

G-STX75-24S5

开关电源技术规格书

产品名称：直流模块电源

产品型号：G-STX75-24S5

版本：V1.1

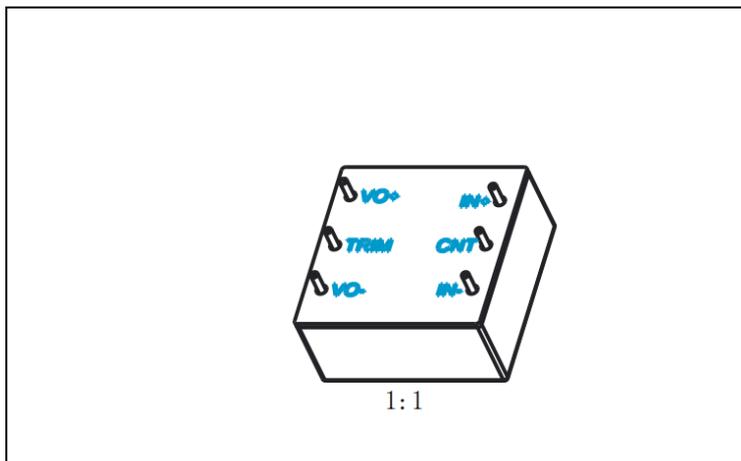
版本	备注	时间	更新人
<u>V1.0</u>		<u>2024-6-18</u>	<u>李强</u>
<u>V 1.1</u>		<u>2024-8-12</u>	<u>李强</u>

- G-STX75-24S5 是 DC-DC 直流模块电源，16-40Vdc 输入，5Vdc 输出，输出功率 75W。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
G-STX75-24S5	16-40Vdc	5Vdc	15A	92%	50mVp-p	27*27*12.7

特点：

- 宽输入电压范围
- 输入与输出隔离
- 金属五面体
- 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
- 100%国产器件



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	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、电气特性

序号	项目	性能指标			单位	备注
1	输入电压范围	16		40	Vdc	启动电压需大于 16V
2	输入电流			6	A	
3	启动时间			30	ms	
	输出效率 (输入 24V 时)	50% (7.5A)		92.25%		详见输出效率负载曲线 (图 1)
		75% (11.25A)		92.29%		
		100% (15A)		92.29%		

5	额定输出电压		5		Vdc	
6	输出功率		75		W	
7	输出纹波及噪声		22	50	mVp-p	20M 带宽测试, 探头并联 56u+102 电容
8	输出电压调节范围	-10		20	%	输出电压低于 5Vdc 电流不超过 15A, 高于 5Vdc 功率不超过 75W.
9	温度系数	-0.03		0.03	%/°C	
10	动态响应恢复时间			250	uS	负载跳跃额定负载: 25%Io-50%Io-75%Io (阶跃速率 2.5A/1uS)
11	负载动态过冲电压	-5		5	%	负载跳跃额定负载: 25%Io-50%Io-75%Io (阶跃速率 2.5A/1uS)
12	CNT	CNT 小于 1.5V 关机, 大于 3V 开机			悬空开机	
13	输入外接电容	固态 220UF			μ F	低 ESR 电解电容, 耐压 ≥50V。
14	输出外接电容	固态 1000UF			μ F	低 ESR 电解电容, 耐压 ≥10V。
15	输出稳压精度	-2		2	%	
16	带容性负载能力			2000	μ F	
17	线性调整率		±0.1	±0.5	%	
18	负载调整率	-2		2	%	

