YC-DTR

大体积混凝土无线测温仪



使用说明书

北京仪创时代科技有限公司

公司简介>>>

北京仪创时代科技有限公司是专业从事新型建筑材料开发、建筑仪器研发与销售、地源热泵中央空调销售与安装的高科技技术企业。公司现有具有大学本科以上学历的5人,高中及大专学历6人;专利授权6项。建筑仪器涉及水泥混凝土实验仪器、预应力混凝土设备、现场及实验室用混凝土耐久性仪器设备等。

公司拥有一支高素质、经验丰富、富有凝聚力的管理、研发和销售团队,员工 良好的教育背景和丰富的经验保证客户既能享受到高标准、高质量的产业成 果,又能得到高水平的服务和技术支持。公司的每一步成长都离不开客户和合 作伙伴的信任和支持,我公司将秉承一贯的经营理念,时刻关注客户的需求, 努力以杰出的研发能力、精湛的产品工艺和对未来趋势的准确把握,为市场提 供高品质、具备竞争力的产品和便利的服务。

北京仪创时代科技有限公司的诚信、实力和产品质量获得业界的认可。欢迎各界朋友莅临参观、指导和业务洽谈。



目录

<i>—</i> ,	系统概述	1
<u> </u>	性能指标	1
Ξ,	系统特点:	2
四、	系统结构	2
五、	仪器操作	4
六、	服务器软件使用说明	7
七、	上位机软件使用说明	10
八、	上位机软件显示界面	14

一、系统概述

温度历来是一个非常关键的参数,在建筑施工、工业、医疗、军事和生活等 许多方面,都需要准确测量温度。温度的自动监测已经成为各行各业保证安全生 产和减少损失的重要措施之一。在某些特殊场合下,由于布线繁琐、监测点分散、 各点之间间隔较远等因素,采用传统的温度测量方式周期长,成本高,而且测量 员必须到现场进行测量,导致工作效率低,人为误差大,且不便于管理。

我公司研制生产的 YC-DTR 型大体积混凝土测温系统,采用先进的传感技术、 无线通讯技术、自动化控制技术、数字识别技术结合抗电磁干扰设计,可对工业、 民用条件下温度实现现场和远程智能化在线监测和预警。

友好的人机界面给用户提供了直观的操作平台。主机在监测数据的同时显示 各个采集模块的工作电压,以保证系统正常运行。系统自动记录数据,保存到各 个测温模块。可以由 USB 口上传至计算机,用计算机进行数据分析,支持打印 输出,也可以通过 GPRS 无线网络远程传输进行实时显示和监测。本套系统采用 的硬件设计合理, 选用高精密、高稳定性元器件, 结合软件智能管理, 保证系统 运行稳定可靠。

二、性能指标

测温范围: -55℃ ~ +125℃; 测量精度: 0.3℃; 分辨率: 0.1℃; 采样点数: <256 巡检周期: 1[~]120 分 存储空间: 2000MB 转储方式: U盘 报警阈值: -55℃ ~ +125℃ 数据输出: LCD 彩屏 / PC 无线频段: 433MHz (ISM) /GPRS 网络 传输距离: 射频:<1500米 GPRS:无限制

- 测点线长: < 80 m
- 供电方式: AC220V / 锂电池
- 电池续航: 10^{~30}天(自选)
- 通讯接口: RS232
- 电池寿命: 充放电 > 500 次
- 额定功率: 5W
- 工作温度: -20℃ ~ +60℃
- 工作湿度: 小于 90%RH
- 主机尺寸: 260mm×206mm×106mm
- 从机尺寸: 333mm×236mm×126mm

三、系统特点:

1、便携式测温从机,可以适用于偏远、复杂工况,操作方便。

2、从机自动记录温度数据,实时存储并发送主机接收确保数据永不丢失。

3、短距离无线传输,空旷环境下,传输距离 1500米;远距离传输 GPRS 网络传输无距离限制,有手机信号即可。

4、具有自诊断功能,方便系统维护,提高运行可靠性;

5、外壳防水、防潮、抗压、防摔,有利地防止意外导致仪器的损坏。

6、拥有简而易懂的上位机软件,最高可测 256 个测点,可显示实时采集数据, 曲线等。

四、系统结构

系统结构示意图



无线射频传输示意图(实际传输距离 1500 米左右)



GPRS 无线传输示意图(只要有网络覆盖的地区都可以实现传输)

