

上海永铭电子股份有限公司



叠层高分子固态铝电解电容器

LAMINATED POLYMER SOLID STATE ALUMINUM ELECTROLYTIC CAPACITOR



电容应用，有困难

找永铭

COMPANY PROFILE

公司简介>>>

上海永铭电子股份有限公司掌握领先的自主研发能力，完善的制造设备和工艺，拥有八大产品体系：
叠层高分子固态铝电解电容器；

超级电容器 — 双电层超级电容（引线型、贴片型、纽扣型、模组型、牛角型）混合型超级电容；

高分子固态铝电解电容器 — 引线型、贴片型；

高分子混合动力铝电解电容器 — 引线型、贴片型；

液态铝电解电容器 — 引线型、贴片型、牛角型、螺栓型；

多层陶瓷片式电容器；

导电高分子钽电解电容器；

金属化聚丙烯薄膜电容器。

上海永铭电子股份有限公司成立于2001年，始终坚持“电容应用，有困难-找永铭”这一服务理念。专业从事各类电容器的新产品开发、高精度制造、应用端推广于一体的高新技术企业，是上海市重点新产品企业、上海市高新技术企业、上海市品牌产品企业、AAA信用等级企业，注册资本3000万元，占地面积40000平方米(60亩)，目前已经获得ISO9001、ISO14001、ISO45001以及IATF16949（汽车行业的国际标准）和国军标质量管理体系认证等证书，产品符合国网计量检测认证、RoHS、REACH、AEC-Q200(被动元件汽车级质量认证)等标准。永铭坚持围绕客户需求开发创新产品，加大研究投入，助力行业进步。



目 录

图像检索、产品一览表、体系图	1
产品编码规则	2
卷盘、编带规格、包装数量表	3
叠层高分子固态铝电解电容器	4~15
叠层产品简介	16
叠层电容对比钽电容的性能优势	17
叠层电容对比陶瓷电容的性能优势	18
应用终端	19



■ 图像检索

MPD10

超薄品

P4

MPD15

薄型品

P6

MPD19

标准品

P8

MPD28

大容量品

P10

MPS

超低ESR品

P12

MPX

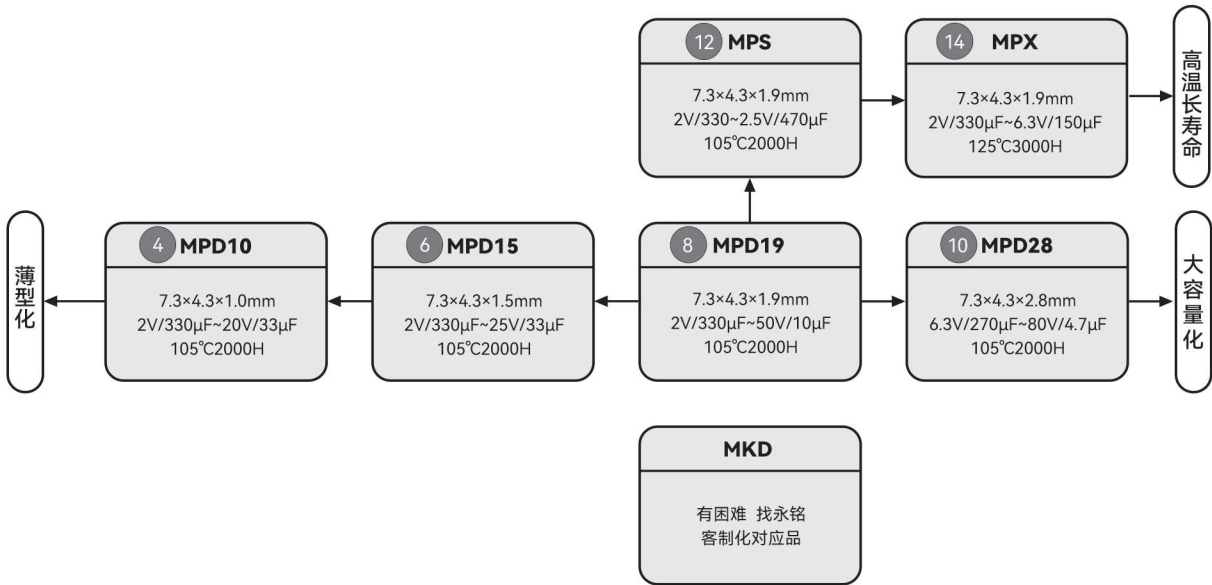
高温长寿命品

P14

■ 产品一览表

类别	系列	特点	高耐压品	大容量品	低ESR品	小型化品	定制品	额定电压范围(V)	静电容量范围(μF)	ESR(mΩ)	工作温度范围(℃)	页码
叠层 高分子固态 铝电解电容器	MPD10	L型端子超薄品	●		●	●		2~20	10~330	4.5~80	-55~+105	4
	MPD15	L型端子薄型品			●			2~25	10~330	4.5~80	-55~+105	6
	MPD19	L型端子标准品	●		●			2~50	8.2~560	4.5~80	-55~+105	8
	MPD28	L型端子大容量品	●	●	●			6.3~80	4.7~390	7~50	-55~+105	10
	MPS	L型端子超低ESR品			●			2~2.5	330~560	3	-55~+105	12
	MPX	L型端子高温长寿命品		●	●	●		2~6.3	120~470	3~15	-55~+125	14
	MKD	客户定制品					●	电压需求	容量需求	客户需求	温度需求	/

