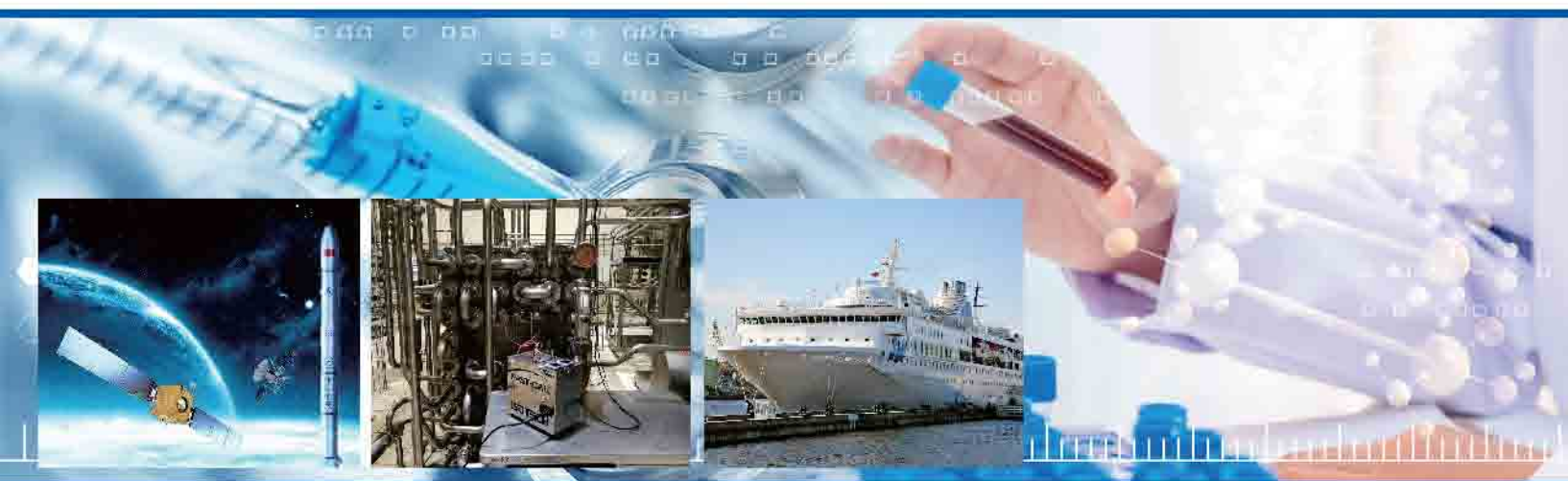


产品选型手册

温度计量校准全面解决方案



公司简介

约克仪器 是集研发、销售、系统集成、售后服务于一体的高科技集团公司。公司自1992年成立以来，在20年来的发展历程中，公司以先进的产品、有竞争力的价格、一流的服务，逐步建立了国内仪器仪表行业的一流品牌形象。作为诸多国际著名生产厂商在中国的独家总代理，公司为广大的用户提供性能优越、价格合理的仪器仪表产品。产品类型主要包括温湿度计量校准仪器；流量和物位测量仪器；气体分析仪器；安全防护和区域气体分析仪器；传感器系列产品；数据采集系统、高速成像系统、遥感系统、风洞测试和运动分析等等。



温度计量校准产品主要代理以下几个品牌：

英国爱松特ISOTECH公司

英国ISOTECH公司成立于1980年，是全球知名的温度计量校准产品供应商。公司成立30余年来，一直致力于新产品的开发和计量校准技术的研究，为全球40多个国家的用户提供最专业的温度计量校准方案和最优质的计量校准产品。其产品线涵盖所有等级的温度计量校准设备，并得到UKAS认证。其产品已经广泛应用于NIST、NPL、PTB、NIM等科研、温度计量校准机构、权威检测部门和生产型企业等。

全俄光学物理学测量研究所VNIIOFI

俄罗斯联邦技术控制和计量署的“全俄光学物理学测量研究所”VNIIOFI研制的高温黑体辐射源，主要用作光谱辐射亮度标准辐射源、光谱辐射照度标准辐射源、光学高温计校准标准辐射源和辐射温度测量标准辐射源等。目前已经在美国NIST、德国PTB、英国NPL、法国CNAM、加拿大NRC、中国NIM、NT、新加坡NMC和韩国KRISS等多个国家计量院得到广泛应用。

美国ASP公司

美国ASP公司成立于1997年，是一家专门从事研究开发、生产温度传感器高端产品的高科技公司。ASP公司研究开发温度传感器高端产品及生产试验标准铂电阻温度计、工作标准铂电阻温度计、精密铂电阻探头和精密热电偶，其温度传感器高端产品一直处于世界领先水平，技术性能大大高于美国国家标准及IEC等国际标准。公司技术力量雄厚，重视售后技术服务，其产品销往中国、美国、加拿大、德国、日本、印度、英国、西班牙、巴西等世界各地，赢得了广大用户的一致认可。



同时，约克公司还与英国国家物理实验室NPL合作、德国KE公司合作。

目录

基准固定点系列

水三相点瓶及保存装置	1
镓点瓶及保存装置.....	2
471 氦三相点装置.....	3
汞点瓶及保存装置.....	3
基准级固定点瓶及保存装置.....	4
温度基标准—方案.....	6
ISOTower等温塔固定点炉	7
Slim型固定点瓶及保存装置.....	8
温度二级标准—方案.....	10

测温电桥&测温仪

microK高精度测温电桥.....	11
milliK高精度多通道测温仪.....	13
TTI-22高精度双通道测温仪.....	14
TTI-10双通道手持式测温仪.....	15

标准铂电阻温度计

ISOTECH标准铂电阻温度计.....	16
ASP标准铂电阻温度计.....	16

多功能温度校验仪

H4936&D4934便携式多功能温度校验仪.....	18
E4520&V4951&C4953便携式多功能温度校验仪.....	19
J4852便携式多功能温度校验仪.....	20
O580深井型多功能温度校验仪.....	21
M510/M511深井型多功能温度校验仪.....	22

干体炉系列 (-100℃~1200℃)

G4857-550/700便携式干体炉.....	23
P4853便携式干体炉.....	24
Isis525超低温干体炉.....	25
QC快速干体炉.....	25
FC快速干体炉.....	26

恒温槽系列 (-180℃~700℃)

459低温恒温器.....	27
796/798宽温度范围搅拌液槽.....	28
超静音大容量恒温槽.....	29
820大容量液槽.....	30
875高温干粉槽.....	30

其它温度校准设备

ISOTECH精密铂电阻系列.....	32
---------------------	----

目 录

ISOTECH精密热电偶系列.....	33
热电偶冷端系列.....	34
YK2000热电偶、热电阻全自动温度检定系统.....	35
YK2000-S便携式热电偶、热电阻全自动温度检定系统.....	37
YK2000-P热电阻现场便携式全自动检定系统.....	37
船用测试箱.....	38
耳温计黑体空腔&额温计黑体空腔.....	39
标准黑体辐射源 (-196℃~3200℃)	
ISOTECH标准黑体辐射源.....	40
ISOTECH固定点黑体.....	42
俄罗斯VNIIOFI高温黑体辐射源.....	43
全新一代的共晶点.....	45
俄罗斯VNIIOFI低温黑体辐射源.....	46
俄罗斯VNIIOFI面源黑体辐射源.....	47
俄罗斯VNIIOFI产品列表.....	48
俄罗斯VNIIOFI固定点黑体.....	49
NPL固定点黑体.....	49
NPL热管黑体.....	50
NPL共晶点.....	50
辐射温度校准实验室辅助设备.....	51
高温热电偶校准装置	
俄罗斯VNIIOFI高温热电偶校准装置.....	51
NPL高温热电偶校准装置.....	52
标准线性光电高温计	
德国KE公司光电高温计LP4/LP5.....	53
美国ASP温度传感器	
二等标准铂电阻温度计.....	55
超低温铂电阻温度计.....	55
高温金属杆铂电阻温度计.....	55
YKF系列高端精密铂电阻温度计.....	56
YKS系列铂电阻温度计.....	57
YKI系列金属套管精密铂电阻温度计.....	58

水三相点瓶



水三相点是唯一一个同时被热力学温标和ITS-90国际温标定义的固定点，也是温度计量中最重要的点。Isotech水三相点瓶是复现水三相点的最佳选择。

ISOTECH公司生产水三相点瓶已超过35年的历史，其水三相点瓶中的水采用独特的蒸馏方法，经过12个提纯步骤净化得到，其同位素等同于“维也纳标准海洋水”。ISOTECH公司一直致力于产品的研发、设计和改善，所生产的水三相点瓶一直处于世界温度标准的领先地位，在很多计量机构都被当做参考标准，国际声望很高。

ISOTECH公司主要提供下列型号的水三相点瓶：

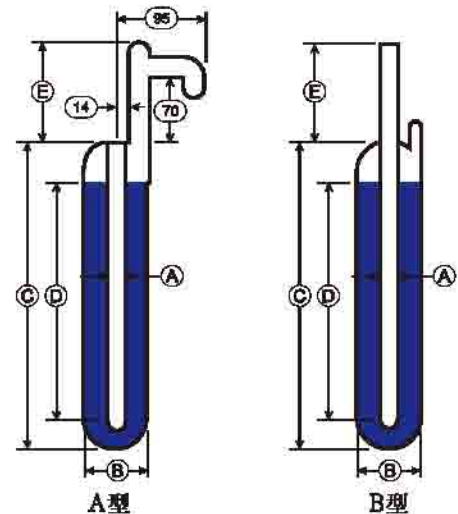
- 大型瓶：尺寸最大，不确定度 $0.07\text{mk}(k=2)$ 。
- 中型瓶：中等尺寸，不确定度 $0.1\text{mk}(k=2)$ 。
- 小型瓶：尺寸最小，不确定度 $0.5\text{mk}(k=2)$ 。

技术指标：

各型号的水三相点瓶的详细信息见下表：

所有尺寸均为mm							
型号	A	B	C	D	E	不确定度 ($k=2$)	
大型瓶	A11-50-270	11	50	350	270	100	0.07mK
	A13-50-270	13	50	350	270	100	
	B11-50-270	11	50	350	270	100	
	B11-65-270	11	65	350	270	100	
	B13-65-270	13	65	350	270	100	
	B16-65-270	16	65	350	270	100	
中型瓶	B12-40-210	12	40	290	210	75	0.1mK
	B12-46-210	12	46	290	210	75	
小型瓶	B8-30-130	8	30	160	130	0	0.5mK

注：上表中的A11-50-270和B11-50-270两种产品型号为本公司推荐产品，其材质为石英/硼硅酸盐玻璃。



452 冰层冻制器



在冻制水三相点瓶的过程中您是否总是把手弄的又湿又冷？452冰层冻制器可以帮您解决这一问题。

ISOTECH公司的冰层冻制器特别设计了一个轻质的导热管，利用这个导热管可以很方便的将干冰和液氮放入内管壁狭小的空间里进行热交换。由于导热管的温度梯度很小，所以在接近 0°C 的情况下形成的冰层几乎处于无应力的状态下。故使用冰层冻制器冻制水三相点瓶可以很容易的达到您想要的冰层厚度，且冻制时间短，一般20~30分钟就可以完成冻制过程。

水三相点瓶保存装置

18233 保存装置是专门为保存水三相点瓶设计的专用保存设备。其性能优越，保存时间长，在国际上很多国家重点实验室都在使用。

技术指标：

型号	18233
温度范围	+0.01℃ ±0.3℃
精度	±0.001℃ / 瓶内为 ±0.0001℃
环境温度要求	18℃ ~ 28℃
外型尺寸	高 910mm* 宽 635mm* 深 710mm
重量	66kg

产品特点：

- ★可同时保存四支水三相点瓶
- ★稳定性好，保存时间长
- ★操作方便、简单、安全



镓固定点瓶

在温度计量工作中，镓点是仅次于水三相点的比较重要的固定点。镓点属于金属固定点，相较于水三相点而言，在使用方面提供了很大的便利，且其金属纯度可以达到7个9以上，可以实现很好的温度复现。

技术指标：

型号	17401	17401 (O)
温度范围	29.7646℃	29.7646℃
金属纯度	>99.99999 7N	>99.99999 7N
不确定度	0.25mK	0.07mK
结构尺寸		
外部直径	38mm	35mm
内部直径	12mm	12mm
总高	420mm	425mm
金属深度	230mm	230mm



产品特点：

- ★不确定度为 0.000070℃ (k=2)
- ★具有开口型和密封型两种型号可供选择
- ★使用寿命长、性能稳定

镓点瓶保存装置

镓固定点保存装置 17402B 是专门为熔化、冷却和保存镓固定点瓶而设计的。该设备可以保存镓固定点瓶 12~16 个小时。该装置具有独特的设计，它可以从底部开始冷却镓固定点，进而消除了镓点瓶膨胀期间冷却而造成的风险。

技术指标：

型号	17402B
温度范围	29.7646℃
环境温度要求	15℃ ~ 28℃
循环时间	带镓点瓶在 20℃，到稳定时间最多 1 小时。温度再循环，包括冻制镓点的过程，通常是 3 到 4 小时
平稳期	在指定的环境条件下不小于 12 小时，一般是 16 小时
外形尺寸	高 429mm * 宽 259mm * 深 181mm
重量	8.4kg

产品特点：

- ★操作简单
- ★自动控制
- ★安全性高



471氩三相点装置

许多的实验室都在用液氮比较器，是因为液氮使用起来方便而且成本较低，但是氮沸点不是ITS-90定义的固定点。更严重的是液氮的沸点低于氩气的沸点。许多SPRTs里充满氩和氧的混合气体，在-195℃时会形成局部真空，影响SPRTs的自热，从而导致校准不确定度增大。

对于许多实验室来说，先前使用的氩系统运行成本高而且操作复杂。ISOTECH经过多年的研究推出了一款更经济实惠、操作简单、用来复现氩三相点的新产品，让更多的实验室从中受益。

技术指标：

型号	471
温度范围	-189.3442℃
不确定度 ($k=2$)	1.844mK
外型尺寸	高1250mm*宽380mm*深615mm (装置自身高900mm)

产品特点：

- ★ 经济实惠
- ★ 坚固耐用且操作简单
- ★ 温坪4个小时，
准确度±1mK



汞固定点瓶

17724汞固定点瓶采用不锈钢外壳，坚固耐用。金属纯度7N以上，可以很好的复现汞三相点温度。此外，汞固定点瓶上边的温度计插孔深度可以根据温度计长度实际调整。



产品特点：

- ★ 不确定度为 0.000220℃ ($k=2$)
- ★ 不锈钢的外壳，坚固、耐用
- ★ 金属纯度达到 7N 以上

技术指标：

型号	17724
温度范围	-38.8344℃
金属纯度	>99.99999 7N
不确定度	0.22mK ($k=2$)
结构尺寸	
外部直径	40mm
内部直径	8mm
总高	475mm
金属深度	200mm

汞点瓶保存装置

17725 汞固定点瓶保存装置专为 ISOTECH 汞固定点瓶设计。该装置的温度可以设定在 -36℃ ~ -42℃ 范围内任一温度点。它具有非常好的制冷系统，可以在 1 个小时内达到工作目标温度。此外其升降温速率也非常快，降温速率可以到 1K/分钟；加热速率可以达到 2K/分钟。

技术指标：

型号	17725
温度范围	-36℃ ~ -42℃
环境温度要求	18℃ ~ 28℃
不确定度 ($k=2$)	0.22mK (带瓶)
温坪时间	8 ~ 12 小时
外型尺寸	高 960mm * 宽 600mm * 深 560mm
重量	96kg
电源	220V 750W 50/60Hz

产品特点：

- ★ 专为 ISOTECH
汞固定点瓶设计
- ★ 使用简单方便、安全性高
- ★ 升降温速率快



基准级固定点瓶



ISOTECH金属固定点容器

ISOTECH公司经过30余年的研究、设计和制造的金属固定点容器在国际温度的相互比对中已经处于领先地位,并广泛应用于全球的国家级计量校准实验室中。

ISOTECH公司的金属固定点容器为实现最佳的温度指标,选用了高纯度的金属和最佳的工作长度。为了保证凝固点的温度,使用了在一个标准大气压封闭的6个9纯度的氩气。作为实现ITS-90定义的固定点容器是由纯度为99.99995%的金属制作而成,其浸没深度超过200mm。每一个金属固定点容器都会经过英国NPTL实验室严格的测试,同时出具详细的固定点容器证书或UKAS证书。此外,为了方便用户使用,金属固定点容器均配有一个不锈钢桶、一个便携箱以及必备的热分流器和反射器。



金属固定点容器技术指标 (暨:选购指南)

类型	型号	固定点	封装材料	温度值(℃)	纯度金属	外径(mm)	内径(mm)	总高(mm)	金属深度(mm)	不确定度mk(k=2)
密封型	17724	汞三相点	不锈钢	-38.8344	>7N	40	8	475	200	0.22
	A13/50/270	水三相点	石英/硼硅酸盐玻璃	0.01	维也纳标准海洋水	50	13	450	270	0.07
	17401	镓点	聚四氟	29.7646	>7N	38	12	420	230	0.25
	17668	铜点	石英/金属	156.5985	>6N	50	8	275/270	200	0.65
	17669	锡点	石英/金属	231.928	>6N	50	8	275/270	200	0.60
	17671	锌点	石英/金属	419.527	>6N	50	8	275/270	200	0.90
	17672	铅点	石英/金属	660.323	>6N	50	8	275/270	200	1.10
	17673	银点	石英	961.78	>6N	50	8	275	200	2.00
开口型	17674	铜点	石英	1084.62	>6N	50	8	275	200	
	174010	镓点	金属	29.7646	>7N	35	12	425	230	0.07
	176680	铜点	石英/金属	156.5985	>6N	50	8	520	200	0.65
	176690	锡点	石英/金属	231.928	>6N	50	8	520	200	0.60
	176710	锌点	石英/金属	419.527	>6N	50	8	520	200	0.90
	176720	铅点	石英/金属	660.323	>6N	50	8	610	200	1.10
	176730	银点	石英	961.78	>6N	50	8	610	200	2.00
	176740	铜点	石英	1084.62	>6N	50	8	610	200	

注: 1、上述基准级固定点容器无需其他附件
2、上述基准级固定点容器均可在传统的固定点炉中使用 (需要另购相应的安装在传统固定炉内的适配器)

基准级固定点瓶保存装置



温度固定点炉

ISOTECH公司的固定点炉是专门用于复现镉、锡和铟等凝固点温度的设备。其核心部分是一个用于放入凝固点瓶的不锈钢材质的管芯，加热丝并行绕制在管芯上。在管芯温场的工作区域内，温度梯度很小，可以保证较长的温坪时间。ISOTECH公司的钢、锡和铟等固定点温度可保持20~40小时或更长时间的温坪。该固定点炉还具有自动控温装置和断电保护装置，方便使用者使用。

产品特点：

温度固定点炉

- ★温度范围宽
- ★可三段控温，具有过温保护
- ★温坪时间长、稳定性高

热管炉

- ★无温度梯度
- ★可同时当作退火炉使用
- ★温度范围宽、温坪时间长



热管炉

温度固定点炉技术指标：

型号	17701	17703	465
应用	用于钢、锡和铟固定点	用于钢、锡、铟和铊固定点	用于锡、铟、铊、银、金和铜固定点
加热方式	单段加热炉，双重过温保护	三段加热炉，双重过温保护	三段加热炉，过温保护
温度范围	50℃~500℃	50℃~700℃	250℃~1200℃
不确定度	<1mK ($k=2$) (带瓶)	<1mK ($k=2$) (带瓶)	<1~2mK ($k=2$) (带瓶)
控制分辨率	0.1℃		
通讯	RS422/232		
电源	1.5Kw 220V 50/60Hz	3Kw 220V 50/60Hz	3Kw 230V 50/60Hz
内部尺寸	54.7mm*420mm	54.7mm*420mm	---
外形尺寸	960mm*600mm*560mm		
重量	115kg		
选购附件	411-01-11 退火适配器 (也可作为退火炉使用) 824-01-00 散热组件	420-02-18 铝青铜均温块 824-01-00 散热组件 411-01-11B 退火适配器 (也可作为退火炉使用)	465-04-00 固定点瓶安装组件 465-02-06 陶瓷块

