



TYST

# DC36V 锂电池



说明书



公众号



官网



浙江台谊消防股份有限公司

地址:浙江省嘉兴市海宁市长安镇(农发区)春潮路16号

全国热线:400-8666-119

网址:www.tyst.cc

产品规格、外观均以实物为准,公司保留更改产品设计变更的权利,如有变更,恕不另行通知。

2022年01月版  
(70010182)



GB51309-2018《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》参编单位

GB17945-2010《消防应急照明和疏散指示系统》参编单位

19D702-7《应急照明设计与安装》设计图集参编单位

# 目录

1、概述	1
2、安全使用注意事项	2
3、结构特征与工作原理	3
4、技术特征	4
5、尺寸、重量	5
6、安装、调试	8
7、使用、操作	12
8、故障分析与排除	15
9、安全保护装置及事故处理	15
10、保养与维修	15
11、运输、贮存	15
12、开箱及检查	16
13、环保及其他	16

## 01、概述

Overview

本说明书适用于浙江台谊消防股份有限公司设计生产的应急照明集中电源(以下简称应急电源)。按照中华人民共和国国家标准《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945-2010标准生产,产品通过3C认证。

### 1.1 产品特点

性能稳定、安全可靠。

自动切换,可实现无人值守。

具有自检功能,自动和远程控制执行月份、年度测试计划。

可手动实现年检、月检测试。

节能、非应急供电时,基本不耗电。

抗过载能力强,可在超负荷高达120%的情况下继续工作。

操作简单,维护方便,对维护人员的技术水平要求较低。

输出效率高:≥96%。

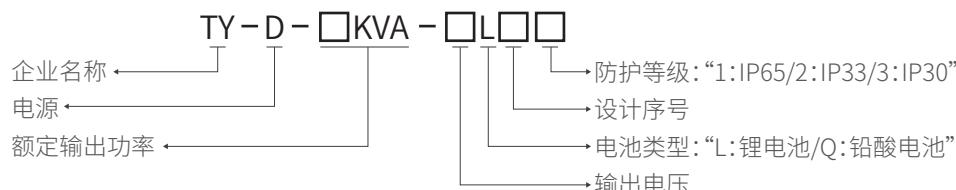
### 1.2 主要用途及适用范围

当控制器检测到城市电网突然停电或电压过低时或者系统应急时。

### 1.3 品种、规格

产品型号规格	额定输出功率	安装方式	IP等级	外型尺寸
TY-D-1KVA-36L21	1kVA	落地、壁挂	IP65	900×450×200mm
TY-D-1KVA-36L22	1kVA	落地、壁挂	IP33	900×450×200mm
TY-D-0.6KVA-36L21	0.6kVA	落地、壁挂	IP65	750×400×200mm
TY-D-0.6KVA-36L22	0.6kVA	落地、壁挂	IP33	650×400×200mm
TY-D-0.55KVA-36L22	0.55kVA	落地、壁挂	IP33	650×400×200mm
TY-D-0.28KVA-36L22	0.28kVA	落地、壁挂	IP33	600×400×150mm
TY-D-0.14KVA-36L22	0.14kVA	落地、壁挂	IP33	600×400×150mm

### 1.4 型号的组成及代表意义



### 1.5 设备适用的工作条件和工作环境

环境温度:0°C~45°C;

相对湿度:≤92%;

海拔高度:≤2000m;

室内应通风良好,无导电、易燃、易爆粉尘,无腐蚀和破坏绝缘的气体和蒸气。

安装倾斜不得大于5度。

## 02、安全使用注意事项

### 2.1 安全使用期、生产日期、有效期

产品安全使用期为7~10年;生产日期见产品铭牌“制造日期”;设计寿命:12年;

### 2.2 一般情况下的安全使用方法

本说明书提供给用户安装调试、操作使用及故障诊断等有关注意事项,请务必妥善保管,并请您在使用本产品前仔细阅读说明书;未能掌握系统正确使用方法之前,请不要安装、操作、维护或检查本产品。

### 2.3 错误使用、操作可能造成的伤害

- (1)输出回路由于超载而引起输出断路器跳开,频繁跳开容易损伤设备;
- (2)输出回路在市电正常情况下超载工作大于120%时,导致设备寿命缩短;
- (3)设备前端没有配置防雷器,在雷雨季节被雷击可能造成损坏;
- (4)操作人员频繁操作EPS应急电源的强制启动功能,而使蓄电池放电深度太大,从而影响蓄电池寿命;
- (5)春夏季节空气潮湿(特别是地下室),这使EPS电源内部控制电路板上结露,使设备出现控制故障等。

### 2.4 异常情况下的紧急处理措施

首先通过检测、经验判断仔细分析故障原因,区别是设备外部电网原因,还是输出线路或负载原因,或是设备本身内部故障原因。

如是设备外部原因,则由维修人员应及时消除引起故障外因;

