

STH400-540S24NP
开关电源技术规格书

产 品 名 称： 直流模块电源

产 品 型 号： STH400-540S24NP

版 本： V1.2

版本	备注	时间	更新人
V1.0		2025/12/29	李强
V1.1		2026/2/2	李强
V1.2	修改字体样式，更正重量	2026/6/26	邹双琴

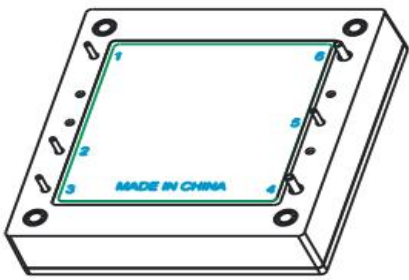
目录

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 降额曲线	5
6.2 附图	5
七、机械特性以及接插件规格	7
7.1 外形尺寸	7
7.2 引脚定义	8
7.3 输出电压微调功能	8
八、遥控端 (CNT)几种控制方式推荐电路	9
8.1 并联升功率使用	9
8.2 推荐电路	9
九、包装、运输、储藏	9
9.1 包装	9
9.2 运输	9
9.3 贮存	10
十、注意事项	10

一、概述

STH400-540S24NP 是 DC-DC 直流模块电源，300-900Vdc 输入，24Vdc 输出，输出功率 400W。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	均流
STH400-540S24NP	300-900Vdc	24Vdc	16.7A	92%	240mVp-p	是



1:1

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

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”)			℃	(铝基板最高点温度不超过 110℃)
2	储存温度	-40		85	℃	
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 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）				

三、电气特性

序号	项目	性能指标			单位	备注
1	空载功耗	8	13	15	W	540VDC
2	输入电压范围	300	540	900	Vdc	350V 开机后可下调到 300V 工作
3	输入电流			2	A	输入 300V 满载
4	启动时间			50	ms	
5	输出效率（输入 28V 时）	25%		86.1%		详见输出效率负载曲线（图 1）
		50%		92%		
		75%		92.5%		
		100%		92.3%		
6	额定输出电压		24		Vdc	
7	输出功率			400	W	
8	输出纹波及噪声			240	mVp-p	20M 带宽测试，探头并联 47u+104 电容
9	输出电压调节范围	21.6		28	V	低于 24Vdc 电流不超过

						16.7A,高于 24Vdc 功率 不超过 400W
10	温度系数	-0.03		0.03	%/°C	
11	动态响应恢复时间			250	μs	负载跳跃额负载: 25%Io-50%Io-75%Io (阶跃速率 2.5A/1μs)
12	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/1μs)
13	CNT	模块 ON/OFF			CNT 小于 0.6V 开机, 大于 2.5V 关机 (接地开机)	
14	输入外接电容	47			μF	低 ESR 电解电容, 耐压 ≥1000V。
15	输出外接电容	470		1500	μF	固态电容, 耐压≥32V。
16	线性调整率	-0.5		0.5	%	
17	稳压精度	-1		1	%	STH400-540S24NP 内 置合路功能, 下垂均流, 导通前 0~4A 电压精度 1%, 内置 mos 导通后开 始下垂均流, 电压偏差较 大稳压精度 5%

