



## 典型性能

- ◆ 输出功率 500W
- ◆ 宽电压输入、交直流两用
- ◆ 内置高性能 EMI 滤波器
- ◆ 输入浪涌电流抑制电路
- ◆ 输出电压、单路、双路输出
- ◆ 产品内部采用工业级以上高寿命元件、高可靠性设计
- ◆ 具有输入过欠压、输出过流、过温、短路保护及告警功能
- ◆ 符合 IEC60950、UL60950、EN60950、EN55022 标准
- ◆ 防火等级 UL94V-0



## 1、输入特性

使用环境条件					
项目	最小	典型	最大	单位	注释
工作温度	-40		70	°C	
储存温度	-40		85	°C	
相对湿度	10		95	%	无冷凝
大气压力	70		106	KPa	正常工作
散热方式	器件自然传导散热方式。				

输入					
项目	最小	典型	最大	单位	注释
交流输入电压范围	145	220	300	Vac	电源可在-40°C~+75°C环境温度下正常工作
交流输入启机电压范围	150	220	285	Vac	
直流输入启机电压范围	220		380	Vdc	
输入最大电流			4.05	A	145Vac输入
输入冲击电流			40	A	300Vac输入, 25°C
交流输入电压频率范围	47	50/60	63	Hz	
输入功率因数	0.95				220Vac输入、额定负载



## 2、输出特性

基本输出特性						
项目		最小	典型	最大	单位	注释
输出电压			54		Vdc	
			12			
输出电压范围	+54V	50		57	Vdc	
	+12V	11.5		12.5		
输出额定电流范围	+54V	0		8.6	A	
	+12V	0		3.0		
稳压精度	+54V			±1.5	%	
	+12V			±2		
负载调整率	+54V			±1.5	%	
	+12V			±2		
源调整率	+54V			±1	%	
	+12V			±2		
纹波 + 噪声 (峰峰值)	+54V			260	V <sub>p-p</sub>	
				480		(低温-40℃)
	+12V			65		
				220		(低温-40℃)

注:

- 1) 输出电压的测量，输出端带线 L≤30cm 处作为测试点。
- 2) 纹波与噪声的测量必须在额定输入电压与全负载范围内进行，示波器带宽应为 20MHz。且测试时电源与负载采用标准#15AWG 绝缘皮软线连接，在距离电源输出端子线距 L≤30cm 的位置并接 0.1μ F 陶瓷电容与 10μ F 电解电容各一个，示波器探头测试点位于陶瓷电容与软线的交点。
- 3) 要求电源+12V 带 3500μ F，同时+54V 带 2200μ F 电容负载，在各种负载组合，输入电压为高、中、低三点，试验温度为高、低、常温，要求电源能够正常启机并满足全部技术指标。

其它输出特性						
项目		最小	典型	最大	单位	注释
输出功率			500		W	
输出效率		88			%	额定电压/额定负载
		85				全温度范围/全电压范围/额定负载
开机输出延迟				常温 3s 低温 5s	s	220Vac 输入，满载输出
输出上升时间				200	ms	输出电压从 10% 上升至 90%，额定负载
输出过冲				5	%	要求+12Vdc 和 54Vdc
温度系数				±0.02	%/℃	



保护功能					
项目	最小	典型	最大	单位	注释
输入过压保护	305		330	Vac	各组输出带 50%负载
输入过压保护恢复	290		310	Vac	各组输出带 50%负载
输入欠压保护	125		140	Vac	
输入欠压保护恢复	141		150	Vac	
输出过压保护 (54Vdc)	58		62	Vdc	
输出过压保护 (12Vdc)	13.8		18.5	Vdc	自恢复, 不影响 54Vdc 路输出
输出限流保护 (54Vdc)	10		15.5	A	自恢复
输出限流保护 (12Vdc)	5		13	A	自恢复, 不影响 54Vdc 路输出
输出短路保护	可长期短路, 可自恢复, +12Vdc 短路不影响 54Vdc 输出。				
过温保护	在正常工作温度内不保护				

