

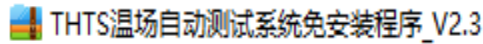
温湿度场自动测试系统用户手册

版本号: THTS_V2.3 2020-08-18






一、软件安装

1.安装自动检定软件

该自动检定系统软件支持 64 位或 32 位的 xp 操作系统或者 win7 操作系统。系统软件会通过不断升级，满足客户的检测需求。



直接解压到文件夹，不需安装，打开文件夹，点击 THTS 应用程序即可进入软件。

	SystemEx.ICEZipLib.dll	应用程序扩展
	SystemEx.Protocols.Cppi.dll	应用程序扩展
	THTS	应用程序
	THTS.exe	XML Configurati...
	THTS.pdb	PDB 文件

2.安装 USB 转串口驱动程序

系统内置 USB 转 COM 通讯模块，通过 USB 连接线连接电脑可以实现供电同时通讯，进行自动检定。该 USB 转串口驱动程序支持 WIN7 以上系统。

打开电脑“设备管理器”，安装 USB Serial Port 驱动程序



3.运行软件、设置自动检定系统软件的串口

用鼠标双击桌面“温湿度试验设备自动检定系统”快捷图标，运行“温湿度试验设备自动检定/校准系统”，即进入用户登录窗口，新安装的软件，初始用户名为“admin”，密码为“admin”，点击登录，即可进入系统。

温湿度场自动测试系统



用户名

admin

密码

.....

登录

取消

点击“系统设置”模块，在“串口设置”窗口，点击“串口连接”，“设备信息”中显示“连接成功”，实现软件与主机的通讯连接，之后点击“保存”，“返回”回到主界面。

THTS

温湿度场 自动测试系统



测试中心



设备中心



数据中心



用户中心



系统设置



帮助信息

北京博芮思元仪表科技有限公司

串口设置

串口号

COM3

设备信息:

连接成功

波特率

115200

串口连接

仪表信息

设备名称

温温度巡检仪

型号/规格

BY01

不确定度/准确度

证书编号

检测依据

JJF 1101 - 2003 环境试验设备温度、温度校准规范

保存

返回

二、 主要检测界面介绍

1. 设备中心模块

使用该软件，首先点击“设备中心”模块设置该软件的传感器信息。

设备中心											
<div><div>新建</div><div>编辑</div><div>删除</div><div>返回</div></div>											
传感器列表											
序号	传感器编号	类型	生产厂商	出厂编号	证书编号	修正值1	修正值2	修正值3	检定日期	有效期至	备注信息
1	01	PT100温度传感器		4001	001	-0.05	-0.10		2020/7/8	2021/7/7	
2	02	PT100温度传感器		4002	001	-0.05	-0.05		2020/7/8	2021/7/7	
3	03	PT100温度传感器		4003	001	-0.10	-0.15		2020/7/8	2021/7/7	
4	04	PT100温度传感器		4004	001	0.05	0.05		2020/7/8	2021/7/7	
5	05	PT100温度传感器		4005	001	-0.05	-0.05		2020/7/8	2021/7/7	
6	06	PT100温度传感器		4006	001	-0.05	-0.20		2020/7/8	2021/7/7	
7	07	PT100温度传感器		4007	001	-0.10	-0.15		2020/7/8	2021/7/7	
8	08	PT100温度传感器		4008	001	-0.06	-0.16		2020/7/8	2021/7/7	
9	09	PT100温度传感器		4009	001	-0.06	-0.16		2020/7/8	2021/7/7	
10	10	PT100温度传感器		4010	001	-0.07	-0.17		2020/7/8	2021/7/7	
11	11	PT100温度传感器		4011	001	-0.08	-0.18		2020/7/8	2021/7/7	
28	31	湿度传感器		R001	001	-1.00	-1.00	-0.50	2020/7/8	2021/7/7	
29	32	湿度传感器		R002	001	-0.50	-0.50	-0.50	2020/7/8	2021/7/7	
30	33	湿度传感器		R003	001	-1.50	-2.00	-1.50	2020/7/8	2021/7/7	
31	34	湿度传感器		R004	001	-1.00	-1.00	-1.00	2020/7/8	2021/7/7	
32	40	K型热电偶温度传感器		T001	001	-10.00	-15.00	-22.00	2020/7/8	2021/7/7	

