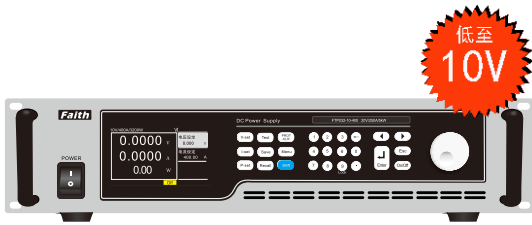


# FTP 系列

## 宽范围可编程直流电源



### 简述

FTP系列宽范围程控直流电源是费思科技研发的高性能直流电源，具有宽范围输出、大电流、低纹波噪音、快速瞬态响应、高分辨率、高精度、电压电流斜率可设置等优点。

FTP系列产品线丰富，包括48种不同机型，5种功率等级，电压范围从10V~1500V，是ATE系统集成、实验室测试、车载设备测试、超导测试、电机测试、电池充电模拟、电压电流传感器校准、激光器测试及供电、电子产品生命周期测试等应用的最佳选择。

### 特点

- 单机范围：
  - 电压：0~1500V，
  - 电流：0~800A，
  - 功率：1.6kW/2kW/3.2kW/4.8kW/6.5kW；
- 高精度的电压电流控制与测量；
- 高稳定度：低线性调整率，低负载调整率，低纹波，低噪音；
- 快速响应：1ms典型值的瞬态响应；
- 斜率控制：可快速精准地控制电压（或电流）上升和下降；
- PFC控制：输入功率因数大于0.98；
- 级联功能：支持主从并联模式，像操作单台电源一样操作整个级联组；
- 序列功能：强大灵活的序列功能，可模拟复杂波形输出；
- 快速调用：按数字键直接调用已保存的电压电流参数；
- 提供具有强大的信号监控能力的复合信号端口（选）：
  - 模拟编程：通过模拟量控制输出电压和输出电流；
  - 外部控制：通过外部数字信号开启或关闭输出，以及对外输出数字控制信号；
  - 监视输出：电压电流的输出波形以模拟量的形式输出，方便监测；
- 远端补偿：补偿电流引起的电压差，保证负载端的电压测量值；
- 掉电保存：电源各项配置参数在上电时自动恢复成上次关机时的状态；
- 标配功能丰富的“费思电源产品演示平台”软件，具有基础的太阳能光伏电池仿真功能；
- 可选配功能丰富的“费思泰克太阳能光伏矩阵仿真软件”（选）；
- 通讯端口：标配RS232和LAN通讯口，可选配GPIB、RS485、CAN；
- 通讯协议：支持SCPI、Modbus协议；
- 显示操作：TFT彩色显示屏，支持中英文显示，方便快捷的按键操作；
- 保护功能：OVP、OCP、OPP、OTP、LVP、SHUT、FAULT、ALTER等全面保护功能。

### 应用领域

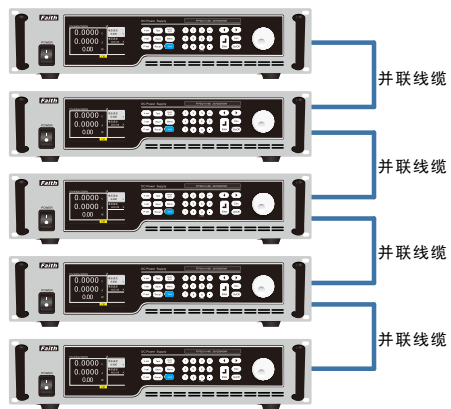
- 电力电子实验室的多规格灵活应用；
- 燃料电池、动力电池、铅蓄电池、超级电容测试；
- 车载、机载、舰载电子设备的供电环境仿真；
- 直流充电机、充电桩设计和测试系统集成；
- 服务器电源、UPS、逆变器设计和测试；
- 太阳能、风能、储能领域设计和测试；
- 无人机、激光、传感器领域供电和设计测试。

### 高精度测量功能

FTP系列内置16bits高精度A/D转换器，电压0.05%F.S.，电流0.1%+0.1%F.S.的测量精度。电压、电流、功率的测量值可同时显示在电源前面板的显示屏上。除此之外，FTP额外提供电压与电流监视输出功能，用户可借由监视输出端子通过示波器监控电压电流的输出波形。