### 3、告警功能

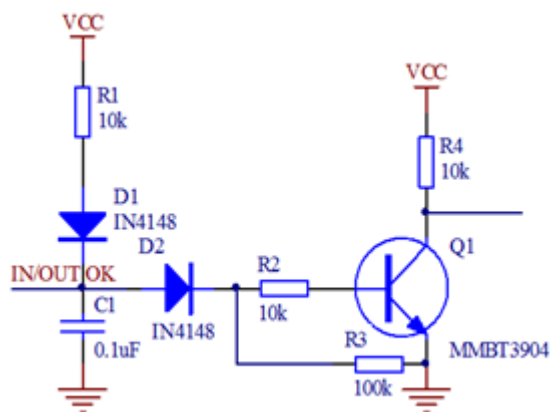
信号告警信息备注:

其中 12Vdc 通过 54Vdc 降压而得, 54Vdc 路输出过压、限流、短路等保护时 12Vdc 无输出。

项目	有/无	技术指标	备注
IN/OK 告警	有	AC 输入正常: 输出为低阻抗 AC 输入异常: 输出为高阻抗	与电源开关状态无关
OUT/OK 告警	有	DC 输出正常: 输出为低阻抗 DC 输出异常: 输出为高阻抗	
工作指示灯	有	交流输入正常时, $\Phi 5$ 红灯亮 交流输入异常时, $\Phi 5$ 红灯灭	与电源开关状态无关
		直流输出正常时, $\Phi 5$ 绿灯亮, 任一路直流输出异常时, $\Phi 5$ 绿灯灭	
在线信号纹波噪声要求	有	要求正常时, 告警输出端 (IN/OK、OUT/OK 分别和地之间) 纹波噪声干扰不大于 $\pm 300\text{mVp-p}$ ; 测试点在电源告警输出端; 或接上电源告警输出线及对应监控内部电路图, 在告警输出线末端测试。	

注:

1. 电源指示灯要求安装在 PCB 板上, 规格大小为  $\Phi 5$ , 红灯放在输入端, 绿灯放在输出端。(开关处于 0 时, 输入指示灯亮, 输出指示灯灭; 开关处于 1 时, 输入输出指示灯全亮)
2. 我公司设备端电源异常告警监控接口电路 (如下图所示)。



监控接口电路图

## 4. EMC 指标

EMC指标要求			
项目	指标要求	标准	
传导干扰	CLASS B	EN55022	
辐射干扰	CLASS B	EN55022	
浪涌 (SURGE)	线-线 2kV; 线-地 4kV	GB/T 17626.5	判据 A
EFT	LEVEL 3; 2kV	GB/T 17626.4	判据 A
电压跌落和短时中断 (DIP)	跌落到 70%、40%、0%持续时间 10ms、100ms、5000ms 等。	EN61000-4-11 GB/T 17626.8	判据 A (超出电源输入电压范围选判据 B)
ESD	接触放电: ±8kV。空气放电: ±8kV。	GB/T 17626.4	判据 A
CS	LEVEL 2; 3V/m 场强	EN61000-4-6	
RS	LEVEL 2; 3V/m 场强	GB/T 17626.3	
电流谐波发射		EN 61000-3-2 GB 17625.1	针对交流电源
电压波动及闪烁	Pst 值不大于 1.0; P1t 值不大于 0.65; 相对稳态电压变化 dc 不超过 3%; 最大相对电压变化 dmax 不超过 4%; 电压变化器件 d(t) 值超过 3% 的时间不大于 200ms	EN 61000-3-3 GB 17625.2	针对交流电源
交流输入端防雷	8/20μs 波形; 线-线 (5 次) 5kA, 线-地 (5 次) 5kA	GB/T 17626.5, 判据 B	

- 5、性能判据:
- 6、判据 A: 技术要求范围内性能正常;
- 7、判据 B (AC-DIP 测试判据): 功能暂时劣化或丧失, 可自恢复的性能;
- 8、判据 B (除 AC-DIP 外的其它测试判据): 试验过程中允许功能或性能暂时降低或丧失, 试验后能自恢复;
- 9、判据 C: 试验过程中允许功能或性能暂时降低或丧失, 但需操作者干预或系统复位才能自恢复;
- 10、判据 R: 不容许出现除保护器件之外的任何器件的损坏, 且更换损坏的保护器件后, 试件能恢复性能。



