

# ETNHW 系列 UPS专用高功率电池



**EATON**

*Powering Business Worldwide*



## 关于伊顿

### About Eaton

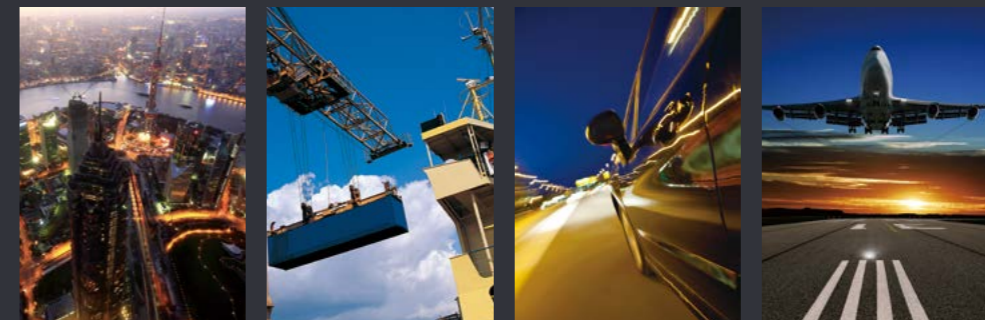
伊顿是一家全球领先的动力管理公司，致力于提供各种节能高效的解决方案，以帮助客户更有效、更安全、更具可持续性地管理电力、流体动力和机械动力。伊顿在全球拥有约10.1万名员工，产品销往超过175个国家和地区。如需更多信息，敬请访问公司中文网站[www.eaton.com.cn](http://www.eaton.com.cn)。

## 伊顿在中国

伊顿公司与1993年进入中国市场并设立首家合资企业，此后通过并购，合资和独资的形式迅速发展在中国的业务，2009年，公司位于上海市长宁区的新亚太区总部大楼正式落成启动。今天伊顿旗下的所有业务集团都已在中国制造产品，通过提供创造性的工业技术和高质量的产品，在中国市场中扮演积极的角色，目前伊顿在中国拥有27家工厂和1万多名员工。伊顿在中国示例研发中心和创新中心，并与多所大学开展了研发合作项目。

现在，伊顿电气业务已形成以Powerware、Santak、Pulsar三大系列UPS产品优势互补、强强联合的市场新格局，产品包括：

- UPS不间断电源
- UPS专用蓄电池
- 48直流通讯电源
- 船用型UPS电源
- STS静态转换开关
- TVSS 防雷和过电压抑制器
- PFC功率因数校正器
- PPM精密配电柜
- 机房精密空调



## Contents 目录

一、伊顿简介	01
二、电池应用解决方案	03
三、ETNHW 系列 UPS 专用电池	
产品特点	03
电池规格	05
基本参数	05
电池选型配置方法	06
特性曲线	13
充电及维护	14
应急处理	14
四、电池管理系统	
充电管理技术	15
智能放电管理	15
匹配性验证平台	16
五、电池柜与保护开关	17
六、电池监控方案	19
七、服务体系	22



## 电池应用解决方案

电池作为UPS系统的核心部件，对UPS系统的可靠性起着至关重要的作用。电池系统的可靠性和可用性并不完全由电池本体决定，在多数场合下电池本体需要与UPS及其它附属配套设施结合应用，才能真正意义上保障电池系统的长效可用性。

伊顿集团在为客户提供高品质电源质量产品服务的同时，也为客户提供最优化的电池一体化解决方案服务，方案实现了UPS主机+UPS专用电池+强大的内置电池管理功能+合适的电池机架+系统保护开关+合适的连接方式+智能电池监控系统的完美结合。系统化、专业化的伊顿电池一体化解决方案，更好的保障了客户电源系统的可用性、可靠性，还可以为客户节约系统占用空间，提升整体美观度、实现成本最优化，更重要的是由于系统配置更合理，参数匹配性更佳，可以延长蓄电池寿命，辅以电池监控系统可实现智能监控和远程监控。

## 产品特点

- 节约系统空间
- 更可靠的参数设置，匹配性更优
- 系统整体整洁大方，观感更佳
- 系统配置更合理，更可靠，成本最优化



电池监控

电池

电池柜

UPS

# ETNHW 系列 UPS 专用电池

电池作为伊顿电源解决方案中不可或缺的组成部分，一直备受伊顿公司关注。自2005年伊顿公司在美国推出针对高端UPS 应用的蓄电池产品，至今已有近十年，产品涵盖不同容量段的高功率蓄电池规格，目前已广泛应用在各类数据机房及高端客户配套产品中，产品性能、可靠性及安全性得到了长期验证和广泛认可。



伊顿蓄电池在产品选型上更加侧重与UPS的兼容匹配及系统成本优化。高功率密度设计的伊顿蓄电池，可以提供在同等体积下较多数品牌蓄电池更大的放电容量和更长的备电时间，为客户节约成本及空间；多重保障的可靠性设计，更加符合UPS应用的特点；在保障蓄电池寿命的同时，提升大电流放电能力，降低发生热失控的风险，确保系统运行安全可靠。

伊顿电池可广泛应用于不间断电源、电力驱动系统、通信设备、油机启动系统、铁路信号系统等高功率应用场合。

## 产品特点

### 免维护设计

优化的氧循环通路设计以及合理的安全阀关闭阀压设置，电池在充电过程中产生的氧气能够及时有效的复合，克服了阀控电池失水问题，更好的保障了电池使用寿命；

### 功率密度高

采用计算机辅助的高功率极板结构设计，并辅以合适的隔板，电池在短备电应用环境下，高功率放电性能较常规电池提升30%以上；

### 大电流放电能力强

优化的电池极板结构及连接设计，有效的降低了电池的物理内阻，提升了电池耐大电流持续放电的能力；

### V0 级阻燃材质

全系列电池均采用符合UL-V0要求的ABS壳盖，最大限度的为客户降低了发生严重风险时的影响；

### 长寿命设计

优化电池极板合金材质配比，高密度板栅筋条设计，另外兼顾功率与寿命的酸比重设计，中密型电池设计寿命长达10~12年；

### 自放电率低

高纯度的原材料，保证电池在20℃室温下，静置28天，电池的自放电率≤2%，高于行业标准要求；

### 良好的电池一致性

采用自动化生产工艺，严格的质量控制体系，极板和电池一致性强，适用于多只串并联的浮充备用场景；

### 安装方便

中容量全系列电池均采用嵌入式端子设计，电池安装更方便，系统可靠性更高；

### 环境友好

超高功率电池采用纯铅拉网技术，在高率性能大幅提升的同时，节约物料，降低生产能耗，较传统技术对环境更友好。

# 电池规格

型号	W/cell/ 1.67V	等效 C20	重量	内阻	尺寸 (mm)				端子
	(15min)	(Ah)	(Kg)	(m Ω)	长	宽	高	总高	
ETNHW12-9Ah	36.1	9	2.66	≤ 17	151	65	93.5	99	插拔式 ,T2
ETNHW12-20Ah	90	21	6.3	≤ 11	181.5	77	166	166	M5*12
ETNHW12-38Ah	125	40	11.6	≤ 10	197	165	170	170	M6*16
ETNHW12-55Ah	185	58	16.2	≤ 7.5	229	138	205	211	M6*16
ETNHW12-70Ah	255	75	21.6	≤ 6.6	348	167	187	187	M6*16
ETNHW12-85Ah	350	90	26.8	≤ 5	293	173	213	216	M8*20
ETNHW12-100Ah	320	100	27.8	≤ 5.5	330	173	212	220	M8*20
ETNHW12-120Ah	460	127	37.3	≤ 3.5	408	177	225	225	M8*20
ETNHW12-147Ah	540	155	42.4	≤ 3.5	335	172	275	278	M6*20
ETNHW12-150Ah	510	159	43.2	≤ 3.6	483	170	238.5	239	M8*20
ETNHW12-200Ah	690	212	62.2	≤ 3.1	522	240	218	224	M8*20
ETNHW12-225Ah	765	240	63.5	≤ 3.5	522	240	218	224	M8*20
ETNHW12-250Ah	820	265	72.5	≤ 2.7	522	268	220	226	M8*20