热管炉技术指标：

型号	热管炉			双功能热管炉 (具有退火功能)		
	17702W	17702P	17702S	17707	17706	17705
温度范围	125℃~250℃	400℃~1000℃	500℃~1090℃	125℃~250℃	400℃~1000℃	500℃~1090℃
介质	水	钾	钠	水	钾	钠
适用的固定点	钢、锡	铟、铊、银	铟、银、铜	钢、锡	铟、铊、银	铟、银、铜
不确定度	<1mK			分辨率	0.1℃ (全量程范围内)	
均匀性	<10mK (整个固定点瓶长度范围内)			内部尺寸	52mm*432mm	
控制分辨率	0.1℃			外形尺寸	高960mm*宽600mm*深560mm	
通讯	标准的PC接口			重量	115kg	

温度基标准 -- 方案

标准铂电阻温度计检定 (-189.3442~1084.62) °C 系统方案

温度值	ITS-90定义固定点	仪器型号	仪器名称及用途
-189.3442℃	氮点 (LN2)	461	液氮比较槽
	氩三相点 (TPAr)	471	氩三相点装置
-38.8344℃	汞三相点 (TPHg)	17724	汞三相点瓶
0.01℃	水三相点 (TPW)	A/B型系列	水三相点瓶
		18233	水三相点保存装置 (保存4个点瓶)
		452	冰层冻制器
29.7646℃	镓熔点 (MPGa)	17401	镓熔点瓶
		17402B	镓熔点瓶保存装置
156.5985℃	锡凝固点 (FPIn)	17668	锡凝固点瓶
		17701	单段低温炉
231.928℃	锡凝固点 (FPSn)	17669	锡凝固点瓶
		17701	单段低温炉
419.527℃	锌凝固点 (FPZn)	17671	锌凝固点瓶
		17701	单段低温炉
660.323℃	铝凝固点 (FPAI)	17672	铝凝固点瓶
		17703	三段中温炉
961.78℃	银凝固点 (FPAg)	17673	银凝固点瓶
		465	三段高温炉
1084.62℃	铜凝固点 (FPCu)	17674	铜凝固点瓶
		465	三段高温炉

设备名称	设备型号	技术指标
精密测温电桥	microK70	准确度(全量程): 0.07ppm, 比率: 0.017ppm (比率: 0.95~1.05)
	microK125	准确度(全量程): 0.125ppm, 比率: 0.03ppm (比率: 0.95~1.05)
电桥外接标准电阻	SPA	1Ω、10Ω、25Ω、100Ω
标准电阻保存装置	455	使用的恒温介质为932-19-72
标准铂电阻温度计	670/25.5Ω	温度范围: -200℃~670℃
	670/100Ω	温度范围: -200℃~550℃
高温退火炉	414	标准铂电阻温度计使用的退火炉



ISOTower 等温塔固定点炉

2010年, ISOTECH 公司推出了全新的固定点装置: ITS-90 “等温塔” 固定点炉系列。包括: 铟点、锡点、锌点、铝点和银点。ISOTower 系列产品拥有两项专利技术, 具有优越的性能: 浸没深度好、温坪时间长、复现性好、瓶炉一体、坚固耐用、操作简单、成本低。

产品特点:

- ★ 金属纯度 6N
- ★ 浸没深度 290mm (专利技术)
- ★ 热虹吸管技术 (专利技术)
- ★ 升温速度 2 小时
- ★ 温坪时间 30 小时
- ★ 成本低, 坚固耐用
- ★ 检定二等标准铂电阻温度计



技术指标:

型号	490	491	492	493	494
ITS-90 固定点	铟 Indium	锡 Tin	锌 Zinc	铝 Aluminium	银 Silver
温度值	156.5985 °C	231.928 °C	419.527 °C	660.323 °C	961.78 °C
金属纯度	6N	6N	6N	6N	6N
温坪时间	30 小时				6 小时
UKAS 证书 (付费)	0.7mK	0.8mK	1mK	2mK	40mK
UKAS 证书 (标准)	2mK	2mK	2mK	6mK	40mK
加热时间	2 小时				4 小时
温度计接口直径	8mm				
金属深度	>180mm				
浸没深度	290mm				
重量	15kg				17kg



Slim 型金属固定点瓶

在温度测量的实际操作中，很多的实验室通常需要1到2个固定点来监控他们的标准铂电阻温度计，从而进行比较校准，或者用来校准短支的温度计，而不需要较大的设备。为此，ISOTECH公司推出了小型固定点瓶，提高了固定点瓶便携性和性价比。小型点瓶较标准的尺寸小一点，但采用的是与大型固定点同样的材料、技术和相同纯度的金属，具有同样高的不确定度及稳定性。

ISOTECH 6个9的高质量金属外壳小型固定点瓶已经连续使用超过20年了，在世界很多国家的实验室都有成功的使用记录，能够很好的复现ITS-90。



金属封装 石英封装 镓点瓶 汞点瓶 水三相点瓶

产品特点：

- ★ 可用于二等标准铂电阻、精密级铂电阻温度计、工业热电阻、热电偶及热敏电阻等
- ★ 采用6N (99.9999%) 汞、镓纯度达到7N
- ★ 也适用于各种短支温度计
- ★ 在世界各地的实验室中经历了20年历史的考验

固定点瓶技术指标：

型号	固定点	封装材料	温度值 (°C)	外径 (mm)	总高 (mm)	内径 (mm)	金属深度 (mm)	不确定度 mK (k=2)	纯度
17224M	汞三相点	金属	-38.8344	36	375	9	130	0.5	7N
B12/46/210	水三相点	石英 / 硼硅酸盐玻璃	0.01	46	365	12	210	0.1	标准
17401M	镓点	金属	29.7646	35	245	10	140	0.5	>7N
17668ML	铜点	金属	156.5985	37	220	8	160	0.7	6N
17669ML	锡点	金属	231.928	37	220	8	160	0.8	6N
17671ML	锌点	金属	419.527	37	220	8	160	1.0	6N
17672ML	铅点	金属	660.323	37	220	8	160	2.0	6N
17668QS	铜点	石英	156.5985	38	226	8	160	0.7	6N
17669QS	锡点	石英	231.928	38	226	8	160	0.8	6N
17671QS	锌点	石英	419.527	38	226	8	160	1.0	6N
17672QS	铅点	石英	660.323	38	226	8	160	2.0	6N
17673QS	银点	石英	961.78	38	226	8	160	7.0	6N
17674QS	铜点	石英	1084.64	38	226	8	160	15.0	6N

Slim 型金属固定点瓶保存装置



ISOTECH 公司推出的 POTT5 便携式固定点炉比传统的大型固定点炉体积小一些，其结构分为三组加热器：主加热器和上下两组辅助加热器，手动设置或者用软件可设置三组加热器功率的比率，以获得最佳垂直温场。

固定点炉的垂直温场在固定点容器范围内约为 $\pm 0.1^\circ\text{C}$ ，既可实现凝固曲线也可实现熔化曲线且都表现出优越的性能。除了 POTT5 型干体，其他型号的干体炉也可以用于保存固定点，从而构成固定点校准装置。

小型固定点瓶和其保存装置的设计是小巧的、轻便的且是容易复现的，可以实现固定点瓶熔化和凝固。很多实验室都需要这样方便操作，价格适当的设备，其保存装置如 E4520、V4951、O580、M510/511 都是性能卓越的保存设备。

技术指标：

	E4520	V4951	O580	M510/511	OR426
型号					
温度范围	-45℃ ~140℃	-35℃ ~140℃	-25℃ ~140℃	30℃ ~550℃ /50℃ ~700℃	450℃ ~1100℃
适用的固定点	汞点、水三相点、镓点	水三相点、镓点	水三相点	铜点、锡点、锌点、铅点	银点、铜点
绝对稳定性 (超过 30 分钟)	干体炉: $\pm 0.03^\circ\text{C}$ 搅拌液槽: $\pm 0.025^\circ\text{C}$ 冰/水槽: $\pm 0.001^\circ\text{C}$ 黑体炉: $\pm 0.3^\circ\text{C}$ 表面传感器: $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ITS-90 固定点: $\pm 0.001^\circ\text{C}$	干体炉: $\pm 0.03^\circ\text{C}$ 搅拌液槽: $\pm 0.025^\circ\text{C}$ 冰/水槽: $\pm 0.001^\circ\text{C}$ 黑体炉: $\pm 0.3^\circ\text{C}$ 表面传感器: $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ITS-90 固定点: $\pm 0.0005^\circ\text{C}$	干体炉: $\pm 0.03^\circ\text{C}$ 搅拌液槽: $\pm 0.025^\circ\text{C}$ 冰/水槽: $\pm 0.001^\circ\text{C}$ 黑体炉: $\pm 0.3^\circ\text{C}$ 表面传感器: $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ITS-90 固定点: $\pm 0.0002^\circ\text{C}$	干体炉: $\pm 0.03^\circ\text{C}$ 黑体炉: $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 表面传感器: $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ITS-90 固定点: $\pm 0.001^\circ\text{C}$	$\pm 0.05^\circ\text{C}$
加热时间	-40℃ ~140℃ 约 15 分钟	-30℃ ~140℃ 约 15 分钟	-10℃ ~80℃ 60 分钟	30-550℃ 90 分钟	—
制冷时间	140℃ ~40℃ 约 30 分钟	140℃ ~0℃ 约 15 分钟	20℃ ~-10℃ 90 分钟	550-30℃ 5 小时	—
温坪时间	8~10 小时	8~10 小时	8~10 小时	8~10 小时	8~10 小时
校准容积	直径 35mm * 深 160mm	直径 35mm * 深 160mm	直径 52mm * 深 300mm	直径 45mm * 深 285mm	直径 50mm * 深 300mm
均匀性	$\pm 0.018^\circ\text{C}$	$\pm 0.018^\circ\text{C}$	$\pm 0.018^\circ\text{C}$	$\pm 0.018^\circ\text{C}$	$\pm 0.1^\circ\text{C}$
分辨率	0.1℃ ~0.01℃	0.1℃ ~0.01℃	0.1℃ ~0.01℃	99.99℃ 以下 0.01℃ 100-650℃ 0.1℃	0.1℃
显示单元	℃、°F、K	℃、°F、K	℃、°F、K	℃、°F、K	—
电源	300W 220VAC 50/60Hz	150W 220VAC 50/60Hz	300W 220VAC 50/60Hz	220VAC 50/60Hz 510: 1000W 511: 1800W	1.5kW 110VAC 50/60Hz
外形尺寸	302mm*176mm*262mm (高度*宽度*厚度)	302mm*176mm*262mm (高度*宽度*厚度)	430mm*310mm*300mm (高度*宽度*厚度)	430mm*310mm*300mm (高度*宽度*厚度)	410mm*415mm*280mm (高度*宽度*厚度)
重量	14kg	10.2kg	17kg	510:17kg 511:25kg	30.5kg

温度二级标准-方案

二等标准铂电阻温度计检定 (-189.3442~961.78) °C 系统方案

温度值	ITS-90定义固定点	仪器型号	仪器名称及用途
-189.3442℃	氮点	461	液氮比较槽
-38.8344℃	汞三相点 (TPHg)	17724	小型汞三相点瓶
		E4520	干体炉
0.01℃	水三相点 (TPW)	B12/46/210	水三相点瓶
		580S	干体炉
0.01℃	水三相点 (TPW)	B8/30/130	水三相点瓶
		E4520/V4951	干体炉
29.7646℃	镓熔点 (MPGa)	17401	镓熔点瓶
		E4520	干体炉
156.5985℃	铟凝固点 (FPIn)	17668	铟凝固点瓶
		M510	干体炉
231.928℃	锡凝固点 (FPSn)	17669	锡凝固点瓶
		M510	干体炉
419.527℃	锌凝固点 (FPZn)	17671	锌凝固点瓶
		M510	干体炉
660.323℃	铝凝固点 (FPAI)	17672	铝凝固点瓶
		M511	干体炉
961.78℃	银凝固点 (FPAG)	17673	银凝固点瓶
		426	热管炉

设备名称	设备型号	技术指标
精密测温电桥	microK 250	准确度 (全量程) : 0.25ppm, 比率: 0.06ppm (比率: 0.95~1.05)
	microK 500	准确度 (全量程) : 0.5ppm, 比率: 0.125ppm (比率: 0.95~1.05)
电桥外接标准电阻	456-TCFR	10Ω、25Ω、100Ω、1000Ω、10000Ω (可选)
	836-FRM	10Ω、25Ω、100Ω、1000Ω、10000Ω (可选)
标准铂电阻温度计	909Q/25.5Ω	温度范围: -200℃~670℃ (石英杆)
	909H/25.5Ω	温度范围: -80℃~670℃ (金属杆)
	909L/25.5Ω	温度范围: -200℃~165℃ (金属杆)
	909Q/100Ω	温度范围: -200℃~550℃ (石英杆)
	909H/100Ω	温度范围: -80℃~550℃ (金属杆)
	909L/100Ω	温度范围: -200℃~165℃ (金属杆)

microK高精度测温电桥



主要特点:

- ★准确度: 全量程优于0.07 ppm, 比率测量准确度优于0.017ppm (0~0.25&0.95~1.05), 注: 全量程是对于-200℃~962℃, $R_0 \geq 2.5 \Omega$ 的SPRT而言的
- ★支持的探头: 铂电阻温度计、热敏电阻、热电偶
- ★测量效率高: 3通道并行采集(可任意设置显示通道类型, 最多可扩展到90个通道)
- ★大屏触摸屏操作
- ★内置Windows CE操作系统, 无需外置电脑
- ★具有USB插孔, 可连接键盘和鼠标, 所记录的数据以Excel表格的形式导出
- ★具有保温电流功能, 可消除因功率带来的不确定度

四个型号:

型号	准确度(全量程)	比率 (0.95~1.05)
microK70	0.07ppm	0.017ppm
microK125	0.125ppm	0.03ppm
microK250	0.25ppm	0.06ppm
microK500	0.5ppm	0.125ppm

准确性:

microK精密测温电桥系列采用一个全新的 $\sigma-\delta$ 模数转换器来获得最小的测量不确定度, 在其同等级($\mu K-100$ 是0.1ppm, $\mu K-200$ 是0.2ppm)的产品中, 显而易见是最好的。

稳定性:

在microK中采用的固有的“替换技术”, 带来了电阻测量的零漂移, 以及电压测量只有3ppm/年的漂移。因此, 整个校验结果更值得信赖。

最佳性:

根据国际度量衡最佳使用方法指南中, 我们推荐在校验中使用两支参考温度计。因此, 在microK上采用了三个连接通道, 不必附加其他的多路选择开关, 减少测量成本, 并获得最佳的功能。且三个通道并行采集, 同时显示三通道数据, 无需通道切换。

可靠性:

目前, 其它的同等级的设备都必须使用继电器开

关, 而microK则打破这个传统模式, 采用最新型的半导体技术, 提供了一个完整的固态的解决方案。高密度硅集成技术的使用, 减少了设备中元器件的数量, 极大提高设备的可靠性。

通用性:

在同等级的产品中, 这是唯一的一个产品, 既可以用于铂电阻温度计、热电偶, 也可以用于热敏电阻。所以在该级别温度校验中, 这样一个设备替代了多个设备。

操作简单:

可以使用6.4"彩色触摸屏直接进行参数输入, 也可以通过USB接口连接键盘和鼠标。

方便性:

该设备的综合功能较强, 能够对所有类型的传感器直接读取温度值、记录并计算数据, 数据可以以Excel表格的形式导出。内置的6.4"真彩色触摸屏, 高效的、熟悉的Windows CE操作界面, 使用起来十分的方便。

多连接性:

连接端子可以接受4mm的插头、扁形接头和裸线。标准的3/4"的尺寸, 将4mm的标准与BNC连接器融为一体, 可以接纳任何标准的终端类型。Cable Pod连接系统采用了镀金的碲-铜材料, 能够获得最小的热电势, 最好的测量不确定度。

低噪声:

由于microK同时使用了新型的 $\sigma-\delta$ 模数转换器和低噪音的前置放大器, 因而可在较短时间内就能够获得较低的测量不确定度, 并减少了噪音的产生。

保温电流:

microK具有保温电流, 在铂电阻不被测量的时候, 来维持其内部回路的温度, 从而消除了因功率因素带来的不确定因素。

技术指标:

型号	microK-70	microK-125	microK-250	microK-500
准确度 (全量程) (SPRT $R_0 \geq 2.5\Omega$)	0.07ppm 0.07mK	0.125ppm 0.125mK	0.25ppm 0.25mK	0.5ppm 0.5mK
准确度 (全量程) (SPRT $R_0 \geq 2.5\Omega$)	0.25ppm	0.5ppm	1ppm	2ppm
比率精度 (0.95~1.05) (SPRT $R_0 \geq 2.5\Omega$)	0.017ppm 0.017mK	0.03ppm 0.03mK	0.06ppm 0.06mK	0.125ppm 0.125mK
准确度 (热电偶)	电压的不确定度: 250nV (0~20mV之间) 在 1000℃ 时, 对于金-铂热电偶来说 相当于 0.01℃		电压的不确定度: 500 nV (0~20mV之间) 在 1000℃ 时, 对于金-铂热电偶来说相当 于 0.01℃	
支持的探头	铂电阻温度计、热电偶、热敏电阻			
单位	比率、V、℃、°F、Ω、K			
分辨率	0.001mK 电压: 10nV		0.01mK 电压: 10nV	
范围	电阻: 0Ω~100kΩ 热电偶: ±125mV		电阻: 0Ω~500kΩ 热电偶: ±125mV	
传感器电流	在 0~10mA 内有三个范围: 0~0.1mA 测量值的 ±0.4%, ±70nA, 分辨率为 28nA 0.1~1mA 测量值的 ±0.4%, ±0.7μA, 分辨率为 280nA 1~10mA 测量值的 ±0.4%, ±7μA, 分辨率为 2.8μA			
保温电流	0~10mA 测量值的 ±0.4%, ±7μA, 分辨率为 2.8μA			
测量时间	<2s			
温度转换	PRTs: ITS-90, CVD 热电偶: IEC584-1 1995 (B, E, J, K, N, R, S, T), L 和金铂 热敏电阻: Steinhart-Hart			
电缆长度	小于 30m (每根电芯的最大阻值为 10Ω 或者 10nF 的电容)			
内部电阻	25Ω、100Ω、400Ω		1Ω、10Ω、25Ω、100Ω、400Ω	
内部电阻的稳定性	TCR<0.05ppm/℃ 年度稳定性<2ppm/年		1Ω、10Ω<0.6ppm/℃ <5ppm/年 25Ω、100Ω、400Ω<0.3ppm/℃ <5ppm/年	
通道数	3 个 (可扩展 90 个通道)		3 个 (可扩展 90 个通道)	
接口	RS232、GPIB、USB、以太网		RS232、GPIB、USB	
显示屏	163mm/6.4"VGA(640*480) 彩色 TFT 液晶显示器			
操作环境	15℃ ~30℃ /50 °F ~85 °F (适用于所有的规格) 5℃ ~40℃ /40 °F ~105 °F (可操作的) 10~80%RH		15℃ ~30℃ /50 °F ~85 °F 10~80%RH (适用于所有的规格) 0℃ ~40℃ /32 °F ~105 °F 0~95%RH (可操作的)	
电源	88-264V (RMS), 47-63Hz (通用的) 最大功率 25W, 最大电流 1.5A (RMS)		88-264V (RMS), 47-63Hz (通用的) 最大功率 20W, 最大电流 1.5A (RMS)	
外形尺寸	宽 520mm * 长 166mm * 高 300mm			
重量	13.3kg		12.4kg	

milliK高精度多通道测温仪



milliK精密测温仪可以在-270℃~1820℃温度范围内对热电阻、热电偶、热敏电阻、和过程信号(4~20mA)进行校准。milliK可以以数值或图表的形式显示,显示单位可以是℃、°F、K、Ω、mA、mV等,可以实现多通道同时测量和显示,采集数据可以记录在仪器内部,也可以通过USB直接导出。

