

STQ200-110S12  
开关电源技术规格书

产 品 名 称： 直流模块电源

产 品 型 号： STQ200-110S12

版        本： V1.2

| 版本   | 备注        | 时间        | 更新人 |
|------|-----------|-----------|-----|
| V1.1 | 正式版       | 2026/6/4  | 黄家瑜 |
| V1.2 | 修改字体样式和图片 | 2026/6/26 | 邹双琴 |

## 目录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 一、概述 .....                   | 3  |
| 二、环境特性 .....                 | 3  |
| 三、电气特性 .....                 | 3  |
| 四、保护特性 .....                 | 4  |
| 五、安规以及 EMC 特性 .....          | 4  |
| 六、产品特性曲线 .....               | 5  |
| 6.1 温度降额曲线图 .....            | 5  |
| 6.2 电压降额曲线图 .....            | 5  |
| 6.3 效率曲线图 .....              | 6  |
| 七、补充波形 .....                 | 6  |
| 八、遥控端 (CNT) 几种控制方式推荐电路 ..... | 7  |
| 九、机械特性以及接插件规格 .....          | 8  |
| 9.1 外形尺寸 .....               | 8  |
| 9.2 管脚定义以及规格 .....           | 9  |
| 9.3 TRIM 电路及推荐电路示意图: .....   | 9  |
| 十、包装、运输、储藏 .....             | 10 |
| 10.1 包装 .....                | 10 |
| 10.2 运输 .....                | 10 |
| 10.3 贮存 .....                | 10 |
| 十一、注意事项 .....                | 10 |

## 一、概述

STQ200-110S12 是 DC-DC 直流模块电源, 43-160Vdc 输入, 12Vdc 输出, 66-160Vdc 输出功率 200W, 66-43Vdc 线性降额, 43Vdc 输出功率 100W; 外形结构为密封式, 功率密度高。具有输出过压保护、输出过流保护、输出短路保护、输出电压可调和过温保护等功能

| 产品型号          | 输入电压      | 输出电压  | 输出电流  | 效率  | 纹波       | 尺寸           |
|---------------|-----------|-------|-------|-----|----------|--------------|
| STQ200-110S12 | 43-160Vdc | 12Vdc | 16.6A | 91% | 120mVp-p | 61*39.1*12.7 |



特点:

- 宽输入电压范围
- 输入与输出隔离
- 金属底板, 全封闭外壳
- 输出过流保护
- 过温保护
- 输出短路保护
- PCB 板上直插式安装

| 序号 | 项目     | 最小值                            | 典型值 | 最大值  | 单位 | 备注 |
|----|--------|--------------------------------|-----|------|----|----|
| 1  | 工作温度   | 请参考“降额曲线”                      |     |      | ℃  |    |
| 2  | 储存温度   | -55                            |     | 125  | ℃  |    |
| 3  | 海拔高度   |                                |     | 4000 | m  |    |
| 4  | 相对湿度   | 10                             |     | 95   | %  |    |
| 5  | 引脚焊接温度 | 焊点距离外壳 1.5mm, 焊接时间小于 1.5S      |     |      |    |    |
| 6  | 散热冷却方式 | 自然空气或者强制风冷 (根据热需要底面加装散热底板效果更佳) |     |      |    |    |

## 二、环境特性

## 三、电气特性

| 序号 | 项目                 | 最小值  | 典型值  | 最大值 | 单位    | 备注                                                                           |
|----|--------------------|------|------|-----|-------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 输入电压范围             | 43   | 110  | 160 | Vdc   | 66-43Vdc 线性降额, 43V 输出功率最高 100W                                               |
| 2  | 输入电流               |      |      | 5   | A     |                                                                              |
| 3  | 启动时间               | 100  |      | 200 | ms    |                                                                              |
| 4  | 输出效率<br>(Vin=110V) | 88   | 89.4 |     | %     | 4.98A                                                                        |
|    |                    | 91   | 92.0 |     |       | 8.3A                                                                         |
|    |                    | 91.5 | 92.7 |     |       | 16.6A (100%)                                                                 |
| 5  | 额定输出电压             |      | 12   |     | Vdc   |                                                                              |
| 6  | 输出功率               |      |      | 200 | W     | 66-160Vdc 输出 200W, 66-43Vdc 线性降额, 43Vdc 输出功率 100W                            |
| 7  | 输出纹波及噪声            | 50   | 90   | 120 | mVp-p | 20M 带宽, 探头侧并联 10uF 高频低阻电解电容+222 瓷片电容, 输出端接两个 470uF 固态电容及一个 220uF 电感组成的Π型滤波电路 |

