

特点

- 低自放电，容量比标准的 EDLC 高十倍
- 高工作电压：4.0V（截止电压：2.5V）
- 高容量，高能量储存
- 符合 RoHS 指令

应用

- 电源持续辅助，备用电源，UPS 备用电源，医疗备用能源/警报，智能水表和燃气表，电子烟，电池替换

焊接注意事项

- +350°C(焊接时间 4-5 秒)
- 不建议清洗焊接处
- 请勿清洗锂离子电容器

规格参数

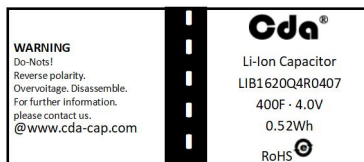
项目	性能
工作温度	-20°C to +65°C
储存温度	-40°C to +85°C
容量范围	200F to 1100F
额定电压	4.0 VDC
最低工作电压	2.5 VDC
浪涌电压	4.2 VDC
温度特性	在最高或最低温度时： 容量变化：+25°C时初始测量值的±50%以内 (-20°C to +65°C) 内阻变化：+25°C时初始规定值的 10 倍以内 (@-20°C)
高温存储特性	在 65°C 1000 小时后： 容量变化：初始规定值的±30% 内阻变化：初始规定值的 3 倍以内
循环寿命 (25°C时从额定电压到 1/2 额定电压)	10,000 次循环后： 容量变化：初始规定值的±30% 内阻变化：初始规定值的 4 倍以内
保质期	在 25°C无负载条件下储存 2 年，电容器应满足规定的耐久性极限。



型号编码

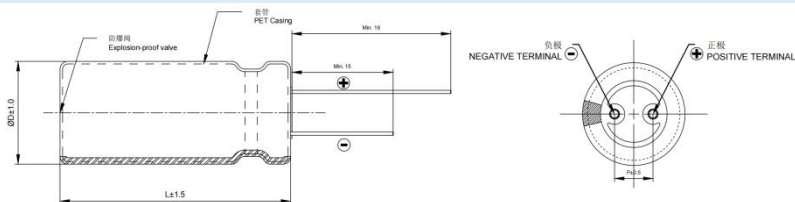
LIB	1840	Q	4R0	118	***
系列编码	尺寸编码	圆柱形	额定电压	标称容量	特殊编码

套管标识:



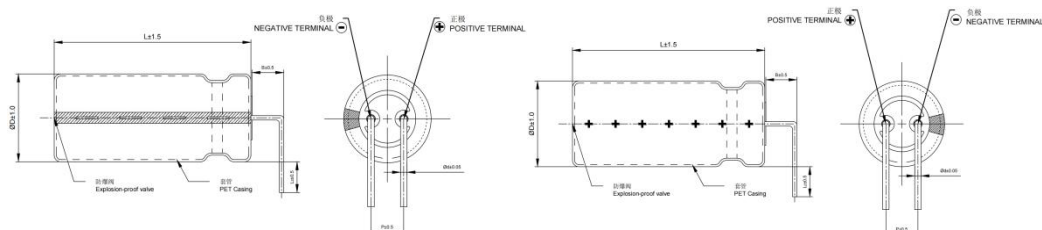
产品尺寸

导针型



尺寸(mm)		
ΦD	P	Φd
10	5.0	0.6
13	5.0	0.6
16	7.5	0.8
18	7.5	0.8

导针折弯型

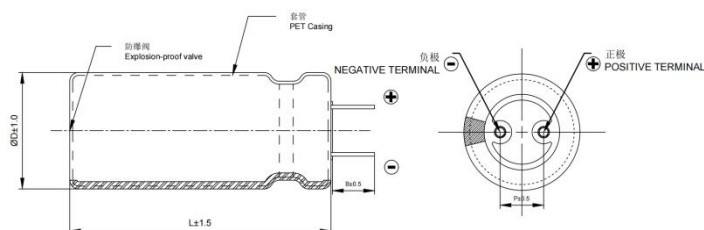


代码: C1/A1

代码: C1-F/A1-F (反向)

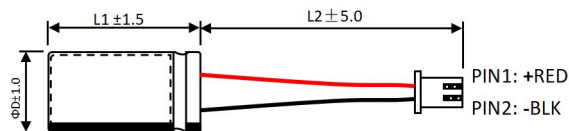
尺寸(mm)					
ΦD	P	Φd	B		L ₂
			C1/F	A1/F	
10	5.0	0.6	2.0	4.0	4.0
13	5.0	0.6	2.0	4.0	4.0
16	7.5	0.8	2.0	4.0	4.0
18	7.5	0.8	2.0	4.0	4.0