产品特点:

- ★适用于所有常见的传感器
- ★高准确度; PRTs; <±5ppm
- ★具有数据记录功能
- ★可以测量两个通道之间的差值
- 热电偶: ±2μV 4~20mA; ±1μA
- ★可以并行采集多个通道的测量数据、同时显示



技术指标:

型号	milliK
测温范围	-270℃~1820℃
可测传感器	标准铂电阻, 铂电阻, 热敏电阻, 热电偶, 4~20mA
测量准确度	标准铂电阻/铂电阻: 5ppm(量程) 热敏电阻: 50ppm 4~20mA; 0.01% 热电偶: 1μV + 读数的0.002% (Au-Pt, S, R, B, E, J, K, L, N, T)
测量时间	4线制 PRTs; 0.4s; 3线制 PRTs; 0.7s; 热敏电阻: 0.4s; 热电偶: <冰点>: 0.4s; <内部 CJC>: 0.7s; <外部>: 1.0s
温度转换	PRTs: ITS-90, IEC60751, Callendar Van Dusen, 热电偶: IEC584-1 1995 (B, E, J, K, N, R, S, T) L, Au-Pt, 热敏电阻: Steinhart-Hart, Polynomial Coefficients, 4~20mA; 4~20mA Temperature Linear Conversion
范围	SPRTs: 0~115Ω PRTs: 0~460Ω 热电偶: ±115mV 热敏电阻: 0~32KΩ, 0~130KΩ, 0~490KΩ 4~20mA; 0~30mA
显示单位	℃、°F、Ω、K、mA、mV
分辨率	热电阻: 0.00001Ω 热敏电阻: 0.001 Ω 电压: 0.00001mV 电流: 0.001mA 温度: 0.0001℃
保温电流	标准铂电阻/铂电阻: 1mA 和 1.428mA
数据采集	独特的并行采集处理技术, 可以同时显示 33 个通道数据和通道间的差值
显示界面	屏幕彩色显示, 分辨清晰, 数据和图形同时显示, 也可以在 PC 端显示
数据存储	内部 7.39GB 容量, 外部 USB, 导出 EXCEL 数据格式
通讯方式	2×RS232, RJ45, USB (连接鼠标、键盘、U 盘)
远程控制	可以通过 PC 端查看和控制 milliK
控制热源	milliK 可以控制干体、液槽等热源的升降温
校准软件	完善的校准软件系统, 自动生成校准证书(中文版和英文版)
供电	220V 或者 5 号电池
体积及重量	宽: 255mm 厚: 255mm 高 114mm 重量: 2.25kg



推荐探头 (适合与milliK配合) :

型号	最大范围	直径	长度 (A)	传感器长度 (B)	手柄 (C)	电缆	应用情况
935-14-61/TTI	-50℃~250℃	4mm	300mm	6mm	19*120mm	2m PTFE	快速响应
935-14-116/TTI	-100℃~450℃	6mm	350mm	25mm	19*120mm	2m PTFE	一般应用

TTI-22高精度双通道测温仪



TTI-22结合高精度的铂电阻温度计进行校准时，可以将其系统的测量不确定度降到1mk(0.001℃)。

TTI-22可以连接Pt25.5也可以连接Pt100标准铂电阻温度计。当TTI-22连接Pt100工业铂电阻温度计时，其温度值是根据IEC60751来计算的。当TTI-22连接标准温度计时，其温度值是根据ITS-90来计算的。

TTI-22可以存储多达30个不同的传感器的校准参数。

TTI-22是通过使用界面的菜单进行操作的。电流值、平均值和5~50范围内的标准偏差值都可以连续的显示出来。通过集成的自加热测试可以消除传感器自热的影响。TTI-22具有RS232串行接口和以太网终端。其所安装的网络服务可以通过互联网或内网将重要的数据传送给任何给定的浏览器。

产品特点：

- ★高准确度、高分辨率，操作简单
- ★可双通道同时测量，提高工作效率
- ★便携小巧、质量轻
- ★操作简单简单、直观
- ★具有校准日期过期提醒功能
- ★存储容量大、数据记录能力强

技术指标：

型号	TTI-22	
输入	2通道 25.5/100Ω SPRT(ITS-90) PT100 (BS EN 60751/IEC 751)	
测量范围	-250℃~960℃ (0~440Ω)	
测量不确定度	温度	0.001℃, 1mK
	电阻	0.4mΩ@20℃
分辨率	温度	0.0001℃, 0.1mK
	电阻	0.00004Ω, 40μΩ
测试电流	0.41mA	
自加热测试电流	0.29mA	
测量时间	1.44s (双通道)	
参考电阻	内部380Ω, TCR±0.3ppm/℃, 稳定性: ±5ppm/年	
接口	RS232 以太网 内置网络服务器	
操作温度范围	10℃~30℃	
电源	7.5VDC, 250mA 电源适配器 2节AA电池 可连续使用10h以上	
外形尺寸	宽190mm*高112mm*厚240mm	
重量	1.8kg	

特别提示：

ISOTECH的TTI-22高精度温度指示仪使用的是高精度的Lemo接头，如使用者没有与之相配合使用的接头，可用ISOTECH的956转换适配器代替，这种转换适配器可满足常用的四线制传感器。

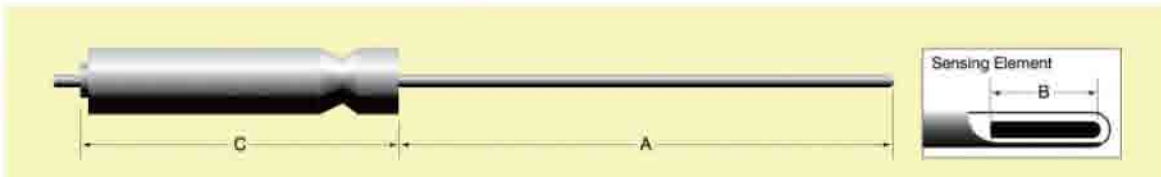


TTI-10双通道手持式测温仪



TTI-10是具有两个铂电阻温度计输入通道的手持式高精度温度测温仪，其测量水平可达到10mK (0.01℃)，分辨率达到0.001℃，可以捕捉到高达4000个测量点的最小值，最大值和平均值，记录速度在1秒至30分钟之间选择。通过USB接口可以连接到ISOTECH Cal Notepad 软件，并使用其图表和记录功能。

TTI-10支持ISOTECH SEMI标准铂电阻探头，系统整体不确定度低于20mK。我们推荐选择下表所示探头，详情如下：



推荐探头（适合与TTI-10配合）：

型号	最大范围	直径	长度(A)	传感长度 (B)	手柄(C)	线缆	应用
935-14-112	-50℃ ~ 250℃	3mm	225mm	6mm	无手柄	2m PTFE	响应速度快
935-14-61	-50℃ ~ 250℃	4mm	300mm	6mm	19 x 120mm	2m PTFE	响应速度快
935-14-116	-50℃ ~ 250℃	6mm	450mm	25mm	19 x 120mm	2m PTFE	通用

技术指标：

型号	TTI-10
输入通道	双通道;100 Ohm PRT,EN60751(Pt100),四线
范围	-200℃ ~ 850℃
单位	℃, F 和 Ohms
单位分辨率	0.001℃ @ (-199.999℃ ~ 199.999℃) 其余范围0.01℃
仪器自身准确度	±0.012℃ @ (-80℃ ~ 199.999℃), ±0.02℃ ±0.0015% RDG @ (200℃ ~ 660℃)
记录	记录平均值,最大值和最小值,超过4000个测量点
测量间隔	可调;1秒至30分钟
PC接口	USB
连接器	高品质金属自锁;LEMO接头
工作温度	0℃到+40℃
显示	两行LCD同时显示单通道或双通道
外壳	塑料 (ABS) 提供的保护橡胶套
外形尺寸	长200mm*宽85mm*高40mm
重量	300g
电源	9V电池PP3 (或通过USB电缆连接供电)
电池寿命	约20小时

ISOTECH标准铂电阻温度计

标准铂电阻温度计 (SPRT) 是 ITS-90 国际温标中规定的从氦点 (83.8058K) 到银凝固点 (961.78℃) 的内插仪器。一直以来, ISOTECH 公司不断更新设计, 使其具有最低的漂移度和更优良的测温性能。ISOTECH 公司的 SPRT 可以测量到银点温度及更高的温度。



产品特点:

- ★温度范围宽: -200℃ ~ 1000℃
- ★复现性好、稳定性好
- ★低漂移率、高准确度

技术指标:

型号	670/25.5Ω	909/25.5Ω	670/100Ω	909/100Ω	96178
温度范围	-80℃ ~ 670℃	-200℃ ~ 670℃	-200℃ ~ 550℃	-200℃ ~ 550℃	0℃ ~ 1000℃
Rtpw值	25.5 ± 0.5 Ω	25.5 ± 0.5 Ω	100Ω	100Ω	0.25Ω
套管类型	石英、金属	石英、金属	石英、金属	石英、金属	石英
激励电流	1mA	1mA	0.5mA	0.5mA	10mA
电阻比	W (Ga) ≥ 1.11807		W (Hg) ≤ 0.844235		W (Ga) ≥ 1.11807
灵敏度	0.1Ω/℃ (25.5Ω)		0.4Ω/℃ (100Ω)		0.001Ω/℃
漂移速率	0.001℃/年	0.001℃/年	0.001℃/年	0.001℃/年	0.001℃/年
在TWP时的自加热	<0.002℃ (在1mA时)		<0.002℃ (在1mA时)		<0.002℃ (在10mA时)
热循环后的Rtpw漂移	<0.001℃		<0.001℃		<0.001℃
复现性	±0.001℃或更好		±0.001℃或更好		±0.0015℃或更好
铂丝直径	0.07mm		0.07mm		0.4mm
套管尺寸 (单位mm)	7.5*480*650	7.5*480*660	7.5*480*650	7.5*480*600	7.5*650

注: 上述产品均含有木制便携箱及英国NTPL校准证书, 符合相应等级标准铂电阻温度计的检定规程要求。

ASP标准铂电阻温度计

YKS系列传感器所应用的材料可以提供很好的长期准确度和稳定性。该探头的的外部保护壳是由镍铬合金制成, 能承受机械冲击, 可以使探头工作时, 其性能不受影响, 可作为校准其他温度传感器的工作标准。



型号	YKS500	YKS500N
温度范围	0℃ ~ 420℃	-196℃ ~ 420℃
阻值	25.5Ω、100Ω 或者客户需求定制	
温度系数	0.003850Ω/Ω/℃ 或 0.003925Ω/Ω/℃ 或者 W(Ga) > 1.11807	
稳定性	从 25℃ ~ 500℃, 连续重复 100 次, R ₀ 偏移量 < 0.008℃	
重复性	从 25℃ ~ 500℃, 连续重复 100 次, R ₀ 偏移量 < 0.008℃	
抗振性	可以承受 10~2000Hz @ 20G's	
尺寸	A) 标准尺寸: 直径: 0.188", 6mm 和 0.25" (可选) 长度: 12~18" (可选) B) 根据用户的要求定制	
长期用户	军工单位、科研单位、计量单位	

ISOTECH 多功能温度校验仪

ISOTECH公司作为全球知名的温度校准产品供应商，从1980年成立开始，已经为全球众多用户提供校准方案30余年。其产品线覆盖所有的温度计量校准设备，从国家计量院使用的温度基准设备到用于现场校准的手持式设备。

近期ISOTECH公司推出了性能卓越的新型多功能一体炉，新产品具有：

卓越的性能：

- ★具有优越的稳定性——分辨率达到0.001℃
- ★应用先进的新型自动补偿技术以解决温度波动
- ★卓越的均匀性：<0.009℃

更高的校验效率：

- ★两个PRT输入通道、三个热电偶输入通道和过程信号输入端
- ★大容量：直径65mm，深160mm，可以一次性校准多支传感器

多功能于一体：

- ★干体炉
- ★表面温度校验仪
- ★固定点装置
- ★微型液槽
- ★黑体炉
- ★冰/水槽

随时随地观测：

- ★手机、电脑、PAD都可以与干体炉实现通信
- ★大屏彩色显示屏
- ★完整彩色图形的液晶显示
- ★可以连接以太网和内置网络服务器

自动温度循环：

- ★在程序中预先设定所需要的温度点，并储存常用的温度范围，校准器能够自动根据记录的温度点进行校准并且记录校准数据

数据存储：

- ★超大容量的内部存储空间可以安全的存储所有的数据
- ★可以在USB外部存储中永久的存储数据，直接生成Excel表格



B型



S型



A型

H4936&D4934

-25℃ ~250℃

E4520&V4951&C4953

-45℃ ~250℃

J4852

35℃ ~660℃

G4857-550/700

35℃ ~700℃

P4853

150℃ ~1200℃



干体



冰/水槽



液槽



黑体



表面传感器



ITS-90 固定点

H4936和D4934便携式多功能温度校验仪

Hyperion和Drago具有直径65mm，深160mm的较大的校准容积，可以保证该设备作为理想的液槽使用。搅拌液槽可以与各种类型、大小和形状的温度传感器配合使用。液槽与干体炉相比，其具有较小的校准不确定性。并且当使用合适的参考温度计时，其准确度可以达到0.005℃。



产品特点：

- ★性能卓越
- ★拥有直径65mm的大容积便携式液槽
- ★既可以作为传统的干体炉使用，也可以具有其它多方面的使用功能

技术指标：

型号	Hyperion 4936	Drago 4934
温度范围	-20℃~142℃	30℃~250℃
A型		
稳定性	液槽：±0.005℃ 干体炉：±0.005℃	液槽：±0.005℃ 干体炉：±0.005℃
分辨率	0.001℃ (全量程)	0.001℃ (全量程)
输入通道准确度	热电偶：E、J、K、N：±0.2℃ @660℃ R：±0.6℃ S：±0.7℃ @660℃ T：±0.2℃ @150℃ RTD：±0.05℃ ± 读数的0.005%	
CJC 准确度	±0.35℃	
随时随地观测	在手机上、电脑上、PAD上都可以查看设备	
B型/S型		
稳定性	±0.03℃	±0.03℃
显示分辨率	-19.99℃~99.99℃；0.01℃	其他温度：0.1℃
A/B/S共同的技术指标		
稳定性	黑体炉：±0.3℃ 表面传感器：±0.5℃ ITS-90 固定点：±0.0005℃	
显示准确度	0.15℃	
液槽模式	水平均匀性	<0.009℃
	垂直均匀性 (40mm)	<0.011℃
干体炉模式	水平均匀性	<0.008℃
	垂直均匀性 (40mm)	<0.040℃
加热时间	-20℃~140℃：40分钟	30℃~250℃：40分钟
冷却时间	140℃~20℃：90分钟 20℃~-25℃：80分钟	250℃~30℃：90分钟
校准容积	直径 65mm* 深 160mm 可校准更多的传感器，适用于更大的探头，或者数量更多的小探头	
标准插块	8个 8mm 和 2个 4.5mm 的插孔，深 157mm	
输入通道	热电偶、热电阻和 (4~20) mA 过程输入端	
六功能于一体	干体炉、液槽、红外测温仪校准、表面温度计校准以及不确定性达到 0.001℃ 的 ITS-90 固定点单元	
PC 接口	以太网 —— 支持校准软件和 USB 插口，数据可以导出到 USB 外部存储器中	
外形尺寸	高 384mm* 宽 212mm* 深 312mm	
电源	220VAC 50/60Hz 200w	220VAC 50/60Hz 1000w
重量	12kg	8kg

E4520&V4951&C4953便携式多功能温度校验仪

Europa&Venus&Calisto校验炉是集黑体炉、干体炉、冰/水槽、ITS-90固定点、液槽和表面传感器校验六功能于一体的多功能炉，它可以非常灵活的校准温度范围为-45℃~250℃内的温度温度计且校验速度非常快。在该多功能炉内部具有温度自动循环系统，可极大的提高校验炉的稳定性、准确度，使设备表现出最佳的使用性能。



产品特点：

- ★性能卓越
- ★直径35mm*深160mm校准容积
- ★多功能于一体:包括干体炉和液槽在内的六种模式

技术指标：

型号	Europa 4520	Venus 4951	Calisto 4953
温度范围	-45℃~140℃	-35℃~140℃	30℃~250℃
A型			
稳定性	干体炉：±0.01℃ 液槽：±0.01℃	干体炉：±0.01℃ 液槽：±0.01℃	干体炉：±0.02℃ 液槽：±0.02℃
显示分辨率	0.001℃ (全量程)	0.001℃ (全量程)	0.01℃ (全量程)
输入通道准确度	热电偶：E, J, K, N； ±0.2℃ @660℃ R； ±0.6℃ S； ±0.7℃ @660℃ T； ±0.2℃ @150℃ RTD：±0.05℃ ± 读数的 0.005%		
CJC 准确度	±0.35℃		
随时随地观测	在手机上、电脑上、PAD上都可以查看设备		
B型/S型			
稳定性	±0.03℃	±0.03℃	±0.03℃
显示分辨率	-19.99℃~99.99℃：0.01℃ 其他温度：0.1℃		
A/B/S共同的技术指标			
稳定性	黑体：±0.3℃ 表面传感器：±0.5℃ ITS-90固定点：±0.0005℃		
水平均匀性 (干体炉模式)	<0.008℃	<0.008℃	<0.02℃ (在250℃)
垂直均匀性 (距顶端40mm, 干体炉模式)	<0.040℃	<0.040℃	<0.25℃
水平均匀性 (液槽模式)	<0.02℃	<0.02℃	<0.011℃ (在250℃)
垂直均匀性 (距顶端40mm, 液槽模式)	<0.026℃	<0.026℃	<0.02℃ (在250℃)
加热时间	-30℃~140℃：15分钟		25℃~250℃：15分钟
冷却时间	140℃~0℃：15分钟		250℃~30℃：25分钟
校准容积	直径 35mm* 深 160mm		
标准插块	共6个孔，其尺寸是：2*4.5mm 2*6.4mm 1*8.0mm 1*9.5mm 深 157mm		
PC 接口	以太网 — 支持校准软件和 USB 插口		
尺寸	高 384mm* 宽 212mm* 深 312mm		
电源	220VAC 50/60Hz 300w	220VAC 50/60Hz 150w	220VAC 50/60Hz 300w
重量	14kg	10.2kg	8kg

J4852便携式多功能温度校验仪



新型干体炉提供了更大的性能优势，并且三通道温度显示器可以允许将两支被校准温度计和一支参考温度计进行比较。所校准的温度可以被储存，并形成自动编程的温度循环系统，而且可以记录数据。这种最新的技术可以提供卓越的稳定性、极高的准确度和最佳的性能表现。