如是设备内部故障,应根据设备自检显示及维修人员借助万用表的检测情况加以判断。

### 2.5 特殊情况(停电、移动等)下的注意事项

产品移动位置时,先断开市电再拆除连接产品外接电线,移动时避免强烈振动、摔跌、磕碰,严禁将产品倒置;

另外、本产品较重,搬移时请注意安全,以免伤害到您的身体。

### 2.6 其他安全警示事项

#### ※警示

- (1)在进行本设备操作时,严格遵守相关行业的安全规范,本设备操作由专业人员操作,遵从产品说明及附带的印刷品中标的警告事项及说明。
- (2)电源在切断输入电源后,短时间内内部仍会有高压,切勿打开机箱触摸内部器件,以免对操作者和本产品造成伤害。
- (3)接线前必须先断开前级电源。电源必须可靠接地,接地电缆尽量使用粗线,连接地点尽量靠近电源,接地线尽量短。
- (4)安装的电缆必须符合要求,请不要使电缆线超载工作,避免火灾及电击事故发生。
- (5)检查和操作时应严格按照操作规程进行,做好防护措施,工具具有绝缘功能,防止因操作

不当发生意外。

(6) CAN总线:禁止6V以上电源接入。

(7) 本设备使用中应保持前门关闭并锁定,以防止触及危险电压。

#### ▲注意

(1) 安装地点请远离水、蒸气和其它液体物质,远离易燃易爆物质。发现机柜内有水或潮湿时,应立即关闭电源。

(2) 应急电源在放电后,必须在48小时之内通电,给电池充电,越早越好,特别是在开通调试期间,在进行应急放电后,一定要给电池补充电能,避免因电池长期缺电导致的蓄电池永久性损坏。对于由于没有及时补充电池能量,造成电池损坏或者电池容量下降不满足应急时间要求,本公司不承担任何责任。

(3) 应急电源的电池在发货时,电池充电容量不超过80%,长期放置时,应每隔3个月充电一次;以弥补电池由于自放电造成的容量下降造成电池损坏。

(4) 应急电源内有电,为避免触电危险,非专业人员不准打开应急电源。

(5) 请妥善保存本说明书,以备日后参考。

## 03. 结构特征与工作原理 Structural features and working principle

### 3.1 结构特征

应急电源主要由主机柜、开关电源、主控板、充电装置及电池等组成。

### 3.2 工作原理

(1) 在AC220V输入正常时,输入AC220V通过应急电源给消防应急灯具供电,同时系统自动进行AC220V检测、电池检测及板按键处理。AC220V经由应急电源内的互投装置向用户的应急灯具供电。用户负载在此时实际使用是电网电源,此时通常称应急电源处在睡眠状态,可以有效达到节能的效果。

(2) 当输入AC220V供电中断或在主电电压的60~85%范围内时,转入应急模式,系统控制器指令互投装置将在2s短时间内投切至电池组供电,系统在蓄电池组所提供的直流能源的支持下,向应急照明灯具供电。

(3) 当输入AC220V电压恢复正常工作时,系统控制器发出指令通过互投开关执行备电转入市电向负载提供电源,同时继续通过充电装置向其蓄电池组充电。

## 04、技术特征 Technical Features

表4.1主要技术参数

额定应急容量		TY-D-1KVA-36L21	TY-D-0.6KVA-36L21	TY-D-0.55KVA-36L22	TY-D-0.28KVA-36L22	TY-D-0.14KVA-36L22
输出参数	额定输出功率	1KVA	0.6KVA	0.55KVA	0.28KVA	0.14KVA
	输入	输入电源/频率	AC220V±10%/50Hz			
主要技术参数	主电/应急状态输出电压	主电AC220V/应急状态输出电压DC36V				8
	输出回路	8				
	充电时间/转换时间	充电时间≤24h ; 主备电转换时间≤0.25S; 复位时间≤0.25-1.5S				
	电池应急工作时间	90min				
	电池容量/电压	36V/48Ah 1节	36V/30Ah 1节	36V/24Ah 1节	36V/12Ah 1节	36V/6Ah 1节
	电池类别	磷酸铁锂电池				
	电池设计寿命	2000次				
	使用寿命	7~10年 (25°C)				
	控制方式	可编程控制				
	防护等级/安装方式	IP65/IP33落地、壁挂				
其他技术参数	接地方式	正常运行接地≤4Ω				
	运行环境	温度0°C~+45°C; 相对湿度≤92%				
	海拔高度	≤2000m				

