

STE150-24S48
开关电源技术规格书

产 品 名 称： 直流模块电源

产 品 型 号： STE150-24S48N

版 本： V1.2

版本	备注	时间	更新人
V1.0		2024/10/30	李强
V1.1	添加了国产效率曲线	2025/7/21	李强
V1.2	修改字体样式和产品图片	2026/7/17	邹双琴

目录

一、概述	3
一、环境特性	3
二、电气特性	3
三、保护特性	4
四、安规以及 EMC 特性	5
五、产品特性曲线	5
六、附图	6
七、推荐电路	7
7.1 遥控端 (CNT)几种控制方式推荐电路	8
八、机械特性以及接插件规格	8
8.1 外形尺寸	8
8.2 管脚定义以及规格	9
九、包装、运输、储藏	9
9.1 包装	9
9.2 运输	9
9.3 贮存	9
十、注意事项	10

一、概述

STE150-24S48N 是 DC-DC 直流模块电源，9-40Vdc 输入，48Vdc 输出，输出功率 150W。具有输出短路保护，输出过流保护,输出过压保护，过温保护，输入欠压保护，输出电压可调等功能。

产品型号	输入电压	输出电压	输出电流	效率	纹波	尺寸
STE150-24S48N	9-40Vdc	48Vdc	3.125A	92%	480mVp-p	61*25.4*12.7
G-STE150-24S48N	9-40Vdc	48Vdc	3.125A	89%	480mVp-p	61*25.4*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
 - 输出短路保护
 - 输出过压保护
 - 过温保护
 - 输入欠压保护
 - PCB 板上直插式安装
 - 负逻辑

一、环境特性

序号	项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	工作温度	(-40℃—85℃, 请参考“降额曲线”)			℃	(铝基板中心点温度不超过 100℃)
2	储存温度	-55		125	℃	
3	海拔高度			4000	m	
4	相对湿度	20		95	%	
5	引脚焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 焊接时间小于 3.5S				
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、电气特性

序号	项目	性能指标			单位	备注
		最小值	典型值	最大值		
1	输入电压范围	9		40	Vdc	启动电压需大于 9V
2	输入电流			18	A	
3	启动时间			29	ms	
4	输出效率 (输入 24V 时)			91.5	%	50% (1.56)
				92.2	%	75%(2.343A)
				92.4	%	100%(3.125A)
5	额定输出电压		48		Vdc	
6	输出功率			150	W	
7	输出纹波及噪声		200	480	mVp-p	20M 带宽测试，探头并联 47u+102 电容

8	输出电压调节范围	-5		5	%	输出电压低于 48Vdc 电流不超过 3.125A,高于 48Vdc 功率不超过 150W。
9	温度系数	-0.03		0.03	%/°C	
10	动态响应恢复时间			250	uS	负载跳跃额负载: 25%Io-50%Io-75%Io (阶跃速率 2.5A/1uS)
11	负载动态过冲电压	-5		5	%	负载跳跃额负载: 25%Io-50%Io-75%Io (阶跃速率 2.5A/1uS)
12	CNT	CNT 小于 0.3v 开机, 大于 1.8v 关机			悬空关机, 接地开机	
13	输入外接电容	470			μF	低温下固态电容, 耐压≥63V
14	输出外接电容	470		1000	μF	低 ESR 电解电容, 耐压≥63V, 低温下固态电容。。
15	输出稳压精度	-1		1	%	
16	带容性负载能力			1000	μF	
17	线性调整率	-0.5		0.5	%	
18	负载调整率	-0.5		0.5	%	
19	空载功耗	1.6	2.8	4.8	W	

