名规则

## Nomenclature of Wedges for PA Probes



楔块型号：S × ×：与楔块匹配的探头外壳型号为 × ×

固定方式：N = 常规 (normal) L = 横向 (倾斜90° lateral)

钢中折射角度：0 = 0° 45 = 45° 55 = 55°

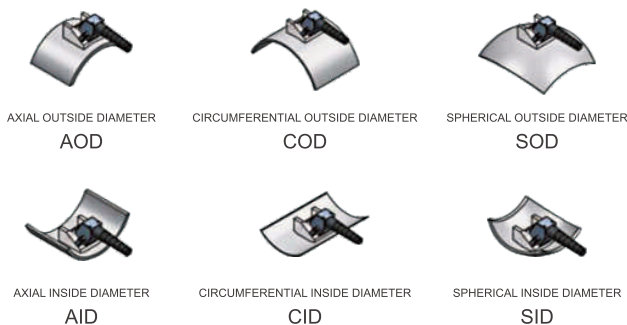
波束类别：S = 横波 L = 纵波

I H C：辅助用，I = 带进水口，H = 带工装夹持口，C = 带防磨螺钉

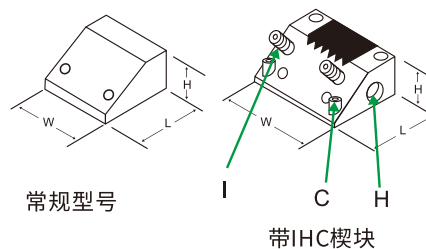
曲率类别：AOD = Axial outside diameter (circumferential scan)

COD = Circumferential outside diameter (Axial scan)

管道直径：50 = 50mm



### 带IHC与常规楔块区别



# 线阵探头系列

## Linear Array Series

频率：1—10MHz； 基元：8、16、32、64、128、256等

线阵探头是目前相控阵检测用途最广的探头系列，检测时楔块可更换，适用性强。最大特点是根据不同的工件设计不同的检测楔块。

可根据客户特殊需求定制。

主要性能特点：

根据具体需要有小中大三种外形；

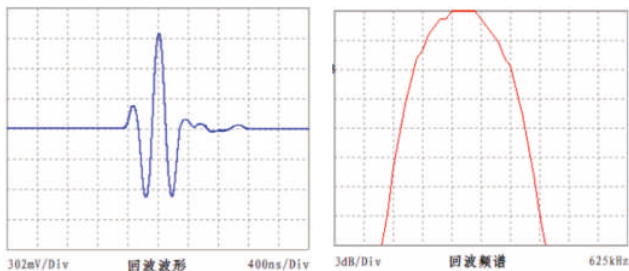
电缆线从顶部或侧边出线；

可以使用水浸法测试；

可更换楔块以及特定延迟块；

可以检测到常规探头难以检测到的位置区域；

电子控制声速角、聚焦和扫描步进。



线性相控阵探头型号与规格

缺枕坤及	胞獭 # Mhz	殊儼 效盒	殊儼閩踐 (mm)	曳鼓嫖彩 (mm)	殊儼閩床 (mm)
0.5L64-1.5×22	0.5	64	1.5	96.0	22.0
1L32-2.0×10	1	32	2.0	64.0	10.0
1L64-1.5×22	1	64	1.5	96.0	22.0
1.5L16-2.8×26	1.5	16	2.8	44.8	26.0
2L8-1.0×9	2	8	1.0	8.0	9.0
2.25L16-1.0×10	2.25	16	1.0	16.0	10.0
2.25L16-1.5×10	2.25	16	1.5	24.0	10.0
2.25L32-0.75×24	2.25	32	0.8	24.0	24.0
2.25L64-0.6×10	2.25	64	0.6	38.4	10.0
2.25L64-0.75×10	2.25	64	0.8	48.0	10.0
2.5L16-1.0×10	2.5	16	1.0	16.0	10.0
2.5L32-0.5×10	2.5	32	0.5	16.0	10.0
2.5L32-1.0×10	2.5	32	1.0	32.0	10.0
2.5L32-1.2×10	2.5	32	1.2	38.4	10.0
2.5L64-0.3×10	2.5	64	0.3	19.2	10.0
2.5L64-1.0×10	2.5	64	1.0	64.0	10.0
2.5L64-1.5×10	2.5	64	1.5	96.0	10.0
2.5L128-0.4×10	2.5	128	0.4	51.2	10.0
3.5L25-0.6×15	3.5	25	0.6	15.0	15.0
3.5L32-0.6×15	3.5	32	0.6	19.2	15.0
3.5L32-1.0×10	3.5	32	1.0	32.0	10.0
3.5L64-1.0×10	3.5	64	1.0	64.0	10.0
3.5L128-1.0×10	3.5	128	1.0	128.0	10.0
4L16-0.5×10	4	16	0.5	8.0	10.0
4L16-1.0×10	4	16	1.0	16.0	10.0
4L64-0.6×10	4	64	0.6	38.4	10.0
5L16-0.5×10	5	16	0.5	8.0	10.0
5L16-1.0×10	5	16	1.0	16.0	10.0
5L32-1.0×10	5	32	1.0	32.0	10.0
5L32-0.5×10	5	32	0.5	16.0	10.0
5L32-0.6×10	5	32	0.6	16.0	10.0

