

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、生产、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40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。

俄罗斯VNIOFI

俄罗斯联邦技术控制和计量署的“全俄光学与物理测量研究所”VNIOFI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KRISSE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。

德国KE公司

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附属公司。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。也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。



同时，约克公司还与英国国家物理实验室NPL、英国LAND公司合作，并陆续推出约克公司自主研发的产品。

目录

基准固定点系列

水三相点瓶及保存装置	1
W-785水三相点冻制和保存装置	2
镓固定点瓶及保存装置	3
ISOTECH标准铂电阻温度计	3
471氩三相点装置	4
汞点瓶及保存装置	4
基准级固定点瓶及保存装置	5
ISOTower等温塔固定点炉	7
Slim型金属固定点瓶	8
Slim型金属固定点瓶保存装置	9

测温电桥&测温仪

microK高精度测温电桥	10
milliK高精度多通道测温仪	12
TTI-10双通道手持式测温仪	13

恒温槽系列 (-180℃ ~ 700℃)

459低温恒温器	14
875高温干粉槽	14
超静音大容量恒温槽	16
EC6精密恒温箱	17

其它温度校准设备

耳温计黑体空腔&额温计黑体空腔	18
ISOTECH精密铂电阻系列	18
TRU937热电偶冷端	20
TRU938热电偶冷端	20

ISOTECH多功能干体炉

H4936&D4934便携式多功能干体炉	22
E4520&V4951&C4953便携式多功能干体炉	23
J4852便携式多功能干体炉	24
G4857-550/700便携式干体炉	25
P4853便携式干体炉	26
580深井型多功能干体炉	27
M510/M511深井型多功能干体炉	28
FC快速干体校验炉	29
野外干体/野外黑体	30

标准黑体辐射源

ISOTECH标准黑体辐射源	31
----------------------	----

目 录

R982标准黑体辐射源	31
R976标准黑体辐射源	32
878型球形黑体辐射源	32
R983低温黑体辐射源	33
OR426型高温固定点黑体辐射源	33
MR999型中温固定点黑体辐射源	34
P1600B2高温黑体辐射源	34
俄罗斯VNIOFI高温黑体辐射源	35
BB2000gr高温黑体辐射源	36
BB-PyroG2500/3000高温黑体辐射源	36
BB3500M高温黑体辐射源	37
BB3500MP高温黑体辐射源	37
全新一代的共晶点	38
辐射温度校准实验室辅助设备	38
标准线性光电高温计	
德国KE公司光电高温计LP4/LP5	39
美国ASP公司温度传感器	
二等标准铂电阻温度计	41
低温铂电阻温度计	41
高温铂电阻温度计	42
ASP精密铂电阻温度计	42
高温热电偶校准装置	
VNIOFI高温热电偶校准装置	43
NPL高温热电偶校准装置	44
Mini型（现场校准）	44

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 $0.1\text{mK}(k=2)$ 。

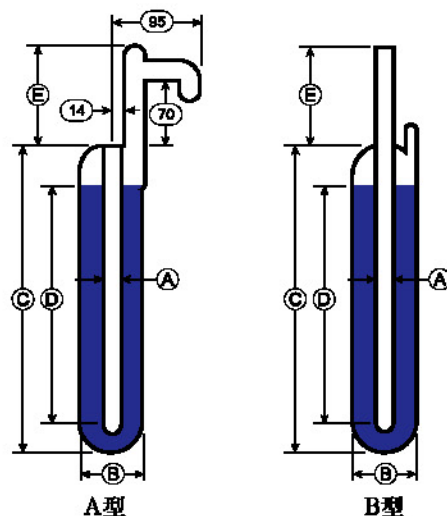
小型瓶：尺寸最小，不确定度 $0.5\text{mK}(k=2)$ 。

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							不确定度 ($k=2$)
型号	A	B	C	D	E		
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℃
准确度	±0.001℃ / 瓶内为 ±0.0001℃
保存水三相点瓶数	4支
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4支水三相点瓶
- ★ 稳定性好
- ★ 保存时间长达六个月
- ★ 操作方便、简单、安全
- ★ 超静音



W-785 水三相点冻制和保存装置

W-785水三相点冻制和保存装置专门为保存水三相点瓶设计的专用保存装置，其性能优越，温度稳定性均匀性好，可同时保存2支水三相点瓶，最长可以保存三个月。

产品特点：

- ★ 同时保存2支水三相点瓶
- ★ 触摸屏控制面板
- ★ 温度稳定性好
- ★ 温度均匀性好
- ★ 可作恒温槽使用



附件：

水三相点瓶支架



技术指标：

温度范围	-5℃ ~ 30℃
冻制保存水三相点瓶数	2支
温度波动度	±0.003℃
温度均匀性	0.003℃
显示分辨率	0.001℃
控温分辨率	0.001℃
工作尺寸 (W*D)	176mm*97mm*480mm
控制面板	4.3 寸触摸屏
电源	1kw, 208 ~ 240VAC

