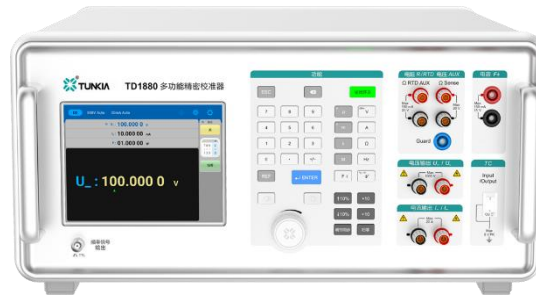


TD1880 多功能精密校准器 V2.0



1. 产品概述

TD1880 是一款宽量限、高精度、多功能的校准器。该仪器内置超精密的交直流电压源和电流源，可输出性能优异的直流电压、直流电流、直流功率及交流电压、交流电流、交流功率、相位、频率，并具有模拟电阻、电容以及热电偶和热电阻、脉冲输出等功能，是校准六位半及以下数字多用表及其它精密电测仪器的专用设备，广泛应用于电力电网、计量检测、国防军工、工业制造、科学研究等领域，非常适合广大的计量检测专业人士使用。

2. 参考标准

- JJG 124-2005 《电流表、电压表、功率表及电阻表检定规程》
- JJF 1587-2016 《数字多用表校准规范》
- JJF 1638-2017 《多功能标准源校准规范》

3. 功能特点

- **校准功能众多：**可用于校准六位半及以下手持式和台式数字多用表和模拟指针表、钳形电流表和钳形功率表、热电偶和热电阻温度表、过程校准器、数据记录仪、图表记录仪、功率表和功率分析仪、面板表及图形万用表等。
- **保护电路安全可靠：**具有安全电路保护功能，包括电压短路保护、电流开路保护、电阻反接保护、过热过载保护等，特殊设计的过流保险管也可方便更换。安全保护功能可以最大限度地避免由于误操作导致的仪器意外损坏，大大减少用户的损失。
- **人机交互性能优异：**采用 6.4 寸高清大尺寸彩色触摸显示屏，能同时显示多组参数与信息，显示清晰直观，选用的电容式触摸屏能使操作灵敏便捷；配备实体操作按键和旋转编码器，计算器式的键盘能让输入数值更简单快捷，提高操作可靠性。

4. 技术规格

4.1 直流电压

量程	测量不确定度(k=2) (Tcal±5°C) ppm*输出+μV		稳定性(Tcal±1°C) ppm*输出+μV	分辨力	最大负载 [源内阻]
	90天	1年	24小时		
0~330.0000 mV	15 + 1	20 + 1	3 + 1	100 nV	[60 Ω]
0~3.300000 V	8 + 2	10 + 2	2 + 1.5	1 μV	20 mA
0~33.00000 V	10 + 20	12 + 20	2 + 10	10 μV	15 mA
30.0000 V~330.0000 V	15 + 150	18 + 150	2.5 + 100	100 μV	10 mA
100.000 V~1020.000 V	15 + 1500	18 + 1500	3 + 300	1 mV	10 mA

量程	噪声	
	带宽 0.1 Hz ~ 10 Hz (峰峰值)	带宽 10 Hz ~ 10 kHz (有效值)
0~330.0000 mV	1 μV	6 μV
0~3.300000 V	10 μV	60 μV
0~33.00000 V	100 μV	600 μV
30.0000 V~330.0000 V	4 mV	20 mV
100.000 V~1020.000 V	15 mV	20 mV

- 量程切换：手动换挡、自动换挡
- 保护功能：短路保护、过载保护

4.2 直流电流

量程	测量不确定度(k=2) (Tcal±5°C) ppm*输出+μA		分辨力	顺从电压	最大感性负荷
	90 天	1 年			
0~330.0000 μA	80 + 0.02	100 + 0.02	100 pA	11 V	400 μH
0~3.300000 mA	65 + 0.03	80 + 0.03	1 nA	11 V	
0~33.000000 mA	60 + 0.25	80 + 0.25	10 nA	9 V	
0~330.0000 mA	60 + 2	80 + 2	100 nA	7 V	
0~1.100000 A	80 + 20	100 + 20	1 μA	6 V	
1.000000 A~3.300000 A	120 + 50	150 + 50	1 μA	6 V	
3.000000 A~20.50000 A	280 + 300	350 + 300	10 μA	4 V	

