



电机试验台典型案例



WP4000 变频功率分析仪

WP4000



DP800 数字功率计

5~ 400Hz

0.2%

Terminology of (secondary)
cell or battery

本标准等效采用 IEC 第21技术委员会,国际电工词汇486.21(中央办公室)289号文件《蓄电池名词术语》(1986年1月)。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了蓄电池名词术语的词条及定义。

本标准适用于铅酸蓄电池和碱性蓄电池产品的基本名词术语。

2 一般术语及蓄电池类型

2.1 蓄电池

(secondary)cell or battery

能将所获得的电能以化学能的形式贮存并将化学能转变为电能的一种电化学装置。

2.2 单体蓄电池

(secondary)cell

(rechargeable)cell

由电极和电解质组成,构成蓄电池组的基本单元。

2.3 蓄电池组

(secondary)battery

(rechargeable)battery

storage battery

用电气方式连接起来的用作能源的两个或多个单体蓄电池。

2.4 铅酸蓄电池

lead-acid battery

电极主要由铅制成,电解液是硫酸溶液的一种蓄电池。

2.5 碱性蓄电池

alkaline secondary battery

电解液是碱性溶液的一种蓄电池。

2.6 铁镍蓄电池

nickel-iron battery

正极活性物质主要由镍制成,负极活性物质主要由铁制成的一种碱性蓄电池。

2.7 镉镍蓄电池

nickel-cadmium battery

正极活性物质主要由镍制成,负极活性物质主要由镉制成的一种碱性蓄电池。

2.8 锌银蓄电池

silver-zinc secondary battery

正极活性物质主要由银制成,负极活性物质主要由锌制成的一种碱性蓄电池。

2.9 镉银蓄电池

silver-cadmium battery

正极活性物质主要由银制成,负极活性物质主要由镉制成的一种碱性蓄电池。

2.10 锌镍蓄电池

nickel-zinc battery

正极活性物质主要由镍制成,负极活性物质主要由锌制成的一种碱性蓄电池。

2.11 充电

charge (of a battery)