|    |          |                     |      |      |                         |                                                 |
|----|----------|---------------------|------|------|-------------------------|-------------------------------------------------|
| 8  | 输出电压调节范围 | -10.0               |      | 10.0 | %                       | 输出电压低于 12Vdc 电流不超过 16.6A, 高于 12Vdc 功率不超过 200W   |
| 9  | 温度系数     | -0.03               |      | 0.03 | %/°C                    |                                                 |
| 10 | 动态响应恢复时间 |                     | 88   | 250  | μs                      | 负载跳跃额负载: 25%Io-50%Io-75%Io-100%Io (阶跃速率 3A/1μs) |
| 11 | 负载动态过冲电压 | -5                  |      | 5    | %                       | 负载跳跃额负载: 25%Io-50%Io-75%Io-100%Io (阶跃速率 3A/1μs) |
| 12 | CNT      | CNT 悬空或高电平开机, 接地无输出 |      |      | CNT2.2V 以上开机, 2.0V 以下关机 |                                                 |
| 13 | 输入外接电容   |                     | 330  |      | μF                      | 低 ESR 电解电容, 耐压≥200V                             |
| 14 | 输出外接电容   | 220                 |      | 3000 | μF                      | 固态电容, 耐压≥16V;<br>推荐两个电容以π型滤波形式接在输出端             |
| 15 | 输出稳压精度   | -1.5                |      | 1.5  | %                       |                                                 |
| 16 | 线性调整率    | -0.5                |      | 0.5  | %                       |                                                 |
| 17 | 负载调整率    | -0.5                |      | 0.5  | %                       |                                                 |
| 18 | 空载功耗     |                     | 3.90 | 6    | W                       | 66V                                             |
|    |          |                     | 6.02 | 8    | W                       | 110V                                            |
|    |          |                     | 7.96 | 10   | W                       | 160V                                            |
| 19 | 输出外接电感   | 100                 | 220  | 470  | nH                      | 电感以π型滤波方式接在输出端, 接在两个电容中间                        |

#### 四、保护特性

| 序号 | 项目     | 最小值  | 典型值  | 最大值  | 单位  | 备注             |
|----|--------|------|------|------|-----|----------------|
| 1  | 输出过压保护 | 13.5 | 14.3 | 15   | V   | 打嗝, 自恢复        |
| 2  | 输出过流保护 | 17.6 | 18.1 | 18.6 | A   | 过流打嗝, 自恢复      |
| 3  | 过温保护   | 100  | 104  | 110  | °C  | 铝基板中心点温度       |
| 4  | 输出短路保护 |      | 有    |      | Vdc | 打嗝, 自恢复        |
| 5  | 欠压保护   |      | 37   |      | Vdc | 37V 保护, 41V 恢复 |