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。

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

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



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



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：-200℃ ~ 1000℃
- ★复现性好、稳定性好
- ★低漂移、高准确度

471氦三相点装置

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氦气的沸点。许多SPRTs里充满氦和氧的混合气体，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，先前使用的氦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、用来复现氦三相点的新产品，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



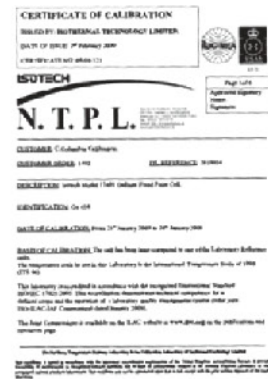
基准级固定点瓶



ISOTECH金属固定点容器

ISOTECH公司经过40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,其金属深度超过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	镉点	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
	17674	铜点	石英	1084.62	>6N	50	8	275	200	
开口型	17401O	镓点	金属	29.7646	>7N	35	12	425	230	0.07
	17668O	镉点	石英/金属	156.5985	>6N	50	8	520	200	0.65
	17669O	锡点	石英/金属	231.928	>6N	50	8	520	200	0.60
	17671O	锌点	石英/金属	419.527	>6N	50	8	520	200	0.90
	17672O	铅点	石英/金属	660.323	>6N	50	8	610	200	1.10
	17673O	银点	石英	961.78	>6N	50	8	610	200	2.00
	17674O	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铜、锡和锌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公司的铜、锡和铝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 | 热管炉 |
| ★温度范围宽 | ★无温度梯度 |
| ★可三段控温，具有过温保护 | ★可同时当作退火炉使用 |
| ★温坪时间长、稳定性高 | ★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	用于铜、锡和锌固定点	用于铜、锡、锌和铝固定点	用于锌、铝、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)
温度梯度 (底部往上150mm)	<0.1℃	<0.1℃	<0.5℃
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：

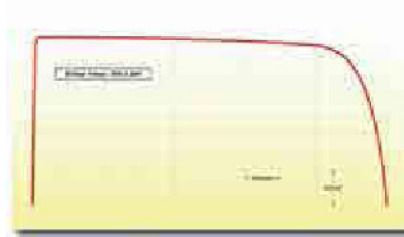
型号	热管炉			双功能热管炉 (具有退火功能)		
	17702W	17702P	17702S	17707	17706	17705
温度范围	125℃~250℃	400℃~1000℃	500℃~1090℃	125℃~250℃	400℃~1000℃	500℃~1090℃
介质	水	钾	钠	水	钾	钠
适用的固定点	铜、锡	锌、铝、银	铝、银、铜	铜、锡	锌、铝、银	铝、银、铜
不确定度	<1mK			分辨率	0.1℃ (全量程范围内)	
均匀性	<10mK(整个固定点瓶长度范围内)			内部尺寸	52mm*432mm	
控制分辨率	0.1℃			外形尺寸	高960mm*宽600mm*深560mm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

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: 钢点、锡点、锌点、铅点和银点。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	钢 Indium	锡 Tin	锌 Zinc	铝 Aluminium	银 Silver
温度值	156.5985℃	231.928℃	419.527℃	660.323℃	961.78℃
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



United States Patent Application Publication US 2009/006775 A1

UK Patent Application GB 2 457 993 A

ESTABLISHED The Second Cell and Immersion Compensation was best patented

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的高质量的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：

- ★ 适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多年的考验

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	铟点	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	铟点	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 POTTs 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 POTTs 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、580、M510/511 都是性能卓越的保存设备。

技术指标：

型号	E4520	V4951	580	M510/511	OR426
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、铊点	水三相点、铊点	水三相点	银点、锡点、铟点、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

microK高精度测温电桥



主要特点:

- ★ **准确度:** microK70全量程优于0.07ppm, 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
- ★ **支持的温度计:** 铂电阻温度计、热敏电阻、热电偶
- ★ **测量效率高:** 3通道并行采集显示, 最多可扩展到90个通道无精度损失
- ★ **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, 所记录的数据可以通过USB导出**
- ★ **具有保温电流功能, 可降低测量不确定度**
- ★ **测量电流有多种选择, 且可以自定义电流**
- ★ **具有自热效应自动测量功能**
- ★ **因技术创新, 荣获英国伊丽莎白女王奖**