■ 产品体系图

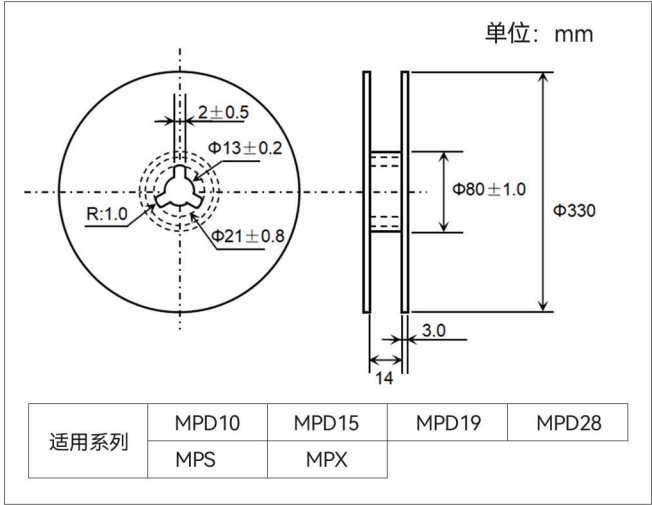


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
↓			↓			↓	↓		↓			↓				↓
系列	代码		额定容量(μF)	代码		容量公差	代码	额定电压(V)	代码	尺寸(mm)	代码	ESR(mΩ)	代码	附属码(外观)	代码	
MPD10	MPD		8.2	8R2		±20%	M	2	0D	7.3*4.3*1.0	D10	4.5	4R5R	车规品	C	
MPD15	MPD		10	100		-30%~+10%	3	2.5	0E	7.3*4.3*1.5	D15	6	006R			
MPD19	MPD		15	150		-35%~+10%	Y	4	0J	7.3*4.3*1.9	D19	9	009R			
MPD28	MPD		22	220				6.3	0L	7.3*4.3*2.8	D28	12	012R			
MPS	MPS		27	270				10	1A			15	015R			
MPX	MPX		33	330				16	1C			20	020R			
			39	390				20	1D			25	025R			
			47	470				25	1E			30	030R			
			56	560				35	1V			40	040R			
			68	680				50	1H			80	080R			
			82	820				63	1J							
			100	101				80	1K							
			120	121												
			150	151												
			180	181												
			220	221												
			270	271												
			330	331												
			390	391												
			470	471												
			560	561												
			680	681												
			820	821												
			1000	102												
			1200	122												

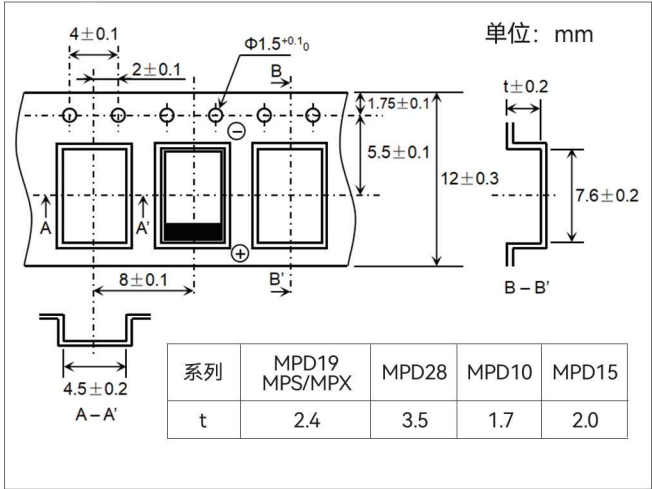
代码规则：前两位数加上后面零的个数，R代表小数点



■ 卷盘规格



■ 编带规格



■ 包装数量

产品尺寸	一卷(pcs)	内盒(卷)	总包装数量(pcs)
7.3*4.3*1.0	4000	2	16000
7.3*4.3*1.5	4000	2	16000
7.3*4.3*1.9	3500	2	14000
7.3*4.3*2.8	3000	2	12000



MPD10

- ◆薄型化产品(高度1mm)
- ◆105℃ 2000小时保证
- ◆高耐压产品(20V max.)
- ◆RoHS指令(2011/65/EU)对应



■ 主要技术参数

项目	特性
工作温度范围	-55 ~ +105℃
额定工作电压	2 ~ 20V
容量范围	10 ~ 330μF 120Hz 20℃
容量允许偏差	±20% (120Hz 20℃)
损耗角正切值	标准品一览表的价值以下 120Hz 20℃
漏电流	I ≤ 0.1CV 额定电压下充电2分钟, 20℃
等效串联电阻(ESR)	标准品一览表的价值以下 100kHz 20℃
浪涌电压(V)	额定电压的1.15倍
耐久性	在105℃温度下, 施加额定工作电压2000小时, 并在20℃下放置16小时后, 产品应满足
	静电容量变化率
	损耗角正切值
	漏电流
高温高湿	在60℃温度、90%~95%R.H湿度条件下放置500小时, 不施加电压, 并在20℃下放置16小时后, 产品应满足
	静电容量变化率
	损耗角正切值
	漏电流

■ 标识

静电容量(μF)

220

2.5 M18D

额定电压(V)

正极标识

制造编码

制造编码规则

第一位为制造月

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
代码	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M