引脚切断: C TYPE



尺寸(mm)			
ΦD	P	Φd	B
10	5.0	0.6	4.0
13	5.0	0.6	4.0
16	7.5	0.8	4.0
18	7.5	0.8	4.0

连接器: L TYPE



*连接端子可定制

①组件型号规格	
适用 D: 10mm & 13mm	
导线	UL3239 AWG24
端子	JST PHR-2P
导线长度	50mm
②组件型号规格	
适用 D: 16mm & 18mm	
导线	UL3239 AWG22/AWG20
端子	HY2.0-2P
导线长度	50mm

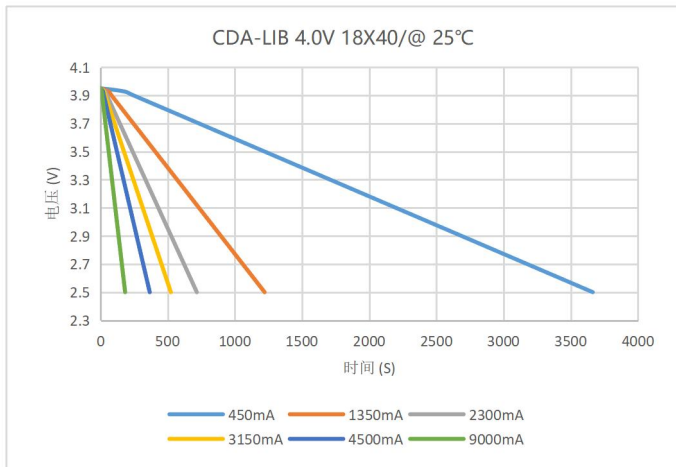
产品数据表

型号 (P/N)	尺寸 (mm)		容量 (F)	容量误差	4.0V~2.5V 电池容量 (mAh)	交流 (1kHz/mΩ)	直流内阻 (mΩ)	漏电电流 (72hrs/uA)	持续电流 (A)	峰值电流 (A)	能量储存 (Wh)	重量 (g)
	D	L										
LIB1030Q4R0207	10	30	200	-20%~+20%	90	180	360	3	0.9	5.0	0.20	6.0
LIB1320Q4R0227	13	20	220	-10%~+30%	100	200	440	3	1.0	6.0	0.30	5.0
LIB1330Q4R0357	13	30	350	-10%~+30%	150	100	220	4	1.5	10.0	0.48	8.0
LIB1340Q4R0507	13	40	500	-10%~+30%	200	130	180	5	2.0	15.0	0.68	8.0
LIB1620Q4R0407	16	20	400	-10%~+30%	160	200	240	15	1.6	15.0	0.52	8.5
LIB1840Q4R0118	18	40	1100	-10%~+30%	450	65	120	23	4.5	20.0	1.49	20.0

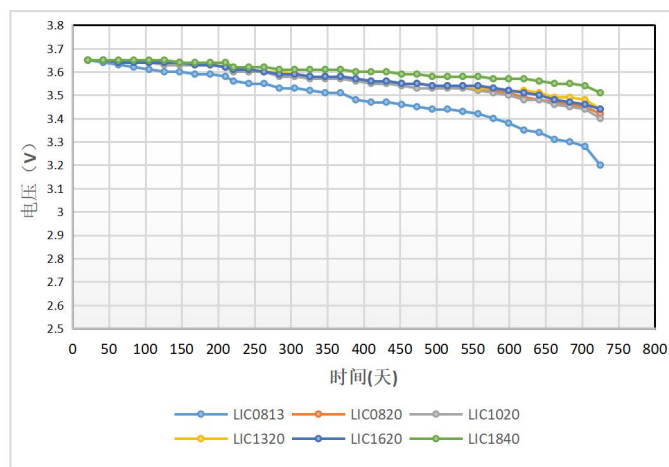
*适当降低工作电压, 工作温度可以上升至 85°C.