产品特点：

- ★性能卓越
- ★35mm*160mm校准容积
- ★响应速度快，温度范围宽
- ★稳定性好、准确度高

技术指标：

型号	Jupiter 4852
温度范围	35℃~660℃
A型	
稳定性	±0.015℃ @100℃ ±0.025℃ @650℃
显示分辨率	0.01℃ (全量程)
输入通道准确度	热电偶: E、J、K、N: ±0.2℃ @660℃ R: ±0.6℃ S: ±0.7℃ @660℃ T: ±0.2℃ @150℃
	RTD: ±0.05℃ ± 读数的 0.005%
CJC 准确度	±0.35℃
随时随地观测	在手机上、电脑上、PAD上都可以查看设备
B/S型	
稳定性	±0.02℃ @100℃ ±0.03℃ @650℃
显示分辨率	30℃~99.99℃: 0.01℃ 其他温度: 0.1℃
A/B/S共同的技术指标	
黑体炉	±0.3℃
表面传感器校验仪	±0.5℃
冷却时间	650℃~150℃: <60分钟
加热时间	30℃~650℃: <20分钟
校准容积	直径 35mm* 深 148mm
标准插块	共 6 个孔, 其尺寸是: 2*4.5mm 2*6.4mm 1*8.0mm 1*9.5mm 深 140mm
显示的单元	℃ °F K
PC 接口	以太网 — 支持校准软件和 USB 插口
输入通道	热电偶、热电阻和 (4~20) mA 过程输入端
电源	220VAC 50/60Hz 1000w
尺寸	高 384mm* 宽 212mm* 深 312mm
重量	8.5kg

O580深井型多功能温度校验仪

O580深井型多功能温度校验仪具有现场型 (S) 和基本型 (B) 两种型号。现场型带有一个温度控制器和一个温度显示器，可与外部的温度传感器连接；基本型带有一个温度控制器，显示设定的温度和干体的温度。



产品特点：

- ★较大的校准容积：直径50mm，深300mm
- ★具有六种功能：干体、搅拌液槽、冰/水槽、黑体、表面传感器和ITS-90固定点
- ★便携式干体炉，方便用户使用
- ★适用于水三相点和铟熔点

技术指标：

型号	O580
温度范围	-25℃ ~140℃
准确度	±0.1℃ / ±0.04℃
均匀性	±0.05℃
绝对稳定性 (30分钟以上)	干体炉：±0.03℃ 搅拌液槽：±0.025℃ 冰水槽：±0.001℃ 黑体炉：±0.3℃ 表面传感器：±0.5℃ ITS-90 固定点：±0.0002℃
通讯	RS232、PC 软件
降温时间	20℃ --10℃：90 分钟
升温时间	-10℃ ~80℃：60 分钟
校准容积	直径 50mm * 深 300mm
标准套管	6 孔；6* 直径 8.0mm 深 250mm
显示分辨率	-19.99~99.99, 0.01 100.0~140.0, 0.1 (通过软件全量程分辨率是 0.01)
显示单位	℃, F, K
电源	208~240V 950/60Hz 300w
尺寸	高 430mm* 宽 310mm* 深 300mm
重量	17kg

ISOCAL-6多功能校验炉常用可选配件实物图：

	干体块 既可以选择校验炉配备的标准干体块，也可根据实际需要制作干体块		黑体靶子
	搅拌液槽组件 包括盛装液体的容器、磁力搅拌器、探头支架和密封件		固定点单元
	表面校验组件 包括表面校验金属块和铂电阻温度计		标准探头

M510/M511深井型多功能温度校验仪



用于比较校验时，M510/511应配合套管使用，标准的套管有6个直径8mm×250mm深的插孔。可以悬挂在炉顶，高度可以人为调节。灵活的附件，适用于红外温度计和表面温度计。还有两种型号，基准型(B)和现场型(S)。B型包含了带有温度设置和炉温双重显示的精密温度控制器。S型包含了一块内置的温度显示器，外部标准温度计可以和它相联，这样可以达到更高的精度，消除了温度梯度和载入误差。S型也包含一个内置定时器，可以在两个温度和自动化ITS90固定点操作时设定炉子。还可以配合精密温度测量仪一块使用。

产品特点：

- ★大容量深井：直径45mm，深285mm
- ★用于比较和固定点标定
- ★适用于长支传感器

技术指标：

型号	M510	M511
温度范围	30℃～550℃	50℃～700℃
绝对稳定度 (30分钟以上)	干体炉：±0.03℃ 表面传感器校验仪：±0.5℃ 黑体炉：±0.1℃ ITS-90固定点：±0.001℃	干体炉：±0.03℃ 表面传感器校验仪：±0.5℃ 黑体炉：±0.1℃ ITS-90固定点：±0.001℃
降温时间	550℃～30℃ 5小时以内	550℃～30℃ 5小时以内
升温时间	30℃～550℃ 90分钟以内	30℃～550℃ 90分钟以内
校准容积	直径45mm*深285mm	直径45mm*深285mm
标准套管	六孔：6*8mm 深250mm	六孔：6*8mm 深250mm
显示分辨率	0.01℃ 0.1℃	0.01℃ 0.1℃
指示单位	℃, °F, K	℃, °F, K
外形尺寸	高430mm*宽310mm*深300mm	高430mm*宽310mm*深300mm
电源	220V 1000W 50/60Hz	220V 1800W 50/60Hz
重量	17kg	25kg

适用的Slim固定点：

固定点	ITS-90温度值(℃)	不确定度
镓	29.7646	±0.0005℃
锡	156.598	±0.0007℃
铟	231.928	±0.0008℃
锌	419.527	±0.001℃
铝	660.323	±0.002℃



G4857-550/700便携式干体炉



Gemini新型干体炉具有极高的准确度，其校准容积是直径64mm*深160mm，可同时校准多支小温度计，也可校准直径较大的温度计。

Gemini新型干体炉具有很先进的特性：包括独立的三通道温度指示器、以参考温度计为标准校准被测温度计。在干体炉内部具有自动温度循环系统，所校准的温度及校准数据可以记录和存储。该技术的应用，极大的提高了干体炉的稳定性、准确度，使设备表现出最佳的使用性能。

产品特点：

- ★性能卓越
- ★校准容积大，且具有直径64mm*深160mm的可移动干体块
- ★可校准大直径的探头

技术指标：

型号	Gemini 4857-550	Gemini 4857-700
温度范围	35℃-550℃	50℃-700℃
A型		
超过 30 分钟的绝对稳定性	±0.01℃ @100℃ ±0.015℃ @300℃ ±0.03℃ @550℃	
显示分辨率	0.01℃ (全量程)	
输入通道准确度	热电偶：E、J、K、N：±0.2℃ @660℃ R：±0.6℃ S：±0.7℃ @660℃ T：±0.2℃ @150℃	
	RTD：±0.05℃ ± 读数的 0.005%	
CJC 准确度	±0.35℃	
随时随地观测	在手机上、电脑上、PAD 上都可以查看设备	
B/S 型		
超过 30 分钟的绝对稳定性	±0.02℃ @50℃ ±0.03℃ @250℃ ±0.04℃ @550℃	
显示分辨率	30℃~99.99℃；0.01℃ 其他温度：0.1℃	
A/B/S共同的技术指标		
冷却时间	550℃~275℃：35 分钟 132 分钟 (LRIN)	——
	550℃~60℃：345 分钟 420 分钟 (LRIN)	——
加热时间	30℃~550℃：35 分钟 60 分钟 (LRIN)	50℃~700℃：110 分钟 120 分钟 (LRIN)
校准容积	直径 65mm* 深 160mm	
标准插块	固定块，4*8mm 孔 4*19.5mm 孔 深 160mm	
显示单元	℃、°F、K	
PC 接口	以太网 —— 支持校准软件和 USB 插口	
输入通道	热电偶、热电阻和 (4~20) mA 过程输入端	
电源	220VAC 50/60Hz 600w (LRIN: 1000w)	
尺寸	高 384mm* 宽 212mm* 深 312mm	
重量	8.5kg	14kg

P4853便携式干体炉

Pegasus新型干体炉提供了较宽的温度范围，它具有独立的三通道温度指示器，可以以参考探头为标准校准测试温度计。在干体炉内部具有自动温度循环系统，所校准的温度计校准数据可以记录和储存。这种技术的应用，极大的提高干体炉的稳定性、准确度，使设备表现出最佳的使用性能。此外，在干体块的上边具有50mm的绝缘层，有效的避免了设备在工作过程中对操作者可能产生的危险。



产品特点：

- ★性能卓越，响应速度快，温度范围宽
- ★可校准高温热电偶
- ★直径为33.5mm*深130mm的校准容积

技术指标：





型号	Pegasus 4853
温度范围	150℃ ~ 1200℃
A 型	
稳定性 (超过 30 分钟)	在 150℃: ±0.05℃ 在 1200℃: ±0.08℃
显示分辨率	0.01℃ (全量程)
输入通道准确度	热电偶: E、J、K、N: ±0.2℃ @660℃ R: ±0.6℃ S: ±0.7℃ @660℃ T: 0.2℃ @150℃ RTD: ±0.05℃ ± 读数的 0.005%
CJC 准确度	±0.35℃
PC 接口	以太网—支持软件和 USB 插口，数据可以导出到 USB 外部存储器中
输入通道	两个 PRT 输入通道，三个热电偶输入通道和过程信号输入端
随时随地观测	可以随时随地观测校准设备——在手机上、电脑上、PAD 上都可以查看设备
B/S 型	
稳定性	±0.1℃ @150℃ ±0.2℃ @1200℃
显示分辨率	150℃ ~ 999.9℃: 0.1℃, 其他温度: 1℃
A/B/S 共同的技术指标	
黑体炉	±0.3℃
冷却时间	1200℃ ~ 800℃: <50 分钟 1200℃ ~ 200℃: <180 分钟
加热速率	25℃ / 分钟
校准容积	直径 33.5mm* 深 130mm
标准插块	4*8mm 孔 深 80mm+50mm 的上边绝缘端
显示单元	℃、°F、K
电源	220VAC 50/60Hz 800w
外形尺寸	高度 384mm* 宽度 212mm* 深度 312mm
重量	13kg

Isis525 超低温干体炉



Isis 干体校验炉是目前世界上第一款在工作过程中不需要任何液体便可达到-100℃的干体校验设备，它可以对铂电阻温度计、热电偶和热敏电阻等温度传感器进行校准。Isis干体校验炉测试时间可多达20000小时，相当于10年的使用寿命。此外，它的体积小，便于携带，安全性高。

可选套管：

	标准套管A 9.5mm、8.0mm、6.4mm 6.4mm、4.5mm、4.5mm 深157mm		标准套管C 8mm、6×6.5mm 深157mm
	标准套管B 13mm、10mm、8mm、 5mm、3.5mm 深157mm		校验套管 6.5mm、20×3.5mm 深157mm

技术指标：

型号	525Isis
温度范围	-100℃ ~ 40℃
降温时间 (从环境温度下降)	-20℃ 20分钟 -40℃ 30分钟 -60℃ 40分钟 -80℃ 60分钟 -100℃ 90分钟
绝对稳定性	0℃时，±0.03℃ (30分钟) 90℃时，±0.02℃ (30分钟)
径向均匀性	0.01℃
垂直梯度	0℃@ 0.1℃ -90℃@0.2℃
校准容积	直径35mm*深160mm
标准套管	六孔 (9.5mm、8.0mm、6.4mm、6.4mm、4.5mm、4.5mm)
电源	200w 100~240VAC 50/60Hz
外形尺寸及重量	高215mm*宽420mm*深640mm 22.7kg

QC快速干体炉



当用户对精度要求不高，不需要校验容量大的时候可以选择TQC温度快速标准干体炉，因为它的轻巧、便于携带和快速校验的特性，非常适合带到现场使用。

产品特点：

- ★升温速度快
- ★可以更换套管
- ★轻巧便携

可选套管尺寸：

- LTQC560：
 - 未经加工过的
 - 孔直径为6.8mm，深120mm
- HTQC550：
 - 孔直径为8mm，2×6.5mm、2×4.5mm，深115mm

技术指标：

型号	LTQC560	HTQC550
温度范围	-12℃ ~ 140℃	30℃ ~ 350℃
分辨率	0.1℃ (全量程)	0.1℃ (全量程)
精度	±0.1~±0.4 (比较测量)	±0.1~±0.4 (比较测量)
稳定时间	5分钟	5分钟
升温时间	0℃ ~ 100℃ 9分钟	环境温度 ~ 350℃ 9分钟
校验容积	直径13mm*深120mm	直径25mm*深120mm
电源	15V DC或100~240V 50/60Hz	100~130V或200~240V 50/60Hz
外形尺寸	高65mm*宽152mm*深175mm	
重量	1.5kg	

FC 快速干体校验炉

FC快速干体校验炉是ISOTECH公司根据世界范围内用户的需求，开发的非常适合工业使用的温度校验设备，升降温速度快。



产品特点：

- ★测温范围广，具有如下三种可选温度范围：
 - 低温型：-35℃ ~ 140℃
 - 中温型：30℃ ~ 350℃
 - 高温型：35℃ ~ 650℃
- ★重量轻，方便携带
- ★操作简单
- ★结实的外在结构
- ★良好的性价比
- ★响应速度快，稳定性高
- ★可以同时进行多支传感器的测试
- ★分两种类型—基本型Basic和现场型Onsite

基本型和现场型区别



技术指标：

型号	低温型FC140	中温型FC350	高温型FC650
温度范围	-35℃ ~ 140℃	30℃ ~ 350℃	35℃ ~ 650℃
稳定性	0.02℃	0.02℃	0.03 ~ 0.05℃
精度—现场型	±0.15℃	±0.2℃	±0.5℃
加热时间	-30℃ ~ 140℃ 15分钟	50℃ ~ 350℃ 20分钟	50℃ ~ 650℃ 20分钟
降温时间	140℃ ~ 0℃ 15分钟	350℃ ~ 100℃ 40分钟	650℃ ~ 300℃ 20分钟
校准容积	直径25mm*深148mm		
功率	150w	750w	750w
可溯源证书	有		
UKAS证书	额外订购		
通讯接口和软件	有		
4~20mA输入	现场型 (需软件支持)		
温度开关测试	现场型 (需软件支持)		
上升和保持	有 (需软件支持)		
尺寸大小	228mm*248mm*143mm		
重量	6.60kg	6.35kg	6.35kg

上述三种类型干体炉标准套管插入孔的尺寸：



- 直径8mm × 深140mm
- 直径6.5mm × 深140mm
- 直径2mm × 深140mm
- 直径2mm × 深140mm

注：可根据需要制作特殊尺寸套管



便携袋示意图

459低温恒温器

Isotech研发生产的低温恒温器459，使用液氮降温，通过一个可加热的恒温器与控制器使温度能恒定在 $-180^{\circ}\text{C}\sim-80^{\circ}\text{C}$ ，可以提供是一个非常稳定的温场。由于低温恒温设备中不含压缩机，更安全可靠、成本消耗更少。在低温比较校准时，我们必须考虑健康和安全的因素，既包括用于产生低温的压缩机中的液体，也包括校准容积本身中使用的液体。

低温恒温器包括：一个绝缘的加工铜均温块（直径80mm、长480mm），4个温度计插孔，一个真空端口通过RS422，可使用我们的软件程序自动校准。



型号	459	
温度范围	$-180^{\circ}\text{C} \sim -80^{\circ}\text{C}$	
稳定性（超过 30 分钟）	在 -80°C 时 $\pm 0.005^{\circ}\text{C}$ 在 -150°C 时 $\pm 0.0015^{\circ}\text{C}$	
均匀性（口袋之间）	$\pm 0.005^{\circ}\text{C}$	
均匀性（底部往上 50mm）	在 -80°C 时 $\pm 0.005^{\circ}\text{C}$ 在 -150°C 时 $\pm 0.01^{\circ}\text{C}$	
浸没深度	560mm	
颈部直径	120mm	
使用温度介质	液氮	
容积	35L	
附件	459-01-01	手动真空泵
	459-01-02	电子真空泵
	459-01-03	35L 恒温器
	459-01-04	25L 填充容器

796/798 宽温度范围搅拌液槽



796M

976/798宽温度范围搅拌液槽是ISOTECH公司众多产品中的一个亮点，它在较高或较低温度校准时均可以表现出极高的稳定性，是同类产品中的佼佼者。并且其浸没深度最大可达470mm，同时具有过温/欠温保护系统，特别适合长温度计的精确校准。

产品特点：

- ★温度范围宽
- ★稳定性 $> \pm 0.005^{\circ}\text{C}$
- ★较小的不确定度
- ★浸没深度470mm
- ★良好的一致性



798M

技术指标：

型号	796L	796M	796H
温度范围	-80℃ ~ 125℃	-40℃ ~ 125℃	30℃ ~ 300℃
校准容积	直径150mm, 470mm深 (8.5L)		
绝对稳定性	$\pm 0.006^{\circ}\text{C}$ (乙醇 -80℃)	$\pm 0.006^{\circ}\text{C}$ (乙醇 -40℃)	$\pm 0.006^{\circ}\text{C}$ (C10 油 125℃)
纵向均匀度	$\pm 0.005^{\circ}\text{C}$ (乙醇 0℃)	$\pm 0.005^{\circ}\text{C}$ (乙醇 0℃)	$\pm 0.007^{\circ}\text{C}$ (C10 油 125℃)
加热时间	25℃ ~ 125℃ < 50分钟 (C10 油)		30℃ ~ 300℃ < 125分钟 (VH 油)
冷却时间	0℃ ~ -80℃ < 240分钟 (乙醇)	10℃ ~ -40℃ < 180分钟 (乙醇)
通讯	串行接口、PC电缆、软件		
外形尺寸	485mm*525mm*1150mm(宽*深*高)		
重量	78kg	68kg	48kg
电压、功率	2.8kw	1kw	800w
220V 50/60Hz			

型号	798L	798M	798H	798EHT
温度范围	-80℃ ~ 125℃	-40℃ ~ 125℃	30℃ ~ 200℃	30℃ ~ 300℃
校准容积	直径150mm, 300mm深 (5L)			
绝对稳定性	$\pm 0.030^{\circ}\text{C}$ (乙醇 -80℃)	$\pm 0.017^{\circ}\text{C}$ (乙醇 -40℃)	$\pm 0.015^{\circ}\text{C}$ (油 125℃)	$\pm 0.015^{\circ}\text{C}$ (油 250℃)
纵向均匀度	$\pm 0.002^{\circ}\text{C}$ (油 50℃)	$\pm 0.002^{\circ}\text{C}$ (油 50℃)	$\pm 0.002^{\circ}\text{C}$ (油 125℃)	$\pm 0.005^{\circ}\text{C}$ (油 200℃)
加热时间	25℃ ~ 200℃ < 60分钟 (C10 油)			
冷却时间	环境温度到-80℃ < 130分钟 (乙醇)			
通讯	串行接口、PC电缆、软件			
外形尺寸	405mm*610mm*940mm(宽*深*高)			
重量	59kg	46kg	33kg	33kg
电压、功率	2.5KW	1.5KW	800W	800W
110v 50/60Hz或230V 50/60Hz				

超静音大容量恒温槽

恒温槽作为检定、校准多种温度传感器的恒温设备，在温度计量领域应用十分广泛。恒温槽的温度稳定性和均匀性是考核恒温槽的最重要的指标，于此同时，恒温槽的低噪声和低震动也越来越受到用户的重视。在过去的几年里，越来越多的用户对液槽静音提出了更高要求。为此，英国ISOTECH公司和约克仪器公司联手推出一组全新系列的液槽产品。