中间两位为制造公历年份后两位

最后一位为壳号

■ 外观尺寸

单位: mm

L±0.2	W±0.2	H±0.2	W1±0.1	P±0.2
7.3	4.3	1.0	2.4	1.3

■ 额定纹波电流温度系数

温度	T ≤ 45℃	45℃ < T ≤ 85℃	85℃ < T ≤ 105℃
2~10V	1.0	0.7	0.25
16~80V	1.0	0.8	0.5

注: 电容表面温度不超过产品最高使用温度

■ 额定纹波电流频率修正因子

频率(Hz)	120Hz	1kHz	10kHz	100~300kHz
修正因子	0.10	0.45	0.50	1.00



MPD10

■ 标准品一览表

额定电压 (V)	标称容量 (μF)	产品尺寸(mm)			L.C. (μA,2min)	Tan δ 120Hz	ESR (mΩ100kHz)	额定纹波电流 (mA/r.m.s)45°C100kHz
		L	W	H				
2	330	7.3	4.3	1.0	66	0.06	4.5	8500
2.5	220	7.3	4.3	1.0	82.5	0.06	4.5	8500
6.3	100	7.3	4.3	1.0	63	0.06	12	5600
10	33	7.3	4.3	1.0	33	0.06	20	4200
	47	7.3	4.3	1.0	47	0.06	18	4600
	82	7.3	4.3	1.0	82	0.06	15	5100
16	15	7.3	4.3	1.0	24	0.06	70	2400
	33	7.3	4.3	1.0	53	0.06	50	2850
	47	7.3	4.3	1.0	75	0.06	30	3500
20	10	7.3	4.3	1.0	20	0.06	80	2200
	22	7.3	4.3	1.0	44	0.06	65	2500
	33	7.3	4.3	1.0	66	0.06	45	3000



MPD15

- ◆低ESR 高纹波电流
- ◆105℃ 2000小时保证
- ◆高耐压产品(25V max.)
- ◆RoHS指令(2011/65/EU)对应



主要技术参数

项目	特性
工作温度范围	-55 ~ +105℃
额定工作电压	2 ~ 25V
容量范围	10 ~ 330μF 120Hz 20℃
容量允许偏差	±20% (120Hz 20℃)
损耗角正切值	标准品一览表的值以下 120Hz 20℃
漏电流	I≤0.1CV 额定电压下充电2分钟, 20℃
等效串联电阻(ESR)	标准品一览表的值以下 100kHz 20℃
浪涌电压(V)	额定电压的1.15倍
耐久性	在105℃温度下, 施加额定工作电压2000小时, 并在20℃下放置16小时后, 产品应满足
	静电容量变化率
	损耗角正切值
	漏电流
高温高湿	在60℃温度、90%~95%R.H湿度条件下放置500小时, 不施加电压, 并在20℃下放置16小时后, 产品应满足
	静电容量变化率
	损耗角正切值
	漏电流

标识

静电容量(μF)

330

2.5 M18D

额定电压(V)

正极标识

制造编码

制造编码规则

第一位为制造月

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
代码	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M

中间两位为制造公历年份后两位

最后一位为壳号

外观尺寸

单位: mm

L±0.2	W±0.2	H±0.1	W1±0.1	P±0.2
7.3	4.3	1.5	2.4	1.3

额定纹波电流温度系数

温度	T≤45℃	45℃<T≤85℃	85℃<T≤105℃
2~10V	1.0	0.7	0.25
16~80V	1.0	0.8	0.5

注: 电容表面温度不超过产品最高使用温度

额定纹波电流频率修正因子

频率(Hz)	120Hz	1kHz	10kHz	100~300kHz
修正因子	0.10	0.45	0.50	1.00



MPD15

■ 标准品一览表

额定电压 (V)	标称容量 (μF)	产品尺寸(mm)			L.C. (μA,2min)	Tan δ 120Hz	ESR (mΩ100kHz)	额定纹波电流 (mA/r.m.s)45°C100kHz
		L	W	H				
2	330	7.3	4.3	1.5	66	0.06	4.5	8500
2.5	330	7.3	4.3	1.5	83	0.06	9	6300
4	220	7.3	4.3	1.5	88	0.06	9	6300
6.3	100	7.3	4.3	1.5	63	0.06	15	5100
	150	7.3	4.3	1.5	95	0.06	9	6300
10	100	7.3	4.3	1.5	100	0.06	15	5100
	150	7.3	4.3	1.5	150	0.06	15	5100
16	15	7.3	4.3	1.5	24	0.06	70	2400
	33	7.3	4.3	1.5	53	0.06	50	2850
	47	7.3	4.3	1.5	75	0.06	45	3000
	68	7.3	4.3	1.5	109	0.06	40	3200
20	10	7.3	4.3	1.5	20	0.06	80	2200
	22	7.3	4.3	1.5	44	0.06	65	2500
	33	7.3	4.3	1.5	66	0.06	45	3000
	47	7.3	4.3	1.5	94	0.06	40	3200
25	10	7.3	4.3	1.5	25	0.06	80	2200
	22	7.3	4.3	1.5	55	0.06	65	2500
	33	7.3	4.3	1.5	83	0.06	40	3200



MPD19

- ◆低ESR 高纹波电流
- ◆105℃ 2000小时保证
- ◆高耐压产品(50V max.)
- ◆RoHS指令(2011/65/EU)对应



■ 主要技术参数

项目	特性	
工作温度范围	-55 ~ +105℃	
额定工作电压	2 ~ 50V	
容量范围	8.2 ~ 560μF 120Hz 20℃	
容量允许偏差	±20% (120Hz 20℃)	
损耗角正切值	标准品一览表的值以下 120Hz 20℃	
漏电流	I≤0.1CV 额定电压下充电2分钟, 20℃	
等效串联电阻(ESR)	标准品一览表的值以下 100kHz 20℃	
浪涌电压(V)	额定电压的1.15倍	
耐久性	在105℃温度下, 施加额定工作电压2000小时, 并在20℃下放置16小时后, 产品应满足	
	静电容量变化率	初始值的±20%
	损耗角正切值	≤初始规格值的200%
	漏电流	≤初始规格值
高温高湿	在60℃温度、90%~95%R.H湿度条件下放置500小时, 不施加电压, 并在20℃下放置16小时后, 产品应满足	
	静电容量变化率	初始值的+50% -20%
	损耗角正切值	≤初始规格值的200%
	漏电流	≤初始规格值

■ 标识

静电容量(μF)

100

16 M18D

正极标识

额定电压(V)

制造编码

制造编码规则

第一位为制造月

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
代码	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M