量程	噪声	
	带宽 0.1 Hz~10 Hz (峰峰值)	带宽 10 Hz~10 kHz (有效值)
0~330.0000 μA	2 nA	20 nA
0~3.300000 mA	20 nA	200 nA
0~33.000000 mA	200 nA	2 μA
0~330.0000 mA	2 μA	20 μA
0~1.100000 A	8 μA	500 μA
1.000000 A~3.300000 A	20 μA	1 mA
3.000000 A~20.50000 A	200 μA	10 mA

- 量程切换：手动换挡、自动换挡
- 保护功能：开路保护、过载保护
- 备注：支持电流在满量程下连续长时间输出

4.3 电阻

量程 [1]	测量不确定度(k=2) (Tcal±5°C) ppm*输出+Ω				分辨率	允许电流
	ppm*输出		Ω			
	90 天	1 年	90 天	1 年		
0 Ω~11.00000 Ω	32	40	0.008	0.01	10 μΩ	1 mA~150 mA
10.00000 Ω~33.00000 Ω	24	30	0.012	0.015	10 μΩ	1 mA~150 mA
30.0000 Ω~110.0000 Ω	20	25	0.012	0.015	100 μΩ	1 mA~80 mA
100.0000 Ω~330.0000 Ω	20	25	0.016	0.02	100 μΩ	1 mA~40 mA
0.300000 kΩ~1.100000 kΩ	20	25	0.016	0.02	1 mΩ	1 mA~20 mA
1.000000 kΩ~3.300000 kΩ	20	25	0.16	0.2	1 mΩ	0.1 mA~6 mA
3.00000 kΩ~11.00000 kΩ	20	25	0.16	0.1	10 mΩ	0.1 mA~2 mA
10.00000 kΩ~33.00000 kΩ	22	28	0.8	1	10 mΩ	10 μA~0.6 mA
30.0000 kΩ~110.0000 kΩ	22	28	0.8	1	100 mΩ	10 μA~0.2 mA
100.0000 kΩ~330.0000 kΩ	25	32	8	10	100 mΩ	1 μA~60 μA
0.300000 MΩ~1.100000 MΩ	25	32	8	10	1 Ω	1 μA~20 μA
1.000000 MΩ~3.300000 MΩ	40	60	120	150	1 Ω	0.25 μA~6 μA
3.00000 MΩ~11.00000 MΩ	104	130	200	250	10 Ω	0.25 μA~2 μA
10.00000 MΩ~33.00000 MΩ	200	250	2500	2500	10 Ω	25 nA~600 nA
30.0000 MΩ~110.0000 MΩ	400	500	3000	3000	100 Ω	25 nA~200 nA
100.0000 MΩ~330.0000 MΩ	2400	3000	100000	100000	100 Ω	2.5 nA~60 nA
300.000 MΩ~1100.000 MΩ	11000	14000	480000	480000	1 kΩ	1 nA~20 nA