## 基本参数

设计寿命	12 年	
额定电压	2V/12V	
隔板	吸附式玻璃纤维	
电解液	分析纯硫酸	
正、负端子	嵌入式端子，插拔式端子	
排气阀	胶帽阀 (EPDM 橡胶) 一体化安全阀 (ABS)	
板栅合金	铅、钙、锡合金	
开阀压力	胶帽阀 1 (20Ah 及以下)	20kPa ~ 49kPa
	胶帽阀 2 (20Ah 以上)	10kPa ~ 35kPa
	一体化安全阀	≤15kPa

闭阀压力	胶帽阀 1 (20Ah 及以下)	15kPa ~ 49kPa
	胶帽阀 2 (20Ah 以上)	3kPa ~ 25kPa
	一体化安全阀	≥9kPa
浮充电压	2.25 V - 2.30V/Cell @ 25 °C	
使用温度范围	-20 °C - +50 °C	
连接端子	铜连接软线或铜排 (可选)	

注: 伊顿2V 电池为投标专用电池，同为高功率设计。

# 电池选型配置方法

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最佳的配置，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，请咨询伊顿服务人员。



## 1. 计算因子

P总	UPS 视在功率(VA)	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  $P = K * P_{总} * Pf / \eta$   
 计算电池串联数  $Sn = V_{总} / V_{浮}$   
 单体电池放电功率  $Pb = P / (Sn * Pn)$   
 每个单格放电功率  $Pc = Pb / 6$   
 计算  $Pn = 1, 2, 3, 4$  时  $Pb$  或  $Pc$

## 3. 查表选型

查伊顿ETNHF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。



# 恒电流放电数据

时间: min ( 安培, 25°C )

规格	放电截止电压为 1.60V 时对应恒电流值													
	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	8h	10h
ETNHW12-9Ah	45.3	25.0	19.2	/	10.6	/	6.07	4.28	3.33	2.64	2.12	1.60	1.14	0.90
ETNHW12-20Ah	94.5	67.0	51.4	40.4	31.3	22.9	15.6	10.7	8.76	5.77	4.93	3.78	2.52	2.08
ETNHW12-38Ah	132.0	93.0	70.9	59.1	43.1	30.5	25.1	20.7	16.1	11.1	8.80	7.28	4.93	4.08
ETNHW12-55Ah	181.3	139.3	109.1	91.3	71.4	50.0	42.8	29.6	22.9	15.8	12.4	10.3	7.07	5.84
ETNHW12-70Ah	239.9	183.5	149.0	125.5	95.6	64.3	48.3	38.5	29.9	20.1	15.8	13.1	9.00	7.40
ETNHW12-85Ah	346.8	251.5	208.7	163.1	113.8	83.2	65.5	46.4	29.8	21.6	17.6	15.0	10.8	8.84
ETNHW12-100Ah	305.6	235.0	192.0	155.0	118.0	87.5	68.0	47.6	37.4	26.5	20.9	17.4	11.7	9.63
ETNHW12-120Ah	421.8	329.0	270.0	232.1	164.3	112.1	84.7	58.7	45.8	34.8	26.5	22.3	14.6	12.5
ETNHW12-147Ah	507.8	374.8	310.8	262.6	200.0	143.2	115.0	81.0	63.6	43.2	34.0	28.0	19.1	15.9
ETNHW12-150Ah	495.0	372.5	295.9	244.6	183.6	130.5	103.4	75.8	59.9	43.1	33.8	28.0	19.3	15.9
ETNHW12-200Ah	695.7	523.0	431.0	359.9	285.7	209.8	163.7	114.7	91.5	57.4	45.1	37.4	25.7	21.3
ETNHW12-225Ah	749.2	576.3	441.7	391.0	292.6	215.1	163.0	109.8	87.4	64.6	50.7	42.0	28.9	23.9
ETNHW12-250Ah	781.7	580.5	451.7	425.8	332.5	237.5	174.1	125.3	99.1	71.8	56.4	46.7	32.2	26.6



时间: min ( 安培, 25°C )

规格	放电截止电压为 1.67V 时对应恒电流值													
	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	8h	10h
ETNHW12-9Ah	44.6	24.7	18.6	/	10.4	/	5.89	4.18	3.26	2.55	2.05	1.58	1.12	0.88
ETNHW12-20Ah	92.1	65.2	50.2	40.0	30.5	22.3	15.3	10.4	8.46	5.70	4.86	3.74	2.50	2.06
ETNHW12-38Ah	125.0	88.4	67.3	60.2	45.5	32.0	26.6	20.2	15.7	10.9	8.62	7.16	4.83	4.00
ETNHW12-55Ah	167.5	128.5	101.3	85.2	65.6	46.8	39.4	27.5	21.5	15.2	12.0	10.00	6.91	5.72
ETNHW12-70Ah	218.4	167.8	138.9	116.2	90.8	59.0	47.1	36.2	28.2	19.4	15.3	12.7	8.80	7.30
ETNHW12-85Ah	326.4	225.5	182.7	145.0	100.8	73.6	58.1	41.5	29.1	21.2	17.2	14.7	10.6	8.75
ETNHW12-100Ah	286.7	203.0	167.0	135.0	103.0	76.8	60.1	42.2	33.2	25.6	20.3	16.9	11.4	9.43
ETNHW12-120Ah	382.6	303.0	248.0	222.0	157.3	106.6	80.5	56.3	43.9	33.9	25.9	21.8	14.5	12.4
ETNHW12-147Ah	466.9	344.8	292.3	248.1	189.0	134.7	108.5	75.5	61.6	42.4	33.1	27.3	18.7	15.5
ETNHW12-150Ah	449.1	342.5	276.6	227.5	171.2	120.6	96.8	71.1	56.4	41.5	32.7	27.2	18.8	15.6
ETNHW12-200Ah	632.1	480.0	397.0	329.0	261.0	192.0	150.0	105.0	83.5	55.4	43.7	36.2	25.1	20.8
ETNHW12-225Ah	702.6	484.5	387.6	343.9	255.8	183.6	141.0	107.9	85.4	62.3	49.1	40.8	28.3	23.4
ETNHW12-250Ah	736.2	549.9	424.5	410.8	320.1	228.2	173.7	122.1	96.2	69.2	54.6	45.3	31.4	26.0

时间: min ( 安培, 25°C )

规格	放电截止电压为 1.75V 时对应恒电流值													
	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	8h	10h
ETNHW12-9Ah	42.3	23.9	17.2	/	9.90	/	5.72	3.97	3.09	2.37	1.95	1.53	1.08	0.85
ETNHW12-20Ah	81.8	57.9	44.2	36.6	26.9	20.9	14.5	9.99	7.87	5.46	4.65	3.62	2.44	2.02
ETNHW12-38Ah	110.9	79.1	60.5	55.1	42.0	31.4	25.7	19.3	15.0	10.5	8.28	6.89	4.67	3.87
ETNHW12-55Ah	151.2	115.8	92.1	77.5	59.3	43.4	35.7	25.1	19.8	14.6	11.6	9.63	6.72	5.59
ETNHW12-70Ah	194.1	148.5	123.7	105.2	81.5	56.7	46.0	33.4	26.3	18.6	14.7	12.3	8.60	7.10
ETNHW12-85Ah	306.4	226.0	185.1	131.5	92.6	68.2	54.3	39.3	27.4	20.2	16.3	14.2	10.3	8.58
ETNHW12-100Ah	258.9	197.0	162.0	131.0	100.0	74.7	58.6	41.1	32.4	24.5	19.5	16.3	11.1	9.20
ETNHW12-120Ah	340.9	277.9	227.0	196.1	143.3	98.7	74.1	51.7	40.7	32.6	25.0	21.1	14.1	12.1
ETNHW12-147Ah	381.3	308.7	258.0	216.0	165.6	120.4	99.8	70.0	56.2	40.1	31.5	26.1	17.9	15.0
ETNHW12-150Ah	397.1	306.5	247.4	205.6	156.8	111.8	89.5	66.0	52.2	39.8	31.5	26.3	18.3	15.2
ETNHW12-200Ah	556.3	437.0	364.0	302.4	239.2	175.2	137.8	97.2	76.7	53.0	42.0	35.0	24.4	20.3
ETNHW12-225Ah	624.8	497.8	384.4	346.8	254.0	185.0	144.0	101.9	80.8	59.6	47.3	39.4	27.5	22.8
ETNHW12-250Ah	652.0	479.0	379.9	366.4	286.4	207.8	164.0	114.1	90.5	66.3	52.5	43.8	30.5	25.4