特性图表

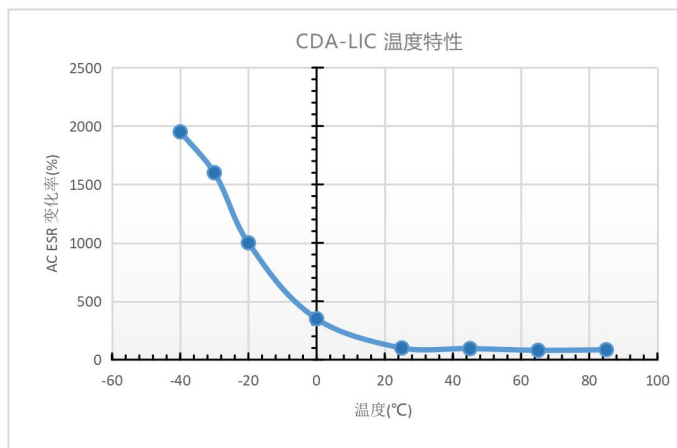
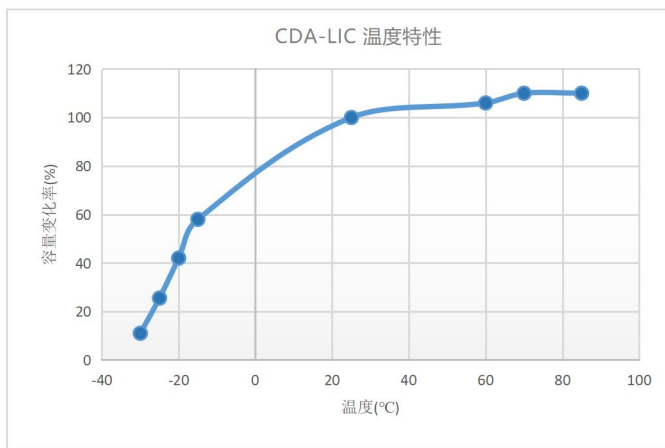
◎ 放电倍率特性



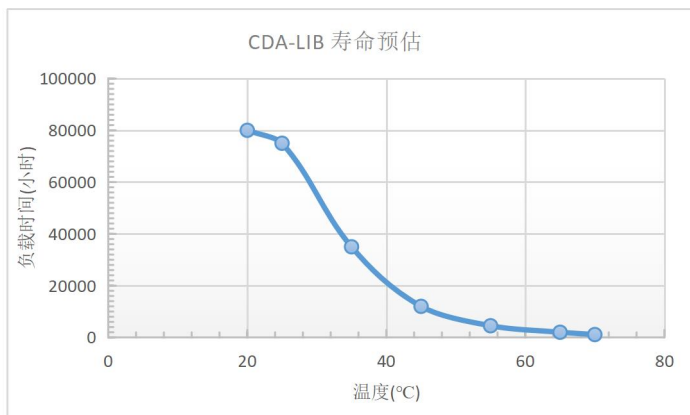
◎ LIC 两年内自放电数据



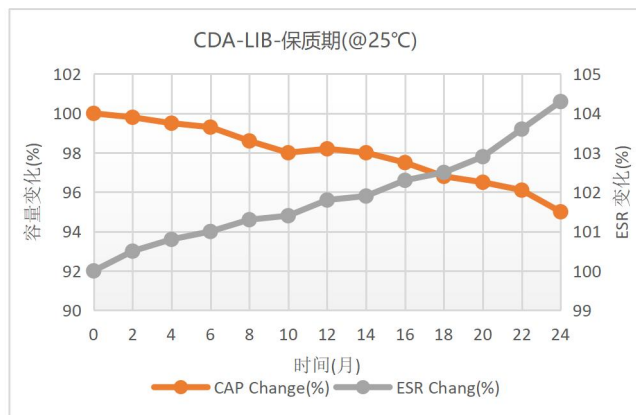
◎ 容量和内阻具有代表性的温度特性



◎ 不同温度下的寿命预估



◎ 室温下的保质期 (@25 °C)



