



山特城堡系列

山特城堡C12系列电池

UPS专用阀控密封式铅酸型蓄电池



山特介绍

山特电子(深圳)有限公司是专业从事不间断电源(UPS)开发、生产及经营的国际性厂商,永不妥协的品质是山特成为市场领头羊的基础,不断创新的技术是山特追求的目标,规范高效的服务是山特的核心竞争力。山特根植中国三十多年,凭借雄厚的技术研发实力,可靠的产品品质,完备、快捷、高效的售后服务体系,得到了国内各行业用户的一致肯定,产品已广泛应用于政府、金融、电信、电力、交通、科研院所、制造业及军队等行业,数以千万的用户正在依靠山特UPS为其设备提供安全、可靠的电源环境。2008年,山特公司加入伊顿公司,成为伊顿全球大家庭中的一员。



山特城堡C12系列电池

产品介绍

山特电子(深圳)有限公司针对UPS行业应用需求,特别推出了城堡C12系列阀控密封式铅酸型蓄电池。城堡C12系列电池产品采用专业的技术和生产工艺,在产品技术设计、技术指标和工艺控制上更加侧重与UPS的兼容匹配和系统优化:与同等型号性能对比,山特城堡C12系列电池可以提供更长的浮充寿命和更强劲的放电特性,更适合UPS应用,是UPS备用电池领域的理想产品。

应用领域

UPS不间断电源、通讯系统、安防备用电源、医疗仪器设备等领域。

产品特点

长寿命设计

采用专业的板栅制造工艺,板栅耐腐蚀能力大幅提高,电池设计浮充寿命长达10年以上。

高倍率放电性能好,容量足

采用前沿的极板设计及端子设计,辅以配方和焊接工艺,在保证容量的同时,提高了电池的高功率放电性能。

安全性高

采用符合UL94-V0的阻燃材质电池壳体、盖体设计,使用更安心。

自放电率低

25°C室温下,静置28天,电池自放电率小于3%,高于行业标准要求。

一致性高

采用自动化生产工艺,生产效率高,极板及电池一致性性能好,更适用于UPS多节串联应用。

与UPS兼容匹配性高

在产品设计上更加侧重与UPS的兼容匹配及系统成本优化,实现与UPS的高度结合。

安装维护方便

采用统一的嵌入式端子设计,电池过大电流性能好,安装维护简单方便。



规格指标

型号	电压 (V)	容量/Ah (C ₂₀ @25°C)	W/cell 1.67V@15min	内阻 (mΩ)	外形尺寸(mm)				重量(Kg)	端子类型
					L	W	H	TH		
C12-18	12	18	61.7	16.2	181.5	77	167.5	167.5	5.4	M5
C12-26	12	26	89.1	14	166	175	133	133	7.8	M5
C12-38	12	38	123	9.0	197	165	170	170	11.4	M6
C12-65	12	65	210	6.5	325	167	174	174	19.2	M6
C12-100	12	100	324	4.0	330	173	213	219	28	M8
C12-120	12	120	336	4.0	408	177	225	225	32.3	M8
C12-150	12	150	420	3.5	483	170	238.5	238.5	41.5	M8
C12-200	12	200	647	3.2	522	240	218	224	57.1	M8
C12-225	12	246	700.4	2.5	522	240	218	224	63.5	M8

电池规格

浮充设计寿命	10年
工作温度范围	-20°C ~ 55°C
推荐的工作温度范围	充电: -20°C ~ 40°C; 放电: -20°C ~ 50°C; 静置储存: -15°C ~ 40°C
温度对容量的影响	103% C ₂₀ @40°C; 100% C ₂₀ @25°C; 86% C ₂₀ @0°C
浮充电压	13.5V - 13.8V; 建议值 13.65V
均充电压	14.1V - 14.4V; 建议值 14.1V
浮充充电温度补偿系数	-18mV/°C
循环使用温度补偿系数	-30mV/°C
推荐的最大充电电流	0.3CA
最大交流纹波 (充电器)	< 2%
自放电	≤ 3%/月 (25°C)

UPS选型配置方法

UPS电池选型配置方法包括安时容量法、恒功率法、速算法、阶梯累加法等。考虑到UPS多数应用工况，恒功率算法在成本控制、性能满足上能够实现合理的配置，故而多数情况下我们推荐采用恒功率算法。对于客户指定或特殊应用场合的算法，请咨询山特服务人员。