YC-DTR型大体积混凝土测温仪由上位机软件、便携式从机、采集探头组成。 采集探头采用进口数字温度传感器,稳定性好,精确度高。

便携式从机也可外置专用锂电,可以在野外操作使用,连续工作时间约30 天左右。

五、仪器操作

测试前期准备工作请依据国家规范或其它相关行业标准实施。本说明书旨在陈述该测试仪器的使用方法。

正常启动后进入系统菜单界面,如下图所示。主要包括单机测试,联机测试, 历史记录(暂未开放),数据转储,系统设置,通道设置六大项功能。



(一) 单机测试

在该测试模式下,每台从机可以独立的完成测试工作。

包括数据的实时显示,存储,报警,存储状态,报警状态等功能。显示界面 如下所示:

自动	自动存储:开启从机状态:						
报	警开关:	开,	启 报警	指示	下:		
01	+00.0	02	+00.0	03	+00.0	04	+00.0
05	+00.0	06	+00.0	07	+00.0	08	+00.0
09	+00.0	10	+00.0	11	+15.3	12	+15.2
13	+15.3	14	+16.0	15	+16.1	16	+16.0
17	+15.2	18	+15.3	19	+00.0	20	+00.0
21	+00.0	22	+00.0	23	+00.0	24	+00.0
提	示信息:	系统	充运转工	常,	记录数	目:	000159

1) 数据采集

正常工作时,该模式会以设定的采集频率循环采集各个通道的温度值并显示 在相应的位置。

2) 报警

当报警开关开启的条件下,如温度值超过设定的温度阈值,相应的通道将变 为红色,以示警。

3) 存储

当自动存储开启的条件下,每采集4次即会对这4次采集数据进行一次性的存储。存储空间为2GB,可存储数据一千万组。

(二) 联机测试

在该测试模式下,每台从机可以通过多种传输方式(射频,GPRS,RS485) 与 PC 机通讯,将数据实时的上传供上位机分析处理。显示界面如下所示:



1) 测试编号

每台从机需要设置唯一的从机编号(在系统设置界面设置)。

2) 测试周期

与上位机建立连接后,通过上位机设置该参数,从机将以此周期进行数据采 集。

3) 采集次数

显示本次测量采集次数的累加值,重启后清零。

4) 数据存储

每采集4次即会对这4次采集数据进行一次性的存储。

(三) 数据转储

在单机与联机模式下采集的数据可以通过 U 盘转移到 PC 机上,进一步对数 据进行处理。转储后会在 U 盘内生成一个名为 DATA. TXT 的数据文件,该文件为 二进制,不可直接在电脑上查看,需要通过上位机软件转换后方可直接使用。界 面如下:



1) 优盘扫描

插入U盘后选测优盘扫描选项,单击确定即可对优盘进行扫描。扫描后会将 扫描结果显示在提示信息处。

2) 数据转储

插入U盘后选择开始转储选项,单击确定即可对存储在内部的数据进行从仪器到U盘的转移。当数据量较大时可能花费过长的时间,请耐心等待。

(四) 系统设置

在该界面下,可以对从机编号,采集周期(单机模式下),报警开关(单机模式下),自动存储(单机模式下),系统日期,系统时间进行设置。

注: 联机模式下数据的存储不受自动存储开关的影响,将一直开启。



1) 数据擦除

选择数据擦除选项后单击确定,可将存储在仪器内部的数据清空,这个操作 是不可恢复的。执行前请将有用的数据通过 U 盘转移。

其它操作简单易行,不再赘述。

- 2) 正常工作时,该模式会以设定的采集频率循环采集各个通道的温度值 并显示在相应的位置。当报警开关开启的条件下,如温度值超过设定 的温度阈值,相应的通道将变为红色,以示警。
- (五)通道参数

在该界面可以对各个通道的零点修正,量程修正,报警上限,报警下限, 通道开关,报警开关进行设置。



1) 通道切换

改变当前通道可以在24个通道间任意选择。

2) 复制通道

可以通过该选项把当前通道的参数复制给制定通道。

3) 通道开关

要是用某一通道时,相应的通道开关必须开启。

4) 报警开关

相应通道报警的开关。当选择开启时相应通道的报警才有效

5) 报警阈值

报警上限和报警下限分别上报警的上下限阈值。

6) 修正

本系统可以通过一次函数对各通道的温度值进行修正,其中量程修正为斜率, 零点修正为结局。公式为 y=ax+b。

六、服务器软件使用说明

每次使用上位机软件前需登入服务器,服务器软件安装

(一). 服务器软件安装

单击随机配备光盘中的【UniWlSerial.exe】即可自动完成整个安装过程。 并在桌面生成图标【Universal wlSerial】

(二). 服务器的登入

单击服务器图标启动登入框,如下图所示:

登录					
選	禄无线串口服务器:				
用户编号: gprs1304@163.com					
密码: *****					
登录 退出 又保存帐户					
开户 忘记密码					

