

# YTD650B 箱变综合环境监控装置



保定友泰电气有限公司

Installation & Operation Manual

说明书

V1.01

# 安全和注意事项



## 危险和警告

- 本装置只能由专业人士进行安装和维护。
- 对于因不遵守本手册的说明而引起的故障，厂家不承担任何责任。



## 触电、燃烧和爆炸的危险

- 设备只能由取得资格的工作人员才能进行安装和维护。
- 对设备进行任何操作前，应隔离电压输入和切断设备的工作电源。
- 要有一台可靠的电压检测设备来确认电压是否已切断。
- 在将设备通电前，应该将所有的机械部件恢复原位。
- 设备在使用中应该提供正确的额定电压。
- 在通电前应仔细检测所有的接线是否正确。

**注：本设备初始密码：0004**

不注意这些预防措施就有可能会引起严重损害

# 目 录

一、概述 .....	4
二、 主要功能 .....	4
三、主要技术指标 .....	5
四、面板和按键/逻辑功能 .....	7
4.1 面板 .....	7
4.2 按键功能 .....	7
4.3 逻辑功能 .....	8
五、 编程菜单 .....	9
五、接线端子图 .....	10
六、外形及安装尺寸 .....	10
七、 安装注意事项 .....	18

## 一、概述

箱变、集装箱式变电站等户外电气设备，运行环境十分恶劣（早晚温差较大、空气相对湿度大、夏季温度高等问题），现场运行的很多机柜内部出现了不同程度凝露或结冰情况。凝露产生的水珠滴落在机柜内部元器件、接线端子、母排上等，形成绝缘缺陷和事故，危及设备和人身安全。本装置针对凝露或结冰采用综合治理控制，彻底破坏凝露或结冰形成条件，消除机柜凝露或结冰。

## 二、主要功能

YTD650B 箱变综合环境监控装置由主机、箱体专用硅胶加热膜和微型除湿机三大部分组成。

- ① 装置可以测量箱体内的 2 路环境温度和湿度、2 路露点数据、2 路板体温度及 1 路变压器油温监测数据。**2 路烟雾报警（选配）、2 路局放监测（选配）、还可最高选配 24 路无线测温；**
- ② 装置具有 2 路加热膜输出、2 路除湿机控制输出、1 路风机输出、1 路烟雾报警输出、1 油温报警输出 1 路油温超温跳闸输出、1 路触点报警输出、1 路局放报警输出和装置失电
- ③ 其中环境湿度控制除湿机的工作，环境温度控制排风输出，露点温度控制箱体加热膜的工作；
- ④ 装置具有 1 路油温变送输出，上下限值均可手动设置；
- ⑤ 装置具有 RS485 通讯功能，使用标准 Modbus-RTU 通讯规约；
- ⑥ 采用大屏中文点阵液晶屏显示，可以显示所有传感器的测量状态、负载起控状态、故障信息、报警信息等；
- ⑦ 装置具有最多 50 条事件记录，可记录加热、除湿、报警、跳闸、排风等状态，带时标和动作参数。

### 三、主要技术指标

技术参数		技术指标
测量范围	PT100 温度	范围：-40℃~200℃，精度：± 1℃
	温度传感器	范围：-40℃~120℃，精度：± 1℃
	板体温度	范围：-40℃~150℃，精度：± 1℃
	湿度传感器	范围：10%~99%
默认参数	油温报警温度	80℃
	油温跳闸温度	95℃
	油温回差值	5℃
	温度上限值	15℃
	温度下限值	5℃
	湿度上限值	85%
	湿度下限值	75%
	排风上限值	40℃
	排风下限值	30℃
	触点报警温度	90℃
	触点回差值	10℃
	烟雾报警值	1000PPM
	露点起控值	露点起控值：-1℃
露点回差值	露点回差值：5℃	

4-20mA 输出		变送下限 0℃ ; 变送上限 200℃ (出厂默认 100℃)
通讯参数		波特率: 9600 数据位: 8 停止位: 1 无校验
报警\跳闸\加热\除湿 \排风\装置失电继电器		AC220V/5A; DC30V/5A (常开, 无源)
工作 电源	电压	AC85~265V
	功耗	≤5VA
绝缘电阻		≥100MΩ
工作 环境 (控制 器)	温度	-10℃~+55℃
	湿度	≤95%RH, 不结露, 无腐蚀
	海拔	≤2500 米
外形尺寸		148*76*96.5mm

## 四、面板和按键/逻辑功能

### 4.1 面板



### 4.2 按键功能

“上移”按键	1. 在主屏用作向上切换测量屏选项； 2. 在参数设定时用作向上移动选项； 3. 在输入密码界面用作增加数值选项
“下移”按键	1. 在主屏用来向下切换测量屏选项； 2. 在参数设定时用作向下移动选项； 3. 在输入密码界面用作移位选项

