

KAMCAP®  
凯美能源

# 产品手册



地址：深圳市光明区凤凰街道东坑社区科能路中集低轨卫星物联网产业园A座1103-1  
Tel : +86-755-29615180  
Fax : +86-755-29971027  
E-mail : anmu@anmutech.com

超级电容器 ·> 专业“智”造商 <·

400 100 4160

锦州凯美能源有限公司  
JINZHOU KAIMEI POWER CO.,LTD.

产品应用:

1. 智能电网: 国网三相表、载波模块、故障指示器、TTU、FTU、DTU。



2. 智能表、远程抄表系统、仪器仪表 (比如智能电表、智能水表、智能煤气表、智能热量表) 电磁阀启动电源、单片机后备电源、数据存储、通信信号输出功率补偿。



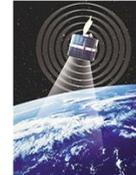
3. 车载电子产品 行车记录仪 电子标签 (ETC), 车载智能仪表等。



4. 智能家居: 智能锁, 电动工具、厨房小电器、数字机顶盒、电动玩具等。



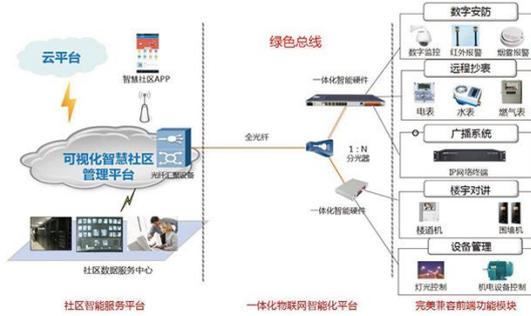
5. 通讯基站: 为移动通信基站、卫星通信系统、无线电通信系统等的脉冲信号输出提供功率补偿。



## 产品型号命名规则

系列		电压符号		类型		标称容量		容量偏差		引出方式		结构		体积代码		特殊说明	
系列	代号	额定电压	代号	类型	代号	标称容量	代号	容量偏差	代号	引出方式	代号	结构	代号	体积代码	备注	说明	
功率型	SP	2.5	2R5	卷绕型	J	0.1	104	±20%	T	螺柱式	L	全密封	A		备注: 在无特殊设计时不采用		
能量型	SE	2.7	2R7	纽扣型	D	1.0	105	-10%~+20%	U	引线式	Y	接板板	L				
高比功率	HP	3.0	3R0	组合型	Z	10	106	0~+30%	V	接触式	L	绝缘盖	E				
高比能量	HE	5.0	5R0			100	107	-10%~+20%	M	四角式	P	电阻	K				
低阻型	LR	5.5	5R5			1000	108			圆柱式	M	C型	C				
高温型	HT	7.5	6R0							螺栓式	N	立式	V				
半固态电容	HS		7R5									卧式	H				
												卷绕	J				

6. 物联网：远程数据传输，故障报警信号输出，远程遥控，阀门控制等的后备电源。



7. 电动车辆启步：便携式应急启动电源，车辆启动电池辅助电源，有效延长蓄电池使用寿命，提供车辆冷启动性能。



8. 地铁，高铁等轨道交通车辆多媒体采集设备。



9. 光伏储能，风力发电



10. AGV小车，物流分选



### 产品型号命名规则(混合电容类)

□□□	□□□	□	□□□	□	□	□	□	□□□□	□
类型代码	电压符号	结构	容量代号	单位	偏差	引出	外观	单体尺寸	特殊位
HBM 混合电容 HBA 电池电容 HBC 电池电容	2R3 2.3V 3R8 3.8V 4R2 4.2V	J 卷绕型	105 1.0 205 2.0 255 2.5 335 3.3 475 4.7 106 10 206 20 506 50 107 100 157 150 307 300 367 360 407 400 308 3000	F 法拉 A 毫安时	S -10%~+10% T -20%~+20% U -10%~+10% V 0%~+30% M -10%~+50% R -10%~+30%	L 螺柱式 Y 引线式 I 接触式 C 四角式 M 圆柱式 N 螺栓式 B 导线式	卷绕型 全密封	前两位 直径 后两位 长度	特殊要求 在无特殊设计时不采用

**性能特点：**体积小、容量大、适用于小电流充放电环境。

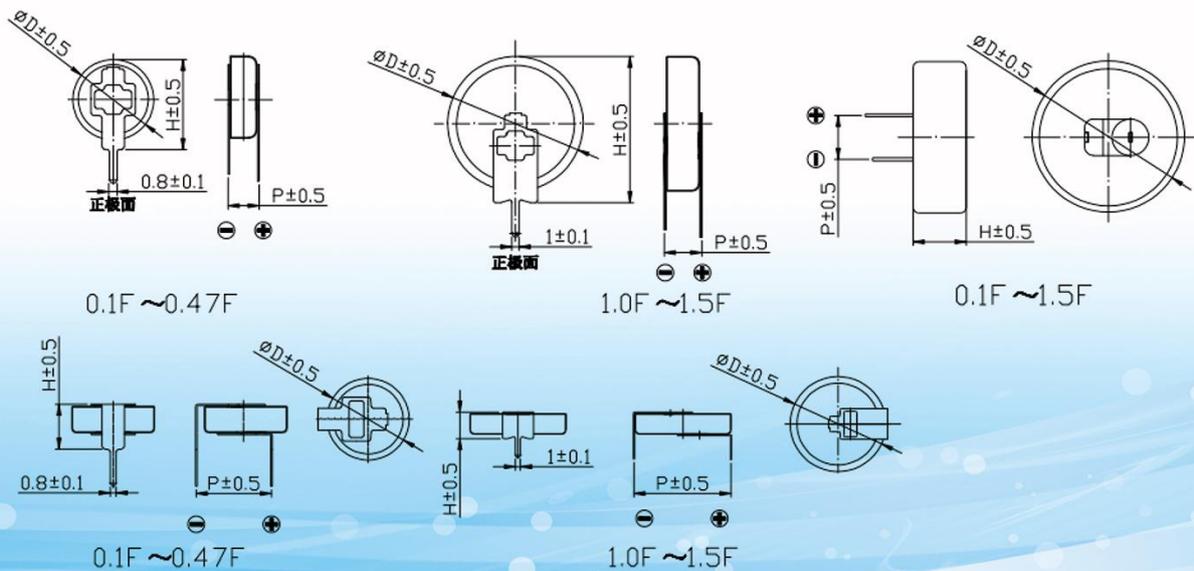
**典型应用：**RAM、雷管、汽车记录仪、智能仪表、真空开关、数码相机、马达驱动、时钟电路、UPS、玩具、程控交换机等