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。

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。

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 $R_p \geq 2.5\Omega$)	0.07ppm	0.125ppm	0.25ppm	0.5ppm
	0.07mK	0.125mK	0.25mK	0.5mK
准确度 (全量程) (SPRT $R_p \geq 2.5\Omega$)	0.25ppm	0.5ppm	1ppm	2ppm
比率精度 (0.95~1.05) (SPRT $R_p \geq 2.5\Omega$)	0.017ppm	0.03ppm	0.06ppm	0.125ppm
	0.017mK	0.03mK	0.06mK	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: 500nV (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、℃、℉、Ω、K			
分辨率	0.001mK		0.01mK	
	电压: 10nV		电压: 10nV	
范围	电阻: 0Ω~100kΩ		电阻: 0Ω~500kΩ	
	热电偶: ±125mV		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	电阻 < 2s, 电压 < 1s (通过RS232或GBIP进行数据采集时, 测量时间减半)			
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 ℉ ~85 ℉ (适用于所有的规格) 5℃ ~40℃ /40 ℉ ~105 ℉ (可操作的) 10~80%RH		15℃ ~30℃ /50 ℉ ~85 ℉ 10~80%RH (适用于所有的规格) 0℃ ~40℃ /32 ℉ ~105 ℉ 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: $\leq \pm 5\text{ppm}$
- ★具有数据记录功能
- ★可以测量两个通道之间的差值
- 热电偶: $\pm 2\mu\text{V}$ 4~20mA : $\pm 1\mu\text{A}$
- ★可以同时显示多个通道的测量数据



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: 2μV (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: $\pm 115\text{mV}$ 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
通道扩展	最多可扩展到33个通道(铂电阻、热电偶), 和1个4~20mA通道
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):

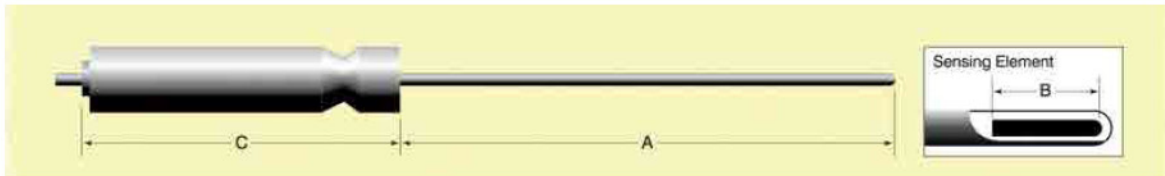
型号	最大范围	直径	长度(A)	传感器长度(B)	手柄(C)	电缆	应用情况
935-14-61/TTI	-50℃ ~ 250℃	4mm	300mm	6mm	19*120mm	2m PTFE	快速响应
935-14-116/TTI	-100℃ ~ 450℃	6mm	350mm	25mm	19*120mm	2m PTFE	一般应用

TTI-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准确度温度测温仪，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

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℃~-80℃，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），3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。

技术指标：

型号	459	
温度范围	-180℃ ~ -80℃	
稳定性 (30分钟)	在 -80℃时 ±0.005℃ 在 -150℃时 ±0.0015℃	
均匀性 (孔差)	±0.005℃	
均匀性 (底部往上 50mm)	在 -80℃时 ±0.005℃ 在 -150℃时 ±0.01℃	
浸没深度	460mm	
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



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炉（从铜点到铂点）使用，均表现出了极佳的稳定性。此外该干粉槽在使用比较校准模式工作时，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：

- ★工作介质无毒无害
- ★可进行比较校准或作为固定点使用
- ★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

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的氧化铝粉末)	
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40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，粉末自身有安全证明报告。	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 and 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，挥发的气体对人体有害，同时也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



SAFETY DATA SHEET

(REACH regulation (EC) n° 1907/2006 - n° 453/2010)

安全报告

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

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，与此同时，恒温槽的低噪声和低振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	W-785	820SRA
温度范围	-120℃ ~95℃	-100℃~110℃	-80℃ ~95℃	-60℃~95℃	-10℃~110℃	40℃~300℃	-5℃~30℃	20℃
校准容积 (长*宽*深 单位mm)	长167mm * 宽 110mm * 深 480mm						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℃	48dB(A)						
≤50℃	62dB(A)	60dB(A)	58dB(A)	56dB(A)	56dB(A)	48dB(A)	56dB(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919mm*高1255mm						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	2.5kW	2.0kW	2.0kW	2.0kW	2.0kW

EC6精密恒温箱

EC6精密恒温箱的设计主要用于温度记录仪、温度采集仪、高精度数显温度计、验证设备温度记录仪、投入式低温冷链温度记录仪、冷链温度记录仪、内置传感温度记录仪和其他无法放置在恒温槽中的温度设备的校准，EC6性能优越，满足冷链温度记录仪GB/T35145-2017、GB/T18271.1-2017、JJF1366-2012等计量技术规范的要求。