● [1] 输出连续可调。

- 量程切换：手动换挡、自动换挡
- 保护功能：反接保护、过载保护

4.4 交流电压（正弦波）

量程	频率 (Hz)	测量不确定度(k=2) (Tcal±5°C) ppm*输出+μV		分辨力	最大负载 [源内阻]	最大失真和噪声 10 Hz ~ 5 MHz %*输出+本底
		90 天	1 年			
1.00000 mV~ 33.00000 mV	10≤F≤45	600 + 6	800 + 6	10 nV	[10 Ω]	0.15 + 90 μV
	45<F≤10k	100 + 6	120 + 6			0.035 + 90 μV
	10k<F≤20k	160 + 6	200 + 6			0.06 + 90 μV
	20k<F≤50k	800 + 6	1000 + 6			0.15 + 90 μV
	50k<F≤100k	2800 + 12	3500 + 12			0.25 + 90 μV
	100k<F≤500k	6000 + 50	8000 + 50			0.3 + 90 μV
30.0000 mV~ 330.0000 mV	10≤F≤45	250 + 8	300 + 8	100 nV	[60 Ω]	0.15 + 90 μV
	45<F≤10k	112 + 8	140 + 8			0.035 + 90 μV
	10k<F≤20k	130 + 8	160 + 8			0.06 + 90 μV
	20k<F≤50k	280 + 8	350 + 8			0.15 + 90 μV
	50k<F≤100k	600 + 20	750 + 20			0.2 + 90 μV
	100k<F≤500k	1600 + 70	2000 + 70			0.2 + 90 μV
0.300000 V~ 3.300000 V	10≤F≤45	250 + 50	300 + 50	1 μV	20 mA	0.15 + 200 μV
	45<F≤10k	80 + 50	100 + 50			0.035 + 200 μV
	10k<F≤20k	150 + 50	180 + 50			0.06 + 200 μV
	20k<F≤50k	240 + 50	300 + 50			0.15 + 200 μV
	50k<F≤100k	550 + 100	700 + 100			0.2 + 200 μV
	100k<F≤500k	2000 + 600	2400 + 600			0.2 + 200 μV
3.00000 V~ 33.00000 V	10≤F≤45	160 + 650	200 + 650	10 μV	15 mA	0.15 + 2 mV
	45<F≤10k	80 + 500	100 + 500			0.035 + 2 mV
	10k<F≤20k	160 + 500	200 + 500			0.08 + 2 mV
	20k<F≤50k	280 + 500	350 + 500			0.2 + 2 mV
	50k<F≤100k	350 + 1500	550 + 1500			0.5 + 2 mV
30.0000 V~ 330.0000 V	45≤F≤1k	80 + 2000	100 + 2000	100 μV	30 mA ^[1]	0.15 + 10 mV
	1k<F≤10k	80 + 6000	100 + 6000			0.05 + 10 mV

	10k<F≤20k	160 + 6000	200 + 6000			0.6 + 10 mV
	20k<F≤50k	240 + 6000	300 + 6000			0.8 + 10 mV
	50k<F≤100k	800 + 50000	1000 + 50000			1 + 10 mV
300.000 V~ 1020.000 V	45≤F≤1k	100 + 10000	120 + 10000	1 mV	8 mA ^[2]	0.15 + 30 mV
	1k<F≤5k	120 + 10000	150 + 10000			0.15 + 30 mV
	5k<F≤10k	160 + 10000	200 + 10000			0.07 + 30 mV
<ul style="list-style-type: none"> ● [1] 输出频率≤3kHz时，最大负载为 30 mA；输出频率>3kHz时，最大负载为 5 mA。 ● [2] 输出频率≤3kHz时，最大负载为 8 mA；输出频率>3kHz时，最大负载为 3 mA。 						