录入新建传感器信息，以及传感器的误差修正计算。

新建

传感器编号

17

传感器类型

PT100温度传感器

生产厂商

出厂编号

4017

证书编号

001

检定日期

2020/7/8

有效期至

2021/7/7

修正值

☒ PT100温度传感器 (°C)

标准值	示 值	修正值
0	0.05	-0.05
100	100.12	-0.12

备注信息

修正值计算

确定

取消

2. 用户中心模块

点击“用户中心”，用于用户信息的录入。

用户中心

新建

修改密码

删除

返回

用户列表

序号	用户名
----	-----

3. 测试中心模块

3.1 点击“测试中心”，录入测试信息的。

测试中心

委托单位

北京XX仪表有限公司

被检仪器信息

仪器名称

高低温箱

型号/规格

T-001

出厂编号

T20180101001

生产厂家

北京YY有限公司

校准地点

北京博芮思元仪表科技有限公司

精确度 (±℃)

1

下限温度 (℃)

0

上限温度 (℃)

120

精确度 (±%RH)

2

下限湿度 (%RH)

20

上限湿度 (%RH)

100

测试环境

温度 (℃)

25

气压 (kPa)

101

湿度 (%RH)

45

标准器信息

仪器名称

型号/规格

准确度等级

证书编号

有效期至

选择日期

14

测试信息

记录编号

R202009031524330

证书编号

C202009021529440

检定员

张三1

核验员

李四2

测试时间

2020/9/3

14

测试项目

☒ 温度偏差

☒ 温度波动度及均匀度

☒ 湿度偏差

☒ 湿度波动度及均匀度

开始

返回

3.2 测试参数录入，首先点击“获取通道信息”，

测试参数

通道配置

获取通道信息

加载默认配置

保存默认配置

通道1：离线

通道2：离线

通道3：离线

通道4：离线

序号	传感器编号	序号	传感器编号	序号	传感器编号	序号	传感器编号
1		11		21		31	
2		12		22		32	
3		13		23		33	
4		14		24		34	
5		15		25		35	
6		16		26		36	
7		17		27		37	
8		18		28		38	
9		19		29		39	