中间两位为制造公立年份后两位

最后一位为壳号

■ 外观尺寸

单位: mm

L±0.2	W±0.2	H±0.1	W1±0.1	P±0.2
7.3	4.3	1.9	2.4	1.3

■ 额定纹波电流温度系数

温度	T≤45℃	45℃<T≤85℃	85℃<T≤105℃
2~10V	1.0	0.7	0.25
16~50V	1.0	0.8	0.5

注: 电容表面温度不超过产品最高使用温度

■ 额定纹波电流频率修正因子

频率(Hz)	120Hz	1kHz	10kHz	100~300kHz
修正因子	0.10	0.45	0.50	1.00



MPD19

■ 标准品一览表

额定电压 (V)	标称容量 (μ F)	产品尺寸(mm)			L.C. (μ A,2min)	Tan δ 120Hz	ESR (m Ω 100kHz)	额定纹波电流 (mA/r.m.s)45°C100kHz
		L	W	H				
2	330	7.3	4.3	1.9	66	0.06	4.5	8500
	390	7.3	4.3	1.9	78	0.06	4.5	8500
	470	7.3	4.3	1.9	94	0.06	4.5	8500
	560	7.3	4.3	1.9	112	0.06	4.5	8500
2.5	330	7.3	4.3	1.9	83	0.06	4.5	8500
	390	7.3	4.3	1.9	98	0.06	4.5	8500
	470	7.3	4.3	1.9	118	0.06	4.5	8500
	560	7.3	4.3	1.9	140	0.06	4.5	8500
4	150	7.3	4.3	1.9	60	0.06	6	7200
	220	7.3	4.3	1.9	88	0.06	6	7200
	270	7.3	4.3	1.9	108	0.06	6	7200
6.3	100	7.3	4.3	1.9	63	0.06	15	5100
	150	7.3	4.3	1.9	95	0.06	9	6300
	220	7.3	4.3	1.9	139	0.06	9	6300
10	100	7.3	4.3	1.9	100	0.06	10	6500
	150	7.3	4.3	1.9	150	0.06	10	6500
16	33	7.3	4.3	1.9	53	0.06	50	2850
	47	7.3	4.3	1.9	75	0.06	45	3000
	68	7.3	4.3	1.9	109	0.06	40	3200
	100	7.3	4.3	1.9	160	0.06	40	3200
20	10	7.3	4.3	1.9	20	0.06	80	2200
	22	7.3	4.3	1.9	44	0.06	65	2500
	33	7.3	4.3	1.9	66	0.06	45	3000
	47	7.3	4.3	1.9	94	0.06	40	3200
	68	7.3	4.3	1.9	136	0.06	40	3200
25	10	7.3	4.3	1.9	25	0.06	80	2200
	22	7.3	4.3	1.9	55	0.06	65	2500
	33	7.3	4.3	1.9	83	0.06	45	3000
	39	7.3	4.3	1.9	98	0.06	40	3200
	47	7.3	4.3	1.9	118	0.06	40	3200
	68	7.3	4.3	1.9	170	0.06	40	3200
35	15	7.3	4.3	1.9	53	0.06	50	2850
	22	7.3	4.3	1.9	77	0.06	40	3200
50	8.2	7.3	4.3	1.9	41	0.06	55	2700
	10	7.3	4.3	1.9	50	0.06	45	3000



MPD28

- ◆低ESR 高纹波电流
- ◆105℃ 2000小时保证
- ◆高耐压产品(80V max.)
- ◆RoHS指令(2011/65/EU)对应



■ 主要技术参数

项目	特性	
工作温度范围	-55 ~ +105℃	
额定工作电压	6.3 ~ 80V	
容量范围	4.7 ~ 390μF 120Hz 20℃	
容量允许偏差	±20% (120Hz 20℃)	
损耗角正切值	标准品一览表的值以下 120Hz 20℃	
漏电流	I≤0.1CV 额定电压下充电2分钟, 20℃	
等效串联电阻(ESR)	标准品一览表的值以下 100kHz 20℃	
浪涌电压(V)	额定电压的1.15倍	
耐久性	在105℃温度下, 施加额定工作电压2000小时, 并在20℃下放置16小时后, 产品应满足	
	静电容量变化率	初始值的±20%
	损耗角正切值	≤初始规格值的200%
	漏电流	≤初始规格值
高温高湿	在60℃温度、90%~95%R.H湿度条件下放置500小时, 不施加电压, 并在20℃下放置16小时后, 产品应满足	
	静电容量变化率	初始值的+50% -20%
	损耗角正切值	≤初始规格值的200%
	漏电流	≤初始规格值

■ 标识

静电容量(μF)

330

6.3 M18D

额定电压(V)

正极标识

制造编码

制造编码规则

第一位为制造月

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
代码	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M