### 多机并联功能

FTP电源最多支持10台电源的主从并联使用，大大扩展了电源的应用输出范围。并机功能除了使电源之间自动均载，保持输出值的一致，还保证了输出斜率曲线或者波形的一致。处于并联状态的主机，电源屏幕显示的是总电压、电流和功率值。每路从机自主均流，自动求和。



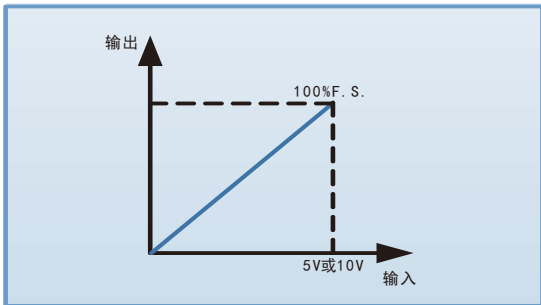
### 多接口与多协议

FTP系列配备多种通讯接口，同时支持SCPI与Modbus两种通讯协议。用户可以根据需求在菜单进行配置，这样使得系统集成更加灵活。



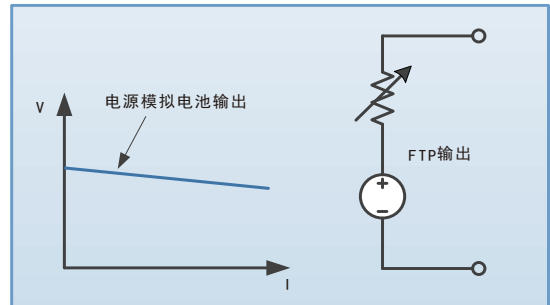
## 模拟编程功能

FTP系列具有电压编程与电流编程两个模拟量输入端口，可分别控制输出电压与输出电流。模拟量编程信号可选择0~5V或者0~10V直流电压信号。编程信号对应于0~100%F. S.的输出电压与输出电流。



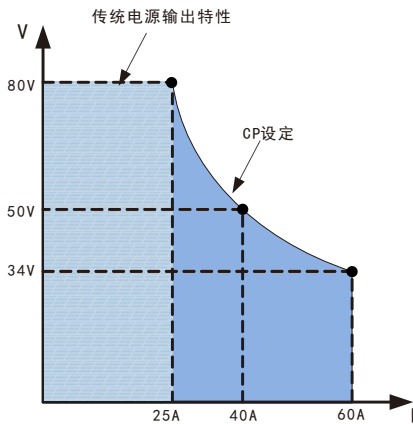
## 电池内阻模拟功能

FTP系列电源具备电池内阻模拟输出功能，当电源输出电流增大时输出电压可根据用户预先设定内阻值进行调节。



## 恒功率、宽范围输出

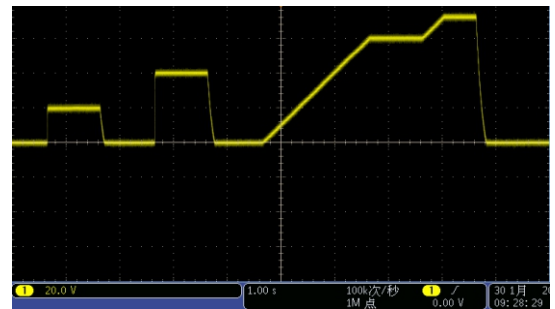
FTP系列拥有超过2.4倍宽范围输出量程。可在设定范围内，自动调整输出电压、电流，实现恒功率输出。CP功能对太阳能光伏模拟测试，负载稳定性测试及保护安全性测试提供帮助。



FTP系列恒功率范围下提供更宽广操作

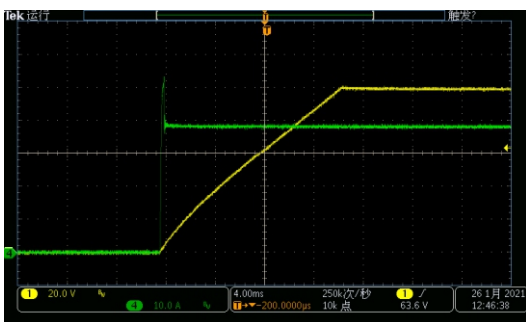
## 序列功能

序列功能可以让用户自行编辑电压电流波形。FTP系列提供10个序列文件，每个文件最多支持100个运行步骤。在运行步骤中，可以设置输出电压、输出电流和延时。序列功能支持，支持循环、链接等属性，方便实现复杂波形输出。