下拉菜单，选择使用的传感器编号，之后点击“保存默认配置” 按键保存常用传感器编号配置，下次检测同类被检测设备，点击“加载默认配置” 快速添加表格。

通道配置

获取通道信息

加载默认配置

保存默认配置

通道1：在线

通道2：离线

通道3：离线

通道4：离线

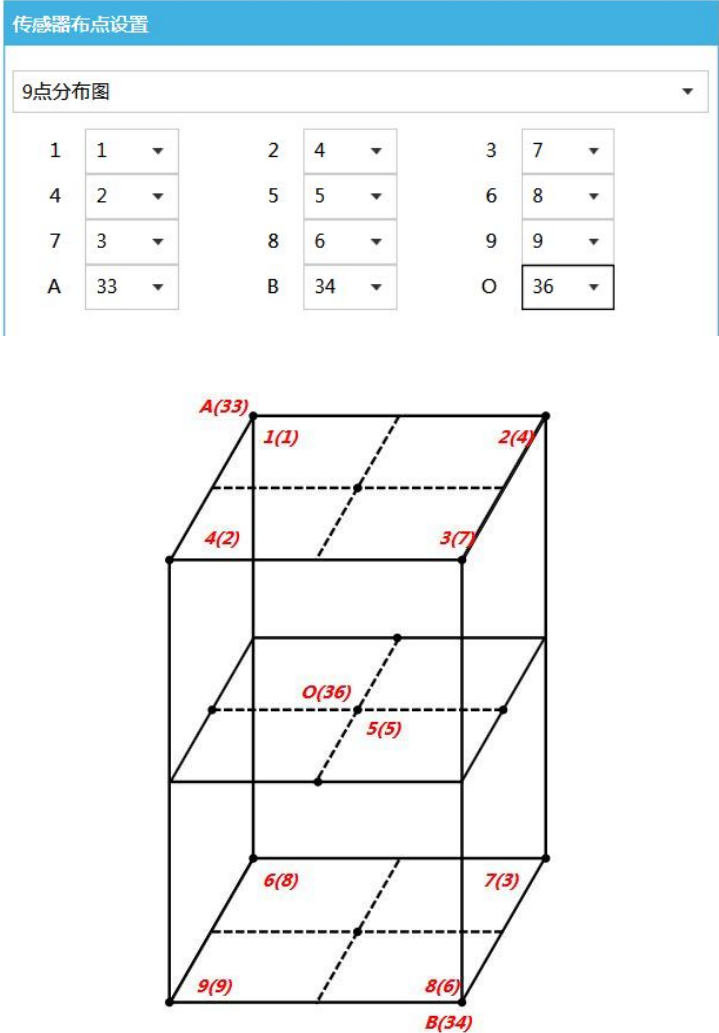
序号	传感器编号	序号	传感器编号	序号	传感器编号	序号	传感器编号
1	01	11	10	21	19	31	
2	02	12	11	22	20	32	
3	03	13	12	23	21	33	31
4	05	14	13	24	22	34	32
5	05	15	14	25	23	35	33
6	06	16	15	26	24	36	34
7	07	17	16	27	25	37	
8	08	18	17	28	26	38	
9	09	19	18	29	27	39	

3.3 设置 测试仪器校准温湿度的设定值。

实验设备温湿度校准设定

	温度/°C	湿度/%RH
<input checked="" type="checkbox"/> 测量点1	38	60
<input type="checkbox"/> 测量点2		
<input type="checkbox"/> 测量点3		
<input type="checkbox"/> 测量点4		

3.4 依据规程中的测点分布图，设置温湿度场的传感器位置信息。本软件布点分布图分为 9 点、15 点、27 点三种布点图。分布图中填入的数值为温湿度模块的位置序号，其中三路温度模块的位置序号分别为 1~9、11~19、21~29，湿度热偶模块位置序号 31、32 显示 K 偶传感器测量的温度值，位置序号 33~36 为湿度值，位置序号 37~39 为湿度传感器测量温度值。



3.5 设置测试时间以及采样时间间隔。点击“保存默认配置”，保存设置的参数信息，点击“下一步”进入数据实时测量界面。

各温度点测试时间及频率

测试时间: 30 + - 分钟 采样时间间隔: 1 + - 分钟 下一步 返回

3.6 点击 “>” 开始数据采集。

偏差、波动度及均匀度测试

▶ □ 保存 返回

如需立即开始，可按【开始采样】按钮！

当前测试： 38°C|60%

00:00:00

3.7 被检仪器信息录入，其中上、下限温度或湿度值，用于设定实时曲线的左侧测量区间轴的范围。实时数据窗口显示模块实时测量的数据值，实时曲线窗口显示模块实时测量的数据值的变化趋势，每个测量传感器都有唯一颜色显示曲线。

被检仪器信息

仪器名称

高低温箱

型号/规格

T-001

出厂编号

T20180101001

生产厂家

北京YY有限公司

校准地点

北京博芮思元仪表科技有限公司

精确度 (±℃)

1

下限温度 (℃)

0

上限温度 (℃)

80

精确度 (±%RH)

2

下限湿度 (%RH)