三、保护特性

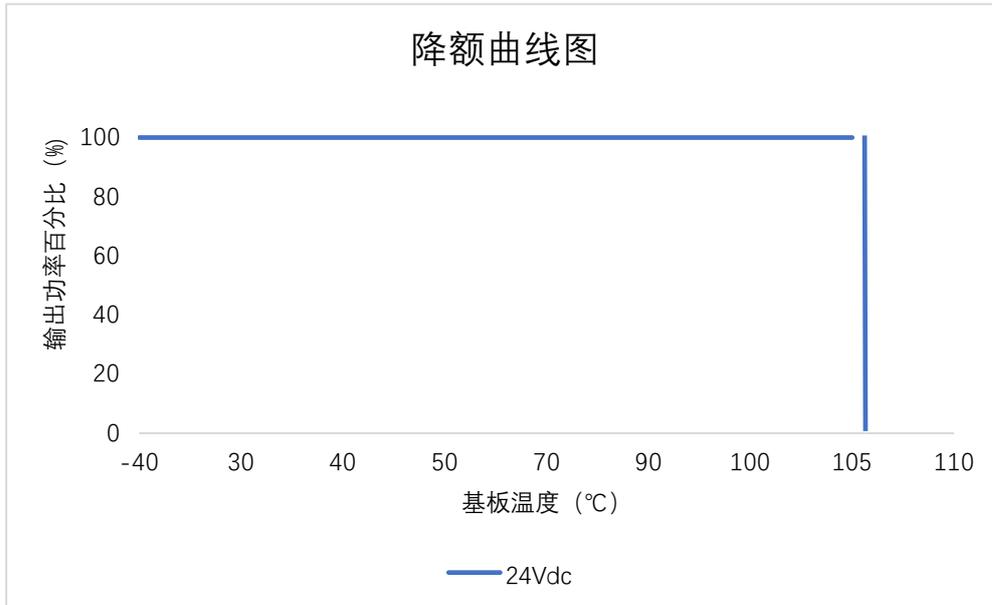
序号	项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	输出过流保护	19		25	A	过流打嗝, 自恢复
2	输出短路保护		有			打嗝, 自恢复
3	过温保护	100	105	110	°C	铝板中心点温度
4	输入欠压保护	14	15	16	V	恢复电压 < 16V
5	输出过压保护	6.4	7	8	V	打嗝, 自恢复

四、安规以及 EMC 特性

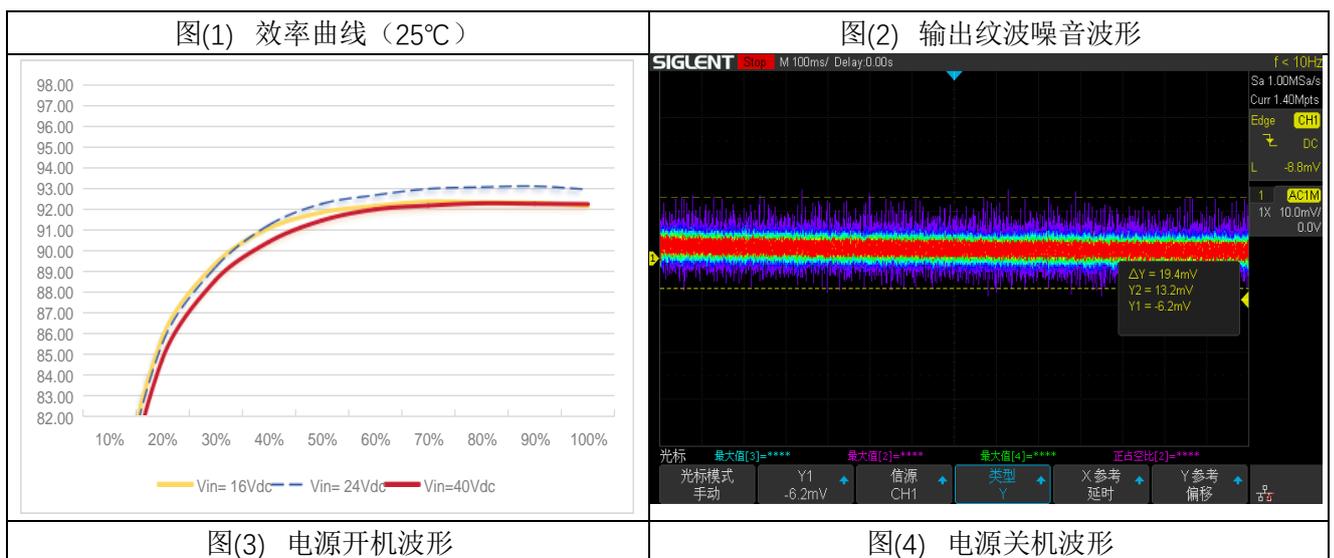
序号	项目	标准 (或测试条件)	备注	
1	抗电强度	输入对输出	1500Vdc/10mA/10s	无飞弧、无击穿
		输入对铝基板	1000Vdc/10mA/10s	无飞弧、无击穿
		输出对铝基板	500Vdc/10mA/10s	无飞弧、无击穿