1. 计算因子

P总	UPS视在功率 (VA)	P	P 电池总需求功率 (W)
V总	浮充总电压	V浮	12V或2V单体浮充电压
Pc	每个单格放电功率 (W/cell)	Pb	12V电池放电功率 (W/battery)
Pf	输出功率因数	η	逆变器效率
K	可靠性系数 (1.0, 1.25)	Sn	电池串联节数
Pn	电池组并联数 (1, 2, 3, 4)	t	备电时间

2. 计算步骤


电池总需求功率 $P = K * P_{总} * P_f / \eta$; 计算电池串联数 $S_n = V_{总} / V_{浮}$
 单体电池放电功率 $P_b = P / (S_n * P_n)$; 每个单格放电功率 $P_c = P_b / 6$
 计算 $P_n = 1, 2, 3, 4$ 时 P_b 或 P_c

3. 查表选型


查城堡C12系列电池恒功率放电数据表，选择在相应后备时间及截止电压下性能满足的电池规格。

城堡C12系列电池恒功率放电数据表 (瓦特/单格@25°C)


C12-18

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V18Ah	1.80	99.1	69.7	54.6	44.3	32.9	24.2
	1.75	107	73.8	57.2	46.1	34.1	25.0
	1.70	114	77.8	59.8	48.0	35.2	25.7
	1.67	118	80.1	61.7	49.0	35.9	26.2
	1.60	129	85.7	64.7	51.5	37.5	27.2

C12-26

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V26Ah	1.80	143	101	78.8	64.0	47.5	34.9
	1.75	154	107	82.6	66.5	49.2	36.1
	1.70	165	112	86.3	69.3	50.9	37.2
	1.67	171	116	89.1	70.8	51.9	37.8
	1.60	186	124	93.4	74.4	54.2	39.3

C12-38

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V38Ah	1.80	173	132	109	90.6	67.5	50.4
	1.75	185	139	114	94.1	69.9	52.0
	1.70	198	147	119	98.0	72.3	53.6
	1.67	204	151	123	100	73.8	54.5
	1.60	219	160	128	105	76.9	56.7

(续左表)

时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
20.3	15.1	12.0	9.0	7.1	5.9	5.1	4.0	3.3	1.8
20.9	15.5	12.3	9.2	7.3	6.1	5.2	4.1	3.4	1.8
21.6	15.9	12.7	9.4	7.4	6.2	5.3	4.2	3.4	1.8
21.9	16.2	12.8	9.5	7.5	6.2	5.3	4.2	3.4	1.8
22.7	16.7	13.3	9.8	7.7	6.4	5.5	4.3	3.5	1.9

(续左表)


时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
29.4	21.8	17.4	13.0	10.3	8.58	7.36	5.84	4.78	2.58
30.2	22.4	17.8	13.3	10.5	8.75	7.50	5.94	4.84	2.61
31.1	23.0	18.3	13.6	10.7	8.92	7.64	6.03	4.91	2.64
31.6	23.3	18.5	13.8	10.8	9.01	7.72	6.09	4.95	2.66
32.9	24.2	19.2	14.2	11.2	9.25	7.90	6.21	5.04	2.71

(续左表)


时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
41.8	31.0	24.9	18.4	14.7	12.4	10.7	8.47	7.06	3.77
43.0	31.9	25.5	18.8	15.1	12.6	10.9	8.60	7.16	3.82
44.3	32.8	26.2	19.3	15.4	12.9	11.1	8.74	7.26	3.86
45.0	33.2	26.5	19.5	15.6	13.0	11.2	8.82	7.31	3.89
46.7	34.4	27.4	20.1	16.0	13.4	11.5	9.00	7.45	3.96

城堡C12系列电池恒功率放电数据表 (瓦特/单格@25°C)


C12-65

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V65Ah	1.80	295	225	186	155	115	86.2
	1.75	317	239	195	161	120	89.0
	1.70	338	251	203	168	124	91.6
	1.67	349	258	210	171	126	93.2
	1.60	375	274	219	180	132	97.0

C12-100

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V100Ah	1.80	415	322	287	224	166	122
	1.75	446	342	300	233	172	126
	1.70	475	359	313	243	178	130
	1.67	497	370	324	248	182	132
	1.60	528	392	338	260	190	138