20

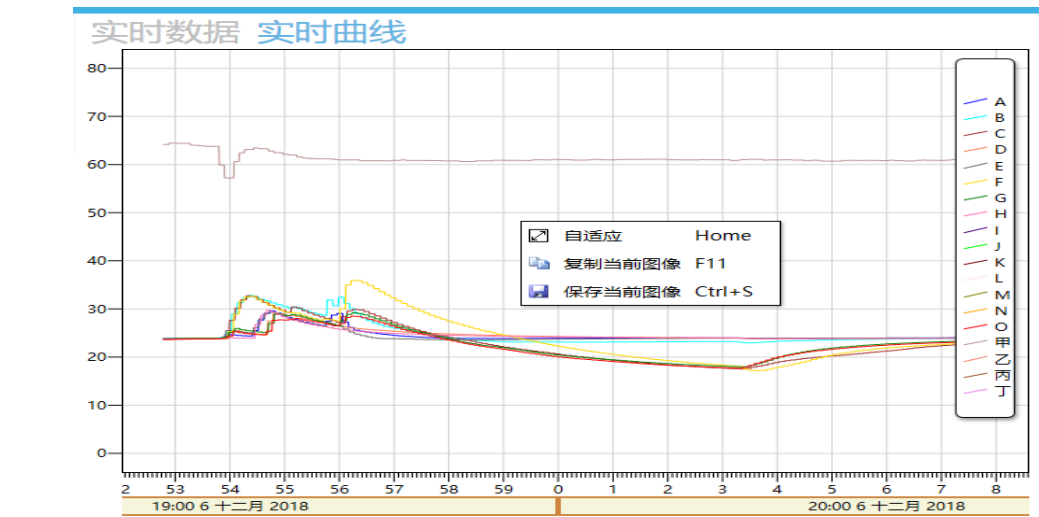
上限湿度 (%RH)

100

实时数据

实时曲线

1	24.71	℃	11	0.00	21	0.00	31	0.00	℃
2	24.64	℃	12	0.00	22	0.00	32	0.00	℃
3	24.42	℃	13	0.00	23	0.00	33	54.42	%
4	24.64	℃	14	0.00	24	0.00	34	0.00	%
5	24.69	℃	15	0.00	25	0.00	35	56.28	%
6	24.61	℃	16	0.00	26	0.00	36	54.39	%
7	24.71	℃	17	0.00	27	0.00	37	25.16	℃
8	24.71	℃	18	0.00	28	0.00	38	0.00	℃
9	24.82	℃	19	0.00	29	0.00	39	25.19	℃
10	25.13	℃	20	0.00	30	0.00	40	25.23	℃



测量数据窗口，显示设定的采集时间阶段的测量值。

测量点1(38℃|60%)

时间	次数	仪表示值℃	仪表示值%RH	温度/℃									湿度		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	O	A	B
2020-09-03 16:26:06	3	38	60	25.50	25.44	25.50	25.47	25.50	25.50	25.27	25.42	25.69	60.17	60.52	62.50
2020-09-03 16:26:36	4	38	60	25.50	25.44	25.49	25.48	25.50	25.49	25.28	25.42	25.69	60.28	60.63	62.51
2020-09-03 16:27:06	5	38	60	25.55	25.47	25.55	25.54	25.55	25.54	25.32	25.47	25.73	60.29	60.62	62.45
2020-09-03 16:27:36	6	38	60	25.57	25.48	25.57	25.56	25.57	25.56	25.34	25.49	25.75	60.21	60.69	62.39
2020-09-03 16:28:06	7	38	60	25.58	25.50	25.58	25.57	25.58	25.57	25.35	25.50	25.75	60.04	60.64	62.45
2020-09-03 16:28:36	8	38	60	25.57	25.50	25.57	25.56	25.57	25.56	25.35	25.50	25.75	60.02	60.56	62.45
2020-09-03 16:29:06	9	38	60	25.56	25.49	25.56	25.55	25.56	25.55	25.33	25.49	25.75	59.93	60.54	62.43
2020-09-03 16:29:36	10	38	60	25.56	25.49	25.56	25.55	25.56	25.55	25.33	25.49	25.75	59.89	60.45	62.41
2020-09-03 16:30:06	11	38	60	25.55	25.49	25.55	25.54	25.56	25.54	25.32	25.48	25.74	59.88	60.42	62.42
2020-09-03 16:30:36	12	38	60	25.55	25.49	25.55	25.54	25.56	25.54	25.31	25.48	25.74	59.82	60.38	62.35
2020-09-03 16:31:06	13	38	60	25.55	25.49	25.55	25.51	25.55	25.54	25.30	25.47	25.73	59.78	60.39	62.36
2020-09-03 16:31:37	14	38	60	25.55	25.49	25.55	25.52	25.54	25.54	25.29	25.47	25.73	59.72	60.33	62.28
2020-09-03 16:32:07	15	38	60	25.55	25.49	25.55	25.51	25.53	25.54	25.28	25.47	25.73	59.71	60.39	62.24