时间: min ( 安培, 25°C )

规格	放电截止电压为 1.70V 时对应恒电流值													
	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	8h	10h
ETNHW12-9Ah	43.7	24.9	18.1	/	10.2	/	5.92	4.14	3.22	2.44	2.00	1.55	1.10	0.87
ETNHW12-20Ah	87.3	61.7	47.2	38.6	28.7	21.8	15.0	10.3	8.23	5.60	4.79	3.69	2.48	2.04
ETNHW12-38Ah	120.0	83.7	65.4	57.6	43.4	32.8	26.0	19.8	15.4	10.7	8.49	7.04	4.75	3.94
ETNHW12-55Ah	162.3	123.8	98.6	82.2	63.5	45.4	38.1	26.6	20.9	15.0	11.8	9.84	6.84	5.67
ETNHW12-70Ah	211.9	161.3	134.0	112.3	86.3	57.7	46.8	35.4	27.6	19.1	15.1	12.5	8.70	7.20
ETNHW12-85Ah	315.2	233.9	191.9	142.4	99.6	73.4	57.6	41.7	28.3	20.7	16.8	14.4	10.5	8.67
ETNHW12-100Ah	272.3	210.0	172.0	139.0	106.0	79.0	61.7	43.3	34.1	25.2	20.0	16.7	11.3	9.34
ETNHW12-120Ah	366.5	295.6	240.0	212.8	151.8	103.2	78.0	54.4	42.6	33.3	25.6	21.6	14.4	12.2
ETNHW12-147Ah	425.9	331.4	274.0	230.0	179.6	129.1	105.0	73.7	59.0	41.2	32.3	26.7	18.3	15.3
ETNHW12-150Ah	430.1	329.5	264.3	220.1	165.4	117.7	94.4	69.4	54.9	40.9	32.3	26.8	18.7	15.5
ETNHW12-200Ah	601.2	466.0	386.0	321.4	254.6	187.4	145.7	102.7	81.5	54.6	43.1	35.8	24.9	20.6
ETNHW12-225Ah	668.1	524.3	407.1	364.8	268.9	194.0	151.0	105.0	83.3	61.4	48.4	40.3	28.0	23.2
ETNHW12-250Ah	676.6	511.2	395.5	388.1	305.7	219.4	168.4	118.4	93.9	68.2	53.8	44.7	31.1	25.8

时间: min ( 安培, 25°C )

规格	放电截止电压为 1.80V 时对应恒电流值													
	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	8h	10h
ETNHW12-9Ah	41.4	23.0	16.5	/	9.74	/	5.56	3.79	2.96	2.32	1.93	1.50	1.06	0.84
ETNHW12-20Ah	76.1	53.5	40.8	34.5	24.8	19.5	13.8	9.62	7.44	5.29	4.44	3.54	2.41	2.00
ETNHW12-38Ah	101.8	71.9	54.0	50.5	40.2	30.7	24.4	18.8	14.8	10.2	8.08	6.71	4.57	3.80
ETNHW12-55Ah	146.0	110.8	88.4	74.8	57.2	42.1	34.3	24.1	19.0	14.2	11.3	9.41	6.60	5.50
ETNHW12-70Ah	183.5	142.5	117.3	102.1	79.4	54.4	43.7	32.1	25.4	18.1	14.3	12.0	8.40	7.00
ETNHW12-85Ah	291.4	218.3	178.0	128.6	87.8	65.5	51.8	38.0	26.1	19.4	16.0	13.8	10.1	8.50
ETNHW12-100Ah	246.2	190.0	156.0	127.0	97.4	73.0	57.3	40.3	31.7	23.9	19.0	15.9	10.9	9.06
ETNHW12-120Ah	319.5	261.0	218.0	187.1	138.3	96.8	71.5	50.6	40.0	31.4	24.2	20.5	14.0	12.0
ETNHW12-147Ah	327.4	297.0	249.0	210.0	156.6	115.4	97.1	68.5	54.6	38.8	30.7	25.5	17.6	14.7
ETNHW12-150Ah	363.9	294.0	237.2	199.7	152.5	109.3	87.7	64.7	51.3	38.7	30.7	25.7	18.0	15.0
ETNHW12-200Ah	513.0	421.0	351.0	293.0	232.5	170.3	133.6	93.9	74.1	51.6	41.0	34.2	24.0	20.0
ETNHW12-225Ah	573.1	472.3	354.4	323.6	242.0	176.0	138.0	96.7	77.7	58.1	46.1	38.5	27.0	22.5
ETNHW12-250Ah	607.0	451.0	353.4	342.6	268.1	193.1	150.8	107.9	86.4	64.5	51.2	42.8	30.0	25.0



时间: min ( 瓦特 / 单格, 25°C )

规格	放电截止电压为 1.67V 时对应恒功率值													
	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	8h	10h
ETNHW12-9Ah	79.4	45.5	36.1	/	20.3	/	11.8	7.95	6.22	4.92	3.98	3.07	2.20	1.82
ETNHW12-20Ah	163.3	117.0	90.0	71.9	54.9	40.5	28.3	19.7	16.3	11.4	9.81	7.51	5.07	4.20
ETNHW12-38Ah	234.9	163.0	125.0	117.3	92.6	66.7	53.2	38.2	30.2	21.5	17.1	14.2	9.67	8.05
ETNHW12-55Ah	320.3	238.6	185.0	152.8	114.9	83.9	71.5	51.4	41.4	29.4	23.3	19.4	13.6	11.3
ETNHW12-70Ah	418.3	312.9	255.0	208.3	158.6	114.4	90.9	67.3	53.5	39.8	31.7	26.5	18.5	15.4
ETNHW12-85Ah	593.6	440.0	350.0	276.1	195.7	140.8	112.1	81.0	65.4	49.3	39.9	33.4	22.8	18.9
ETNHW12-100Ah	512.0	396.0	320.0	257.0	200.0	147.0	116.0	82.3	65.4	49.4	39.3	32.9	22.4	18.5
ETNHW12-120Ah	655.5	566.0	460.0	406.9	287.2	201.5	150.7	107.2	85.3	62.3	50.3	42.5	29.4	24.3
ETNHW12-147Ah	852.0	630.1	539.0	454.3	344.4	255.5	203.8	143.0	116.8	82.8	65.0	53.9	37.2	31.2
ETNHW12-150Ah	846.6	625.8	510.0	416.6	311.9	228.7	181.9	134.6	107.0	80.1	63.5	52.9	37.0	30.7
ETNHW12-200Ah	1128.7	841.0	690.0	577.0	459.0	334.0	268.0	193.0	156.0	96.2	76.2	63.5	44.4	36.8
ETNHW12-225Ah	1254.6	960.8	765.0	672.5	502.4	367.2	279.0	204.1	161.4	119.8	97.1	81.5	55.8	46.1
ETNHW12-250Ah	1316.4	1018.7	820.0	745.1	570.9	412.3	313.4	232.0	183.4	136.2	110.3	92.6	63.4	52.4

# 恒功率放电数据

时间: min ( 瓦特 / 单格, 25°C )