- 量程切换：手动换挡、自动换挡
- 保护功能：短路保护、过载保护

4.5 交流电流（正弦波）

量程	频率 (Hz)	测量不确定度(k=2) (Tcal±5°C) %*输出+μA		分辨率	顺从 电压 (rms)	最大失真和噪声 10 Hz ~ 5 MHz %*输出+本底	最大感 性负荷 (μH)
		90 天	1 年				
29.0000 μA~ 330.0000 μA	10≤F≤20	0.08 + 0.1	0.1 + 0.1	0.1 nA	7 V	0.15 + 0.5 μA	200
	20<F≤45	0.04 + 0.1	0.05 + 0.1			0.1 + 0.5 μA	
	45<F≤1k	0.024 + 0.1	0.03 + 0.1			0.05 + 0.5 μA	
	1k<F≤5k	0.08 + 0.1	0.1 + 0.1			0.5 + 0.5 μA	
	5k<F≤10k	0.16 + 0.2	0.2 + 0.2			1 + 0.5 μA	
	10k<F≤30k	0.64 + 0.4	0.8 + 0.4			1.2 + 0.5 μA	
0.300000 mA~ 3.300000 mA	10≤F≤20	0.04 + 1.5	0.05 + 1.5	1 nA	7 V	0.15 + 1.5 μA	200
	20<F≤45	0.028 + 0.1	0.035 + 0.1			0.06 + 1.5 μA	
	45<F≤1k	0.024 + 0.1	0.03 + 0.1			0.02 + 1.5 μA	
	1k<F≤5k	0.024 + 0.2	0.03 + 0.2			0.5 + 1.5 μA	
	5k<F≤10k	0.024 + 0.5	0.03 + 0.5			1 + 1.5 μA	
	10k<F≤30k	0.16 + 0.6	0.2 + 0.6			1.2 + 1.5 μA	
3.000000 mA~ 33.000000 mA	10≤F≤20	0.04 + 2	0.05 + 2	10 nA	7 V	0.15 + 5 μA	50
	20<F≤45	0.02 + 2	0.025 + 2			0.05 + 5 μA	
	45<F≤1k	0.016 + 2	0.02 + 2			0.07 + 5 μA	
	1k<F≤5k	0.016 + 3	0.02 + 3			0.3 + 5 μA	
	5k<F≤10k	0.04 + 5	0.05 + 5			0.7 + 5 μA	
	10k<F≤30k	0.16 + 6	0.2 + 6			1 + 5 μA	
30.0000 mA~ 330.0000 mA	10≤F≤20	0.04 + 20	0.05 + 20	100 nA	5 V	0.15 + 50 μA	50
	20<F≤45	0.02 + 20	0.025 + 20			0.05 + 50 μA	
	45<F≤1k	0.012 + 30	0.015 + 30			0.02 + 50 μA	
	1k<F≤5k	0.016 + 30	0.02 + 30			0.03 + 50 μA	
	5k<F≤10k	0.016 + 100	0.02 + 100			0.1 + 50 μA	
	10k<F≤30k	0.08 + 500	0.1 + 500			0.6 + 50 μA	
0.100000 A~	10≤F≤20	0.04 + 100	0.05 + 100	1 μA	5 V	0.2 + 500 μA	2.5

1.100000 A	20<F≤45	0.024 + 50	0.03 + 50			0.2 + 500 μA	
	45<F≤1k	0.016 + 50	0.02 + 50			0.07 + 500 μA	
	1k<F≤5k	0.016 + 100	0.02 + 100			1 + 500 μA	
	5k<F≤10k	0.04 + 500	0.05 + 500			2 + 500 μA	
1.000000 A~ 3.300000 A	10≤F≤20	0.04 + 100	0.05 + 100	1 μA	4 V	0.2 + 500 μA	2.5
	20<F≤45	0.024 + 100	0.03 + 100			0.2 + 500 μA	
	45<F≤1k	0.016 + 100	0.02 + 100			0.07 + 500 μA	
	1k<F≤5k	0.032 + 100	0.04 + 100			1 + 500 μA	
	5k<F≤10k	0.04 + 900	0.05 + 900			2 + 500 μA	
3.00000 A~ 20.50000 A	45≤F≤100	0.024 + 1000	0.03 + 1000	10 μA	3 V	0.2 + 3 mA	1
	100<F≤1k	0.032 + 1000	0.04 + 1000			0.1 + 3 mA	
	1k<F≤5k	0.048 + 2000	0.06 + 2000			0.8 + 3 mA	

