

# 数字温湿度计校准解决方案

## 产品手册

- 2014 年 · 国家火炬计划重点高新技术企业
- 2016 年 · 智能制造试点示范
- 2017 年 · 中国智能制造百强企业
- 2018 年 · 制造业单项冠军示范企业
- 2019 年 · 北京智能制造标杆企业
- 2020 年 · 北京民营企业中小百强
- 2021 年 · 北京专精特新“小巨人”企业

**ConST**® 康斯特  
深交所上市公司 (300445)

## 康斯特简介



北京康斯特仪表科技股份有限公司，专注于为全球用户提供压力、温湿度、过程信号及电气仪表的校准及检测技术专业解决方案。康斯特以极致创新为根本、极致品质为目标、极致交付为通道、极致服务为导向，构建了以北京总部、洛杉矶全资子公司、犹他州分部、欧洲分部为中心的全球 24 小时快速服务体系，致力于成为具有国际独特地位的高端校准及检测产业集团。2015 年，公司于深交所创业板上市，股票代码 300445。

公司多年来一直处于压力、温湿度校准行业领先地位，获得多项权威认证和荣誉。2014 年被评选为国家火炬计划重点高新技术企业、2016 年被评选为智能制造试点示范、2017 年被评选为中国智能制造百强企业、2018 年被评选为制造业单项冠军示范企业、2019 年被评选为北京市智能制造标杆企业、2020 年位列北京市民营企业中小百强第三名。产品通过了欧盟 CE 认证，北美 CSA 认证，英国 UKCA 认证，IECEX、ATEX 本安防爆认证和 DNV 船级社认证。

公司专家在全国压力计量技术委员会、全国温度计量技术委员会、全国压力标准委员会、全国校准方法标准委员会以及中国计量测试学会中湿度、医学等委员会担任委员。公司实施差异化产品创新战略，持续高比例进行研发投入，专职研发团队占总人数的 40%，在美国及欧洲主要国家获得 13 项专利授权，获得 22 项国内发明专利和 240 余项其他专利和著作权，ConST811 现场全自动压力校验仪荣获“改革开放 40 周年机械工业杰出产品”，ConST685 智能多通道超级测温仪荣获德国 iF 设计奖，多项产品获得了北京市新技术新产品认证。

公司以用户需求为中心，实施差异化创新战略，聚焦仪器仪表产业，积极拓展自身的应用领域，以高附加值技术产品应对不断变化的全球市场，逐渐赢得广大用户信赖。其中，美欧发达国家市场的销售占比已达 50%。

康斯特的产品广泛应用于电力、石油、化工、制药、计量、冶金、交通、机械、制造等行业。康斯特已进入全球压力校准产业第一集团，公司将继续秉承“让检测更轻松”的核心理念，为客户提供校准及检测技术专业解决方案，为您创造更大的价值！

## NEW ConST610 超级温湿度检定箱 (大型宽温湿度发生器)



扫码查看 610 详情

### 特点

- 改良分流法创新技术实现超宽露点范围；
- 可检定二级露点仪；
- 升降速度是传统检定箱的 5 倍以上；
- 优异的温湿度波动度及均匀度；
- 湿度可低至 1%RH (20°C)；

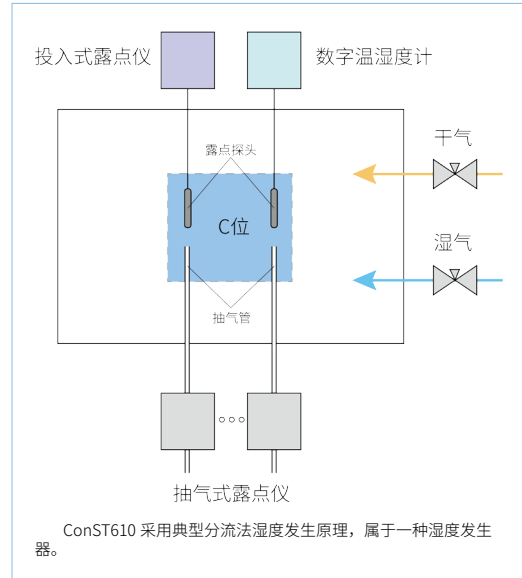
### 概述

ConST610 是一款高精度大型调温露点发生器，它不但满足二级精密露点仪检定要求，更是快速高效完成机械式温湿度计和数字温湿度计检定校准的工作利器。相对于传统产品，它具备又快又稳且范围超宽的技术特点。

### 适应规程

- JJF 1076-2020 《数字式温湿度计校准规范》
- JJG 205-2005 《机械式温湿度计检定规程》
- JJF (军工)165-2017 《数字温湿度计校准规范》
- JJF 1407-2013 《WBGT 指数仪温度计校准规范》
- JJF 1564-2016 《温湿度标准箱校准规范》
- 《烟气含湿量测量校准规范》(征求意见稿)
- JJG 499-2021 《精密露点仪检定规程》
- JJF 1272-2011 《阻容法露点湿度计校准规范》
- JJG 993-2018 《电动通风干湿表检定规程》