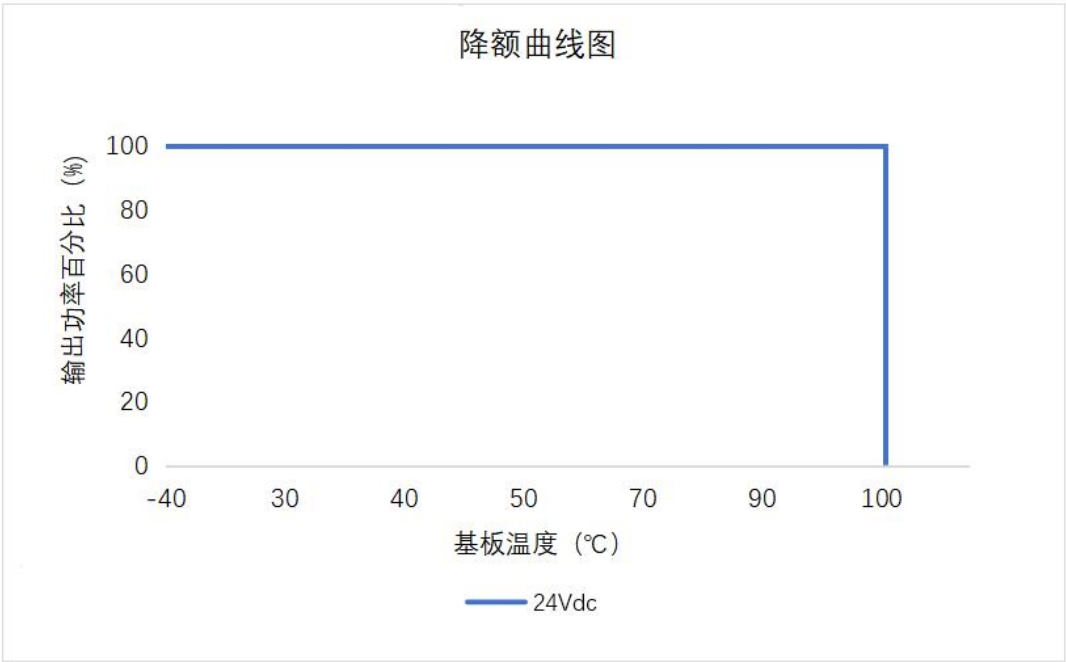
三、保护特性

序号	项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	输出过流保护	3.2	3.4	4.5	A	过流打嗝, 自恢复
2	输出短路保护		有			打嗝, 自恢复
3	过温保护	100	105	110	°C	铝板中心点温度
4	输入欠压保护	7.3	7.5	8.8	V	恢复电压 > 8.8V
5	输出过压保护	51	53	55	V	打嗝, 自恢复