中间两位为制造公历年份后两位

最后一位为壳号

■ 外观尺寸

单位: mm

L±0.2	W±0.2	H±0.1	W1±0.1	P±0.2
7.3	4.3	2.8	2.4	1.3

■ 额定纹波电流温度系数

温度	T≤45℃	45℃<T≤85℃	85℃<T≤105℃
2~10V	1.0	0.7	0.25
16~80V	1.0	0.8	0.5

注: 电容表面温度不超过产品最高使用温度

■ 额定纹波电流频率修正因子

频率(Hz)	120Hz	1kHz	10kHz	100~300kHz
修正因子	0.10	0.45	0.50	1.00



MPD28

■ 标准品一览表

额定电压 (V)	标称容量 (μF)	产品尺寸(mm)			L.C. (μA,2min)	Tan δ 120Hz	ESR (mΩ100kHz)	额定纹波电流 (mA/r.m.s)45°C100kHz
		L	W	H				
6.3	270	7.3	4.3	2.8	170	0.06	9	6300
	330	7.3	4.3	2.8	208	0.06	7	7000
	390	7.3	4.3	2.8	246	0.06	7	7000
10	150	7.3	4.3	2.8	150	0.06	10	6800
	220	7.3	4.3	2.8	220	0.06	10	6800
16	82	7.3	4.3	2.8	131	0.06	40	3200
	100	7.3	4.3	2.8	160	0.06	40	3200
	150	7.3	4.3	2.8	240	0.06	40	3200
25	100	7.3	4.3	2.8	250	0.06	40	3200
35	33	7.3	4.3	2.8	116	0.06	40	3200
	39	7.3	4.3	2.8	137	0.06	40	3200
	47	7.3	4.3	2.8	165	0.06	40	3200
50	15	7.3	4.3	2.8	75	0.06	45	3000
63	8.2	7.3	4.3	2.8	51.7	0.06	50	2800
80	4.7	7.3	4.3	2.8	37.6	0.06	50	2800



MPS

- ◆ 超低ESR(3mΩ) 高纹波电流
- ◆ 105℃ 2000小时保证
- ◆ RoHS指令(2011/65/EU)对应



主要技术参数

项目	特性	
工作温度范围	-55 ~ +105℃	
额定工作电压	2 ~ 2.5V	
容量范围	330 ~ 560μF 120Hz 20℃	
容量允许偏差	±20% (120Hz 20℃)	
损耗角正切值	标准品一览表的值以下 120Hz 20℃	
漏电流	I≤0.2CV or 200μA取最大值 额定电压下充电2分钟, 20℃	
等效串联电阻(ESR)	标准品一览表的值以下 100kHz 20℃	
浪涌电压(V)	额定电压的1.15倍	
耐久性	在105℃温度下, 施加额定工作电压2000小时, 并在20℃下放置16小时后, 产品应满足	
	静电容量变化率	初始值的±20%
	损耗角正切值	≤初始规格值的200%
	漏电流	≤初始规格值
高温高湿	在60℃温度、90%~95%R.H湿度条件下放置500小时, 不施加电压, 并在20℃下放置16小时后, 产品应满足	
	静电容量变化率	初始值的+50% -20%
	损耗角正切值	≤初始规格值的200%
	漏电流	≤初始规格值

标识

静电容量(μF)

330

2.0 M18S

正极标识

额定电压(V)

制造编码

制造编码规则

第一位为制造月

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
代码	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M

中间两位为制造公立年份后两位

最后一位为壳号

外观尺寸

单位: mm

L±0.2	W±0.2	H±0.1	W1±0.1	P±0.2
7.3	4.3	1.9	2.4	1.3

额定纹波电流温度系数

温度	T ≤ 45℃	45℃ < T ≤ 85℃	85℃ < T ≤ 105℃
系数	1.0	0.7	0.25

注: 电容表面温度不超过产品最高使用温度

额定纹波电流频率修正因子

频率(Hz)	120Hz	1kHz	10kHz	100~300kHz
修正因子	0.10	0.45	0.50	1.00



MPS

■ 标准品一览表

额定电压 (V)	标称容量 (μF)	产品尺寸(mm)			L.C. (μA,2min)	Tan δ 120Hz	ESR (mΩ100kHz)	额定纹波电流 (mA/r.m.s)45°C100kHz
		L	W	H				
2	330	7.3	4.3	1.9	200	0.06	3	10200
	470	7.3	4.3	1.9	200	0.06	3	10200
	560	7.3	4.3	1.9	224	0.06	3	10200
2.5	330	7.3	4.3	1.9	200	0.06	3	10200
	390	7.3	4.3	1.9	200	0.06	3	10200
	470	7.3	4.3	1.9	235	0.06	3	10200



MPX

- ◆ 超低ESR(3mΩ) 高纹波电流
- ◆ 125℃ 3000小时保证
- ◆ RoHS指令(2011/65/EU)对应
- ◆ +60℃ 90%RH 1000H
- ◆ 符合AEC-Q200认证



主要技术参数

项目	特性	
工作温度范围	-55 ~ +125℃	
额定工作电压	2 ~ 6.3V	
容量范围	120 ~ 470μF 120Hz 20℃	
容量允许偏差	±20% (120Hz 20℃)	
损耗角正切值	标准品一览表的值以下 120Hz 20℃	
漏电流	I ≤ 0.2CV or 200μA取最大值 额定电压下充电2分钟, 20℃	
等效串联电阻(ESR)	标准品一览表的值以下 100kHz 20℃	
浪涌电压(V)	额定电压的1.15倍	
耐久性	对电容施加类别电压+125℃ 3000小时, 并在20℃下放置16小时后, 产品应满足	
	静电容量变化率	初始值的±20%
	损耗角正切值	≤ 初始规格值的200%
	漏电流	≤ 初始规格值300%
高温高湿	在+60℃温度、90%RH湿度条件下施加额定电压1000小时, 并在20℃下放置16小时后, 产品应满足	
	静电容量变化率	初始值的+70% -20%
	损耗角正切值	≤ 初始规格值的200%
	漏电流	≤ 初始规格值500%

标识

静电容量(μF)

330

2.5 M18X

正极标识

额定电压(V)

制造编码

制造编码规则

第一位为制造月

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
代码	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M