### 4.1 充电说明

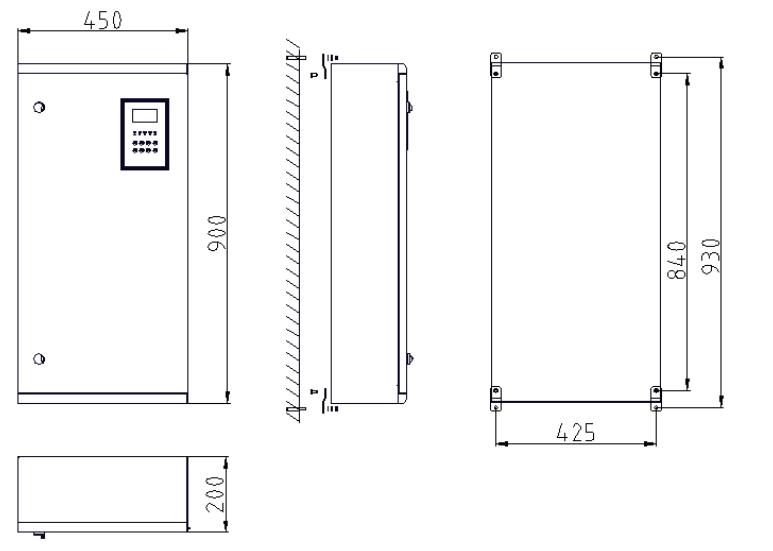
锂电池充电器规格: 输入: AC220V/50Hz

充电电流3A

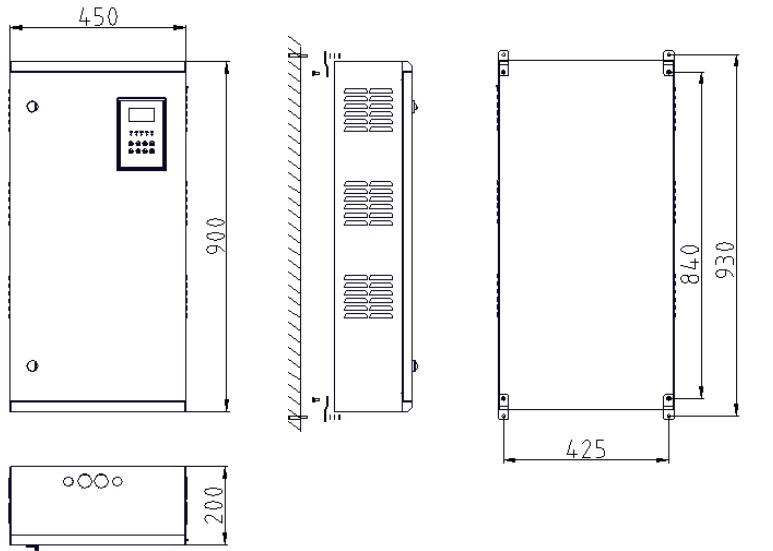
## 05. 尺寸、重量 Size, Weight

### 5.1 外形及安装尺寸:

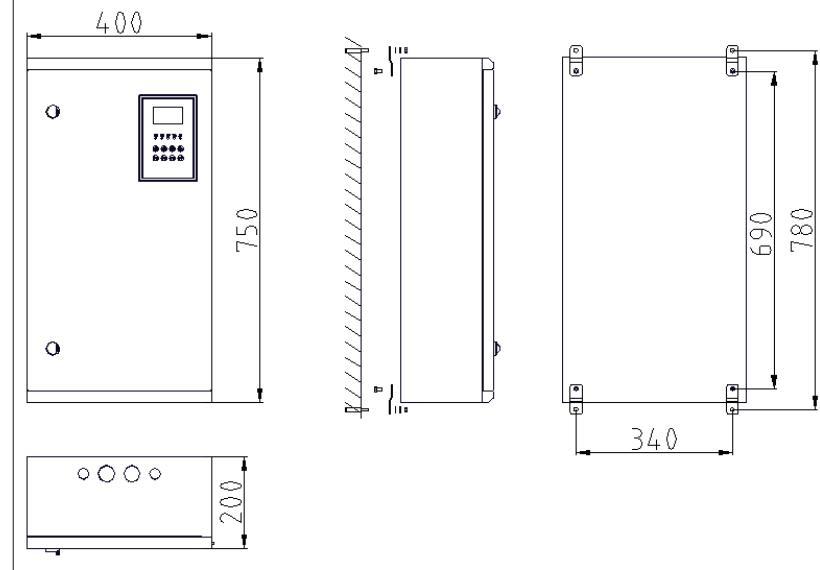
TY-D-1KVA-36L21 安装示意图



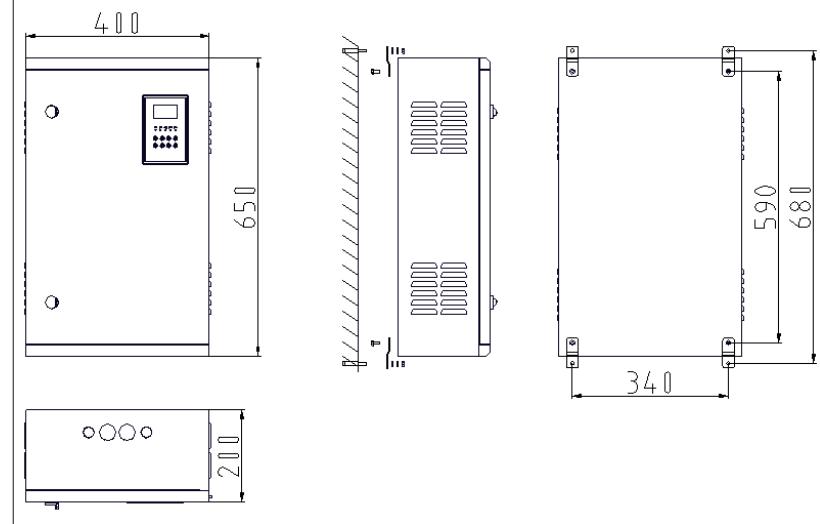
TY-D-1KVA-36L22 安装示意图



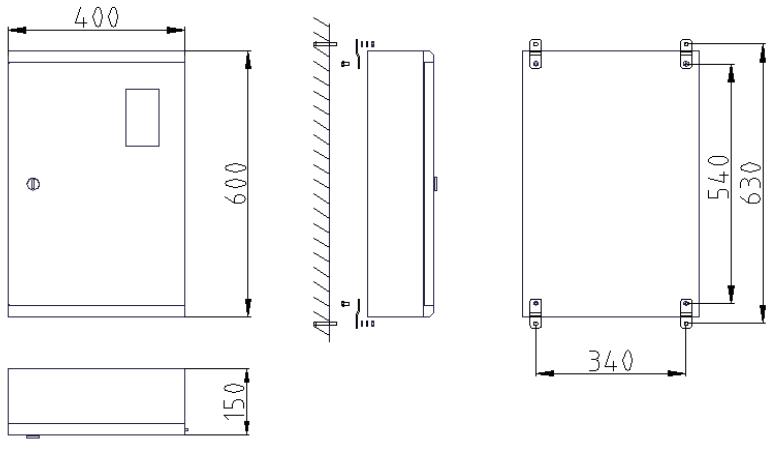
TY-D-0.6KVA-36L21 安装示意图



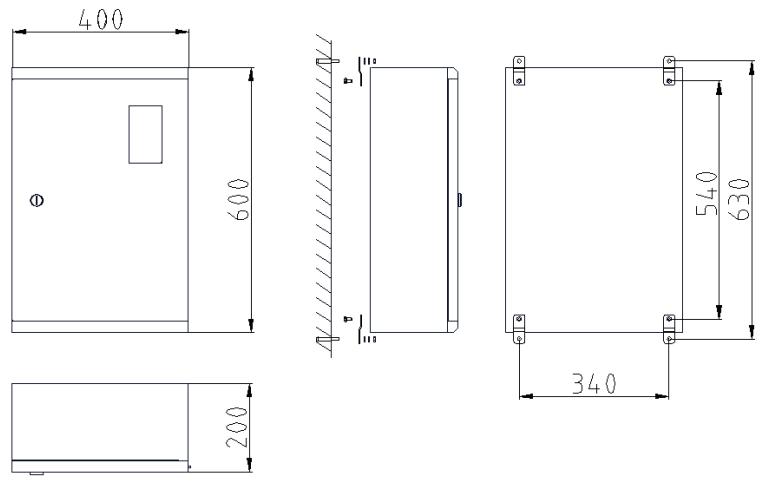
TY-D-0.6KVA-36L22 安装示意图



## TY-D-0.14KVA-36L22 TY-D-0.28KVA-36L22 安装示意图



## TY-D-0.55KVA-36L22 安装示意图



### 5.2重量

(1) TY-D-1KVA-36L22

包装重量(不含电池):16Kg(净重) 17.2Kg(毛重) ±0.25Kg

电池重量(1节):17.5Kg

(2) TY-D-1KVA-36L21

包装重量(不含电池):16.5Kg(净重) 17.8Kg(毛重) ±0.25Kg