规格	放电截止电压为 1.60V 时对应恒功率值													
	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	8h	10h
ETNHW12-9Ah	80.7	46.3	36.7	/	20.6	/	12.0	8.08	6.32	5.06	4.09	3.09	2.22	1.84
ETNHW12-20Ah	166.8	119.5	91.9	72.3	56.1	41.3	28.6	19.9	16.6	11.6	10.00	7.57	5.09	4.22
ETNHW12-38Ah	253.0	177.0	136.4	122.3	95.4	68.1	53.9	38.6	30.6	21.7	17.3	14.3	9.78	8.13
ETNHW12-55Ah	337.7	251.4	195.0	160.1	121.1	87.3	75.3	54.2	43.6	30.3	23.9	19.9	13.8	11.5
ETNHW12-70Ah	445.8	331.7	265.9	218.3	162.6	119.0	94.5	69.3	55.1	40.4	32.6	27.1	18.9	15.6
ETNHW12-85Ah	602.5	449.5	362.0	286.2	202.5	146.5	116.6	83.5	66.8	50.3	40.4	33.8	23.0	19.0
ETNHW12-100Ah	532.8	420.0	333.0	272.0	210.0	154.0	121.0	85.7	68.1	50.9	40.4	33.7	22.8	18.9
ETNHW12-120Ah	685.9	600.0	490.0	413.0	291.2	203.3	152.5	108.3	86.3	63.5	51.2	43.3	29.6	24.5
ETNHW12-147Ah	908.9	667.5	558.6	468.8	354.4	261.2	210.0	149.0	117.7	82.9	65.5	54.3	37.5	31.3
ETNHW12-150Ah	909.6	663.3	531.8	436.7	325.3	238.0	188.9	139.5	110.7	82.6	65.3	54.3	37.7	31.3
ETNHW12-200Ah	1212.8	890.0	733.0	613.0	487.6	354.8	284.7	205.0	165.7	99.1	78.3	65.2	45.3	37.5
ETNHW12-225Ah	1306.1	1030.2	796.4	686.9	515.4	382.3	290.0	208.2	164.4	120.9	98.0	82.7	56.4	46.7
ETNHW12-250Ah	1363.0	1055.1	849.3	767.6	585.7	421.4	320.5	236.6	186.8	137.4	111.4	94.0	64.1	53.1

时间: min ( 瓦特 / 单格, 25°C )

规格	放电截止电压为 1.70V 时对应恒功率值													
	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	8h	10h
ETNHW12-9Ah	78.8	45.1	35.8	/	20.1	/	11.7	7.89	6.17	4.72	3.88	3.02	2.16	1.80
ETNHW12-20Ah	154.6	110.7	85.2	69.8	52.0	39.7	27.9	19.6	16.0	11.2	9.66	7.44	5.03	4.16
ETNHW12-38Ah	216.7	155.0	121.6	112.9	89.3	65.0	51.9	37.6	29.9	21.3	16.9	14.1	9.55	7.96
ETNHW12-55Ah	312.9	233.0	180.7	149.5	112.2	82.4	69.8	50.2	40.4	29.0	23.0	19.2	13.4	11.2
ETNHW12-70Ah	409.3	304.2	246.5	203.9	152.9	112.4	89.5	66.4	52.8	39.1	31.4	26.2	18.3	15.2
ETNHW12-85Ah	584.6	433.3	344.7	259.2	185.1	134.7	107.4	78.2	63.6	47.9	38.9	32.8	22.5	18.7
ETNHW12-100Ah	494.4	389.0	309.0	253.0	197.0	145.0	115.0	81.2	64.6	48.8	38.9	32.5	22.2	18.4
ETNHW12-120Ah	645.2	557.1	455.0	393.2	279.3	197.5	147.8	105.3	83.8	61.3	49.7	42.1	29.2	24.1
ETNHW12-147Ah	785.4	612.0	511.0	426.0	332.1	246.5	199.0	141.0	113.6	80.8	63.8	53.0	36.7	30.9
ETNHW12-150Ah	818.6	608.4	492.9	407.7	305.8	224.8	179.0	132.7	105.6	79.2	62.8	52.4	36.6	30.5
ETNHW12-200Ah	1091.5	824.0	681.0	569.5	453.0	329.6	264.5	190.5	154.0	95.0	75.3	62.9	44.0	36.6
ETNHW12-225Ah	1212.8	938.4	739.5	647.5	485.3	355.0	275.0	198.5	157.3	116.8	95.4	80.5	55.3	45.7
ETNHW12-250Ah	1221.2	966.1	777.6	716.5	551.6	401.0	304.2	225.5	178.7	132.7	108.4	91.4	62.8	52.0

# 特性曲线

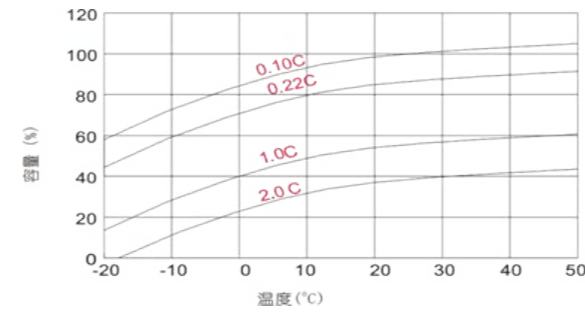
时间: min ( 瓦特 / 单格, 25°C )

规格	放电截止电压为 1.75V 时对应恒功率值													
	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	8h	10h
ETNHW12-9Ah	76.1	43.6	34.6	/	19.4	/	11.3	7.62	5.96	4.60	3.80	2.98	2.13	1.76
ETNHW12-20Ah	145.7	104.4	80.3	66.5	49.0	38.2	27.1	19.1	15.4	10.9	9.36	7.31	4.97	4.13
ETNHW12-38Ah	199.6	148.0	111.8	107.2	85.9	63.5	51.0	37.0	29.4	21.0	16.6	13.8	9.46	7.88
ETNHW12-55Ah	299.4	223.0	172.9	143.5	107.4	80.1	66.8	48.0	38.7	28.3	22.5	18.8	13.2	11.0
ETNHW12-70Ah	384.2	285.0	232.7	195.7	147.8	109.2	86.9	64.0	51.4	38.0	30.7	25.7	18.0	15.0
ETNHW12-85Ah	577.4	428.0	340.5	245.0	175.9	128.8	102.8	75.6	62.0	46.6	37.9	32.2	22.3	18.6
ETNHW12-100Ah	476.8	373.0	298.0	244.0	190.0	141.0	111.0	79.0	62.8	47.6	38.0	31.9	21.8	18.1
ETNHW12-120Ah	613.4	529.6	438.0	370.7	269.8	192.8	144.7	102.7	81.7	60.2	48.7	41.3	28.8	23.9
ETNHW12-147Ah	710.1	582.0	492.0	411.0	312.2	235.1	194.0	137.0	110.7	79.2	62.5	52.0	36.1	30.4
ETNHW12-150Ah	768.4	578.0	471.7	391.3	295.6	218.3	173.9	129.2	102.9	77.3	61.5	51.4	36.1	30.1
ETNHW12-200Ah	1024.5	790.0	656.0	548.6	436.4	317.5	254.8	183.5	148.3	92.7	73.7	61.6	43.3	36.1
ETNHW12-225Ah	1150.8	892.5	701.7	621.3	465.0	345.0	268.0	192.2	152.4	113.9	93.3	79.1	54.7	45.4
ETNHW12-250Ah	1194.0	916.4	737.6	684.9	524.4	384.8	294.1	218.5	173.1	129.5	106.0	89.9	62.1	51.6

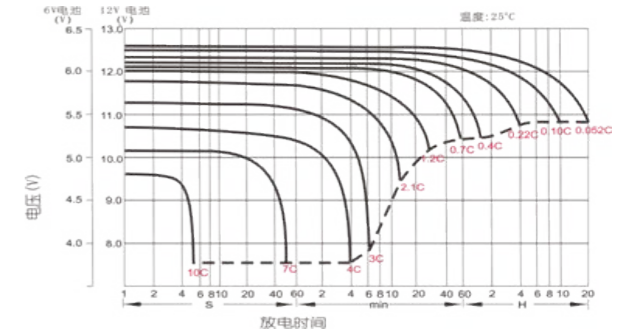
时间: min ( 瓦特 / 单格, 25°C )

