

STE150-24S12 系列
开关电源技术规格书

产 品 名 称： 直流模块电源

产 品 型 号： STE150-24S12 系列

版 本： V1.3

版本	备注	时间	更新人
V1.0	初版	2023/7/27	刘超
V1.1		2024/8/22	刘超
V1.2	布局调整	2024/9/13	刘超
V1.3	修改字体样式和产品图片，新增第八章内容	2026/7/17	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 5

六、产品特性曲线 5

 6.1 温度降额曲线 5

 6.2 效率曲线 6

 6.3 推荐电路 6

 6.4 遥控端 (CNT)几种控制方式推荐电路 6

七、机械特性以及接插件规格 7

 7.1 外形尺寸 7

 7.2 管脚定义以及规格 9

八、包装、运输、储藏 9

 8.1 包装 9

 8.2 运输 9

 8.3 贮存 9

九、注意事项 9

一、概述

STE150-24S12 系列是 DC-DC 直流模块电源，9-36Vdc 输入，12Vdc 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
STE150-24S12	9-36Vdc	12Vdc	12.5A	91%	120mVp-p	58.4*22.8*12.7
STE150-24S12C1	9-36Vdc	12Vdc	12.5A	91%	120mVp-p	60.9*25.8*12.7
G-STE150-24S12	10-36Vdc	12Vdc	12.5A	91%	120mVp-p	58.4*22.8*12.7
G-STE150-24S12C1	10-36Vdc	12Vdc	12.5A	91%	120mVp-p	60.9*25.8*12.7



特点

- 宽输入电压范围
- 输入与输出隔离
- 金属底板
- 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
- G-STE150-24S12 、 G-STE150-24S12C1 为纯国产电子元器件

二、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	(请参考“降额曲线”)			℃	(铝基板中心点温度不超过 105℃)
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）				

三、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		36	Vdc	STE150-24S12 STE150-24S12C1 启动时需确保输入模块输入口电压大于 9V（瞬间）
		10		36	Vdc	G-STE150-24S12 G-STE150-24S12C1 启动时需确保输入模块输入口电压大于 10V（瞬间）

						9-10V 可以工作输出电压会掉到 11V 以上。
2	输入电流			17	A	
3	启动时间			30	ms	开机延时 1.5s, 电压上升时间 30ms
4	输出效率	≥91% (详见输出效率 VS 负载曲线)				额定输入, 额定负载
5	额定输出电压		12		Vdc	
6	输出功率			150	W	
7	输出纹波及噪声		100	120	mVp-p	20M 带宽测试, 探头并联 10u+104 电容
8	输出电压调节范围	-5		5	%	输出电压低于 12Vdc 电流不超过 12.5A, 高于 12Vdc 功率不超过 150W. 输入低于 11Vdc 时不能正偏调压。
9	温度系数	-0.03		0.03	%/°C	
10	动态响应恢复时间			1	mS	负载跳跃额负载: 25%lo-50%lo-75%lo (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%lo-50%lo-75%lo (阶跃速率 2.5A/1uS)
12	CNT	模块 ON/OFF			悬空开机	
13	输入外接电容	470			μF	低 ESR 电解电容, 耐压 ≥50V。
14	输出外接电容	100			μF	低 ESR 电解电容, 耐压 ≥16V。
15	输出稳压精度	-1		1	%	
16	带容性负载能力			5000	μF	
17	线性调整率	-0.2		0.2	%	