### 湿度发生器功能介绍

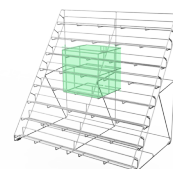


温度产品

### C 位指标

露点范围	-35°C DP~78°C DP (更宽范围可定制)
露点波动度	优于 $\pm 0.1^\circ\text{C DP}$ (-20°C DP~40°C DP) 满足了 JJG 499-2021 《精密露点仪检定规程》的要求
温度范围	-30°C ~95°C
温度波动度	$\leq \pm 0.05^\circ\text{C} / 30\text{min}$
温度均匀度	$\leq 0.1^\circ\text{C}$
湿度均匀度	$\leq 0.5\%\text{RH}$
工作区域尺寸 (深宽高)	200mm×200mm×200mm
流量范围	(0~20)L/min

使用方法：投入式露点仪可直接放入箱内 C 位，抽气式露点仪可将抽气管进气口放入 C 位。



相对湿度发生器

C 位指标优

## 功能特性

### ■ C 位指标相当于高端湿度发生器，满足二级精密露点仪检定要求

腔内 C 位区域在温湿度发生范围等指标优于各品牌相对湿度发生器；  
满足上级标准检定密析尔露点仪 OPT401 的技术要求。

### ■ 更宽的范围，突破专业无人区

ConST610 系列露点范围高达：-46.3°C DP~78.7°C DP；  
且可以真正覆盖高温高湿及低温低湿。

### ■ 更快的升降速度

升降温速度是传统温湿度箱的 5 倍以上；  
在 10%RH@20°C 附近，降温速度为传统箱的 6 倍以上。

### ■ 指标好

更优的波动度及均匀度，优异的流道设计及控制工程算法，保证了温湿度快速升降同时具备优秀的波动度及均匀度

### ■ 可靠性高

整机贯彻可靠性设计，满足工厂高强度运行要求，可连续 24 小时运行。

### ■ 观察窗防结露

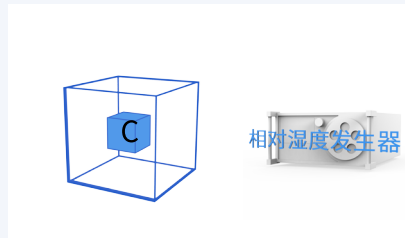
内部防结露措施，抛弃加热除露方式，玻璃窗不结露，观察更通透。

### ■ 智能化控制

制冷压缩机智能调控，根据工况自动调整转速，自动调整冷量；  
制冷压缩机通过反向运转可实现热泵加热，降低了对电能消耗。

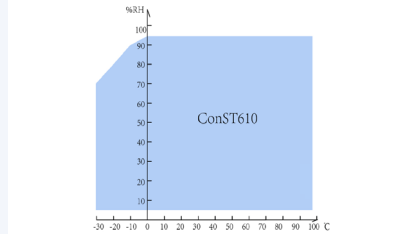
### ■ 智能 ACloud 云服务

超级温湿度检定箱提供有线以太网和无线 WiFi 两种通信方式接入 ACloud 云服务，支持通过 OTA 方式进行设备软件升级，用户通过 Additel Link( 提供手机 APP、PC 等多种客户端方式 ) 可以随时随地监控设备的实时运行状态和数据，对设备进行远程控制，不受空间距离的限制，提高工作效率。

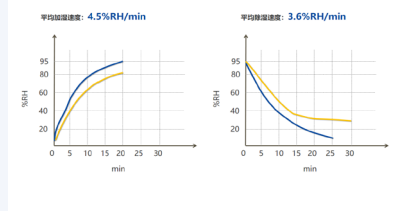


相对湿度发生器

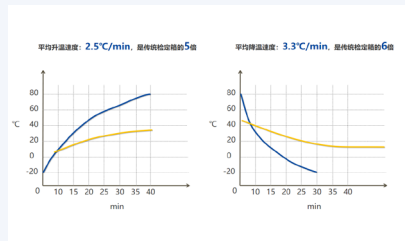
C 位指标优



湿度范围宽



快速升降温



快速升降温



软件画面



云端控制

ConST610 超级温湿度检定箱选型表

功能特点	型号版本	ConST610 超级温湿度检定箱	ConST610-S 超级温湿度检定箱	ConST610-W 高精温度校准箱
温度范围		-30°C ~95°C	-20°C ~80°C	-30°C ~95°C
湿度范围		3%RH~95%RH@(0°C~80°C) (配 6101 干气系统)	1%RH~95%RH (0°C~80°C) (配 6102-60 干气系统)	3%RH~95%RH@(5°C~50°C) (配 6102-40 干气系统)
露点范围		-36.8°C DP~78.7°C DP	-46.3°C DP~78.7°C DP	-33.5°C DP~49.0°C DP
分辨力		0.01°C; 0.01%RH	0.01°C; 0.01%RH	0.01°C
温度波动度		≤ ±0.05°C /30min	≤ ±0.06°C /30min	≤ ±0.05°C /30min
湿度波动度		≤ ±0.3%RH/30min	≤ ±0.4%RH/30min	/
温度升降速度		≥ 2°C /min@(0°C~95°C) ≥ 1°C /min@(-30°C~0°C)	≥ 1.5°C /min@(0°C~80°C) ≥ 1°C /min@(-20°C~0°C)	≥ 2°C /min@(0°C~95°C) ≥ 1°C /min@(-30°C~0°C)
湿度升降速度		≥ 5%RH/min	≥ 4%RH/min	/
温度均匀度	C 位指标	≤ 0.1°C	≤ 0.2°C (-10°C~50°C) ≤ 0.3°C (-30°C~-10°C) ≤ 0.3°C (50°C~95°C)	≤ 0.2°C C 位 ≤ 0.1°C
湿度均匀度		≤ 0.5%RH	≤ 0.8%RH(1%RH~80%RH) ≤ 1.0%RH(80%RH~95%RH)	≤ 1.0%RH(3%RH~95%RH)
工作区域尺寸(深宽高)		200mm×200mm×200mm	750mm×720mm×740mm	
工作腔容积		8L	400L	
外形及观察窗尺寸		1800mm×1040mm×1900mm(深宽高) 616mm×722mm(宽高)		
操作孔尺寸		左操作孔尺寸: Φ127mm; 右操作孔尺寸: Φ50mm		
主箱体重量		750kg		
电源功率		380VAC, 峰值功率 9kW、典型功率 6kW		
湿度发生原理		改良分流法		