为了确保安全，在使用上的禁止事项****警告*●请不要在大电流、高电压的条件下进行充电。**

在大电流、高电压的条件下进行充电会使电容器内部的电解液沸腾，产生气体而引起内部压力的上升，有可能导致电容器的起火、发热、漏液以及破裂的危险。

●请不要放置在火中进行加热或进行分解。

由于发热而使绝缘物体等损伤，有可能导致电容器起火、发热、漏液以及破裂的危险。

●请不要直接焊接电容器主体。

因为受热会使绝缘物体等损伤，有可能导致电容器的起火、发热、漏液以及破裂的危险。

●请不要用金属线连接电容器的正极(+)和负极(-)，或者与项链或别针等金属产品一起进行搬运、保管。

会使电容器变为短路状态，促使放电电流过大，有可能导致电容器的起火、发热、漏液以及破裂的危险。

●请正确使用电容器的正极(+)和负极(-)。

会引起反向充电等异常反应，有可能导致电容器的起火、发热、漏液以及破裂的危险。

●请不要进行强制放电。

由于外部电源或其他的电容器而引起电容器的强制放电时，电压变为 0V 以下(电极转换)，在电容器内部产生气体而膨胀，并成为起火、破裂与燃烧的原因。

●电容器发生漏液或有异臭时，泄漏的电解液有可能导致起火，请立即避开有烟火的地方。**●在废弃以及保管电容器的情况下，请使用胶带等进行绝缘。**

电容器混乱保管或与其他金属相混合，有可能使电容器发生短路而造成起火、发热和破裂，甚至导致受伤、引起火灾的危险。

**注意****●电容器的液体进入眼睛时，有可能危及眼睛安全，请不要揉擦眼睛，马上用干净的水进行冲洗，并立即接受医生的治疗。****●请不要把新的电容器与已经使用过的旧的电容器或不同种类的电容器相互混合使用。**

因为特性的不同，有可能导致电容器的发热、漏液以及破裂的危险。

●在2个或2个以上的电容器串联或者并联连接使用的情况下，请事先与本公司联系。

因为负载平衡有可能导致破裂的危险。

●请不要在日光直射很强的场所或炎热天气下的车内等高温的场所使用或放置电容器。

有可能导致电容器的发热、漏液以及破裂的危险。

●请不要强烈地冲击电容器，或投掷电容器。

有可能导致电容器的发热、漏液以及破裂的危险。

●请不要接触水等易湿物体。

有可能导致电容器发热的危险。

●请避免在日光直射、高温、高湿的地方放置保管。

有可能导致电容器发热的危险。

为了防止功能的降低**●注意防静电用垫子**

附有管脚的电容器或实际安装后的电路板若放置在防静电用垫子上，电容器会发生短路，有导致电压降低的危险。

●注意焊接

利用焊接剂进行焊接时，请注意焊接剂不能接触到电容器本体。另外，在电容器实际安装后焊接其他零部件时，也请注意焊接剂不能接触到电容器。

●注意安装工具

在实际安装到电路板时，所使用的电容器的安装工具请使用树脂等绝缘物体。使用导电性工具的情况下，由于工具而发生短路，会导致电容器电压的降低。短路后的电容器电压的完全恢复，需要一段时间。

●注意冲洗电路板时的清洗液以及干燥温度

因清洗液的种类、干燥温度的不同，有可能影响到电容器的功能。在使用清洗液之时，请向本公司咨询。

有关锂离子电容器、国际运输与废弃**●航空运输、海上运输、陆地运输**

关于锂电电容器的运输，遵照联合国的规范，按照国际航空运输协会(IATA)、国际民用航空组织(ICAO)、国际海事组织(IMO)和运输部(DOT)等相关联的机构所制定的，关于航空、船舶和陆地运输的规定。

本公司生产的锂电电容器(单节电容器)可满足下述的条件要求

(因运输的方式、方法和所出口国的不同而异)，因此可按上述规定认定为不属于危险物品。

有关详情，请向本公司咨询。

注意标签：在捆包箱的外侧贴着使用锂电电容器注意事项的标签(LATA 危险物品规则书的图7.4.D)。

非危险物品申报表：必须提交已注明装载着锂电电容器，当包装物品受到损伤时的使用注意事项以及紧急联络电话号码的附属资料。

捆包的重量限制：2.5kg以下(使用航空运输时)。

包装、捆包：为了防止外部短路，将各个电容器分离并进行牢固的包装。

捆包落下测试：使用1.2m落下测试，并且必须达到测试标准。

●废弃

在全世界，人们对地球环境保护的关心日益提高，从欧美各国开始中国也对废弃、再循环利用制定了法令。从现状而言，因各国、各州、各地方自治区有所不同，有关废弃，有必要向所管辖的各管理当局进行咨询。有关废弃，有必要向所管辖的各管理当局进行咨询。

安全建议 ⚠

注意

- 为避免短路，请在使用或测试后，将锂离子电容器的电压放电至 $> 2.5V$ (不低于 2.5V)。
- 请不要施加过量电压、逆向充电、燃烧或使温度高于 $150^{\circ}C$ 以上，防爆阀可能会破裂。
- 请不要挤压、损坏或拆卸锂离子电容器，外壳可能会发热到高温并导致烫伤。
- 如果发现电容器发热或有烧焦气味，请立即断开电源，并且不要触摸。