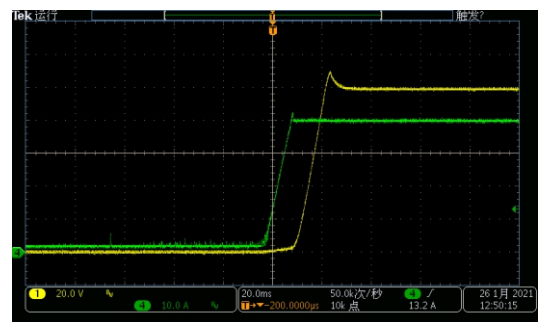


## CV、CC优先

当电源输出接入感性或容性负载时会造成输出电流或电压一定程度的过冲，轻则触发被测设备保护，严重的将直接导致被测设备损坏。FTP系列具备CV、CC输出优先功能从而有效抑制输出过冲及带来的影响。



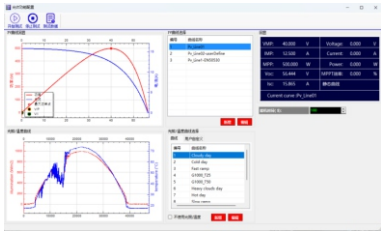
CV优先（高速建立电压，电流超调）



CC优先（高速建立电流，电压超调）

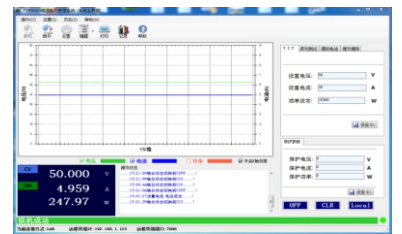
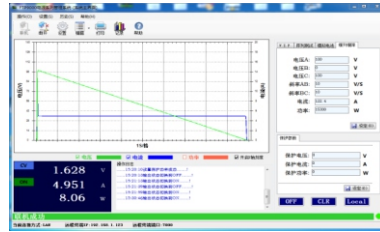
## 光伏电池阵列模拟功能

FTP系列标配功能丰富的“费思电源演示平台”，具有基础版PV功能，可测试光伏逆变器。配合上位机演示平台可以实现更多测试功能，例如动态MPPT，典型天气数据，自定义光照/温度变化曲线等等。如需更多复杂光伏测试功能，可选配费思泰克太阳能光伏矩阵仿真软件。



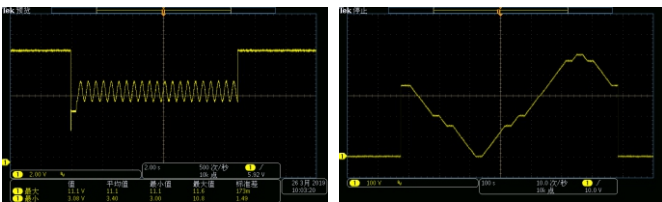
## 电脑图形化操作软件

FTP系列提供了一款具有虚拟仪器功能的上位机软件，可以实时读取测试数据、生成图像、导出报表、打印报告等，方便客户使用。



## 汽车供电波形模拟（选）

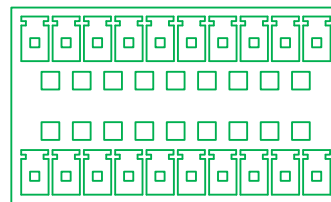
汽车供电系统因电气使用环境较复杂，如马达、电磁阀等各种元件启动、关闭等原因导致供电电压常出现大幅度波动。FTP-C系列电源的汽车电子波形测试功能，可实现对ISO16750-2（道路车辆电气电子设备的环境条件和试验第2部分：电气负荷）以及大众VW80000电气、电子设备测试波形模拟功能。



## 复合信号端口（选）

FTP系列可选配复合信号端口，其具备以下功能

- 电压、电流输出监视；
- 工作模式指示；
- READY电源工作状态指示；
- 电压、电编程控制；
- 急停控制输入；
- DC\_ON输出电压监视等。



## 费思泰克太阳能光伏矩阵仿真软件（选）

费思泰克太阳能光伏矩阵仿真软件是Faihtech电源系列配套的光伏测试软件，采用简洁直观的图形化界面，呈现给用户的直观、友好的人机界面。用户可非常容易使用软件去实时输出、量测、显示光伏逆变器的最大功率追踪状况及数值记录。软件内置EN50530、Sandia等5种法规测试程序，可以仿真太阳能板不同参数下串并联测试，以及云层遮蔽等测试；方便用户测试光伏逆变器的静态和动态MPPT效能。