产品特点：

- ★ 满足GB/T35145-2017，
满足GB/T18271.1-2017，
满足JJF1366-2012，
满足JJF1171-XXXX（2007修改版）等
- ★ 触摸屏控制面板
- ★ 温度稳定性优于 $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$
- ★ 温度均匀性优于 0.05°C



技术指标：

温度范围	-30℃ ~85℃
温度波动度	优于 $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$
温度均匀性	优于 0.05°C
显示分辨率	0.01℃
工作区尺寸	500mm*500mm*600mm
观察窗尺寸	345mm*435mm
控制面板	4.3 寸触摸屏
外形尺寸	800mm*1750mm*1650mm (W*H*L)
电源	220VAC
功率	3.5kw
重量	约 180kg

注：因产品不断升级，约克仪器公司保留对产品图片和外观尺寸参数修改的权利，产品请以实物为准。

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	50mm
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)	满足JJG1164-2019规程要求	满足相关规程要求
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

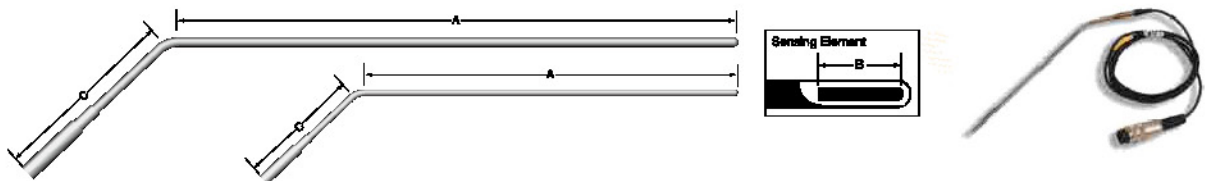
精密铂电阻温度计



技术指标:

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

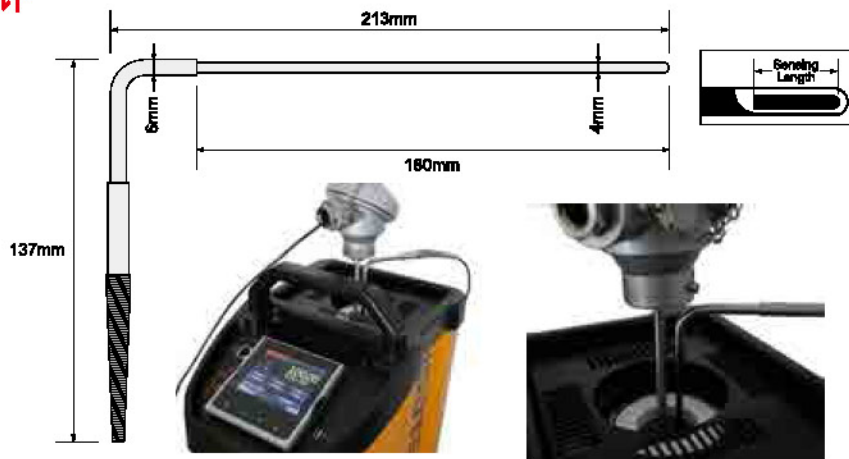
45° 带角度温度计



技术指标:

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



技术指标:

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	自热	4 mK
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

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

ISOTECH 多功能干体炉

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40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便携式多功能干体炉

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℃	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便携式多功能干体炉

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便携式多功能干体炉



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

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。该种技术的应用，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。在于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，在于体块的上边具有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	℃、℉、K
电源	220VAC 50/60Hz 800w
外形尺寸	高度 384mm* 宽度 212mm* 深度 312mm
重量	13kg

580深井型多功能干体炉

580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
- ★适用于水三相点和铯熔点



技术指标：

型号	580
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深井型多功能干体炉



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℃



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

野外干体/野外黑体

用于恶劣的环境：具有防尘、防水、抗压、耐摔和极端环境下正常工作的特点。

满足标准：军用标准MIL-STD 810, MIL-PRF-28800FF, ISO3744:2010, BSEN60068-2-1:2007, BSEN60068-2-14:2009



防尘



防水



抗压



极端环境



抗压

技术指标：

野外干体			
型 号	783	型 号	782
温度范围	38℃ ~660℃	温度范围	-40℃ ~140℃
工作环境	-29℃ ~50℃	工作环境	-29℃ ~50℃
校准容积	φ 25.4*152mm	校准容积	φ 30*203mm
存储条件	-30℃ ~71℃, 相对湿度 0~100%	存储条件	-30℃ ~71℃, 相对湿度 0~100%
防护等级	IP56	防护等级	IP56
接 口	USB、IEEE488	接 口	USB、IEEE488