3.8 测试结束，点击 “保存” “返回” 返回到主界面。

偏差、波动度及均匀度测试

▶ □ 保存 返回

如需立即开始，可按【开始采样】按钮！

当前测试： 38℃|60%

00:00:00

4. 数据中心模块

4.1 点击“数据中心”模块中数据一条记录，查看该条数据测量结果。

数据中心



查看数据



导出报告



删除



返回

测试数据列表

序号	记录编号	设备名称	型号规格	出厂编号	委托单位	生产厂商	测试日期	测试人员
1	R202009021529440	高低温箱	T-001	T20180101001	北京XX仪表有限公司	北京YY有限公司	2020/9/2	张三1
2	R202009021559190	高低温箱	T-001	T20180101001	北京XX仪表有限公司	北京YY有限公司	2020/9/2	张三1
3	R202009021617390	高低温箱	T-001	T20180101001	北京XX仪表有限公司	北京YY有限公司	2020/9/2	张三1
4	R202009031623350	高低温箱	T-001	T20180101001	北京XX仪表有限公司	北京YY有限公司	2020/9/3	张三1

点击需要查看的条目后再点击“查看数据”，进入检测数据查看。

数据记录

基础信息

被检仪器信息

送检单位北京XX仪表有限公司
设备名称高低湿箱
型号/规格T-001
出厂编号T20180101001
精度度(±℃)1
下限温度(℃)0
上限温度(℃)120
精度度(±%RH)2
下限湿度(%RH)20
上限湿度(%RH)100

测试信息

生产厂家北京YY有限公司
校准地点北京博天思元仪表科技有限公司
温度(℃)25
气压(kPa)101
湿度(%RH)45
检定员张三1
核验员李四2
测试时间2020/9/3
记录编号R202009031623350
证书编号C202009021529440

标准器信息

标准器名称
型号/规格
准确度等级
证书编号
有效期至选择日期

测试项目

☒ 温度偏差☒ 温度波动度及均匀度
☒ 湿度偏差☒ 湿度波动度及均匀度

校准数据修正

☐ PT100温度传感器☐ 湿度传感器☐ K型热电偶温度传感器
校准数据修正计算导出报告返回

修正记录

测量点1(38℃|60%)
标称温度38℃
标称湿度60%RH

时间	次数	仪表示值℃	仪表示值%RH	温度/℃								湿度			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	O	A	B
2020-09-03 16:25:06	1	38	60	25.51	25.46	25.51	25.49	25.51	25.51	25.28	25.44	25.71	60.28	60.56	62.54
2020-09-03 16:25:36	2	38	60	25.50	25.45	25.50	25.48	25.50	25.50	25.28	25.42	25.70	60.25	60.59	62.52
2020-09-03 16:26:06	3	38	60	25.50	25.44	25.50	25.47	25.50	25.50	25.27	25.42	25.69	60.17	60.52	62.50

加载修正数据修正计算

校准数据修正

☒ PT100温度传感器☒ 湿度传感器☐ K型热电偶温度传感器
校准数据修正计算导出报告返回

4.2 点击“导出报告”按键并保存报告至文件夹。

组织新建文件夹

OneDrive

此电脑

3D 对象

视频

图片

文档

名称	修改日期	类型
20181111005326	2018/11/18 15:26	Microsoft Office...
20181117225905	2018/11/18 15:37	Microsoft Office...
20181120210059	2018/11/20 21:08	Microsoft Office...
20181120213150	2018/11/20 21:47	Microsoft Office...