系列规格表：

系列名称	SE 系列
类型名称	SE-5R5
额定电压 $V_R$	5.5V
浪涌电压	5.8V
容量范围	0.1F~1.5F
使用温度范围	-25~+70℃
产品寿命	常温循环寿命：25℃， $V_R$ 到 $1/2V_R$ 之间循环 50 万次，容量衰减 $\leq 30\%$ ，内阻变化 $\leq 4$ 倍
	高温耐久寿命：70℃，保持 $V_R$ ，1000 小时。容量衰减 $\leq 30\%$ ，内阻变化 $\leq 4$ 倍。



产品图纸：SE-叠片型：



产品性能表

型号	电压 V	容量 F	交流内阻 $\Omega$ 1kHz	24h 漏电流 $\mu$ A	产品尺寸 mm		
					直径 D	高度 H	脚距 P
SE-5R5-D104VYC3H	5.5	0.1	50	0.8	13.0	6.5	5
SE-5R5-D104VYH3E	5.5	0.1	50	0.8	11.5	6.4	10.5
SE-5R5-D104VYV3C	5.5	0.1	50	0.8	11.5	12.3	4.7
SE-5R5-D224VYC3H	5.5	0.22	40	1.76	13.0	6.5	5
SE-5R5-D224VYH3E	5.5	0.22	40	1.76	11.5	6.4	10.5
SE-5R5-D224VYV3C	5.5	0.22	40	1.76	11.5	12.3	4.7
SE-5R5-D334VYC3H	5.5	0.33	40	2.64	13.0	6.5	5
SE-5R5-D334VYH3E	5.5	0.33	40	2.64	11.5	6.4	10.5
SE-5R5-D334VYV3C	5.5	0.33	40	2.64	11.5	12.3	4.7
SE-5R5-D474VYC3H	5.5	0.47	40	3.76	13.0	6.5	5
SE-5R5-D474VYH3E	5.5	0.47	40	3.76	11.5	6.4	10.5
SE-5R5-D474VYV3C	5.5	0.47	40	3.76	11.5	12.3	4.7
SE-5R5-D684VYC3G	5.5	0.68	15	8	20.5	7	6
SE-5R5-D684VYC3H	5.5	0.68	15	8	20.5	7.4	5
SE-5R5-D684VYH3C	5.5	0.68	15	8	18.7	5.5	20
SE-5R5-D684VYV3C	5.5	0.68	15	8	18.7	20.2	5
SE-5R5-D105VYC3G	5.5	1.0	15	8	20.5	7	6
SE-5R5-D105VYC3H	5.5	1.0	15	8	20.5	7.4	5
SE-5R5-D105VYH3C	5.5	1.0	15	8	18.7	5.5	20
SE-5R5-D105VYV3C	5.5	1.0	15	8	18.7	20.2	5
SE-5R5-D155VYC3G	5.5	1.5	10	12	20.5	7	6
SE-5R5-D155VYC3H	5.5	1.5	10	12	20.5	7.4	5
SE-5R5-D155VYH3C	5.5	1.5	10	12	18.7	5.5	20
SE-5R5-D155VYV3C	5.5	1.5	10	12	18.7	20.2	5

国网电表专用（符合国网电表项目工作温度范围-40℃~+70℃要求）

型号	电压 V	容量 F	交流内阻 $\Omega$ 1kHz	24h 漏电流 $\mu$ A	产品尺寸 mm		
					直径 D	高度 H	脚距 P
SE-5R5-D105VYV1C	5.5	1.0	15	8	18.7	20.2	5
SE-5R5-D155VYV1C	5.5	1.5	10	12	18.7	20.2	5

除常规型号外，可根据用户要求进行特殊设计。

**性能特点:** 内阻小、容量大、寿命长、种类多, 适用于各种应用领域。

**典型应用:** RAM、雷管、汽车记录仪、智能仪表、真空开关、数码相机、马达驱动、时钟电路、UPS、玩具、程控交换机等

### 系列规格表:

系列名称	HP 系列
类型名称	HP-2R7
额定电压 $V_R$	2.7V
浪涌电压	2.85V
容量范围	0.1F~3000F
使用温度范围	-40~+70°C
产品寿命	常温循环寿命: 25°C, $V_R$ 到 $1/2V_R$ 之间循环 50万次, 容量衰减 $\leq 30\%$ , 内阻变化 $\leq 4$ 倍。
	高温耐久寿命: 最高温度保持 $V_R$ , 1000 小时。容量衰减 $\leq 30\%$ , 内阻变化 $\leq 4$ 倍。



### 产品性能表

型号	电压 V	容量 F	交流内阻 mΩ 1kHz	24h 漏电流 μ A	产品尺寸 mm		
					直径 D	长度 H	脚距 P
HP-2R7-J104VYJ01	2.7	0.1	700	1	5	10	2
HP-2R7-J154VYJ01	2.7	0.15	250	1	5	10	2
HP-2R7-J204VYJ01	2.7	0.2	600	2	5	10	2
HP-2R7-J204VYJ03	2.7	0.2	200	2	5	12	2
HP-2R7-J254VYJ03	2.7	0.25	130	2.5	5	12	2
HP-2R7-J354VYJ03	2.7	0.35	250	3.5	5	12	2
HP-2R7-J504VYJ16	2.7	0.5	350	5	6.3	10	2.5
HP-2R7-J704VYJ06	2.7	0.7	300	7	8	13	3.5
HP-2R7-J704VYJ15	2.7	0.7	1300	7	4	18	1.6
HP-2R7-J105VYJ06	2.7	1	300	10	8	13	3.5
HP-2R7-J105VYJ82	2.7	1	550	10	4	25	1.6
HP-2R7-J205VYJ08	2.7	2	200	20	8	16	3.5
HP-2R7-J205VYJ07	2.7	2	130	20	8	20	3.5
HP-2R7-J205VYJ13	2.7	2	120	20	10	20	5
HP-2R7-J305VYJ42	2.7	3	250	30	6.3	22	2.5
HP-2R7-J335TYJ07	2.7	3.3	120	33	8	20	3.5

