

ETP4860-E1A1用户手册

钜微电源技术（深圳）有限公司

文档版本：01

发布日期：2015-6-6

前言

手册说明

《ETP4860-E1A1用户手册》是针对直流电源系统的产品介绍、部件介绍、安装、调测、系统维护以及整流模块操作进行描述；在进行何操作之前，请先仔细阅读用户手册。

本文档中的图片仅供参考，具体结构以实物为准。

读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下工程师：

- 销售工程师
- 技术支持工程师
- 维护工程师

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	用于警示紧急的危险情形，若不可避免，将会导致人员死亡或严重的人身伤害。
 警告	用于警示潜在的危险情形，若不可避免，可能会导致人员死亡或严重的人身伤害。
 小心	用于警示潜在的危险情形，若不可避免，可能会导致中度或轻微的人身伤害。
 注意	用于传递设备或环境安全警示信息，若不可避免，可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其它不可预知的结果。 “注意”不涉及人身伤害。
 说明	用于突出重要/关键信息、最佳实践和小窍门等。 “说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害信息。

1 安全注意事项

1.1 通用安全注意事项

本文介绍的所应遵守的部分安全注意事项可指导选择测量设备和测试设备。

所有安全注意事项

为保障人身和设备安全，在安装、操作和维护设备时，请遵循设备上标识及手册中说明的所有安全注意事项。

手册中的“注意”、“小心”、“警告”和“危险”事项，并不代表所应遵守的所有安全事项，只作为所有安全注意事项的补充。

当地法规和规范

操作设备时，应遵守当地法规和规范。手册中的安全注意事项仅作为当地安全规范的补充。

基本安装要求

负责安装维护本设备的人员，必须先经严格培训，了解各种安全注意事项，掌握正确的操作方法之后，方可安装、操作和维护设备。

- 只允许有资格和培训过的人员安装、操作和维护设备。
- 只允许有资格的专业人员拆除安全设施和检修设备。
- 替换和变更设备或部件（包括软件）必须由华为认证或授权的人员完成。
- 操作人员应及时向负责人汇报可能导致安全问题的故障或错误。
- 本产品应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成产品故障，由此引发的产品功能异常或部件损坏不在产品质量保证范围之内。

1.2 电气安全

高压



危险

- 高压电源为设备的运行提供电力，直接接触或通过潮湿物体间接接触高压电源，会带来致命危险。
 - 不规范、不正确的高压操作，会引起火灾或电击等意外事故。
-

电源线



危险

- 禁止带电安装、拆除电源线。电源线芯在接触导体的瞬间，会产生电弧或电火花，可

导致火灾或眼睛受伤。

- 线缆与母排之间的距离应大于30mm，否则在高温环境下可能造成线缆绝缘层老化、破损。

-
- 安装、拆除电源线之前，必须先关闭电源开关。
 - 连接电源线之前，必须先确认电源线标签标识正确再进行连接。

1.3 电池

蓄电池



危险

在进行蓄电池作业之前，必须仔细阅读操作的安全注意事项，以及蓄电池的准确连接方法。

-
- 蓄电池的不规范操作会造成危险。操作时必须严防电池短路或电解液溢出、流失。
 - 电解液溢出会对设备造成潜在的危害，溢出的电解液会腐蚀金属物体及单板，导致单板损坏。
 - 蓄电池具有高能量。操作不当会引发短路导致严重人身危害。
 - 若电源系统不上电并且不给任何负载供电的时间达到2 周以上，关断所有的电池回路。

基本预防

蓄电池安装、维护等操作前，为确保安全，应注意：

- 不要佩戴手表、手链、手镯、戒指等含有金属的物体。
- 使用专用绝缘工具。
- 使用眼睛保护装置，并做好防护工作。
- 佩戴橡胶手套和防护服，预防电解液外溢所造成的危害。
- 在搬运电池的过程中，应始终保持电极向上，禁止倒置、倾斜。
- 安装、维护等操作时，充电电源要保持断开状态。

