

红外测温仪（蓝牙功能）

ST652pro使用说明书



欣宝科仪
SANPOMETER

承蒙您的惠顾，选用本公司的产品。在使用本产品前请详细阅读本说明书，它会帮您快速掌握正确操作方法，以便能发挥本仪表的优良性能

本仪表是带蓝牙功能的工业红外温度测量仪，主要用于工业场所温度的测量。设备可通过蓝牙与手机通信，实现网络时间同步、实时数据传输、单机数据存储等功能，适用于工业电子、加热及制冷、汽车及食品安全等领域。

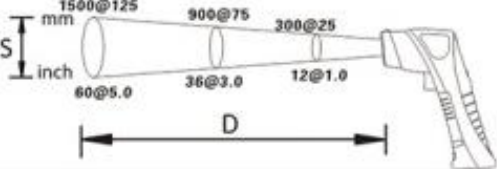
产品特点

01

- 非接触式测温，内置激光瞄准，测量准确
- 翠绿色VA液晶，显示清晰
- °C / °F两种单位可选择
- 六种发射率可切换
- 具有最大值 (MAX)、最小值 (MIN)、平均值 (AVG) 存储功能
- 蓝牙传输功能，可通过手机蓝牙连接，测量数据可实时读取并存储
- 单机数据存储功能，存储的数据可通过蓝牙传输至手机进行读取

产品规格

02

分辨率	0.1℃或0.2°F
量程	-25℃~800℃ (-13°F~1472°F) 连续检测高温不超过600℃
采样率	0.5秒/次
光谱反应	8 ~ 14um
物距比	D:S =12:1
Distance(D) to Spot size(S) D:S=12:1 	
发射率	0.99、0.95、0.89、0.85、0.79、0.75 可选择
电源	单个9V电池
测量精度	±(1.5%+1℃) -25℃ ~ 800℃ ±(1.5%+2°F) -13°F ~ 1472°F
操作温湿度	0℃ ~ 40℃ (32°F ~ 104°F) 0 ~ 70%RH

储存温湿度 -10℃ ~ 50℃ (14°F ~ 122°F) 0 ~ 80%RH

蓝牙通讯距离 室内无障碍大于20米，一层无金属网砖墙隔壁不小于8米

重量 约195g (包括电池)

仪表尺寸 180x48x96mm



模式 按键	“HOLD”模式	“SCAN”模式	“时间设定”界面
“M”键	短按:最大值/最小值/平均值切换 长按:进入/退出时间设定	—	短按:年月日时分的数值移位
“ε”键	短按:发射率切换	短按: 数据存储	短按:数值增加
“L”键	短按:°C、°F切换	—	短按:数值减少

单机操作说明

04

1.上电开机

- ①打开电池门，正确安装好电池，液晶全显3秒后自动进入“HOLD模式”，为仪表待测状态，如图1所示。液晶左上角出现“HOLD”字符，要对仪表进行调整，如温度单位功换、发射率功换、时间设定、蓝牙连接等，都要在这个状态下进行。出厂默认：发射率0.95，温度单位为°C，激光灯开启，蓝牙关闭。
- ②当仪表处于“HOLD模式”下，无任何按键操作15秒会自动关机，关机后，按动面板上任意按键或扣动测量键可唤醒仪表。

2.°C/°F单位切换

在“HOLD模式”下，短按“L”键，可切换单位，液晶右上角有°C或°F符号。

3.发射率切换

本仪表设置六种发射率，分别为 0.99、0.95、0.89、0.85、0.79、0.75，在“HOLD模式”下，短按“ε”键，所有发射率亮起(如图2所示)，当前选中的发射率保持闪动，再次按动“ε”键，发射率循环选择，当调整到需要的发射率后停止按键操作，等待5s即可自动保存并退出。



图1 仪表待测



图2 选择发射率

4. 激光灯开关

- ①激光灯开关位于电池仓内部，开关向上开启激光灯，液晶显示有“”符号出现，向下关闭激光灯，“”符号消失。
- ②激光灯开启后，在“SCAN模式”下，仪表探头前端会有激光射出，用于辅助瞄准被测物。