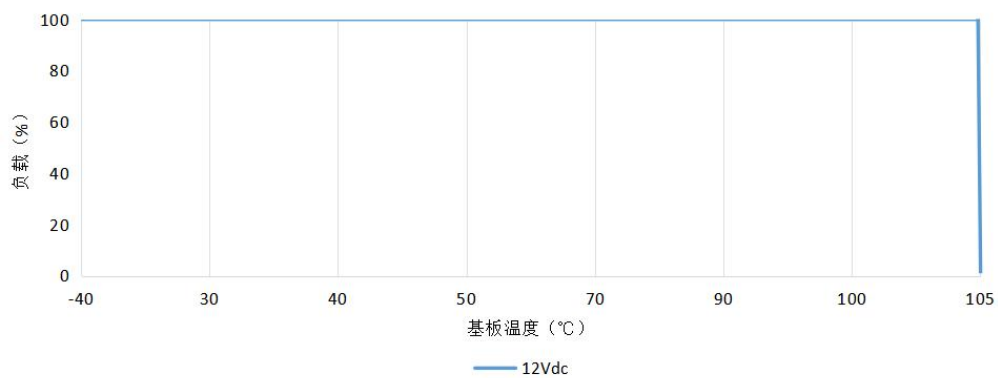
#### 五、安规以及 EMC 特性

| 序号 | 项目   | 标准 (或测试条件) | 备注                |
|----|------|------------|-------------------|
| 1  | 抗电强度 | 输入对输出      | 3000Vac/10mA/1min |
|    |      | 输入对铝基板     | 1500Vac/10mA/1min |
|    |      | 输出对铝基板     | 500Vac/10mA/1min  |
| 2  | 绝缘电阻 | 输入对输出      | ≥10MΩ@500Vdc      |
| 3  | 工作频率 | 330KHz     | ±5kHz 误差          |
| 4  | 重量   | 65g        |                   |