蓄电池从外电路接受电能,并转换为化学能的工作过程。

2.12 放电

discharge

蓄电池将化学能转换为电能,并向外电路输出电流的工作过程。

2.13 反极

reversal

蓄电池正常极性的改变。

2.14 开路电压

open circuit voltage

off-load voltage

开路时,蓄电池正、负极间的电位差。

2.15 标称电压

nominal voltage

用来鉴别蓄电池类型的适当的电压近似值。

2.16 专用蓄电池

battery for specific application

为专门用途而设计的蓄电池。

例1: 固定型蓄电池 stationary battery

例2: 携带式蓄电池 portable battery

例3: 起动用蓄电池 starter battery

例4: 牵引用蓄电池 traction battery

例5: 摩托车用蓄电池 motorcycle battery

例6: 火车照明用蓄电池 train lighting battery

例7: 航空用蓄电池 aircraft battery

例8: 特技飞行用蓄电池 aerobatic battery

2.17 整体蓄电池

monobloc battery

多个极群组装在一个多格蓄电池壳中的一种蓄电池。

2.18 排气式蓄电池

开口蓄电池

vented cell

open cell

蓄电池盖上有孔,可装有排气装置,允许气体产物逸出的一种蓄电池。

unspillable cell

任何方位都不会泄漏电解液的蓄电池。

注:某些排气式蓄电池设计成无泄漏的,但充电时可能有漏液现象。

2.20 密封蓄电池

sealed cell

当蓄电池在规定的的设计范围内工作时保持密封状态,但当内部压力超过预定值时,允许气体通过一个可复位或不可复位的压力释放装置逸出。

注:① 可通过在蓄电池内部的部分或全部气体再复合来实现密封。

② 这种蓄电池是免维护的。通常可在任何方位工作,不用添加电解液。

2.21 全密封蓄电池

hermetically sealed cell

没有压力释放装置的一种密封蓄电池。

2.22 干式荷电蓄电池

dry charged battery

无电解液贮存的蓄电池,其极板是干的,且处于荷电状态。

2.23 带液荷电蓄电池

filled and charged battery

可立即使用的一种蓄电池。

2.24 湿荷电蓄电池

charged drained battery

极板为荷电状态,带有少量电解液,而大部分电解液被吸入极板和隔板中贮存的一种蓄电池。

2.25 干式非荷电蓄电池

dry discharged battery

无电解液贮存的蓄电池,其极板是干的,并处于非荷电状态。

2.26 带液非荷电蓄电池

filled discharged battery

带电解液以非荷电状态贮存的一种蓄电池。

2.27 湿式非荷电蓄电池

discharged drained battery

排除电解液以非荷电状态贮存的一种蓄电池。

2.28 未化成干态蓄电池

unformed dry battery

极板尚未化成为活性物质,以干态贮存的一种蓄电池。

2.29 储备蓄电池

reserve battery

通过激活方法将隔开的所需电解液输入到电池中,以干荷电态贮存的一种蓄电池。

2.30 免维护蓄电池

3 蓄电池组成部分

3.1 活性物质

active material

当蓄电池放电时通过化学反应产生电能,而在充电时又恢复为原组分的极板物质。

3.2 极板

plate (of a battery)

由活性物质和支撑用的导体(必要时)组成的电极。

3.3 正极板

positive plate

放电期间构成阴极而在充电期间构成阳极的一种极板。

3.4 负极板

negative plate

放电期间构成阳极而在充电期间构成阴极的一种极板。

3.5 形成式极板;普朗特极板

Planté plate

是一种具有很大有效面积的极板。一般为软铅,其活性物质是通过铅自身的氧化而形成的薄层。

3.6 涂膏式极板

grid type plate

pasted plate

导电板栅涂上活性物质构成的一种极板。

3.7 富尔极板

Faure plate

铅酸蓄电池使用的一种涂膏式极板。

3.8 管式极板

tubular plate

由装有活性物质的多孔管组成的一种正极板。

3.9 箱式负极板

box negative plate

在穿孔的薄铅板之间装有一层活性物质的一种负极板。

3.10 有极板盒式极板;袋式极板

pocket type plate

具有相同极性的极板连接而成的组件。

3.14 隔离物

spacer

由绝缘材料制成,用以保持相反极性极板之间间隔的零件。

3.15 隔板

separator (of a battery)

放在蓄电池正负极板之间,允许离子穿过的电绝缘材料构件,它能完全或部分地阻挡活性物质的混合。

注:隔膜是特殊形式的隔板。

3.16 极群组

组合极板组

plate pack

由隔板和正、负极板组组成的部件。

3.17 端子;极柱

terminal (of a battery)