注: 测试环境温度: 20°C, 60%RH; 工作环境温湿度: 15°C~30°C, 40%RH~70%RH; 如需更宽露点范围, 请联系我公司进行产品定制。

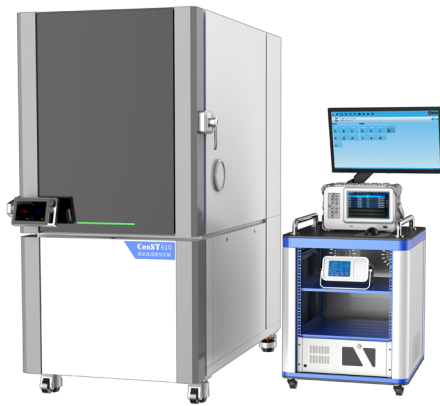
### 干气源(必选)

名称	型号	最高压力	排气量	出口露点	电源功率	最大噪音	外形尺寸(长宽高)	重量	储气罐容积
干气发生装置(三选一)	6101	0.85MPa	400L/min	-50°C DP	380V/50Hz/ 3.7kW	49dB	1240mm×770mm×1300mm	275kg	100L
	6102-40	0.8MPa	400L/min	-40°C DP	380V/50Hz/ 3.7kW	60dB	1240mm×770mm×1400mm	226kg	100L
	6102-60			-60°C DP					

### 选购信息

名称	型号	分辨力	测量范围	年准确度
露点仪(二选一)	473-SH2	0.01°C; 0.01%RH	温度: (-50~100)°C	温度: ≤ ±0.07°C
			露点: (-20~70)°C DP 湿度: (5~99)%RH	露点: ≤ ±0.1°C
	Optidew401		温度: (-40~90)°C	温度: ±0.1°C
			露点: (-30~90)°C DP 湿度: (2.71~100)%RH@20°C	露点: ±0.15°C DP
智能参考测温仪(含智能标准温度计 1 支)	ConST602	0.001°C	(-80~200)°C	±0.04°C
软件	ACal	辅助检定, 出具报告		
仪器车	CF3107	放置露点仪及被检样品		
内门	6103	两个操作孔(Φ125mm)		

## 超级温湿度计自动检定系统



电测类被检方案示意图

该系统主要用于温湿度传感器、温湿度变送器具备电信号输出功能，及无数据接口的机械式温湿度计、数字式温湿度计等温湿度仪表的检定、校准和测试工作。

温度产品

## 系统配置

序号	设备名称	型号	主要参数	用途	数量
1	超级温湿度检定箱	ConST610	温度范围：-30℃ ~ 95℃ 湿度范围：3%RH ~ 95%RH@(0℃ ~ 80℃) 温度波动度：≤ ±0.05℃ /30min 湿度波动度：≤ ±0.3%RH/30min 温度均匀度：≤ 0.2℃ (-10℃ ~ 50℃) ≤ 0.3℃ (-30℃ ~ -10℃) ≤ 0.3℃ (50℃ ~ 95℃) 湿度均匀度：≤ 0.8%RH(1%RH ~ 80%RH) ≤ 1.0%RH(80%RH ~ 95%RH)	温湿度发生	二选一
		ConST610-S	温度范围：-20℃ ~ 80℃ 湿度范围：3%RH~95%RH@(5℃ ~ 50℃) 温度波动度：≤ ±0.06℃ /30min 湿度波动度：≤ ±0.4%RH/30min 温度均匀度：≤ 0.2℃ (-10℃ ~ 50℃) ≤ 0.3℃ (-20℃ ~ -10℃) ≤ 0.3℃ (50℃ ~ 80℃) 湿度均匀度：≤ 1.0%RH(3%RH~95%RH)	温湿度发生	
2	智能多通道精密测温仪	ConST685-H	带 ConST685-01 多通道温度信号扫描装置一台，10 通道 带 ConST685-02 多通道过程信号扫描装置一台，10 通道	电测类被检数据采集	1
3	智能参考测温仪	ConST602	测温范围：(-80~200)℃ 年准确度：±0.04℃ 含智能标准温度计 1 支	温度标准 (数字式温湿度计校准时)	1
4	露点仪 (二选一)	473-SH2	温度：(-50~100)℃ 露点：(-20~70)℃ DP 湿度：(5~99)%	温度 / 湿度标准	1
		Optidew401	温度：(-40~90)℃ 露点：(-30~90)℃ DP 湿度：(3~100)%RH@20℃	温度 / 湿度标准	1
5	温湿度仪表检定 / 校准系统软件	ACal	/	温湿度仪表自动检定	1
6	计算机	选购	/	安装软件	1