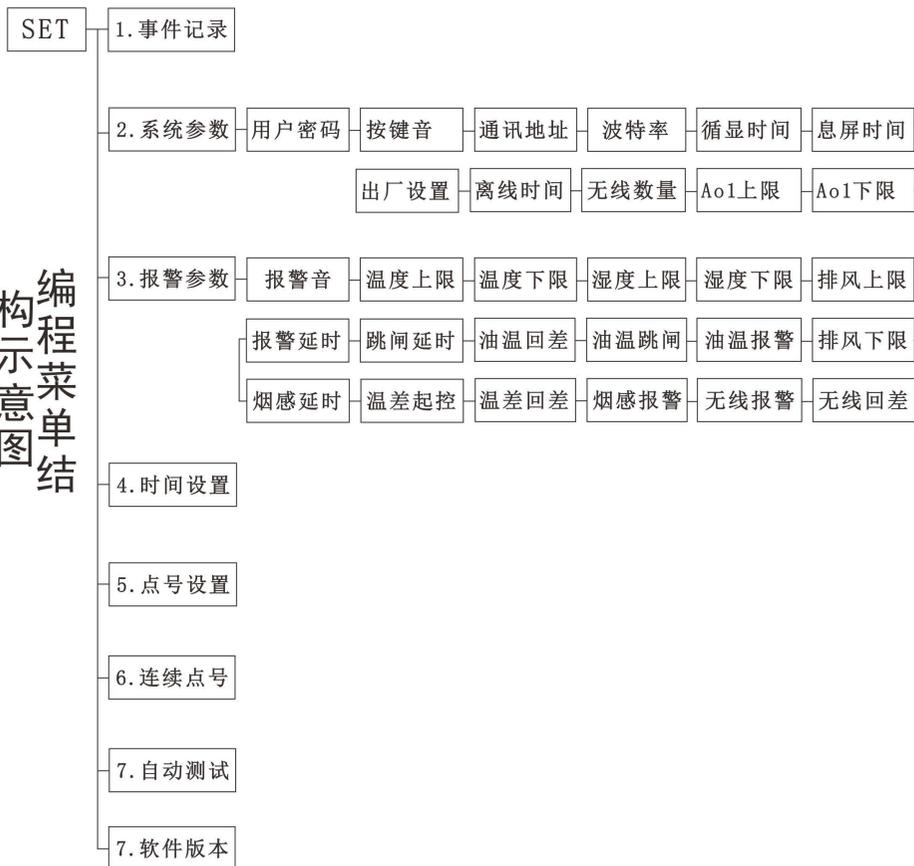
“ESC” 按键	退出/取消按键
“SET” 按键	确认按键

### 4.3 逻辑功能

- ① 环境温度大于排风上限值，排风继电器输出，环境温度低于排风下限值，排风继电器停止输出；
- ② 环境温度低于温度下限值，除湿继电器输出，环境温度高于温度上限值，除湿继电器停止输出；
- ③ 环境湿度大于湿度上限值，除湿继电器输出，环境湿度低于湿度下限值，除湿继电器停止输出；
- ④ 油面温度大于油温报警值，油温报警继电器输出，低于油温报警值—油温回差值，油温报警继电器停止输出；
- ⑤ 油面温度大于油温跳闸值，油温跳闸继电器输出，低于油温跳闸值—油温回差值，油温跳闸继电器停止输出；
- ⑥ 加热启动：“板体温度” — “环境温度” 低于“温差启控值时”，加热继电器输出；
- ⑦ 加热停止：“板体温度” — “环境温度” 大于“露点启控值” + “露点回差值” 时加热器继电器停止输出
- ⑧ 无线触点温度大于无线报警温度值，触点报警继电器输出，无线触点温度低于无线报警温度值—报警回差值，触点报警继电器停止输出

# 五、 编程菜单

编程菜单结构示意图



## 五、接线端子图

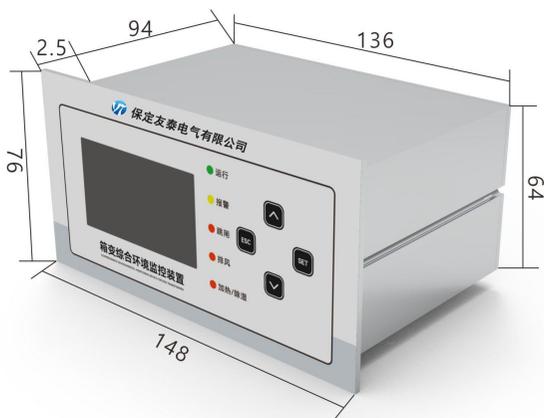
油温跳闸	排风	除湿(低)	除湿(高)	加热(低)	加热(高)	油温报警	烟雾报警	局放报警	触点报警	装置失电
35 34	33 32	31 30	29 28	27 26	25 24	23 22	21 20	19 18	17 16	15 14