四、保护特性

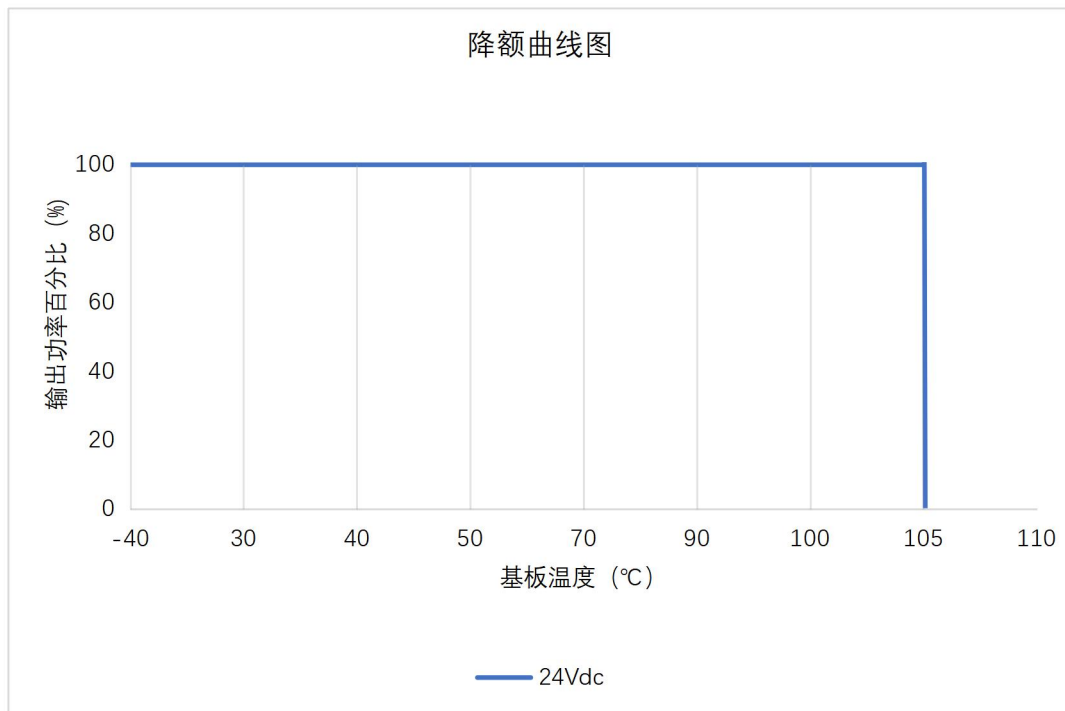
序号	项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	输出过流保护	17	19	24	A	过流打嗝, 自恢复
2	输出短路保护		有			打嗝, 自恢复
3	过温保护	100	105	110	°C	铝板最高点温度
4	输入欠压保护	240		290	V	
5	输出过压保护	27		31	V	打嗝自恢复

五、安规以及 EMC 特性