# SG-ANR500-D54S12 直放站电源技术规格书

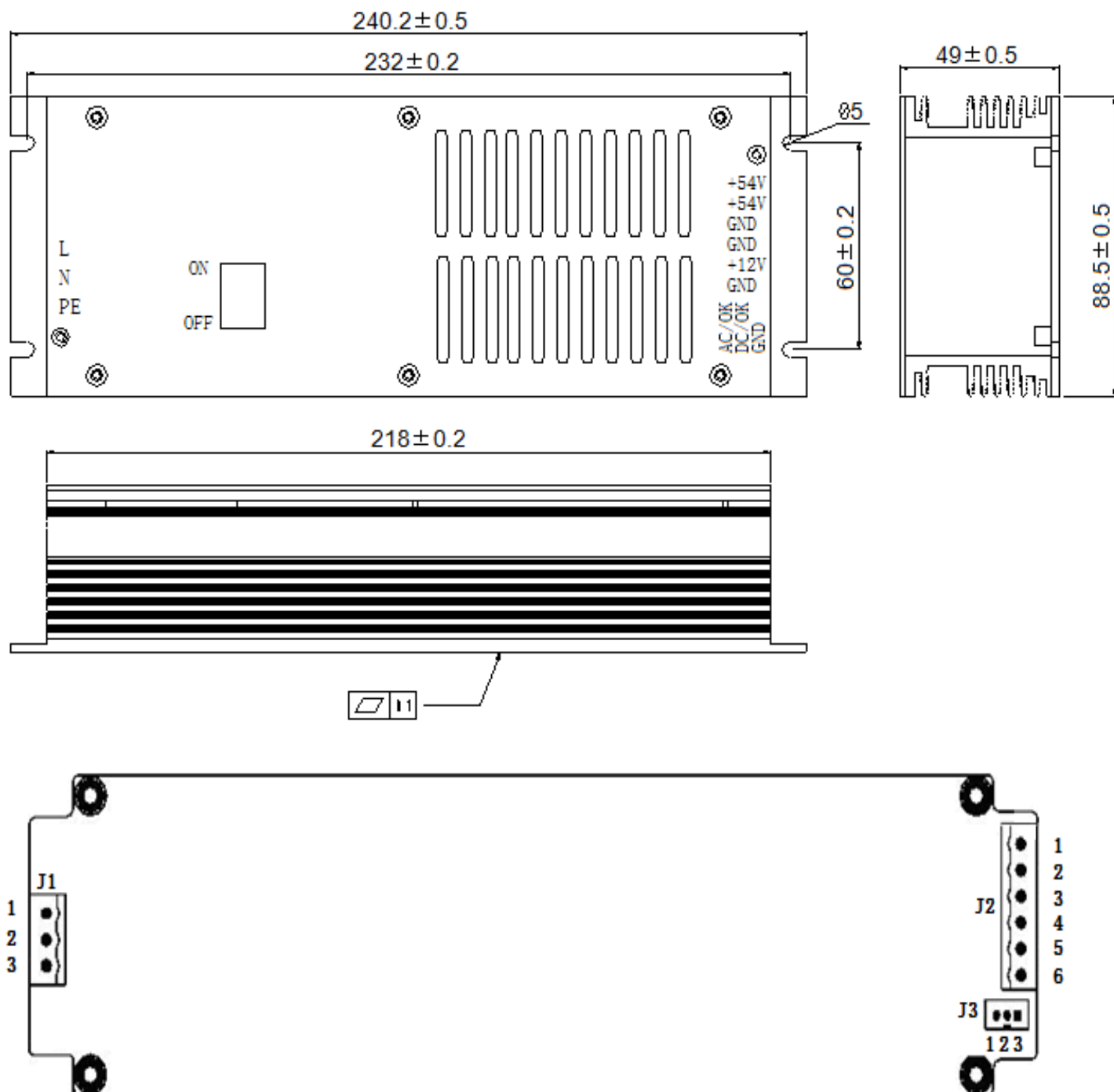
其它要求		
项目	技术要求	
振动	产品在三个互相垂直的方向上能经受 5Hz~500Hz 的随机振动，其中 5Hz~10Hz 频率范围的加速度谱密度为 $10m^2/s^3$ ，10Hz~200Hz 频率范围的加速度谱密度为 $3m^2/s^3$ ，200Hz~500Hz 频率范围的加速度谱密度为 $1m^2/s^3$ ，每方向 20 分钟。（GB/T 2423.11）	振动完后，电源应能正常工作 输出正常工作，性能稳定，无告警
冲击	半正弦波，加速度为 20g，脉冲宽度为 11ms，X、Y、Z 三方向，各三次。（GB/T 2423.5）	冲击完后电源应能正常工作。
失效隔离	电源模块失效后无输出，模块做得可靠隔离，不能对设备和人员造成任何损害。	电源模块失效后不能影响供电系统
器件要求	电源模块内部器件必须采用工业级以上的器件	
音响噪声	45dB(A)，测试距离 1m	
气味	无异味或有害性气味。	
MTBF	>100000h	