C12-120

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V120Ah	1.80	472	361	297	250	191	144
	1.75	507	382	311	260	198	149
	1.70	541	402	325	271	204	153
	1.67	559	414	336	277	208	156
	1.60	601	439	351	290	217	162

(续左表)

时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
71.5	53.1	42.5	31.5	25.2	21.2	18.3	14.5	12.1	6.46
73.6	54.5	43.6	32.2	25.7	21.6	18.6	14.7	12.2	6.53
75.8	56.0	44.8	33.0	26.3	22.0	19.0	14.9	12.4	6.61
77.0	56.8	45.4	33.4	26.6	22.3	19.2	15.1	12.5	6.66
80.0	58.9	46.9	34.4	27.3	22.9	19.6	15.4	12.7	6.77

(续左表)


时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
103	76.3	61.1	45.5	36.1	30.2	26.2	21.3	18.4	9.79
106	78.3	62.6	46.5	36.9	30.8	26.7	21.6	18.6	9.91
109	80.5	64.2	47.7	37.7	31.4	27.2	22.0	18.9	10.0
111	81.6	65.1	48.3	38.1	31.7	27.4	22.2	19.0	10.1
115	84.6	67.3	49.8	39.2	32.6	28.1	22.6	19.4	10.3

(续左表)


时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
123	92.7	74.4	55.9	44.7	37.5	32.6	25.8	21.5	11.8
127	95.3	76.2	57.2	45.7	38.3	33.2	26.2	21.8	11.9
131	97.9	78.3	58.6	46.6	39.0	33.8	26.6	22.1	12.1
133	99.3	79.3	59.3	47.2	39.4	34.2	26.9	22.3	12.1
138	103	82.0	61.1	48.5	40.5	35.0	27.4	22.7	12.3

城堡C12系列电池恒功率放电数据表 (瓦特/单格@25°C)


C12-150

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 <p>12V150Ah</p>	1.80	590	451	371	312	238	180
	1.75	634	478	389	325	247	186
	1.70	676	503	406	338	256	192
	1.67	699	517	420	346	261	195
	1.60	751	548	438	362	272	203

C12-200

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 <p>12V200Ah</p>	1.80	908	693	572	477	355	265
	1.75	976	734	599	495	368	274
	1.70	1040	773	626	516	381	282
	1.67	1075	795	647	527	388	287
	1.60	1155	842	675	553	405	298

C12-225

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 <p>12V225Ah</p>	1.80	984	752	619	521	397	300
	1.75	1057	797	648	541	412	310
	1.70	1126	838	677	564	426	319
	1.67	1165	862	700	576	434	325
	1.60	1251	914	731	604	453	338

(续左表)

时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
154	116	93.0	69.9	55.9	46.9	40.7	32.2	26.9	14.7
159	119	95.3	71.5	57.1	47.8	41.5	32.8	27.2	14.9
164	122	97.8	73.2	58.3	48.8	42.3	33.3	27.6	15.1
166	124	99.1	74.1	59.0	49.3	42.7	33.6	27.8	15.2
173	129	102	76.4	60.6	50.6	43.7	34.3	28.3	15.4

(续左表)


时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
220	163	131	97.0	77.6	65.2	56.3	44.6	37.1	19.9
226	168	134	99.2	79.2	66.5	57.3	45.3	37.7	20.1
233	172	138	101.0	80.9	67.8	58.4	46.0	38.2	20.3
237	175	140	102.0	81.8	68.5	58.9	46.4	38.5	20.5
246	181	144	106	84.1	70.3	60.4	47.4	39.2	20.8

(续左表)


时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
257	193	143	117	93.1	78.2	67.9	53.7	44.8	24.5
265	199	155	119	95.1	79.7	69.1	54.6	45.4	24.8
273	204	159	122	97.2	81.3	70.5	55.5	46.0	25.1
277	207	163	124	98.3	82.1	71.2	56.0	46.4	25.3
288	214	165	127	101	84.3	72.9	57.1	47.2	25.7

城堡C12系列电池恒电流放电数据表 (安培@25°C)


C12-18

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V18Ah	1.80	52.7	36.8	28.7	23.2	17.1	12.6
	1.75	57.5	39.4	30.3	24.4	17.9	13.1
	1.70	62.2	42.0	32.1	25.6	18.7	13.6
	1.67	65.0	43.6	33.1	26.4	19.2	13.9
	1.60	71.6	47.2	35.5	28.1	20.3	14.6