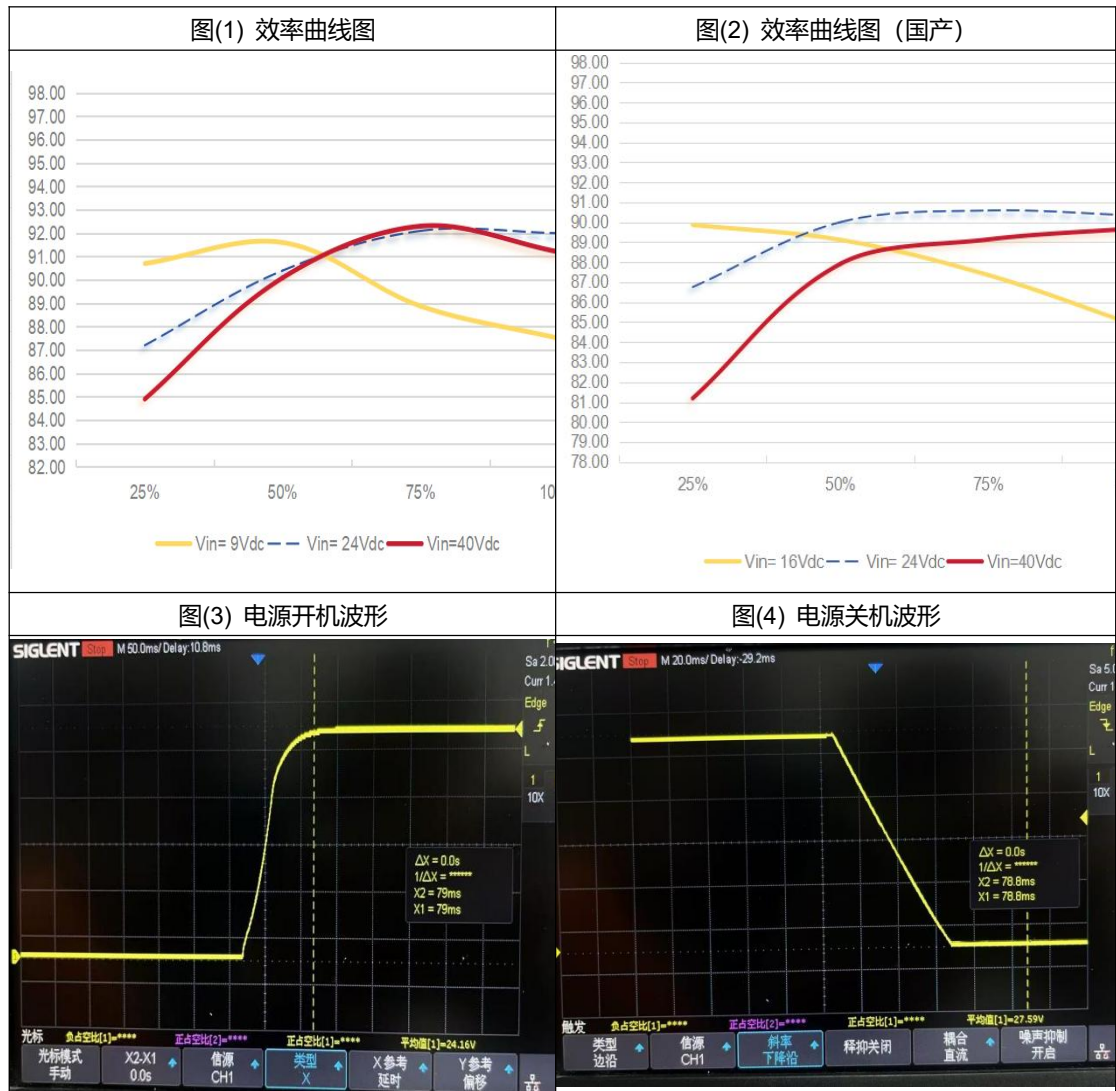
四、安规以及 EMC 特性

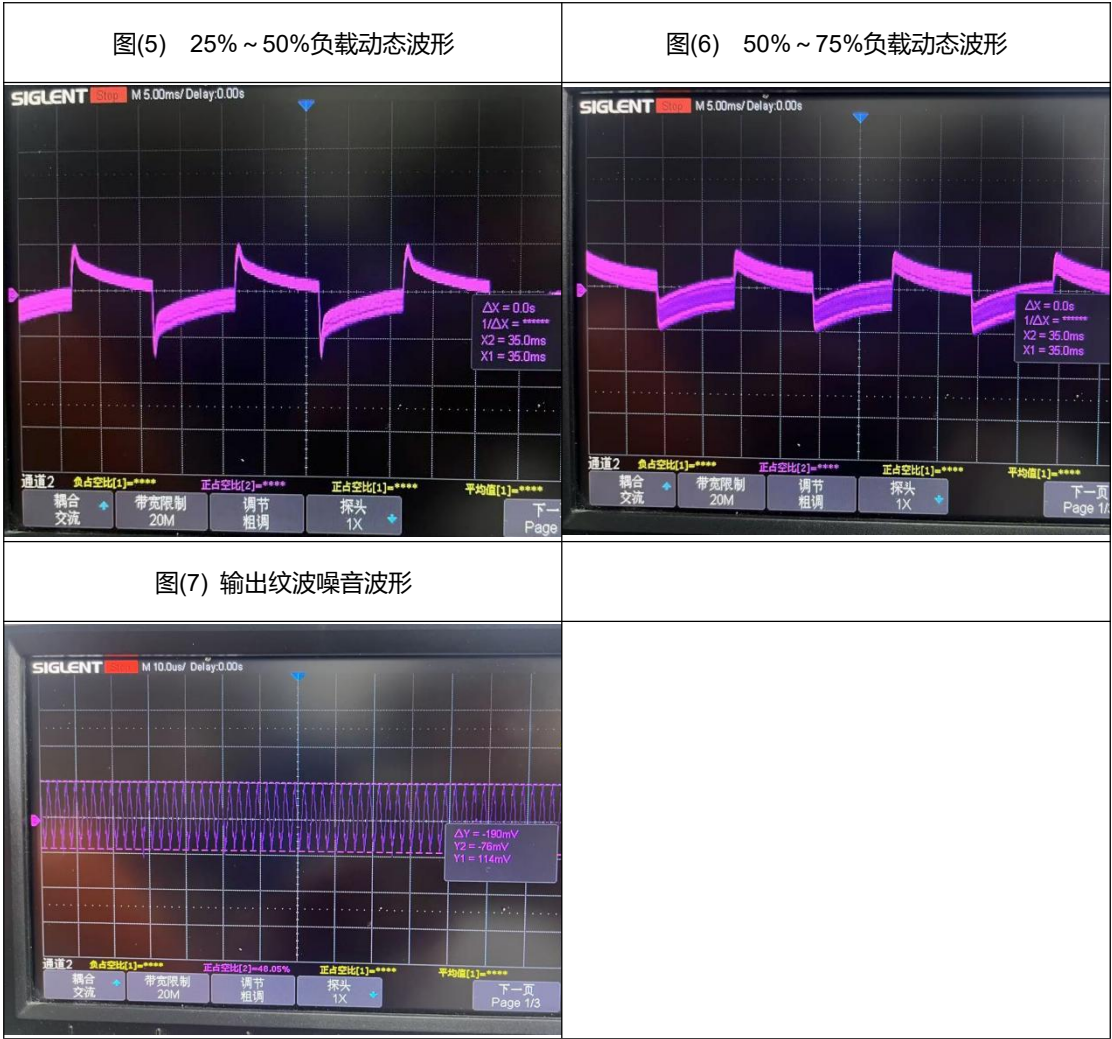
序号	项目		标准 (或测试条件)			备注
1	抗电强度	输入对输出	1500Vdc/10mA/10s			无飞弧、无击穿
		输入对铝基板	1000Vdc/10mA/10s			无飞弧、无击穿
		输出对铝基板	500Vdc/10mA/10s			无飞弧、无击穿
2	绝缘电阻	输入对输出	$\geq 10M\Omega @ 500Vdc$			25°C, 70%RH
3	工作频率		400kHz			典型值
4	重量			58g		典型值