产品特点：

- ★温度范围宽
- ★更高的稳定性
- ★更好的均匀性
- ★静音、无噪音
- ★大屏触摸屏操作



技术指标：

型号	精密恒温槽						水三相点 恒温槽	标准电阻 恒温槽
	785LA	785MA	796LA	796MA	785HA	796HA	813TPA	820SRA
温度范围	-120℃~95℃	-100℃~110℃	-80℃~95℃	-60℃~95℃	-10℃~110℃	40℃~300℃	0℃	20℃
校准容积 (长*宽*深 单位mm)	长185mm*宽150mm*深480mm (15.0L)						200*180*500	300*300*340
温度 波动度	<±0.015℃	<±0.015℃	<±0.008℃	<±0.006℃	<±0.005℃	<±0.008℃	<±0.002℃	<±0.002℃
温度 均匀性	<0.015℃	<0.015℃	<0.008℃	<0.006℃	<0.005℃	<0.008℃	<0.002℃	<0.002℃
加热时间 (加热至 最高温)	≤30分钟				60分钟	90分钟	—	—
降温时间 (降温至 最低温)	≤240分钟	≤180分钟	≤120分钟	≤90分钟	≤30分钟	—	—	—
运行 噪音	48dB(A)							
	≥50℃	62dB(A)	60dB(A)	58dB(A)	56dB(A)	56dB(A)	48dB(A)	56dB(A)
控制	全中文高亮触摸屏+可编程控制器							
通讯	RS232 通讯接口, USB 数据接口							
外形 尺寸	长547mm*宽743mm*高1410mm						800*640*320	400*640*420
重量	150kg	150kg	135kg	130kg	130kg	100kg	120kg	120kg
电源 功率	220VAC 50/60Hz							
	3.5kW	3.0kW	2.5kW	1.5kW	2.0kW	2.0kW	2.0kW	2.0kW



820 大容量液槽

820型大容量液槽可同时浸没多支温度计。液槽中的液体通过螺旋循环系统加热到指定的温度，可提供稳定、均匀的温度环境。820型大容量液槽价格实惠，是用户不错的选择。

产品特点：

- ★超大容量、可同时校准多支传感器
- ★温度范围宽：30℃～200℃
- ★高比较准确度：±0.01℃

技术指标：

型号	820	
温度范围	30℃～200℃	
精度	优于±0.01℃	
校准容积	高185mm*宽140mm*厚300mm (15L)	
绝对稳定性	±0.003℃ (直接放在水里, 50℃)	±0.020℃ (直接放在VH 油里, 200℃)
均匀性	0.005℃	
加热时间	50℃～200℃ < 145分钟 (VH 油)	
通讯	串行接口、PC电缆、软件	
外形尺寸	宽240mm*厚378mm*高645mm	
重量	17kg	
电源	1kw (108~130) 或 (208~240) V 50/60Hz	
附件	820/01 标准电阻支持物 820/02s 特殊的钻孔均衡块 915/08 150℃～250℃高粘度油 932-19-72 标准电阻油	820/02 标准金均衡块 915/07 40℃～180℃中等粘度油 915/09 50℃～288℃VH温度油

875 高温干粉槽

875型高温干粉槽是目前唯一一款在不用更换导热介质的情况下便可以覆盖50℃～700℃温度范围的校验设备，表现性能已经达到国家级水平。875型高温干粉槽还可作为实验室的固定点槽（从铟点到铅点）使用，均表现出了极佳的稳定性。此外该干粉槽在工作时使用比照模式，温度在300℃时，不确定度为±0.020℃ ($k=2$)，温度在660℃时，不确定度为±0.035℃ ($k=2$)。

产品特点：

- ★宽温度范围、高准确度
- ★密封性好，工作过程中无粉尘外泄到实验室
- ★可进行比较校准或作为固定点使用
- ★工作介质无毒无害

技术指标：

型号	875	
温度范围	50℃～700℃	
校准容积 (875/02)	直径67mm, 深475mm	
绝对稳定性	150℃时 ±0.005℃	450℃时 ±0.005℃ 660℃时 ±0.020℃
垂直均匀性	350℃时 ±0.005℃	420℃时 ±0.005℃ 660℃时 ±0.026℃
加热时间	50℃到700℃ < 240分钟	
空气泵	1BAR 在100℃时30L/分钟 (最大值是50L)	
通讯	串行接口、PC电缆、软件	
外形尺寸	宽580mm*深640mm*高1570mm	
重量	85kg (包括22kg的氧化钨粉末)	
电源	3kw 208~240V 50/60Hz	



875干粉槽外观图

875 — 替代盐槽的完美解决方案

875型高温干粉槽相对于传统的盐槽有如下优点：更宽的温度范围、低危险性和更好的不确定度。这是在ISOTECH公司20年来致力于流体模式、粉末技术和过滤技术的基础上得到的。875高温干粉槽已经可以对玻璃温度计进行校验。详细指标见下面对比表

875型干粉槽与盐槽性能对比表

型号	875型干粉槽	传统盐槽
最高温度	700℃	550℃
加热时间	50℃~700℃只需要 4 小时	24小时
深度	475mm	300mm左右
稳定性	±0.003℃ @ 350℃ (Al ₂ O ₃ 粉末) ±0.004℃ @ 420℃ (Al ₂ O ₃ 粉末) ±0.008℃ @ 660℃ (Al ₂ O ₃ 粉末)	±0.002℃ @ 100℃ (HT 油) ±0.005℃ @ 300℃ (VHT 油) ±0.004℃ @ 400℃ (盐)
均匀性	±0.005℃ @ 350℃ (Al ₂ O ₃ 粉末) ±0.004℃ @ 420℃ (Al ₂ O ₃ 粉末) ±0.026℃ @ 660℃ (Al ₂ O ₃ 粉末)	±0.004℃ @ 300℃ (VHT 油) ±0.007℃ @ 400℃ (盐)
安全性	875干粉槽用的是惰性的氧化铝，没有任何使用安全问题让您担忧。在 875中粉末是被完全密封，不会散发到空气中。不需要配戴特殊安全设备	盐槽由于错误使用了导热介质在健康和安全两方面都有问题，轻则燃烧，重则爆炸。 例如，如果不小心将铅笔掉进盐槽会引起爆炸，假如这时操作者没有佩戴安全帽及手套，就会烧伤脸部和手。所以必须严格遵守工业安全规程来减少事故的发生
方便性	无需任何预处理，可将标准铂电阻或其它温度计和固定点瓶直接放置在标定管中进行校验	因为亚硝酸盐会腐蚀玻璃和不锈钢，不能将标准铂电阻直接插到盐槽中，必须将温度计先插入耐热玻璃中再插入盐槽，工作起来非常不方便。并且在盐槽中同样不适用玻璃或金属外套的固定点瓶
运行成本	根据使用频率高低，氧化铝每六个月至一年添加一次，故875运行成本非常低	盐是可挥发性的，需要不断往盐槽中加盐，致使运行成本很高

现875干粉槽在国内各级计量部门已有广泛应用，且得到了用户的充分认可与肯定。



山东电科院875现场检定图

典型特征

- 宽温度范围
- 高精度
- 高稳定性和均匀性
- 非常安全
- 完全封闭，无粉尘溢出
- 校准高温传感器的理想设备

ISOTECH精密铂电阻系列

英国ISOTECH公司的精密铂电阻温度计具有高稳定性和低漂移，满足IEC60751对AA级和A级的要求，同时更贴近工业现场使用。



产品特点:

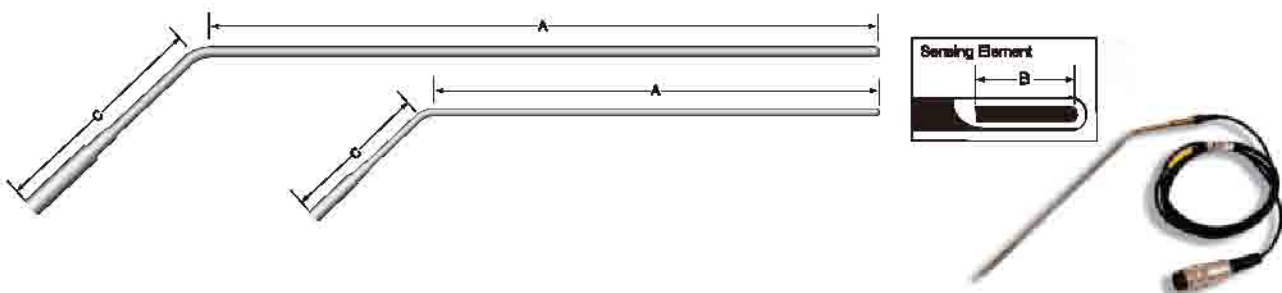
- ★ 直径和长度可选、不锈钢外壳
- ★ $R_0=100\text{ohm}$, $(R_{100}-R_0)/R_0=0.385$
- ★ 低漂移、高稳定性、快速响应
- ★ 温度范围宽、寿命长

精密铂电阻温度计



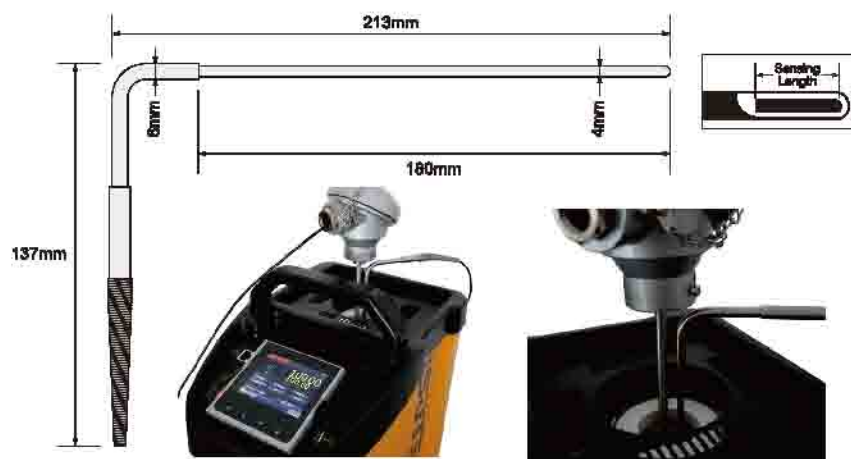
型号	测温范围	直径	长度 A	感应长度 B	手柄 C	引线	封装
935-14-112	-50℃ ~ 250℃	3mm	225mm	6mm	无手柄	4 线制	金属
935-14-61	-50℃ ~ 250℃	4mm	300mm	6mm	Φ19*120mm	4 线制	金属
935-14-13	-196℃ ~ 250℃	6mm	350mm	25mm	Φ25*115mm	4 线制	金属
935-14-113	-100℃ ~ 250℃	6mm	350mm	25mm	Φ19*120mm	4 线制	金属
935-14-16	-100℃ ~ 450℃	6mm	450mm	25mm	Φ19*120mm	4 线制	金属
935-14-116	-100℃ ~ 450℃	6mm	350mm	25mm	Φ19*120mm	4 线制	金属
935-14-72	-50℃ ~ 670℃	6mm	375mm	25mm	无手柄	4 线制	金属
935-14-98	-50℃ ~ 350℃	4mm	300mm	8mm	无手柄	4 线制	金属
935-14-95L	-200℃ ~ 165℃	6mm	480mm	25mm	Φ25*115mm	4 线制	金属
935-14-95H	-80℃ ~ 670℃	6mm	480mm	25mm	Φ19*120mm	4 线制	金属

45° 带角度温度计



型号	测温范围	直径	长度 A	感应长度 B	手柄 C	引线	封装
935-14-82	-50℃ ~ 250℃	4mm	165mm	6mm	50mm	4 线制	金属
935-14-85	-50℃ ~ 250℃	6mm	385mm	25mm	35mm	4 线制	金属

90° 直角温度计



型号	测温范围	直径	感应长度	引线	封装
935-14-75	-50℃ ~ 250℃	4mm	6mm	4线制	金属
935-14-78	0℃ ~ 660℃	6mm	25mm	4线制	金属

共同性能:

R ₀	100Ω ± 0.05Ω	推荐电流	1mA
Alpha	0.003850 ± 0.000005	1mA时的自加热误差	符合二等标准指标 0.004℃
稳定性	0.010Ω/年	短期稳定性	± 0.01℃
标定	UKAS证书 需要另外订购	响应时间	9 ~ 15秒

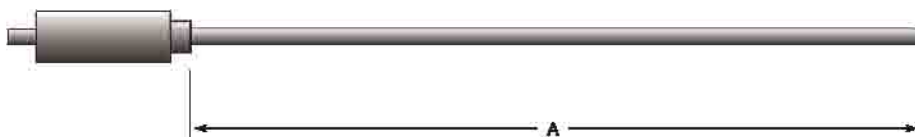
ISOTECH精密热电偶

产品概述:

微型精密热电偶温度计常用来当做干体炉参考温度指示探头。这种探头性价比高，特别适合工业环境使用。

产品特点:

- ★ 寿命长、稳定性高
- ★ 复现性好、无滞后
- ★ 温度范围宽



可选型号:

型号	测温范围	直径	长度 A	类型
935-14-91R	0℃ ~ 1300℃	5mm	225mm	R
935-14-91S	0℃ ~ 1300℃	5mm	300mm	S
935-14-88R	0℃ ~ 1300℃	5mm	350mm	R
935-14-88S	0℃ ~ 1300℃	5mm	350mm	S
935-14-63	0℃ ~ 1200℃	3mm	450mm	N
935-14-64	0℃ ~ 1200℃	3mm	350mm	N
935-14-65	0℃ ~ 1200℃	3mm	375mm	N
935-14-66	0℃ ~ 1200℃	3mm	300mm	N
935-14-67	0℃ ~ 1200℃	3mm	480mm	N
935-14-68	0℃ ~ 1200℃	3mm	480mm	N



TRU937 热电偶冷端



TRU 937提供了一个稳定、准确的0℃，（或者提供一个45℃~70℃之间的参考温度）TRU 937的一个最大优点是，它可以直接和热电偶补偿电缆的输入端与测量仪的输出端相连接，省去繁琐的连接操作。此外，TRU 937还具有温度报警系统，保证用户安全操作。

产品特点：

- ★ 多达100个通道
- ★ 结构紧凑，热电偶连接方便
- ★ 可在高温环境中工作
- ★ 采用半导体制冷技术可实现快速制冷

技术指标：

型号	937
操作温度范围	0℃（或者45℃~70℃）
环境温度范围	2℃~65℃
精度	±0.03℃（由热电偶引入的误差可以通过调节偏执控制器去除）
拓展能力	可达到100个通道
稳定时间	从44℃开始，10分钟之内可以稳定
报警装置	额定5A/240V非闭锁型继电器
输入/输出连接点	klippon终端，1.5型AKZ
外形尺寸	高265mm*宽253mm*厚312mm
重量	11kg(937/100) 8kg(937/50)
附件	935-14-55：铂电阻温度计适合块 B2：包括在0.01℃校准的UKAS 935-17-33：用于高粉尘环境的风机过滤器

TRU938 热电偶冷端

TRU 938 提供了一个稳定、准确的0℃，（或者提供一个45℃~70℃之间的参考温度）TRU 938 采用了帕尔帖原理，具有快速温度反应的特性，甚至高温环境下也可以在10分钟内达到稳定。它具有温度报警系统，当参考温度偏离0.2℃时便会报警提示。

产品特点：

- ★ 适用于实验室或大容量应用程序
- ★ 可以在最高65℃的环境下工作
- ★ 可靠的固态设计



技术指标：

型号	938
操作温度范围	0℃（或者45℃~70℃）
环境温度范围	2℃~65℃
精度	±0.03℃（由热电偶引入的误差可以通过调节偏执控制器去除）
稳定时间	从44℃开始，10分钟之内可以稳定
报警装置	额定5A/240V非闭锁型继电器
容量配置	B1：6×6.2mm孔+1×4.2mm孔 130mm深 B2：8×8.2mm孔+1×4.2mm孔 76mm深
外形尺寸及重量	高228mm*宽253mm*厚148mm 重量：5.5kg
附件	935-14-54：铂电阻温度计适合块 B1：包括在0.01℃校准的UKAS 935-14-55：铂电阻温度计适合块 B2：包括在0.01℃校准的UKAS 935-17-32：用于高粉尘环境的风机过滤器

YK2000 热电偶、热电阻全自动温度检定系统

YK2000型热工全自动检定系统在检测过程中实时显示检定炉（或油槽、水槽等）的控温曲线、温度及检定时间等参数。系统完全按照现行国家计量检定规程进行数据处理，并能打印各种记录表格、检定证书。系统完全实现了热电偶和热电阻检定过程的全部自动化，即：自动控温、自动检定、自动数据处理、自动打印检定结果。使操作者的劳动强度大大降低，并提高了检定的工作质量。它集热工检定、数据整理、数据计算、数据管理、报表输出于一身，可处理热电偶K、E、T、J、N、S、R、B，热电阻Pt100、Pt10、Pt50、Cu50、Cu100、BA1、BA2、G等检定数据并运用数据库管理系统的统计、检索等强大功能。彻底改变了以往重检定，轻管理，忽略对检定对象从短期到长期的质量跟踪。从而为企业在生产、管理、采购等方面提供可信的数据支持。

符合国家检定规程软件功能强大



推荐柜式系统

产品特点：

- ★系统控制精度高、控制范围广。0.001℃的高分辨率。
- ★温度范围任意设置（既不限制只能为5的整数倍或10的整数倍）。
- ★标准偶到期限提示功能从而实现标准偶信息的有效管理。
- ★升温过程计算机实时监控，控温过程全程绘制升温曲线，画面信息详实、完整。
- ★具有三种冷端补偿方式（零点、室温补偿、自动跟踪）任意选择。
- ★系统特别设计了分次检定，不同分度号同炉混检。
- ★自动判断被检对象的等级，并打印检定记录、检定证书或检定结果通知书。
- ★被检设备实行数据库管理，可通过多种方式检索查询并根据需要输出报表。
- ★提供分度表双向速查手册，具有计数器功能。
- ★检定系统的数据处理严格按照现行国家计量检定规程执行。

此系统可与国内外多厂家型号控温热源设备通讯，组成校验系统，并可任意配置



干体炉



796液槽



检定炉



★执行国家计量检定规程如下：

- 1、JJG 141-2013《工作用贵金属热电偶》
- 2、JJG 351-1996《工作用廉金属热电偶》
- 3、JJG 229-2010《工业铂、铜热电阻》
- 4、JJG 130-2011《工作用玻璃液体温度计》
- 5、JJG 310-2002《压力式温度计》
- 6、JJG 226-2001《双金属温度计》
- 7、JJG 368-2000《工作用铜-铜镍热电偶》
- 8、JJG 115-1999《标准铜-铜镍热电偶》
- 9、JJG 833-2007《标准铂铑10-铂热电偶》
- 10、JJG 1098-2003《热电偶、热电阻自动测量系统校准规范》等

YK2000热电偶、热电阻全自动检定系统技术指标：

- ★检测温度范围：热电偶K、E、T、J、N、S、R、B，热电阻Pt100、Pt10、Pt50、Cu50、Cu100、BA1等类型。
- ★各通道转换开关寄生电势 $\leq 0.4 \mu V$ 。
- ★分辨率：电势测量分辨率为 $0.1 \mu V$ 。电阻测量分辨率为 $0.1 m\Omega$ 。
- ★准确度：电势测量准确度 $\leq 0.01\%$ 。电阻测量准确度 $\leq 0.01\%$ 。热电阻检定不确定度 $\leq 0.05^\circ C$ 。
- ★控温的稳定度：热电偶检定过程恒温后，炉温变化 $\leq 0.2^\circ C/min$ 。热电阻检定过程恒温后，油槽的温度变化 $\leq 0.04^\circ C/10mins$ 。
- ★参考端的补偿：当冷端温度设在 $(20 \pm 10)^\circ C$ 的范围内时，补偿误差 $\leq 0.2^\circ C$ 。