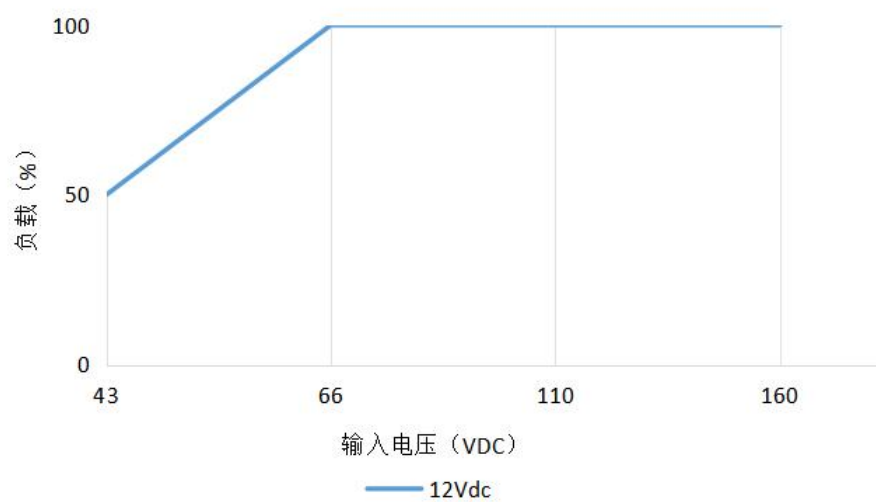
## 六、产品特性曲线

### 6.1 温度降额曲线图

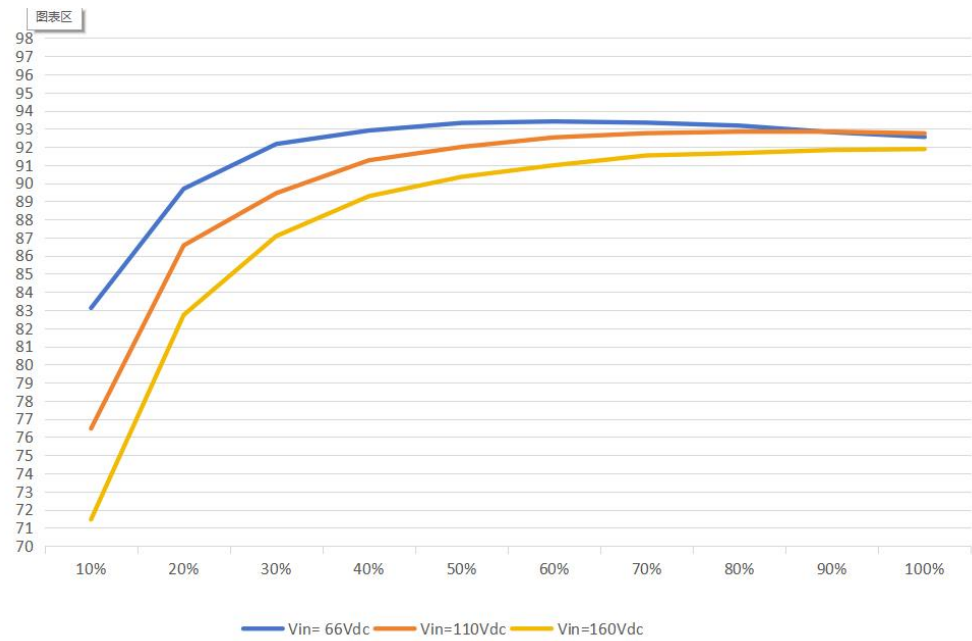
降额曲线图



### 6.2 电压降额曲线图

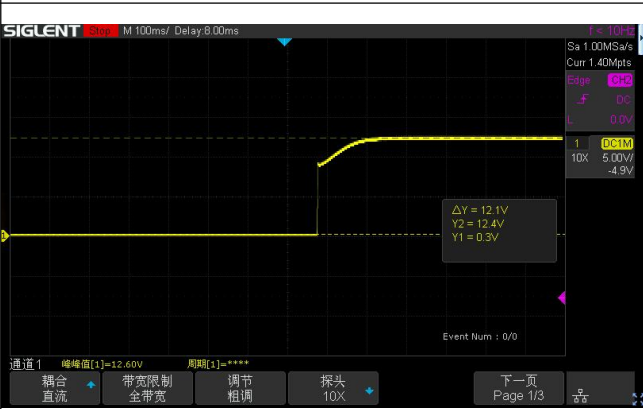


6.3 效率曲线图

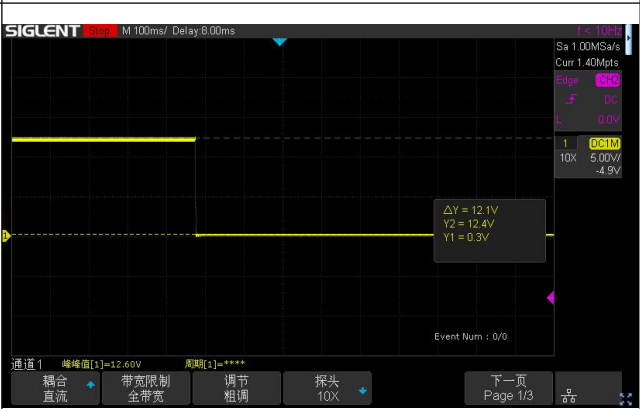


七、补充波形

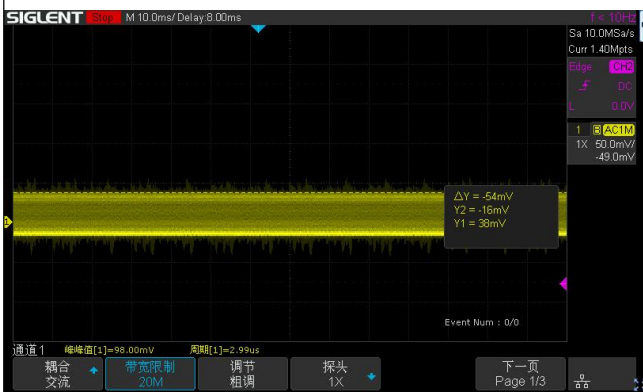
图(1) 电源开机波形



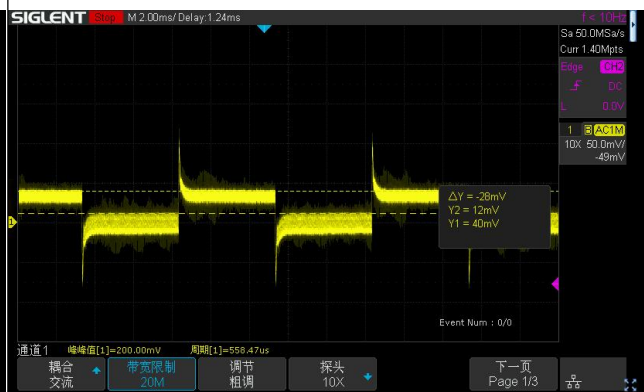
图(2) 电源关机波形



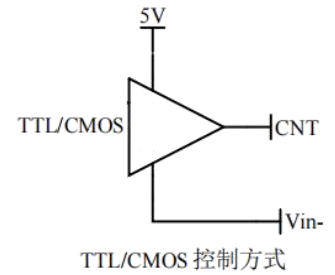
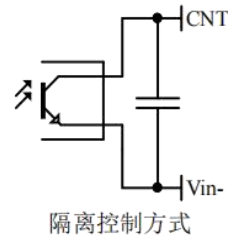
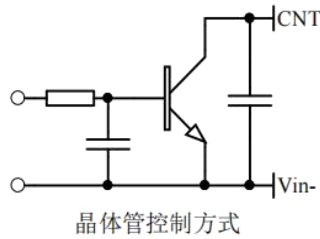
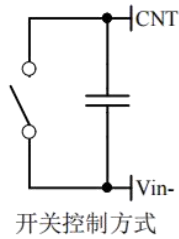
图(3) Vin=110V 满载输出纹波