## 订购信息

| 电压    | 型号              | 电流   | 功率    | 电压    | 型号             | 电流   | 功率    |
|-------|-----------------|------|-------|-------|----------------|------|-------|
| 10V   | FTP016-10-200   | 200A | 1.6kW | 20V   | FTP020-20-250  | 250A | 2kW   |
|       | FTP032-10-400   | 400A | 3.2kW |       | FTP032-20-250  | 250A | 3.2kW |
|       | FTP048-10-600   | 600A | 4.8kW |       | FTP048-20-375  | 375A | 4.8kW |
|       | FTP065-10-800   | 800A | 6.5kW |       | FTP065-20-500  | 500A | 6.5kW |
| 电压    | 型号              | 电流   | 功率    | 电压    | 型号             | 电流   | 功率    |
| 30V   | FTP016-30-85    | 85A  | 1.6kW | 40V   | FTP020-40-120  | 120A | 2kW   |
|       | FTP032-30-170   | 170A | 3.2kW |       | FTP032-40-120  | 120A | 3.2kW |
|       | FTP048-30-255   | 255A | 4.8kW |       | FTP065-40-240  | 240A | 6.5kW |
|       | FTP065-30-340   | 340A | 6.5kW |       | -              | -    | -     |
| 电压    | 型号              | 电流   | 功率    | 电压    | 型号             | 电流   | 功率    |
| 50V   | FTP020-50-110   | 110A | 2kW   | 80V   | FTP020-80-60   | 60A  | 2kW   |
|       | FTP032-50-110   | 110A | 3.2kW |       | FTP032-80-60   | 60A  | 3.2kW |
|       | FTP065-50-220   | 220A | 6.5kW |       | FTP065-80-120  | 120A | 6.5kW |
| 电压    | 型号              | 电流   | 功率    | 电压    | 型号             | 电流   | 功率    |
| 120V  | FTP020-120-40   | 40A  | 2kW   | 160V  | FTP020-160-30  | 30A  | 2kW   |
|       | FTP032-120-40   | 40A  | 3.2kW |       | FTP032-160-30  | 30A  | 3.2kW |
|       | FTP065-120-80   | 80A  | 6.5kW |       | FTP065-160-60  | 60A  | 6.5kW |
| 电压    | 型号              | 电流   | 功率    | 电压    | 型号             | 电流   | 功率    |
| 300V  | FTP020-300-16   | 16A  | 2kW   | 400V  | FTP020-400-12  | 12A  | 2kW   |
|       | FTP032-300-16   | 16A  | 3.2kW |       | FTP032-400-12  | 12A  | 3.2kW |
|       | FTP065-300-32   | 32A  | 6.5kW |       | FTP065-400-24  | 24A  | 6.5kW |
| 电压    | 型号              | 电流   | 功率    | 电压    | 型号             | 电流   | 功率    |
| 600V  | FTP020-600-8    | 8A   | 2kW   | 800V  | FTP020-800-8   | 8A   | 2kW   |
|       | FTP032-600-8    | 8A   | 3.2kW |       | FTP032-800-8   | 8A   | 3.2kW |
|       | FTP065-600-16   | 16A  | 6.5kW |       | FTP065-800-16  | 16A  | 6.5kW |
| 电压    | 型号              | 电流   | 功率    | 电压    | 型号             | 电流   | 功率    |
| 1000V | FTP020-1000-5   | 5A   | 2kW   | 1200V | FTP020-1200-5  | 5A   | 2kW   |
|       | FTP032-1000-5   | 5A   | 3.2kW |       | FTP032-1200-5  | 5A   | 3.2kW |
|       | FTP065-1000-10  | 10A  | 6.5kW |       | FTP065-1200-10 | 10A  | 6.5kW |
| 电压    | 型号              | 电流   | 功率    | 电压    | 型号             | 电流   | 功率    |
| 1500V | FTP020-1500-3.5 | 3.5A | 2kW   | -     | -              | -    | -     |
|       | FTP032-1500-3.5 | 3.5A | 3.2kW | -     | -              | -    | -     |
|       | FTP065-1500-7   | 7A   | 6.5kW | -     | -              | -    | -     |