- 量程切换：手动换挡、自动换挡
- 保护功能：开路保护、过载保护
- 备注：支持电流在满量程下连续长时间输出

4.6 正弦波频率

输出范围 [1]	分辨力	测量不确定度(k=2) (Tcal±5°C)
10.00000 Hz ≤ F ≤ 99.99999 Hz	10 μHz	0.005%
100.0000 Hz ≤ F ≤ 999.9999 Hz	0.1 mHz	0.005%
1.000000 kHz ≤ F ≤ 9.999999 kHz	1 mHz	0.005%
10.00000 kHz ≤ F ≤ 99.99999 kHz	10 mHz	0.005%
100.0000 kHz ≤ F ≤ 500.0000 kHz	0.1 Hz	0.005%

● [1] 输出方式：交流电压或交流电流

4.7 直流功率

周期	电流量程 电压量程		测量不确定度(k=2) (Tcal±5°C) %*功率输出 [1][2]		
			3 mA ~ 300 mA	300 mA ~ 3 A	3 A ~ 20.5 A
90 天	30 mV ~ 1020 V		0.016	0.018	0.039
1 年	30 mV ~ 1020 V		0.018	0.021	0.046

- [1] 直流功率输出范围（虚负载）：0 ~ 20.91 kW。
- [2] 若要更精确的直流功率测量不确定度技术指标，请参照计算公式： $U_W = \sqrt{U_U^2 + U_I^2}$ ，其中 U_U 是电压测量不确定度， U_I 是电流测量不确定度。

4.8 交流功率（45 Hz ~ 65 Hz、λ=1）

周期	电流范围 电压范围		测量不确定度(k=2) (Tcal±5°C) %*功率输出 [1][2]		
			3 mA ~ 300 mA	300 mA ~ 3 A	3 A ~ 20.5 A
90 天	30 mV ~ 330 mV		0.119	0.051	0.069
	330 mV ~ 1020 V		0.115	0.041	0.064
1 年	30 mV ~ 330 mV		0.122	0.055	0.076
	330 mV ~ 1020 V		0.118	0.046	0.069

- [1] 交流功率输出范围（虚负载）：0.09 mW ~ 20.91 kW
- [2] 若要更精确的交流功率测量不确定度技术指标，以及在其它功率因数下的功率测量不确定度，请参照计算公式： $U_P = \sqrt{U_U^2 + U_I^2 + U_\lambda^2}$ ，其中 U_U 是电压测量不确定度， U_I 是电流测量不确定度， U_λ 是功率因数引起的测量不确定度。

4.9 相位与功率因数

频率 (Hz)	电压范围 (U)	电流范围 (I)	相位调节范围 ^[1] (φ)	功率因数调节范围 ^[2] (λ)
10~20	30 mV~33 V	3 mA~3.3 A	0.000° ~ 359.999°	-1~0~1
20~45	30 mV~33 V	3 mA~3.3 A	0.000° ~ 359.999°	-1~0~1
45~1k	30 mV~1020 V	3 mA~20.5 A	0.000° ~ 359.999°	-1~0~1
1k~5k	3 V ~ 1020 V	30 mA~3.3 A	0.000° ~ 359.999°	-1~0~1
5k~10k	3 V ~ 1020 V	30 mA~3.3 A	0.000° ~ 359.999°	-1~0~1
10k~30k	3 V ~ 330 V	30 mA~330 mA	0.000° ~ 359.999°	-1~0~1

- [1] 相位分辨率: 0.001°
- [2] 功率因数分辨率: 0.000 01

相位		测量不确定度(k=2) (Tcal±5°C)					
		10~20Hz	20~45Hz	45~1kHz	1k~5kHz	5k~10kHz	10k~30kHz
φ		0.1°	0.1°	0.05°	0.5°	1.0°	2.0°
相位 (φ)	功率因数 (λ)	相位不确定度引起的功率测量不确定度分量 ^[3]					
		10~20Hz	20~45Hz	45~1kHz	1k~5kHz	5k~10kHz	10k~30kHz
0°	1.00000	0.000%	0.000%	0.000%	0.004%	0.015%	0.061%
10°	0.98481	0.031%	0.031%	0.015%	0.158%	0.323%	0.676%
20°	0.93969	0.064%	0.064%	0.032%	0.321%	0.650%	1.331%
30°	0.86603	0.101%	0.101%	0.050%	0.508%	1.023%	2.076%
40°	0.76604	0.147%	0.147%	0.073%	0.736%	1.480%	2.989%
50°	0.64279	0.208%	0.208%	0.104%	1.044%	2.095%	4.220%
60°	0.50000	0.302%	0.302%	0.151%	1.515%	3.038%	6.106%
70°	0.34202	0.480%	0.480%	0.240%	2.401%	4.810%	9.649%
80°	0.17365	0.990%	0.990%	0.495%	4.953%	9.913%	19.853%
90°	0.00000	—	—	—	—	—	—