YK2000热工热电偶、热电阻全自动检定系统—主要基本配置

序号	仪器名称	规格型号	说明
1	全自动温度检定系统软件	YK2000	该系统可对工业用热电偶和三线制、四线制热电阻进行检定，自动控温、自动校定、自动进行数据处理、自动打印检定记录和证书。该检定系统严格按现行国家计量检定、校准规程进行数据处理。
2	标准铂电阻温度计	YKS500N	二等标准铂电阻温度计
3	标准热电偶温度计	WRPB-2	二等标准铂铑10-铂铯热电偶
4	标准恒温水槽	796 MA	温度范围： $-60^\circ C \sim 95^\circ C$ 检工业用热电阻、水银温度计等。
5	标准恒温油槽	796 HA	温度范围： $-40^\circ C \sim 300^\circ C$ ，稳定度： $\pm 0.01^\circ C$ 检定工业各种水银温度计、压力温度计、双金属温度计。
6	卧式检定炉	YK2000-1200	使用温度： $1200^\circ C$ ，炉长600mm，炉膛内径 $\phi 40mm$ 温差 $< 1^\circ C$
7	二等水银温度计	$0^\circ C \sim 300^\circ C$	北京玻璃研究院，共7支
8	精密温度表	Keithley 2000	标准电测仪器 精密测温仪 6位半显示电势测量准确度 $\leq 0.01\%$ 电阻测量准确度 $\leq 0.01\%$
9	系统控制器	YK-C2000	带计算机通信接口，可控检定炉、油槽、水槽 基本精度0.3%，热电偶检定炉温变化 $\leq 0.2^\circ C/min$ 可同时控制3台。
10	智能多通道扫描器	YK-S2000	带计算机通信接口和专用联接电缆，10通道 可自动或手动转换，带独立显示及按键控制，寄生电势 $\leq 0.2 \mu V$
11	仪表控制柜（群控型）	YK-G2000（推荐）	立式主控机箱，带玻璃门，有完善的功能（包括有散热的轴流风机）、外观美观。预留可升级为群控机组的柜体空间。
12	刨冰机及冰瓶	BBQ-IV	提供稳定而精确的零摄氏度设备
13	冷端补偿电阻	Pt100 A级	实现热电偶自动校准冷端补偿
14	电脑及打印机	用户指定	自动生成报告，打印校准报表、校准证书

YK2000-S便携式热电偶、热电阻全自动温度检定系统

YK2000-S 热电偶、热电阻全自动校准系统—基本配置

仪器名称	型号	说明
全自动校准系统软件	YK2000-S	该系统可对三线制、四线制热电阻进行检定，自动控温、自动校准、自动进行数据处理、自动打印检定记录和证书。该检定系统严格按现行国家计量检定、校准规程进行数据处理。操作简单、实用、准确可靠。
低温校验炉	V4951/FC140	用来提供快速稳定的温度源：-35℃~+140℃，标准插入套管，校验直径35mm 深146mm。稳定度：±0.02℃，准确度：±0.1℃
恒温槽(可选)	796	用来提供稳定的温度源：-80℃~+300℃，稳定度：±0.005℃，校验容积，直径150mm 深470mm
中高温干体校验炉	J4852/P4853	用来提供快速稳定的温度源，温度范围：30℃~1200℃，标准插入套管：直径35mm 深148mm 稳定度：±0.02℃ 准确度：±0.1℃
标准铂电阻温度计	YKS500	Pt25 二等标准铂电阻温度计
标准热电偶	WRPB-2	二等标准铂铑10-铂铈热电偶
智能多通道扫描器	YK-S2000B	带计算机通信接口和专用联接电缆，10通道 可自动或手动转换，带独立显示及按键控制，寄生电势<0.2μV
精密温度表(任选)	milliK/ keithley2000	准确度：电势测量准确度<0.01%。电阻测量准确度<0.01%。热电偶检定不确定度<1.2℃。热电阻检定不确定度<0.05℃
电脑及打印机	用户指定	笔记本电脑，自动生成报告，打印校准报表、校准证书
均温块(干体块)	INSERT	根据用户要求订制尺寸

YK2000-P热电阻现场便携式全自动检定系统

技术指标：

程控多通道电势	< 0.4 μV
准确度	电势测量 < 0.005% 电阻测量 < 0.01%
分辨率	电势测量 < 0.1 μV 电阻测量 < 0.1mΩ
检测位置点	热电偶24点 热电阻13点
冷端补偿误差	< 0.2℃
备注	本系统数据处理按现行国家计量测试规范执行



热电阻现场便携式全自动检定系统

耳温计黑体空腔&额温计黑体空腔

名称	耳温计黑体空腔	额温计黑体空腔
黑体空腔直径	10mm	30mm
有效发射率	≥ 0.999	≥ 0.999
复现(8~14) μm 的亮度温度的不确定度: ($k=2$)	$\leq 0.07^\circ\text{C}$	$\leq 0.07^\circ\text{C}$
尺寸	默认与796MA液槽配合使用, 其他规格尺寸可定制	

耳温计、额温计检定装置配置表

序号	仪器名称	型号
1	耳温计黑体空腔	ETBB
2	额温计黑体空腔	FTBB
3	恒温槽	796MA
4	标准铂电阻温度计	YKS500
5	高精度测温仪	milliK



ISOTECH标准黑体辐射源

ISOTECH公司的黑体辐射源最早是与英国国家物理实验室NPL联合研发的, 目前已经在全球40多个国家销售了30多年, 得到用户的广泛赞誉。其主要特点是大部分黑体炉都采用球型结构或者是腔型结构, 黑体的发射率高、口径大, 而且具有良好的温场均匀性和稳定性, 体积小, 携带方便。

与黑体炉配合使用的光学自动平移台YK9000, 采用进口滚珠螺杆传动, 线性滑块导轨, 不锈钢材质, 承载高, 刚性好, 具有很好的稳定性。全自动实现三维调整, 是目前配合辐射温度计进行测量的最佳选择。

目前, 该套整体校验方案已经在欧洲、美洲、东南亚以及中国的大部分地区得到很好的应用, 是辐射温度计校准实验室的最佳选择。



- ★ 温度范围广: $-10^\circ\text{C} \sim 1200^\circ\text{C}$
- ★ 发射率高: 优于0.995, 部分黑体优于0.999
- ★ 口径大: 口径达到50mm, 部分黑体口径达到65mm
- ★ 实用性强: 主要用于检定/校准辐射温度计、红外测温仪、红外热像仪、辐射温度传感器和探测器等
- ★ 应用范围广: 广泛应用于各级计量检定部门、航空航天及工业企业、电力、石化和钢铁行业等



R982标准黑体辐射源

满足国家最新发布的检定规程规范JJG856-2015《工作用辐射温度计检定规程》、JJF1552-2015《辐射测温用-10℃~200℃黑体辐射源校准规范》、JJF1187-2008《热像仪校准规范》等的要求。可用作标准黑体辐射源，进行辐射温度量值的传递，主要用于辐射温度计示值误差的校准、红外热像仪示值误差的校准、红外热像仪测温一致性的校准、红外热像仪最小可分辨温差的校准等。

产品特点：

- ★ 口径大
- ★ 发射率高
- ★ 温场稳定性好
- ★ 温场均匀性好
- ★ 便携小巧

可选附件：

- 便携箱 三维电动平移台
- 一套4个带孔隔板，用来限制炉腔孔直径为40mm，30mm，20mm，10mm

技术指标：

温度范围	-10℃~80.0℃
发射率	优于 0.995
稳定性	0.1℃
显示分辨率	0.01℃
炉腔尺寸	直径50mm，深150mm
加热时间	40分钟从室温加热到80℃
冷却时间	45分钟从室温冷却到-10℃
电 源	200w, 100~130V/208~240V 50/60Hz
外形尺寸	高310mm * 宽265mm * 深200mm
重 量	10kg

R976标准黑体辐射源

满足国家最新发布的检定规程规范JJG856-2015《工作用辐射温度计检定规程》、JJF1552-2015《辐射测温用-10℃~200℃黑体辐射源校准规范》、JJF1187-2008《热像仪校准规范》等的要求。可用作标准黑体辐射源，进行辐射温度量值的传递，主要用于辐射温度计示值误差的校准、红外热像仪示值误差的校准、红外热像仪测温一致性的校准、红外热像仪最小可分辨温差的校准等。



产品特点：

- ★良好的温场稳定性和均匀性
- ★65mm腔口
- ★发射率优于0.995
- ★可以紧密安装固定点瓶

可选附件：

- 便携箱 三维电动平移台
- 一套4个带孔隔板，用来限制炉腔孔直径为50mm，40mm，30mm，20mm，10mm

技术指标：

温度范围	30℃~550℃/700℃
发射率	优于0.995
稳定性	不大于(0.1℃与0.1%t的大者)
显示分辨率	0.01℃(100℃以下) 0.1℃(100℃~550℃)
炉腔尺寸	直径65mm，深160mm
加热时间	45分钟
电 源	1000w, 100~130V/208~240V 50/60Hz
外形尺寸	高310mm * 宽265mm * 深200mm
重 量	10kg

878型球形黑体辐射源



878型球体黑体辐射源能够提供一个稳定均衡的温场。该球形黑体炉是在腹腔中心固定高发射率的球体，被加热的球体通过传导和辐射提供稳定的、不间断的参考温度。金属组成的外层结构提供支撑和保护作用，内部是耐热的陶瓷纤维层。可分辨温差的校准等。

产品特点：

- ★球形炉腔、提供均衡稳定的温场、发射率高
- ★与电脑预排程序进行通讯，可简便、准确的进行数据自动记录
- ★易于维护、炉丝使用周期长

可选附件： 移动校准工作台

技术指标：

型号	878	
温度范围	500℃~1200℃	
发射率	优于0.999	
稳定性	不大于 (0.1℃与0.1%t的大者)	
腔体口径	45mm	
显示分辨率	0.1℃ (999.9℃以下) 1℃ (1000℃~1300℃)	
升温时间	到700℃ 90分钟	到1300℃ 4小时
电源	3kW 100~130VAC/208~240VAC 50/60Hz	
尺寸及重量	直径425mm	25kg



内部结构示意图

OR426型高温固定点黑体辐射源

OR426型黑体辐射源采用钠热管技术来确保沿炉芯方向具有一个非常小的温度梯度。热管采用特殊的设计方法，使黑体炉到达设定的温度之前，热管内壁不受来自外壁热膨胀应力的影响，以保证校准精度。OR426型黑体校验炉也适合于铝、银和铜固定点。

产品特点：

- ★紧凑型热管炉，应用热管技术
- ★可用于比较和红外校准
- ★有两个工作方向（垂直、水平）
- ★适合铝、银、铜固定点瓶
- ★用于高温固定点黑体校验炉

可选附件：

- ★230V/110V电压变送器
- ★110V/110V电压变送器
- ★气流系统
- ★铝、银和铜固定点黑体单元



技术指标：

型号	OR426		
温度范围	450℃~1100℃		
稳定性	不大于 (0.1℃与0.1%t的大者)		
显示分辨率	0.1℃		
腔体尺寸	直径50mm、深300mm		
ITS-90固定点	17672 铂固定点	17673 银固定点	17674 铜固定点
电源	110VAC 1.5Kw 50/60Hz		
外形尺寸	高410mm*宽415mm*深280mm		
重量	30.5kg		

MR999型中温固定点黑体辐射源



MR999型黑体辐射源可以对30℃~550℃范围内的非接触式的红外测温仪进行校准，其腔体尺寸为直径45mm*深285mm,所以适合较大的ISOTECH固定点单元。此外高发射率和良好的温度均匀性可保证MR999具有较好的性能和较低的校准不确定性。

技术指标:

型号	MR999
温度范围	30℃~550℃
发射率	优于0.995
稳定性	不大于(0.1℃与0.1%t的大者)
显示分辨率	0.01℃(0℃~99.99℃) 0.1℃(100℃~550℃)
加热时间	45分钟
腔体深	285mm
PC接口	所有接口都可以用
功率	1000w
电压	(100~130)或(208~240)V/(50~60)Hz
外形尺寸	高480mm*宽425mm*厚260mm
重量	17kg

产品特点:

- ★适用于铟、锡和铟固定点
- ★发射率优于0.995
- ★可适用于ISOTECH基准级黑体装置
- ★有两个工作方向(垂直、水平)

可选附件:

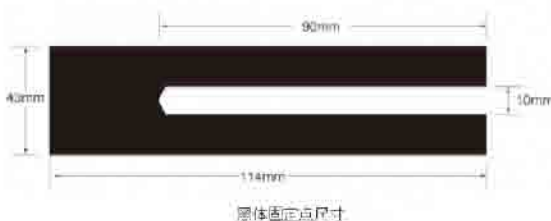
大尺寸的铟、锡和铟固定点单元

ISOTECH固定点黑体

ISOTECH固定点黑体覆盖从铟点到铜点，这些圆柱形的固定点黑体直径为43mm，空腔直径为10mm，深度为90mm。

固定点	规格	金属纯度	孔径	孔深	发射率	温坪时间	温度点	复现装置
铟点	998-06-00A	6N	10mm	90mm	> 0.999	> 3 小时	156.60℃	MR999
铟点	998-06-00C	6N	10mm	90mm	> 0.999		419.53℃	MR999
铟点*	998-06-00D	6N	10mm	90mm	> 0.999		660.32℃	OR426
银点*	998-06-00E	6N	10mm	90mm	> 0.999		961.78℃	OR426
铜点*	998-06-00G	6N	10mm	90mm	> 0.999		1084.62℃	OR426

*为了在高温下得到保护，需要使用惰性气体来保护固定点。



俄罗斯VNIIOFI高温黑体辐射源

俄罗斯VNIIOFI高温系列黑体辐射源是由俄罗斯联邦技术控制和计量署的“全俄光学物理学测量研究所VNIIOFI”研制的。目前，已经在全球多个国家计量院得到应用，包括美国、德国、英国、中国和韩国等，而且已经得到用户的广泛赞誉。

俄罗斯VNIIOFI高温系列黑体辐射源是在UVI (UVVIS-IR) 光谱范围内发射光学辐射的标准热源，主要作为辐射测量系统和分光光度系统的标准辐射源使用。目前其主要被用作光谱辐射亮度标准辐射源，光谱辐射照度标准辐射源，光学高温计校准标准辐射源，辐射温度测量标准辐射源等。

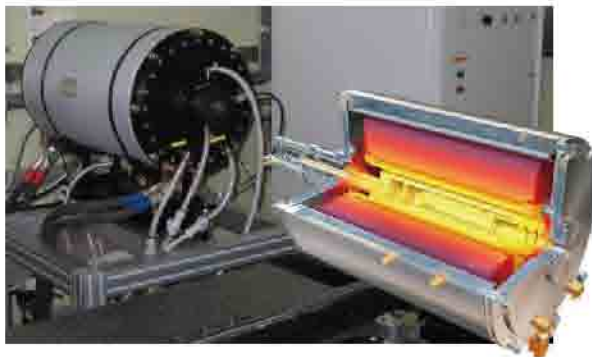
技术指标：

型号	空腔材料	温度范围℃	空腔直径 mm	开口直径 mm	发射率
BB3500MP	热解石墨	1500~3200	59	30~50	0.9995±0.0005
BB3500M(BB3200pg)	热解石墨	1500~3200	38	25	0.9995±0.0005
BB-PyroG/2500	热解石墨	800~2500	25(10/15)	20(10/12/15)	0.9995±0.0005
BB-PyroG/3000	热解石墨	800~3000	25(10/15)	20(10/12/15)	0.9995±0.0005
BB2000gr	热解石墨	900~2000	50	40	0.995±0.003

BB3500MP高温黑体辐射源

广角超高温黑体辐射源(1500℃~3200℃)，发射率0.9997，主要应用于计量领域，圆柱形辐射腔由热解石墨制作而成，内径59mm。BB3500MP在辐射测量和辐射温度测量领域广泛应用，还可以通过放入固定点插件，用作高温固定点HTFP，应用于光谱辐射率和光谱辐照度的测量。黑体炉加热固定点可以达到不同的温度，基于金属-碳共晶点的黑体固定点可以达到3500K（包括铱-碳@3033K，铈-碳@3155K和铈-碳@3453K），用户还可以订购其他的金属-碳共晶点。

技术指标：



型号	BB3500MP
温度范围 (K)	1800~3500
发射率 (1800K~3300K)	0.9995±0.0005 (波长范围是 350nm~2500nm)
辐射体内径 (mm)	59
加热体材质	热解石墨
辐射腔口	无玻璃窗：Φ30~Φ50mm 或者带有高温下可以拆卸的石英玻璃窗
最大电流 (A)	1000
最大电压 (V)	30
辐射体的寿命 (小时)	5000 (在 2800K) 1500 (在 3200K)
冷却体	水
工作气体	氩气或者真空 消耗量：2~4L/分钟 (主线) 0.4L/分钟 (气帘线)
工作方向	工垂直或水平
外形尺寸 (mm)	长度：850 直径：370

BB2000gr高温黑体辐射源

BB2000gr高温黑体辐射源,发射率为 0.995 ± 0.003 ,主要应用于计量领域(光学高温计的校准),其开口直径为40mm的圆柱形辐射腔由热解石墨制作而成。

技术指标:

型号	BB2000gr
温度范围(℃)	900~2000
发射率	0.995 ± 0.003
辐射腔体窗口直径	40mm
辐射腔体口径	50mm
辐射腔长度	350mm
最大电流	800A
最大电压	30V
辐射体的工作寿命	在2000K时,5000小时
工作气体	氩气 气体消耗量:2~4L/分钟
冷却介质	自来水 推荐水消耗量:20L/分钟 最小水消耗量:10L/分钟
外壳直径	260mm
外壳长度	920mm



BB-PyroG2500/3000 高温黑体辐射源

高温黑体辐射源(800℃~2500℃/3000℃),主要应用于辐射测量、辐射温度测量,由热解石墨制作而成的圆柱形的辐射腔内径,其直径为10mm(也可以选择延伸至25mm)。空腔发射率为0.9996。

技术指标:



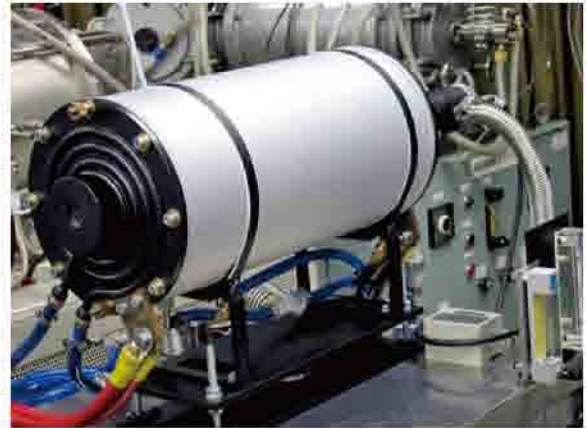
型号	BB-PyroG2500/3000
温度范围(℃)	800~3000
发射率(1800K~3300K)	0.9995 ± 0.0005 (波长范围是350nm~2500nm) (仪器辐射腔口为10mm)
辐射体内径(mm)	25(还可以选择10或者15)
辐射腔孔(mm)	20(还可以选择10或者12或者15)
加热体材质	热解石墨
最大电流(A)	320(在3000℃)
最大电压(V)	25
辐射体的寿命(小时)	大于5000(在2800K) 大于1500(在3200K)
冷却体	水
工作气体	氩气或者真空 消耗量:3L/分钟(主线) 0.4L/分钟(气宿线)
推荐水消耗量L/分钟	10(在15℃时)
工作方向	垂直或水平
外形尺寸(mm)	长度:大约460 直径:200

BB3500M高温黑体辐射源

超高温黑体辐射源(1500℃~3200℃),发射率0.9995, 主要应用于计量领域, 圆柱形的黑体辐射腔由热解石墨制作而成, 内径38mm。BB2500M可以在辐射测量、辐射温度测量领域广泛应用, 同时还可以作为高温定点炉 (HTFP) 和共晶点灌装炉使用。黑体炉加热固定点可以达到不同的温度, 基于金属-碳共晶点的黑体固定点可以达到3500K(包括钛碳-碳@3033K, 锆碳-碳@3155K和钨碳-碳@3453K), 用户还可以订购其他的金属-碳共晶点。

技术指标:

型号	BB3500M
温度范围 (K)	1500~3500
发射率 (1800K~3300K)	0.9995±0.0005 (波长范围是 350nm~2500nm) 0.9995±0.001 (波长范围是 200nm~350nm)
辐射体内径 (mm)	38
辐射腔口	无玻璃窗: Φ25mm 或者带有高温下可以拆卸的石英玻璃窗
加热体材质	热解石墨
最大电流 (A)	800
最大电压 (V)	30
辐射体的寿命 (小时)	7000 (在 2800K) 1500 (在 3200K)
冷却体	水
工作气体	氩气或者真空 消耗量: 3L/分钟 (主线) 0.4L/分钟 (气帘线)
推荐水消耗量	25L/分钟 (在 15℃)
工作方向	垂直或水平
外形尺寸 (mm)	长度: 大约 700 直径: 260



全新一代的共晶点

俄罗斯联邦技术控制和计量局的“全俄光学物理学测量研究所VNIIOFI”研制的高温共晶点。目前, 已经在全球多个国家计量院得到应用, 而且已经得到用户的广泛赞誉。

型号	温度 (K)	辐射腔材料	有效发射率
HfC-C (铪碳) 共晶点	3458.5±2.5	石墨	0.999
ZrC-C (锆碳) 共晶点	3154.6±1.8	石墨	0.99965
TiC-C (钛碳) 共晶点	3033.2±1.5	石墨	0.9997
WC-C (钨碳) 共晶点	3020.6±2.5	石墨	0.9997
δ (MoC)-C (钼碳) 共晶点	2856	石墨	0.9997
Re-C (铼碳) 共晶点	2747.84±0.35	石墨	0.99965
Pt-C (铂碳) 共晶点	2011.43±0.18	石墨	0.99965
Co-C (钴碳) 共晶点	1597.39±0.13	石墨	0.99965
.....