文件名(N): 20181127095218
保存类型(T): xls files(*.xls)
隐藏文件夹

保存(S)取消

点击“导出报告”，提示如下：



点击“是”直接打开检测记录，点击“否”直接关闭窗口返回主菜单。

环境试验设备校准记录

委托单位: 北京XX仪表有限公司 仪器名称: 高低温箱 证书编号: C202009021529440

制 造 厂: 北京YY有限公司 型号规格: T-001 出厂编号: T20180101001

校准地点: 北京博芮思元仪表科技有限公司 环境温度: 25 °C 环境湿度: 45 %RH

标准器名称: 温湿度巡检仪 型号/规格: BY101 准确度等级: ——

证书编号: BY20208001 有效期至: 2021/8/8

1、校准记录

温度参数校准记录

温度设定值: 38 °C

单位: °C

次数	实测温度值														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	38.87	38.56	38.75	38.87	38.45	38.70	38.69	38.76	38.92						
2	38.51	38.49	38.70	38.57	38.60	38.59	38.35	38.52	38.69						
3	38.45	38.40	38.55	38.38	38.52	38.44	38.31	38.39	38.55						
4	38.38	38.40	38.51	38.30	38.56	38.40	38.29	38.32	38.47						
5	38.29	38.40	38.49	38.24	38.50	38.28	38.28	38.31	38.38						
6	38.21	38.37	38.43	38.17	38.49	38.29	38.17	38.15	38.31						
7	38.12	38.32	38.35	38.09	38.46	38.12	38.06	38.05	38.20						
8	38.06	38.20	38.36	38.03	38.42	38.05	37.98	37.97	38.15						
9	37.98	38.18	38.26	37.94	38.33	37.97	37.93	37.89	38.08						
10	37.92	38.18	38.26	37.88	38.29	37.90	37.88	37.85	38.00						
11	37.84	38.10	38.20	37.87	38.23	37.86	37.80	37.78	37.94						
12	37.80	38.08	38.20	37.79	38.20	37.78	37.76	37.74	37.87						
13	37.73	38.08	38.17	37.77	38.16	37.72	37.70	37.68	37.86						
14	37.72	38.01	38.13	37.74	38.04	37.69	37.72	37.64	37.79						
15	37.63	37.99	38.04	37.67	38.14	37.64	37.58	37.56	37.75						
16	37.60	37.93	38.01	37.60	38.11	37.60	37.58	37.57	37.70						
最大值	38.87	38.56	38.75	38.87	38.60	38.70	38.69	38.76	38.92						
最小值	37.54	37.91	37.95	37.60	37.98	37.58	37.58	37.56	37.65						
上偏差	0.92		下偏差		-0.46		均匀度		0.37		波动度		±0.66		

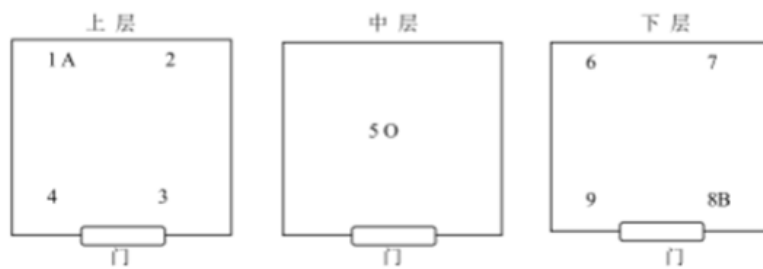
湿度参数校准记录

湿度设定值: 60 %RH

单位: %RH

次数	实测湿度值							
	0		A		B		C	
1	60.28		60.56		62.54			
2	60.25		60.59		62.52			
3	60.17		60.52		62.50			
4	60.28		60.63		62.51			
5	60.29		60.62		62.45			
6	60.21		60.69		62.39			
7	60.04		60.64		62.45			
8	60.02		60.56		62.45			
9	59.93		60.54		62.43			
10	59.89		60.45		62.41			
11	59.88		60.42		62.42			
12	59.82		60.38		62.35			
13	59.78		60.39		62.36			
14	59.72		60.33		62.28			
最大值	60.29		60.69		62.54			
最小值	59.71		60.33		62.24			
上偏差	2.54		下偏差	0.33	均匀度	1.91	波动度	±0.29

2、传感器示意图



校准: _____ 2020年9月3日

复核: _____ 年 月 日