型号	电压 V	容量 F	交流内阻 mΩ 1kHz	24h 漏电流 μ A	产品尺寸 mm		
					直径 D	长度 H	脚距 P
HP-2R7-J335VYJ13	2.7	3.3	70	33	10	20	5
HP-2R7-J405VYJ13	2.7	4	70	40	10	20	5
HP-2R7-J475VYJ09	2.7	4.7	60	47	12.5	21	5
HP-2R7-J505VYJ13	2.7	5	90	50	10	20	5
HP-2R7-J605VYJ13	2.7	6	75	60	10	20	5
HP-2R7-J705VYJ13	2.7	7	80	70	10	20	5
HP-2R7-J705VYJ05	2.7	7	80	70	8	30	3.5
HP-2R7-J805VYJ09	2.7	8	50	80	12.5	21	5
HP-2R7-J805VYJ11	2.7	8	60	80	10	25	5
HP-2R7-J106VYJ10	2.7	10	80	100	12.5	25	5
HP-2R7-J106VYJ11	2.7	10	50	100	10	25	5
HP-2R7-J106VYJ09	2.7	10	55	100	12.5	21	5
HP-2R7-J126VYJ09	2.7	12	40	120	12.5	21	5
HP-2R7-J156VYJ21	2.7	15	30	150	16	26	7.5
HP-2R7-J156VYJ10	2.7	15	35	150	12.5	25	5
HP-2R7-J166VYJ20	2.7	16	38	160	16	20	7.5
HP-2R7-J206VYJ21	2.7	20	25	200	16	26	7.5
HP-2R7-J256VYJ21	2.7	25	25	250	16	26	7.5
HP-2R7-J306VYJ22	2.7	30	20	300	16	34	7.5
HP-2R7-J356VYJ21	2.7	35	20	350	16	26	7.5
HP-2R7-J406VYJ25	2.7	40	20	400	18	41	7.5
HP-2R7-J506VYJ25	2.7	50	20	500	18	41	7.5
HP-2R7-J606VYJ25	2.7	60	20	600	18	41	7.5
HP-2R7-J906UYJ28	2.7	90	15	900	22	46	10
HP-2R7-J107VYJ27	2.7	100	15	1000	22	42	10
HP-2R7-J107VYJ28	2.7	100	15	1000	22	46	10
HP-2R7-J127VYJ28	2.7	120	15	1200	22	46	10
HP-2R7-J157VYJ29	2.7	150	15	1500	25.4	40	10
HP-2R7-J187UYJ30	2.7	180	10	1800	25.4	54	10
HP-2R7-J207VYJ33	2.7	200	10	2000	35	61	10
HP-2R7-J227VYJ31	2.7	220	10	2200	30	50	10
HP-2R7-J247VYJ31	2.7	240	10	2400	30	50	10
HP-2R7-J267VYJ31	2.7	260	10	2600	30	50	10
HP-2R7-J307VYJ31	2.7	300	10	3000	30	50	10

型号	电压 V	容量 F	交流内阻 mΩ 1kHz	24h 漏电流 μ A	产品尺寸 mm		
					直径 D	长度 H	脚距 P
HP-2R7-J367VYJ33	2.7	360	3.5	3600	35	61	10
HP-2R7-J407VYJ33	2.7	400	10	4000	35	61	10
HP-2R7-J477VYJ33	2.7	470	5	4700	35	61	10
HP-2R7-J507UYJ33	2.7	500	10	5000	35	61	10
HP-2R7-J657UNJ34	2.7	650	5	6500	35	96	12.7
HP-2R7-J707UNJ34	2.7	700	5	6500	35	96	12.7
HP-2R7-J807UNJ34	2.7	800	5	8000	35	96	12.7
HP-2R7-J108UNJ71	2.7	1000	5	10000	51	71	21.8
HP-2R7-J128UNJ49	2.7	1200	3	12000	51	108	21.8
HP-2R7-J158UNJ49	2.7	1500	3	15000	51	108	21.8
HP-2R7-J208UNJ50	2.7	2000	2	20000	51	133	21.8
HP-2R7-J248UNJ50	2.7	2400	2	24000	51	133	21.8
HP-2R7-J308UNJ52	2.7	3000	2	30000	64	133	28.2
HP-2R7-J357UCJ45	2.7	350	1.6	3500	35	62	/
HP-2R7-J308ULJ70	2.7	3000	0.25	30000	60	140	/
HP-2R7-J308UMJ70	2.7	3000	0.25	30000	60	140	/

除上述规型号外，可根据用户要求进行设计。

系列规格表:

系列名称	HT 系列
类型名称	HT-2R7
额定电压 $V_R$	2.7V
浪涌电压	2.85V
容量范围	0.5F~100F
使用温度范围	-40~+85°C
产品寿命	常温循环寿命: 25°C, $V_R$ 到 $1/2V_R$ 之间循环 50 万次, 容量衰减 $\leq$ 30%, 内阻变化 $\leq$ 4 倍。
	高温耐久寿命: 85°C, 保持 2.7V, 1000 小时。容量衰减 $\leq$ 30%, 内阻变化 $\leq$ 4 倍。



产品性能表

型号	电压 V	容量 F	交流内阻 $m\Omega$ 1kHz	24h 漏电流 $\mu A$	产品尺寸 mm		
					直径 D	高度 H	脚距 P
HT-2R7-J504VYJ17	2.7	0.5	550	5	6.3	12.5	2.5
HT-2R7-J105VYJ06	2.7	1	300	10	8	13	3.5
HT-2R7-J205VYJ07	2.7	2	160	20	8	20	3.5
HT-2R7-J335VYJ07	2.7	3.3	150	30	8	20	3.5
HT-2R7-J475VYJ09	2.7	4.7	90	45	12.5	21	5
HT-2R7-J505UYJ04	2.7	5	90	50	8	24	3.5
HT-2R7-J705UYJ13	2.7	7	70	70	10	20	5
HT-2R7-J405VYJ13	2.7	4	100	40	10	20	5
HT-2R7-J805VYJ09	2.7	8	60	80	12.5	21	5
HT-2R7-J505VYJ13	2.7	5	90	50	10	20	5
HT-2R7-J106UYJ11	2.7	10	60	100	10	25	5
HT-2R7-J156VYJ10	2.7	15	38	156	12.5	25	5
HT-2R7-J106VYJ10	2.7	10	55	100	12.5	25	5
HT-2R7-J206VYJ19	2.7	20	30	200	12.5	34	5
HT-2R7-J256VYJ21	2.7	25	30	250	16	26	7.5
HT-2R7-J306VYJ21	2.7	30	20	300	16	26	7.5
HT-2R7-J406VYJ25	2.7	40	20	400	18	41	7.5
HT-2R7-J506VYJ25	2.7	50	20	500	18	41	7.5
HT-2R7-J606VYJ25	2.7	60	20	600	18	41	7.5
HT-2R7-J107VYJ27	2.7	100	15	1000	22	42	10

系列规格表:

系列名称	HE 系列 高能量型
类型名称	HE-2R7
额定电压 $V_R$	2.7V
浪涌电压	2.85V
容量范围	0.1F~20F
使用温度范围	-25~+70°C
产品寿命	常温循环寿命: 25°C, $V_R$ 到 $1/2V_R$ 之间循环 50 万次, 容量衰减 $\leq$ 30%, 内阻变化 $\leq$ 4 倍。
	高温耐久寿命: 最高温度保持 $V_R$ , 1000 小时。容量衰减 $\leq$ 30%, 内阻变化 $\leq$ 4 倍。