- [3] 计算公式: $U_{\lambda} = [1 - \cos(\varphi + \Delta\varphi) / \cos\varphi] \times 100\%$

4.10 脉冲频率

输出范围 [1]	分辨率	测量不确定度(k=2) (Tcal±5°C) ppm*读数+μHz	抖动
1.000000 Hz ≤ F ≤ 9.999999 Hz	1 μHz	20 + 20	<2 ns
10.00000 Hz ≤ F ≤ 99.99999 Hz	10 μHz		
100.0000 Hz ≤ F ≤ 999.9999 Hz	0.1 mHz		
1.000000 kHz ≤ F ≤ 9.999999 kHz	1 mHz		
10.00000 kHz ≤ F ≤ 99.99999 kHz	10 mHz		
100.0000 kHz ≤ F ≤ 999.9999 kHz	0.1 Hz		
1.000000 MHz ≤ F ≤ 2.000000 MHz	1 Hz		
● [1] 输出类型: TTL 电平			

4.11 电容

量程 [1]	测量不确定度(k=2) (Tcal±5°C)		分辨力	允许工作频率 或充放电速率
	%*输出+本底			
	90天	1年		
1.100 0 nF~3.299 9 nF	0.4 + 0.04 nF	0.5 + 0.04 nF	0.1 pF	10 Hz~3 kHz
3.300 0 nF~10.999 9 nF	0.2 + 0.04 nF	0.25 + 0.04 nF	0.1 pF	10 Hz~1 kHz
11.000 0 nF~32.999 9 nF	0.2 + 0.4 nF	0.25 + 0.4 nF	0.1 pF	10 Hz~1 kHz
33.000 nF~109.999 nF	0.2 + 0.4 nF	0.25 + 0.4 nF	1 pF	10 Hz~1 kHz
110.000 nF~329.999 nF	0.2 + 0.3 nF	0.25 + 0.3 nF	1 pF	10 Hz~1 kHz
0.330 00 μF~1.099 99 μF	0.2 + 1 nF	0.25 + 1 nF	10 pF	10 Hz~600 Hz
1.100 00 μF~3.299 99 μF	0.2 + 3 nF	0.25 + 3 nF	10 pF	10 Hz~300 Hz
3.300 0 μF~10.999 9 μF	0.2 + 10 nF	0.25 + 10 nF	100 pF	10 Hz~150 Hz
11.000 μF~32.999 9 μF	0.32 + 30 nF	0.40 + 30 nF	100 pF	10 Hz~120 Hz
33.000 μF~109.999 μF	0.36 + 100 nF	0.45 + 100 nF	1 nF	10 Hz~80 Hz
110.000 μF~329.999 μF	0.36 + 300 nF	0.45 + 300 nF	1 nF	0 Hz~50 Hz
0.330 00 mF~1.099 99 mF	0.36 + 1 μF	0.45 + 1 μF	10 nF	0 Hz~20 Hz
1.100 00 mF~3.299 99 mF	0.36 + 3 μF	0.45 + 3 μF	10 nF	0 Hz~6 Hz
3.300 0 mF~10.999 9 mF	0.36 + 10 μF	0.45 + 10 μF	100 nF	0 Hz~2 Hz
11.000 0 mF~30.000 0 mF	0.6 + 30 μF	0.75 + 30 μF	100 nF	0 Hz~0.6 Hz