注: 共晶点容器与高温黑体辐射源配套使用, 不同高温黑体辐射源上使用相同共晶点的容器尺寸不同。



VTBB低温黑体辐射源

俄罗斯VNIIOFI研制的超大口径低温黑体辐射源，遥遥领先世界其他同类产品。超大口径低温黑体辐射源，是由液体恒温器来控制其温度，温度稳定性可以达到 $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$ ，最低温度可以到 -60°C 。可以接收定制其他技术指标的黑体，详情请询约克公司。

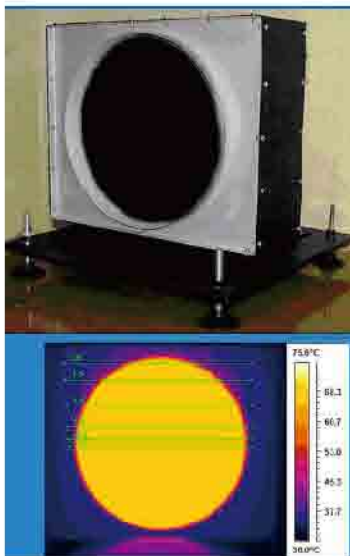
产品特点：

- ★ 超大口径：500mm
- ★ 最低可达 -60°C

型号	LABB
温度范围	$-60^{\circ}\text{C} \sim 180^{\circ}\text{C}$
稳定性(由液体恒温器维持)	$\pm 0.02^{\circ}\text{C}$
开口孔径	500mm
有效发射率@ -60°C	≥ 0.99
注:可以订制其他技术指标的黑体辐射源	



大口径低温黑体辐射源



型号	BB80/350	
温度范围	220K ~ 350K	
额外的设定点	313K	
工作孔径	350mm	
光谱范围	2.5~15 μm	
发射率	0.96 \pm 0.02	
不确定度 @280—300K	$\pm 0.1\text{K}$	
重复性 @300K	0.5K	
10分钟稳定性	5K	
连续运行时间	8小时	
工作环境	在室内	干燥的氮气气氛 标准压力 环境温度: $0^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$
	真空室	$P=10^{-5} \sim 10^{-8}$ Torr 环境温度: 77K

VTBB低温黑体辐射源

型号	VTBB
温度范围	$-60^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$
稳定性 @ -10°C	$\pm 0.02^{\circ}\text{C}$
辐射腔材料	铜
开口孔径 (mm)	30/8/20
辐射腔内径 (mm)	40mm
沿空腔的温度梯度: @ -10°C	$\leq 0.1^{\circ}\text{C}$
有效发射率	≥ 0.9997



BB100-V1大口径低温黑体辐射源

型号	BB100-V1
工作环境	真空 (10^{-4} Torr) 或者惰性气体或氮气吹扫; 或者露天 (露点以下采取特别措施)
温度范围	-60℃ ~ 90℃ —真空环境 -50℃ ~ 90℃ —惰性气体或者干燥气体吹扫
光谱范围	1.5~15 μm
窗口直径	100mm
有效发射率	0.997 \pm 0.001
系统视野 (FOV)	12mrad (0.688°)
整个窗口的温度非均匀性	小于 ± 0.04 ℃
温度不稳定性	$\leq \pm 0.02$ ℃
沿空腔的温度梯度	$\leq \pm 0.1$ ℃
温度控制	通过外部恒温循环器
全部的温度传感器	5支铂电阻 (100 Ω)
温度测量基于 KEITHLEY 2000 (或者 Agilent 34660) 数字表和多路放大器	
5支经过校准的 Pt100 温度传感器用于温度监控 (2支沿腔体放置, 3支放置在腔体的底部)	

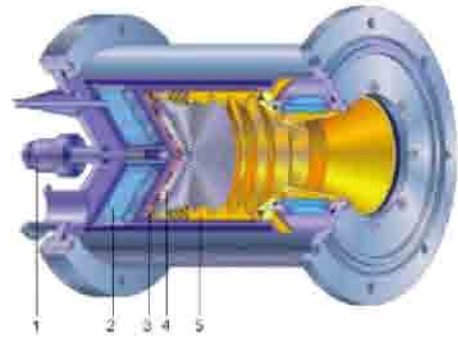


BB1000 真空面源黑体辐射源

型号	BB1000
辐射空腔窗口	32mm
温度范围	400K~1000K
辐射环境温度	80K~300K
最大绝对辐射温度的不确定度	$< 0.5\text{K}$ (1σ), 400K~500K $<$ 温度值的1% (1σ), 500K~800K
光谱范围	2.7 to 5.5 μm
发射率	> 0.99
最大空间光谱不均匀性	0.8% (1σ), 流明@2.7 μm $< 800\text{K}$
系统视野	30°
最大温度不稳定性	0.3% (1σ), 流明@2.7 μm $< 800\text{K}$
运行的环境压力	10 $^{-6}$ torr

BB100–BB900 真空面源黑体辐射源

辐射空腔窗口	100mm
观察角	±12
有效光谱发射率	0.999/0.992 (33 μm to 15 μm)
温度范围	100K~450K /400K~900K
整个窗口的温度均匀性	0.1/0.2K
温度设置和测量准确性	0.1/0.5K



VNIIOFI标准黑体辐射源产品列表

类型	温度范围 (K)	辐射腔材料	辐射腔尺寸 (mm)	开口直径 (mm)	有效发射率
BB3500MP	2000~3500	热解石墨	250*16	34	0.999
BB3500–YY	1800~3500		230*48(47)	47	N/A
BB3500–M	1500~3500		200*37	24	0.999
BB3500	1500~3500		200*37	24	0.999
BB–PyroG	1300~2800/3300		200*(15~25)	10	0.9996±0.0003
BB3200–M	1800~3300	热解石墨	200*37	24	0.999
BB3200pg	1800~3300		200*37	24	0.999
BB3200c	1800~3300		145*32	20	0.999
BB3000	2500~3000	碳化钨	350*19	12	0.997
BB22p	1600~2900	石墨	130*22	14	0.999
BB39p	1800~2900		250*39	30	0.998
BB2500	2000~2500	碳玻璃	450*19	12	0.998
BB14	1600~2500	石墨	110*14	8	0.998
BB2000/40	1070~2300		300*55	40	0.995±0.003
BB2000	800~2000		190*90	60	0.995
BB1200	800~1200	钠热管	100*10	8	0.9995
BB1100	450~1375	铍镍合金	400*90	60	2
BB1000[真空]	400~1000	石墨	80*80	32	>0.99(2.7~5.5 μm)
VMTBB[真空]	420~700	镍镀铜	Φ26*240, 锥形底	20	0.9996
VTBB	330~380/210~350/ 320~450	铜	250*40	8 / 30 / 20	0.9998(1~20 μm)
BB900[真空]	400~900	铝合金	190*160	100	0.992
LABB	333~453		Φ500	500	>0.99
VTBB	231~363	铝合金	锥形底	30	0.997(1.5~15 μm)
BB100–K1		铜	V形槽的底部	100	0.996±0.001
BB100–V1[真空]	240~350	铜	200*120	100	0.997(1.5~15 μm)
BB–80/350[真空]	220~350	铜	BB平面形, Φ350	350	0.96±0.02 (2.5~15 μm)
VLTB[真空]	100~450	铜	Φ40mm*250.6, 锥形底	20	0.9996(10~25 μm)
BB300	80~300	铜	500*140	60	0.9997(1~20 μm)
BB100[真空]	100~400	铝合金	190*160	100	0.999

VNIIOFI 固定点黑体

名称	镓点黑体	锡点黑体	铜点黑体
型号	BB29Ga	BB156In	BB1084Cu
温度点 (°C)	29.7646	156.5985	1084.64
辐射腔尺寸	172*Φ34mm	172*Φ34mm	80/105*Φ30mm
开口孔径	8/20mm	20mm	6/8mm
辐射腔材料发射率	0.996±0.001	0.9998(1~20 μm)	0.9997
温坪时长	1~5 小时	1~5 小时	90 分钟



BB1200铜点黑体的复现装置

NPL固定点黑体

NPL(National Physical Laboratory)建立于1900年，是英国国家计量研究院，是世界领先的计量中心，专注于开发和应用最准确的测量标准、科学和技术。NPL具有有相当丰富的经验，为全球国家计量研究院和研究实验室提供高标准的仪器设备、培训、产品验证、知识产权开发、技术研发、环境认证等等。

经过认证固定点黑体腔的有效发射率优于0.9999，固定点黑体有In(156.5985°C)，Sn(231.928°C)，Zn(419.527°C)，Al(660.323°C)，Ag(961.78°C)，Au(1064.18°C)，Cu(1084.62°C)。

固定点	固定点 外径 / mm	固定点 长度 / mm	开口 孔径 / mm	发射率
Zn, Al, Ag, Au, Cu (Primary standard)	42	110	3	>0.99995
In, Sn, Zn, Al, Ag (Secondary standard)	42	114	9	~0.9999



固定点黑体源

NPL热管黑体

NPL可以提供热管黑体辐射源，其工作温度范围在-40℃到1600℃之间。它们可用于辐射温度计、辐射热像仪和其他黑体源的校准和检测，另外还专门设计制作了耳温计校准器。

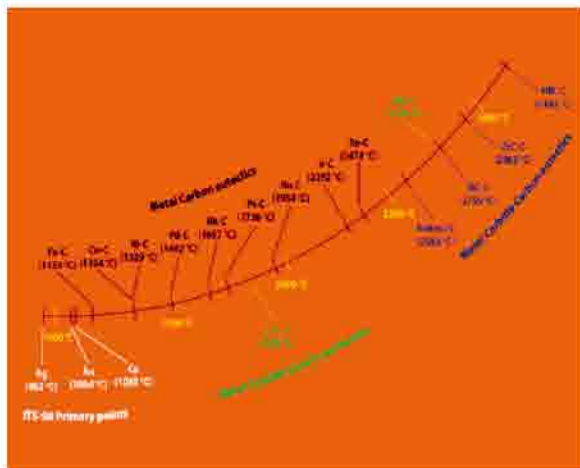
此外，NPL还提供客户提供的黑体源的校准、ITS-90定点黑体源的设计和供应、黑体发射率评估、非接触测温咨询和培训，以及完整的辐射测温校准设备的设计、供应和安装。

黑体类型	工作温度范围/℃	开口孔径/mm
氮热管	-40~50	70
搅拌液体	-15~80	75
耳温计校准器	15~45	10
水热管	50~250	30
钨热管	275~600	40
钠热管	600~1000	75
碳化硅	600~1600	50



NPL共晶点

高温共晶点是国际上公认的ITS-90温标铜点以上的温度固定点，其温度上限可达3185℃。NPL目前的高温共晶点上限可达2750℃，在 $k=2$ 时，以摄氏度表示的固定点温度的不确定度为0.05%（即2474℃时铼碳的不确定度约为1.2℃）。金属-碳共晶点由含有共晶材料的石墨坩埚内的黑腔组成。黑体的孔径名义上是3mm。腔的有效发射率优于为0.9996。设计的标准共晶点坩埚直径24mm，长44mm。



共晶点	温度℃
Fe-C	1153
Co-C	1324
Pd-C	1492
Pt-C	1738
Ru-C	1953
Ir-C	2290
Re-C	2474
WC-C	2750

辐射温度校准实验室辅助设备



VNIIOFI高温热电偶校准装置

超高温黑体辐射源(1500℃~3200℃),发射率0.9995, 主要应用于计量领域, 圆柱形的黑体辐射腔由热解石墨制作而成, 内径38mm。BB3500M可以在辐射测量、辐射温度测量领域广泛应用, 同时还可以作为高温定点炉 (HTFP) 和共晶点灌装炉使用, BB3500M在竖立状态下可以校准钨铼热电偶, 完全满足国家最新发布的检定规程规范JJF (军工) 105-2015《1500℃~2300℃套管式钨铼热电偶校准规范》的要求。

技术指标:

型号	BB3500M
温度范围 (K)	1500~3500
发射率 (1800K~3300K)	0.9995±0.0005 (波长范围是 350nm~2500nm) 0.9995±0.001 (波长范围是 200nm~350nm)
加热体材质	热解石墨
辐射腔口	无玻璃窗; Φ25mm 敞口使用 或者带有高温下可以拆卸的石英玻璃窗
最大电流 (A)	800
最大电压 (V)	30
辐射体的寿命 (小时)	7000 (在 2800K) 1500 (在 3200K)
冷却体	水
工作气体	氩气或者真空 消耗量: 3L/分钟 (主线) 0.4L/分钟 (气帘线)
工作方向	垂直或水平 (两个工作方向)
外形尺寸 (mm)	长度: 大约 700 直径: 260
辐射体内径 (mm)	38



NPL高温热电偶校准装置

NPL(National Physical Laboratory)建立于1900年，是英国国家计量研究院，是世界领先的计量中心，专注于开发和应用最准确的测量标准、科学和技术。NPL具有有相当丰富的经验，为全球国家计量研究院和研究实验室提供高标准的仪器设备、培训、产品验证、知识产权开发、技术研发、环境认证等等。

自2006年以来，NPL为了校准热电偶建立了高温金属-碳共晶固定点系列装置，以实现高于ITS-90中规定的用于接触温度校准的最高固定点温度的参考温度。

NPL能够提供新的铁碳 (Fe-C1153℃)、钴碳 (Co-C1324℃) 和钯碳 (Pd-C1492℃) 共晶点在高温下进行热电偶校准，具有ISO 17025授权的UKAS认证。NPL还开发了Mini型版本的共晶点，用于自校准热电偶。

满足国际最新发布的检定规程规范JJF (军工) 130—2017《Fe-C、Co-C、Pd-C共晶点法热电偶校准规范》的要求。

共晶点	熔化/凝固温度 (℃)	不确定度 (±℃) $k=2$
铁碳 Fe-C	1153	0.40
钴碳 Co-C	1324	0.44
钯碳 Pd-C	1492	0.65



Mini型 (现场校准)

用于热电偶自校的Mini型共晶点。

共晶点	熔化/凝固温度 (℃)	不确定度 (±℃) $k=2$
银点 Ag	961.8	0.66
铜点 Cu	1084.6	0.18
铁碳 Fe-C	1153	0.17
钴碳 Co-C	1324	0.3
铂碳 Pt-C	1738	0.9
铼碳 Ru-C	1953	1.0
铱碳 Ir-C	2290	1.6



德国KE公司光电高温计LP4/LP5

德国KE公司始建于1975年，是斯图加特大学IKE核能与能源系统研究所的衍生公司。IKE研究所和KE公司具有悠久的研发和生产标准光电高温计和热管黑体的经验。其中，LP系列的线性光电高温计已经在全球几十个国家的国家级计量院和科研单位得到了应用，其性能稳定、线性度高，可配合黑体辐射源作为标准器使用，在500K~3500K范围内对辐射温度计等开展检定校准工作。当然，还可以单独作为快速响应、高线性度、高准确度的标准光电高温计使用。



LP高温计系列

型号	LP4	LP5
测量温度范围	(500) 650 ... 3000 (3400)°C (200) 232 ... 1200 (2500)°C	Si 探测器 InGaAs 探测器
光电流	1 · 10 ⁻¹² A ~ 8 · 10 ⁻⁷ A	1pA ~ 8nA
准确度等级	0.1%	
光学滤光片	可以更换和选择 (500nm ~ 1600nm)	
控制方式	手动 / 软件控制, 免费校准软件	
前置目标	口径 f=143/40, 色差透镜 f143	
视场目标	直径 0.25mm	直径 0.22mm, 可选择 0.15mm to 0.45mm
孔径光阑	直径 9.0mm	直径 9.0mm, 可选择 6mm, 8mm
干涉滤光片	650nm 10nmHBW	
目标尺寸	距离 (距前面镜) / 目标 (mm)	600 / 2000
	开口直径 (mm)	38 / 33
	目标直径 (mm)	0.8 / 3.4
距离 (距前面镜) / 目标 (mm)	600	2000
开口直径 (mm)	38	33
目标直径 (mm)	0.8	3.4
测量不确定度	测量的温度点 (K)	1200 1600 2000 2400 2800
	不确定度 U (k=2, 置信概率为 95%)	0.8K 1.2K 2.1K 3.4K 4.8K
	长时间稳定性 (6个月, 环境温度为 22°C ±3°C, k=1)	0.25K 0.5K 0.9K 1.5K 2.4K
电源	115 V 或 230V, 50 / 60 Hz	
外观尺寸大约 (mm)	主机: 600 x 178 x 140 电源: 215 x 110 x 78	主机: 500 x 138 x 120 电源: 220 x 120 x 75
重量大约	主机: 12kg 电源: 1kg	

美国ASP公司温度传感器

美国ASP公司成立于1997年，是一家专门从事研究开发生产温度传感器高端产品的高科技公司。ASP公司研究开发温度传感器高端产品及生产试验标准铂电阻温度计、工作标准铂电阻温度计、精密铂电阻探头和精密热电偶，其温度传感器高端产品一直处于世界领先水平，技术性能大大高于美国国家标准及IEC等国际标准。公司技术力量雄厚，重视售后技术服务，其产品销往中国、美国、加拿大、德国、日本、印度、英国、西班牙、巴西等世界各地，赢得了广大用户的一致认可。

