

# 电源全自动评测系统

## 1. 产品名称

产品名称：电源全自动评测系统

### 功能介绍

利用可编程功能的太阳能电池阵模拟器、电子负载、蓄电池模拟器等实现电源控制器高效率、宽覆盖的自动化测试系统，解决我国卫星电源控制器在研制、生产和验收过程中的测试可靠度低、覆盖度差和效率低的问题。电源全自动评测系统由三个子系统组成：远程手动控制平台，全自动测试系统和实时监控系统。

## 2. 技术特点

### 3.1 远程手动控制平台

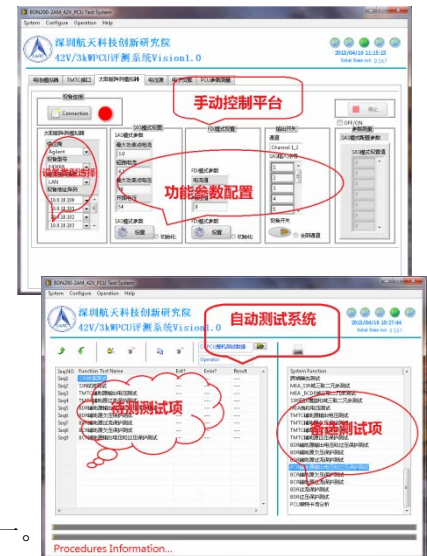
实现对电源控制器的地面测试设备的远程集中控制。

#### 特点：

1. **平台完整性** 包含太阳能阵列仿真器、蓄电池仿真器、TMTC 控制接口等电源控制器调试支撑平台。
2. **平台兼容性** 兼容各种型号相关设备，剥离对设备的依赖性。

#### 应用场合：

1. 电源控制器研发过程功能调试。
2. 电源控制器验收过程逐项测试。



### 3.2 全自动测试系统

全自动测试系统实现对电源控制器一键式全自动测试。

#### 特点：

1. **精确性** 电压测量精度达到千分之一，电流测量精度达百分之一。
2. **快速性** 在 2 小时内完成全部 60 项性能指标测试。（对应人工测试 5 个工作日）
3. **覆盖性** 覆盖 PCU 功能性和故障保护全部评价指标测试功能。
4. **拓展性** 阻抗/环路测试一应俱全，特有蒙特卡洛分析测试功能。
5. **操作友好** 测试项可随意组合，测试过程动态显示，测试过程紧急停止，自动生成报告。

#### 应用场合：

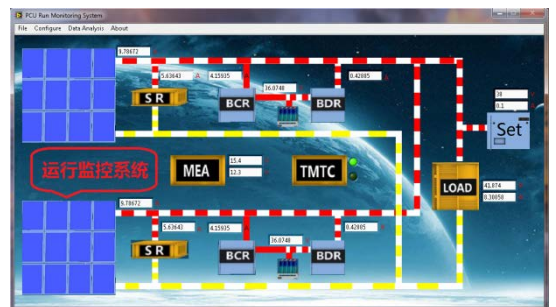
1. 电源控制器出厂验收通用电性能一键测试。
2. 电源控制器研发过程自定义测试项反复调试。
3. 电源控制器常态考核，性能统计分析。

### 3.3 实时监控系统

实现对电源控制器的运行状态进行实时监控。

#### 特点：

1. **实时性** 实时显示运行状态，便于观测。
2. **数据记录** 监控数据统一保存至数据库备档。
3. **数据查询** 记录的运行数据皆可查询。
4. **数据分析** 根据记录的数据，采用蒙特卡洛等方法，分析长期运行性能。
5. **监视和控制一体化** 界面中的各模块及设备都进行设置操作，实现对在线修改参数功能。



#### 应用场合：

1. 电源控制器地面全自动测试过程的状态监视。

2. 电源控制器在轨运行状态监控。

3. 技术参数

整机测试效率	小于 2 小时
电流采用精度	0.01A
电压采样精度	0.001V
总线接口	支持 GPIB、以太网
最高采样率	20MSPS