● [1] 输出连续可调。

4.12 热电偶（输出与测量）

类型	量程 °C		测量不确定度(k=2) (Tcal±5°C) °C	
	最小值	最大值	90天	1年
B	410	600	0.30	0.35
	600	900	0.30	0.31
	900	1800	0.26	0.30
E	-200	0	0.10	0.11
	0	600	0.07	0.08
	600	1000	0.09	0.10
J	-200	-100	0.12	0.13
	-100	750	0.09	0.09
	750	1200	0.10	0.10
K	-200	-100	0.15	0.20
	-100	1000	0.10	0.10
	1000	1370	0.12	0.12
N	-200	-100	0.20	0.25
	-100	400	0.12	0.12
	400	1300	0.10	0.12
R	-50	50	0.30	0.40
	50	300	0.28	0.32
	300	1000	0.22	0.23
	1000	1750	0.25	0.25
S	-50	50	0.30	0.40
	50	300	0.31	0.34
	300	1000	0.24	0.24
	1000	1750	0.22	0.23
T	-200	100	0.17	0.25
	-100	0	0.08	0.11

	0	400	0.08	0.08
<ul style="list-style-type: none"> [1] 分辨力: 0.01 °C [2] 输出源内阻: 10 Ω 				

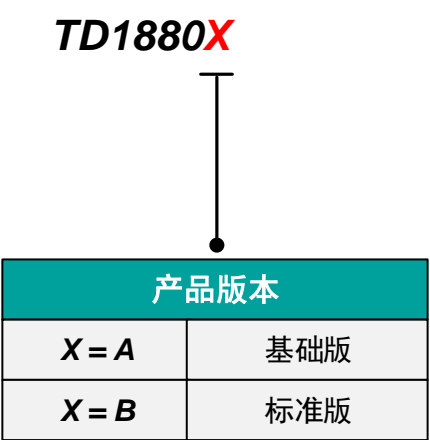
4.13 热电阻

类型	量程 °C		测量不确定度(k=2) (Tcal±5°C) °C	
	最小值	最大值	90天	1年
Pt385, 100 Ω	-200	0	0.05	0.05
	0	300	0.08	0.08
	300	850	0.12	0.12
Pt385, 200 Ω	-200	250	0.04	0.04
	250	630	0.10	0.15
Pt385, 500 Ω	-200	-30	0.36	0.40
	-30	630	0.10	0.11
Pt385, 1000 Ω	-200	0	0.027	0.03
	0	300	0.054	0.06
	300	600	0.063	0.07
Cu50	-50	150	0.09	0.09
Cu100	-50	150	0.045	0.045
<ul style="list-style-type: none"> [1] 分辨力: 0.001 °C 				

5. 一般技术规格

供电电源	AC (220±22) V, (50±2) Hz
最大功耗	550 VA
预热时间	距上一次预测预热时间的 2 倍, 最多 30 分钟
建立时间	所有功能 < 5 s
温度性能	工作温度: 0°C~50°C 校准温度: 15°C~35°C 储存温度: -20°C~50°C
湿度性能	工作湿度: < 80% @ 30°C, < 70% @ 40°C, < 40% @ 50°C 储存湿度: < 95%, 不结露
海拔高度	< 3050 m
外形尺寸	宽 440 mm, 深 462 mm (前后把手增加 2×33 mm), 高 206 mm (垫脚增加 16 mm)
显示屏	6.4 英寸
质量	24 kg
通信接口	RS232×1、USB×1、LAN×1

6. 选型指南

		产品功能	TD1880A	TD1880B
		交直流电压输出(U)	★	★
交直流电流输出(I)	★	★		
模拟电阻输出(R)	★	★		
交直流功率输出(P)	★	★		
脉冲频率输出(F _n)	★	★		
模拟电容输出(C)	—	★		
模拟热电偶输出与测量(TC)	—	★		
模拟热电阻输出(RTD)	—	★		