野外黑体			
型 号	993	型 号	996
温度范围	-10℃ ~80℃	温度范围	30℃ ~550℃
工作环境	-29℃ ~30℃	工作环境	-29℃ ~50℃
存储条件	-30℃ ~71℃, 相对湿度 0~100%	存储条件	-30℃ ~71℃, 相对湿度 0~100%
防护等级	IP56	防护等级	IP56
接 口	USB、IEEE488	接 口	USB、IEEE488
稳 定 性	0.1℃	稳 定 性	不大于 (0.1℃与0.1%T 的大者)



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120多个国家销售了40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。



产品特点:

- ★ 温度范围广: $-50^{\circ}\text{C} \sim 1200^{\circ}\text{C}$
- ★ 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 $-10^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$ 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:

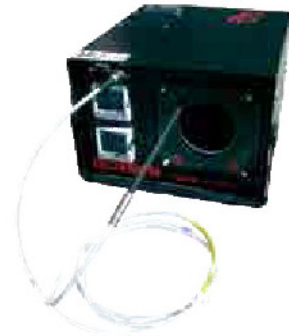
- 便携箱 三维电动平移台
- 一套4个光阑,用来限制炉腔孔直径为40mm, 30mm, 20mm, 10mm

技术指标:

温度范围	$-20^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
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℃
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°C
电源	200w, 100~130V/208~240V 50/60Hz
外形尺寸	高310mm * 宽265mm * 深200mm
重量	8.3kg

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个光阑，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1200℃ 3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

R983低温黑体辐射源

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
- ★发射率高，优于0.9995
- ★触摸屏控制面板
- ★口径大

技术指标：

温度范围	-50℃~95℃
开口孔径	60mm
发射率	优于0.9995
温度稳定性	不大于(0.1℃与0.1%T的大者)
温度均匀性	不大于±(0.15℃与0.15%T的大者)
显示分辨率	0.01℃
控制面板	4.3寸触摸屏
特点	带有吹气系统(防止结霜结露)
重量	约150kg



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，以保证校准准确度。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
- ★适合铝、银、铜固定点瓶
- ★可用于比较和红外校准
- ★用于高温固定点黑体校验炉
- ★有两个工作方向(垂直/水平)

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 铝固定点	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		



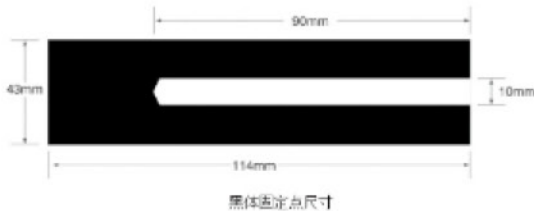
MR999型中温固定点黑体辐射源



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:

- ★适用于钨、锡和锌固定点
- ★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:

大尺寸的钨、锡和锌固定点单元

P1600B2高温黑体辐射源

P1600B2是一种新的高稳定性、台式安装的黑体辐射源，设计用于在1600℃的温度下测试和精确校准大多数工业红外辐射温度计。等温外壳沿腔体长度提供高度稳定、均匀的温度，适用于用比较法校准热成像仪器和辐射温度计。

大口径圆锥形腔体，黑体腔由六个坚固的碳化硅加热元件加热，在腔周围均匀分布，提供连续可靠的多年运行。腔体的温度是通过一支校准的贵金属热电偶测量的，该热电偶配有可溯源的校准证书。

产品特点:

- ★良好的温场稳定性和均匀性
- ★最高温度可到1600℃
- ★发射率可达0.998
- ★口径大

技术指标:

温度范围	500℃ ~ 1600℃ (建议长期使用在 1550℃)
加热速度	1.5h 到 1400℃
腔体尺寸	开口孔径 50mm、深 300mm
发射率	0.998
稳定性 /10 分钟	不大于 (0.1℃ 与 0.1% 的大者)
温度均匀性	不大于 ± (0.15℃ 与 0.15%T 的大者)
控温热电偶	Pt 13% Rh/Pt, Type R
功率	7.0kw, 2.3kw per phase (3 phase)
重量	62kg



俄罗斯VNIOFI高温黑体辐射源

俄罗斯VNIOFI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“全俄光学与物理测量研究所VNIOFI”研制的。目前，已经在全球20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，得到用户的广泛赞誉。

俄罗斯VNIOFI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辐射源，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及辐射温度标准辐射源等。

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	700~3200	59	30~50	0.9995±0.0005
BB3500M(BB3200pg)	热解石墨	700~3200	38	25	0.9995±0.0005
BB-PyroG/2500	热解石墨	700~2500	25(10/15)	20(10/12/15)	0.9995±0.0005
BB-PyroG/3000	热解石墨	700~3000	25(10/15)	20(10/12/15)	0.9995±0.0005
BB2000gr	热解石墨	700~2000	50	40	0.995±0.003