产品性能表

型号	电压 V	容量 F	交流内阻 $m\Omega$ 1kHz	24h 漏电流 $\mu A$	产品尺寸 mm		
					直径 D	长度 H	脚距 P
HE-2R7-J104VYJ03	2.7	0.1	900	1	5	12.5	2
HE-2R7-J204VYJ01	2.7	0.2	1200	2	5	10	2
HE-2R7-J354VYJ03	2.7	0.35	600	2.8	5	12	2
HE-2R7-J504VYJ17	2.7	0.5	600	4	6.3	12	2.5
HE-2R7-J504VYJ16	2.7	0.5	600	5	6.3	10	2.5
HE-2R7-J704VYJ06	2.7	0.7	600	5.6	8	13	3.5
HE-2R7-J105VYJ06	2.7	1	600	8	8	13	3.5
HE-2R7-J205VYJ13	2.7	2	250	16	10	20	5
HE-2R7-J205VYJ07	2.7	2	250	16	8	20	3.5
HE-2R7-J335TYJ07	2.7	3.3	250	26.4	8	20	3.5
HE-2R7-J335VYJ13	2.7	3.3	200	26.4	10	20	5
HE-2R7-J475VYJ09	2.7	4.7	120	37.6	12.5	21	5
HE-2R7-J805VYJ09	2.7	8	100	64	12.5	21	5
HE-2R7-J106VYJ10	2.7	10	80	80	12.5	25	5
HE-2R7-J126VYJ19	2.7	12	50	120	12.5	34	5
HE-2R7-J156VYJ21	2.7	15	50	150	16	26	7.5
HE-2R7-J206VYJ22	2.7	20	50	200	16	34	7.5

除常规型号外, 可根据用户要求进行特殊设计。

**性能特点:** 产品使用新式内部设计和先进材料, 确保低内阻特性。

**典型应用:** RAM、雷管、汽车记录仪、智能仪表、真空开关、数码相机、马达驱动、时钟电路、UPS、玩具、程控交换机等

**系列规格表:**

系列名称	LR 系列
类型名称	LR-2R7
额定电压 $V_R$	2.7V
浪涌电压	2.85V
容量范围	0.25F~100F
使用温度范围	-40~+70℃
产品寿命	常温循环寿命: 25℃, $V_R$ 到 $1/2V_R$ 之间循环 50 万次, 容量衰减 ≤ 30%, 内阻变化 ≤ 4 倍。
	高温耐久寿命: 70℃, 保持 $V_R$ , 1000 小时。容量衰减 ≤ 30%, 内阻变化 ≤ 4 倍。



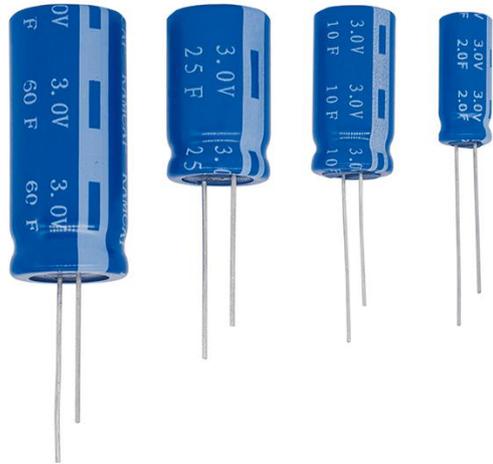
**产品性能表**

型号	电压 V	容量 F	交流内阻 mΩ 1kHz	24h 漏电流 μA	产品尺寸 mm		
					直径 D	长度 H	脚距 P
LR-2R7-J254UYJ03	2.7	0.25	150	3	5	12	2
LR-2R7-J105VYJ06	2.7	1	130	10	8	13	3.5
LR-2R7-J205VYJ07	2.7	2	70	20	8	20	3.5
LR-2R7-J205VYJ08	2.7	2	70	20	8	16	3.5
LR-2R7-J205VYJ13	2.7	2	70	20	10	20	5
LR-2R7-J335UYJ07	2.7	3.3	55	30	8	20	3.5
LR-2R7-J475VYJ13	2.7	4.7	45	45	10	20	5
LR-2R7-J705UYJ13	2.7	7	55	70	10	20	5
LR-2R7-J805VYJ11	2.7	8	35	80	10	25	5
LR-2R7-J106UYJ11	2.7	10	30	100	10	25	5
LR-2R7-J106VYJ12	2.7	10	35	100	10	30	5
LR-2R7-J106VYJ09	2.7	10	35	100	12.5	21	5
LR-2R7-J256VYJ21	2.7	25	17	250	16	26	7.5

除上述规型号外, 可根据用户要求进行设计。

系列规格表:

系列名称	HP 系列 高功率型
类型名称	HP-3R0
额定电压 $V_R$	3.0V
浪涌电压	3.15V
容量范围	0.25 F-500F
使用温度范围	-40~+65℃
产品寿命	常温循环寿命: 25℃, $V_R$ 到 $1/2V_R$ 之间循环 50 万次, 容量衰减 $\leq 30\%$ , 内阻变化 $\leq 4$ 倍。
	高温耐久寿命: 最高温度保持 $V_R$ , 1000 小时。容量衰减 $\leq 30\%$ , 内阻变化 $\leq 4$ 倍。



产品性能表

型号	电压 V	容量 F	交流内阻 $m\Omega$ 1kHz	24h 漏电流 $\mu A$	产品尺寸 mm		
					直径 D	长度 H	脚距 P
HP-3R0-J254VYJ65	3.0	0.25	1000	2.5	3	17	1.0
HP-3R0-J504VYJ17	3.0	0.5	500	150	6.3	12.5	2.5
HP-3R0-J105VYJ06	3.0	1	300	10	8	13	3.5
HP-3R0-J205VYJ07	3.0	2	180	20	8	20	3.5
HP-3R0-J335VYJ07	3.0	3.3	140	33	8	20	3.5
HP-3R0-J405VYJ13	3.0	4	100	40	10	20	5
HP-3R0-J475VYJ09	3.0	4.7	90	45	12.5	21	5
HP-3R0-J505UYJ04	3.0	5	90	50	8	24	3.5
HP-3R0-J705UYJ13	3.0	7	70	70	10	20	5
HP-3R0-J805VYJ09	3.0	8	60	80	12.5	21	5
HP-3R0-J106UYJ11	3.0	10	60	100	10	25	5
HP-3R0-J156VYJ19	3.0	15	38	150	12.5	34	5
HP-3R0-J256VYJ21	3.0	25	30	250	16	26	7.5
HP-3R0-J306VYJ21	3.0	30	20	300	16	26	7.5
HP-3R0-J406VYJ25	3.0	40	20	400	18	41	7.5
HP-3R0-J506VYJ25	3.0	50	20	500	18	41	7.5
HP-3R0-J606VYJ25	3.0	60	20	600	18	41	7.5
HP-3R0-J107UYJ28	3.0	100	8	1000	22	46	10
HP-3R0-J127UYJ28	3.0	120	15	1200	22	46	10
HP-3R0-J367VYJ33	3.0	360	3.2	3500	35	61	10
HP-3R0-J507VYJ44	3.0	500	3	5000	35	80	22

