

VRLA 蓄电池之特性-放电

蓄电池容量(Ah)乃是以放电电流及放电至终止电压时间之积分表示：

$$\text{蓄电池容量 (Ah)} = \int I (t) dt$$

就上式而言，放电时间随放电电流大小而变，也就是电池容量随著放电电流而变，

例如，就 20 小时及 1 小时而言：

$$20 \text{ 小时} \cdot 0.05C(A) \times 20(h) = 1C(Ah)$$

$$1 \text{ 小时} \cdot 0.6C(A) \times 1(h) = 0.6C(Ah)$$

也就是说，1 小时之容量仅为 20 小时之 60%，即随著放电电流之上升，则电池容量会降低，所以通常放电之终止电压亦随著放电电流而改变。并且电池容量亦因放电时之温度而改变，通常随温度之下降电池容量也随之下降，放电特性如图 1、图 2 所表示：

表 1 放电电流和放电终止电压

放电终止电压 (V/Cell)	系列			
	UPS,RUM,XPL	HR,HRL,XHRL	GP,GPL,GH,XTV, TPL,EVH,EVX	MU,MSV,MSJ
1.90				0.05C > (A)
1.80	0.025P > (W)	0.05 P > (W)	0.1 C > (A)	0.05 C ≤ (A) < 0.25 C
1.75	0.025P ≤ (W) < 0.075P	0.05P ≤ (W) < 0.15P	0.1 C ≤ (A) < 0.30 C	0.25 C ≤ (A) < 0.40 C
1.70	0.075P ≤ (W) < 0.5P	0.15P ≤ (W) < 1.0 P	0.30 C ≤ (A) < 2.0 C	(A) ≥ 0.4C
1.60	(W) ≥ 0.5P	(W) ≥ 1.0 P	(A) ≥ 2.0 C	

(1) 放电电流和放电终止电压

表 1 阐述了放电电流和放电终止电压的关系。蓄电池放电不可低於预定之放电终止电

压，否则可能产生过放电，多次发生过放电会使电池容量失效，甚至可能无法充电。

(2) 不同比率下的放电特性

如图 1 不同放电率之放电情况，图 3 显示了放电电流和时间的关系，由此选择 VRLA 蓄电池的不同规格。关于放电终止电压，可参看表 1。

(3) 温度和放电容量

图 2 显示了温度和放电容量之间的关系，如图所示是在 20°C(68°F)时充电效应和在不同温度下的放电效应。蓄电池不要在-15°C以下或 50°C以上使用，以免导致损坏。

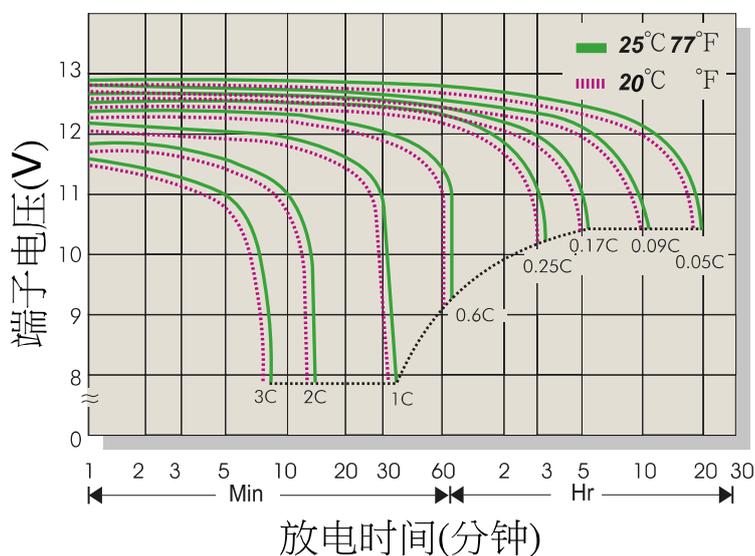


图 1 不同放电率下放电特性[25°C (77°F)]

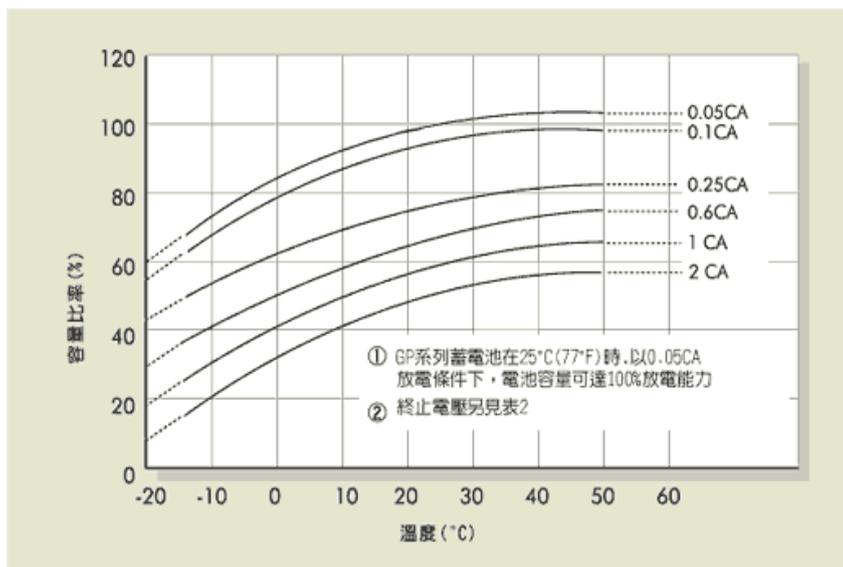


图 2 温度和放电容量[25°C (77°F)]

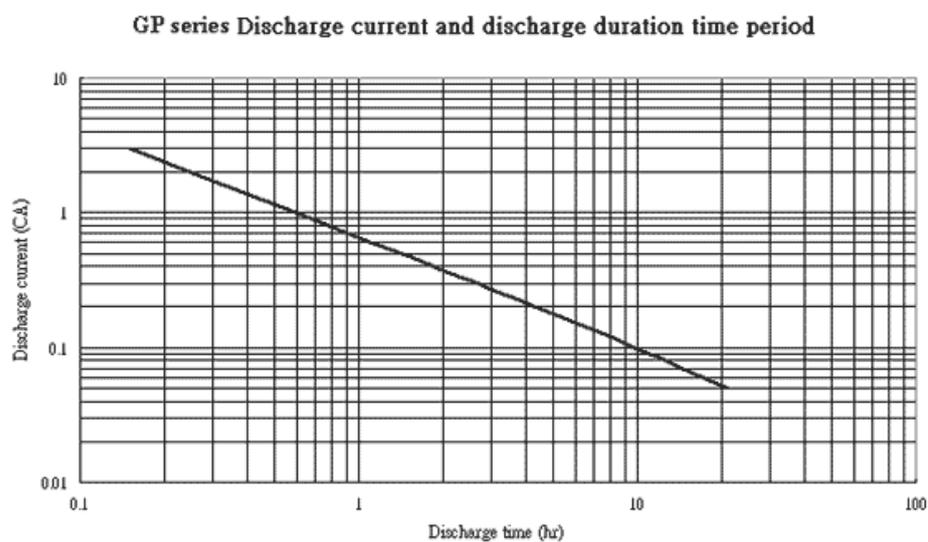


图 3 放电电流和放电时间的关系[25°C (77°F)]