规格	放电截止电压为 1.80V 时对应恒功率值													
	5min	10min	15min	20min	30min	45min	1h	1.5h	2h	3h	4h	5h	8h	10h
ETNHW12-9Ah	73.3	42.0	33.3	/	18.7	/	10.9	7.34	5.74	4.53	3.78	2.94	2.09	1.72
ETNHW12-20Ah	135.4	97.0	74.6	63.2	45.5	35.9	26.1	18.5	14.6	10.7	8.91	7.17	4.91	4.09
ETNHW12-38Ah	187.5	140.0	106.8	102.0	83.1	61.6	49.8	36.2	29.0	20.5	16.3	13.6	9.32	7.78
ETNHW12-55Ah	286.1	213.0	165.2	138.1	102.6	77.5	63.8	45.9	37.0	27.7	22.1	18.5	13.0	10.9
ETNHW12-70Ah	360.0	273.0	219.2	188.3	142.6	105.7	84.4	61.0	49.2	36.7	30.1	25.2	17.7	14.8
ETNHW12-85Ah	553.3	410.1	326.2	238.0	165.0	122.1	97.7	72.4	59.7	45.2	36.7	31.2	21.8	18.4
ETNHW12-100Ah	457.6	357.0	286.0	235.0	183.0	136.0	108.0	76.7	61.1	46.6	37.3	31.3	21.5	17.9
ETNHW12-120Ah	575.0	496.5	421.0	352.0	258.9	186.3	139.7	99.6	79.3	58.3	47.5	40.3	28.6	23.7
ETNHW12-147Ah	620.5	558.6	473.0	396.0	293.0	223.2	187.0	133.0	106.8	77.1	61.2	51.1	35.6	30.0
ETNHW12-150Ah	715.1	553.0	450.6	376.6	285.2	211.4	168.9	125.7	100.4	75.6	60.2	50.4	35.5	29.6
ETNHW12-200Ah	953.4	757.0	630.0	526.8	419.1	305.0	244.7	176.2	142.4	90.7	72.2	60.5	42.6	35.6
ETNHW12-225Ah	1065.2	846.6	649.5	583.5	450.0	335.0	260.0	182.3	146.3	109.8	90.3	76.8	53.8	45.0
ETNHW12-250Ah	1131.0	857.3	690.1	653.8	498.6	364.7	278.2	207.1	166.3	124.8	102.6	87.2	61.1	51.2

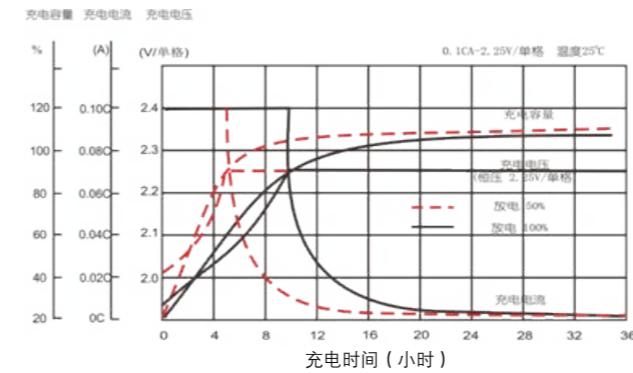
温度对容量影响



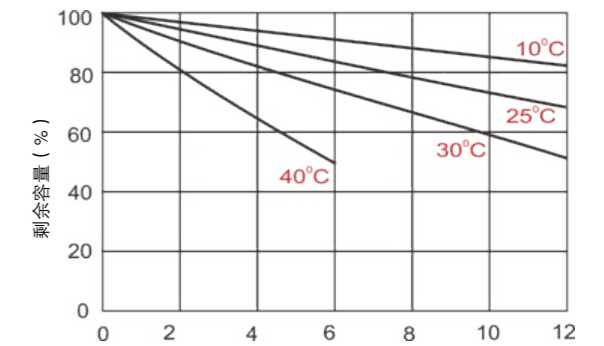
放电特性曲线



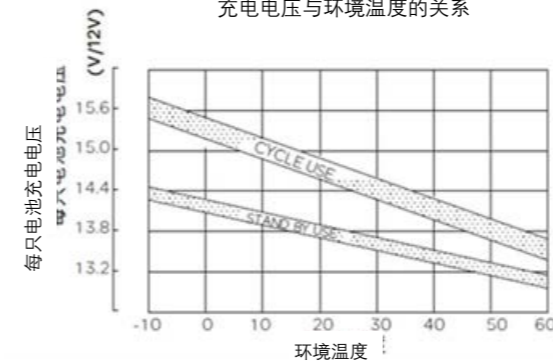
充电特性曲线



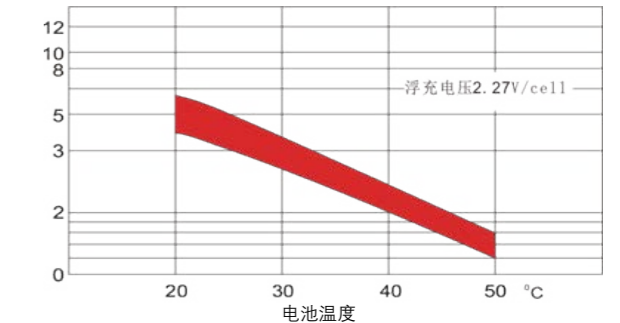
自放电特性



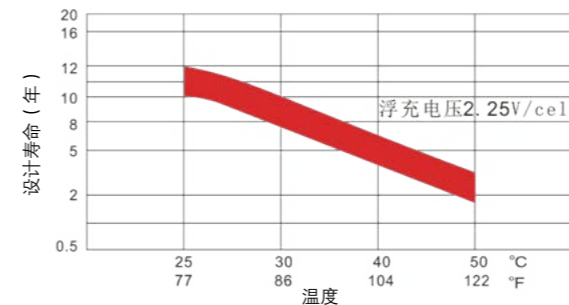
充电电压与环境温度的关系



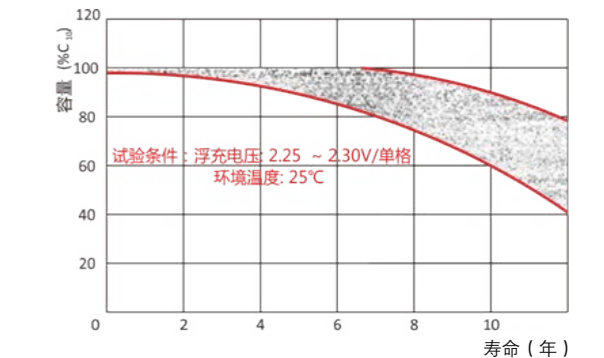
ETNHW12-9Ah/20Ah 温度对浮充寿命影响



ETNHW12-38Ah~ETNHW12-250Ah 温度对浮充寿命影响



浮充使用寿命特性







## 充电管理技术

ABM®三段式电池管理技术是伊顿公司专有的充电管理方案，已经应用在国内国外伊顿UPS产品中有超过20年的历史，得到国内外客户的一致认可。与传统的恒功率充电式电池管理技术不同，伊顿的ABM®电池管理技术通过对UPS内部充电器的精确控制实现在“需要的时候”对电池进行快速充电，在“不需要”时降低充电电流甚至完全关闭充电器，使整个电池组的管理处于充电、浮充、休眠三段式循环充放电过程之中。在ABM®过程中，“浮充”过程只占据整个电池组充放电管理的2%的时间，有效地减少了“浮充”电流对电池寿命的影响，使电池工作在理想的充放电环境之中，从而有效地延长电池的使用寿命。

经大量的应用实践证明，在同样的工作环境下，长期使用伊顿独有的ABM®电池管理技术对电池进行管理，将会比传统的电池管理技术有效地延长电池的使用寿命50%以上。

为适应不同客户应用工况，伊顿UPS产品还支持其它的充电管理方案供客户选择，最大限度的满足客户需求。

### 充电管理技术特点：

- 智能化充电管理
- 更符合铅酸电池特性的快速充电参数
- 集成了多重的电池健康状态检测逻辑
- 自动实现电池的故障诊断/维护功能
- 落后电池的定期修复功能
- 降低了长期浮充对电池寿命的影响，有效地延长电池的使用寿命50%以上
- 0°C~50°C下自动实现充电温度补偿
- 降低了系统的应用功耗，环境友好
- 多重选择的充电方案，满足不同客户应用需求