蓄电池与外部导体连接的部件。

3.18 正极端子;正极柱

positive terminal

连接蓄电池正电极的端子。

3.19 负极端子;负极柱

negative terminal

连接蓄电池负电极的端子。

3.20 电解质;电解液

electrolyte

含有移动离子并起离子导电作用的液相或固相物质。

3.21 蓄电池壳;蓄电池槽

container

容纳蓄电池极群组和电解质而不受电解质腐蚀的容器。

3.22 整体壳;整体槽

monobloc container

带有几个格而每个格可装有一个极群组的蓄电池壳。

3.23 鞍子

mudribs

蓄电池槽底部的肋条或装在其底部的零件,用以支撑极群组,使从极板上脱离下来的活性物质颗粒

3.26 密封剂;封口剂

sealing compound

用于使蓄电池盖与壳或与端子密封的材料。

3.27 液孔塞;气塞

vent plug

用于封闭注液孔同时允许气体逸出的部件。

3.28 排气阀

vent valve

在超过内压时,允许气体逸出,而不允许空气进入的部件。

3.29 安全塞

flame-arrester vent plug

当蓄电池暴露于明火或外部火花时能保护蓄电池内部不致发生爆炸的一种特殊结构的装置。

3.30 液位指示器

electrolyte level indicator

指示单体蓄电池中电解液液面高度的装置。

3.31 挡板;保护板

baffle

装在极群组之上以减少因气体析出或电解液移动而引起的电解液外溅,并防止外物经注液孔进入而损坏极群组的绝缘零件。

3.32 连接条;连接线

intercell connector

用于传导单体蓄电池间电流的导体。

3.33 输出电缆

output cable

用于连接蓄电池组与负载或充电器的柔性电缆。

3.34 端子连接条

terminal connector

用于蓄电池组端子与外电路电连接的零件。

3.35 蓄电池组合箱;蓄电池组外壳

battery tray

用于容纳几只单体蓄电池或蓄电池组并具有侧壁的容器。

3.36 蓄电池组合框

battery crate

用于容纳几只单体蓄电池或蓄电池组的框架容器。

3.37 蓄电池底垫

battery base

battery stand

battery stillage

通常用于固定型蓄电池底部的绝缘垫。

3.38 蓄电池架

battery rack

一层或多层的固定型蓄电池的支架。

4 蓄电池的特性和试验

4.1 容量

(battery) capacity

在规定的条件下,完全充电的蓄电池能够提供的电量,通常用安时(A·h)表示。

注:这一电量的国际单位为库仑(1 C=1 A·s)。但在实际使用时,蓄电池容量通常用 A·h 表示。

4.2 能量容量

energy capacity (of a battery)

在规定的条件下,完全充电的蓄电池能够提供的能量,通常用瓦时表示。

4.3 放电率

discharge rate

蓄电池放电时用安培表示的电流。

4.4 终止电压

final voltage

cut-off voltage

认为放电终止时的规定电压。

4.5 比特性

specific characteristic

蓄电池性能与蓄电池单位质量、单位表面或单位体积之比(例如 W h/kg)

4.6 充电率

charge rate

蓄电池充电时用安培表示的电流。

4.7 终止充电率

end-of-charge

finishing rate

蓄电池充电最终阶段用安培表示的电流值。

4.8 充电系数

charge factor

是一个系数,用它乘以放电期间放出的电量来确定再充电的电量。

4.9 充电效率

安时效率

charge efficiency

ambient temperature

与蓄电池最接近的介质的温度。

4.13 临界温度

critical temperature

特性发生急剧变化时的温度。

4.14 电动势温度系数

temperature coefficient of electromotive force

温度每改变摄氏一度,单体蓄电池的电动势相对于规定温度下电动势的变化值。

4.15 容量温度系数

temperature coefficient of capacity

温度每改变摄氏一度,蓄电池所放出的容量相对于规定温度下容量的变化值。

4.16 负载电压

on-load voltage

蓄电池输出电流时端子间的电位差。

4.17 初始电压

initial voltage

电路闭合后,初始瞬间极化效应达到稳定时刻的负载电压。

4.18 平均电压

mean voltage

在充电或放电期间电压的平均值。

4.19 充电终止电压

end-of-charge voltage

在规定的恒流充电期间,蓄电池达到完全充电时的电压。

4.20 循环

cycle

在规定的条件下,放电(充电)继之以充电(放电)的过程。

4.21 标称容量

nominal capacity

用来鉴别蓄电池适当的近似的安时电量。

4.22 额定容量

rated capacity

在规定的条件下,当电路电阻与蓄电池电阻相比很小时,蓄电池对该电路给出的最大电流。

4.27 自放电

self-discharge

当蓄电池不与外电路连接时,由于蓄电池内自发反应而引起的化学能损失。

4.28 预处理

commissioning

蓄电池使用之前的准备。

4.29 使用质量

service mass

蓄电池在使用条件下的质量。

4.30 耐久能力

endurance

模拟一定的使用条件的试验过程中用数值表示的蓄电池的性能。

4.31 起动能力

starting capability

蓄电池在规定的条件下给发动机起动电机提供电能的能力。

4.32 充电接受能力

charge acceptance

蓄电池在规定的条件下接受充电的能力。

4.33 荷电保持能力

charge retention

蓄电池在规定的条件下开路时保持荷电的能力。

4.34 热失控

thermal runaway

在恒压充电期间发生的一种临界状态。此时,蓄电池的电流及温度发生一种累积的互相增强的作用并逐渐增强导致蓄电池的损坏。

4.35 过充电

overcharge

完全充电后仍延续的充电。

4.36 电解质保持能力;电解液保持能力

electrolyte retention

在规定的机械和环境条件下蓄电池保持电解质的能力。

4.37 (完)全充电(状)态

fully charged state

当蓄电池内所有可利用的活性物质都已转变成完全充电的状态。

4.38 电压骤降

“coup de fouet”