## HBM 系列

性能特点：高容量密度

典型应用：太阳能照明、备用电源、医疗设备、LED 照明、手持电子设备

系列规格表：

系列名称	混合电容系列
类型名称	HBM
额定电压 $V_R$	2.3V
浪涌电压	2.4V
容量范围	8F~10000F
使用温度范围	-25~+60℃
产品寿命	常温循环寿命 $\geq 5$ 万次：25℃， $V_R$ 到 $1/2V_R$ 循环。 容量衰减 $\leq 30\%$ ，内阻变化 $\leq 4$ 倍。
	高温耐久寿命 1000h：60℃，保持 $V_R$ 恒压。 容量衰减 $\leq 30\%$ ，内阻变化 $\leq 4$ 倍。



## 产品性能表

型号	容量 F	最大阻抗 mΩ		72h 漏 电流 μA	最大能 量 Wh	最大 功率 W	产品尺寸 mm		
		直流	交流 1kHz				直径 D	高度 H	脚距 P
HBM-2R3-J805F-RYJ0816	8	600	200	25	0.0059	2.4	8	16	3.5
HBM-2R3-J106F-RYJ0820	10	400	150	30	0.0073	3.7	8	20	3.5
HBM-2R3-J156F-RYJ1020	15	250	100	50	0.0110	5.5	10	20	5
HBM-2R3-J206F-RYJ1025	20	150	80	60	0.0147	9.8	10	25	5
HBM-2R3-J256F-RYJ1030	25	150	80	70	0.0184	9.8	10	30	5
HBM-2R3-J356F-RYJ1225	35	150	60	80	0.0257	12.2	12.5	25	5
HBM-2R3-J656F-RYJ1234	50	150	60	90	0.0367	14	12.5	34	5
HBM-2R3-J606F-RYJ1626	65	120	50	100	0.0478	9.8	16	26	7.5
HBM-2R3-J117F-RYJ1634	110	70	40	150	0.0808	24.5	16	34	7.5
HBM-2R3-J137F-RYJ1834	130	70	40	220	0.0955	27.2	18	34	7.5
HBM-2R3-J157F-RYJ1841	150	70	40	250	0.1102	24.5	18	41	7.5
HBM-2R3-J257F-RYJ2239	250	70	50	750	0.1837	49	22	39	10
HBM-2R3-J307F-RYJ2246	300	40	20	750	0.2204	29.4	22	46	10
HBM-2R3-J357F-RYJ2540	350	40	20	850	0.2571	49	25	40	10
HBM-2R3-J607F-RYJ3050	600	35	20	1800	0.4408	73.5	30	50	10
HBM-2R3-J907F-RYJ3561	900	18	10	2500	0.6613	49	35	61	10
HBM-2R3-J168F-RYJ3580	1600	20	15	4500	1.1756	61.2	35	80	10
HBM-2R3-J308F-RNJ5171	3000	15	10	6500	2.2042	122.5	51	71	22

**性能特点:** 高容量密度、高功率密度

**典型应用:** 行车记录仪、物联网、汽车电子、定位器、智能门锁、备用电源、医疗设备、手持电子设备

**系列规格表:**

系列名称	电池电容系列
类型名称	HBA
额定电压 $V_R$	3.8V
浪涌电压	4.2V
容量范围	15F~5600F
使用温度范围	-20℃~+60℃ (2.5V~3.8V)
	-20℃~+85℃ (2.5V~3.5V)
产品寿命	常温循环寿命 $\geq 50$ 万次: 25℃, 2.5V~3.8V 循环。 容量衰减 $\leq 30\%$ , 内阻变化 $\leq 4$ 倍。
	高温耐久寿命 1000h: 60℃, 保持 $V_R$ 恒压。 容量衰减 $\leq 30\%$ , 内阻变化 $\leq 2$ 倍。



**产品性能表**

型号	电压 V	容量 (F)	容量 (mAh)	最大 内阻 (mΩ) 交流 1kHz	自放电 (720h)	产品尺寸 mm		
						直径 D	高度 H	脚距 P
HBA-3R8-J156F-TYJ0813	3.8	15	5	500	3.3V	8	13	3.2
HBA-3R8-J206MYJ07	3.8	20	8.6	400	3.3V	8	20	3.2
HBA-3R8-J306TYJ07	3.8	30	10	250	3.3V	8	20	3.2
HBA-3R8-J306TYJ36	3.8	30	10	200	3.3V	10	16.5	4.8
HBA-3R8-J406F-MYJ1020	3.8	40	13	250	3.3V	10	20	4.8
HBA-3R8-J706F-TYJ1025	3.8	70	23	300	3.3V	10	25	4.8
HBA-3R8-J706F-TYJ1030	3.8	70	23	200	3.3V	10	30.5	4.8
HBA-3R8-J806F-TYJ1221	3.8	80	26	200	3.3V	12.5	21.5	5
HBA-3R8-J107F-TYJ1221	3.8	100	33	100	3.3V	12.5	21.5	5
HBA-3R8-J127F-TYJ1221	3.8	120	40	100	3.3V	12.5	21.5	5
HBA-3R8-J137F-TYJ1620	3.8	130	43	200	3.3V	16	20	7.5
HBA-3R8-J207F-TYJ1841	3.8	200	70	100	3.3V	18	41	7.5
HBA-3R8-J407F-TYJ1841	3.8	400	130	80	3.3V	18	41	7.5
HBA-3R8-J288F-RYJ3554	3.8	2800	930	15	3.3V	35	52.9	10
HBA-3R8-J568F-TNJ3596	3.8	5600	1800	10	3.3V	35	96	12.7

**性能特点:** 具有优良的耐潮湿性能, 适用于水表等高湿条件下的工作。

**典型应用:** 水表、雷管、汽车记录仪、智能仪表、真空开关、数码相机、马达驱动、时钟、电路、UPS、玩具、程控交换机等

### 系列规格表:

系列名称	SP 系列	
类型名称	SP-5R5	SP-7R5
额定电压 $V_R$	5.5V	7.5V
浪涌电压	5.8V	7.8V
容量范围	0.1F~1.5F	0.33F~1.0F
使用温度范围	-40~+70°C	-40~+70°C
产品寿命	常温循环寿命: 25°C, $V_R$ 到 $1/2V_R$ 之间循环 50 万次, 容量衰减 $\leq 30\%$ , 内阻变化 $\leq 4$ 倍。	
	高温耐久寿命: 70°C, 保持 $V_R$ , 1000 小时。容量衰减 $\leq 30\%$ , 内阻变化 $\leq 4$ 倍。	