高压室 ↑ 温湿度传感器 ↓ 低压室	高压室 ↑ 烟雾传感器 ↓ 低压室	高压室 ↑ 局放传感器 ↓ 变压器室	4-20mA	油温传感器	低压板温	高压板温	通讯	工作电源				
A0	A-	P-	P+	P+	T2+	T2-	T1+	T1-	B	A	N/-	L/+
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

## 六、外形及安装尺寸

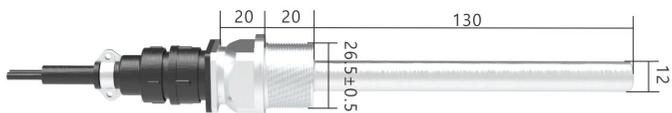
装置外形尺寸(单位: mm)



外形尺寸: 148\*76\*96.5mm 开孔尺寸: 137\*65mm

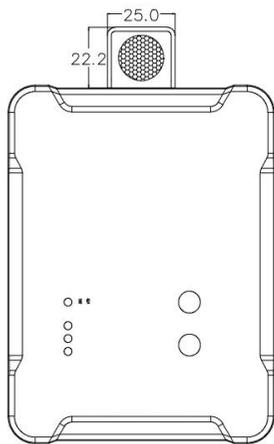
嵌入式安装

PT100 温度传感器外形尺寸(单位: mm)

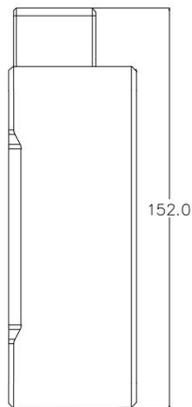


PT100 温度传感器配线出厂默认为 6 米。

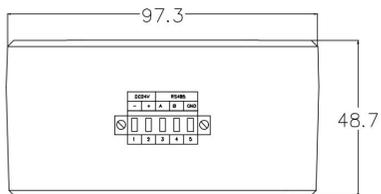
## 局放传感器外形尺寸(单位: mm)



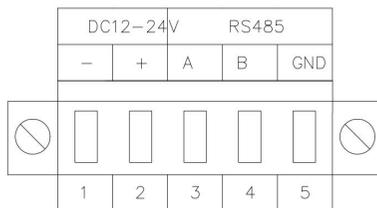
正视图



侧视图

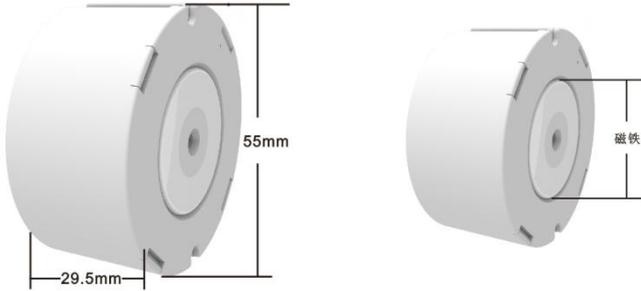


底部视图



局放传感器配线出厂默认为 8 米

板体温度传感器外形尺寸(单位: mm)

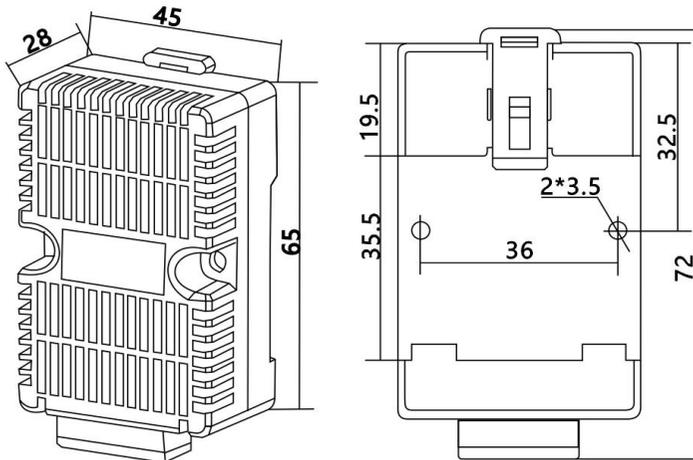


外形尺寸: 55×29.5mm

安装方式: 磁铁吸附式安装

板体温度传感器配线出厂默认为 8 米。

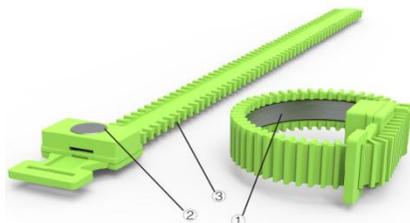
温湿度传感器外形尺寸(单位: mm)