C12-26

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V26Ah	1.80	76.1	53.1	41.4	33.5	24.8	18.2
	1.75	83.0	56.9	43.8	35.2	25.9	18.9
	1.70	89.9	60.7	46.3	37.0	27.0	19.6
	1.67	93.9	63.0	47.8	38.1	27.7	20.1
	1.60	104	68.1	51.2	40.6	29.3	21.1

C12-38

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V38Ah	1.80	92.2	69.6	57.2	47.5	35.2	26.2
	1.75	101	74.7	60.5	49.8	36.8	27.2
	1.70	109	79.6	63.9	52.4	38.4	28.3
	1.67	114	82.5	65.9	53.9	39.4	28.9
	1.60	125	89.3	70.7	57.4	41.6	30.4

(续左表)

时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
10.5	7.8	6.2	4.6	3.6	3.0	2.6	2.1	1.7	0.9
10.9	8.0	6.4	4.7	3.7	3.1	2.6	2.1	1.7	0.9
11.3	8.3	6.6	4.9	3.8	3.2	2.7	2.1	1.7	0.9
11.6	8.5	6.7	4.9	3.9	3.2	2.7	2.1	1.7	0.9
12.1	8.8	7.0	5.1	4.0	3.3	2.8	2.2	1.8	0.9

(续左表)


时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
15.2	11.2	8.95	6.66	5.25	4.37	3.74	2.96	2.42	1.30
15.8	11.6	9.22	6.84	5.38	4.47	3.82	3.02	2.46	1.32
16.4	12.0	9.52	7.04	5.52	4.57	3.90	3.07	2.49	1.33
16.7	12.2	9.68	7.14	5.59	4.63	3.95	3.10	2.52	1.34
17.5	12.8	10.1	7.41	5.78	4.77	4.06	3.18	2.57	1.37

(续左表)


时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
21.6	16.0	12.8	9.44	7.53	6.32	5.43	4.29	3.57	1.90
22.4	16.5	13.2	9.69	7.71	6.46	5.55	4.37	3.63	1.92
23.3	17.1	13.6	9.97	7.91	6.61	5.67	4.45	3.68	1.95
23.8	17.4	13.8	10.1	8.02	6.69	5.74	4.50	3.72	1.96
24.9	18.2	14.4	10.5	8.28	6.89	5.90	4.60	3.80	2.00

城堡C12系列电池恒电流放电数据表 (安培@25°C)


C12-65

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V65Ah	1.80	158	119	97.8	81.2	60.2	44.8
	1.75	172	128	203	85.2	62.9	46.6
	1.70	186	136	109	89.6	65.7	48.4
	1.67	195	141	113	92.2	67.4	49.4
	1.60	215	153	121	98.2	71.2	52.0

C12-100

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V100Ah	1.80	222	171	151	117	86.8	63.5
	1.75	242	183	159	123	90.7	66.1
	1.70	262	195	169	130	94.7	68.6
	1.67	274	202	174	133	97.1	70.2
	1.60	302	219	186	142	103	73.8

C12-120

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V120Ah	1.80	252	191	156	131	100	74.9
	1.75	275	205	165	138	104	78.0
	1.70	298	218	175	145	109	80.9
	1.67	311	226	180	149	111	82.7
	1.60	343	245	193	158	118	87.0

(续左表)

时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
37.0	27.4	21.9	16.1	12.9	10.8	9.30	7.35	6.11	3.25
38.4	28.3	22.6	16.6	13.2	11.1	9.49	7.48	6.20	3.29
39.8	29.3	23.3	17.1	13.5	11.3	9.70	7.61	6.30	3.33
40.6	29.8	23.7	17.3	13.7	11.4	9.81	7.69	6.36	3.36
42.6	31.1	24.6	18.0	14.2	11.8	10.1	7.87	6.49	3.42

(续左表)


时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
53.3	39.3	31.4	23.3	18.4	15.4	13.3	10.8	9.30	5.00
55.3	40.7	32.4	23.9	18.9	15.8	13.6	11.0	9.44	5.03
57.3	42.0	33.4	24.6	19.4	16.1	13.9	11.2	9.59	5.05
58.5	42.8	33.9	25.0	19.6	16.3	14.0	11.3	9.68	5.09
61.3	44.7	35.4	25.9	20.3	16.8	14.4	11.6	9.88	5.18