缺枕坤及	胞獭 # Mhz	殊儼 效盒	殊儼閩踐 (mm)	曳鼓嫖彩 (mm)	殊儼閩床 (mm)
5L10-0.5×5	5	10	0.5	5.0	5.0
5L64-0.4×5	5	64	0.4	25.6	5.0
5L64-0.5×5	5	64	0.5	32.0	5.0
5L64-0.5×10	5	64	0.5	32.0	10.0
5L64-0.6×6	5	64	0.6	38.4	6.0
5L64-0.8×10	5	64	0.8	51.2	10.0
5L64-1.0×10	5	64	1.0	64.0	10.0
5L128-0.75×10	5	128	0.8	96.0	10.0
5L128-0.3×10	5	128	0.3	38.4	10.0
5L128-1.0×10	5	128	1.0	128.0	10.0
7.5L16-0.5×10	7.5	16	0.5	8.0	10.0
7.5L32-0.5×10	7.5	32	0.5	16.0	10.0
7.5L32-1.0×10	7.5	32	1.0	32.0	10.0
7.5L64-0.3×5	7.5	64	0.3	19.2	5.0
7.5L64-0.3×10	7.5	64	0.3	19.2	10.0
7.5L64-0.6×10	7.5	64	0.6	38.4	10.0
7.5L64-1.0×10	7.5	64	1.0	64.0	10.0
7.5L128-0.3×10	7.5	128	0.3	38.4	10.0
7.5S16-0.5×10 (自聚焦)	7.5	16	0.5	8.0	10.0
10L16-0.3×5	10	16	0.3	4.8	5.0
10L16-0.5×10	10	16	0.5	8.0	10.0
10S32-0.3×10	10	32	0.3	9.6	10.0
10L32-0.5×10	10	32	0.5	16.0	10.0
10L32-1.0×10	10	32	1.0	32.0	10.0
10L64-0.3×5	10	64	0.3	19.2	5.0
10L64-0.3×10	10	64	0.3	19.2	10.0
10L64-0.5×10	10	64	0.5	32.0	10.0
10L64-0.6×10	10	64	0.6	38.4	10.0
10L128-0.5×10	10	128	0.5	64.0	10.0
10S128-0.5×10 (自聚焦)	10	128	0.5	64.0	10.0

# 凹阵探头系列

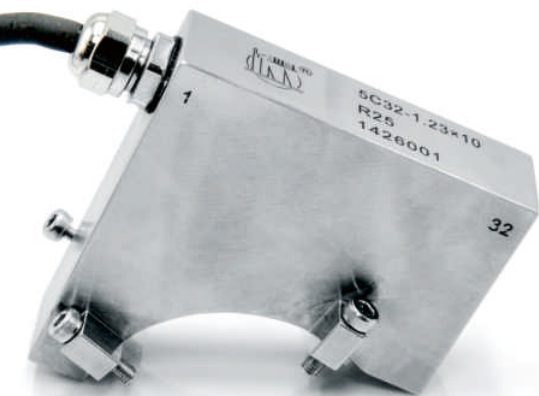
## Camber Array Series

频率：1—10MHz； 基元：8、16、32、64、128、256等

凹阵探头主要用于管材分层缺陷的检测，优化楔块设计可以作为导波检测的应用。

凹阵探头广泛应用于电力、石油化工领域。

可根据客户特殊需求定制。



规格型号	频率	阵元数目	阵元间距 (mm)	阵元长度 (mm)
2C64-0.6×10	2	64	0.6	10.0
3.5C16-1.0×5	3.5	16	1.0	5.0
3.5C32-1.0×10	3.5	32	1.0	10
3.5C64-1.0×10	3.5	64	1.0	10
4C64-3.0×10	4	64	3.0	10
5C64-0.4C×6	5	64	0.4	6.0
5C16-0.9×6	5	16	0.9	6.0
5C16-1.0×5	5	16	1.0	5.0
5C32-1.0×10	5	32	1.0	10.0
5C64-1.0×10	5	64	1.0	10.0
10C64-0.3×6	10	64	0.3	6.0



# 菊花阵列探头系列

## Mum-Type Probe Series

频率：1—10MHz； 晶片数目：16、32、64、128等

独特的菊花阵列设计及配套的超声波反射镜将实现管道的全覆盖单轴扫查，实现快速便捷高效率的检测。

采用复合材料晶片以及采用适应水浸检测的匹配层设计，具有高灵敏度和信噪比。

广泛应用于管道、螺栓等检测。

可根据客户特殊要求定制。



规格型号	频率	晶片数目	内径 (mm)	外径 (mm)
3S33-12*26	3	33	12	26
3S33-10*22	3	33	10	22
5S57-12*26	5	57	12	26
5S57-10*22	5	57	10	22
7S64-12*26	7	64	12	26