## NEW ConST602 智能参考测温仪



CE



扫码查看 602 详情

## NEW ConST603 智能参考温湿度计



CE



扫码查看 603 详情

ConST602/603 体积小巧，单手可轻松持握，支持温度的双通道测量与记录，支持曲线显示、无线通信，可用于恒温槽温场测试，也可用于热电偶炉、干体炉温场测试，还可用于温度的精密测量。产品可广泛用于计量校准、科学实验、工业现场等领域。

ConST603 智能参考温湿度计，还可连接 2 路湿度探头，支持温度和湿度的双通道测量与记录，是精密温湿度测量的好工具。

### 产品选型

型号	ConST602	ConST603
双温度通道	●	●
双湿度通道		●
大气压测量		●
数据记录	●	●
数据统计	●	●
连接二等标准铂电阻	●	●
智能手机式操作体验	●	●
内置 APP	●	●
8G 大容量存储	●	●
可搭配智能探头	●	●
温度传感器库	●	●
1mK 温度分辨力	●	●
三种 TC 冷端补偿	●	●

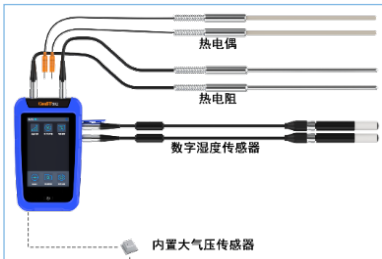
### 一般指标

项目	指标
显示	5.0 寸 480×800 TFT 液晶电容屏
尺寸	177mm(高)×105mm(长)×52mm(宽)
重量	0.87kg
按键	1 个电源键
电源	6600mAh 锂电池，充电时间 4~6 小时，电池可独立充电；典型工作时间 16 小时
环境条件	保证技术指标的温度范围：(10~30)°C 工作温度范围：(-10~50)°C 存储温度范围：(-20~70)°C 环境湿度：≤ 95% RH，非凝露 海拔：< 3000m
预热时间	开机 10 分钟后，达到技术指标
CE 认证	TUV IEC61602、IEC61010
Rohs 合规	Rohs II Directive 2011/65/EU，EN50581:2012
防护等级	IP67、1 米跌落测试
通信	隔离 USB Type-C(从机)、蓝牙 BLE

技术指标

项目	指标
输入通道	壳体顶部 CH1、CH2 模拟通道，6 芯智能航插接口和 MINI-TC 接口 壳体右侧 CHA、CHB 数字通道，5 芯智能航插接口 (仅限 603)
测量速率	CH1、CH2 模拟通道交替循环测量： 热电阻测量速率：1.6s/次 热电偶测量速率：0.8s/次 CHA、CHB 数字通道同时测量 (仅限 603)： 数字湿度采集速率：1 次/s
热电阻测量	支持 Pt10(385)、Pt25(385)、Pt50(385)、Pt100(385)、Pt100(391)、Pt100(3916)、Pt100(3926)、Cu10(427)、Cu50(428)、Ni100(617)、Ni100(618)、Ni120 (672) 及自定义热电阻 支持欧姆值和温度值同时显示 6 芯智能航插接口，可连接智能标准铂电阻温度传感器，即插即用 电阻测量范围及指标：(0~400) $\Omega$ ： $\pm 0.5m\Omega$ @(0~20 $\Omega$ )、 $\pm 25ppm$ @(20~400 $\Omega$ )，分辨率：0.1m $\Omega$ 四线测量，正反恒流换向，激励电流：1mA 温度系数： $\pm 2ppmFS/^\circ C$ (-10 $^\circ C$ ~10 $^\circ C$ 和 30 $^\circ C$ ~50 $^\circ C$ ) 测温范围：(-200~850) $^\circ C$ ，最高温度分辨率：0.001 $^\circ C$
热电偶测量	MINI-TC 接口，支持 S、R、B、K、N、E、J、T、C、D、G、L 型，可连接标准热电偶和工业热电偶 支持 mV 测量值、冷端温度值和温度值同时显示 电压测量范围及指标：(-10~75)mV：50ppm RD + 2 $\mu V$ ，分辨率： $\pm 0.1\mu V$ 温度系数： $\pm 5ppmFS/^\circ C$ (-10 $^\circ C$ ~10 $^\circ C$ 和 30 $^\circ C$ ~50 $^\circ C$ ) 测温范围：(-270~1800) $^\circ C$ 、最高温度分辨率：0.001 $^\circ C$ 冷端补偿方式：键入固定值、内部自动补偿和远端补偿 内冷端 CJC： $\pm 0.15^\circ C$ (-10 $^\circ C$ ~50 $^\circ C$ 保证指标)
数字湿度探头测量 (仅限 603)	5 芯智能航插接口，可连接罗卓尼克 HC2A-S 湿度传感器 测量范围及指标：(10~90)%RH： $\pm 1\%RH$ @10 $^\circ C$ ~30 $^\circ C$ 、 $\pm 2\%RH$ @-10 $^\circ C$ ~50 $^\circ C$ 分辨率：0.1 %RH 支持相对湿度、测点温度和露点温度同时显示
大气压测量 (仅限 603)	内置环境大气压传感器 大气压测量准确度： $\pm 55Pa$ (用户可校准)