电池重量(1节):17.5Kg

(3) TY-D-0.6KVA-36L22

包装重量(不含电池):11.8Kg(净重) 12.7Kg(毛重) ±0.25Kg

电池重量(1节):11Kg

(4) TY-D-0.6KVA-36L21

包装重量(不含电池):14.5Kg(净重) 15.7Kg(毛重) ±0.25Kg

电池重量(1节):11Kg

(5) TY-D-0.55KVA-36L22

包装重量(不含电池):11.5Kg(净重) 12.2Kg(毛重) ±0.25Kg

电池重量(1节):8Kg

(6) TY-D-0.28KVA-36L22

包装重量(不含电池):10.5Kg(净重) 11.5Kg(毛重) ±0.25Kg

电池重量(1节):4.2Kg

(7) TY-D-0.14KVA-36L22

包装重量(不含电池):8.2Kg(净重) 9.0Kg(毛重) ±0.25Kg

电池重量(1节):2.5Kg

## 06、安装、调试 Installation、debugging

### 6.1安装环境要求

应安装于通风良好地方,严禁在密闭环境中使用。

远离火源和热源,相距1m以上。

避免与有机溶剂等有害物质接触。

保证适宜的环境温度和相对湿度,且不凝露。

电池运行最佳温度为25°C。

### 6.2接线

L、N、PE: L对应接交流220V的火线, N对应接交流220V的零线, PE接大地。

H、L: CAN通信回路输出端, H接主机的CAN H, L接主机的CAN L;