5. 测量

- ①选择好发射率及单位后，开始测量。
- ②扣动一次测量键，松开，液晶左上角显示“SCAN”字符，仪表进入测量模式。此时将红外线感应窗口对准被测物，仪表开始测量，物体温度显示在液晶屏上，如图3所示。
- ③再次扣动测量键，松开，结束本次测量，进入“HOLD模式”，液晶显示最后测试值，如图4所示。在HOLD模式下，15秒无操作，仪表自动关机。



图3 测量模式



图4 HOLD模式

6. 最大值/最小值/平均值查看

测量结束，在“HOLD模式”下短按“M”键，液晶上方循环显示“MAX”/“MIN”/“AVG”字符，显示区显示本次测量过程中的最大值/最小值/平均值，如多次测量，只记录最后一次“SCAN模式”下测量的数据。

7. 时间设定

- ①时间功能主要用于存储数据的时间记录，设定好时间后，在不断开电源的情况下，时钟会进入后台自动运行，页面无显示。如果重新安装电池，时间会自动恢复出厂设置，出厂默认时间为“2026/0101/00:00”。

②时间的设定在“HOLD模式”下进行，分三屏显示，第一屏设置“年”，第二屏设置“月/日”，第三屏设置“时:分”（如图5所示）。长按“M键”，进入时间设定界面，闪烁位为调整位，“ε”键数值增加，“L”键数值减小，短按“M”键移位，设置完毕，长按“M”键退出并保存。



图5 时间设置

③设定好时间后，通过蓝牙导出的本机存储文件中，数据后面就会有设定的时间显示。

8. 数据存储

- ①在“SCAN模式”下，短按“ε”键开始存储数据，液晶左下角显示“MEM”字符，此时仪表每0.5秒存储一个测量值于本机内。
- ②再次短按“ε”键停止存储，液晶左下角“MEM”字符消失。在存储过程中，短按“测量键”也可停止存储并退出“SCAN模式”。
- ③本机最多可存储60000个数据，连续存储时长约500分钟，存满后不再保存新的数据，仪表提示“Err”（如图6所示）。



图6 存储区满

④存储区满后，扣动测量键两次，可以转换到测量模式，仪表可恢复测量。再次存储，主显示区依然提示“Err”，此时需要清除存储数据才能继续进行新数据存储。

⑤清除仪表本机存储数据时，需连接蓝牙并在手机端操作。

9. 蓝牙功能

- ①蓝牙开关位于电池仓内部，上拨开启蓝牙，下拨关闭蓝牙。蓝牙开启后，液晶显示“---_”和“*”符号同时开始闪烁(如图7所示)，此时仪表等待连接手机，任何按键无效。
- ②当与手机连接成功后，仪表跳回保持页面，仅蓝牙符号闪烁(如图8所示)，表示仪表与手机蓝牙连接成功，此时单机测量功能恢复。
- ③此仪表有节电提醒功能，在与手机蓝牙连接后，“HOLD模式”下，30秒后无操作，屏幕将开始闪烁。



图7 等待蓝牙连接



图8 蓝牙连接成功

APP功能说明

05

***使用该功能前，请在手机端先下载安装“欣宝科仪APP”，本APP仅支持安卓系统！**

1. 蓝牙连接

- ①进行连接前，请确保手机蓝牙和仪表蓝牙已开启，仪表处于等待连接状态。
- ②打开“欣宝科仪APP”，点击“搜索”，如图9所示，上方蓝色框内会出现该仪表的蓝牙序列号。如果用户有多台仪表的蓝牙开启，蓝色框内会出现多台序列号，此时点击需要连接的仪表，选中仪表的序列号会出现在下方黄色状态栏里(如图10所示)，代表此台仪表连接蓝牙成功。