***注意：**所有带有 PET 套管的产品，禁止使用任何类型的清洁剂清洗。 在所有焊接过程中，建议保护收缩膜免受任何液体（包括但不限于：水、强酸、强碱、强氧化性溶液和强溶剂）的接触，以避免外层收缩膜出现损坏、开裂和褪色的风险。

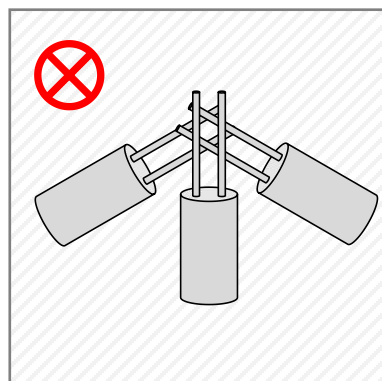
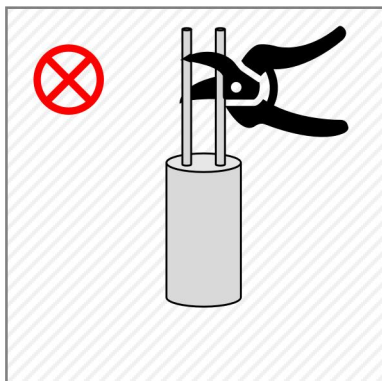
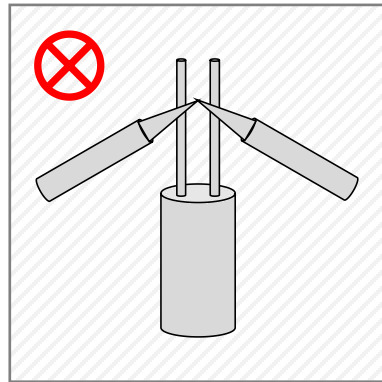
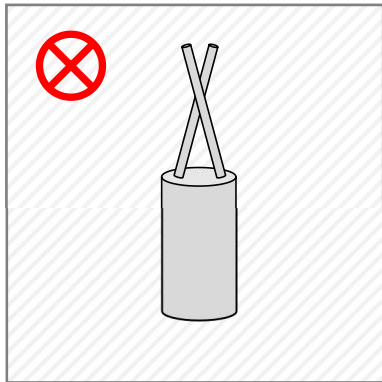
电路设计

1. 电路设计应包含以下内容：
 01. 过压和低压保护。
 02. 充放电电流应控制在电容器额定范围内。
 03. 多节串联电容器的单体均衡。
2. 应在压力阀排气口上方预留足够的间隙，以便在气体积聚时其能正常工作。
3. 电容器外壳是电池未绝缘的带电部件，必须进行适当固定、封装在产品内部，并保持适当间距以防短路。

不遵守这些预防措施将导致：

1. 击穿。
2. 电容器损坏，包括：
 01. 发热 02. 泄漏 03. 灼伤 04. 冒烟 05. 爆炸。

使用注意事项 ⚠



测量

- 测量电容，等效串联电阻(ESR)和漏电流。
 - 72 小时充电后并保持 $+20^{\circ}C$ 的漏电流。
 - 储能 (mWh) = $\frac{0.5 \times (V_{2min}^2 - V_{1min}^2) \times C}{3600} \times 1000$
 - 能量峰值 (W) = $\frac{V^2}{4 \times ESR}$
 - 从额定电压到最小额定电压持续 1 秒的脉冲电流 (A) = $\frac{(V_{min1} - V_{min2}) \times C}{(1 + ESR \times C)}$
 - 升温至 $15^{\circ}C$ 的连续电流。连续电流 = $\sqrt{\frac{\Delta T}{ESR \times R_{th}}}$
 - 短路电流仅供安全参考。请勿作为工作电流使用。
 - 在额定电压和 2.5V 之间循环，在 $+20^{\circ}C$ 下休息 3 秒。
- 注意：**请勿在低于最低工作电压的情况下对锂离子电容器放电。

最佳存储条件如下：

- 温度 $25^{\circ}C$ 、相对湿度 $\leq 60\%$ ，且不施加电压。
- 避免阳光直射。
- 不与水、盐油或其他化学品直接接触。
- 不与腐蚀性物质、酸、碱或有毒气体直接接触
- 避免在多尘环境中存储。
- 避免在有冲击和振动的环境中存储。

相关认证

- MSDS, UN38.3
- RoHS

运输

不适用于美国 DOT 或 IATA 法规

UN3508, $<0.3Wh$ ，非危险品

国际运输描述：“电子产品 - 电容器”