温度产品



丰富的温度传感器支持



搭配 ConST683A



蓝牙通信



现场悬挂使用



标准水银温度计的理想替代



搭配 ConST610





## ConST685 智能多通道超级测温仪 ConST685-H 智能多通道精密测温仪



扫码查看 685 详情

### 主要特点

- 8 位半温度高准确度测量，比例模式最高测量准确度可达 0.07mK；
- 最高 82 通道多路测量及数据自动存储；
- 可直接控制温度源，内置恒流换向，冷端补偿技术；
- 无线通信，支持手机远程操作；
- 创新设计接线探头，适合各种接线头接入。

### 产品概述

ConST685 智能多通道超级测温仪是康斯特推出的最新一代智能多通道超级测温仪，它将高准确度电测技术、智能交互技术、行业深度需求高度整合，全面解决了现场温湿场测试与记录，实验室温度传感器校准和检定。

ConST685 可以测量热电阻、热电偶、热敏电阻、温度变送器、温度开关、湿度传感器、压力传感器、直流电压、直流电流和直流电阻等信号，在电力、石化、计量、冶金、制药、生物、食品及汽车制造等领域的运营、制造、科研工作中有着广泛的用途，它是温度检定测试的最理想选择。

### 型号及功能对比

型号	ConST685	ConST685-H
超级测温仪	●	
单通道测温仪	●	●
多通道测温仪 (温度数采)	●	●
直流万用表	●	●
智能接线	●	●
传感器测试	●	●
SPRT 校准及其 自热效应测试	●	
温度开关测试	●	●
空间温湿场测试	●	●
恒温源性能测试	●	●
屏幕快照	●	●
热工计算器	●	●
智能温源通信	●	●
传感器库	●	●
最大显示位数	8 位半	满 8 位

●表示具有此项功能。

## 配套组件介绍

### ■ ConST685-01 多通道温度信号扫描装置

该扫描装置主要用来切换热电阻、热电偶、热敏电阻等温度类信号；多功能接线端子块：10个，每个端子块支持2路2线连接或1路3/4线连接；每个端子块内置1个冷端传感器，为热电偶测量提供冷端补偿参考。

### ■ ConST685-02 多通道过程信号扫描装置

该扫描装置主要用来切换温度变送器、湿度变送器、压力变送器、温度开关等过程类信号；

通道1为标准通道，可以连接标准SPRT或标准热电偶；通道2-10为9路被检通道；

该扫描装置在工作时，需要DC27V适配器用来提供变送器的环路供电电源。

### ■ ConST685-03 远端智能接线装置

该接线装置主要用来辅助信号扫描盒完成快速接线、大幅提高用户的接线正确性，提高测试效率；

### ■ ConST685-25R/100R 标准电阻

该标准电阻用于提高主机前面板通道的SPRT测量准确度，REF1通道接SPRT，REF2接外部标准电阻，实现Rx/Rs电阻比测量模式；如果用户想获取更高的测量准确度，可以使用更高等级的外部标准电阻。



685-01



685-02



685-01 与 685-03



685-25R/100R

## 通用技术指标

项目	规格
产品尺寸	高 250mm× 宽 420mm× 深 200mm
重量	8.4kg
供电要求	220V/240V 交流电压换挡滑轮； 最大 36W； 47Hz~440Hz，功率 50VA
环境要求	工作温度：(0~50)°C； 存储温度：(-20~70)°C； 相对湿度：<90%； 海拔：小于 2000 米
通信接口	USB-A、USB-B、LAN、WiFi
屏幕规格	10.1" TFT 彩屏
按键	电容触屏，无需物理按键
扫描速度	快速：10 通道 / 秒； 中速：1 通道 / 秒； 慢速：1 通道 / 4 秒
显示分辨率	快速：6½ 位； 中速：7½ 位； 慢速：满 8 位 (默认)，8½ 位 (可选)
输入保护电压	最大 50V
振动和冲击	振动 2G，冲击 4G
通道能力	前面板：2 个 3/4 线通道； 可内嵌扫描装置：1 个； 可外部级联扫描装置：3 个； 温度信号扫描装置：3/4 线 10 通道或 2 线 20 通道； 过程信号扫描装置：1 个标准参考通道，9 个变送器或开关通道；
数采触发方式	自动、定时、手动
数学运算	Mx+B 标尺化以及通道偏离调整
数据存储	10G 容量，每条数据均带有时间标记
符合标准	CE
操作系统	WinCE

## 指标

规范条件：1 小时预热 / 环境温度 (15~25)°C / 环境相对湿度 <80% / 准确度指标为一年期 99% 置信度 ( $k=3$ ) / 慢速测量

### SPRT RX/RS 模式测温准确度 (前面板通道 REF1/RX, REF2/RS, 仅限 ConST685)

类型	Rs	温度点 (°C)	电阻比 (Rx/Rs)	1 年读数误差 (ppm)	等效测温准确度 (mK)
Pt25	25Ω	-189.3442	0.22	2.5	0.13
		-38.8344	0.84	1.5	0.32
		0.01	1	0.6	0.15
		231.928	1.89	0.85	0.44
		419.527	2.57	1.5	1.11
		660.323	3.37	1.5	1.58
Pt100	100Ω	-189.3442	0.22	1.2	0.07
		-38.8344	0.84	0.95	0.2
		0.01	1	0.26	0.07
		231.928	1.89	0.81	0.42
		419.527	2.57	2	1.47
		660.323	3.37	2	2.11