直流电源

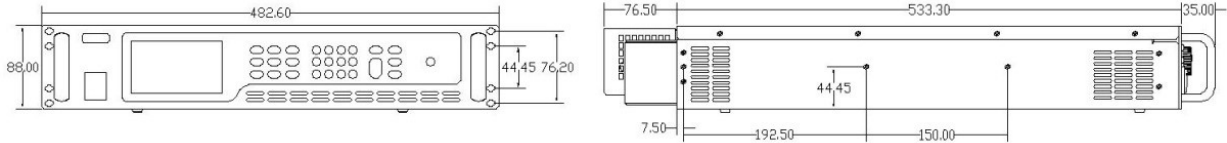
## 选购信息

| 名称        | 型号或规格 | 说明          |
|-----------|-------|-------------|
| CAN接口     | 后缀N   |             |
| RS485接口   | 后缀S   |             |
| GPIB接口    | 后缀G   |             |
| 复合信号端口    | 后缀F   |             |
| 电池负载防反灌装置 | 后缀D   | 800V及以下型号   |
| 汽车波形测试选件  | 后缀C   | 仅40V, 80V机型 |

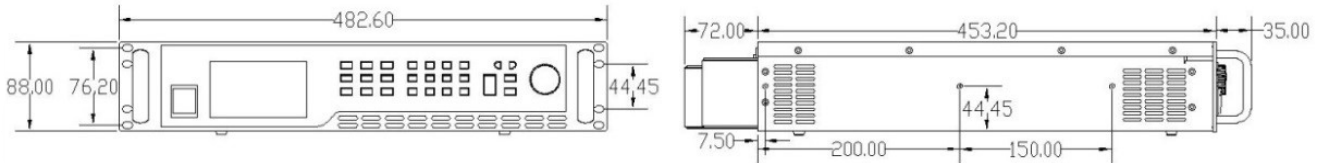
\*选配测试线缆等可选件, 相关规格、型号详见本手册《可选附件》章节。

## 尺寸图

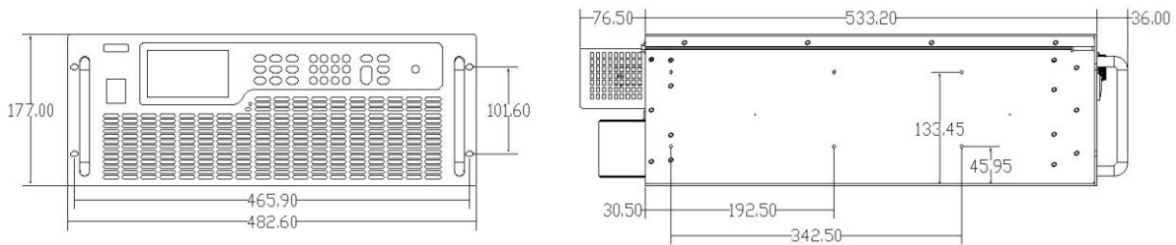
1. 6kW、2kW、3.2kW机型尺寸图（10V~30V机型）：



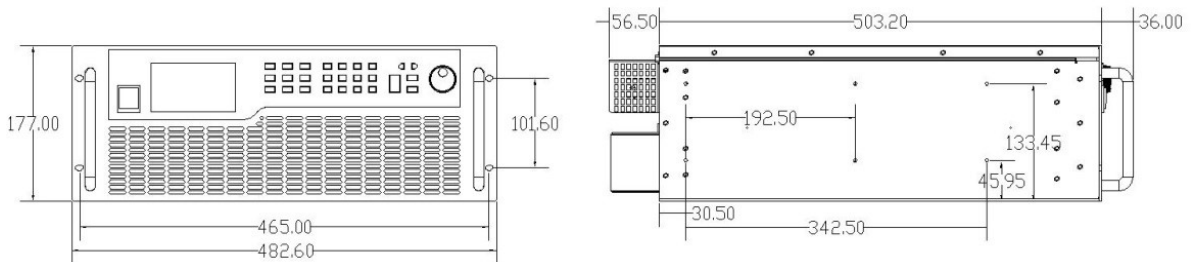
2kW、3.2kW机型尺寸图（40V~1500V机型）：



4. 8kW、6.5kW机型尺寸图（10V~30V机型）：



6. 5kW机型尺寸图（40V~1500V机型）：



## 一般规格表

| 一般规格表 |   |
|-------|---|
| 项目    | 参数  |
| 输入    | 190VAC~265VAC, 频率 47Hz~63Hz, PF: 0.98 (Typical) |
| 效率    | 0.9 (Typical)                                   |
| 瞬态响应  | 典型值1ms, 负载变化50%, 电压恢复至精度范围内所需时间                 |
| 级联    | 支持电源主从方式并机扩容                                    |
| 通讯接口  | RS232和LAN, 可选配: GPIB、RS485、CAN                  |
| 工作温度  | 0°C~40°C  |
| 存储温度  | -20°C~70°C                                      |
| 使用海拔  | <2000m  |