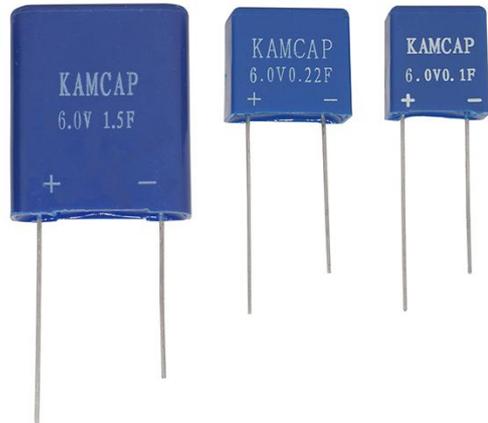


### 产品性能表

型号	电压 V	容量 F	交流内阻 $m\Omega$ 1kHz	24h 漏电流 $\mu A$	产品尺寸 mm			
					宽度 F $\pm 1$	长度 A $\pm 1$	高度 B $\pm 1$	脚距 P
SP-5R5-Z104VYA01	5.5	0.1	1200	2	6.6	12	13.5	7
SP-5R5-Z224VYA16	5.5	0.22	700	5	8	14.6	13.5	9
SP-5R5-Z334VYA06	5.5	0.33	600	8	9.6	18.1	18	11.5
SP-5R5-Z474VYA06	5.5	0.47	600	10	9.6	18.1	18	11.5
SP-5R5-Z105VYA13	5.5	1.0	240	20	11.6	22	25.5	15.8
SP-5R5-Z105VYA07	5.5	1.0	260	20	9.6	18.1	25.5	11.5
SP-5R5-Z155TYA07	5.5	1.5	240	30	9.6	18.1	25.5	11.5
SP-5R5-Z155VYA13	5.5	1.5	140	30	11.6	22	25.5	15.3
SP-7R5-Z334VYA06	7.5	0.33	900	10	9.6	26.6	18	19.5
SP-7R5-Z105UYA07	7.5	1	360	30	11.6	32.5	25.5	25.3

系列规格表:

系列名称	SP 系列
类型名称	SP-6R0
额定电压 $V_R$	6.0V
浪涌电压	6.3V
容量范围	0.1F~1.5F
使用温度范围	-40~+65°C
产品寿命	常温循环寿命: 25°C, $V_R$ 到 $1/2V_R$ 之间循环 50 万次, 容量衰减 $\leq$ 30%, 内阻变化 $\leq$ 4 倍。
	高温耐久寿命: 65°C, 保持 $V_R$ , 1000 小时。容量衰减 $\leq$ 30%, 内阻变化 $\leq$ 4 倍。



产品性能表

型号	电压 V	容量 F	交流 内阻 mΩ 1kHz	24h 漏电流 μ A	产品尺寸 mm			
					宽度 F ±1	长度 A ±1	高度 B ±1	脚距 P
SP-6R0-Z104VYA01	6.0	0.1	3000	2	6.6	12	13.5	7
SP-6R0-Z224VYA16	6.0	0.22	1200	5	8	14.6	13.5	9
SP-6R0-Z334VYA06	6.0	0.33	900	8	9.6	18.1	18	11.5
SP-6R0-Z474VYA06	6.0	0.47	700	10	9.6	18.1	18	11.5
SP-6R0-Z105VYA07	6.0	1.0	350	20	9.6	18.1	25.5	11.5
SP-6R0-Z155TVA07	6.0	1.5	200	30	9.6	18.1	25.5	11.5
SP-6R0-Z155VYA13	6.0	1.5	200	30	11.6	22	25.5	15.3

系列规格表:

系列名称	SE 系列	
类型名称	SE-5R0	SE-5R5
额定电压 $V_R$	5.0V	5.5V
浪涌电压	5.3V	5.8V
容量范围	0.22F~1F	0.1F~1.5F
使用温度范围	-25~+70°C	-25~+70°C
产品寿命	常温循环寿命: 25°C, $V_R$ 到 $1/2V_R$ 之间循环 50 万次, 容量衰减 $\leq 30\%$ , 内阻变化 $\leq 4$ 倍。	
	高温耐久寿命: 70°C, 保持 $V_R$ , 1000 小时。容量衰减 $\leq 30\%$ , 内阻变化 $\leq 4$ 倍。	



产品性能表

型 号	电压 V	容量 F	交流内阻 $m\Omega$ 1kHz	24h 漏电流 $\mu A$	产品尺寸 mm			
					宽度 F $\pm 1$	长度 A $\pm 1$	高度 B $\pm 1$	脚距 P
SE-5R5-Z104VYA01	5.5	0.1	2400	2	6.6	12	13.5	7
SE-5R0-Z224VYA16	5.0	0.22	1200	5	8	14.6	13.5	9
SE-5R5-Z224VYA16	5.5	0.22	1200	5	8	14.6	13.5	9
SE-5R0-Z334VYA06	5.0	0.33	1200	6	9.6	18.1	18	11.5
SE-5R5-Z334VYA06	5.5	0.33	1200	6	9.6	18.1	18	11.5
SE-5R0-Z474VYA06	5.0	0.47	1200	8	9.6	18.1	18	11.5
SE-5R5-Z474VYA06	5.5	0.47	1200	8	9.6	18.1	18	11.5
SE-5R0-Z105VYA13	5.0	1	500	16	11.6	22	25.5	15.3
SE-5R5-Z105VYA13	5.5	1	500	16	11.6	22	25.5	15.3
SE-5R5-Z105VYA07	5.5	1	500	16	9.6	18.1	25.5	11.5
SE-5R5-Z155TYA07	5.5	1.5	500	24	9.6	18.1	25.5	11.5
SE-5R5-Z155VYA13	5.5	1.5	400	24	11.6	22	25.5	15.3

除常规型号外, 可根据用户要求进行特殊设计。

**性能特点:** 耐压高、内阻小、适合毫安 (mA), 安培 (A) 下工作。

**典型应用:** RAM、雷管、汽车记录仪、智能仪表、真空开关、数码相机、马达驱动、时钟电路、UPS、玩具、程控交换机等



**系列规格表:**

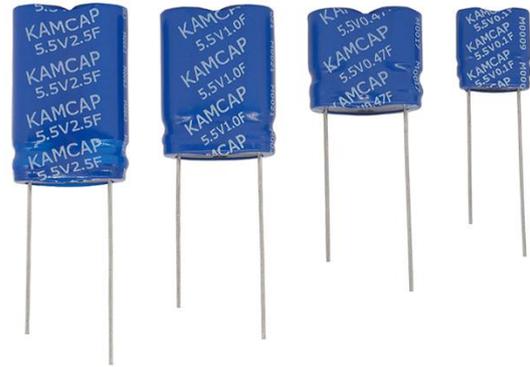
系列名称	SP 系列	
类型名称	SP-5R5	SP-7R5
额定电压 $V_R$	5.5V	7.5V
浪涌电压	5.8V	7.9V
容量范围	0.047F~15F	0.33F~3.3F
使用温度范围	-40~+70°C	-40~+70°C
产品寿命	常温循环寿命: 25°C, $V_R$ 到 $1/2V_R$ 之间循环 50 万次, 容量衰减 $\leq 30\%$ , 内阻变化 $\leq 4$ 倍。	
	高温耐久寿命: 70°C, 保持 $V_R$ , 1000 小时。容量衰减 $\leq 30\%$ , 内阻变化 $\leq 4$ 倍。	