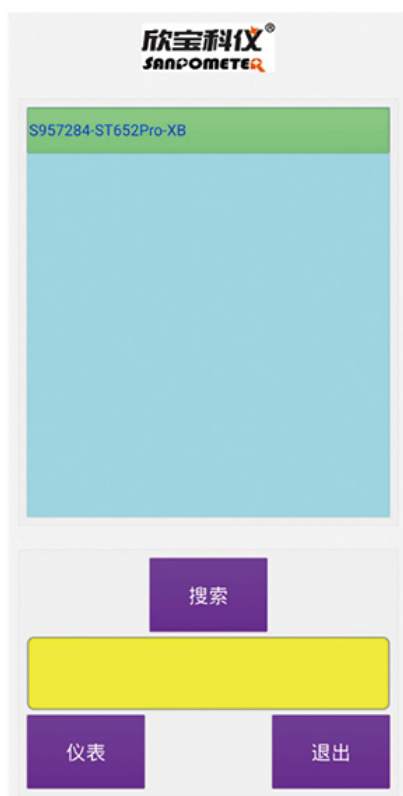


图9 搜索仪表蓝牙

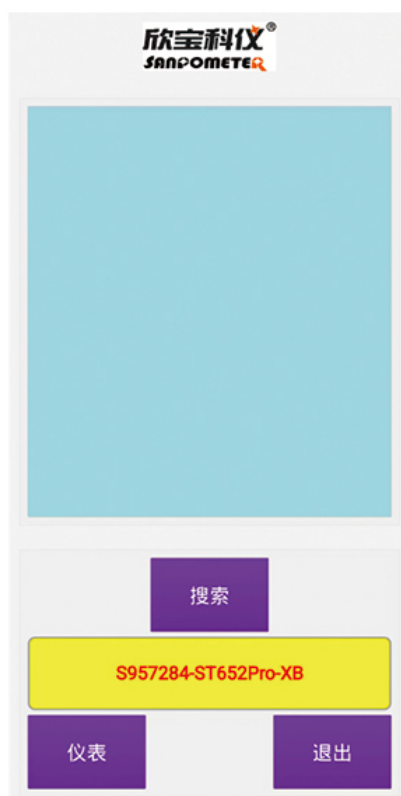


图10 蓝牙连接成功

- ③点击“仪表”，进入测试页面。如需退出APP，点击“退出”。退出APP后，蓝牙自动断开。
- ④蓝牙序列号: 我司每台仪表出厂时，背面均附出厂序列号。多台设备蓝牙并行开启时，需核对序列号进行准确连接。



2.实时数据传输

- ①进入测试页面后，状态栏显示“时间设置成功” (如图11所示)，此时仪表内时间与手机时间同步。点击“实时传输”图标，仪表进入“SCAN模式”，此时手机接管仪表，仪表液晶熄屏，按键全部失效，测试值上传至手机页面显示 (如图12所示)，状态栏有“实时数据传输中”字符，并开始闪烁，页面上方显示当前测量值，中间绿色区域显示测量数值图表，横坐标为当前时间，纵坐标为测量值。