[1] Pt25 指标基于 RX 为 25Ω 理想电阻给出;

[2] Pt100 指标基于 RX 为 100Ω 理想电阻给出;

[3] 用户可选择 ConST685-25R/100R 标准电阻, 该电阻年绝对阻值变化 <5ppm(20°C ± 2°C), 超出温度范围: 0.5ppm/°C。



685 比例测量模式

### PRT 电阻准确度

测量范围	分辨力	685	685-H	激励电流	温度系数
(0~100)Ω	0.01 mΩ	15 ppm 或 0.35 mΩ	30 ppm 或 0.7 mΩ	±1 mA/±12 V	3ppm+0.01mΩ
(0~400)Ω	0.01 mΩ	15 ppm 或 0.4 mΩ	30 ppm 或 0.8 mΩ	±1 mA/±12 V	3ppm+0.02mΩ
(0~4000)Ω	0.1 mΩ	15 ppm 或 5 mΩ	30 ppm 或 10 mΩ	±1 mA/±12 V	3ppm+0.2mΩ

[1] 准确度指标: ±(ppm 读数 或 xxmΩ), 取二者大值;

[2] 温度系数指标: 超出 (15~25)°C 范围, 每度增加 (ppm 读数 + xxmΩ);

[3] 以上为 4 线测量指标; 2、3 线测量时, 指标增加 5mΩ;

[4] 采用恒流换向技术。

### 直流电压准确度

测量范围	分辨力	685	685-H	输入阻抗	温度系数
(-100~100)mV	0.01 μV	14ppm + 4ppm	36ppm + 9ppm	10GΩ/10MΩ	1ppm+0.1μV
(-1~1)V	0.1 μV	14ppm + 0.6ppm	24ppm + 1.5ppm	10GΩ/10MΩ	1ppm+0.2μV
(-10~10)V	1 μV	14ppm + 0.08ppm	20ppm + 2ppm	10GΩ/10MΩ	1ppm+0.3μV
(-50~50)V	10 μV	38ppm + 1ppm	38ppm + 2ppm	10MΩ	5ppm+5μV

[1] 准确度指标: ±(ppm 读数 + ppm 量程);

[2] 温度系数指标: 超出 (15~25)°C 范围, 每度增加 (ppm 读数 + xxμV);

[3] 直流电压测量支持自动换挡和固定档功能;

[4] 任何量程, 最大输入电压 50V。

### 热电偶冷端准确度 (需选购 ConST685-01)

项目	指标
CJC 准确度	$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ , 1 年, 环境温度 $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$
温度系数	温度超出 $(15 \sim 25)^{\circ}\text{C}$ , 每度增加 $0.02^{\circ}\text{C}$
其它	每个温度信号扫描装置上有 10 个冷端温度传感器。

### 直流电流准确度

测量范围	分辨力	685	685-H	负载电压	温度系数
$(-100 \sim 100)\mu\text{A}$	0.01 nA	55ppm + 6ppm	150ppm + 30ppm	<1mV	8ppm+0.1nA
$(-1 \sim 1)\text{mA}$	0.1 nA	55ppm + 1ppm	150ppm + 30ppm	<1mV	8ppm+0.5 nA
$(-10 \sim 10)\text{mA}$	1 nA	55ppm + 6ppm	150ppm + 30ppm	<1mV	8ppm+10nA
$(-100 \sim 100)\text{mA}$	10 nA	55ppm + 1ppm	150ppm + 30ppm	<1mV	8ppm+50nA

[1] 准确度指标:  $\pm(\text{ppm 读数} + \text{ppm 量程})$ ;

[2] 温度系数指标: 超出  $(15 \sim 25)^{\circ}\text{C}$  范围,  $\pm(\text{ppm 读数} + \text{xxnA})/^{\circ}\text{C}$ ;

[3] 直流电流测量支持自动换挡和固定档功能

[4] 依据测量数值大小, 最高分辨力分别为 0.001nA、0.01nA、0.1nA、1nA;

[5] 任何量程, 最大输入电压 50V。

### 直流电阻准确度

测量范围	分辨力	685	685-H	激励电流	温度系数
$(0 \sim 100)\Omega$	0.01 m $\Omega$	16ppm + 1.5ppm	30ppm + 3ppm	1mA	3ppm+0.01m $\Omega$
$(0 \sim 1)\text{k}\Omega$	0.1 m $\Omega$	15ppm + 0.3ppm	30ppm + 1ppm	1mA	3ppm+0.02m $\Omega$
$(0 \sim 10)\text{k}\Omega$	1 m $\Omega$	15ppm + 0.4ppm	30ppm + 1ppm	0.1mA	3ppm+0.2m $\Omega$
$(0 \sim 100)\text{k}\Omega$	10 m $\Omega$	15ppm + 0.3ppm	50ppm + 1ppm	0.1mA	3ppm+20m $\Omega$
$(0 \sim 1)\text{M}\Omega$	0.1 $\Omega$	40ppm + 1ppm	69ppm + 3ppm	10 $\mu\text{A}$	5ppm+0.2 $\Omega$
$(0 \sim 10)\text{M}\Omega$	1 $\Omega$	100ppm + 1ppm	200ppm + 3ppm	1 $\mu\text{A}$	10ppm+1 $\Omega$
$(0 \sim 100)\text{M}\Omega$	10 $\Omega$	500ppm + 4ppm	500ppm + 4ppm	0.1 $\mu\text{A}$	50ppm+50 $\Omega$