中间两位为制造公立年份后两位

最后一位为壳号

外观尺寸

单位: mm

L±0.2	W±0.2	H±0.1	W1±0.1	P±0.2
7.3	4.3	1.9	2.4	1.3

额定纹波电流温度系数

温度	T ≤ 45℃	45℃ < T ≤ 85℃	85℃ < T ≤ 105℃
系数	1.0	0.7	0.25

注: 电容表面温度不超过产品最高使用温度

额定纹波电流频率修正因子

频率(Hz)	120Hz	1kHz	10kHz	100~300kHz
修正因子	0.10	0.45	0.50	1.00

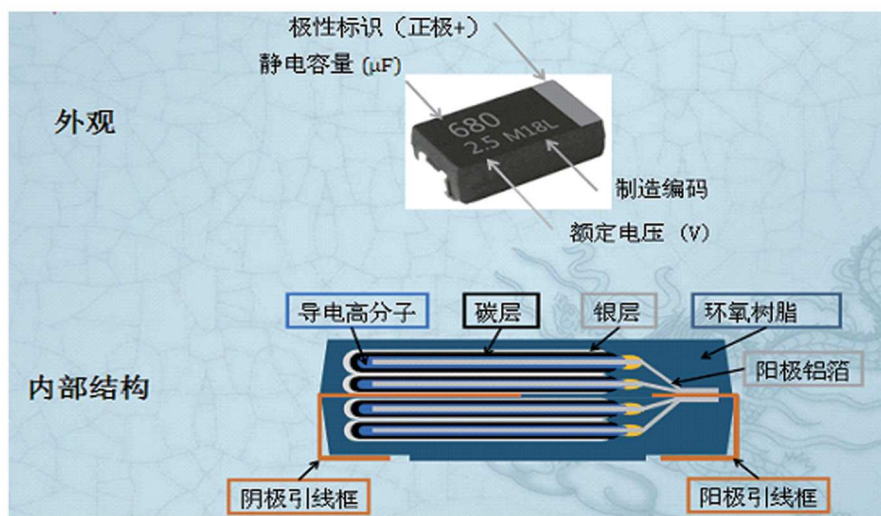


MPX

■ 标准品一览表

额定电压 105℃(V)	类别电压 125℃(V)	标称容量 (μF)	产品尺寸(mm)			L.C. (μA,2min)	Tan δ 120Hz	ESR (mΩ100kHz)	额定纹波电流 (mA/r.m.s)45℃100kHz
			L	W	H				
2	1.6	330	7.3	4.3	1.9	66	0.06	9	6300
		330	7.3	4.3	1.9	66	0.06	6	7200
		330	7.3	4.3	1.9	66	0.06	3	10200
		470	7.3	4.3	1.9	94	0.06	9	6300
		470	7.3	4.3	1.9	94	0.06	6	7200
		470	7.3	4.3	1.9	94	0.06	4.5	8500
		470	7.3	4.3	1.9	94	0.06	3	10200
2.5	2	220	7.3	4.3	1.9	55	0.06	9	6300
		330	7.3	4.3	1.9	82.5	0.06	9	6300
		330	7.3	4.3	1.9	82.5	0.06	6	8500
		330	7.3	4.3	1.9	82.5	0.06	3	10200
		470	7.3	4.3	1.9	117.5	0.06	9	6300
		470	7.3	4.3	1.9	117.5	0.06	6	7200
		470	7.3	4.3	1.9	117.5	0.06	4.5	8500
		470	7.3	4.3	1.9	117.5	0.06	3	10200
4	3.2	150	7.3	4.3	1.9	60	0.06	15	5100
		180	7.3	4.3	1.9	72	0.06	15	5100
		220	7.3	4.3	1.9	88	0.06	15	5100
6.3	5.0	120	7.3	4.3	1.9	75.6	0.06	15	5100
		150	7.3	4.3	1.9	94.5	0.06	15	5100

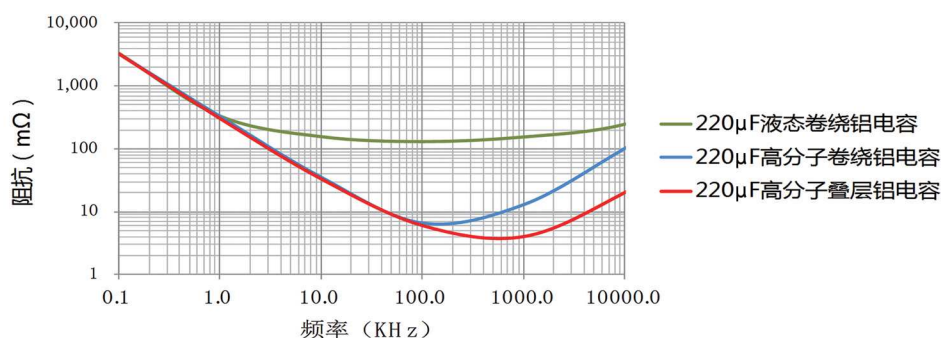
一.外观及内部结构



二.产品特性

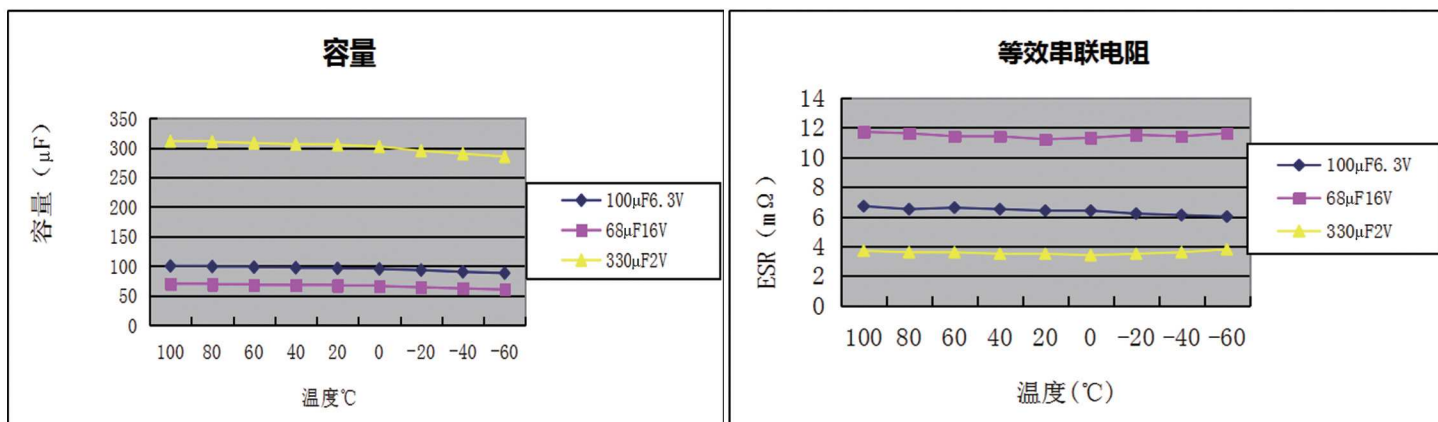
1. 极低的ESR:

由于采取叠层结构，相当于多个电容的并联，相比卷绕式高分子固态电容具有更低的ESR和ESL，因此在高频段拥有比卷绕式高分子固态电容更低的阻抗值。对开关电源的纹波电压及其他高频杂波有更好的滤波效果。



2. 极高的温度稳定性:

得益于高分子聚合物的电子导电方式，在整个使用温度范围内，叠层固态铝电容的容量与ESR都非常稳定。





1.安全性能优势

钽电容在出现短路故障时，大电流从电容中流过，作为电解质的二氧化锰分解，放出氧气，在高温下会和**钽发生剧烈燃烧**。而叠层固态铝电容在出现短路故障时，高分子分解没有大量的氧放出，并且铝和氧的反应较缓慢，不会起火。



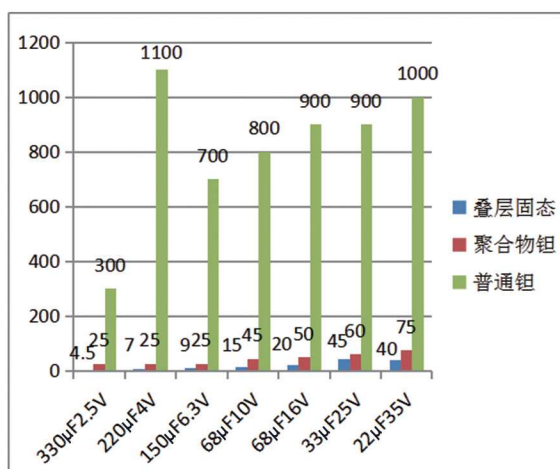
普通钽闪火现场

实验结果	叠层高分子固态电容	叠层钽电容
燃烧反应	Al+O ₂	Ta+O ₂
反应开始温度	~600℃	250℃~450℃
激活能量	170kJ/mol	115kJ/mol

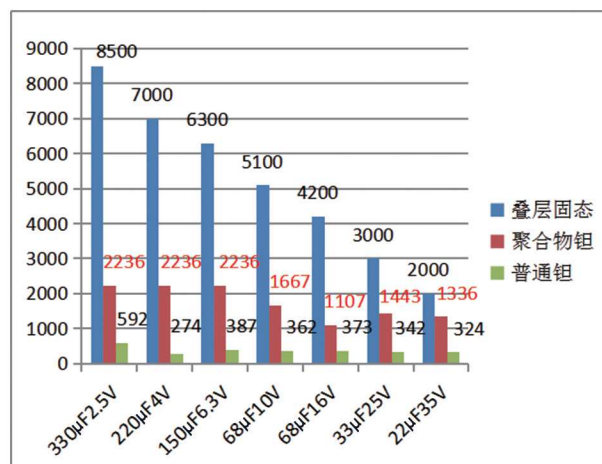
2.ESR、耐纹波性能优势

得益于叠层固态电容的叠层工艺，相当于多个电容并联，具有比钽电容低几个数量级的ESR以及数十倍的耐纹波能力，相对钽电容ESR更低、耐纹波能力更强。

ESR (mΩ)



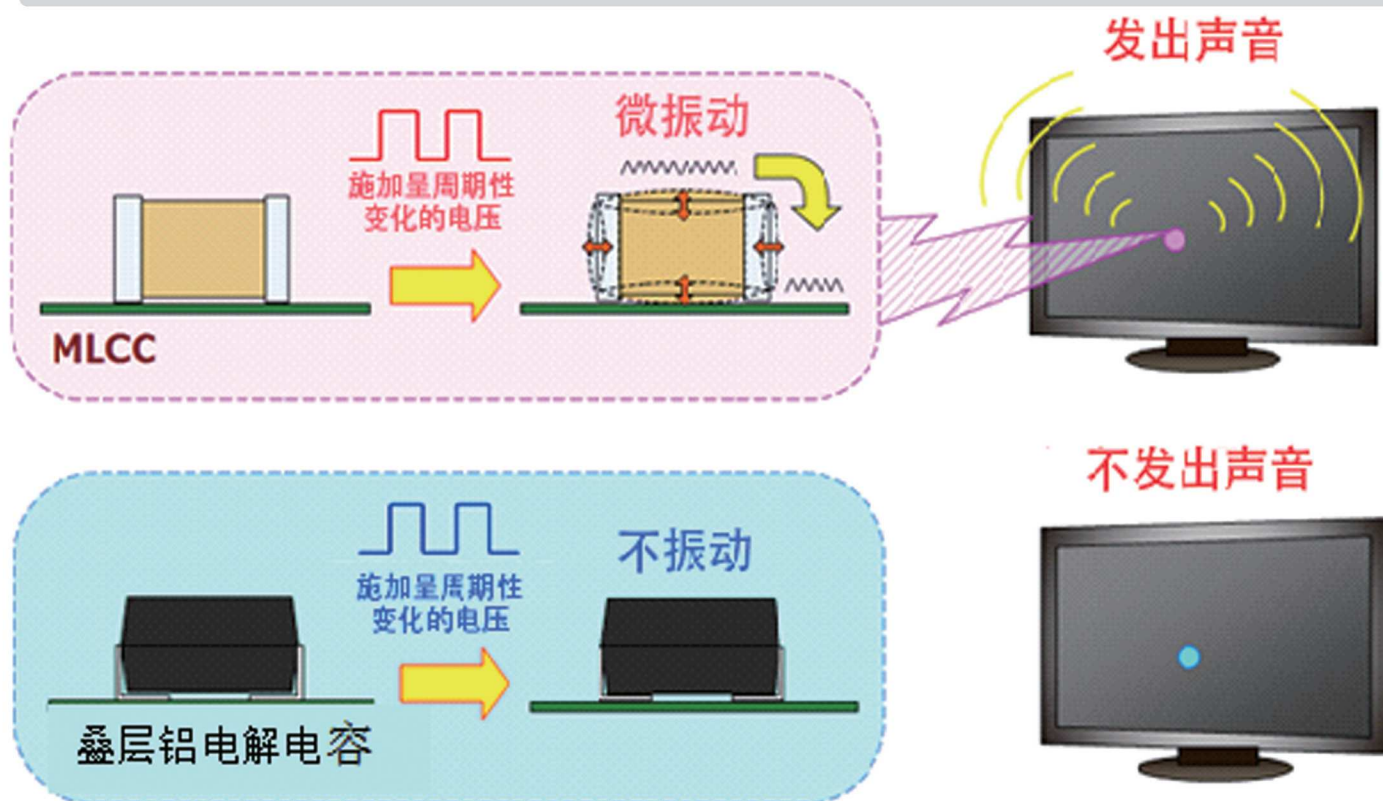
纹波 (mA)