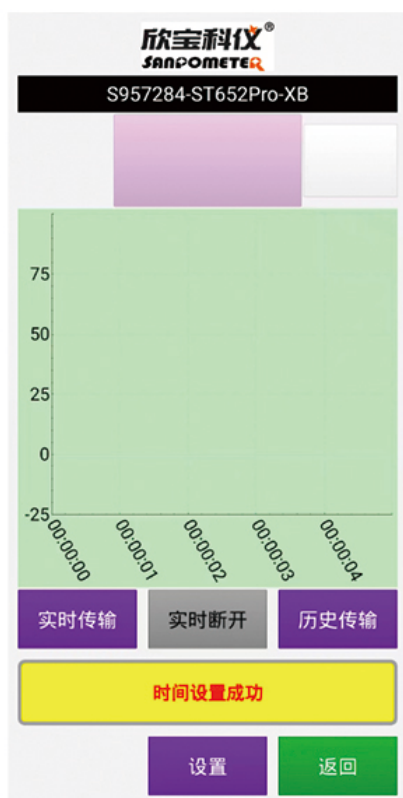


图11 同步时间

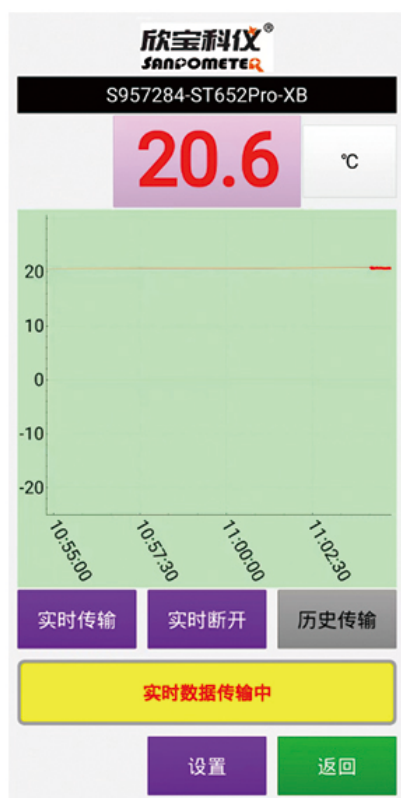


图12 数据传输

- ②点击“实时断开”，终止实时传输，仪表进入“HOLD模式”，液晶亮起，仪表恢复单机操作状态，但蓝牙仍连接，状态栏显示“实时传输暂停”。点击“返回”，断开蓝牙连接。
- ③在传输过程中，用户若想切换单位，可点击上方实时测量的数据，即可在°C和°F两种单位下进行切换。如下图13所示。



图13 °C与°F切换

3.数据存储

- ①数据存储分为两类，一为实时传输数据的存储，二为本机中历史数据的存储，这两类数据均以纯文本格式存储于手机文件中，文件后缀为.csv，此格式文件支持Microsoft Excel、WPS Office、Windows 记事本等常用软件打开，方便用户提取使用。

②文件存储的位置一般位于手机内存中，当用户在APP中进行“实时传输”或者“历史传输”操作时，会在手机存储区内自动生成一个“欣宝科仪”文件夹，并将存储的数据文件按照仪表型号建立子文件夹进行存储。如下图14所示。

③实时传输数据存储

a.当实时传输开始后，测量数据以每0.5S/个存储于文件中，文件名为：仪表蓝牙序列号—日期—实时数据.csv，例如：S957284-2026-02-06-实时数据.csv。

b.此文件以日期区分，每天存储的实时数据都在当天日期的文件中。

c.打开实时数据的存储文件，前一列显示测量值，后两列显示当天实时数据存储的时间。如下图15所示。

④历史数据存储

a.历史数据的下载有两种传输方式，“快速传输”和“标准传输”，在实时断开状态下，点击“历史传输”，系统会跳出选择栏，如图16所示，用户可根据自己需求进行选择。

b.通过历史传输，系统会将之前存储在仪表中的历史数据传输到手机中，传输完毕，状态栏会显示“历史数据传输结束”字样。

c.历史数据文件的存储以日期区分，文件名为：仪表蓝牙序列号—仪表时间—仪表数据.csv。例如：S957284-20260101-仪表数据.csv。该日期为仪表内部设定时间，仪表上电默认时间为2026年01月01日0点0分。

d.打开历史数据存储文件，前一列显示测量值，后两列显示仪表存储数据的设定时间。如下图17所示。

⑤在历史数据传输状态下，“实时传输”按钮失效。在实时传输过程中，“历史传输”按钮失效。

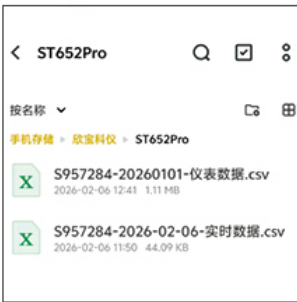


图14 存储文件位置

	A	B	C
1	温度℃	时分秒	毫秒
2			
3	21.7	10:48:07	227
4	21.3	10:48:07	722
5	21.6	10:48:08	217
6	21.7	10:48:08	713
7	21.7	10:48:09	207
8	21.6	10:48:09	702
9	21.6	10:48:10	202
10	21.4	10:48:25	231