完全充电的铅酸蓄电池放电开始时出现的瞬间电压降,随后又恢复到正常的负载电压。

5 蓄电池工作方式

5.1 恒流充电

constant current charge

电流维持在恒定值的充电。

5.2 恒压充电

constant voltage charge

蓄电池端子间的电压维持在恒定值的充电。

5.3 改进的恒压充电

modified constant voltage charge

采用限制电流的恒压电源充电的一种方式。

5.4 急充电

boost charge

通常是以高倍率短时间的一种部分充电。

5.5 均衡充电

equalising charge

为确保蓄电池组中的所有单体蓄电池完全充电的一种延续充电。

5.6 涓流充电

trickle charge

为补偿自放电,使蓄电池保持在近似完全充电状态的连续小电流充电。

5.7 两阶段充电

two-step charge

two-rate charge

开始以某一电流充电,并在一预定点后以较低电流充电的一种充电。

5.8 初充电

initial charge

使蓄电池达到完全充电状态所进行的初次充电。

5.9 缓冲蓄电池

buffer battery

为减小电源功率波动而与直流电源并联的蓄电池。

5.10 浮充蓄电池

floating battery

当正常供电中断时给电路供电的蓄电池。其端子始终接在恒压电源上,以维持蓄电池处于接近完全充电状态。

5.11 应急用蓄电池

emergency battery

当正常供电中断时,能给电路供电的蓄电池。

5.12 设备原配蓄电池

original equipment battery

供新设备配套使用的蓄电池。

5.13 替换用蓄电池

replacement battery

供替换原有蓄电池用的蓄电池。

5.14 指示电池

pilot cell

从蓄电池组中选出一只用以代表部分或整个蓄电池组平均状态的单体蓄电池。

汉语索引

A	E
安全塞..... 3.29	额定容量..... 4.22
安时效率..... 4.9	
鞍子..... 3.23	
B	F
保护板..... 3.31	反极..... 2.13
比特性..... 4.5	放电..... 2.12
标称电压..... 2.15	放电率..... 4.3
标称容量..... 4.21	封口剂..... 3.26
表观内阻..... 4.25	浮充蓄电池..... 5.10
	富尔极板..... 3.7
	负极板..... 3.4
	负极端子..... 3.19
	负极柱..... 3.19
	负载电压..... 4.16
C	G
充电..... 2.11	改进的恒压充电..... 5.3
充电接受能力..... 4.32	干式荷电蓄电池..... 2.22
充电率..... 4.6	干式非荷电蓄电池..... 2.25
充电系数..... 4.8	隔板..... 3.15
充电效率..... 4.9	隔离物..... 3.14
充电终止电压..... 4.19	隔膜..... 3.15
储备蓄电池..... 2.29	镉镍蓄电池..... 2.7
初充电..... 5.8	镉银蓄电池..... 2.9
初始电压..... 4.17	过充电..... 4.35
初始温度..... 4.11	固定型蓄电池..... 2.16
D	

蓄电池组	2.3		
蓄电池组合框	3.36		Z
蓄电池组合箱	3.35	自放电	4.27
蓄电池组外壳	3.35	组合极板组	3.16
循环	4.20	正极板	3.3
		正极端子	3.18
		正极柱	3.18
		整体壳	3.22
		整体蓄电池	2.17
		指示电池	5.14
		终止充电率	4.7
		终止电压	4.4
		专用蓄电池	2.16

Y

液孔密

2.27

整体壳

3.22

液位指示器	3.30	整体壳	3.22
应急用蓄电池	5.11	整体蓄电池	2.17
有极板盒式极板	3.10	指示电池	5.14
预处理	4.28	终止充电率	4.7
		终止电压	4.4
		专用蓄电池	2.16

英文索引

A

active material	3.1
aerobatic battery	2.16
aircraft battery	2.16

alkaline secondary battery	2.5
ambient temperature	4.19

ampere-hour efficiency	4.9
apparent internal resistance	4.25

B

baffle	3.31
battery	2.1, 2.3
battery base	3.37
battery capacity	4.1
battery crate	3.36
battery for specific application	2.16
battery rack	3.38
battery stand	3.37
battery stillage	3.37
battery tray	3.35
boost charge	5.4
box negative plate	3.9
buffer battery	5.9