## 充电及维护

### 浮充电压

室温下，电池浮充电压范围为2.25V-2.30V/cell，伊顿UPS有根据电池使用温度范围，内置相应的温度补偿方案

### 均衡充电

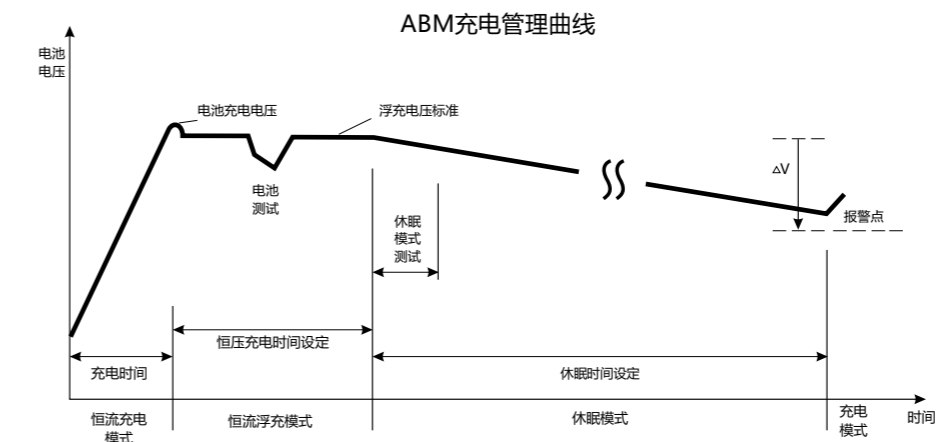
室温下，电池均充电压范围为2.30V-2.35V/cell，伊顿UPS有根据电池规格差异及应用特点，设置的相应均衡充电逻辑，最大限度的保证电池寿命

### 日常维护

- 每月检查一次电池单体和电池组整组电压
- 每月检查一次电池单体壳盖是否破损、鼓胀、渗漏
- 每月检查一次安全阀周边是否有渗液或酸雾析出
- 每季检查一次电池单体连接是否松动、锈蚀
- 建议每半年做一次实际负荷核对性放电，放电容量不低于理论值30%
- 建议每年做一次容量检测，放电容量不低于理论值80%

## 应急处理

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	请与伊顿联系	
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	

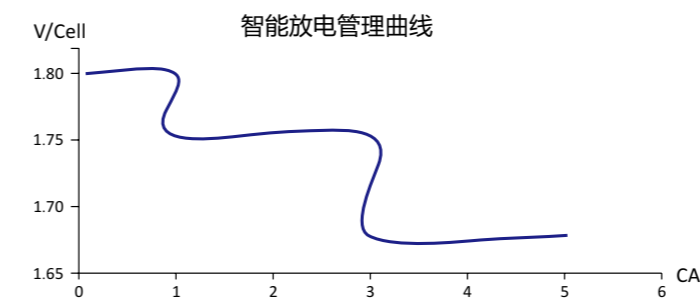


## 智能放电管理

伊顿智能放电管理集成了电池定期性能检测、浮动截止电压设置和多重截止条件设定等功能，从电池维护保养、客户便利性操作及最优化应用的角度，最大限度的兼顾到保障电池寿命、方便客户与维护系统可靠性的兼容。

### 智能放电管理特点：

- 浮动截止电压设定
- 多重放电截止条件设定
- 智能化放电性能评估
- 智能老化、弱化性能分析





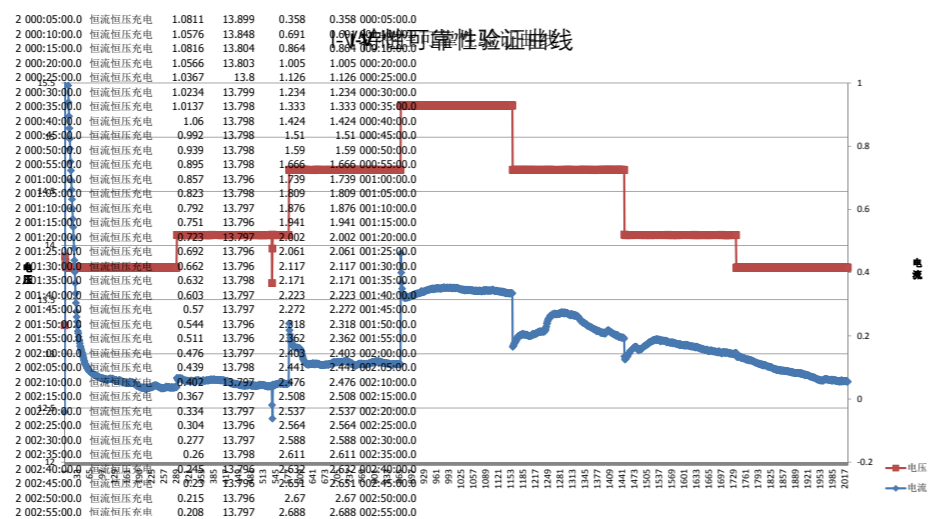
## 匹配性验证平台

电池与UPS作为独立产品如果没有有效的语言进行衔接，往往不能发挥双方最大的效能。伊顿匹配性验证平台从技术的角度解决了UPS用电池性能验证、可靠性验证、充放电参数设定以及备电时间预估等电池与UPS衔接的核心问题。

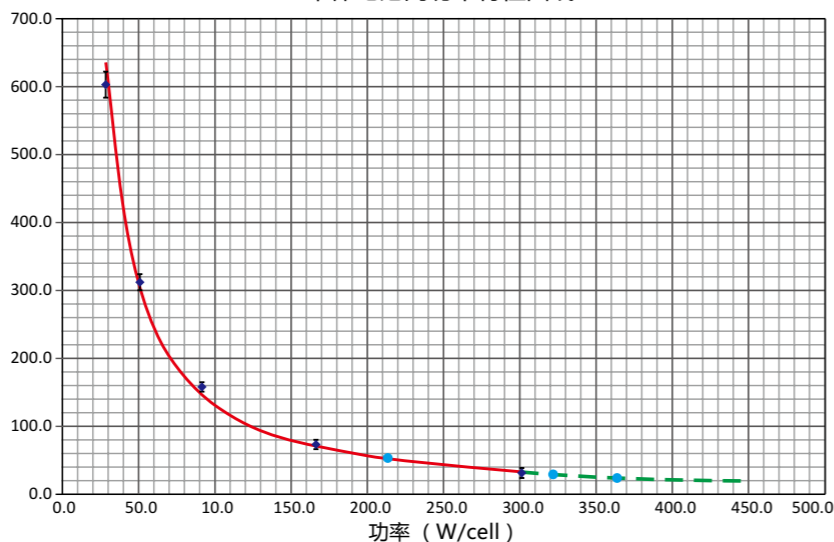
经匹配性验证平台测试通过的电池规格更加适用于UPS行业的应用，特别是IDC机房的应用；通过特定的可靠性指标分析及电池设计调整，最大限度地降低蓄电池应用时的失控风险；同时根据特定验证流程形成的单只电池及整组电池数据库，结合专业的数据分析，与UPS主机设计结合，形成了完整的电池备电时间预估资料库，能够更加准确的预估电池在生命周期中的健康状态和当下剩余的备电时间。

### 匹配性验证平台

- 针对性强的验证分析平台
- 长效的可靠性分析验证
- 持续优化的电池理论模型设计
- 专业的数据分析及拟合能力
- 多品牌多规格的电池性能数据库分析及存储
- 中美欧协同的测试平台及全球资源整合