图15 实时数据表



图16 传输方式选择

	A	B	C
1	温度℃	时分秒	毫秒
2			
3	36	0:00:01	0
4	36	0:00:01	500
5	34.2	0:00:02	0
6	34.2	0:00:02	500
7	34.3	0:00:03	0
8	27.3	0:00:03	500
9	23.7	0:00:04	0
10	23.7	0:00:04	500

图17 历史数据表

4.设置

点击设置，下方操作区会切换到设置页面，设置主要有两项功能，一项为历史清除，一项为仪表电量查询。

①历史清除

a.历史清除功能主要用于清除仪表中存储的历史数据，点击“历史清除”后，会跳出是否清除历史数据对话框，如图18所示，点击“Yes”，即可清除仪表内所有存储的数据。

b.清除成功后，状态栏显示“清除仪表内数据成功”。



图18 清除历史数据对话框

②仪表电量查询

a.点击“电量查询”，状态栏会显示“仪表电量足”或“仪表电量不足”。

b.当提示电量不足时，仪表的显示屏上也会出现“ ”符号，需更换电池。

测量技巧

06

1.如何自适应环境温度

仪表本身有环境温度补偿，当测量过高温物体或过低温物体之后，测温仪至少需要15分钟适应当前环境温度。

2.如何找到冷点或热点

将测量仪指向目标区域，然后在这块区域内上下扫描，直到定位好冷点或热点。

3.平均值功能的使用

在被测量物体指定区域内扫描多个测试点后，在“HOLD模式”下短按“M”键选择平均值 (AVG)，这个值更加接近被测物体的真实值。

注意事项

07

- 1.本产品设计专为测量物体表面温度，若测人体温度时，测得值仅供参考，额温值在摄氏33℃~35℃之间均属正常，其测得值，仅供个体之间互相比较，不得作为医疗行为判断依据，若发现额温异常，请进一步使用医疗体温计测量。
- 2.测量人体温度时，请将激光功能关闭
- 3.请不要将激光直接对准人或动物的眼睛或指向抛光的金属表面（如不锈钢、铝等）。
- 4.测温仪不能透过透明物体测量其它物体的温度。
- 5.水蒸汽、灰尘、烟等会阻隔被测物的红外线，从而会影响测量结果。
- 6.红外测温仪需避免以下情况：
 - ①静电
 - ②电焊和感应加热引起的电磁场
 - ③热冲击（由于环境温度变化大，使用前测温仪需要15分钟时间进行平衡）
 - ④不要将测温仪靠近或放在高温物体上
 - ⑤本产品为精密光学测温仪器，请勿接触水及任何腐蚀性液体
- 7.当电池电压低于额定值时，液晶上方将出现低电压提示符号，说明电压过低，需要更换电池。如果长时间不使用该仪表，请将电池取出，以防电池漏液损坏仪表。

大多数有机材料和涂有油漆或氧化的表面具有0.95的发射率，测量光亮或抛光的金属表面将导致读数不准确。解决方法是用黑胶带或黑色油漆盖住测量物体表面，让胶带足够的时间达到与其覆盖下的材料温度平衡，然后再测量胶带或油漆的表面温度。

常用物体的发射率

物体	发射率
沥青	0.90~0.98
混凝土	0.94
水泥	0.96
沙	0.90
土地	0.92~0.96
水	0.92~0.96
冰	0.96~0.98
雪	0.83
玻璃	0.90~0.95
陶瓷	0.90~0.94
大理石	0.94
石膏	0.80~0.90
灰泥	0.89~0.91
砖	0.93~0.96

物体	发射率
衣服	0.98
人体皮肤	0.98
肥皂泡	0.75~0.80
木炭	0.96
漆	0.80~0.95
纺织品	0.90
橡胶	0.94
塑料	0.85~0.95
木材	0.90
纸	0.70~0.94
铬氧化物	0.81
铁氧化物	0.78
铜氧化物	0.78~0.82