V1、G1: 1回路的电源输出端, 接1回路现场灯具电源端, V1为正, G1为负

V2、G2: 2回路的电源输出端, 接2回路现场灯具电源端, V2为正, G2为负

V3、G3: 3回路的电源输出端, 接3回路现场灯具电源端, V3为正, G3为负

V4、G4: 4回路的电源输出端, 接4回路现场灯具电源端, V4为正, G4为负

V5、G5: 5回路的电源输出端, 接5回路现场灯具电源端, V5为正, G5为负

V6、G6：6回路的电源输出端，接6回路现场灯具电源端，V6为正，G6为负

V7、G7：7回路的电源输出端，接7回路现场灯具电源端，V7为正，G7为负

V8、G8：8回路的电源输出端，接8回路现场灯具电源端，V8为正，G8为负

接线前应仔细阅读使用说明书和相关的图纸,了解其工作原理和电路各部分的关系与连接,并严格地按照说明书和图纸的要求接线。

注:设备的初次安装调试需在厂家指导下进行。

### 6.3产品接线图

图6.3.1TY-D-1KVA (0.6KVA) -36L22 (36L21)

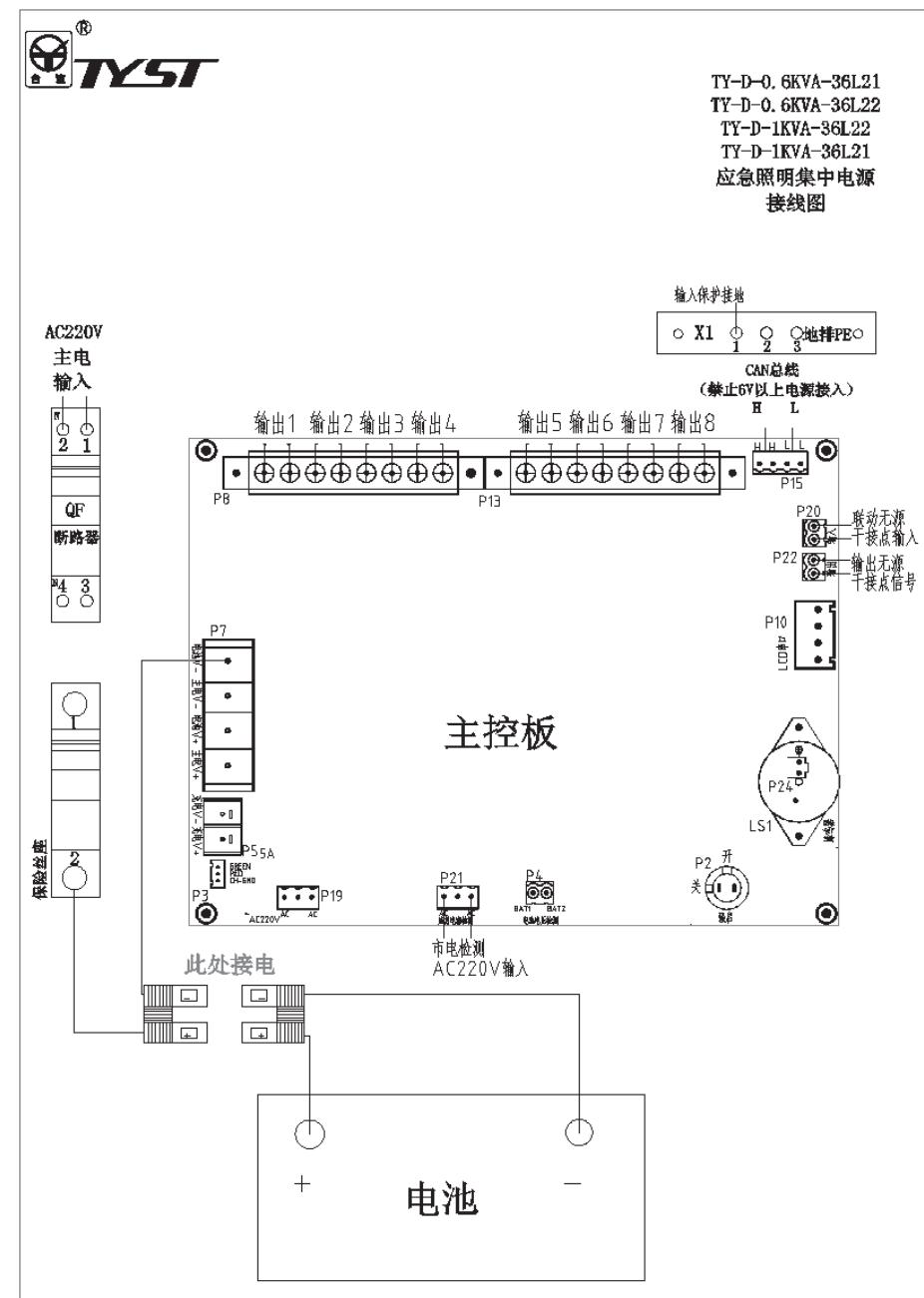
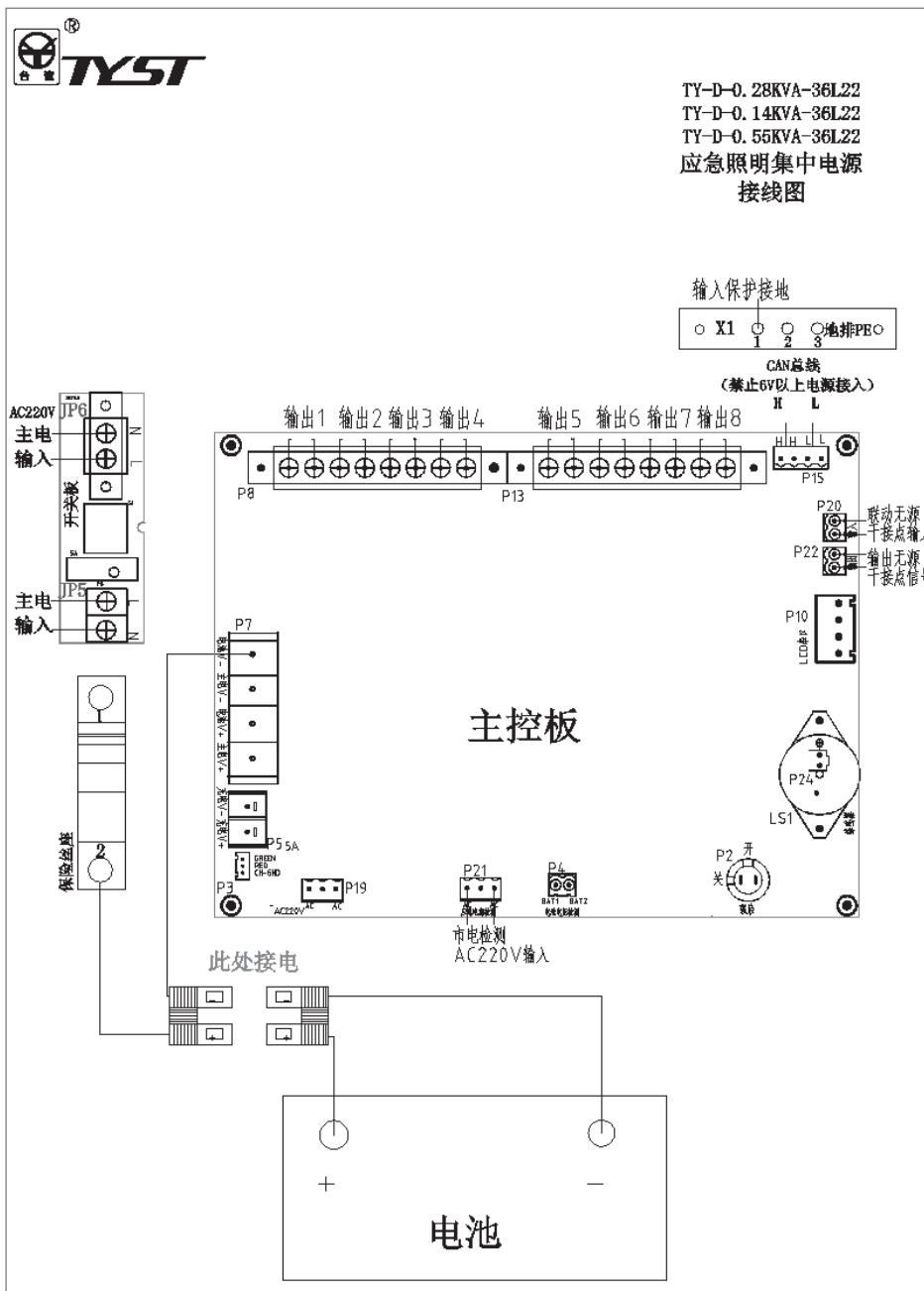