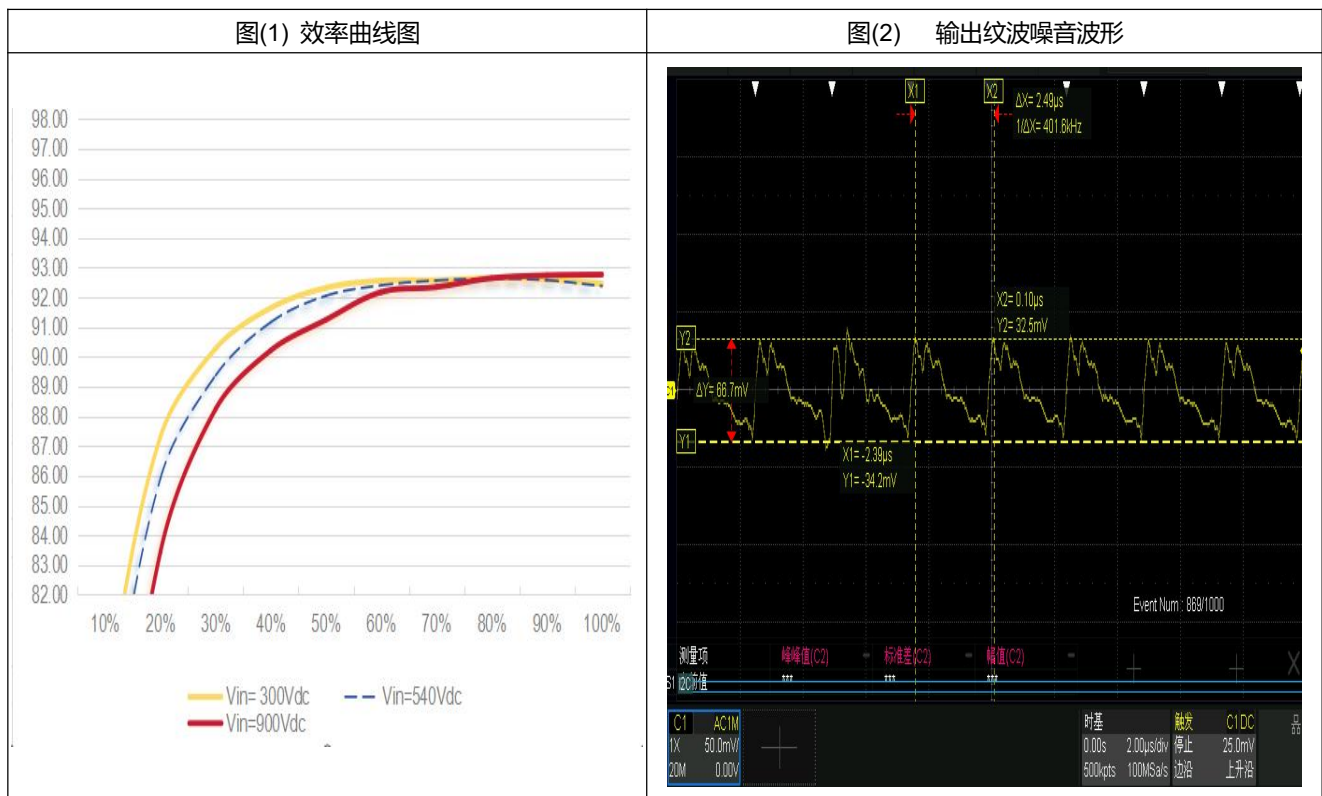
序号	项目		标准 (或测试条件)	备注
1	抗电强度	输入对输出	3000Vdc/10mA/10s	无飞弧、无击穿
		输入对铝基板	2000Vdc/10mA/10s	无飞弧、无击穿
		输出对铝基板	500Vdc/10mA/10s	无飞弧、无击穿
2	绝缘电阻	输入对输出	≥10MΩ@500Vdc	25°C, 70%RH
3	工作频率		400kHz	
4	重量		≤120g	