		板		
2	绝缘电阻	输入对输出	$\geq 10M\Omega @ 500Vdc$	25°C, 70%RH
3	工作频率		533kHz	典型值
4	重量		33g	

五、产品降额曲线图

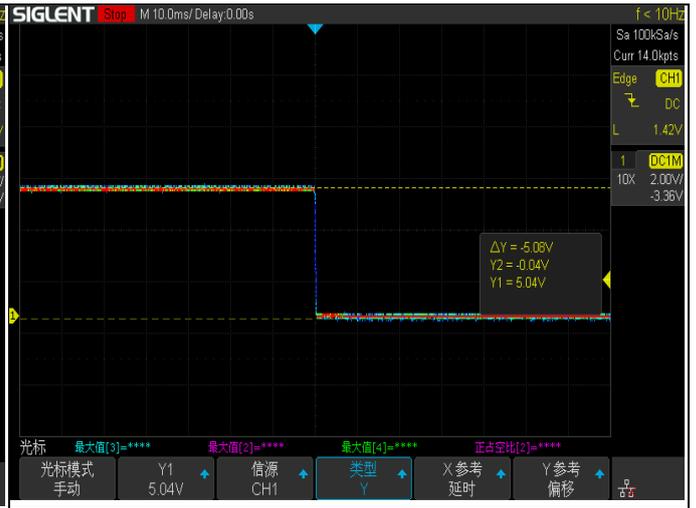


六、附图

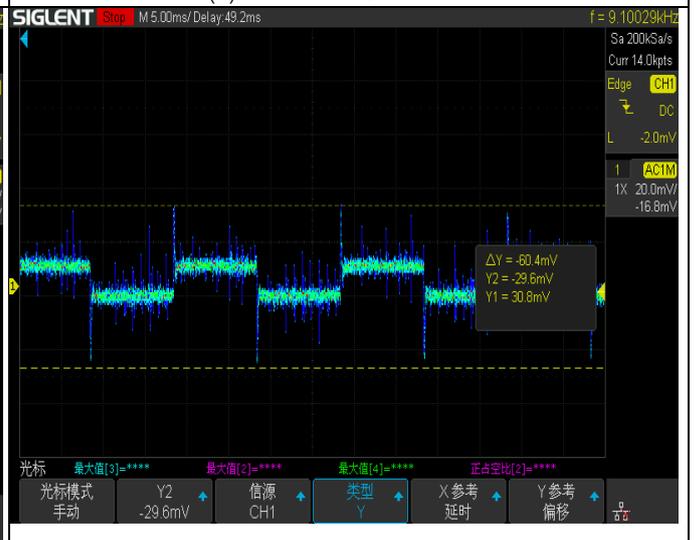
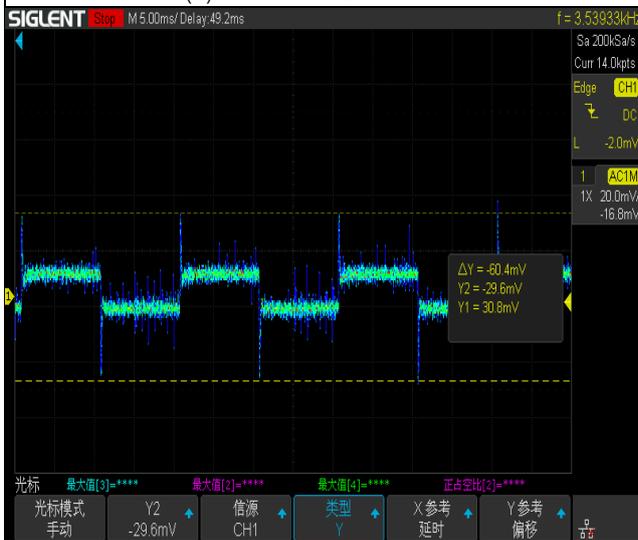