# 面阵1.5D/2D探头系列

## Matrix 1.5D/2D Series



点焊探头

频率：1-15MHz；基元：15、16、64、256等

### 主要性能特点：

- 体积小，便于测量；
- 可更换模块；
- 用于检测不同类型的点焊；
- 用于检测薄板工件和小型工件；
- 满足空间受限的特殊检测场合。

规格型号	频率	阵元数目	阵元间距	有效孔径X (mm)	有效孔径Y (mm)
5M8*4-1.0*1.0	5	32	1	8	4
10M8*4-1.0*1.0	10	32	1	8	4
10M8*8-1.0*1.0	10	64	1	8	8
15M8*8-1.0*1.0	15	64	1	8	8
5M8*8-1.5*1.5	5	64	1.5	12	12
1.5M8*8-3.0*3.0	1.5	64	3.0	24	24

# 轮式探头系列

## Roller-styled Series

频率：1—10MHz； 基元：16、32、64、128、256等

滚轮探头在大面积C扫描检测时有明显优势，操作简便，检测效率高。

主要性能特点：

优质耦合效果，只需少量耦合剂

与水相似的声阻抗

15mm的水延迟块可以对厚度达30mm的复合材料进行检测

宽达51.2mm的声束覆盖区域



规格型号	频率	阵元数目	阵元间距 (mm)	阵元长度 (mm)	有效孔径 (mm)
5L64-0.8*6.4	5	64	0.8	10	51.2
5L128-0.8*6.4	5	128	0.8	6.4	102.4
3.5L64-1.5*12	3.5	64	1.5	12	96
1L50-2.0*16	1	50	2	16	100

## 集成楔块探头系列

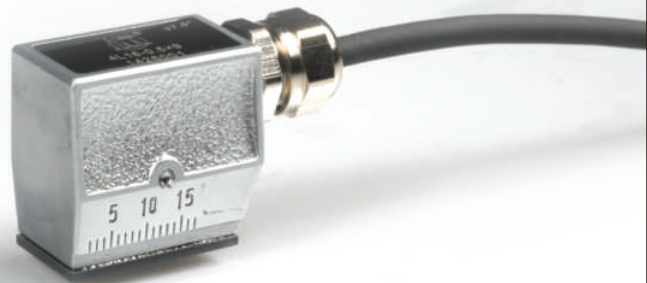
Probe-wedge Integration Series

频率：1—10MHz；基元：8、16、32、64、128、256等

集成楔块探头相当于使用常规斜探头一样，接上探头就可以使用，省去了安装楔块的麻烦，对检测特定的工件有较大优势。

可根据客户特殊需求定制。

规格型号	频率	阵元数目	阵元间距 (mm)	阵元长度 (mm)	有效孔径 (mm)
4L16-0.5×9-A58	4	16	0.5	8.0	9.0
5L16-0.5×10-A36	5	16	0.6	8.0	10.0
5L16-0.6×10-A35L	5	16	0.6	9.6	10.0
5L16-0.6×10-A45	5	16	0.6	9.6	10.0

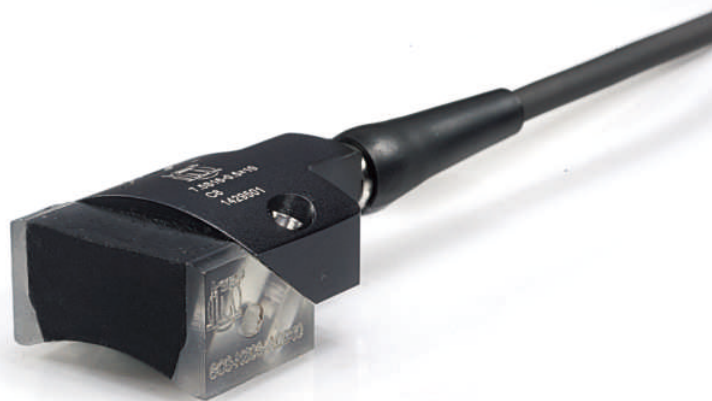


## 特殊探头系列

Specialized Series

针对特殊超声检测应用领域设计制造的特殊探头，满足客户特殊需要的电气性能和声波性能，包括非标准的频率、分辨率、灵敏度、带宽或聚焦方式，以及配套的夹具、定制的楔块等。