安规及绝缘等级			
项目	等级	标准要求	测试条件
安全标准	设计符合 IEC60950，UL60950 和 EN60950 标准	IEC60950 UL60950 EN60950	
绝缘电压 (输入对输出)	1500Vac	GB4943 GB/T13722	产品内部有防雷电浪涌器件，检测此项目拆下输入气体放电管后测试。
绝缘电压 (输入对地)	1500Vac		
绝缘电压 (输出对地)	500Vdc		
绝缘电阻	>10MΩ	EN60065	
接地电阻	<0.1Ω	GB4943	
接触电流	<3.5mA	GB4943	

注：如有其他需求，请致电我司销售人员，我司可根据客户需求信息（包括功率、输入电压、输出电压，负载特性等）来单独设计。



## 5、外形尺寸图及端子定义

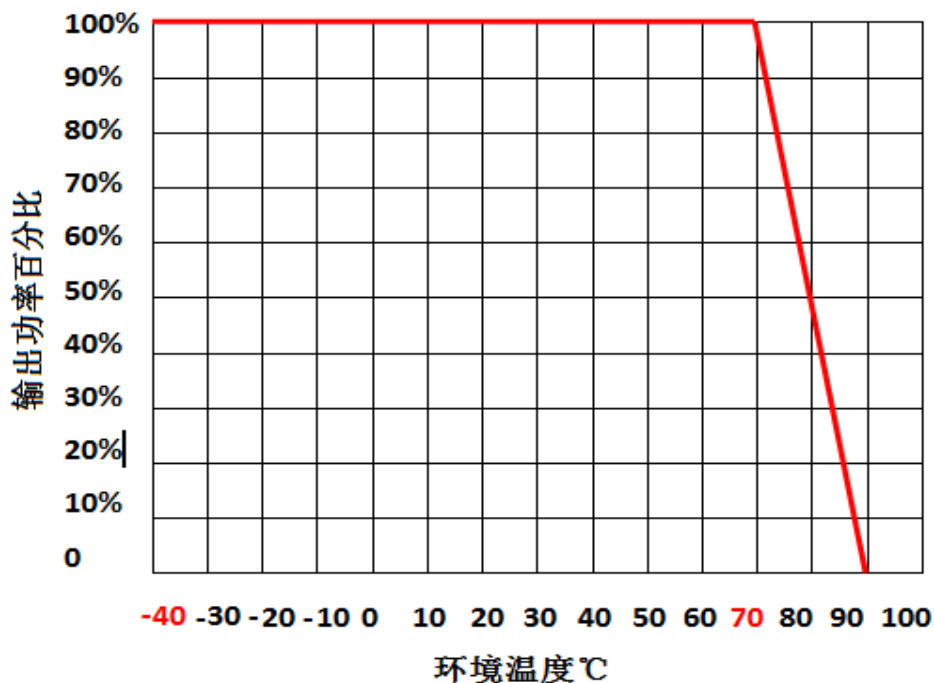




### PCB 端子定义图

端子定义	端子序号	丝印	输出电压定义	备注
输入端子 J1	1	L	交流输入火线	
	2	N	交流输入零线	
	3	PE	接地	
输出端子 J2	1	+54V	54V 输出正极	
	2	+54V	54V 输出正极	
	3	GND	54V 输出负极	
	4	GND	54V 输出负极	
	5	+12V	12V 输出正极	
	6	GND	12V 输出负极	
告警端子 J3	1	AC/OK	交流输入告警信号	
	2	DC/OK	直流输出告警信号	
	3	GND	告警地	

### 温度曲线图





## 6、安全使用说明

### 3.1 开箱

检查设备是否在运输途中有损坏。保留包装材料，直到电源设备全部模块单元已经过登记和检查。

### 3.2 通则

- 模块单位的空气通道不应受到阻挡。
- 电源设备任何导电部分与金属部件之间的距离必须符合相关安全标准。

### 3.3 安全保护事项

- 一旦设备的安全保护受到损坏，设备必须停止工作并参考有关的维护规定处理。
- 当电源设备从寒冷环境转到温暖环境时，凝露可能会造成危险问题，所以接地要求必须严格执行。必须由有资格的人员才能将设备连接到动力电源上去。
- 切断电源必须停机四分钟，使电容有充分的放电时间以后，才能对电源设备进行维护处理。