(续左表)


时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
64.0	47.8	38.3	28.6	22.8	19.1	16.6	13.1	10.9	5.9
66.3	49.5	39.4	29.4	23.4	19.6	16.9	13.3	11.0	6.0
68.8	51.1	40.7	30.3	24.0	20.0	17.3	13.6	11.2	6.1
70.2	52.0	41.4	30.7	24.3	20.3	17.5	13.7	11.3	6.1
73.6	54.4	43.1	31.8	25.1	20.9	18.0	14.0	11.6	6.2

城堡C12系列电池恒电流放电数据表 (安培@25°C)


C12-150

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V150Ah	1.80	315	239	195	164	124	93.6
	1.75	344	256	207	172	130	97.4
	1.70	373	273	218	181	136	101
	1.67	389	283	225	186	139	103
	1.60	429	306	242	198	147	109

C12-200

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V200Ah	1.80	485	366	301	250	185	138
	1.75	530	393	318	262	194	142
	1.70	573	419	336	276	202	149
	1.67	599	434	347	284	207	152
	1.60	660	470	372	302	219	160

C12-225

规格	截至电压 (V/cell)	时间					
		5min	10min	15min	20min	30min	45min
 12V225Ah	1.80	526	398	326	273	185	156
	1.75	574	426	345	286	194	162
	1.70	621	455	364	301	202	169
	1.67	649	471	376	310	207	172
	1.60	715	510	403	330	219	181

(续左表)

时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
80.0	59.8	47.8	35.8	28.5	23.9	20.7	16.4	13.6	7.4
82.9	61.8	49.3	36.8	29.3	24.5	21.2	16.7	13.8	7.5
86.0	63.9	50.9	37.8	30.0	25.0	21.6	17.0	14.0	7.6
87.8	65.1	51.7	38.4	30.4	25.3	21.9	17.1	14.1	7.7
92.0	68.0	53.9	39.8	31.4	26.1	22.5	17.5	14.4	7.8

(续左表)

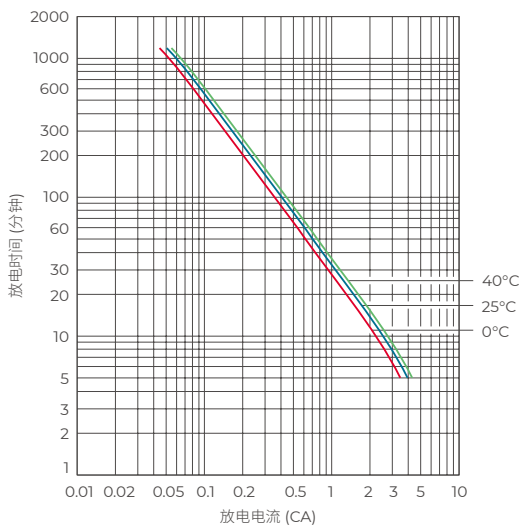
时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
114	84.2	67.3	49.7	39.6	33.2	28.6	22.6	18.8	10.0
118	87.1	69.4	51.0	40.5	34.0	29.2	23.0	19.1	10.1
122	90.0	71.6	52.5	41.7	34.8	29.8	23.4	19.4	10.3
125	91.6	72.8	53.3	42.2	35.2	30.2	23.7	19.6	10.3
131	95.7	75.8	55.2	43.6	36.3	31.0	24.2	20.0	10.5

(续左表)

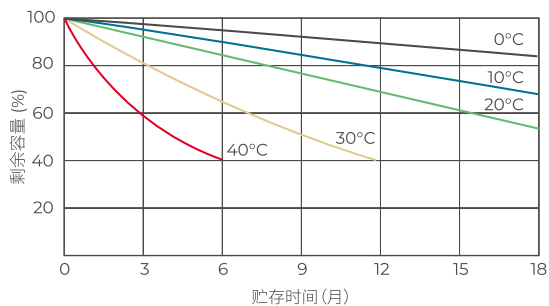
时间									
1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	6h	8h	10h	20h
133	99.7	79.7	59.7	47.6	39.8	34.5	27.3	22.6	12.3
138	103	82.1	61.3	48.8	40.8	35.3	27.8	23.0	12.5
143	107	84.8	63.0	50.0	41.7	36.0	28.2	23.4	12.7
146	108	86.2	64.0	50.7	42.2	36.4	28.5	23.6	12.8
153	113	89.8	66.3	52.4	43.5	37.5	29.2	24.1	13.0