如测试比较小的叶片根部的小脚探头、薄壁焊缝的自聚焦探头、特殊的聚焦探头、多晶片组合探头、柔性探头等等，也可以根据客户新的需求定制探头。



自聚焦探头

## 柔性探头

Contoured probe

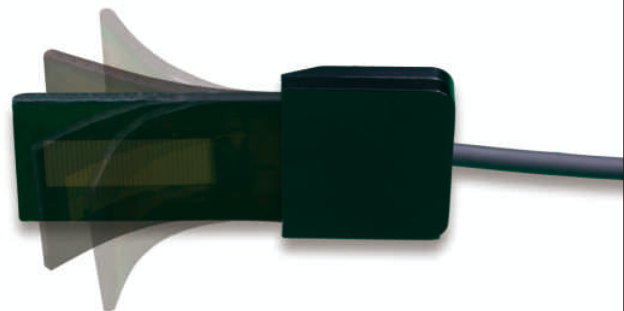
柔性探头的特点在于晶片可以根据工件表面形状任意弯曲，可变曲率，在很大程度上满足了不同曲率、形状的工件的检测。

阵列探头组开发的柔性探头的厚度约3.0mm，探头前端材料声阻抗与楔块能很好匹配、声衰减低、柔软度好；

背衬材料声阻抗适中，声衰减大、柔韧性好，可很好的吸收背后发射材料；

检测特殊形状的工件，如凸面，凹面，不规则表面等复杂曲面工件；

可以伸入狭窄的空间，满足了小空间特殊检测场合的需要。



频率 (MHz)	晶片数量	晶片间距 (mm)	宽度 (mm)
1.5	32	1.0	10.0
1.5	64	1.0	10.0
5.0	32	0.5	10.0
5.0	32	1.0	10.0
5.0	64	1.0	10.0

## 线阵探头楔块

Wedges for Linear Array Series



规格型号	外壳型号	钢中折射角	推荐扫查角度	楔块角度
SC7-NOL	C7	0°LW	-30°-30°	0°
SC7-N55S	C7	55°SW	30°-70°	36°
SC10-NOL	C10	0°LW	-30°-30°	0°
SC10-N55S	C10	55°SW	30°-70°	36°
SC25-NOL	C25	0°LW	-30°-30°	0°
SC25-N55S	C25	55°SW	30°-70°	36°
SC30-N55S	C30	55°SW	30°-70°	39°

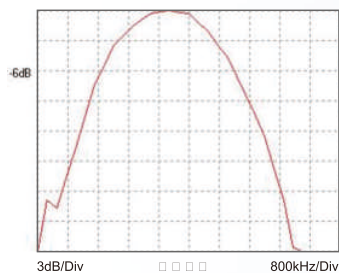
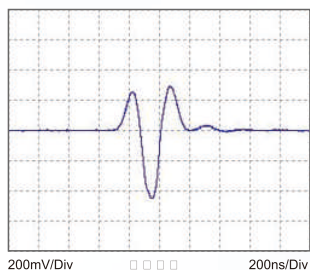
# TOFD探头与楔块

## TOFD Probes & Wedges

### 产品性能指标达到国际先进水平

TOFD探头是高分辨率纵波探头，特别适合TOFD检测应用，满足GB/T 23902-2009、JB/T4730、BS 7706等标准对TOFD探头的性能要求。

主要应用于石油天然气、电力、特检、船舶、核电、重工等领域各类焊缝的TOFD检测。



## TOFD探头规格型号

规格型号	频率(MHZ)	晶片直径(mm)	外壳型号
2.5N6	2.5	6	T1
2.5N12	2.5	12	T3
3.5N10	3.5	10	T2
5N6 (标配)	5	5	T1
5N12	5	12	T3
7.5N3	7.5	3	T1
7.5N6	7.5	6	T1
10N3	10	3	T1
10N6	10	6	T1

型号说明：以10N3-T1为例，10表示探头频率，N表示晶片材料代号，3表示晶片直径，T1表示探头外壳型号。

## TOFD楔块规格型号

规格型号	钢中纵波折射角	匹配探头外壳型号
ST1-45L	45°	T1
ST1-60L (标配)	60°	T1
ST1-70L	70°	T1
ST2-45L	45°	T2
ST2-60L	60°	T2
ST2-70L	70°	T2
ST3-45L	45°	T3
ST3-60L	60°	T3
ST3-70L	70°	T3