**产品性能表**

型号	电压 V	容量 F	交流内阻 $m\Omega$ 1kHz	24h 漏电流 $\mu A$	产品尺寸 mm			
					宽度 F $\pm 1$	长度 A $\pm 1$	高度 B $\pm 1$	脚距 P
SP-5R5-Z473VYE01	5.5	0.047	1200	1	5.5	10.5	14	6.8
SP-5R5-Z104VYE01	5.5	0.1	1200	2	5.5	10.5	12	6.8
SP-5R5-Z224VYE16	5.5	0.22	700	4.5	7	13.5	12	9
SP-5R5-Z224VYE17	5.5	0.22	600	4.5	7	13.5	15	9
SP-5R5-Z334VYE06	5.5	0.33	600	8	8.5	16.5	15	12
SP-5R5-Z474VYE06	5.5	0.47	600	10	8.5	16.5	15	12
SP-5R5-Z105VYE13	5.5	1.0	240	20	10.5	20.5	22	15.3
SP-5R5-Z105VYE07	5.5	1.0	260	20	8.5	16.5	22	12
SP-5R5-Z155TYE07	5.5	1.5	240	30	8.5	16.5	22	12
SP-5R5-Z155VYE13	5.5	1.5	140	30	10.5	20.5	22	15.3
SP-5R5-Z205VYE09	5.5	2	120	40	13	25.5	23	17.8
SP-5R5-Z255VYE13	5.5	2.5	100	50	10.5	20.5	22	15.3
SP-5R5-Z305VYE13	5.5	3.0	100	60	10.5	20.5	22	15.3
SP-5R5-Z355VYE13	5.5	3.5	200	70	10.5	20.5	22	15.3
SP-5R5-Z405VYE09	5.5	4	90	80	13	25.5	23	17.8
SP-5R5-Z505VYE10	5.5	5	80	100	13	25.5	27	17.8
SP-5R5-Z505VYE11	5.5	5	90	100	10.5	20.5	27	15.3
SP-5R5-Z605VYE09	5.5	6	70	120	13	25.5	23	17.8
SP-5R5-Z605VYE19	5.5	6	70	120	13	25.5	36	17.8
SP-5R5-Z106VYL21	5.5	10	40	100	16.5	32.5	28	24
SP-5R5-Z126VYL21	5.5	12	40	240	16.5	32.5	28	24
SP-5R5-Z156VYL22	5.5	15	35	300	16.5	32.5	36	24
SP-7R5-Z334VYL06	7.5	0.33	900	10	8.5	24.5	15	13.3
SP-7R5-Z105VYL13	7.5	1	210	30	10.5	30.5	22	15.8
SP-7R5-Z205VYL13	7.5	2	180	60	10.5	30.5 22	22	15.8
SP-7R5-Z334VYL06 (D02)	7.5	0.33	900	10	8.5	24.5	15	19.9
SP-7R5-Z105VYL13 (D02)	7.5	1	210	30	10.5	30.5	22	25.8
SP-7R5-Z205VYL13 (D02)	7.5	2	180	60	10.5	30.5 22	22	25.8

系列规格表

系列名称	SP 系列
类型名称	SP-6R0
额定电压 $V_R$	6.0V
浪涌电压	6.3V
容量范围	0.1F~12F
使用温度范围	-40~+65℃
产品寿命	常温循环寿命: 25℃, $V_R$ 到 $1/2V_R$ 之间循环 50 万次, 容量衰减 $\leq$ 30%, 内阻变化 $\leq$ 4倍。
	高温耐久寿命: 65℃, 保持 $V_R$ , 1000 小时。容量衰减 $\leq$ 30%, 内阻变化 $\leq$ 4倍。



产品性能表

型号	电压 V	容量 F	交流内阻 $m\Omega$ 1kHz	24h 漏电流 $\mu A$	产品尺寸 mm			
					宽度 F $\pm 1$	长度 A $\pm 1$	高度 B $\pm 1$	脚距 P
SP-6R0-Z104VYE01	6.0	0.1	3000	2	5.5	10.5	12	6.8
SP-6R0-Z224VYE17	6.0	0.22	1000	4.5	7	13.5	15	9
SP-6R0-Z334VYE06	6.0	0.33	900	8	8.5	16.5	15	12
SP-6R0-Z474VYE06	6.0	0.47	700	10	8.5	16.5	15	12
SP-6R0-Z105VYE07	6.0	1.0	350	20	8.5	16.5	22	12
SP-6R0-Z155TYE0	6.0	1.5	200	30	8.5	16.5	22	12
SP-6R0-Z155VYE1	6.0	1.5	200	30	10.5	20.5	22	15.3
SP-6R0-Z205VYE0	6.0	2	180	40	13	25.5	23	17.8
SP-6R0-Z255VYE1	6.0	2.5	180	50	10.5	20.5	22	15.3
SP-6R0-Z305VYE1	6.0	3.0	150	60	10.5	20.5	22	15.3
SP-6R0-Z355VYE1	6.0	3.5	140	70	10.5	20.5	22	15.3
SP-6R0-Z405VYE0	6.0	4	120	80	13	25.5	23	17.8
SP-6R0-Z505VYE1	6.0	5	110	100	13	25.5	27	17.8
SP-6R0-Z505VYE1	6.0	5	120	100	10.5	20.5	27	15.3
SP-6R0-Z605VYE1	6.0	6	80	120	13	25.5	36	17.8
SP-6R0-Z106VYL21	6.0	10	60	100	16.5	32.5	28	24
SP-6R0-Z126VYL2	6.0	12	60	240	16.5	32.5	28	24

系列规格表

系列名称	SE 系列		
类型名称	SE-5R0	SE-5R5	SE-7R5
额定电压 $V_R$	5.0V	5.5V	7.5V
浪涌电压	5.3V	5.8V	7.9V
容量范围	0.33F~0.47F	0.1F~10F	0.22F~3.3F
使用温度范围	-25~+70℃	-25~+70℃	-25~+70℃
产品寿命	常温循环寿命: 25℃, $V_R$ 到 $1/2V_R$ 之间循环 50 万次, 容量衰减 $\leq 30\%$ , 内阻变化 $\leq 4$ 倍。 高温耐久寿命: 70℃, 保持 $V_R$ , 1000 小时。容量衰减 $\leq 30\%$ , 内阻变化 $\leq 4$ 倍。		