产品特点：

★加热体材料和寿命

来源于火箭工程的热解石墨材料，经过特殊的工艺处理和独特的设计，彻底避免了使用石墨和石墨高温下升华的问题。结合先进的高温控温技术，保证了辐射加热体的长寿命。

★窗口口径和开口使用

在高温下开口使用，彻底解决了由窗片引入的窗口误差问题。且最大开口口径可达50mm,可以订制不同口径。

★有效发射率

基于蒙特卡洛方法的STEEP软件进行发射率的计算，VNIOFI是STEEP软件的研发单位，美国NIST发表了文章证明黑体的发射率。

★温度稳定性和均匀性

自行研制的光纤信号反馈控制硬件和软件系统，采用稳温和稳流相结合的控制方法，热解石墨环阻值挑选和排布的精心设计，从而得到良好的轴向温场均匀性和径向温场均匀性。

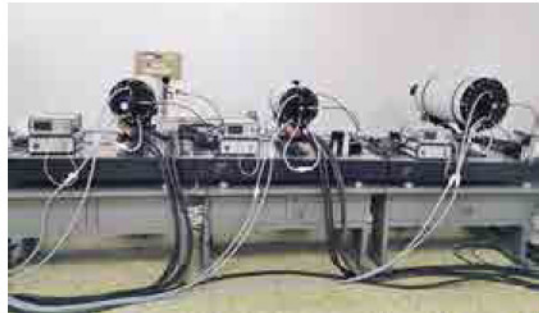
★功能和用途

具有水平和垂直两个工作方向。

水平方向可用作变温黑体使用和复现共晶点，垂直方向可用作灌装共晶点。

★最全的高温共晶点系列

提供高温上限到铅碳HfC-C(3185℃)的全系列的高温共晶点。

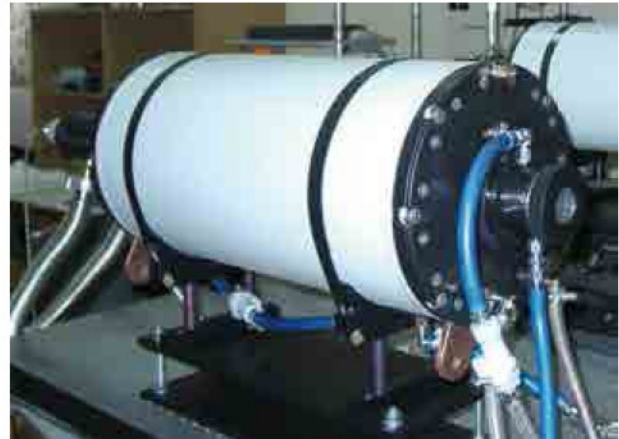


BB2000gr高温黑体辐射源

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和科研领域,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 (°C)	700 ~ 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
控温方法	基于光纤反馈系统的稳温和稳流相结合的控制方法
稳定性	不大于 $\pm 0.5^\circ\text{C}/60\text{min}$
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

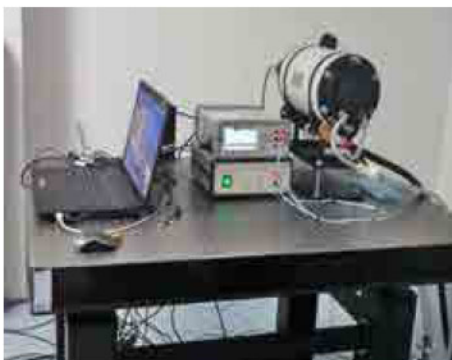


BB-PyroG2500/3000 高温黑体辐射源

高温黑体辐射源 (700°C~2500°C /3000°C),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 20mm(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 (°C)	700 ~ 2500/3000
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
控温方法	基于光纤反馈系统的稳温和稳流相结合的控制方法
稳定性	不大于 $\pm 0.4^\circ\text{C}/60\text{min}$
最大电流 (A)	320 (在 3000°C)
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 (气帘线)
推荐水消耗量 L/ 分钟	10 (在 15°C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(700℃~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温炉(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@3033K, 铈-碳@3155K和铅-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)	1000~3500
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: Ø25mm 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
控温方法	基于光纤反馈系统的稳温和稳流相结合的控制方法
稳定性	不大于±0.3℃/60min@3000℃ 不大于±0.6℃/60min@3200℃
最大电流 (A) 最大电压 (V)	800 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