型号说明：以ST1-45L为例，ST1表示楔块型号，匹配的探头外壳型号为T1，45表示钢中折射角为45°，L表示检测波形为纵波。

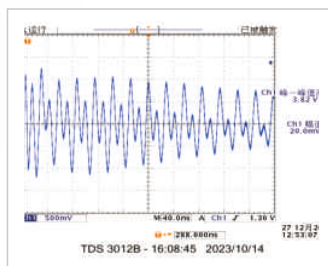
# 高频探头

## High Frequency Probe

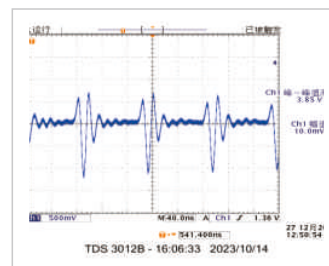


### 主要性能特点:

具有超高纵向分辨力；  
适用于超薄金属材料、非金属材料的厚度测量，半导体等特殊材料微小缺陷检测，高精度材料的微裂纹检测，超薄多层材料粘接质量检测等等。



50MHz检测0.08mm波形图



50MHz检测0.3mm波形图

规格型号	频率(MHz)	晶片尺寸 (mm)	插座
50MHz3mm	50	3	L5
30MHz3mm	30	3	L5



## 直探头

进行垂直探伤用的单晶片探头，主要用于纵波探伤。直探头由插座、外壳、保护膜、压电晶片、吸声材料等组成。

小晶片的探头（直径 $\leq 12\text{mm}$ ），探头线接口为Q6插座，其他晶片探头，探头线接口为Q9插座。

直探头命名，例如：2.5P20

【2.5】：中心谐振频率2.5MHz

【P】：PZT 压电材料

【20】：晶片直径 20mm



常规探头

### 常用规格

频率(MHz)	晶片直径(mm)	型号	插座
0.5	20	0.5P20	Q9
	28	0.5P28	
1.25	14	1.25P14	Q9
	20	1.25P20	
	28	1.25P28	
2.5	14	2.5P14	Q9
	20	2.5P20	
	28	2.5P28	
5	14	5N14	Q9
	14	5P14	
	20	5P20	

\*可根据客户需要定做其他规格的直探头，详情请联系。

### 微型直探头

频率(MHz)	晶片直径(mm)	型号	插座
2.5	6	2.5P6	Q6
	8	2.5P8	
	10	2.5P10	
	12	2.5P12	
5	10	5N10	Q6
	6	5P6	
	8	5P8	
	10	5P10	
10	12	5P12	Q6
	6	10N6	
	6	10P6	

\*N:高阻尼窄脉冲探头

\*可根据客户需要定做其他规格的直探头，详情请联系。

## 斜探头

进行斜射探伤用的探头，主要用于横波探伤。斜探头由斜块、压电晶片、吸声材料、外壳、插座等组成。



斜探头的命名，例如：2.5P13x13K2

【2.5】：中心谐振频率2.5MHz

【P】：PZT压电材料

【13x13】：晶片尺寸13x13mm

【K2】：K值=2（K值表示折射角的正切值）

## 双晶斜探头

双晶斜探头是斜探头的一种特殊类型，内置双晶片（一发一收）。

接收客户定制各种规格的双晶斜探头，定制时请告知频率、晶片大小、折射角或K值、焦点深度、前沿距离、外壳、接插头等指标要求。



## 大尺寸晶片斜探头型号与规格

频率 (MHz)	晶片尺寸(mm)	型号	插座		
1	13*13	1P13*13 K1	Q9		
		1P13*13 K1.5			
		1P13*13 K2			
1.25	13*13	1.25P13*13 K0.8	Q9		
		1.25P13*13 K1			
		1.25P13*13 K1.5			
		1.25P13*13 K2			
		1.25P13*13 K2.5			
		1.25P13*13 K3			
	18*18	1.25P18*18 K1.5			
		1.25P18*18 K2.0			
		1.25P18*18 K2.5			
2.5	10*16	2.5P10*16 K0.8	Q9		
		2.5P10*16 K1			
		2.5P10*16 K2.5			
		2.5P10*16 K2			
		2.5P10*16 K2.5			
		2.5P10*16 K3			
	13*13	2.5P13*13 K0.8			
		2.5P13*13 K1			
		2.5P13*13 K2.5			
		2.5P13*13 K2			
		2.5P13*13 K2.5			
		2.5P13*13 K3			
	18*18	2.5P18*18 K0.8			
		2.5P18*18 K1			
		2.5P18*18 K2.5			
		2.5P18*18 K2			
		2.5P18*18 K2.5			
		2.5P18*18 K3			
	5	10*16		5P10*16 K1	Q9
				5P10*16 K0.8	
				5P10*16 K1.5	
5P10*16 K2					
5P10*16 K2.5					
5P10*16 K3					
13*13		5P13*13 K0.8			
		5P13*13 K1			
		5P13*13 K1.5			
		5P13*13 K2			
		5P13*13 K2.5			
		5P13*13 K2.5			
		5P13*13 K3			