单体电池高功率特性曲线



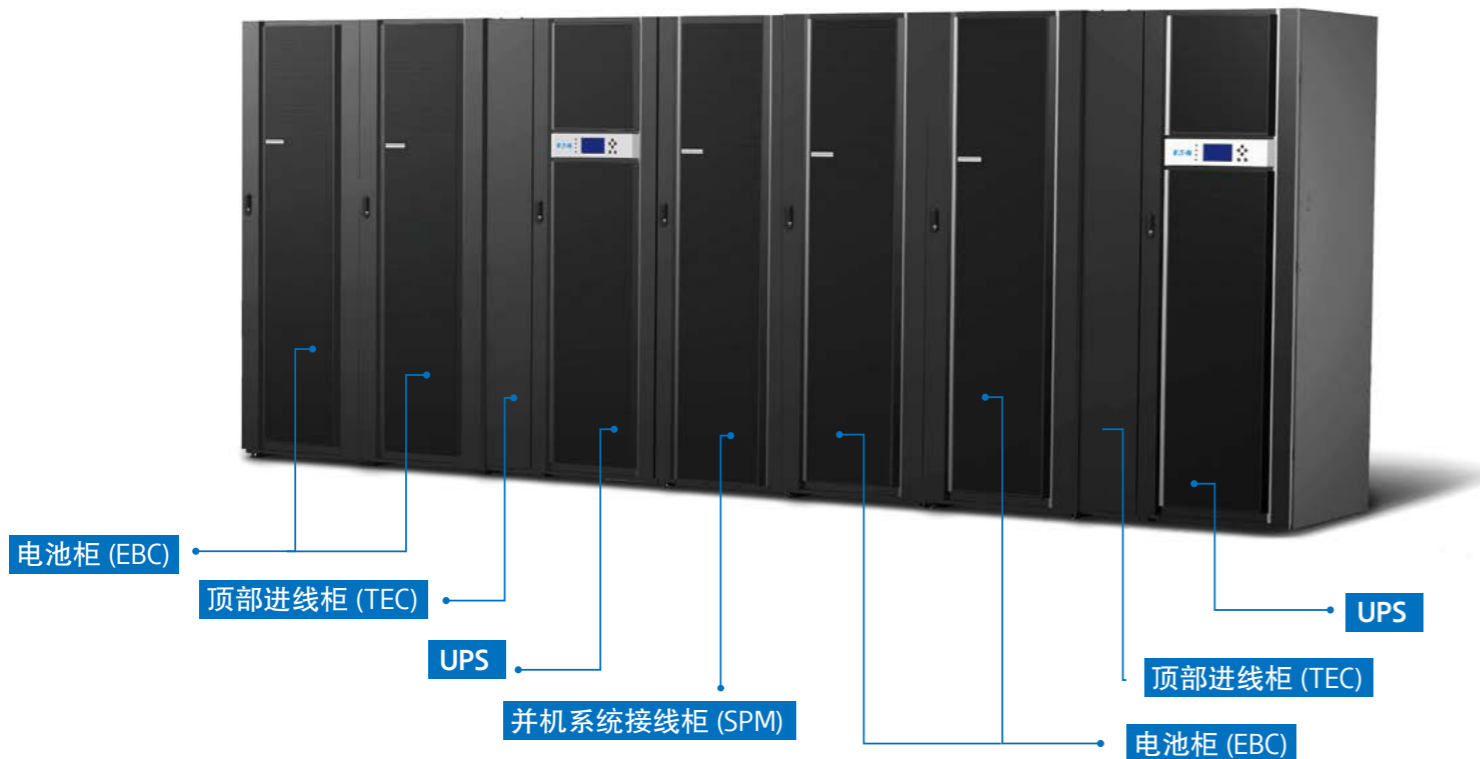
## 电池柜

伊顿标配电池柜采用全模块化设计，并内置直流保护开关，和UPS完美匹配，实现了占地面积小，安全性和可维护性高，为不同备电时间需求、不同功率段UPS产品提供电池安装解决方案；同时可内置电池直接交付，减少现场安装时间，为客户提供一体的解决方案，并可提升系统的可靠性。

### 产品特点

- 与UPS相同的机壳设计，系统更美观
- 可插拔电池层板设计，适用性更广，节约客户成本
- 内置电池线缆，连接更整洁可靠
- 内置伊顿品牌直流保护开关断路器，保障系统更安全
- 前面板维护设计，可拆卸左右护板，系统安装维护更方便
- 合适IP等级设计，有效防水、防火、防尘
- 滚轮设计，便于电池柜安装及移动
- 支持电池柜并机，满足不同备电客户需求
- 密孔盖板设计，利于排气和散热
- 侧向或后方走线设计，与UPS完美匹配，整体布局美观，大方





型号	EBC I	EBC II
产品名称	EBC-93E-500A-WD	EBC-93E-500A-H-WD EBC-93E-Secondary-WD
可装电池规格尺寸 (长*宽*高) mm	规格 1: 229*139*203	规格 3: 309*169*215
	规格 2: 261*174*215	规格 4: 319*173*205
		规格 5: 342*173*217
电池节数	36-40	36-40
尺寸 (W*D*H) mm	635*830*1876	635*830*1876 635*830*1876
柜体颜色	黑色 HBT100730	
重量 (不带电池)	236.5kg	218kg+186kg
防护等级	IP21	

型号	EBCB120	EBCB200
产品名称	EBCB-93x-60-120	EBCB-93x-160-200
支持 93E UPS 型号	60/80/100/120kVA	160/200kVA
额定值	750V, 320A	750V, 500A
尺寸 (W*D*H) mm	430*150*500	
柜体颜色	黑色 HBT100730	
重量	18.9kg	18.9kg
防护等级	IP20	
工作温度	0-40℃	
相对湿度	5-95%	

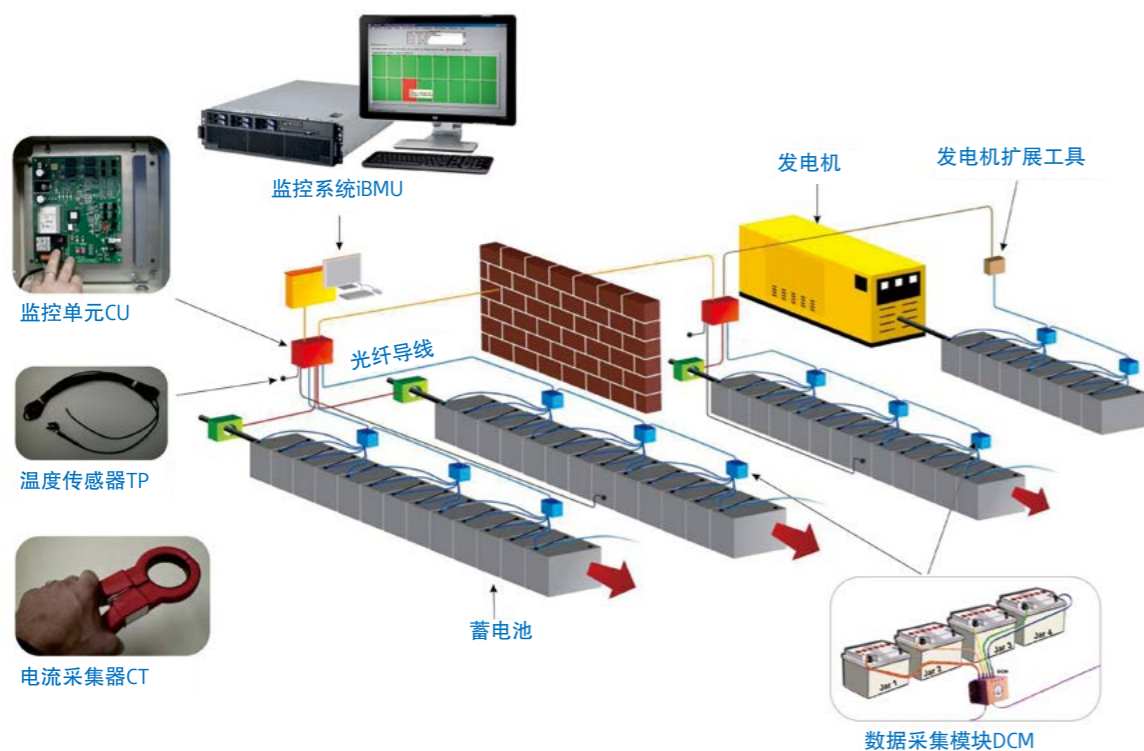


## 伊顿电池监控系统

伊顿电池监控监测设备是针对UPS行业应用特点，基于对电池单体内阻、电压、温度和电流等数据的分析，对电池的健康状态、系统的可靠性进行判断的一套智能电池监测设备。该设备通过对大量监测数据的分析，实现智能化、远程化监控，特别适用于多电池、大系统应用需求，可以有效降低系统应用风险，维护及延长电池系统寿命，有效的降低紧急供电时发生关键设备意外断电事故。