图6.3.2TY-D-0.55KVA (0.28KVA、0.14KVA) -36L22



## 07. 使用、操作 Use and operation

### 7.1 操作按键、电子钥匙开关及液晶显示屏说明:

#### 7.1.1 钥匙开关使用说明:

【强制应急】: 系统切换至强制应急状态, 或回复正常状态。

#### 7.1.2 状态指示灯:

“主电”(绿色): 当交流主电正常时, 指示灯亮。

“应急”(红色): 在应急电源进入应急状态时, 指示灯亮。

“充电”(红色): 当电池组处于充电状态时, 指示灯亮。

“故障”(黄色): 当应急电源检查到故障时, 指示灯亮。

#### 7.2 主界面:

2000-01-05 22:42 003  
主电:237V 备电:41.6V  
输出电流: 00.0A  
强启

第一节电池:00.0V  
第二节电池:00.0V  
第三节电池:41.6V

#### 7.2.1 主界面状态下:

查看主电、备电等数据。可按【翻页】按键, 查看单节电池电压。

按【测试】按键, 进入应急测试状态, 3-5秒后恢复正常状态。

按【消音】按键, 关闭声音, 有新故障时会恢复声音播放。

#### 7.3 回路输出电压界面:

回路输出电压:  
1: 30.3V 2: 30.4V  
3: 30.7V 4: 30.2V

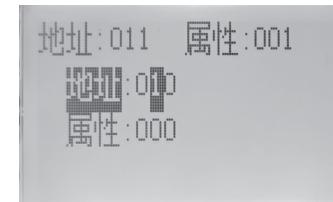
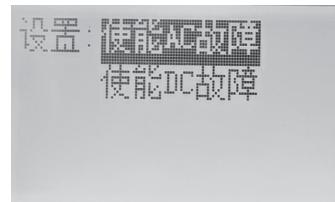
回路输出电压:  
5: 31.0V 6: 30.2V  
7: 30.3V 8: 30.0V

按【设置】按键切换到“回路输出电压”界面, 再按【翻页】按键选择查看第1-4回路或5-8回路输出电压。

#### 7.4 设置界面:

设置: 设备地址属性  
月检 年检  
模拟月检  
模拟年检

设置: 修改时间  
登记 清除  
手动应急



设置界面先按【翻页】按键，选择功能，再按【设置】按键启动相应功能或进入相应界面：

#### 7.4.1 设备地址属性：

先按【翻页】按键，选择『地址』或『属性』。

再按【消音】按键，选择第1-3位地址或属性编码。

再按【翻页】按键，设置所需数字在该位地址上。

最后按【测试】按键，确认三位数编码，保存并退出编辑状态，重新进入第①步。

编辑完成后按【设置】按键，返回主界面。

#### 7.4.2 月检、年检：进入月检、年检状态。

#### 7.4.3 模拟月检、模拟年检：进入模拟月检、模拟年检状态。

#### 7.4.4 修改时间：按“7.4设置界面”进入，选择修改时间选项。

先按【消音】按键，选择所需更改位。

再按【翻页】按键，设置所需数字在对应位数上。

全部编辑完成后，按【设置】按键，确认保存更改并退出编辑状态。

最后再按【设置】按键，返回主界面。

#### 7.4.5 登记：先按【设置】按键进入“7.4设置界面”，再按【翻页】按键选择“登记”再按【设置】按键进行终端登记，登记完成后会显示『登记完成』，完成后按【设置】按键，返回主界面。

#### 7.4.6 清除：先按【设置】按键进入“7.4设置界面”，再按【翻页】按键选择“清除”再按【设置】按键清除所有登记的终端。

#### 7.4.7 手动应急：先按【设置】按键二次，再按【翻页】按键选择『手动应急』，再按【设置】按键已启动『手动应急』状态；在进入手动应急状态后该项会变为『取消手动』，重复以上步骤启动『取消手动』将退出手动应急状态。

#### 7.4.8 使能AC故障：市电220V检测功能开启和关闭设置。

操作进入步骤：

先按【设置】按键二次，再按【翻页】按键，当光标移动到【使能AC故障】时，再按【设置】按键，【使能AC故障】变为【取消AC故障】，此时市电检测功能成功打开，重复以上操作步骤使【取消AC故障】变为【使能AC故障】则为取消市电检测功能。此功能打开以后需要在P20端子接入市电AC220V电源。

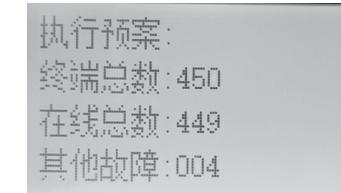
#### 7.4.9 使能DC故障：无源开关输入功能切换，开启时为事故照明，应急事件为30分钟，不开启为消防应急联动输入，启动为火灾应急模式。

操作进入步骤：

先按【设置】按键二次，再按【翻页】按键，当光标移动到【使能DC故障】时，再按【设置】按键，【使能DC故障】变为【取消DC故障】，重复以上操作步骤使【取消DC故障】变为【使能DC故障】则为取消市电检测功能。此功能打开后需要在P20端子接入无源常开点。