## 小/微型斜探头型号与规格

频率 (MHz)	晶片尺寸(mm)	型号	插座
2.5	6*8	2.5P6*8 K0.8	Q6
		2.5P6*8 K1	
		2.5P6*8 K1.5	
		2.5P6*8 K2	
		2.5P6*8 K2.5	
		2.5P6*8 K3	
2.5	8*12	2.5P8*12 K0.8	Q9
		2.5P8*12 K1	
		2.5P8*12 K1.5	
		2.5P8*12 K2	
		2.5P8*12 K2.5	
		2.5P8*12 K3	
	9*9	2.5P9*9 K0.8	
		2.5P9*9 K1	
		2.5P9*9 K1.5	
		2.5P9*9 K2	
		2.5P9*9 K2.5	
		2.5P9*9 K3	
5	6*6	5P6*6 K0.8	Q6
		5P6*6 K1	
		5P6*6 K1.5	
		5P6*6 K2	
		5P6*6 K2.5	
		5P6*6 K3	
	6*8	5P6*8 K0.8	Q6
		5P6*8 K1	
		5P6*8 K1.5	
		5P6*8 K2	
		5P6*8 K2.5	
		5P6*8 K3	
5	8*12	5P8*12 K0.8	Q9
		5P8*12 K1	
		5P8*12 K1.5	
		5P8*12 K2	
		5P8*12 K2.5	
		5P8*12 K3	
	9*9	5P9*9 K0.8	
		5P9*9 K1	
		5P9*9 K1.5	
		5P9*9 K2	
		5P9*9 K2.5	
		5P9*9 K2.5	
		5P9*9 K3	

\*分普通前沿和短前沿两种。 \*可根据客户需要定做其他规格的探头，详情请联系。

## 双晶直探头

装有两个晶片的探头，一个作为发射器，另一个作为接收器。又称分割式探头、或者联合双探头。双晶探头主要由插座、外壳、隔声层、发射晶片、接收晶片、延迟块等组成。

双晶直探头的命名，例如：2.5P20F10

【2.5】：中心谐振频率2.5MHz

【P】：PZT压电材料

【20】：晶片直径20mm

【F10】：聚焦焦距10mm



频率 (MHZ)	晶片尺寸 (mm)	型号	焦距	插座	
1.25	20	1.25P20 F5	5	Q6 (双)	
		1.25P20 F15	15		
2.5	10	2.5P10 F5	5	Q6 (双)	
		2.5P10 F8	8		
		2.5P10 F10	10		
	14	2.5P14 F5	5	Q6 (双)	
		2.5P14 F10	10		
		2.5P14 F15	15		
		2.5P14 F20	20		
	20	2.5P14 F30	30	Q6 (双)	
		2.5P20 F5	5		
		2.5P20 F10	10		
		2.5P20 F15	15		
		2.5P20 F20	20		
	5	6	5P6 F5	5	Q6 (双)
			5P6 F8	8	

频率 (MHZ)	晶片尺寸 (mm)	型号	焦距	插座
5	8	5P8 F5	5	Q6 (双)
		5P8 F8	8	
		5P8 F10	10	
5	10	5P10 F5	5	Q6 (双)
		5P10 F8	8	
5	14	5P10 F10	10	Q6 (双)
		5P14 F5	5	
		5P14 F10	10	
		5P14 F15	15	
5	20	5P14 F20	20	Q6 (双)
		5P14 F30	30	
		5P20 F5	5	
		5P20 F10	10	
		5P20 F15	15	
5	20	5P20 F20	20	Q6 (双)
		5P20 F30	30	

## 表面波探头

发射和接收表面波的探头。表面波是沿工件表面传播的波，幅值随表面下的深度迅速减少，传播速度是横波的 0.9 倍，质点的振动轨迹为椭圆。表面波探头在被检工件的表面和近表面产生表面波。

频率(MHz)	晶片直径(mm)	型号	插座
2.5	18*18	2.5P18*18 62°	Q9
		2.5P18*18 72°	
	6*8	2.5P6*8 62°	Q6
		2.5P6*8 72°	
	8*12	2.5P8*12 62°	Q9
		2.5P8*12 72°	
5	6*8	5P6*8 62°	Q6
		5P6*8 72°	
	8*12	5P8*12 62°	Q9
		5P8*12 72°	

\*型号中列明的角度为有机玻璃斜块的倾斜角（入射角）。



## 小径管探头

单晶微型横波斜探头，用于小直径薄壁管焊接接头的检验。检测标准参照电力行业标准 DL/T820 2002《管道焊接接头超声波检验技术规程》，适合检测管径  $\geq 32\text{mm}$ 、小于等于 159mm，壁厚  $\geq 4\text{mm}$ 、小于 14mm 的小直径薄壁管；也可适用于其他行业类似管道的检测。



频率 (MHz)	晶片尺寸 (mm)	型号	插座
2.5	6*8	2.5P6*6K1	Q6
		2.5P6*6 K1.5	
		2.5P6*6 K2	
5	6*6	5P6*6 K1	
		5P6*6 K1.5	
		5P6*6 K2	
		5P6*6 K2.5	
		5P6*6 K2.8	
		5P6*6 K3	

## 水浸式探头

水浸式探头，通常用于半自动或者自动化探伤系统中。工件和探头浸入水中，探头与工件的检测面之间保持一定距离的“水延迟”。探头并不直接接触工件，因此不规则的、几何形状复杂的或者表面粗糙的工件探伤成为可能。



### 平面

频率(MHz)	晶片直径(mm)	型号*	插座
1.25	20	1.25P20	Q9
2.5	6	2.5P6	Q9
	14	2.5P14	
	20	2.5P20	
	25	2.5P25	
5	6	5P6	Q9
	8	5P8	
	12	5P12	
	14	5P14	
	20	5P20	
	8	5N8	
10	14	5N14	Q9
	6	10P6	
	8	10P8	
	12	10P12	
10	6	10N6	Q9

\*探头型号中N为窄脉冲探头。

### 点聚焦

频率(MHz)	晶片直径(mm)	型号*	插座
2.5	10	2.5P10 F**	水浸式探头，带探头线，直接连接到仪器
	14	2.5P14 F**	
	20	2.5P20 F**	
5	10	5N10 F**	
	14	5N14 F**	
10	10	10N10 F**	
	10	10P10 F**	

\*探头型号中N表示窄脉冲探头。 \*\*F 客户指定的水中焦距值。其他频率、晶片大小的点聚焦探头接受定制。

### 线聚焦

频率(MHz)	晶片直径(mm)	型号*	插座
2.5	10	2.5P10 F**	水浸式探头，带探头线，直接连接到仪器
	14	2.5P14 F**	
	20	2.5P20 F**	
5	10	5P10 F**	
	14	5P14 F**	
	20	5P20 F**	

\*\*F 客户指定的水中焦距值。

其他频率、晶片大小、焦距的线聚焦探头接受定制。

## 充水式探头

充水式探头，由水套、探头芯、水嘴等组成。工作方式为部分水浸式，只是将探头的声束发射/接收面浸入水中，通过水嘴将连续流动的水充入水套中，在探头芯与工件接触面形成薄的一层水膜作为耦合剂。

名称	频率(MHz)	晶片直径(mm)	型号	插座
充水芯 (直)	2.5	12	2.5P12	Q9
		14	2.5P14	
		20	2.5P20	
	5	14	5P14	
		20	5P20	
充水芯 (双晶)	5	20	5P20FG-D	Q9
水套	内螺纹，配套充水芯			



## 测厚探头

双晶纵波探头，配套超声波测厚仪，用于材料厚度值的测量。铝合金外壳、不锈钢内套、有机玻璃延迟块，连接到探头线的两个接口为 C5 插座。



频率(MHz)	型号	晶片直径(mm)	测量范围(mm)	配套测厚仪	插座
5	5P10FG-J	10	0.75~500	CTS-400型	双C5插座
	5P10FG	10	1~300	CTS-400型	双C5插座
	5MTS510	10	0.6~500	CTS-500型	双C5插座

## 可变角探头

可变角度探头，允许用户调节晶片的入射角度。可调节范围从 0 度到 90 度，随着晶片入射角度的改变，在被检测的工件中产生相应折射角的纵波、横波或者表面波。



频率(MHz)	晶片尺寸(mm)	型号	插座
2.5	10*16	2.5P10*16_0°~90°	Q9
5	10*16	5P10*16_0°~90°	

## 绝缘子探头

用于陶瓷绝缘子的超声波检测。双晶并列式爬波探头，使用爬波检测支柱绝缘子、瓷套与法兰的结合部位是否存在裂缝等缺陷；小角度探头使用小角度纵波检测支柱绝缘子内部是否存在未烧透、孔洞、裂缝等缺陷，同时检测结合部是否存在裂缝等缺陷；声速探头用于测量瓷件中超声波传播的速度。



频率	名称	型号*	探头接触面弧度半径 (mm)	插座
2.5	爬波探头	PR50	50	双C6
		PR60	60	
		PR70	70	
		PR80	80	
		PR100	100	
		GR50	50	
		GR60	60	
		GR70	70	
		GR80	80	
5	小角度探头	10°	90	C6
		12°	90	
2.5	声速探头		90	C6

\* 爬波型号中 P 表示普通瓷 (声速≤6000m/s)，G 表示高强瓷 (声速>6000m/s)

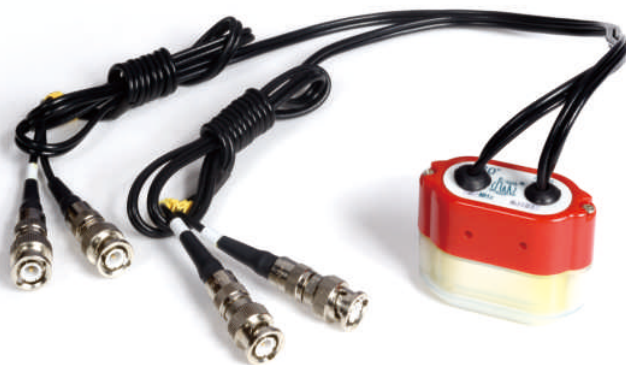


## 路轨探头

含保护靴（膜）、探头芯和探头线的整体探头，用于在役钢轨野外探伤作业，配套多通道A型显示钢轨超声波探伤仪。符合《钢轨超声波探伤探头技术条件》TB/T2634-1995 的要求。