C

cell	2.1, 2.2
charge	2.11
charge acceptance	4.32
charge efficiency	4.9

cover	3. 25
critical temperature	4. 13
cut-off voltage	4. 4
cycle	4. 20

D

discharge	2. 12
discharge rate	4. 3
discharged drained battery	2. 27
dry charged battery	2. 22
dry discharged battery	2. 25

E

edge insulator	3. 24
electrolyte	3. 20
electrolyte level indicator	3. 30
electrolyte retention	4. 36
emergency battery	5. 11
end-of-charge	4. 7
end-of-charge voltage	4. 19
endurance	4. 30
energy capacity (of a battery)	4. 2
energy efficiency	4. 10
equalising charge	5. 5

F

faure plate	3. 7
filled and charged battery	2. 23
filled discharged battery	2. 26
final voltage	4. 4
finishing rate	4. 7
flame-arrester vent plug	3. 29
floating battery	5. 10
fully charged state	4. 37

G

gassing	4. 24
grid type plate	3. 6

H

hermetically sealed cell	2. 21
--------------------------------	-------

I

initial charge	5.8
initial temperature	4.11
initial voltage	4.17
intercell connector	3.32

L

lead-acid battery	2.4
lid	3.25

M

maintenance-free battery	2.30
mean voltage	4.18
modified constant voltage charge	5.3
monobloc battery	2.17
monobloc container	3.22
motorcycle battery	2.16
mudribs	3.23

N

negative plate	3.4
negative terminal	3.19
nickel-cadmium battery	2.7
nickel-iron battery	2.6
nickel-zinc battery	2.10
nominal capacity	4.21
nominal voltage	2.15

O

off-load voltage	2.14
on-load voltage	4.16
open cell	2.18
open circuit voltage	2.14
original equipment battery	5.12
output cable	3.33
overcharge	4.35

P

pasted plate	3.6
pilot cell	5.14
Planté plate	3.5
plate couple	3.12

plate group	3.13
plate(of a battery)	3.2
plate pack	3.16
plate pair(of a battery)	3.12
pocket type plate	3.10
portable battery	2.16
positive plate	3.3
positive terminal	3.18

R

rated capacity	4.22
(rechargeable) battery	2.3
(rechargeable) cell	2.2
replacement battery	5.13
reserve battery	2.29
reversal	2.13

S

sealed cell	2.20
sealing compound	3.26
(secondary) cell	2.2
(secondary) battery	2.3
self-discharge	4.27
separator(of a battery)	3.15
service life	4.23
service mass	4.29
short-circuit current	4.26
silver-cadmium battery	2.9
silver-zinc secondary battery	2.8
sintered plate	3.11
spacer	3.14
specific characteristic	4.5
starter battery	2.16
starting capability	4.31
stationary battery	2.16
storage battery	2.3

T

temperature coefficient of capacity	4.15
temperature coefficient of electromotive force	4.14
terminal connector	3.34
terminal (of a battery)	3.17
thermal runaway	4.34

traction battery	2.16
train lighting battery	2.16
trickle charge	5.6
tubular plate	3.8
two-rate charge	5.7
two-step charge	5.7

U

unformed dry battery	2.28
unspillable cell	2.19

V

vent plug	3.27
vent valve	3.28
vented cell	2.18

W

watt-hour efficiency	4.10
----------------------------	------

附录 A
标准使用说明
(参考件)

A1 本标准中并列的术语名称均另起一行。

A2 本标准中仍可使用但不推荐使用的术语,与推荐使用的术语名称用分号隔开,推荐使用的术语名称排列在前。

A3 本标准中圆括号()的用法:

A3.1 去掉括号而保留括号中的内容,是术语的全称;去掉括号及其中的内容,则是术语的简称。

A3.2 括号中的内容表示对术语或概念的补充说明。

A3.3 括号中的内容表示术语的使用范围。

附加说明

本标准由中华人民共和国机械电子部提出。

本标准由机械电子部沈阳蓄电池研究所和第十八研究所共同负责起草。