产品性能表

型号	电压 V	容量 F	交流内阻 $m\Omega$ 1kHz	24h 漏电流 $\mu A$	产品尺寸 mm			
					宽度 F $\pm 1$	长度 A $\pm 1$	高度 B $\pm 1$	脚距 P
SE-5R5-Z104VYE01	5.5	0.1	2400	1.6	5.5	10.5	12	6.8
SE-5R5-Z224VYE16	5.5	0.22	1200	3.5	7	13.5	12	9
SE-5R0-Z334VYE06	5.0	0.33	1200	6	8.5	16.5	15	12
SE-5R5-Z334VYE06	5.5	0.33	1200	6	8.5	16.5	15	12
SE-5R0-Z474VYE06	5.0	0.47	1200	8	8.5	16.5	15	12
SE-5R5-Z474VYE06	5.5	0.47	1200	8	8.5	16.5	15	12
SE-5R5-Z105VYE07	5.5	1	500	16	8.5	16.5	22	12
SE-5R5-Z105VYE13	5.5	1	500	16	10.5	20.5	22	15.3
SE-5R5-Z155TYE07	5.5	1.5	500	24	8.5	16.5	22	12
SE-5R5-Z155VYE13	5.5	1.5	400	24	10.5	20.5	22	15.3
SE-5R5-Z405VYE09	5.5	4	200	64	13	25.5	23	17.8
SE-5R5-Z505VYE19	5.5	5	120	80	13	25.5	36	17.8
SE-5R5-Z605VYE19	5.5	6	120	96	13	25.5	36	17.8
SE-5R5-Z755VYL21	5.5	7.5	100	120	16.5	32.5	28	24
SE-5R5-Z805UYL21	5.5	8.0	100	120	16.5	32.5	28	24
SE-5R5-Z106VYL22	5.5	10	100	150	16.5	32.5	36	24
SE-7R5-Z224VYL06	7.5	0.22	1800	6	8.5	24.5	15	13.3
SE-7R5-Z334VYL06	7.5	0.33	900	9	8.5	24.5	15	13.3
SE-7R5-Z664VYL07	7.5	0.66	750	18	8.5	24.5	22	13.3
SE-7R5-Z105VYL13	7.5	1	600	30	10.5	30.5	22	15.8
SE-7R5-Z105UYL07	7.5	1	750	30	8.5	24.5	22	13.3

系列规格表:

系列名称	HT 组合系列
类型名称	HT-5R5
额定电压 $V_R$	5.5V
浪涌电压	5.8V
容量范围	0.47F~10F
使用温度范围	-40~+85°C
产品寿命	常温循环寿命: 25°C, $V_R$ 到 $1/2V_R$ 之间循环 50 万次, 容量衰减 $\leq$ 30%, 内阻变化 $\leq$ 4 倍。
	高温耐久寿命: 85°C, 保持 $V_R$ , 1000 小时。容量衰减 $\leq$ 30%, 内阻变化 $\leq$ 4 倍。

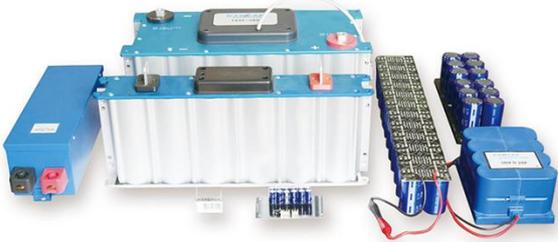


产品性能表

型号	电压 V	容量 F	交流内阻 $m\Omega$ 1kHz	24h 漏电流 $\mu A$	产品尺寸 mm			
					宽度 F $\pm 1$	长度 A $\pm 1$	高度 B $\pm 1$	脚距 P
HT-5R5-Z474VYE06	5.5	0.47	700	10	8.5	16.5	15	12
HT-5R5-Z105VYE07	5.5	1.0	320	20	8.5	16.5	22	12
HT-5R5-Z155VYE07	5.5	1.5	180	30	8.5	16.5	22	12
HT-5R5-Z155VYE13	5.5	1.5	180	30	10.5	20.5	22	15.3
HT-5R5-Z205VYE09	5.5	2.0	120	40	13	25.5	23	17.8
HT-5R5-Z255VYE13	5.5	2.5	100	50	10.5	20.5	22	15.3
HT-5R5-Z305VYE13	5.5	3.0	100	60	10.5	20.5	22	15.3
HT-5R5-Z355VYE09	5.5	3.5	100	70	13	25.5	23	17.8
HT-5R5-Z355UYE13	5.5	3.5	100	70	10.5	20.5	22	15.3
HT-5R5-Z405VYE09	5.5	4.0	90	80	13	25.5	23	17.8
HT-5R5-Z505VYE19	5.5	5.0	80	100	13	25.5	36	17.8
HT-5R5-Z605VYE19	5.5	6.0	60	120	13	25.5	36	17.8
HT-5R5-Z106VYE19	5.5	10	50	200	13	25.5	36	17.8

除常规型号外, 可根据用户要求进行特殊设计。

<input type="checkbox"/> MK	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
产品系列标识	额定电压	类型	代码	额定容量	输出	代码	防护	代码	内部序列码
默认 A(略)	以数字表示	能量	E	以数字表示	端子	L	无	W	默认 A(略)
		功率	P		导线	D	热缩套管	S	
					引针	Y	塑料	P	
					针座	H	金属	J	
							铝材	A	
							机柜	G	



### MK 系列：模组类产品

**性能特点：**通过先进工艺和元件将超级电容器单体串联并联成模组产品，提高了产品的使用电压。

电源端电压	额定电压 $V_R$	浪涌电压	容量范围	使用温度范围	产品寿命
3.3~5V	5.4V	5.4V	10~200F	-40~+65℃ -40~+70℃ -40~+85℃	常温循环寿命： 25℃， $V_R$ 到 $1/2V_R$ 之间 循环50万次，容量衰 减 $\leq 30\%$ ，内阻变化 $\leq 4$ 倍。  高温耐久寿命： 70℃，保持 $V_R \times 1000$ 小时。容量衰减 $\leq 30\%$ ， 内阻变化 $\leq 4$ 倍。
6~7.5V	8V	8.1V	6~133F		
9V	10V	10.8V	0.5~117F		
12V	12.5V	12.5	4~80F		
	13.5V	13.5V	4~80F		
	15V	15V	3~500F		
24V	16V	16.2	3~500F		
	27V	27	2~300F		
48V	30V	32	1~250F		
	48V	48.6	1~165F		
	50V	54	1~150F		
100V	100V	105	1~75F		
120V	125V	130	1~62F		

## 准固态超级电容器产品简介

超级电容器漏液是产品过早损坏和老化的主要原因之一，是在各种领域应用难以克服的顽疾。锦州凯美能源公司为攻克这一致命问题经过多年研究和实践，研发出一种准固态超级电容器，该准固态超级电容器的出现完美的解决现有超级电容器难以克服的漏液问题，极大的提升超级电容器在各种领域的应用。该系列产品拥有其它超级电容器产品的所有优点，并且具有100%无漏液的优异性能，为客户使用解决后顾之忧。

锦州凯美能源公司研发出准固态超级电容器HS系列产品：

- 1.可保证100%无漏液
- 2.具有现有超级电容器产品的功率密度大，循环寿命长等所有特点。
- 3.产品容量从0.1F到470F都可生产
- 4.额定电压分为2.5V、2.7V、3.0V 三种。
- 5.工作温度范围广，可以到达-40~+70℃，最高可以达到85℃。
- 6.包含卷绕和叠片两种设计结构。
- 7.符合ROHS标准。