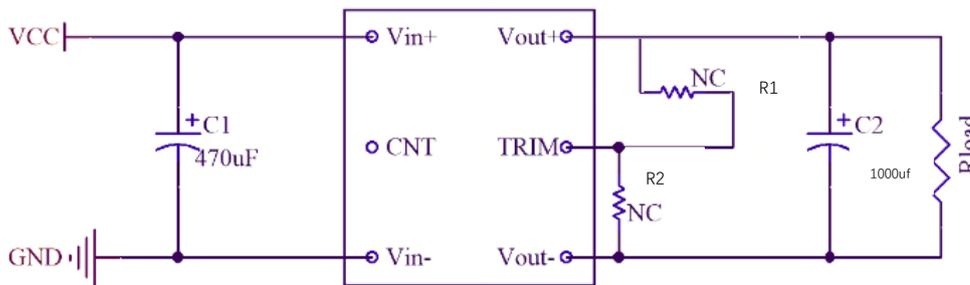
图(5) 25%~50%负载动态波形



图(6) 50%~75%负载动态波形



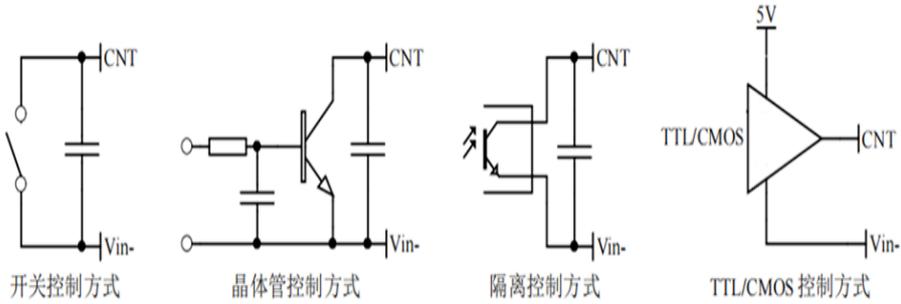
推荐电路



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

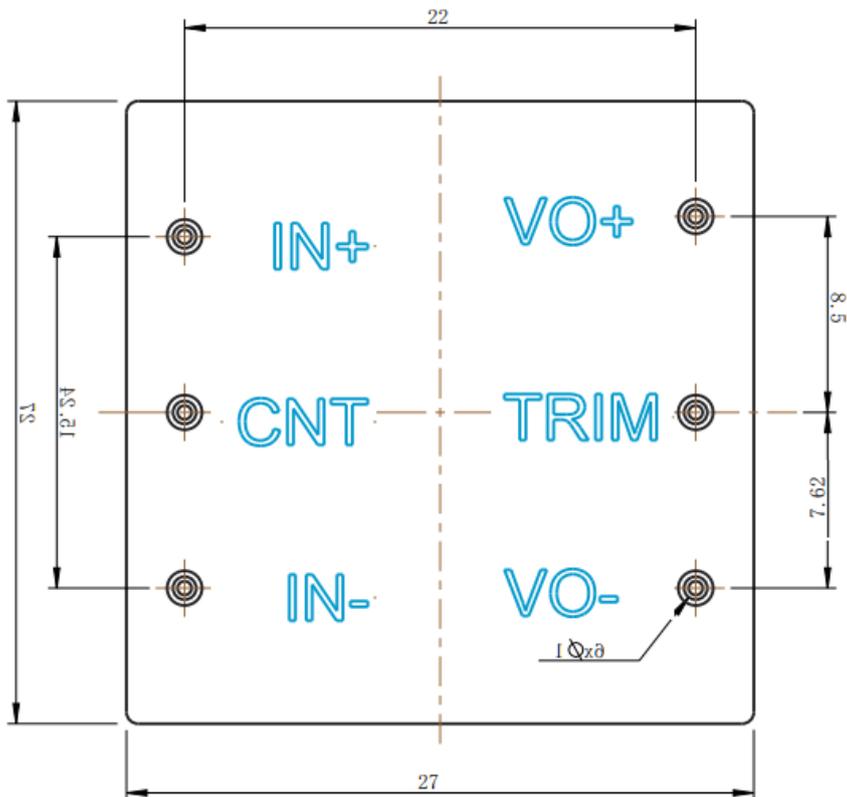
接 R_{down} 电阻为提高输出电压，接 R_{up} 电阻为降低输出电压

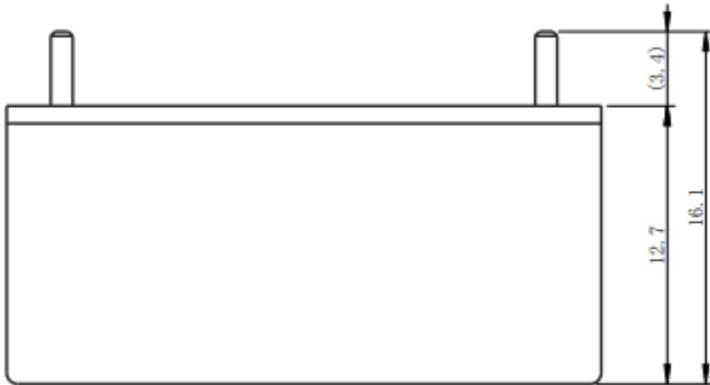
遥控端（CNT）几种控制方式推荐电路



七、机械特性以及接插件规格

1、外形尺寸





2、管脚定义以及规格

插座类型	管脚	管脚定义	功能	接触顺序	注
	1	VIN-	输入负极		
	2	CNT	模块 ON/OFF		悬空开机
	3	VIN+	输入正极		
	4	OUT+	输出正极		
	6	Trim	电压微调		下调电压，在 TRIM 和 OUT+ 加电阻 R1(输入小于 18V 不支持上调电压)，需要上调，在 TRIM 和 Vout-加电阻 R2。
	7	OUT-	输出负极		
电压微调					
上调电压，在 TRIM 和 Vout-加电阻 R2，超过 Vout5.3v 时，输入电压范围为 18-40v					
Vout=5.2V		R2=185k			
Vout=5.3V		R2=100k			
Vout=5.5V		R2=65k			
Vout=5.8V		R2=30k			
Vout=6.0v		R2=20k			
下调电压，在 TRIM 和 OUT+加电阻 R1					
Vout=4.8v		R1=385K			
Vout=4.6v		R1=185K			
Vout=4.5v		R1=150K			

电压微调公式：

上调公式： $V_{out}=[1+(B1/RN)]*B3$

$$V_{out}=[1+(27/RN)]*1.25V$$

$$RN=[B2*(15+R2)]/[B2+(15+R2)]K$$

$$B1=27K$$

$$RN=[8.8*(15+R2)]/[8.8+(15+R2)]K$$

$$B2=8.8K$$

$$B3=1.25V$$

下调公式: $V_{out}=[1+(RN/B2)]*B3$
 $V_{out}=[1+(RN/8.8)]*1.25V$
 $RN=[B1*(15+R1)]/[B1+(15+R1)]K$
 $RN=[27*(15+R1)]/[27+(15+R1)]K$

八、包装、运输、储藏

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。

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。

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 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。

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