用户编号: gprs13**@163.com

密码: <u>123456</u>

如果网络已连接,点击登录即可进入服务器,如下所示。

Image: The state of t	@ Direlese Second	Port Server								
No.0 Part (2) Part (2) <th< th=""><th>🗸 🗙 💰</th><th>хия 🎸 🖓 🛿</th><th>线串口服务I</th><th>28</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></th<>	🗸 🗙 💰	хия 🎸 🖓 🛿	线串口服务I	28						
Ballow -46 0 6 Non-optigitation Non-optigitation Ballow 14 Non-optigitation Non-optigitation Non-optigitation Ballow 14 Non-optigitation Non-optigitation Ballow 15 Non-optigitation Non-optigitation		67			anti ito -	49	N Percia	OBIN	128	
BiteCP BiteCP BiteCP	2 XTT4EL2XEL0 2 XTT4EL2XEL0 2 XTT4EL2XEL0	-48 -48	800 0	0	taj no taj no	17	000-940-21 17 21 40 2002-90-21 17 00 10 2002-90-21 17 00 10	882-64-20 / 1 % 98 2812-69-20 / 1 % 8		
B BEE CHILDROFE 2013/03 (2) 103 (2) 2019 (2) 2019 (2) 104 (2) 2019 2019 (2) 21 (2) 2019 (2) 105 (2) 105 (2) 105 (2) 2019	*2948 V	R7-28								
	R 540800844 R 5201111202 2013-03-23 1753 2013-03-23 1750 2013-03-23 1750	B SAULE 45 29 30754121554: dhu onine 29 3075412050: dhu onine 39 3075412050: dhu onine 32 Mew wearn fuund, restart progra	n to upgrade							

如系统信息显示如下信息:

New version found, restart program to upgrade

表示有最新版本的软件,重新启动软件后可自动更新。服务器软件的关闭方 法是右键单击系统托盘处的图标,点击退出即可。 (三) 服务器软件的使用

登入后,服务器软件会显示各个从机的状态,

编号	名字	发送	接收	映射到	状态 ▼	信号
🗞 307548130610	一号机	0	0		Online	17
💸 307548131584	二号机	0	0		Online	13

其中状态栏显示相应从机是否已连接网络,当显示 online 时表示从机已连接网络,可以进行数据采集,否则会显示 offline 表示相应从机未连接,不可操作。

信号栏表示相应从机当前的信号强度,信号强度在10以上表示从机尚可正常工作,在20[~]40表示信号良好。单击刷新可更新最新的信号强度状态。

(四).添加虚拟串口

第一次使用该软件时,需要执行虚拟串口的添加 和映射工作。方法如下:

右键选择添加虚拟串口选项,

添加虚拟串口	
选择虚拟串口:	
COM5 COM6 COM7 COM8 COM9 COM10	
COM11 COM12 COM13 COM14 COM15 COM16 COM17 COM18	
	OK Cancel



选择 COM11 单击 OK。然后连续点击两遍【下一步】和【完成】即可完成 COM11 的添加。同样的方式再将 COM12 添加进来。如添加成功,右键选择列出所有的虚 拟串口则会在系统信息标签显示如下字样:

2013-03-23 18:20:13	List all virtual serial port:
COM11, COM12	

表示添加虚拟串口成功。

(五) 串口映射

第一次使用该软件时,需要对所添加的虚拟串口进行映射。方法如下

编号	名字	发送	接收	映射到	状态	•
307548130610	一号机	0	0			
307548131584	一号机	0	0	漆加串口	映射	
•	- 500	-	-	删除串口	映射	

在一号机上右键选择添加串口映射选项。会弹出对话框:

漆加串口映射	
选择串口:	
COM11 COM12	
	OK Cancel

选择 COM11 后单击 OK 即可完成映射工作。用同样的方式将 COM12 映射给二号机。 成功后如图所示:

一号机	0	0	COM11
二号机	0	0	COM12

至此,串口映射完成。

以后测试前登入服务器即可,不需要进行任何设置。

七、上位机软件使用说明

本系统配备了功能强大的上位机软件,可以完成对数据的实时采集,分析 处理,存储演示等。下面将简要论述主要功能的使用方法,其它功能请参见软件 的帮助手册。成功安装软件后启动,界面如下所示,