五、产品特性曲线

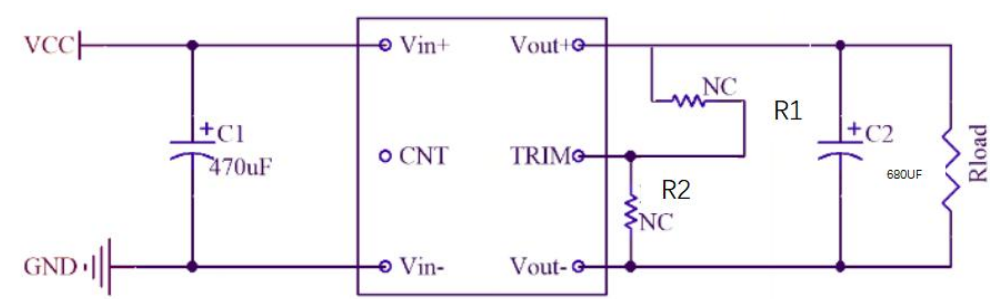


六、附图



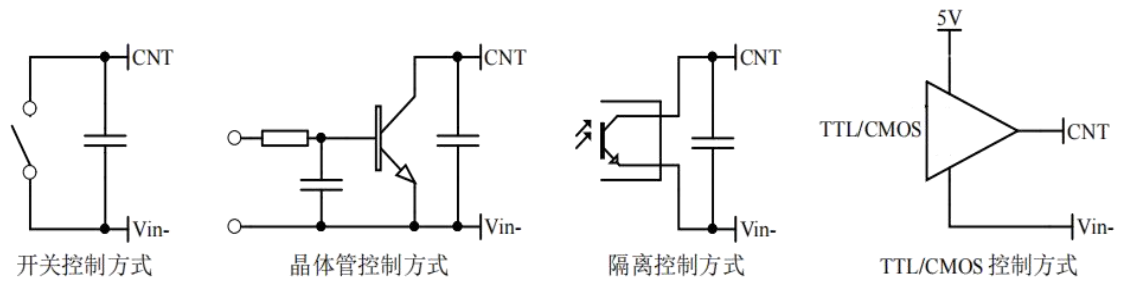


七、推荐电路



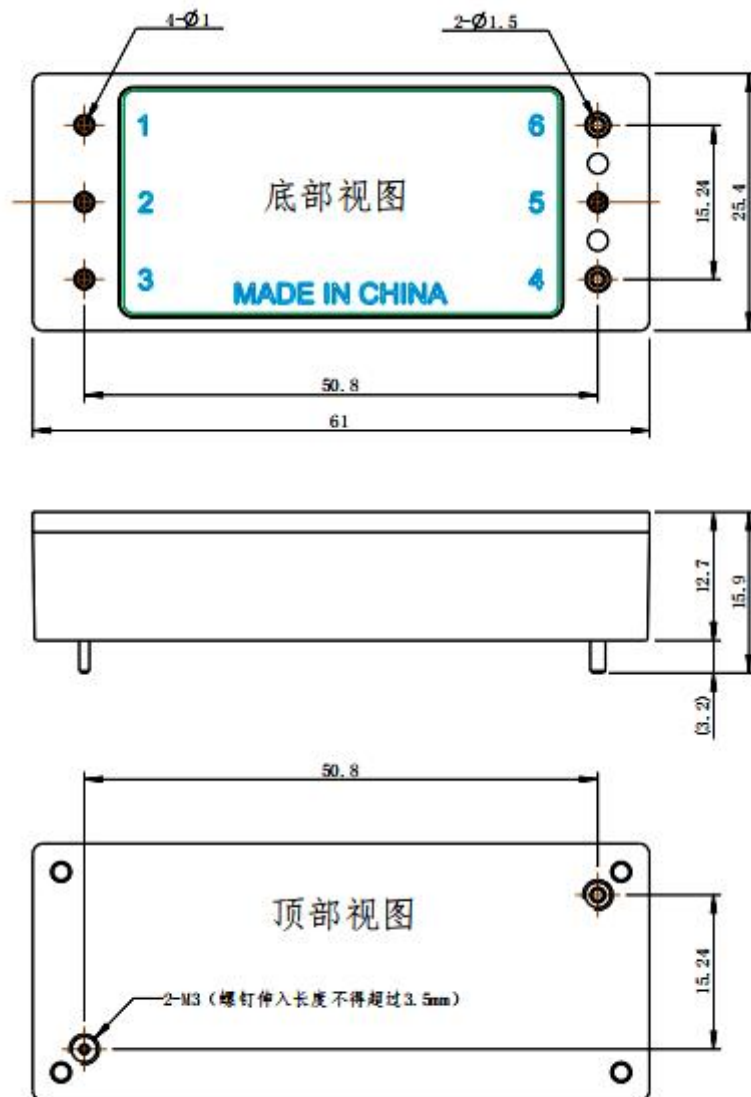
注：C1、C2 需用高频低阻电容，电容需靠近模块引脚，其他 EMC 电路根据需要自行设计。

7.1 遥控端 (CNT)几种控制方式推荐电路



八、机械特性以及接插件规格

8.1 外形尺寸



8.2 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	接地开机
3	VIN+	输入正极	
4	OUT+	输出正极	
6	Trim	电压微调	上调电压，在 TRIM 和 OUT- 加电阻 R2;需要下调，在 TRIM 和 OUT+加电阻 R1
7	OUT-	输出负极	
电压微调			
上调电压，在 TRIM 和 Vout-加电阻 R2			
Vout=49.5V		R2=150k	
Vout=50.4V		R2=60k	
下调电压，在 TRIM 和 Vout+加电阻 R1			
Vout=44.03V		R2=950k	
Vout=45.35V		R2=1450k	

电压微调公式:

上调公式: $V_{out}=[1+(B1/RN)]*B3$

$$V_{out}=[1+(102/RN)]*2.5V$$

$$RN=[B2*(50+R2)]/[B2+(50+R2)]K$$

$$RN=[5.57*(50+R2)]/[5.57+(50+R2)]K$$

$$B1=102K$$

$$B2=5.59K$$

$$B3=2.5V$$

下调公式: $V_{out}=[1+(RN/B2)]*B3$

$$V_{out}=[1+(RN/5.57)]*2.5V$$

$$RN=[B1*(50+R1)]/[B1+(50+R1)]K$$

$$RN=[102*(50+R1)]/[102+(50+R1)]K$$

九、包装、运输、储藏

9.1 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。

9.2 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。

9.3 贮存

产品未使用时应存放在包装箱内, 仓库环境温度-55—125℃和相对湿度 20%—95%, 仓库内不允许有害气体、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、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