#### 7.5 终端界面：

按【设置】按键三次观察到登记上来的“终端总数、在线终端总数、终端故障总数”。



#### 7.6 应急电源操作

##### 7.6.1 应急电源送电, 断电顺序

送电：合上电池主保险-再合上主电输入开关，完成开机；

断电：断开电池主保险-断开主电输入开关-电源关机，无输出。

##### 7.6.2 试验测试

测试应急电源主备电切换装置是否正常。

##### 7.6.3 自动/手动应急测试

在应急电源正常工作时，将市电输入开关断开，应急电源进入应急状态，检查“应急”指示灯是否正常点亮。应急试验完毕，重新接通交流主电，应急电源自动退出应急，恢复正常供电状态。

在市电正常状态下，开启手动应急位置时，应急电源应进入应急工作状态，恢复到自动状态，应急电源应停止应急输出，恢复正常供电状态。

##### 7.6.4 月检测试

可手动或自动（每月一次）执行月检测试，应急时间不小于3min，如果应急电源有故障会一直提示，直到下一次月检或人工手动复位。

##### 7.6.5 年检测试

可手动或自动（每年一次）执行月检测试，应急时间不小于30min，如果应急电源有故障会一直提示，直到下一次年检或人工手动复位。

##### 7.6.6 强启测试

当强启钥匙开关置于ON的位置时，不论是市电状态还是应急状态，应急电源均能进入强制应急，进入强制应急后，备电不受过流保护控制，可能导致蓄电池过流损坏。

##### 7.6.7 应急电源电池容量测试

使应急电源进入应急状态，记录应急开始和结束时间，计算应急时间长度，是否满足应急时间要求。试验完毕恢复主电，使应急电源进入正常供电状态。

## 08、故障分析与排除 Fault analysis and troubleshooting

当故障指示灯亮时,查看显示屏初始界面,确认故障现象

表8.1故障分析与排除

序号	故障描述	原因分析	排除方法
1	主电故障	市电输入电压不正常	联系专业人员使市电恢复正常
		主控板损坏	更换主控板
2	备电故障	蓄电池亏电	由专业技术人员更坏,更换的电池必须同原设计型号相同
		蓄电池组接线松动而导致电压不正常	主控板与蓄电池连接线重新接好
		主控板损坏	更换主控板
3	输出故障	输出回路保险断开	更换同规格保险丝
4	充电故障	充电保险断	更换同规格保险丝

## 09、安全保护装置及事故处理 Safety protection device and accident handling

9.1 应急和强制应急电子钥匙,应由专人负责保管,以免非操作人员误操作。

9.2 应急电源在运行中若出现异常的响声、异味或其他异常情况时,应立即关机,等待专业技术人员处理,以免故障扩大。

9.3 设备外壳必须可靠接地。

9.4 带电部分严禁带电开盖及带电维修。

## 10、保养与维修 Maintenance and repair

10.1 电源具有自动月检、年检功能。

10.2 电池组更换

当电源报备电故障时,及时到现场确认,是否为蓄电池亏电,如确认亏电,需及时更换;更换新的电池组时,应使其类别、容量及电压应与本机原设计技术参数一致,且极性不可接反,否则可能损坏电路,并可能引起其它不可预测之结果。更换电池组时应请专业人员更换,在更换时应关闭交流输入主电,停止应急关机后,在关机状态下进行。

10.3 产品保修

本公司对销售的产品实行包退、包修、包换的三包服务,工程的开通调试要求由公司技术服务部或指定维修点的技术人员完成;保修期外或用户使用不当出现质量问题,我公司提供有偿服务;用户需要服务,请采用传真、电话、信函与我公司联系。

## 11、运输、贮存 Transport and storage

产品不得与腐蚀性物质一同运输,在运输中不应受到剧烈的振动和撞击以及损坏现象;控制应贮存在干燥、通风、无腐蚀性物质、防雨(雪)、防潮的场所。蓄电池在无主电充电的情况下,储存期不超过3个月,可免补充电,超过3个月储存期,应补充电一次至充满电后储存。

## 12、开箱及检查 Unpacking and inspection

在安装以前,应首先对现场设备进行检查。打开包装箱后,根据装箱单的内容对箱内的货物逐一检查,主要检查内容包括:安装使用说明书、产品合格证、钥匙开关、产品接线图等,核对无误后再对应应急电源外观进行必要的检查。各项检查中如发现有不符合要求的情况请即致电我司销售人员。

## 13、环保及其他 Environmental protection and others

12.1 为确保运输安全,应急电源出厂时均未安装锂电池组,锂电池组在现场应有专业人员连接安装。

13.2 本产品在安装时,厂家将免费指导安装、调试,并免费进行技术培训。

13.3 本产品由用户自行改动,造成应急电源故障和损失均不在厂家的保修范围内,厂家将不承担任何责任。

12.4 如有其它要求,可事先与厂家联系。