2 产品介绍

2.1 产品概述

ETP4860-E1A1 是盒式电源系统，给 -48V DC 系列的通信设备进行供电。ETP4860-E1A1 电源系统采用30A 整流模块，组成系统后最大输出电流为60A。

2.2 系统特点

ETP4860-E1A1 主要特点如下：

- 电压范围宽85V AC~300V AC
- 完善的电池管理功能
- 网络化设计，提供一路COM 接口、一路RS485/RS232 接口
- 支持华为网管协议和电总协议，可与华为NetEco 网管、M2000 网管或第三方网管通信，组网灵活，可实现远程管理，无人值守
- 支持LCD 界面显示、按键操作
- 支持整流模块热插拔
- 支持同容量高效、标效整流模块混插
- 整流模块功率因数数值达0.99

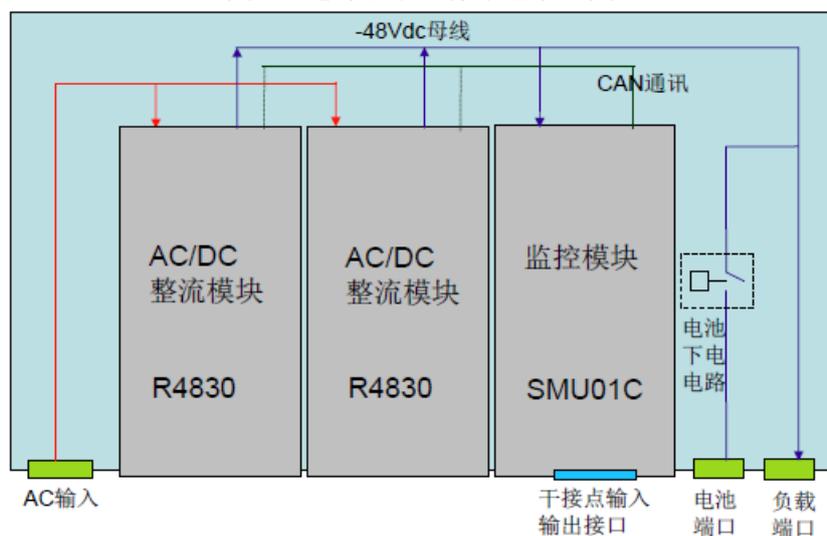
2.3 工作原理

电源系统工作原理示意图如图2-1所示，交流电通过交流输入端口进入整流模块，整流模块将交流电转成 -48V 直流电，由直流输出端口分给负载供电。

交流电供应正常的情况下，整流模块除了给直流负载供电外，还为电池提供充电电流。当交流电断电时，整流模块停止工作，由电池给直流负载供电。交流电恢复后，整流模块重新给直流负载供电，并对电池进行充电，补充消耗的电量。

监控单元实时监控电源系统各部件的运行状态，并进行相应的智能控制，如有异常，及时上报告警信号。

图2-1 电源系统工作原理示意图

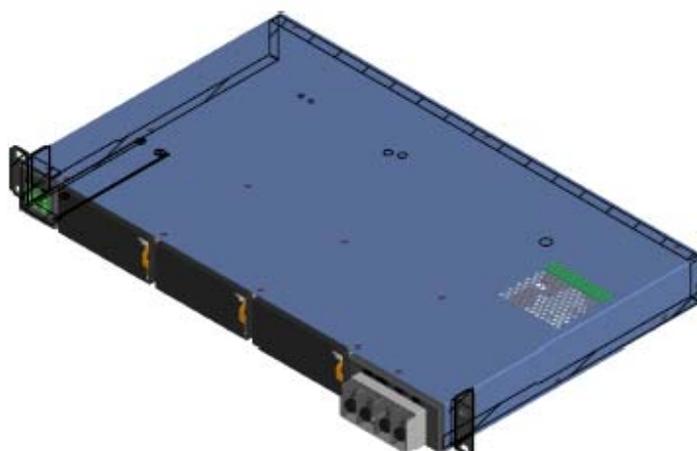


2.4 外观尺寸

宽×深×高=482.6mm(宽) ×275mm(深) ×1U(高)