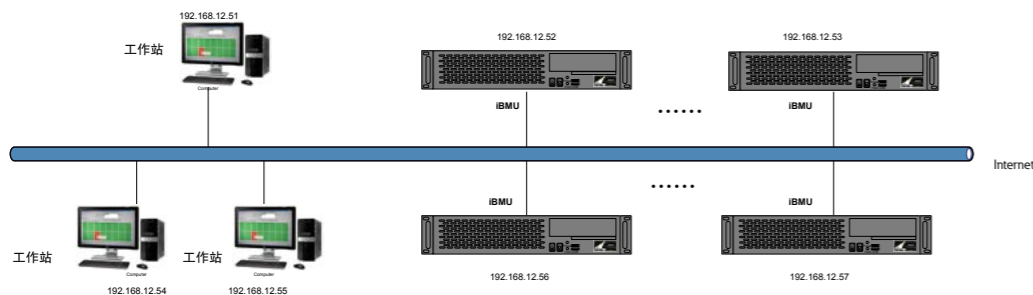


伊顿电池监控系统



产品特点:

- 三级模块化系统设计，扩展性非常强大，方便系统扩容
- 电池监测设备安装后自动地址定义，准确度高，定位更方便
- 欧姆值测试精度高，分辨率可达 $6.3 \mu \Omega$
- 检测速度快，传输速度快，判断逻辑清晰，可快速发现定位落后电池
- 系统可靠性好，设计寿命可达20年
- 准确度高，在美国实际运行十五年以上，没有发生过误报警
- 有效防止热失控，监测系统根据电流、电压及温度信息能够准确预警蓄电池热失控
- 电池状态遥信功能，可及时告知用户电池异常状态
- 电池类型兼容性好，对于不同电压等级的电源系统同样可以采用同一设备同步检测，具体包括2V、6V、12V蓄电池甚至油机启动电池
- 电源系统兼容性好，对于不同电压等级的电源系统同样在同一系统中同步检测，具体包括不同直流电压的UPS系统，48V电源系统，EPS系统等
- 例行浮充状态日常检测，及时把握电池健康状态
- 可检测系统连接故障，及时提示蓄电池维护
- 免费客户端软件，实现远程监控



电池监控系统部件规格:

设备型号	参数名称	参数数值
<b>iBMU 集成监测主机</b>		
	操作系统	Microsoft Windows 操作系统
	存储容量	8Gb (固态硬盘)
	尺寸规格 (H x W x D)	89mm (2U) x 445mm x 534mm
	外壳材料	粉末涂层钢材
	颜色	黑色
	固定安装	19 英寸机架式安装可选择使用墙面安装固定架
	电源	110V 或 220V 交流
<b>CU 控制单元</b>		
	运行环境温度	0°C ~ 50°C
	电源	电压选择 110 VAC 或者 230 VAC
	电源频率	50 Hz 至 60 Hz
	电源规格	最大 5VA (15mA 静态电流)
	干接点警报输出	4 个
	数据信号输入和输出	RS485, 光纤
	绝缘耐压	600VDC
	外壳材料	粉末涂层钢材
	颜色	淡灰绿色
<b>DCM 数据采集模块</b>		
	电压测量范围	0V~ 60V/ 4 串
	分辨率	15mV
	精确度	2V 电池 +/-1.0%, 6V 电池 +/-0.5%, 12V 电池 +/-0.25%
	保护功能	绝缘保护、短路保护极性、反接保护
	欧姆值测量范围	200 $\mu$ Ohms ~ 25.9 mOhms
	分辨率	6.3 $\mu$ Ohms
	数据信号类型	光纤信号
	运行环境温度	0°C ~ 35°C
	静态工作电流	25 mA
	外壳材料	不可燃 ABS
	颜色	黑色
<b>温度传感器</b>		
	传感器类型	固态半导体温度传感器
	分辨率	0.05°C
	精确度	+/-1°C
	测量范围	2°C ~80°C
<b>电流传感器</b>		
	传感器类型	直流固态霍尔效应电流钳
	灵敏度	1mV/1A
	分辨率	0.5A
	电流测量范围	-1000A 至 +1000A

# 伊顿专业服务

伊顿电源以满足客户全面需求为己任，始终致力于提升服务的内涵和价值，建立起全方位、高品质、规范化的客户服务体系，形成了以客户呼叫中心、现场服务网点和维修、技术支持与培训、备件支援、服务解决方案为主体的“五位一体”服务架构。数百位专业娴熟的工程师随时准备为您提供一站式的服务和支 持。基于客户体验的服务架构设计，不仅可以使我们的客户便易、快捷的享受到伊顿国际一流的服务水平，而且通过丰富全面的服务产品设计，最大限度满足客户个性化的服务需求，帮助客户实现投资价值最大化。



## 售后服务

- 伊顿电池均有伊顿专业工程师或伊顿授权工程师负责技术支持与培训
- 在本地区内由伊顿电源提供原厂三年维保服务

伊顿电源服务网点几乎遍布全国所有的省会城市。100 多名技术精湛的服务工程师时刻等待客户的召唤，以“最靠近客户、最快响应客户”的现场服务热情，以“问题一次性解决、及时到达服务现场”的严苛服务标准，满足客户的服务需求，让客户领略到国际一流服务的风采。

客户只需要联系我们的客服中心，我们即会迅速安排工程师联系客户，解决客户的问题。

## 客户培训

伊顿电源在北京、上海、深圳设有培训中心和产品展示中心，拥有各类型的产品和样机，为客户提供理论和实际双层面的操作、开机、维修服务等方面的培训。每年伊顿电源还将发布针对用户和经销商的年度培训计划，帮助客户更好地了解和使用伊顿电源产品。

详细了解培训课程和安排，请联系呼叫中心。

## 伊顿电源中国服务体系



## 伊顿电源(上海)有限公司

Eaton Power Quality (Shanghai) Co., Ltd.

上海市长宁区临虹路280弄3号  
电话: +86 (21) 5200 0099  
传真: +86 (21) 5200 0300  
邮编: 200335

咨询热线: 400-889-3938  
网址: [www.eaton.com.cn](http://www.eaton.com.cn)  
[www.eaton.com.cn/pq](http://www.eaton.com.cn/pq)  
©伊顿公司版权所有  
中国印刷



Powering Business Worldwide

## 北京

北京市朝阳区建国门外大街8号  
国际财源中心(IFC大厦)9层  
电话: +86 (10) 5925 9200  
传真: +86 (10) 5925 9211  
邮编: 100022

## 广州

广州市天河区冼村路11号之二  
保利威座北塔第13层05-07室  
电话: +86 (20) 3585 9666  
传真: +86 (20) 3821 0986  
邮编: 510623

## 深圳

深圳市宝安区72区宝石路8号  
电话: +86 (755) 2757 2666  
传真: +86 (755) 2757 2730  
邮编: 518101

## 成都

成都市锦江区创意产业商务区三色路38号博瑞-创意成都写字楼A座1003-1004室  
电话: +86 (28) 8621 1886  
传真: +86 (28) 8621 2009  
邮编: 610063

## 武汉

武汉市武昌中南路9号中商广场A座1709-1711室  
电话: +86 (27) 8771 1936  
传真: +86 (27) 8771 1935  
邮编: 430070

## 西安

西安市高新区锦业路86号  
电话: +86 (29) 8824 1826  
传真: +86 (29) 8824 1362  
邮编: 710077

## 沈阳

沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦C座2107室  
电话: +86 (24) 2281 5649  
传真: +86 (24) 2281 5644  
邮编: 110003



微信扫一扫 立即关注