### 3.4 注意事项

- 电源应在规格书中规定的环境条件下使用；
- 不得随意调节电源中的电位器；
- 使用时，电源应保持良好的通风、散热；在开机或使用过程中，发现冒烟或难闻气味，应立即关掉电源。
- 输入电源与电源设备之间必须串接保险。

### 3.5 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；包装箱内有产品规格书，附件清单。

### 3.6 运输：适应于车、船、飞机运输，运输中应遮蓬，防晒，文明装卸。

### 3.7 贮存：

产品未使用时应放在包装箱内，仓库环境温度-45~+85℃相对湿度为≤90%，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产品，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、窗口式空气入口至少 50cm，在本规定条件下的贮存期一般为 2 年，超过两年后应重新进行检验。

### 3.8 保修期限





本产品在本保修期间一年内，任何正常使用状况下之自然损坏，由本公司免费负责修护，但若有下列任一情况者，则不在保修之列：

- 非经本公司允许，擅自进行维修而损坏。
- 任意加装或修改。
- 不正确之操作或使用。
- 环境条件异常超过规格，致使损坏。
- 人为蓄意之破坏。
- 不可抗拒之天然灾害所造成之损坏。

### 3.9 维修范围

如果此款电源在本保修期内，因材质及制造技术上的错误而导致运作不正常，本公司将给予免费维修或更换。维修服务将包括各种劳力服务及任何必要的调整或更换零件等。

### 3.10 操作安全须知

无论在任何情况下，如操作、清洁或保养，请务必遵守以下所规定之安全守则，若有违反，而造成超出原设计、制造之安全顾虑时，本公司将不予负责。

- 不得在有挥发性气体或易燃环境下运转。
- 在任何情况下切勿卸下外盖或碰触内部零件。
- 为安全起见，切勿单独进行内部保养及零件更换。

### 3.11 引用和参考的相关标准

- GB/T 2423.1-2001 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 A：低温
- GB/T 2423.2-2001 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 B：高温
- GB/T 2423.9-2001 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Cb：设备用恒定湿热
- GB/T 2423.10-1995 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Fc 和导则：振动(正弦)
- GB 4943-2001 信息技术设备的安全
- DIN ETS 300019-1-1-1993 仪器研制. 电讯设备的环境条件和环境试验. 第 1-1 部分：环境条件分类. 长期储存
- DIN ETS 300019-1-2-1993 仪器研制. 电讯设备的环境条件和环境试验. 第 1-2 部分：环境条件分类. 运输
- GJB 1443-1992 产品包装、装卸、运输、贮存的质量管理要求
- GB/T 3873-1983 通信设备产品包装通用技术条件
- GB/T 2423.3-1993 电工电子产品基本环境试验规程中试验 Ca：恒定湿热试验方法



# SG-ANR500-D54S12 直放站电源技术规格书

- GB 15842-1995 移动通信设备安全要求和试验方法
- GB/T 13722-92 移动通信电源技术要求和试验方法
- Q/ZX 23.011.5-2004 通讯设备电磁兼容试验要求——电源设备
- Q/ZX 23.018.1-2001 《可靠性试验要求——总则》
- Q/ZX 23.011.1-2004 《通讯设备电磁兼容性试验要求——总则》
- YD/T 731—2002 通信用高频开关整流器
- ETSI 300 019 Environmental Engineering (EE); Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment
- ETSI EN 301 489-1 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Electromagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements
- ETSI EN 301 489-8 Electromagnetic Compatibility and Radio spectrum Matters(ERM);Electromagnetic Compatibility(EMC) Standard for Radio Equipment and services; Part 8: Specific conditions for GSM Base stations
- BS EN 55022 信息技术设备-无线干扰特性-限制和测量方法
- CEI IEC 60950-1999 Safety of information technology equipment
- UL 60950 Safety of Information Technology Equipment
- IEC61000-4 Electromagnetic compatibility (EMC); part 4: testing and measurement techniques
- IEC 60529 AMD 1-1999 Degrees of protection provided by enclosures (IP code) ; Amendment 1