一、没有压电振荡杂音

陶瓷电容在施加周期性变化电压时，由于压电效应，电容本体产生微振动，产生音频杂音。而叠层固态铝电容没有压电效应，不产生振动，没有压电振荡杂音。



二、耐应力更强

陶瓷电容在受到冷热冲击或机械应力时易产生裂纹，而叠层固态铝电容采用树脂封装，具有一定的韧性，不易产生裂纹，相比陶瓷电容耐应力更强。

陶瓷的裂纹



短路模式

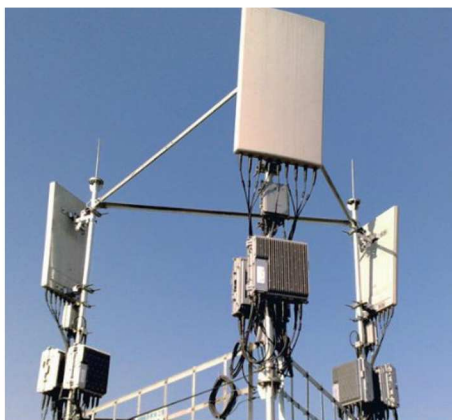
焊锡圆角的裂纹



开路模式



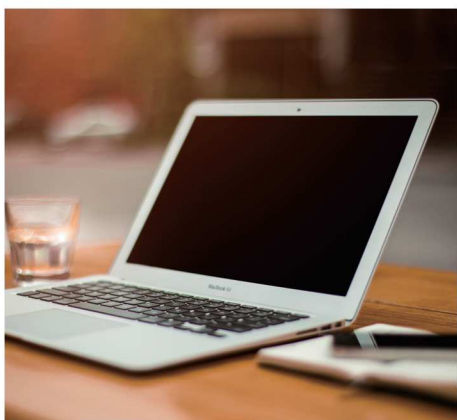
路由器



通信基站



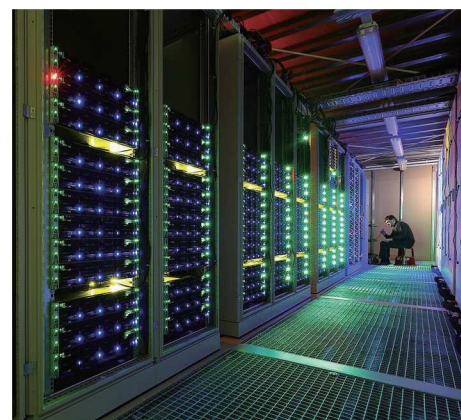
机顶盒



笔记本电脑



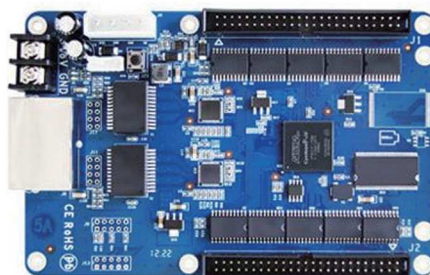
液晶显示屏



服务器



无线抄表系统



LED灯带控制板



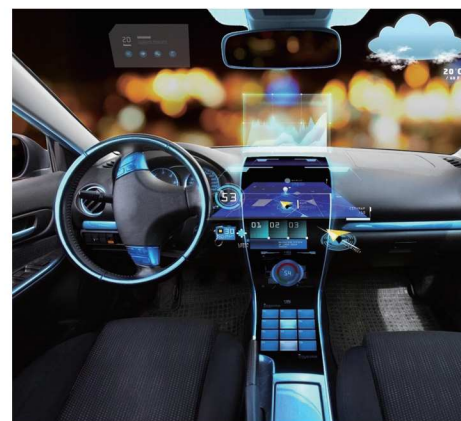
LED灯条驱动电源



安防监控



智能机器人



汽车电子



电容应用 有困难找永铭 快速正确的应对客户需求

上海永铭电子股份有限公司

☎ 电话：4009001922

✉ 邮编：201406

✉ 邮箱：web@ymin.com

🌐 网址：www.ymin.com

📍 地址：上海市奉贤区南桥镇杨王经济园区光村路258号