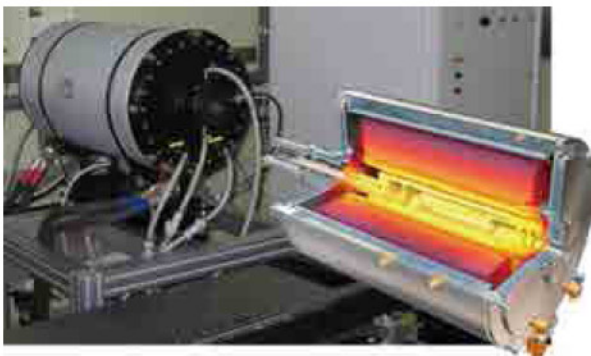
BB3500MP高温黑体辐射源

广角超高温黑体辐射源(700℃~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单元, 用作高温固定点炉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(包括钛-碳@3033K, 铈-碳@3155K和铅-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)	1000~3500
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: Ø30~Ø50mm 或者带有高温下可以拆卸的石英玻璃窗
控温方法	基于光纤反馈系统的稳温和稳流相结合的控制方法
稳定性	不大于±0.5℃/60min@3000℃ 不大于±0.8℃/60min@3200℃
最大电流 (A) 最大电压 (V)	1000 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



全新一代的共晶点

俄罗斯联邦技术控制和计量局的“全俄光学与物理测量研究所VNIOFI”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 (铪碳碳) 共晶点	3458.5±2.5	石墨	0.999
ZrC-C (锆碳碳) 共晶点	3154.6±1.8	石墨	0.99965
TiC-C (钛碳碳) 共晶点	3033.2±1.5	石墨	0.9997
WC-C (钨碳碳) 共晶点	3020.6±2.5	石墨	0.9997
δ (MoC)-C (钼碳碳) 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。



辐射温度校准实验室辅助设备



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附属公司。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)℃ (200) 232 ... 1200 (2500)℃	Si 探测器 InGaAs 探测器
光电流	$1 \cdot 10^{-12} \text{A} \sim 8 \cdot 10^{-7} \text{A}$	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 $22^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$, $k=1$)	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	主机: 500 x 138 x 120
	电源: 215 x 110 x 78	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有微小振动的液槽等环境中周期性校准超差的问题，YKS500系列标准铂电阻温度计采用特殊的鸟笼结构设计，并对生产工艺进行优化处理，使其具有良好的长期稳定性，并具有一定的抗振性。YKS500标准铂电阻温度计可以广泛应用于计量校准实验室及工业检测和监测实验室。

技术指标：

型号	YKS500
温度范围	-40℃~420℃
R ₀ 阻值	25.5Ω
温度系数	W (Ga) ≥ 1.11807
稳定性、重复性	满足 JJG160 - 2007 对二等标准铂电阻温度计的要求
尺寸	直径 6.35mm，长度 460mm
抗振性	特殊的鸟笼结构，具有一定的抗振性
长期用户	军工单位、科研单位、计量单位



低温铂电阻温度计

YKF系列铂电阻是一款小尺寸低温铂温度计，温度范围覆盖从-260℃~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和LAKESHORE的长期供应商。



技术指标：

型号	YKF260	YKF200 (镀金)
温度范围	-260℃~260℃	-200℃~180℃
R ₀ 阻值	25.5Ω 或 100Ω	
温度系数	0.00385 或 0.003925	
稳定性	±4mK @ 13K~330K	
重复性	20次低温到13K的温度循环后，R _{tpw} 漂移量 <0.5mK	从180℃降至-200℃，连续重复20次，R _{tpw} 漂移量 <0.5mK
尺寸	直径3.2mm，长度9.7mm	直径4mm，长度12.5mm
长期用户	军工单位、科研单位、计量单位	

高温铂电阻温度计

ASP的1100℃铂电阻温度计拥有自主研发的独特设计的高温铂电阻元件。温度计可以长时间在高温使用，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：

型号	YKI1100
温度范围	-200℃~1100℃
R ₀ 阻值	10Ω 或 25Ω 或 100Ω
温度系数	0.00385 (可定制 0.003925)
稳定性	在 1100℃ 连续工作 100 小时后, R _{tpw} 漂移量 < 0.1℃
重复性	从 25℃ ~1100℃, 连续重复 10 次, R _{tpw} 漂移量 < 0.02℃
尺寸	直径 6.35mm 或 7mm, 长度 460mm (可定制其他尺寸)
保护管材质	石英或陶瓷
长期用户	军工单位、科研单位、计量单位



ASP精密铂电阻温度计

YKF、YKI系列传感器温度范围从-250℃到850℃，YKF、YKI系列传感器均采用独特的结构设计和材料可以提供很好的长期准确度和稳定性。该温度计的外部保护壳是由镍铬合金制成。部分传感器具有抗热冲击、抗振、热响应时间短及热滞环效应小的特点，可以根据用户的不同需要进行设计。