## 规格表

|           |  |               |               |
|-----------|--|---------------|---------------|
| 型号        | FTP016-10-200  | FTP020-20-250 | FTP016-30-85  |
| 电压        | 0~10V  | 0~20V         | 0~30V         |
| 电流        | 0~200A   | 0~250A        | 0~85A         |
| 功率        | 1600W  | 2000W         | 1600W         |
| 型号        | FTP032-10-400  | FTP032-20-250 | FTP032-30-170 |
| 电压        | 0~10V  | 0~20V         | 0~30V         |
| 电流        | 0~400A   | 0~250A        | 0~170A        |
| 功率        | 3200W  |               |               |
| 型号        | FTP048-10-600  | FTP048-20-375 | FTP048-30-255 |
| 电压        | 0~10V  | 0~20V         | 0~30V         |
| 电流        | 0~600A   | 0~375A        | 0~255A        |
| 功率        | 4800W  |               |               |
| 型号        | FTP065-10-800  | FTP065-20-500 | FTP065-30-340 |
| 电压        | 0~10V  | 0~20V         | 0~30V         |
| 电流        | 0~800A   | 0~500A        | 0~340A        |
| 功率        | 6500W  |               |               |
| 电压编程      |  |               |               |
| 分辨率       | 16Bits   |               |               |
| 精度        | 0.05%F.S.  |               |               |
| 电流编程      |  |               |               |
| 分辨率       | 16Bits   |               |               |
| 精度        | 0.1%+0.1%F.S.  |               |               |
| 外部模拟编程    |  |               |               |
| 控制电压      | 0~5V 或0~10V对应 0~100%F.S.   |               |               |
| 电压精度      | 0.2%F.S.   |               |               |
| 电流精度      | 0.5%F.S.   |               |               |
| 模拟输出      |  |               |               |
| 输出电压      | 0~100%F.S对应 0~10V.   |               |               |
| 电压精度      | 0.5%F.S.   |               |               |
| 电流精度      | 0.5%F.S.   |               |               |
| 线性调整率     |  |               |               |
| 电压        | 0.01%+0.01%F.S.  |               |               |
| 电流        | 0.02%+0.01%F.S.  |               |               |
| 负载调整率     |  |               |               |
| 电压        | 0.01%+0.05%F.S.  |               |               |
| 电流        | 0.02%+0.1%F.S.   |               |               |
| 电压测量      |  |               |               |
| 分辨率       | 16Bits   |               |               |
| 精度        | 0.05%F.S.  |               |               |
| 电流测量      |  |               |               |
| 分辨率       | 16Bits   |               |               |
| 精度        | 0.1%+0.1%F.S.  |               |               |
| 输出噪声&纹波   |  |               |               |
| 纹波电压(p-p) | 60mV   | 60mV          | 60mV          |
| 纹波电压(rms) | 10mV   | 20mV          | 20mV          |
| 上升斜率      |  |               |               |
| 电压        | 5V/ms(max)   |               |               |
| 电流        | 2A/ms(max)   |               |               |
| OVP 设定    |  |               |               |
| 范围        | 0~110%F.S.   |               |               |
| 精度        | 1%F.S.   |               |               |
| 尺寸        | 430(W)×88(H)×606.5(D)mm (1.6kW&2kW&3.2kW);<br>430(W)×177(H)×606.5(D)mm (4.8kW&6.5kW) |               |               |
| 重量        | 20kg (2kW&3.2kW 机型); 35kg (6.5kW 机型)   |               |               |