名称	型号*	插座
路轨探头	0+37°	带探头线，直接连接到仪器
	37°	
	70°	
	37+0°	
	37+70°	
	70+70°	

0度：双晶纵波直探头；37度：双晶横波斜探头，钢中折射角37度；  
70度：双晶横波斜探头，钢中折射角70度



## 轮箍探头

轮箍不动车超声波探伤用探头，适合《轮箍不动车超声波探伤技术条件》的要求，用于在不动车的条件下对轮箍的踏面下缺陷进行检测；双晶聚焦探头，在轮箍踏面上对探头下方的缺陷进行检测，一发一收,焦距30mm。



频率(MHz)	型号	用途	插座
2.5	LG 2.5P 62° 67° 74°	三晶片横波探头，用于轮箍不动车超声波探伤	Q9
	LG 2.5P 64° 68° 72°		
	LG 2.5P 67° 70° 74°		
	LG-2.5P13*13	轮箍踏面垂直探伤 双晶聚焦探头	

## 非金属探头



用于检测非金属材料，如混凝土、木材、岩石等。成对使用，一发一收，工作方式为透射式。铝合金外壳，频率从 12.5KHz到 250KHz，连接到探头线的插座为Q9。

频率(KHz)	型号	插座	备注
12.5	12.5K-P40F	Q9	单位：对
25	25K-P28F		
50	50K-P28F		
100	100K-P40F		
250	250K-P40F		

## 不锈钢探头

用于奥氏体不锈钢焊缝的超声检测。

不锈钢探头的命名，例如：2C8×14×2-45° L-F16

【2】：频率2MHz

【C】：晶片材料（C-压电复合材料晶片，P-压电陶瓷材料）

【7×10×2】：晶片尺寸（宽\*长）、晶片数量

【45° L】：纵波，折射角为45度（奥氏体钢纵波声速按5750m/s）

【F16】：焦点深度16mm



纵波双晶斜探头（高阻尼窄脉冲、压电复合材料晶片、相对带宽约80%）：

频率(MHz)	晶片尺寸(mm)	型号	频率(MHz)	晶片尺寸(mm)	型号
2	7×10×2	2C7×10×2-45°L-F16	4	7×10×2	4C7×10×2-45°L-F16
	7×10×2	2C7×10×2-60°L-F16		7×10×2	4C7×10×2-60°L-F16
	7×10×2	2C7×10×2-70°L-F16		7×10×2	4C7×10×2-70°L-F16
	8×14×2	2C8×14×2-45°L-F20		8×14×2	4C8×14×2-45°L-F20
	8×14×2	2C8×14×2-60°L-F20		8×14×2	4C8×14×2-60°L-F20
	8×14×2	2C8×14×2-70°L-F20		8×14×2	4C8×14×2-70°L-F20

\*接受定做其它的规格，需提供频率、晶片大小、折射角度、焦点深度等参数。

## 螺栓探头

电力行业标准《高温紧固螺栓超声波检验技术导则 DL/T 694-1999》适用于气缸、汽门、各种阀门和蒸汽管道法兰等直径大于或等于M32的高温紧固螺栓的超声波检验。其它紧固螺栓的超声波检验可参考该导则。

名称	频率 (MHz)	晶片尺寸 (mm)	型号
纵波斜探头	5	8×12	5P8×12-8.5°
		9×12	5P9×12-8.5°
		13×13	5P13×13-8.5°
横波斜探头	2.5	8×12	2.5P8×12K1.5
		8×12	2.5P8×12K1.7
	5	8×12	5P8×12K1.5
		8×12	5P8×12K1.7



## 电磁测厚探头

发射和接收电磁超声的探头。适合碳钢、铜、不锈钢等各种导电金属材料测量。非接触，无需耦合剂，测量更方便；探头可提离，对带氧化皮、油漆层等粗糙工件可不打磨直接测量；可穿过涂层测厚；测量结果不受角度影响，测量精度高；承受温度范围大，适用于高温测量。



### 选配部件

型号	测量范围	配套仪器	插座
EMAT-001	0.2~300	CTS-409	C6
EMAT-002	0.2~100	CTS-409	C6

名称	规格
探头扳手	TBS-409
高温手柄	GW SB-409
万向扫查架	SCQwx-1
直线扫查架	SCQzx-1
高温探头线	C6Q9-2GW



## 广东汕头超声电子股份有限公司 超声仪器分公司

地址：广东省汕头市兴业路21号 邮编：515041

电话：0754-88250577 88258441 88628010

0754-89892841~89892849

传真：0754-88606695

E-mail: stndt@st-ndt.com

<http://www.st-ndt.com> [www.cts-22.com](http://www.cts-22.com)



官方网站



微信服务号