[1] 准确度指标:  $\pm(\text{ppm 读数} + \text{ppm 满量程})$ ;

[2] 温度系数指标: 超出  $(15 \sim 25)^{\circ}\text{C}$  范围, 每度增加  $(\text{ppm 读数} + \text{xxm}\Omega)$ ;

[3] 以上为 4 线测量指标。

### 热敏电阻准确度

测量范围	分辨力	685、685-H	激励电流	温度系数
$(0 \sim 12)\text{k}\Omega$	1m $\Omega$	40ppm 或 80m $\Omega$	10 $\mu\text{A}$	5ppm+0.01 $\Omega$
$(10 \sim 120)\text{k}\Omega$	10m $\Omega$	40ppm	10 $\mu\text{A}$	5ppm+0.02 $\Omega$
$(0.1 \sim 1)\text{M}\Omega$	0.1 $\Omega$	100ppm	1 $\mu\text{A}$	5ppm+1 $\Omega$

[1] 准确度指标:  $\pm(\text{ppm 读数 或 } \text{xx m}\Omega)$ , 二者取大值;  $\pm(\text{ppm 读数} + \text{ppm 满量程})$ ;

[2] 温度系数指标: 超出  $(15 \sim 25)^{\circ}\text{C}$  范围, 每度增加  $(\text{ppm 读数} + \text{xxm}\Omega)$ ;

[3] 热敏电阻支持 2/4 线测量, 以上为 4 线测量指标, 2 线指标增加 20m $\Omega$ ;

[4] 热敏电阻仅支持自动换挡功能。

## ConST630 智能温湿度巡检系统方案

NEW  
新品上市



ConST630-A1 和 Aval 软件

ConST630-A1 是一台便携式多通道智能数据采集装置，拥有 16 路温度测量接口，支持四线制 Pt100 和各种热电偶传感器测量；拥有 7 路数字传感器接口，可接专用数字湿度传感器，并可通过专用转接线支持用户风速、CO<sub>2</sub> 等多种类型的变送器。

### ConST630-A1 智能数据采集器

热电阻 / 热电偶测量通道 (10°C ~30°C, 1 年)	
扫描速度	快速: 16 通道 /S; 中速: 4 通道 /S; 慢速: 1 通道 /S。
电阻测量	(0~400)Ω, ±10mΩ@(0~100)Ω、±0.01%RD@(100~400)Ω
毫伏测量	(-75~75)mV, ±(0.006%RD+3μV)
内冷端准确度	±0.15°C @(0~50)°C (冷端在热电偶传感器上)
通用传感器测量通道 (10°C ~30°C, 1 年)	
电流测量	(0~25)mA(需接专用扩展接头), ±(0.01%RD+1.3μA)
电压测量	(0~150)mV, (0~1)V, (0~12)V(需接专用扩展接头), ±(0.01%RD+0.005%FS)
环路电源	12V@0.1A/ 通道
其他指标	
供电电源	72Wh 智能锂电池, 充电时间 (6~8) 小时, 可连续工作时间 36 小时; USB Type-C 接口电源适配器
通信接口	USB Type-C, Zigbee, 蓝牙 (BLE), RS485
认证	CE, UKCA
存储容量	512Mb(对于典型的 9+3 应用, 每秒记录一次数据, 可连续记录 15 天), 支持 U 盘导出数据
传感器输入	16 通道温度传感器输入, 支持 4 线制 Pt100 和 S、R、K、B、N、E、J、T 等类型热电偶 7 通道数字和模拟输入, 支持数字式湿度探头或电压 / 电流输出型变送器
警报输入输出	4 路 DI 和 4 路 DO, 航插接口 输出: OC 开漏输出, V <sub>MAX</sub> = 30V; 输入: V <sub>L</sub> 小于 0.7V, V <sub>H</sub> 大于 2V, V <sub>MAX</sub> = 30V

### 智能传感器及连接端子

名称	订购编码	描述
智能铂电阻传感器	PR-01-S-TT-0K1-06	Pt100, (-80~300)°C, A 级, 4 线制, 线长 6m
智能铂电阻传感器	PR-01-H-TT-0K1-06	Pt100, (-80°C ~300)°C, ±0.1°C, 4 线制, 线长 6m
智能热电偶传感器	TC-01-S-TT-T-06	T 偶, (-80°C ~300)°C, I 级, 线长 6m
智能热电偶传感器	TC-01-H-TT-T-06	T 偶, (-80~300)°C, ±0.25°C, 线长 6m
智能热电偶传感器	TC-02-S-SA-N-03	N 偶, (0~1100)°C, ±1.1°C或 ±0.4%t 取大值, 铠装长 3m, 直径 2mm, 附高温引线 1m, 含智能热电偶接线端子
智能温湿度传感器	TH-01-S-06	测量范围:(5%~95%)RH, 准确度:±1.5%RH, ±0.15°C, 含 6m 转接线
智能热电阻接线端子	918-005	USB 接头, 支持四线制热电阻, 线径范围 (0.2~2.5)mm
智能热电偶接线端子	918-006	USB 接头, 支持各类型热电偶, 线径范围 (0.2~2.5)mm, 含内冷端, 准确度:±0.15°C