ETP4860-E1A1外观尺寸如图2-2所示。

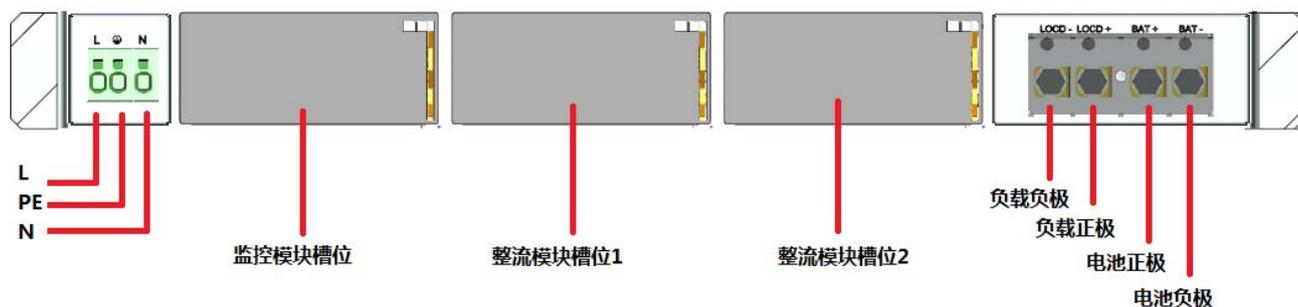
图2-2 ETP4860-E1A1 配置图



3 部件介绍

3.1 配电单元

外观



配电规格介绍如下表所示：

项目	ETP4860-E1A1
输入制式	220V AC 单相三线制 (L、N、PE)
直流输出	一路负载支路 (BLVD)：1路 20A，无空开
交流防雷	无
直流防雷	无
电池空开	一路电池端口：20A，无空开

3.1 整流模块

外观

整流模块(30A)将输入的交流电转换成稳定的48V 直流电。整流模块的外观如图3-2所示。

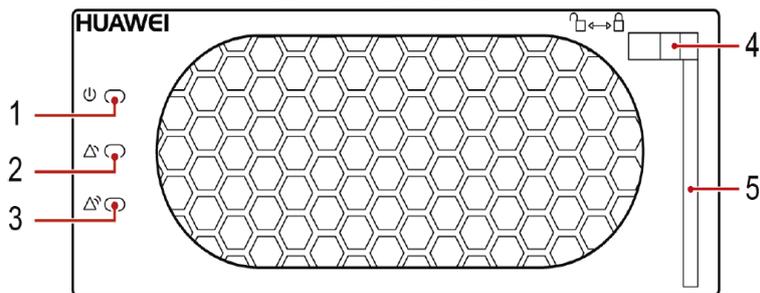
图3-2 整流模块外观图



面板

整流模块(30A)面板如图3-3所示。

图3-3 面板示意图



- (1) 电源指示灯 (2) 告警指示灯 (3) 故障指示灯
(4) 拔销 (5) 把手

表3-1 整流模块指示灯状态

指示灯	颜色	状态	说明
电源指示灯	绿色	常亮	整流模块有交流输入
		常灭	无交流输入
			整流模块内部损坏
		0.5Hz 闪烁	人工查询状态
		4Hz 闪烁	整流模块处于应用程序加载状态
告警指示灯	黄色	常灭	整流模块无保护告警
		常亮	环境温度过高引发的整流模块限功率预告警；环境温度过高或过低保护关机告警。
			交流输入过欠压保护 整流模块休眠关机
0.5Hz 闪烁	整流模块与外部通讯中断		
故障指示灯	红色	常灭	整流模块无故障
		常亮	输出过压锁死
			整流模块内部故障引起的无输出