ASP研制开发的铂电阻温度传感器具有很高的测量准确度和良好的长期稳定性。所有标准铂电阻元件及工业铂电阻元件都是自主的独创技术，从而保证了我们的产品杰出性能。我们的铂电阻温度传感器被广泛地使用在国家级计量实验室中和工业控制等领域之中。

- ★卓越的长期稳定性
- ★良好的抗振性
- ★热滞环效应小
- ★响应速度快
- ★抗热冲击能力强



2005年

ASP再次赢得TVA公司的竞标。在近9个月的试验中，TVA公司的技术人员每天要做几十次从低温向660℃的热冲击试验，淘汰了十几家企业，最后选择了ASP的产品。

2002年

ASP公司击败了其他竞标者，赢得了西门子的竞标。此次赢得竞标的YKI660温度传感器的热滞环效应，竟比其他竞争对手的好近100倍。

2001年

根据美国陆军提出的技术要求，研制开发了500℃快速反应工作标准温度计，在有包括世界500强在内的二十几家竞标者中，ASP的产品终于以长期稳定性超过技术要求近20倍的杰出表现，赢得了美国陆军的竞标。

2000年

ASP开发了高温金属套管精密工业铂电阻温度计，使用范围-200℃~1100℃。此产品为世界独创。目前除ASP，世界上没有一家生产厂家能够做到用金属套管做成的铂电阻温度计在1100℃不污染。

1999年

完成金属套管精密工业铂电阻温度计的开发，温度使用范围在-200℃~960℃。此产品为世界领先，其特点为高温无污染，杰出的长期稳定性。

1998年

完成金属套管精密工业铂电阻温度计开发，温度使用范围在-200℃~850℃。产品稳定性居同类产品之首。

二等标准铂电阻温度计

为解决二等标准铂电阻温度计长期使用在振动的液槽等环境中周期性复检超差的问题，YKS500系列标准铂电阻温度计采用特殊的抗振结构设计，并对生产工艺进行优化处理，使其具有相当高的测量准确度及良好的长期稳定性，并具有良好的抗振性。YKS500系列标准铂电阻温度计可以广泛应用在计量校准实验室及工业检测和监测实验室。

技术指标：

名称	标准铂电阻温度计	
型号	YKS500	YKS500N
温度范围	0℃ ~ 420℃	-196℃ ~ 420℃
阻值	25.5Ω、100Ω 或者客户需求定制	
温度系数	W(Ga) > 1.11807	
稳定性	从 25℃ ~ 500℃，连续重复 100 次，R ₀ 偏移量 < 0.008℃	
重复性	从 25℃ ~ 500℃，连续重复 100 次，R ₀ 偏移量 < 0.008℃	
抗振性	可以承受一定的振动和机械震动	
尺寸	A) 标准尺寸：直径：0.188"、6mm 和 0.25" (可选) 长度：12~18" (可选) B) 根据用户的要求定制	
长期用户	军工单位、科研单位、计量单位	



超低温铂电阻温度计

YKF200是一款微型温度计，温度范围覆盖从-260℃到260℃，该温度计采用了特殊设计，温度计外壳采用镀金的铜材质材料，内部填充有干燥的氮气，密封部分采用特殊的处理技术，以保证氮气不会泄露。该型号温度计具有非常好的长期稳定性和重复性，可以作为超低温校准的参考温度计使用，是美国国家标准局NIST的指定产品。

技术指标：

名称	低温标准铂电阻温度计	
型号	YKF200	
温度范围	-260℃ ~ 260℃	
阻值	25.5Ω、100Ω	
温度系数	0.003850 Ω/℃ 或者 0.003925 Ω/℃	
稳定性	偏移量 < 0.0025℃ / 年 @ 0℃	
重复性	从 -260℃ 降至 260℃，连续重复 20 次，R ₀ 偏移量 < 0.0005℃	
抗振性	可以承受一定的振动和机械震动	
尺寸	直径 3.2mm，长度 9.7mm	
长期用户	美国 NIST，军工单位、计量单位	



高温金属杆铂电阻温度计

ASP的1100℃金属杆铂电阻温度计是结合了独特的精密高温铂电阻元件计高温金属杆抗污染技术研制成功的，是目前唯一一家能够研发出能够长期使用在1100℃的金属杆精密铂电阻温度计，且在1100℃不污染，温度计在使用100小时后，在水三相点的阻值变化小于0.1℃。

技术指标：

名称	金属杆铂电阻温度计	
型号	YKI1100	
温度范围	-200℃ ~ 1100℃	
阻值	10Ω、100Ω 或者特殊定制 (在 0.01℃ 时的电阻值)	
温度系数	0.003850 Ω/℃	
稳定性	在 1100℃ 时，连续工作 100 小时后，R ₀ 偏移量 < 0.1℃	
重复性	从 25℃ ~ 1100℃，连续重复 10 次，R ₀ 偏移量 < 0.020℃	
抗振性	可以承受一定的振动和机械震动	
尺寸	A) 标准尺寸：直径：6.35mm 长度：450mm B) 根据用户的要求定制	
长期用户	军工单位、科研单位、计量单位	



YKF系列高端精密铂电阻温度计

YKF系列传感器的温度范围：-260℃~850℃。YKF系列传感器所应用的材料可以提供很好的长期准确度和稳定性。该探头的的外部保护壳是由不锈钢或者镍铬合金制成，能承受较低强度的机械冲击，可以使探头工作时，其性能不受影响。



技术指标:

型号	YKF200	YKF500	YKF670	YKF850
温度范围	-260℃ ~260℃	-250℃ ~500℃	-250℃ ~670℃	-250℃ ~850℃
在 0.01℃ 时的电阻值	25.5Ω、100Ω	25.5Ω、100Ω	25.5Ω、100Ω	25.5Ω、100Ω
温度系数	0.003850 Ω/℃ 或者 0.003925 Ω/℃	0.003850 Ω/℃ 或者 0.003925 Ω/℃	0.003850 Ω/℃ 或者 0.003925 Ω/℃	0.003850 Ω/℃ 或者 0.003925 Ω/℃
稳定性	偏移量 < 0.0025℃ / 年 @0℃	在 500℃ 时， 连续工作 500 小时后， R ₀ 偏移量 < 0.006℃	在 665℃ 时， 连续工作 500 小时后， R ₀ 偏移量 < 0.010℃	在 850℃ 时， 连续工作 500 小时后， R ₀ 偏移量 < 0.015℃
重复性	从 -260℃ 降至 260℃， 连续重复 20 次， R ₀ 偏移量 < 0.0005℃	从 -196℃ ~500℃， 连续重复多次， R ₀ 偏移量 < 0.004℃	从 -196℃ ~670℃， 连续重复多次， R ₀ 偏移量 < 0.003℃	从 -196℃ ~850℃， 连续重复多次， R ₀ 偏移量 < 0.005℃
尺寸	直径：3.2mm 长度：9.7mm	A) 标准尺寸： 直径：4.78mm、6.35mm 长度：305mm B) 根据用户的要求定制	A) 标准尺寸： 直径：4.78mm、6.35mm 长度：305mm B) 根据用户的要求定制	A) 标准尺寸： 直径：4.78mm、6.35mm 长度：305mm B) 根据用户的要求定制
抗振性	可以承受一定的振动 和机械震动	可以承受一定的振动 和机械震动	可以承受一定的振动 和机械震动	可以承受一定的振动 和机械震动

YKS系列铂电阻温度计

YKS系列传感器的温度范围： -260°C ~ 850°C 。YKS系列传感器所采用的结构设计和应用的材料及工艺可以提供很好的长期准确度和稳定性。该探头的外部保护壳是由镍铬合金制成，能承受一定的机械冲击，从而使得探头工作时，其性能不受振动的影响。YKS500可作为标准其它温度传感器的标准器使用。



技术指标:

型号	YKS300	YKS500 (二等)	YKS660	YKS850
温度范围	-200°C ~ 300°C	-200°C ~ 500°C	-200°C ~ 665°C	-200°C ~ 850°C
在 0.01°C 时的电阻值	25.5 Ω 、100 Ω 或者客户需求定制	25.5 Ω 、100 Ω 或者客户需求定制	25.5 Ω 、100 Ω 或者客户需求定制	25.5 Ω 、100 Ω
温度系数	0.003850 Ω / $^{\circ}\text{C}$ 或 0.003925 Ω / $^{\circ}\text{C}$ IEC DIN A 级 ($\pm 0.06\%$) 或者 B 级 ($\pm 0.12\%$) 或者 W (Ga) ≥ 1.11807	0.003850 Ω / $^{\circ}\text{C}$ 或 0.003925 Ω / $^{\circ}\text{C}$ IEC DIN A 级 ($\pm 0.06\%$) 或者 B 级 ($\pm 0.12\%$) 或者 W (Ga) ≥ 1.11807	0.003850 Ω / $^{\circ}\text{C}$ 或 0.003925 Ω / $^{\circ}\text{C}$ IEC DIN A 级 ($\pm 0.06\%$) 或者 B 级 ($\pm 0.12\%$) 或者 W (Ga) ≥ 1.11807	0.003850 Ω / $^{\circ}\text{C}$ 或 0.003925 Ω / $^{\circ}\text{C}$ IEC DIN A 级 ($\pm 0.06\%$) 或者 B 级 ($\pm 0.12\%$) 或者 W (Ga) ≥ 1.11807
稳定性	在 300°C 时, 连续工作 1000 小时后, R_0 偏移量 $< 0.002^{\circ}\text{C}$	在 500°C 时, 连续工作 500 小时后, R_0 偏移量 $< 0.008^{\circ}\text{C}$	在 665°C 时, 连续工作 500 小时后, R_0 偏移量 $< 0.020^{\circ}\text{C}$	在 850°C 时, 连续工作 500 小时后, R_0 偏移量 $< 0.030^{\circ}\text{C}$
重复性	从 25°C ~ 300°C , 连续重复 100 次, R_0 偏移量 $< 0.002^{\circ}\text{C}$	从 25°C ~ 500°C , 连续重复 100 次, R_0 偏移量 $< 0.008^{\circ}\text{C}$	从 25°C ~ 660°C , 连续重复 100 次, R_0 偏移量 $< 0.010^{\circ}\text{C}$	从 -196°C ~ 850°C , 连续重复多次, R_0 偏移量 $< 0.005^{\circ}\text{C}$
尺寸	A) 标准尺寸: 直径: 0.188"、6mm 和 0.25", 长度: 12~18" B) 根据用户的要求定制	A) 标准尺寸: 直径: 0.188"、6mm 和 0.25", 长度: 12~18" B) 根据用户的要求定制	A) 标准尺寸: 直径: 0.188"、6mm 和 0.25", 长度: 12~18" B) 根据用户的要求定制	A) 标准尺寸: 直径: 0.188"、6mm 和 0.25", 长度: 18" B) 根据用户的要求定制
抗振性	可以承受常规实验室的 振动和一定的机械震动	可以承受常规实验室的 振动和一定的机械震动	可以承受常规实验室的 振动和一定的机械震动	可以承受常规实验室的 振动和一定的机械震动

注：以上型号的所有传感器标准接头是6针接头。此外，也可以根据用户的需求更换其他形式的接头，如：钎焊终端接头、5针DIN接头、2针DIN接头、4针DIN接头。



最上边：钎焊终端接头
左下边：5针DIN接头
中间：2针DIN接头
右下边：4针DIN接头

YKI系列金属套管精密铂电阻温度计

YKI系列传感器的温度范围： $-200^{\circ}\text{C}\sim 1100^{\circ}\text{C}$ 。YKI系列传感器所应用的材料可以提供很好的长期准确度和稳定性。该探头的的外部保护壳是由不锈钢或者镍铬合金制成，能承受机械冲击，可以使探头工作时，其性能不受影响，可作为校准其他温度传感器的工作标准。



技术指标：

型号	YKI300	YKI500	YKI660	YKI850	YKI1100
温度范围	$-200^{\circ}\text{C}\sim 300^{\circ}\text{C}$	$-200^{\circ}\text{C}\sim 500^{\circ}\text{C}$	$-200^{\circ}\text{C}\sim 660^{\circ}\text{C}$	$-200^{\circ}\text{C}\sim 850^{\circ}\text{C}$	$-200^{\circ}\text{C}\sim 1100^{\circ}\text{C}$
在 0°C 时的电阻值	100 Ω 或者特殊定制	100 Ω 、500 Ω 、1000 Ω 或者特殊定制	100 Ω 或者特殊定制	100 Ω 或者特殊定制	10 Ω 、100 Ω 或者特殊定制 (在 0.01°C 时的电阻值)
温度系数	0.003850 $\Omega/^{\circ}\text{C}$ IEC DIN A 级 ($\pm 0.06\%$) 或者 B 级 ($\pm 0.12\%$)	0.003850 $\Omega/^{\circ}\text{C}$ IEC DIN A 级 ($\pm 0.06\%$) 或者 B 级 ($\pm 0.12\%$)	0.003850 $\Omega/^{\circ}\text{C}$ IEC DIN A 级 ($\pm 0.06\%$) 或者 B 级 ($\pm 0.12\%$)	0.003850 $\Omega/^{\circ}\text{C}$ IEC DIN A 级 ($\pm 0.06\%$) 或者 B 级 ($\pm 0.12\%$) 或者 W (Ga) I.11807	0.003850 $\Omega/^{\circ}\text{C}$ IEC DIN A 级 ($\pm 0.06\%$) 或者 B 级 ($\pm 0.12\%$)
稳定性	在 300°C 时，连续工作 1000 小时后， R_0 偏移量 $< 0.002^{\circ}\text{C}$	在 500°C 时，连续工作 1000 小时后， R_0 偏移量 $< 0.015^{\circ}\text{C}$	在 660°C 时，连续工作 1000 小时后， R_0 偏移量 $< 0.03^{\circ}\text{C}$	在 850°C 时，连续工作 1000 小时后， R_0 偏移量 $< 0.05^{\circ}\text{C}$	在 1100°C 时，连续工作 100 小时后， R_0 偏移量 $< 0.1^{\circ}\text{C}$
重复性	从 $25^{\circ}\text{C}\sim 300^{\circ}\text{C}$ ，连续重复 100 次， R_0 偏移量 $< 0.002^{\circ}\text{C}$	从 $25^{\circ}\text{C}\sim 500^{\circ}\text{C}$ ，连续重复 100 次， R_0 偏移量 $< 0.01^{\circ}\text{C}$	从 $25^{\circ}\text{C}\sim 660^{\circ}\text{C}$ ，连续重复 100 次， R_0 偏移量 $< 0.02^{\circ}\text{C}$	从 $25^{\circ}\text{C}\sim 850^{\circ}\text{C}$ ，连续重复 100 次， R_0 偏移量 $< 0.04^{\circ}\text{C}$	从 $25^{\circ}\text{C}\sim 1100^{\circ}\text{C}$ ，连续重复 10 次， R_0 偏移量 $< 0.020^{\circ}\text{C}$
热滞环效应	温度 $-196^{\circ}\text{C}\sim 300^{\circ}\text{C}$ ， R_0 偏移量 $< 0.001^{\circ}\text{C}$	温度 $-196^{\circ}\text{C}\sim 500^{\circ}\text{C}$ ， R_0 偏移量 $< 0.002^{\circ}\text{C}$	温度 $-196^{\circ}\text{C}\sim 660^{\circ}\text{C}$ ， R_0 偏移量 $< 0.003^{\circ}\text{C}$		
尺寸	A) 标准尺寸： 直径： 从 3mm 到 6.35mm 长度：12~18" B) 根据用户的要求定制	A) 标准尺寸： 直径： 从 3mm 到 6.35mm 长度：12~18" B) 根据用户的要求定制	A) 标准尺寸： 直径： 从 3mm 到 6.35mm 长度：12~18" B) 根据用户的要求定制	A) 标准尺寸： 直径： 从 3mm 到 6.35mm 长度：18" B) 根据用户的要求定制	A) 标准尺寸： 直径：6.35mm 长度：450mm B) 根据用户的要求定制
抗振性	可以承受 10~5000Hz@20G's	可以承受 10~5000Hz@20G's	可以承受 10~5000Hz@20G's	可以承受 10~5000Hz@20G's	可以承受 10~5000Hz@20G's

注：以上型号的所有传感器标准接头是6针接头。此外，也可以根据用户的需求更换其他形式的接头，如：铂终端接头、5针DIN接头、2针DIN接头、4针DIN接头。



最上边：铂终端接头
左下边：5针DIN接头
中间：2针DIN接头
右下边：4针DIN接头

YORK Instrument 约克仪器

华北区

北京
地址: 北京市海淀区万柳长春桥路11号
亿城大厦C2座1504室
电话: 010-51668884
手机: 400-0822-248
邮箱: beijing@yorkinstrument.com

呼和浩特

手机: 13947165115
邮箱: neimeng@yorkinstrument.com

天津

地址: 天津市河东区华昌道40号远洋国际中心
B座712
电话: 022-24432298
手机: 13810192762
邮箱: tianjin@yorkinstrument.com

华东区

上海

地址: 上海市延安西路1228号嘉利大厦10层A座
电话: 021-51085568 62801808 62803803
62807807 62809809
手机: 13916371855
邮箱: syh@yorkinstrument.com

南京

地址: 南京市浦口区雨岛路21号钢创E家702室
电话: 025-86656811
手机: 15295577566
邮箱: nj-hb@yorkinstrument.com

济南

地址: 山东省济南市市中区经四路万达广场
C座2612室
电话: 0531-85900196
手机: 13668808055
邮箱: jinan@yorkinstrument.com

西北区

西安
地址: 西安市高新区科技路37号海星城市
广场A区1515室
电话: 029-86698080、88153266
手机: 13359222032
邮箱: xian-sales@yorkinstrument.com

华南区

深圳

地址: 深圳市福田区益田路3008号皇都广场
C座会展时代中心2503室
电话: 0755-88827500、88827800
手机: 13809890260
邮箱: shenzhen@yorkinstrument.com

南宁

地址: 广西南宁市兴宁区华强路202号
华天国际大厦925室
电话: 0771-6799606
手机: 13507710512
邮箱: gx@yorkinstrument.com

海口

地址: 海口市海甸岛和平大道16-8号
银海苑1105室
电话: 0898-66272540
手机: 13307688744
邮箱: hainan@yorkinstrument.com

福州

地址: 福州市鼓楼区软件大道89号软件园
A区16座3楼
电话: 0591-83900300
手机: 18659118667
邮箱: fj@yorkinstrument.com

南昌

地址: 南昌市青云谱区解放西路49号明珠
广场C座1614室
手机: 13803518090
邮箱: jxai@yorkinstrument.com

西南区

成都

地址: 成都市高新西区天辰路88号
5号楼2单元
电话: 028-86706150
手机: 13908230165
邮箱: chenwen@yorkinstrument.com

昆明

手机: 13908236706
邮箱: hehao@yorkinstrument.com

重庆

手机: 13594686400
邮箱: lq@yorkinstrument.com

CNAS校准检测中心

地址: 成都高新区天辰路88号5栋
2单元4楼
电话: 028-64968891
手机: 18010645998
邮箱: cnas@yorkinstrument.com

华中区

武汉

地址: 湖北省武汉市汉口解放大道688号
武汉广场写字楼1816室
电话: 027-85715800
手机: 18627848567
邮箱: wuhan-y@yorkinstrument.com

长沙

地址: 长沙市雨花区时代阳光大道恒大城
17栋308室
手机: 15388997016
邮箱: changsha@yorkinstrument.com

东北区

沈阳

地址: 沈阳市浑南区营盘西街17-3号奥体万达
广场A4栋2817室
电话: 024-31162468 024-31900070
手机: 13911811427
邮箱: shenyang@yorkinstrument.com

YORK 约克仪器 创新科技
Instrument



免费热线: 400-0822-248
www.yorkinstruments.com
www.temp-cal.com