## 规格表

|           |  |               |                 |               |               |               |
|-----------|--|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| 型号        | FTP020-40-120  | FTP020-50-110 | FTP020-80-60    | FTP020-120-40 | FTP020-160-30 | FTP020-300-16 |
| 电压        | 0~40V  | 0~50V         | 0~80V           | 0~120V        | 0~160V        | 0~300V        |
| 电流        | 0~120A   | 0~110A        | 0~60A           | 0~40A         | 0~30A         | 0~16A         |
| 功率        | 2000W  |               |                 |               |               |               |
| 型号        | FTP032-40-120  | FTP032-50-110 | FTP032-80-60    | FTP032-120-40 | FTP032-160-30 | FTP032-300-16 |
| 电压        | 0~40V  | 0~50V         | 0~80V           | 0~120V        | 0~160V        | 0~300V        |
| 电流        | 0~120A   | 0~110A        | 0~60A           | 0~40A         | 0~30A         | 0~16A         |
| 功率        | 3200W  |               |                 |               |               |               |
| 型号        | FTP065-40-240  | FTP065-50-220 | FTP065-80-120   | FTP065-120-80 | FTP065-160-60 | FTP065-300-32 |
| 电压        | 0~40V  | 0~50V         | 0~80V           | 0~120V        | 0~160V        | 0~300V        |
| 电流        | 0~240A   | 0~220A        | 0~120A          | 0~80A         | 0~60A         | 0~32A         |
| 功率        | 6500W  |               |                 |               |               |               |
| 电压编程      |  |               |                 |               |               |               |
| 分辨率       | 16Bits   |               |                 |               |               |               |
| 精度        | 0.05%F.S.  |               |                 |               |               |               |
| 电流编程      |  |               |                 |               |               |               |
| 分辨率       | 16Bits   |               |                 |               |               |               |
| 精度        | 0.1%+0.1%F.S.  |               |                 |               |               |               |
| 外部模拟编程    |  |               |                 |               |               |               |
| 控制电压      | 0~5V 或0~10V对应 0~100%F.S.   |               |                 |               |               |               |
| 电压精度      | 0.2%F.S.   |               |                 |               |               |               |
| 电流精度      | 0.5%F.S.   |               |                 |               |               |               |
| 模拟输出      |  |               |                 |               |               |               |
| 输出电压      | 0~100%F.S对应 0~10V.   |               |                 |               |               |               |
| 电压精度      | 0.5%F.S.   |               |                 |               |               |               |
| 电流精度      | 0.5%F.S.   |               |                 |               |               |               |
| 线性调整率     |  |               |                 |               |               |               |
| 电压        | 0.01%+0.01%F.S.  |               |                 |               |               |               |
| 电流        | 0.02%+0.01%F.S.  |               |                 |               |               |               |
| 负载调整率     |  |               |                 |               |               |               |
| 电压        | 0.01%+0.05%F.S.  |               | 0.01%+0.01%F.S. |               |               |               |
| 电流        | 0.02%+0.1%F.S.   |               |                 |               |               |               |
| 电压测量      |  |               |                 |               |               |               |
| 分辨率       | 16Bits   |               |                 |               |               |               |
| 精度        | 0.05%F.S.  |               |                 |               |               |               |
| 电流测量      |  |               |                 |               |               |               |
| 分辨率       | 16Bits   |               |                 |               |               |               |
| 精度        | 0.1%+0.1%F.S.  |               |                 |               |               |               |
| 输出噪声&纹波   |  |               |                 |               |               |               |
| 纹波电压(p-p) | 60mV   | 70mV          | 80mV            | 80mV          | 100mV         | 100mV         |
| 纹波电压(rms) | 20mV   | 20mV          | 20mV            | 20mV          | 40mV          | 40mV          |
| 上升斜率      |  |               |                 |               |               |               |
| 电压        | 5V/ms(max)   |               |                 |               |               |               |
| 电流        | 2A/ms(max)   |               |                 |               |               |               |
| OVP 设定    |  |               |                 |               |               |               |
| 范围        | 0~110%F.S.   |               |                 |               |               |               |
| 精度        | 1%F.S.   |               |                 |               |               |               |
| 尺寸        | 430(W)×88(H)×453(D)mm (2kW&3.2kW 机型);<br>430(W)×177(H)×503(D)mm (6.5kW 机型) |               |                 |               |               |               |
| 重量        | 15kg (2kW&3.2kW 机型); 29kg (6.5kW 机型)                                       |               |                 |               |               |               |

## 规格表

|                    |   |               |               |                |                |                 |
|--------------------|---|---------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| 型号                 | FTP020-400-12   | FTP020-600-8  | FTP020-800-8  | FTP020-1000-5  | FTP020-1200-5  | FTP020-1500-3.5 |
| 电压                 | 0~400V  | 0~600V        | 0~800V        | 0~1000V        | 0~1200V        | 0~1500V         |
| 电流                 | 0~12A   | 0~8A          | 0~8A          | 0~5A           | 0~5A           | 0~3.5A          |
| 功率                 | 2000W   |               |               |                |                |                 |
| 型号                 | FTP032-400-12   | FTP032-600-8  | FTP032-800-8  | FTP032-1000-5  | FTP032-1200-5  | FTP032-1500-3.5 |
| 电压                 | 0~400V  | 0~600V        | 0~800V        | 0~1000V        | 0~1200V        | 0~1500V         |
| 电流                 | 0~12A   | 0~8A          | 0~8A          | 0~5A           | 0~5A           | 0~3.5A          |
| 功率                 | 3200W   |               |               |                |                |                 |
| 型号                 | FTP065-400-24   | FTP065-600-16 | FTP065-800-16 | FTP065-1000-10 | FTP065-1200-10 | FTP065-1500-7   |
| 电压                 | 0~400V  | 0~600V        | 0~800V        | 0~1000V        | 0~1200V        | 0~1500V         |
| 电流                 | 0~24A   | 0~16A         | 0~16A         | 0~10A          | 0~10A          | 0~7A            |
| 功率                 | 6500W   |               |               |                |                |                 |
| <b>电压编程</b>        |   |               |               |                |                |                 |
| 分辨率                | 16Bits  |               |               |                |                |                 |
| 精度                 | 0.05%F.S.   |               |               |                |                |                 |
| <b>电流编程</b>        |   |               |               |                |                |                 |
| 分辨率                | 16Bits  |               |               |                |                |                 |
| 精度                 | 0.1%+0.1%F.S.   |               |               |                |                |                 |
| <b>外部模拟编程</b>      |   |               |               |                |                |                 |
| 控制电压               | 0~5V或0~10V对应0~100%F.S.  |               |               |                |                |                 |
| 电压精度               | 0.2%F.S.  |               |               |                |                |                 |
| 电流精度               | 0.5%F.S.  |               |               |                |                |                 |
| <b>模拟输出</b>        |   |               |               |                |                |                 |
| 输出电压               | 0~100%F.S对应0~10V.   |               |               |                |                |                 |
| 电压精度               | 0.5%F.S.  |               |               |                |                |                 |
| 电流精度               | 0.5%F.S.  |               |               |                |                |                 |
| <b>线性调整率</b>       |   |               |               |                |                |                 |
| 电压                 | 0.01%+0.01%F.S.   |               |               |                |                |                 |
| 电流                 | 0.02%+0.01%F.S.   |               |               |                |                |                 |
| <b>负载调整率</b>       |   |               |               |                |                |                 |
| 电压                 | 0.01%+0.01%F.S.   |               |               |                |                |                 |
| 电流                 | 0.02%+0.1%F.S.  |               |               |                |                |                 |
| <b>电压测量</b>        |   |               |               |                |                |                 |
| 分辨率                | 16Bits  |               |               |                |                |                 |
| 精度                 | 0.05%F.S.   |               |               |                |                |                 |
| <b>电流测量</b>        |   |               |               |                |                |                 |
| 分辨率                | 16Bits  |               |               |                |                |                 |
| 精度                 | 0.1%+0.1%F.S.   |               |               |                |                |                 |
| <b>输出噪声&amp;纹波</b> |   |               |               |                |                |                 |
| 纹波电压(p-p)          | 300mV   | 300mV         | 500mV         | 450mV          | 500mV          | 700mV           |
| 纹波电压(rms)          | 60mV  | 60mV          | 80mV          | 80mV           | 120mV          | 150mV           |
| <b>上升斜率</b>        |   |               |               |                |                |                 |
| 电压                 | 5V/ms(max)  |               |               |                |                |                 |
| 电流                 | 2A/ms(max)  |               |               |                |                |                 |
| <b>OVP 设定</b>      |   |               |               |                |                |                 |
| 范围                 | 0~110%F.S.  |               |               |                |                |                 |
| 精度                 | 1%F.S.  |               |               |                |                |                 |
| 尺寸                 | 430(W)×88(H)×453(D)mm(2kW&3.2kW机型);<br>430(W)×177(H)×503(D)mm(6.5kW 机型) |               |               |                |                |                 |
| 重量                 | 15kg(2kW&3.2kW 机型); 29kg(6.5kW 机型)                                      |               |               |                |                |                 |