3.2 监控单元

外观

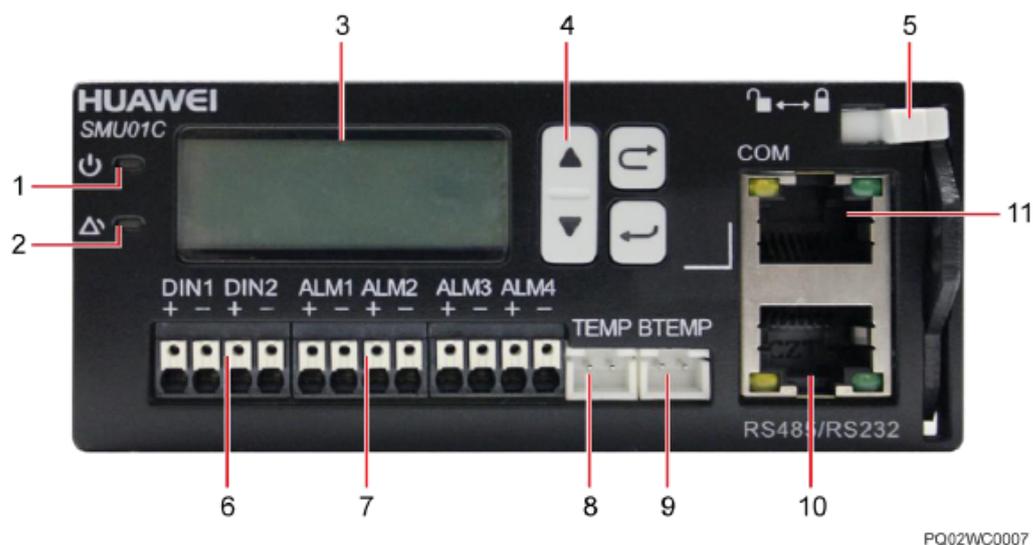
SMU 外观



面板

SMU 面板如图 3-6 所示。

SMU 面板



PQ02WC0007

- | | | |
|----------------------|---------------|--------------------|
| (1) 运行指示灯 | (2) 重要告警指示灯 | (3) 液晶显示 |
| (4) 按键 | (5) 拨销 | (6) DIN 口（干接点输入接口） |
| (7) ALM 口（干接点输出接口） | (8) 环境温度传感器接口 | (9) 电池温度传感器接口 |
| (10) 通信口 RS485/RS232 | (11) 通信口 COM | |

按键说明

按键标识	按键名称	说明
“▲”	“上”	按“▲”可以向上翻阅菜单或调整参数的选择值。 调整参数时，长按“▲”可以快速调整参数值。
“▼”	“下”	按“▼”可以向下翻阅菜单或调整参数的选择值。 调整参数时，长按“▼”可以快速调整参数值。
“↶”	“返回”	按“↶”可退回上一级菜单并且不保存所设置菜单值。
“↷”	“确认”	<ul style="list-style-type: none"> 在待机屏时，按“↷”可进入主菜单。 在主菜单中按“↷”可进入下一级子菜单。 在子菜单设置时按“↷”可以保存菜单选项值。

指示灯定义

SMU 面板指示灯说明如表 3-4 所示。

SMU 面板指示灯说明

名称	颜色	状态	说明
运行指示灯	绿色	常灭	监控模块故障或无直流输入
		慢闪 (0.5Hz)	监控模块正常工作, 与上位机通信正常
		快闪 (4Hz)	监控模块正常工作, 与上位机通信不正常
告警指示灯	红色	常灭	无紧急或重要告警
		常亮	有紧急或重要告警

接口位置

参见 SMU 面板示意图附加接口说明。

备注:

其他详细功能参考《SMU01C 用户手册》说明文档。

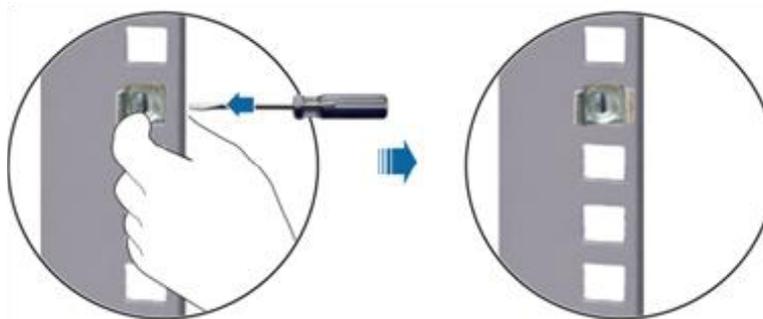
4 系统安装

4.1 安装插框

操作步骤

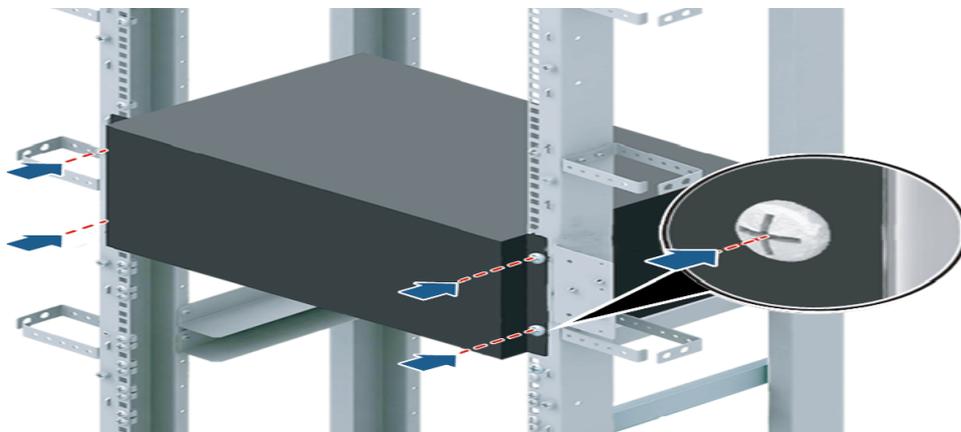
步骤 1 安装浮动螺母。

图4-1 安装浮动螺母



步骤 2 安装插框至19 英寸机架。

图4-2 安装插框



 说明

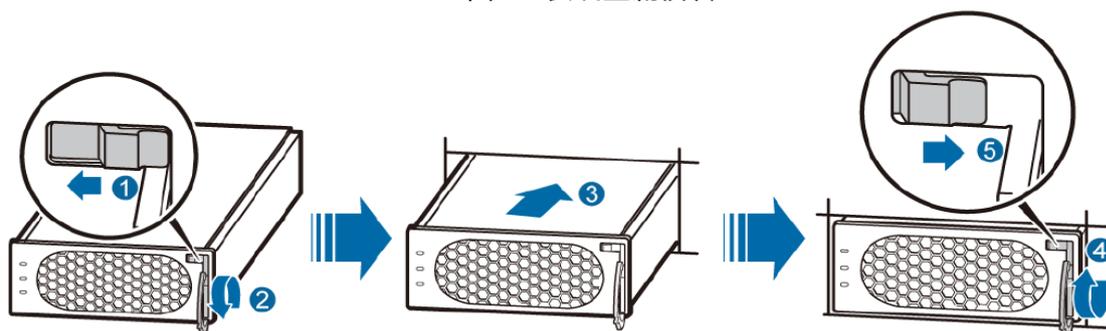
4.2 安装部件

4.2.1 安装整流模块

操作步骤

- 步骤 1 将拨销向左拨动。
- 步骤 2 下拉把手。
- 步骤 3 将整流模块插入对应槽位，沿滑道推进到位。
- 步骤 4 往上推进把手并卡紧。
- 步骤 5 将拨销向右拨动，固定把手。

图4-4 安装整流模块



注意：  危险

接线前一定要确保交流输入断电。

5 售后服务

本着“为顾客提供最满意的产品和服务”的经营宗旨，在确保产品的可靠性和稳定性的同时，保证顾客购买我公司的设备后能得到全方位的技术支持。

客户服务中心电话：+86-0755-61677289

网址：<http://www.mtxpower.com>

邮编：518040

在正常使用情况下，我对电源系统免费服务一年。

以下情况不在我公司免费保修范围：

- 购买后因运输、移动疏忽所导致的损坏。
- 未按相关电气规范供电或现场环境不良所导致的损坏。
- 未经我司同意私自拆机。