六、产品特性曲线

6.1 降额曲线



6.2 附图



图(3) 电源开机波形



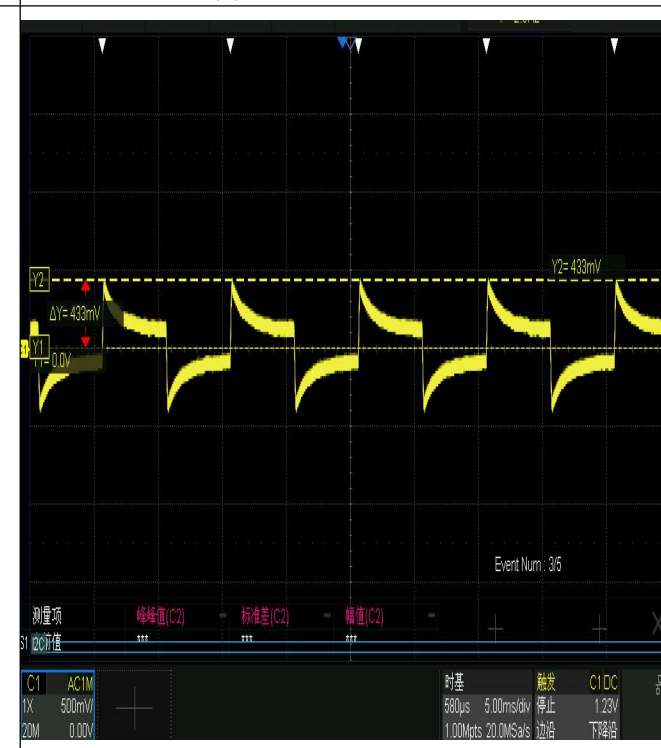
图(4) 电源关机波形



图(5) 25% ~ 50%负载动态波形

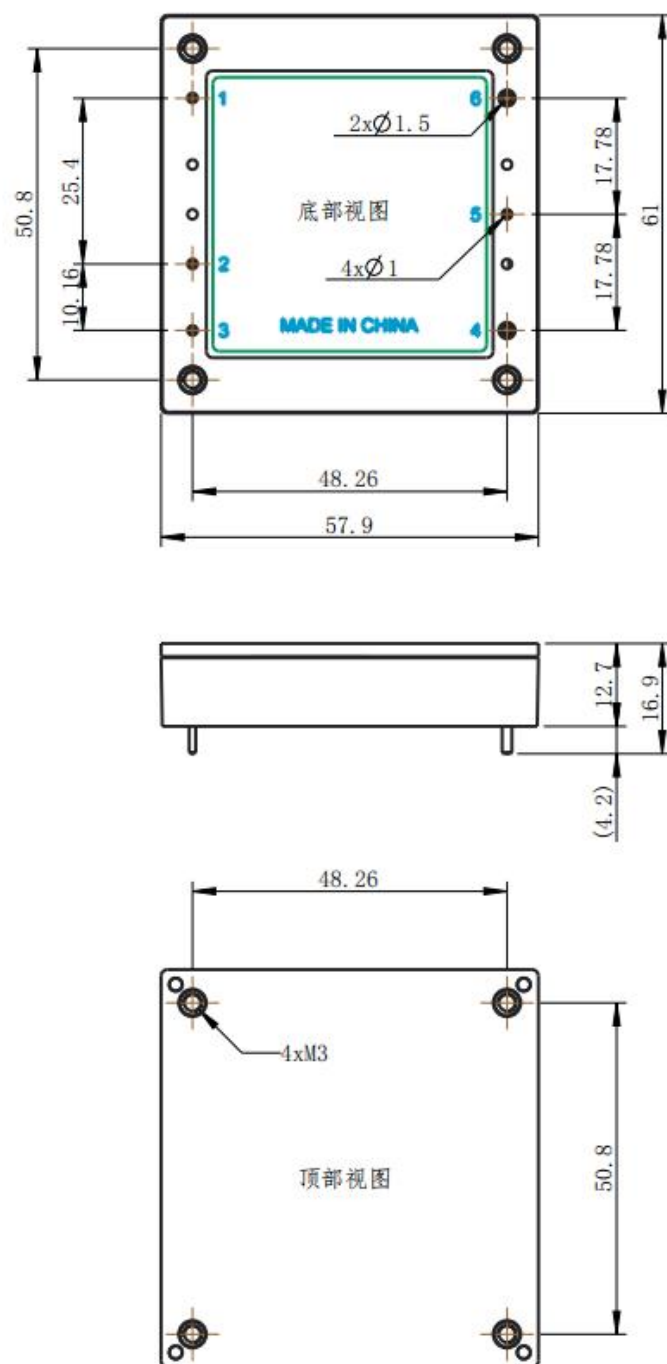


图(6) 50% ~ 75%负载动态波形



七、机械特性以及接插件规格

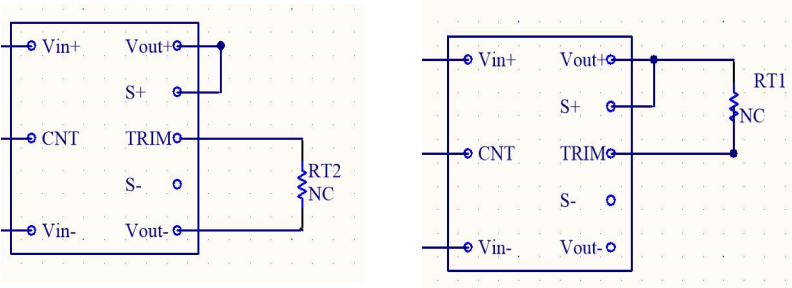
7.1 外形尺寸



7.2 引脚定义

管脚	管脚定义	功能	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	
5	Trim	电压微调	上调电压，在 TRIM 和 OUT+加电阻 RT1， 下调电压，在 TRIM 和 OUT-加电阻 RT2。
6	OUT-	输出负极	

7.3 输出电压微调功能



电压微调	
Vout	
RT1	
Vout	
RT2	

(有均流) 电压微调公式:

上调公式: $B3=Vout/9.704$

$$B3=[(7.5*Vout)+(2.5RN)]/(7.5+RN)$$

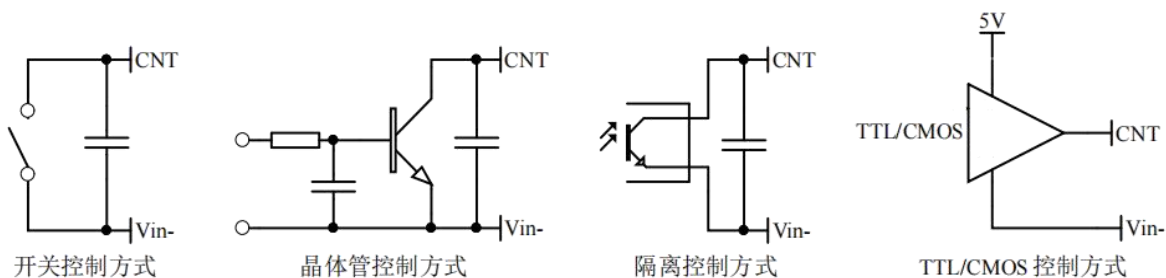
$$RT1=(RN-30)K$$

下调公式: $B3=Vout/9.704$

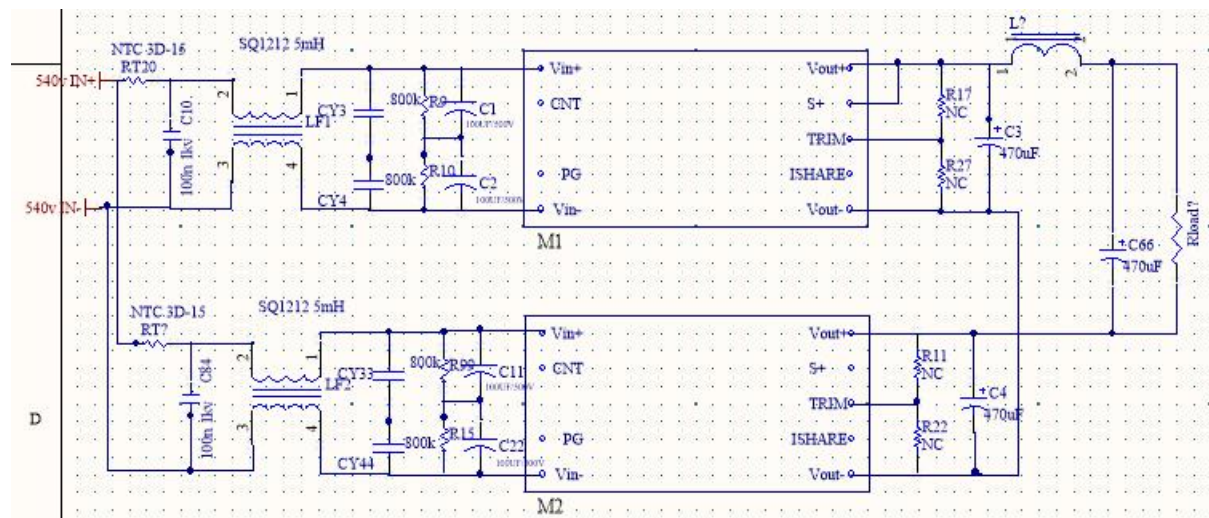
$$B3=(2.5*RN)/(7.5+RN)$$

$$RT2=(RN-30)K$$

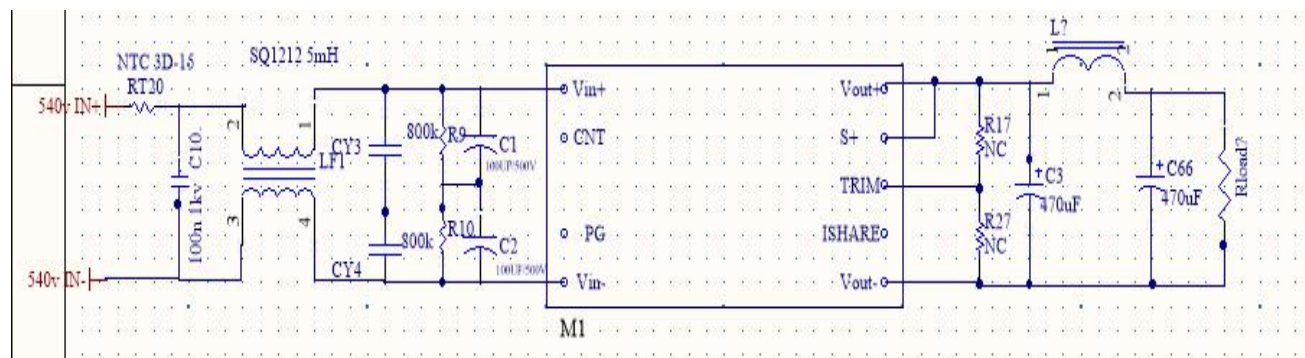
八、遥控端 (CNT)几种控制方式推荐电路



8.1 并联升功率使用



8.2 推荐电路



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-40—100℃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、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