TD-1大体影响和十种路位		E 6 6
文件(2) 設置(2) 旅行(2) 洗塔	10 IAO #80	
🖬 • 🗾 🖪 🛐 • 🔛		
	THRE	
(RX80		
AGA編号: \$201	1001	100
*#.###: 000#		80 ·····
(104P) : 金信A所	ω	65
所要模式: L-LT	e	40
新智術語: 50℃	22	
通信方式: (295		
福号切换	23	
01 02 03 04	-0	42
05 06 07 08	00.00	00.00
3005 5995	##th	#¥ cr
4407	100	40 40
和式打制	0	1
按整开启		22 stimmentilianistication and a state of the state of th
	S	
	.20	
		40
	10.00	00:00
■ 通道管理器		
		## # # ## ## ## ## ## ##
测试时间	序号 截点01 截点20 截点00 截点54 截点05 截点06 截点07	Ref 10 Ados Adio Adis Adis Adis Adis Adis Adis
and the		
		3
1 II	2013-03-02	

(一) 通信设置

通过设置—>通信设置可启动通信设置界面,该功能可以测试整个线路的连接 状态,界面如下所示

通信设置		X
- 端口设置 ↓ 一号机 端 波 □ 二号机 端 波	間口: COM11 ▼ 数特率: 115200bps ▼ 間口: COM12 ▼ 数特率: 115200bps ▼	
─提示信息──── <mark>暂无信息</mark>		<u>巡检</u> 取消 退出

首先选择需要工作的从机,通过端口设置内的复选框。然后单击巡检,系统 将对选择的从机进行扫描,如扫描成功,从机状态处将显示相应的从机编号。

注:当测试现场信号强度不够强,需要多巡检几次,一般只要有一次能够扫描的从机,系统基本就可以正常运行。由于采用了多种安全保障机制,不必担心发生数据丢失的状况。

(二)参数设置

通过菜单 文件-->新建工程打开如下对话框

新	建工程		X	3				
Γ	测试参数 —							
	- 测试编号 = [þı	测定数量 = <mark>048P ▼</mark>					
	采集周期 =	03	报警模式 = <mark>U-LT 💽</mark>					
	│报警阈值 =│	50	通信方式 = GPRS 💌					
	└────────────────────────────────────							
	默认设置	参数	设置 退出设置					

可以对采集周期(单位为分钟),报警模式(U-LT 为上限报警,L_LT 为下限报警),报警阈值(单位为摄氏度)进行设置。

单击参数设置可对选择的从机进行配置,如果信号不好,可能需要多设置几次。设置好后会自动关闭。

(三)开始采集

通过菜单 运行—>开始采集即可按照所设定的采集周期进行数据采集,如果 信号不稳定可能发生采集的延时现象,但不会丢失数据。

(四) 查看历史记录

通过菜单 设置—>测试记录可打开历史记录的存储目录。文件格式为 excel。 命名规则是 XX-mmddhhmmss

XX 表示从机号,如 01,02

mmddhhmmss 表示开始采集的时间,如 0102122036

表示 01 月 02 日 12 点 20 分 36 秒

注: excel 文件测试时间栏需要加宽方可显示

测试时间	测试时间
########	2013-3-23 12:35
########	2013-3-23 12:38
########	2013-3-23 12:41
########	2013-3-23 12:44
########	2013-3-23 12:47

(五).数据提取

通过 U 盘转储测试数据后,将在 U 盘中创建一个名为二进制的数据文件,名为 DATA1.TXT (表示 1 号机)或者 DATA2.TXT (表示 2 号机)。必须通过数据

提取转化为 excel 格式的数据文件后才能在 PC 机上浏览和数据处理。数据提取

方法如下,单击工具栏的 🚺 提取数据按钮将打开如下对话框。

载入U盘中的 D	ATA.TXI 数据	文件			? 🛛
查找范围(I):	PKBACK# 001	04:)	-	🗢 🗈 💣 🎟	•
6	DATA. TXT				
B					
>					
	文件名 (M):	DATA. TXT		•	打开(0)
	文件类型 (I):			•	取消
		「以只读方式打开(B)			

通过该对话框打开 DATA. TXT 文件后自动弹出保存对话框。请注意标题的提示:载入 U 盘中的 DATA. TXT 数据文件。

填入文件名后单击保存即可将数据保存为 excel 格式的文件,可直接在 PC 上查看测试记录。请注意标题的提示:保存转换后的数据文件。

保存转换后的教	大报文件				? 🔀
保存在 (<u>I</u>):	PKBACK# 001	1 (H;)	•	+ 🗈 💣 🎟-	
B					
>					
	文件名 (M):	123		•	保存(5)
	保存类型(1):	excel文件(*.xls)		•	取消

可以直接查看该 excel 文件,或者通过菜单处理->载入数据观察曲线。

八、上位机软件显示界面

通过无线传输或者 U 盘转储的数据可以在电脑上清晰的显示并进行处理, 如图所示:

