

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: TS202507687

CERTIFICATE No.

设备名称 DESCRIPTION	超声波探伤仪 Ultrasonic Flaw Detector
型号/规格 MODEL/TYPE	CTS-9006
制造厂家 MANUFACTURER	广东汕头超声仪器研究所有限公司
出厂编号 MANUFACTURE No.	540330122118
设备编号 SERIAL No.	DTA0102001
客户名称 CUSTOMER	德州联合石油科技股份有限公司
客户地址 ADDRESS	山东省德州市天衢新区宋官屯街道晶华南大道1518号

批准人  
APPROVER

核验人  
INSPECTOR

校准人  
CALIBRATOR

王永锋

李英豪

董毅康

校准日期

CALIBRATED



07 月 22 日

MONTH DAY

# 钢研纳克检测技术股份有限公司

NCSTESTINGTECHNOLOGYCO.,LTD.

证书编号: TS202507687  
CERTIFICATE No.

中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书号:  
CHINA NATIONAL ACCREDITATION SERVICE FOR CONFORMITY ASSESSMENT LABORATORY ACCREDITATION CERTIFICATE:  
CNAS L0272

校准所依据的技术文件:  
REFERENCE DOCUMENTS FOR THE CALIBRATION:  
ASTM E543-21 Standard Specification for Agencies Performing Nondestructive Testing  
ASTM E317-21 Standard Practice for Evaluating Performance Characteristics of Ultrasonic  
Pulse Echo Testing Instruments and Systems without the Use of Electronic Measurement  
Instruments

校准使用的计量标准器:  
MEASUREMENT INSTRUMENTS:  
1、器具名称: 超声检定装置  
器具编号: 22011  
测量范围: 标准衰减器 (0~127) dB; 函数信号发生器 0.10MHz~30.5MHz  
不确定度: 衰减器: 0.06dB/10dB; 频率: $U_{rel}=0.8\%$   $k=2$  电压: $U_{rel}=4.0\%$   $k=2$   
证书编号: 校准字第202503104192号  
证书有效日期至: 2026年03月16日  
2、器具名称: 分辨力试块  
器具编号: AI-303  
证书编号: TS202312133X  
证书有效日期至: 2025年12月08日  
3、器具名称: 水平和垂直线性评价试块 灵敏度试块  
器具编号: AI-7075T6 AI(1-0300); AI(2-0300)  
证书编号: TS202312134X TS202312135X  
证书有效日期至: 2025年12月08日 2025年12月08日

溯源性说明:  
STATEMENT OF TRACEABILITY:  
本证书中的校准结果均可溯源至国际单位制 (SI) 单位。

校准地点, 环境条件:  
LOCATION AND AMBIENT CONDITIONS FOR CALIBRATION:  
1、地点 (LOCATION): 德州联合石油科技股份有限公司  
2、温度 (TEMPERATURE): 22 °C  
3、湿度 (MOISTURE): 45 %RH

接收日期 (RECEIVING DATE): 2025年07月21日  
发布日期 (ISSUE DATE): 2025年07月24日

注: 1、本结果仅对所校准样品有效。  
These results apply only to the calibrated sample  
2、证书未经本实验室批准, 不得部分复印。  
This verification can't be partly copied without authorization.

# 钢研纳克检测技术股份有限公司

## NCSTESTINGTECHNOLOGYCO.,LTD.

证书编号: TS202507687  
CERTIFICATE No.

### 校准结果

#### RESULTS OF CALIBRATION

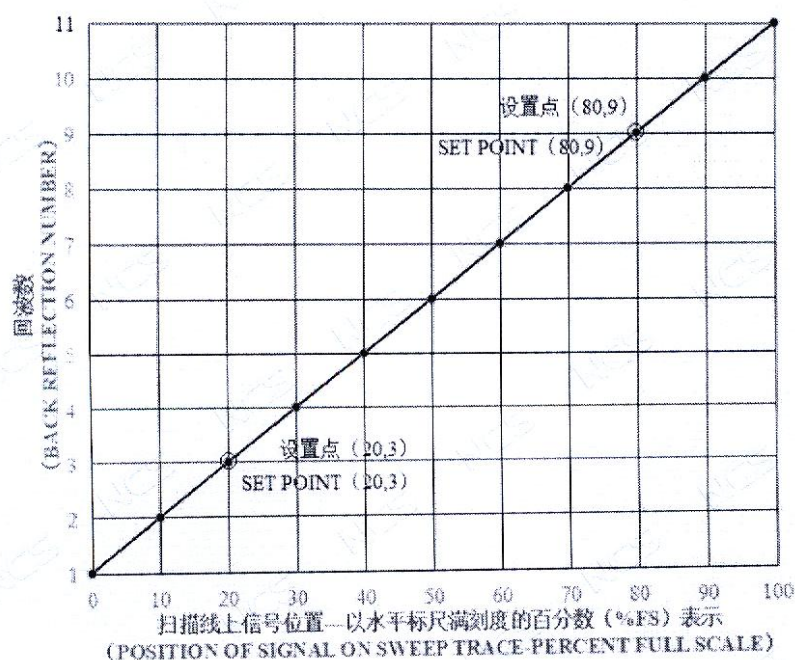
1 物理状态和外观: 正常

2 水平极限: 满刻度100%

3 水平线性:

底面反射波次数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
理论值 (%fs)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
实测值 (%fs)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
不确定度	$U=0.5\%fs; k=2$										

水平线性曲线图



4 垂直极限: 3.9英寸; 上限满刻度100%, 下限满刻度1%

钢研纳克检测技术股份有限公司

NCSTESTINGTECHNOLOGYCO.,LTD.

证书编号: TS202507687

CERTIFICATE N

校准结果

RESULTS OF CALIBRATION

5 垂直线性（采用B方法）：							
减小外部衰减器				增大外部衰减器			
-dB	$H_R(\%fs)$	$H_T(\%fs)$	$H_R-H_T(\%fs)$	+ dB	$H_R(\%fs)$	$H_T(\%fs)$	$H_R-H_T(\%fs)$
0	50	50	0.0	0	50	50	0.0
1	56	56	0.0	2	40	40	0.0
2	63	63	0.0	4	32	32	0.0
3	71.5	71	0.5	6	25	25	0.0
4	79	79	0.0	8	20.5	20	0.5
5	89	89	0.0	10	16	16	0.0
6	100.0	100	0.0	14	10	10	0.0
$\%fs$ : 波幅百分比 $H_R$ : 从测试装置上测到的垂直指示读数 $H_T$ : 理想线性响应的理论值				18	6	6	0.0
				22	4	4	0.0
				26	2.5	2.5	0.0
				30	1.5	1.5	0.0
				34	1	1	0.0
不确定度： $U=1.6\%fs$ , $k=2$							
—							

钢研纳克检测技术股份有限公司

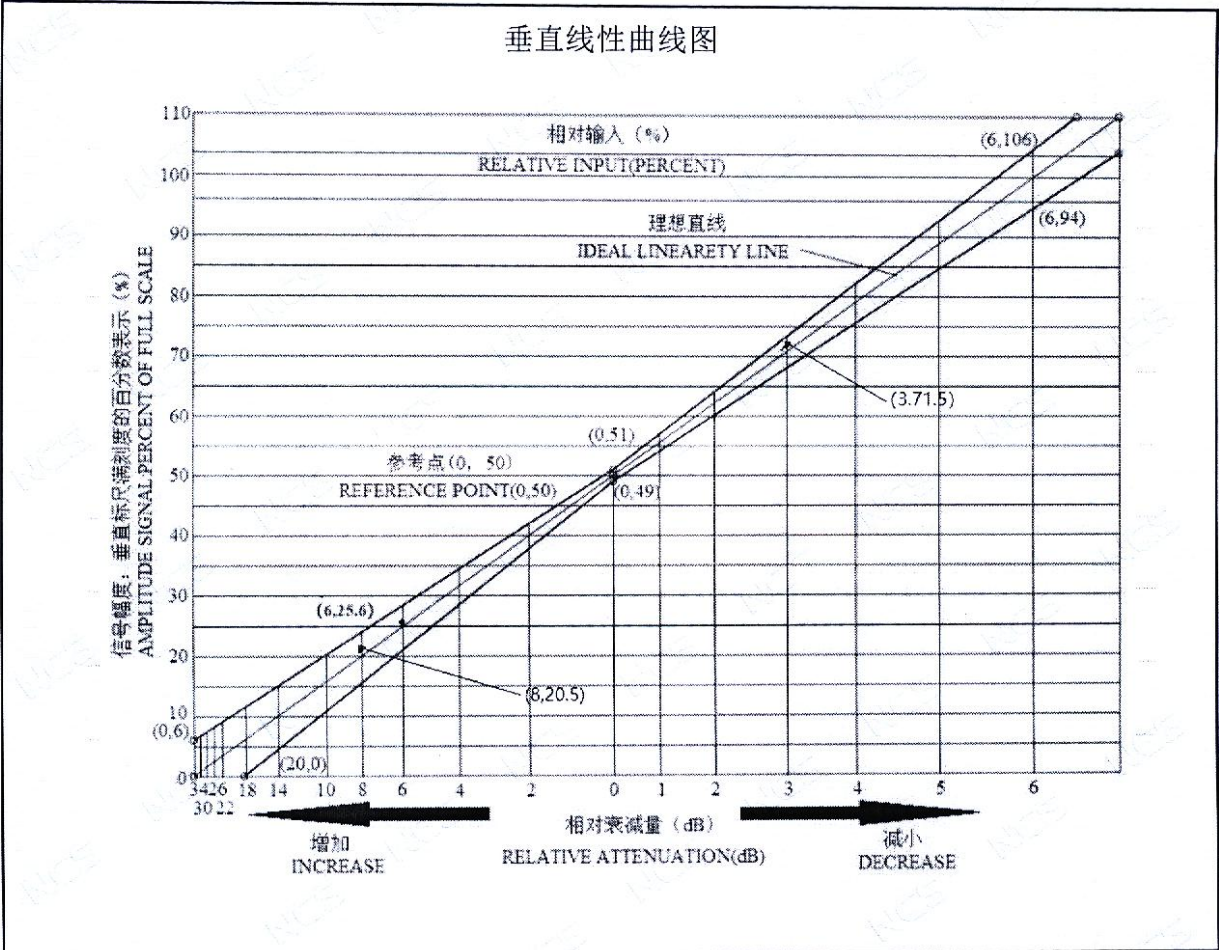
NCSTESTINGTECHNOLOGYCO.,LTD.

证书编号: TS202507687

CERTIFICATE No.

校准结果

RESULTS OF CALIBRATION



6 分辨率

6.1近表面分辨力(金属声程: 测试面到平底孔底面距离; 测试孔径: 1.2mm平底孔):

探头标称规格参数	2.25MHz P20Z	2.5MHzΦ20	5MHzΦ20
金属声程 (mm)	12.5	12.5	7.5
仪器增益 (dB)	50.5	50.0	49.0
探头编号	9H0255	P2303186	P2111113

# 钢研纳克检测技术股份有限公司

NCS TESTING TECHNOLOGY CO., LTD.

证书编号: TS202507687  
CERTIFICATE No.

## 校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

6.2 远表面分辨力(金属声程: 测试背面到平底孔底面距离; 测试孔径: 1.2mm平底孔):			
探头标称规格参数	2.25MHz P20Z	2.5MHzΦ20	5MHzΦ20
金属声程 (mm)	5.0	5.0	2.5
仪器增益 (dB)	49.6	43.0	46.6
探头编号	9H0255	P2303186	P2111113
7 灵敏度、噪声和信噪比:			
7.1 灵敏度和噪声:			
探头标称规格参数	2.25MHz P20Z	2.5MHzΦ20	5MHzΦ20
灵敏度 (%fs)	100	100	100
噪声 (%fs)	10	8	5
噪声低于20%时, 可用 增益余量 (dB)	6.2	7.5	11.8
测试孔直径 (mm)	0.8	0.8	0.4
探头编号	9H0255	P2303186	P2111113
7.2 信噪比:			
探头标称规格参数	2.25MHz P20Z	2.5MHzΦ20	5MHzΦ20
信噪比	100:8	100:8	100:5
测试孔直径 (mm)	0.8	0.8	0.4
探头编号	9H0255	P2303186	P2111113

# 钢研纳克检测技术股份有限公司

NCSTESTINGTECHNOLOGY CO., LTD.

证书编号: TS202507687  
CERTIFICATE No.

## 校准结果

RESULTS OF CALIBRATION

8 增益控制器精度（基准波高：60%）：0.4dB/20dB					
增益（dB）	波高（%）	误差（dB）	增益（dB）	波高（%）	误差（dB）
0	—	—	33	60	0
1	—	—	34	61	0.1
2	—	—	35	60	0
3	—	—	36	60	0
4	—	—	37	60	0
5	—	—	38	60	0
6	—	—	39	60	0
7	—	—	40	60	0
8	—	—	41	60	0
9	—	—	42	60	0
10	—	—	43	60	0
11	—	—	44	60	0
12	—	—	45	60	0
13	60	0	46	60	0
14	60	0	47	60	0
15	60	0	48	60	0
16	60	0	49	60	0
17	60	0	50	60	0
18	60	0	51	60	0
19	60	0	52	60	0
20	60	0	53	60	0
21	60	0	54	60	0
22	60	0	55	60	0
23	60	0	56	60	0
24	60	0	57	60	0
25	61	0.1	58	60	0
26	60	0	59	60	0
27	60	0	60	60	0
28	60	0	61	60	0
29	60	0	62	61	0.1
30	60	0	63	60	0
31	60	0	64	60	0
32	60	0	65	60	0

钢研纳克检测技术股份有限公司

NCSTESTINGTECHNOLOGYCO.,LTD.

证书编号: TS202507687  
CERTIFICATE No.

校准结果  
RESULTS OF CALIBRATION

增益 (dB)	波高 (%)	误差 (dB)	增益 (dB)	波高 (%)	误差 (dB)
66	60	0	90	60	0
67	60	0	91	60	0
68	60	0	92	—	—
69	60	0	93	—	—
70	61	0.1	94	—	—
71	60	0	95	—	—
72	60	0	96	—	—
73	60	0	97	—	—
74	60	0	98	—	—
75	60	0	99	—	—
76	61	0.1	100	—	—
77	60	0	101	—	—
78	60	0	102	—	—
79	61	0.1	103	—	—
80	60	0	104	—	—
81	60	0	105	—	—
82	60	0	106	—	—
83	60	0	107	—	—
84	60	0	108	—	—
85	60	0	109	—	—
86	60	0	110	—	—
87	60	0	—		
88	60	0			
89	61	0.1			
(波幅在56%fs~64%fs)					
校准结果不确定度: UNCERTAINTY OF CALIBRATION:  $U_{rel}=2.0\% \quad (k=2)$					
说明:  根据客户要求或校准规范的规定, 通常情况下12个月校准一次。					
敬告: 1、仪器修理后, 请立即进行校准。 2、在使用过程中, 如对被校准仪器的技术指标产生怀疑, 请重新校准。					



# 校准证书

## CALIBRATION CERTIFICATE



防伪查询

证书编号: LC3713C04D0271 号 第 1 页 共 3 页  
Certificate No. Page of

委 托 单 位 : 德州联合石油科技股份有限公司  
Name of Client  
单 位 地 址 : 山东省德州市经济开发区晶华南路  
Address of Client  
计 量 器 具 : 磁轭式磁粉探伤仪  
Measuring Instrument  
型 号 / 规 格 : XDYY-III A  
Type/Spec  
制 造 单 位 : 无锡捷成  
Manufacturer  
器 具 编 号 : 035587  
Serial No.  
管 理 编 号 : DTA0103001  
Management No.

接收日期: 2025 年 03 月 04 日  
Received Date Year Month Day  
校准日期: 2025 年 03 月 04 日  
Calibrated Date Year Month Day  
批准日期: 2025 年 03 月 06 日  
Approved Date Year Month Day

发证单位(专用章)  
ISSUED BY(STAMP)

校 准  
Calibrated By

张 进

核 验  
Checked By

张 进

批 准  
Approved By

张 进

地址: 山东省烟台市经济技术开发区北京南路23号

Add: No.23, Beijing South Road, Economic and Technological  
Development Zone, Yantai City, Shandong Province, China  
邮编 (Postcode): 264006

电话 (Tel.): 400-66-12930

邮箱 (E-Mail): lctest@foxmail.com

网址 (Website): www.sinolcjc.com