技术指标：

型号	YKF500	YKF670	YKF850
温度范围	-250℃~500℃	-250℃~670℃	-250℃~850℃
R ₀ 阻值	25.5Ω、100Ω	25.5Ω、100Ω	25.5Ω、100Ω
温度系数	W (Ga) ≥ 1.11807		
等级	1/10DIN、AA 级、A 级、B 级		
稳定性	在 500℃ 连续工作 1000 小时后, R _{tpw} 漂移量 < 6mK	在 665℃ 连续工作 500 小时后, R _{tpw} 漂移量 < 10 mK	在 850℃ 连续工作 500 小时后, R _{tpw} 漂移量 < 15 mK
重复性	从 -196℃ ~500℃ 连续重复多次, R _{tpw} 漂移量 < 4 mK	从 -196℃ ~670℃ 连续重复多次, R _{tpw} 漂移量 < 2 mK	从 -196℃ ~850℃ 连续重复多次, R _{tpw} 漂移量 < 5 mK
尺寸	直径 4.7mm/6mm/6.35mm, 长度 305mm/460mm	直径 4.7mm/6mm/6.35mm, 长度 305mm/460mm	直径 4.7mm/6mm/6.35mm, 长度 305mm/460mm

技术指标:

型号	YKI300	YKI450	YKI500	YKS660	YKI850
温度范围	-200℃~300℃	0℃~450℃	-200℃~500℃	-200℃~660℃	-200℃~850℃
R ₀ 阻值	100Ω (或订制)				
温度系数	0.00385 或 0.003925				
等级	1/10DIN、AA级、A级或B级				
稳定性	在300℃连续工作1000小时, R _{tpw} 漂移量<0.002℃	在500℃连续工作1000小时, R _{tpw} 漂移量<0.015℃	在500℃连续工作1000小时, R _{tpw} 漂移量<0.01℃	在660℃连续工作1000小时, R _{tpw} 漂移量<0.03℃	在850℃连续工作500小时, R _{tpw} 漂移量<0.03℃
重复性	从25℃~300℃, 连续重复100次, R _{tpw} 漂移量<0.002℃	从25℃~500℃, 连续重复100次, R _{tpw} 漂移量<0.01℃	从25℃~500℃, 连续重复100次, R _{tpw} 漂移量<0.01℃	从25℃~660℃, 连续重复100次, R _{tpw} 漂移量<0.01℃	从-196℃~850℃, 连续重复100次, R _{tpw} 漂移量<0.005℃
尺寸	直径4.7mm/6mm/6.35mm, 长度305mm/460mm	直径4mm 长度50mm	直径4.7mm/6mm/6.35mm, 长度05mm/460mm	直径4.7mm/6mm/6.35mm, 长度305mm/460mm	直径4.7mm/6mm/6.35mm, 长度305mm/460mm
抗振性	可以承受 10~2000Hz@20G' s	可以承受 10~2000Hz@20G' s	可以承受 10~2000Hz@20G' s	可以承受 10~2000Hz@20G' s	可以承受 10~2000Hz@20G' s

支持订制: 不同温度范围、不同R_{tpw}阻值、不同稳定性、不同尺寸规格、不同要求等。

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校准规范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	BB3500-YY
温度范围 (℃)	1500~3200
发射率 (1800K~3300K)	0.9997
加热体材质	热解石墨
辐射腔口	无玻璃窗: Φ27mm 敞口使用
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)
辐射体内径 (mm)	47



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
镱碳 Ir-C	2290	1.6



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：tempupport@yorkinstrument.com

呼和浩特

手机：13847165115

邮箱：neimeng@yorkinstrument.com

天津

地址：天津市河东区新开路71号远洋国际中心
2-1-815

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：13817838266

邮箱：sh-ji@yorkinstrument.com

南京

地址：南京市浦口区丽岛路21号领创E家702室

电话：025-86656811

手机：15295577566

邮箱：nj-hb@yorkinstrument.com

济南

地址：山东省济南市槐荫区张庄路街道金科城

B区4号楼2单元1202室

电话：0531-85900196

手机：13953153031

邮箱：jlnan@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：15191467560

邮箱：xa-ji@yorkinstrument.com

乌鲁木齐

地址：新疆乌鲁木齐市沙依巴克区西山东街
476号旭彩苑13-2-801

电话：029-86698080、88153266

手机：13910084794

邮箱：xinjiang@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、88827600

手机：13808890280

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：0771-8799808

手机：13507710512

邮箱：gx@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：18850700096

邮箱：fjso1@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：18379157034

邮箱：jxcsl@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

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：400-006-0585
www.yorkinstruments.com
www.temp-cal.com