图(4) 25% ~ 50%负载动态波形

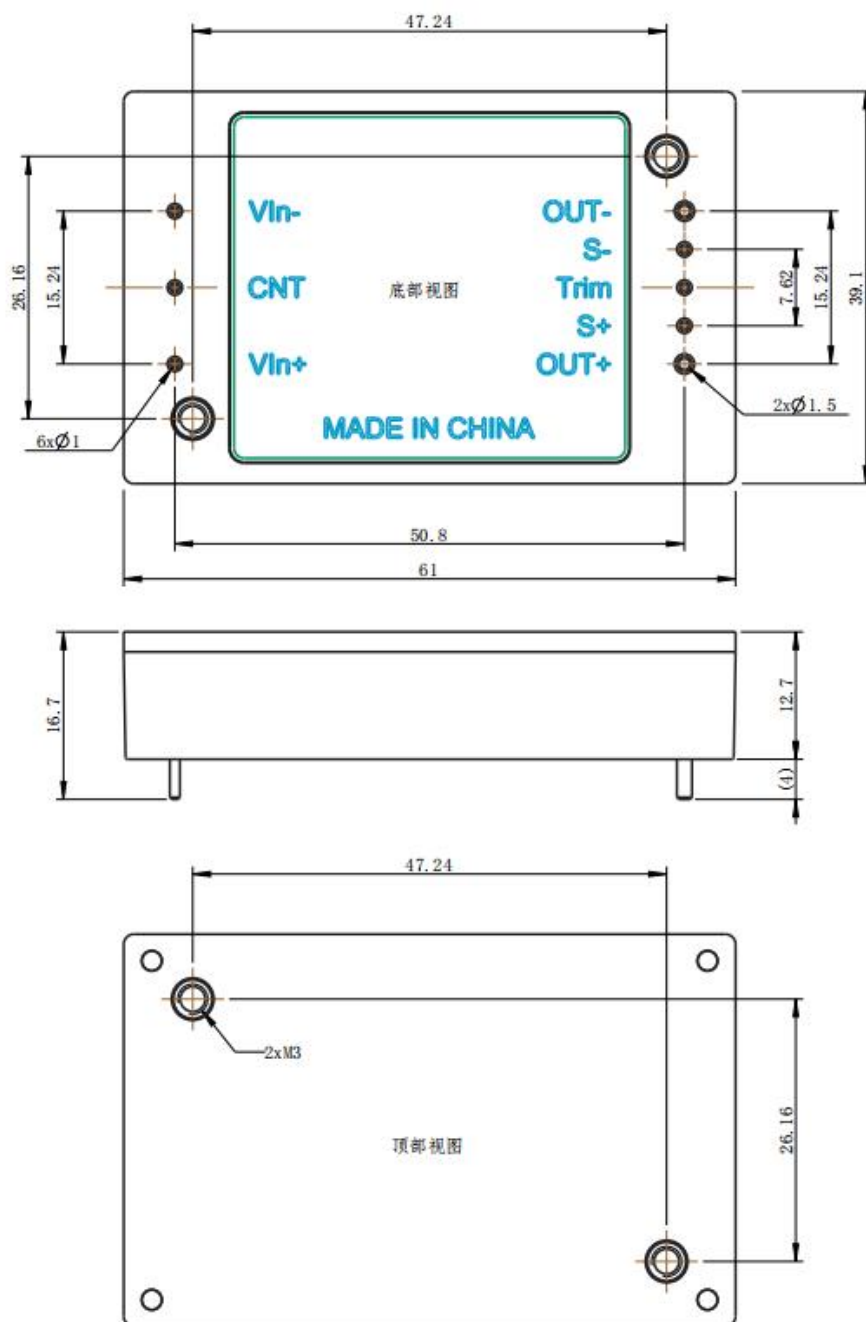


## 八、遥控端（CNT）几种控制方式推荐电路



## 九、机械特性以及接插件规格

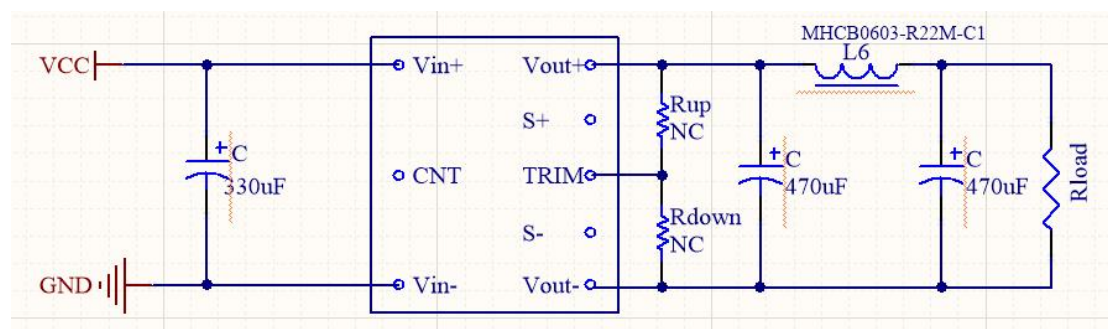
### 9.1 外形尺寸



## 9.2 管脚定义以及规格

| 管脚 | 管脚定义 | 功能        | 备注                                             |
|----|------|-----------|------------------------------------------------|
| 1  | VIN- | 输入负极      |                                                |
| 2  | CNT  | 模块 ON/OFF | CNT 悬空或高电平开机，接地无输出<br>CNT2.2V 以上开机，2.0V 一下关机   |
| 3  | VIN+ | 输入正极      |                                                |
| 4  | OUT- | 输出负极      |                                                |
| 5  | S-   | 补偿负极      |                                                |
| 6  | TRIM | 电压微调      | 上调电压，在 TRIM 和 OUT-加电阻<br>下调电压，在 TRIM 和 OUT+加电阻 |
| 7  | S+   | 补偿正极      |                                                |
| 8  | OUT+ | 输出正极      |                                                |