四、保护特性

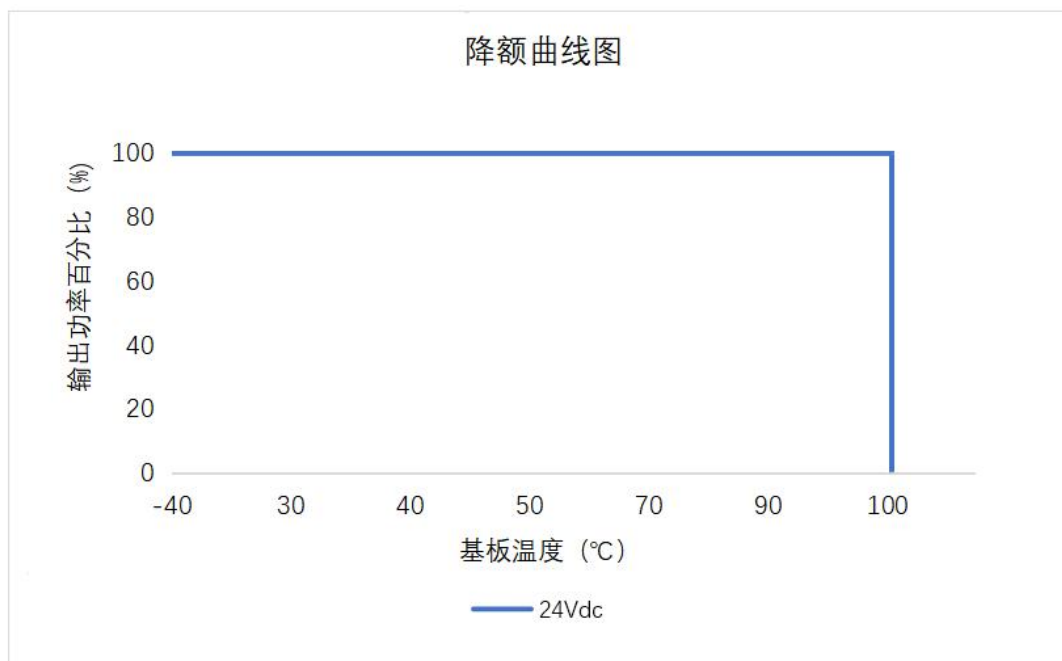
序号	项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	输出过流保护	14	16	19	A	过流打嗝, 自恢复
2	输出短路保护		有			打嗝, 自恢复
3	过温保护	95	100	105	°C	铝板中心点温度
4	输入欠压保护	8.7	8.9	9	V	
5	输出过压保护		14		V	打嗝, 自恢复

五、安规以及 EMC 特性

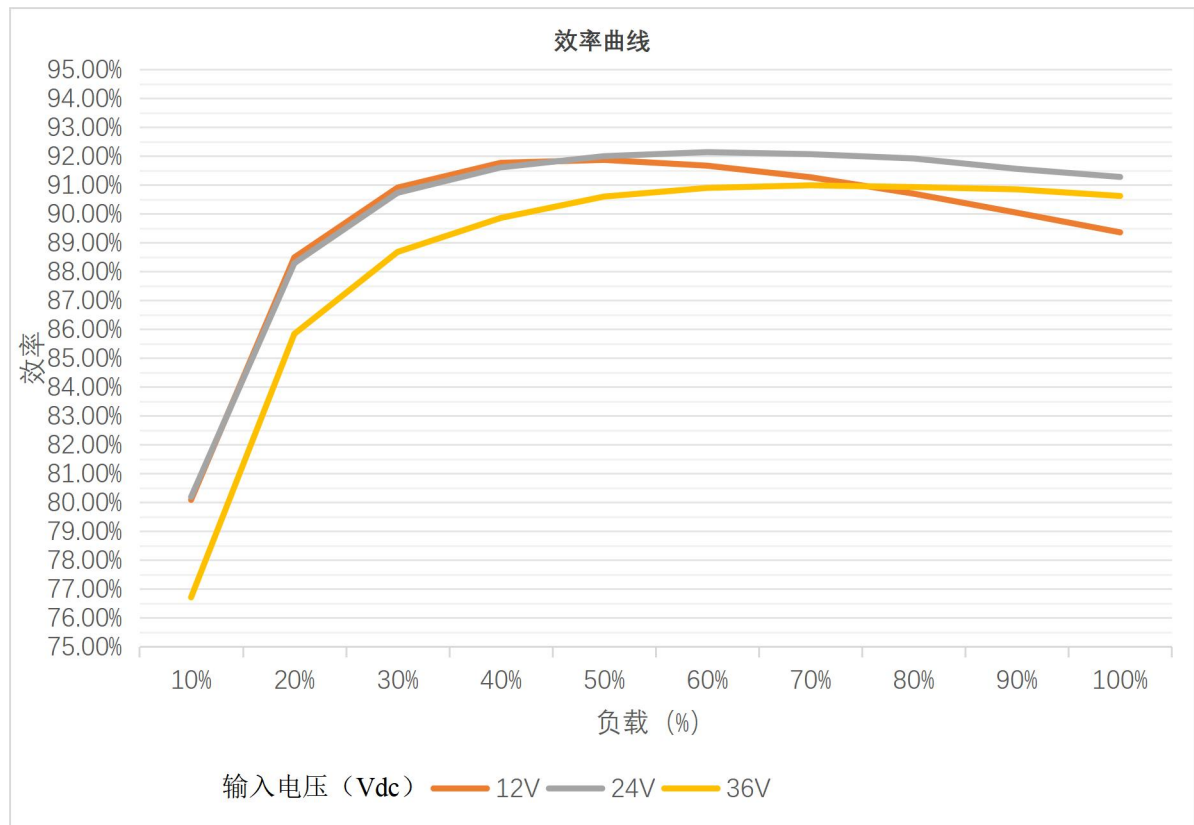
序号	项目		标准 (或测试条件)			备注
1	抗电强度	输入对输出	1500Vdc/10mA/10s			无飞弧、无击穿
		输入对铝基板	1000Vdc/10mA/10s			无飞弧、无击穿
		输出对铝基板	500Vdc/10mA/10s			无飞弧、无击穿
2	绝缘电阻	输入对输出	$\geq 10\text{M}\Omega@500\text{Vdc}$			25°C, 70%RH
3	工作频率			280kHz		典型值
4	重量			40g		典型值