安装方式: 35mm 导轨式安装

温湿度传感器配线出厂默认为 8 米。

微型无源无线温度传感器外形尺寸(单位: mm)

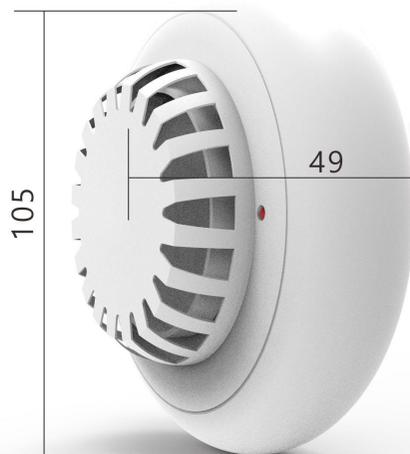


- ① 取电合金片：用于感应取电
- ② 后盖片：感应温度
- ③ 表带：模块主体



主体尺寸：35mm\*21mm\*13.7mm(表带总长 385mm)

烟雾探测器外形尺寸(单位: mm)

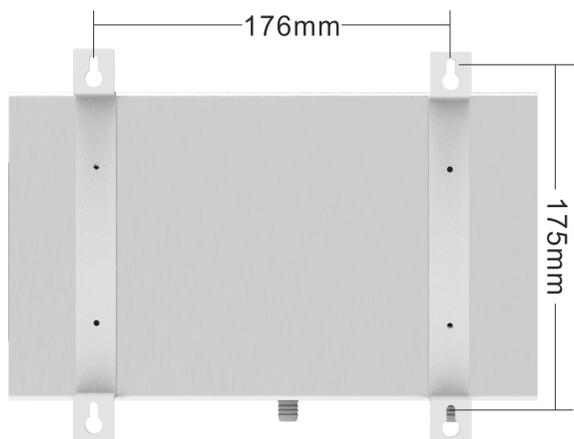


烟雾探测器配线出厂默认为 8 米

智能除湿装置（120W）外形尺寸(单位：mm)

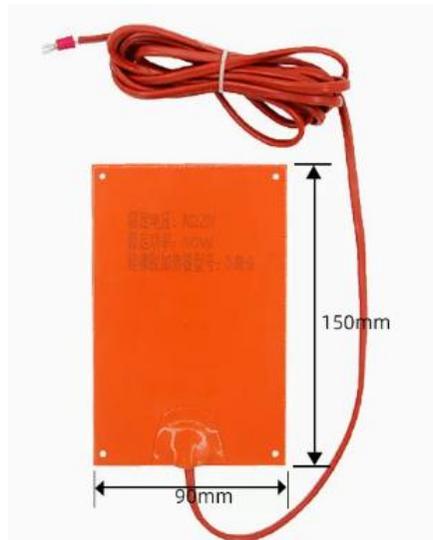
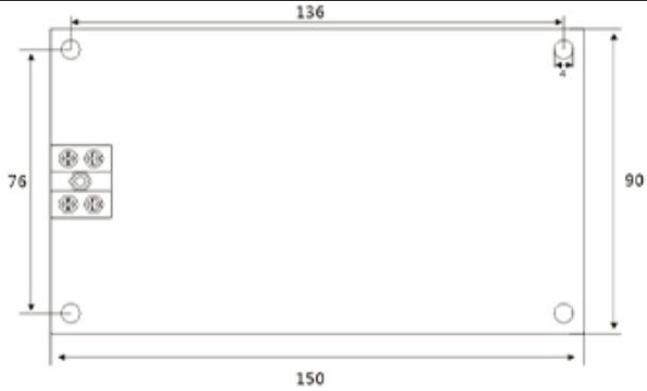


外形尺寸：260×152×68mm



安装尺寸：175\*176mm 固定孔直径：8mm

硅胶加热板（50W）外形尺寸(单位：mm)



外形尺寸：150×90mm

配线长度 3 米

## 七、安装注意事项

1、装置上电之前，请认真核对说明书上的接线端子图，核对无误后方可上电。

2、板体温度传感器安装：

远离强电设备和加热膜负载；

温度传感器的引线不宜过长，会引起外界干扰和测量精度的准确度，请根据现场应用的实际情况来选择合适的引线长度，走线时应远离强电设备；

传感器安装在距离热源最远的加热膜附近；

传感器采集中心距离加热膜最外侧边缘 7-10cm 距离。

3、加热膜安装：

固定硅胶加热膜的螺钉必须确保焊接牢固，硅胶加热膜安装前务必保持平整并与安装面紧密接触。

安装时，加热膜距离安装面边缘距离为 1cm~5cm；相邻两块加热膜边缘之间的间隔距离为 5cm~15cm