## 9.3 TRIM 电路及推荐电路示意图：



注：输入电容需用高频低阻电容，输出电容需用固态电容，电容需靠近模块引脚放置

电压微调公式：

上调公式： $V_{out} = [1 + (B1/RN)] * B3$

$$V_{out} = [1 + (20.3/RN)] * 1.24V$$

$$RN = [B2 * (8.5 + R2)] / [B2 + (8.5 + R2)] K$$

$$RN = [2.402 * (8.5 + R2)] / [2.402 + (8.5 + R2)] K$$

$$B1 = 20.3K$$

$$B2 = 2.402K$$

$$B3 = 1.24V$$

下调公式： $V_{out} = [1 + (RN/B2)] * B3$

$$V_{out} = [1 + (RN/2.402)] * 1.24V$$

$$RN = [B1 * (8.5 + R1)] / [B1 + (8.5 + R1)] K$$

$$= [20.3 * (8.5 + R1)] / [20.3 + (8.5 + R1)] K$$

## 十、包装、运输、储藏

### 10.1 包装

包装箱上有产品名称、型号、厂家标识、厂家质量部门的检验合格证、制造日期等；包装箱内有附件清单。

### 10.2 运输

产品运输时应有牢固的包装箱。箱外面应符合相关国标的规定且应有“小心轻放”、“防潮”等标志。装有产品的包装箱允许用任何运输工具运输。运输中应避免雨、雪的直接淋袭和机械撞击。

### 10.3 贮存

产品未使用时应存放在包装箱内，仓库环境温度-50—120℃和相对湿度 10%—95%，仓库内不允许有有害气体、易燃、易爆的产品及有腐蚀性的化学物品，并且无强烈的机械振动，冲击和强磁场作用，包装箱应垫离地至少 20cm 高，距离墙壁、热源、窗口或空气入口至少 50cm，在本规定条件下的贮存期一般为 2 年，超过 2 年后应重新进行检验。

## 十一、注意事项

本机可能有危险能量输出，工作时切勿触摸！

备注：产品会不定期更新，恕不另行通知，最新版本请与我司确认  
其他技术指标请与我司销售人员联系  
邮箱：jiguohui@stptec.com