六、产品特性曲线

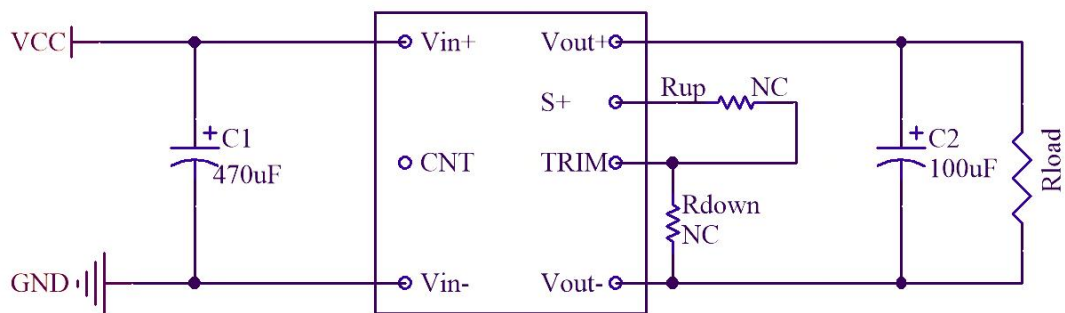
6.1 温度降额曲线



6.2 效率曲线

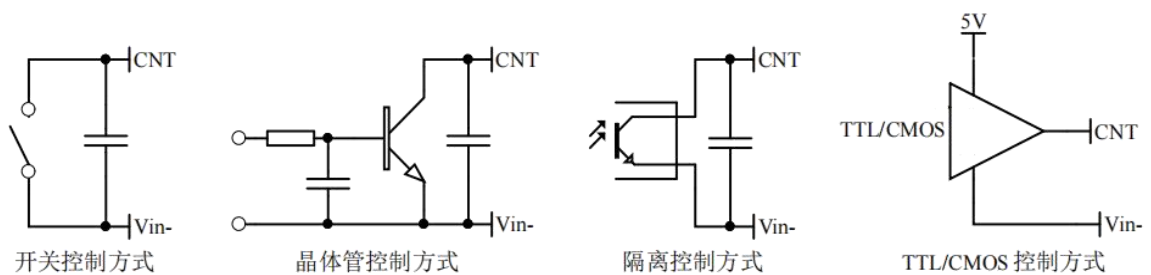


6.3 推荐电路



注：C1、C2 需用高频低阻电容，电容需靠近模块引脚

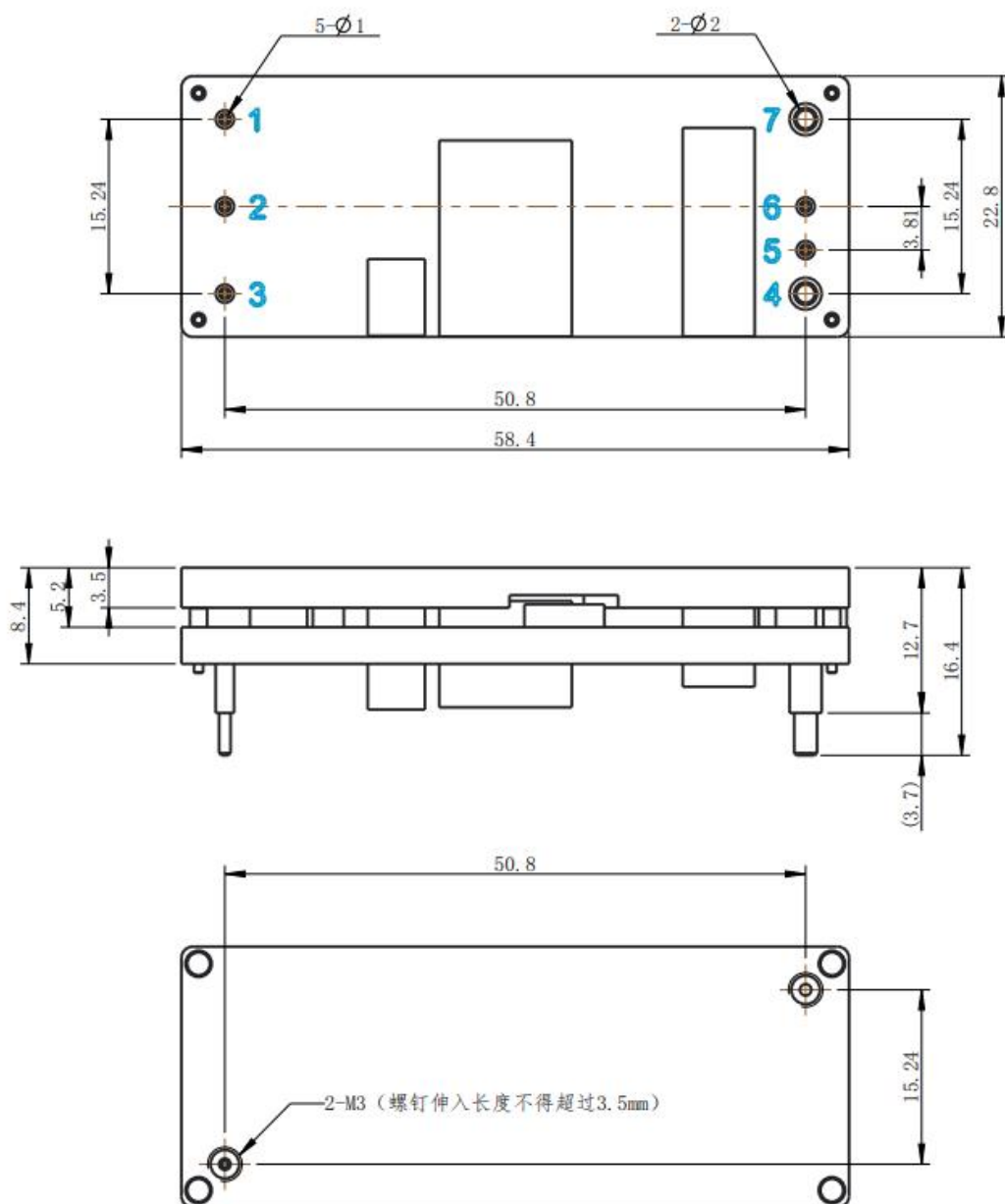
6.4 遥控端 (CNT)几种控制方式推荐电路



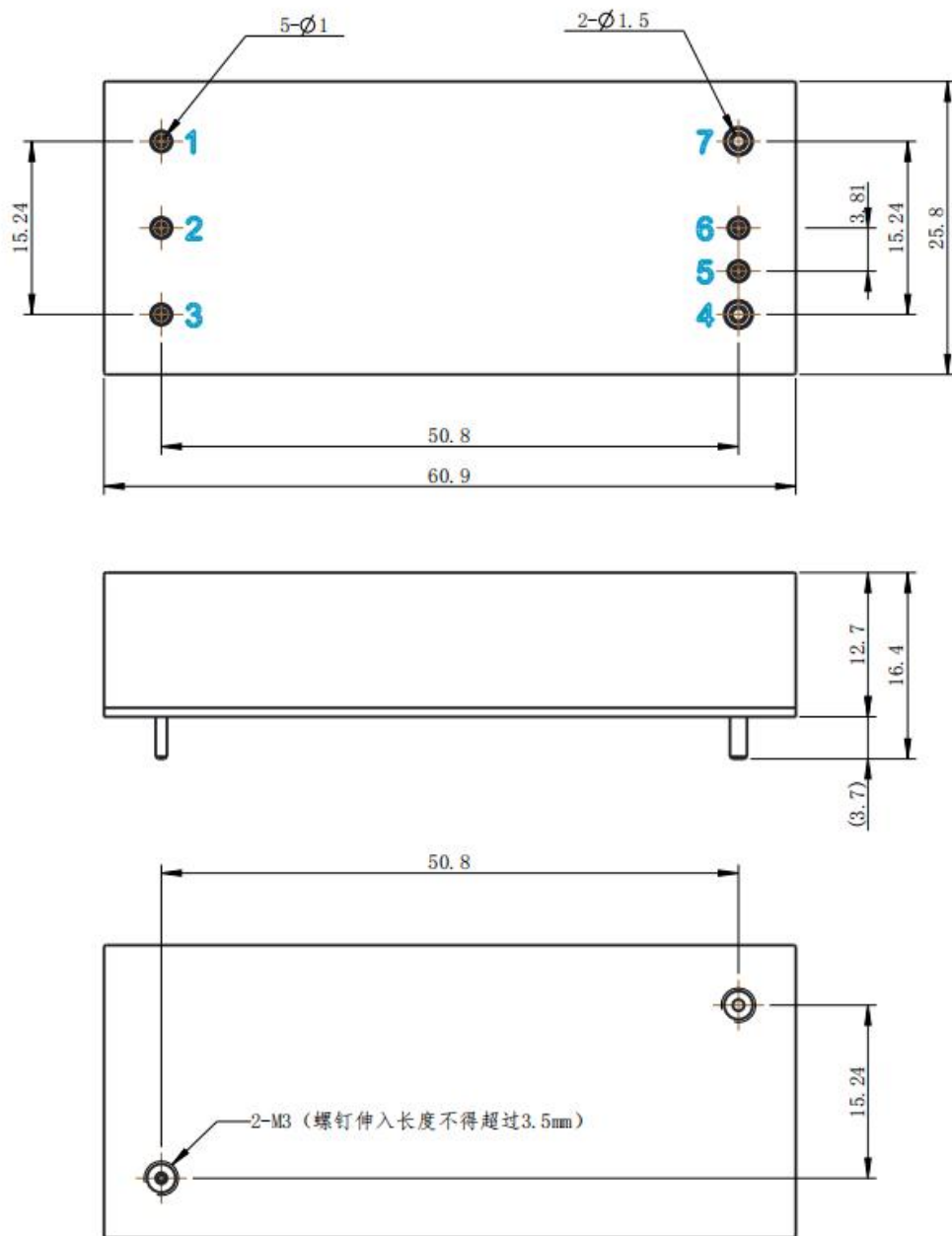
七、机械特性以及接插件规格

7.1 外形尺寸

STE150-24S12; G-STE150-24S12



STE150-24S12C1; G-STE150-24S12C1



7.2 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	悬空开机, 低于 1.3V 关机, 高于 2.5V 开机
3	VIN+	输入正极	
4	OUT+	输出正极	
5	S+	正补偿	
6	Trim	电压微调	上调电压, 在 TRIM 和 S+ 加电阻 Rup(输入小于 11V 不支持上调电压), 需要下调, 在 TRIM 和 OUT-加电阻 Rdown。
7	OUT-	输出负极	
电压微调			
Vout		11.4V	
Rdown		120K	
Vout		12.6V	
Rup		560K	

八、包装、运输、储藏

8.1 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。

8.2 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。

8.3 贮存

产品未使用时应存放在包装箱内, 仓库环境温度-55—125°C和相对湿度 20%—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。

九、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