特性曲线

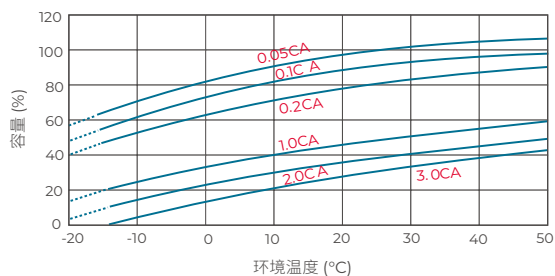
放电电流与放电时间关系曲线



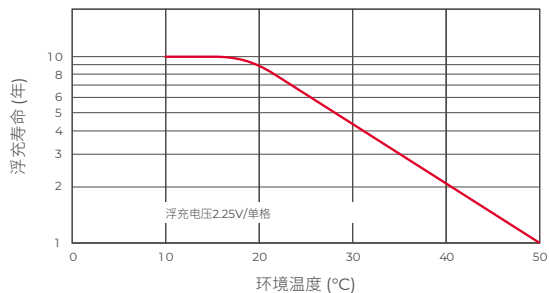
自放电特性曲线



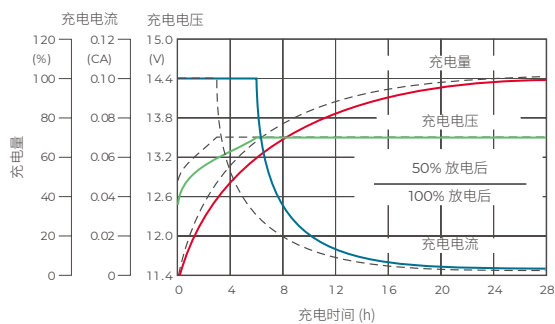
环境温度与放电容量的关系



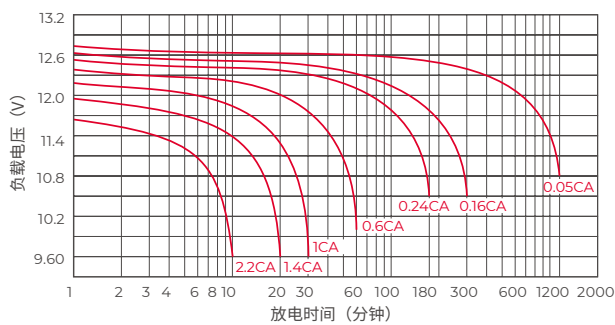
浮充寿命曲线



充电特性曲线



放电特性曲线





注: C12-18/26/38/65/100/120Ah六款型号具有两种外观颜色版本, 用于区分不同产地, 不建议同组混用。

充电及维护

充电

浮充电压: 建议范围13.5V - 13.8V; 建议值 13.65V

均衡充电: 建议范围14.1V - 14.4V; 建议值 14.1V

日常维护

为了了解电池和设备的运行状况和防止检查过程中电池意外损坏, 机房UPS系统蓄电池、基站(包括室外MBO)和光缆无人站UPS系统的蓄电池维护作业项目及周期按下列方法定期检查电池并做记录。

- 月度检查维护项目: 电池组浮充总电压、电池外观、电池温度、连接部位、安全阀检查
- 季度检查维护项目: 电池组浮充总电压、电池外观、电池温度、连接部位、安全阀检查、每个电池的浮充电压
- 年度检查维护项目: 电池组浮充总电压、电池外观、电池温度、连接部位、安全阀检查、每个电池的浮充电压、核对性放电(放出电池额定容量的30~40%、挑选出放电电压明显落后的电池)

问题处理

故障类型	处理方法	备注
漏液	更换	
破损	更换	
着火	更换	请用干粉灭火器灭火
外观异常	请与山特联系	
温度过高	请确认充放电参数或更换故障电池	
容量不足	单独均衡充电不低于24小时	容量仍不足则更换
单体电压偏低	单独均衡充电不低于24小时	

如有规格变更, 恕不另行通知。