环境温湿度检测



温湿度箱检测

## ConST630/ConST630-PAD 智能温湿度测试仪

ConST630 智能温湿度测试仪是系统的全功能中心管理设备，负责系统中用户权限、被检信息、测试任务、测试数据、测试报告、测试设备和校准设备的管理，是巡检系统的一体化工作站。

ConST630-PAD 智能温湿度测试仪是便携式解决方案，是一款性能优秀的三防平板，内嵌专用软件。



ConST630



ConST630-PAD

### 测试仪选型

项目	630	630-PAD
内嵌 630-A1	●	
含 AVal 软件	●	●
无线组网通信	●	●
有线组网通信	●	
标准温度计测量	●	

注：PAD 版的无线组网外扩无线主站实现

功能	ConST630 指标	
标准温度计通道 (10~30)°C, 1 年	双通道 标准热电阻测量	航插接口，支持智能型标准铂电阻，可连接各类铂电阻 范围：(0~400)Ω、四线、1mA 激励电源 准确度：±0.5mΩ@(0~20)Ω、±25ppm@(20~400)Ω
	双通道 标准热电偶测量	MiniTC 接口，范围：(-10~75)mV 准确度：±(0.005%RD+2μV) 内冷端准确度：±0.15°C (0°C ~50°C 保证指标)
通信	内嵌	2 个 ConST630-A1 数据采集器，2 台 / 秒
	RS485 级联	ConST630-A1 智能数据采集器，10 台 / 3.5 秒
	ZigBee 组网	ConST630-A1 智能数据采集器，10 台 / 2.5 秒

### AVal 温湿度测试系统软件

序号	型号	规格	功能	备注
1	AVal-TPro	专业版	监控与导出采集器数据、管理被检\任务\报告\模板，含记录版功能，包含环境温湿度箱、热处理炉、温湿度标准箱、干燥箱四个软件模块	可以同时购买其他被检模块、付费应用；含记录版功能
2	AVal-TBase	基础软件	监控与导出采集器数据、管理被检\任务\报告\模板，含记录版功能	至少同时购买一个被检模块
2.1	AVal-101	被检模块 - 环境温湿度箱	支持按该被检类型下规程分析测试项目、生成证书	软件模块， 必须搭配基础软件使用
2.2	AVal-102	被检模块 - 热处理炉		
2.3	AVal-103	被检模块 - 温湿度标准箱		
2.4	AVal-104	被检模块 - 干燥箱		
3	AVal-Log	记录版	监控与导出采集器数据	主要面向测试用户， 无需购买基础软件。

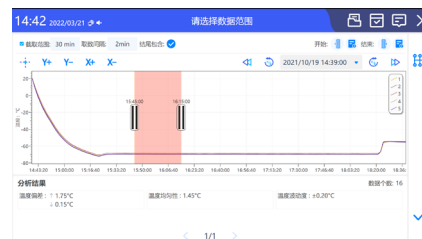
注：用户可根据实际需要选购。

### AVal 支持的标准、规程和规范

序号	编号	名称	被检 (测试) 类型
1	JJF 1101-2019	《环境试验设备温度、湿度参数校准规范》	环境试验箱
2	GBT 5170.1-2016	《电子电工产品环境试验设备检测方法》	
3	HB 6783.3-1993	《军用机载设备气候环境试验箱 (室) 检定方法温度试验箱 (室)》	
4	GBT 9452-2012	《热处理炉有效加热区测定方法》	
5	QJ 1428-1988	《热处理炉温控制与测量标准》	热处理炉
6	GJB 509B-2008	《热处理工艺质量控制》	
7	HB 5425-2012	《中华人民共和国航空行业标准》	
8	AMS-2750F	《高温测定法》	
9	JJF 1376-2012	《箱式电阻炉校准规范》	温湿度标准箱
10	BAC 5621	《波音工艺规范 - 材料处理温度控制》	
11	CPS 8100	《高温测量》	干燥箱
12	JJF1564-2016	《温湿度标准箱校准规范》	
13	JBT 5520-1991	《干燥箱技术条件标准》	
14	GBT 30435-2013	《电热干燥箱及电热鼓风干燥箱》	



AVal 实景布点



AVal 智能分析

# 康斯特——压力、温度检测专家

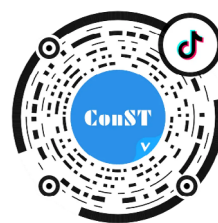
因产品的改进等需要，本手册中的有关内容可能会被更新或修改，请以实际交付信息为准。  
更新时间：2022年05月



微信关注



Bilibili 看视频



抖音关注



## 北京康斯特仪表科技股份有限公司

地址：北京市海淀区丰秀中路3号院5号楼 邮编：100094

销售专线：4001102211 010-56973311 自动传真：010-56973322

服务专线：4001131199 010-56973300 公司总机：010-56973333

网址：[www.constgroup.com](http://www.constgroup.com) 邮箱：[office@constgroup.com](mailto:office@constgroup.com)