

ICS 29.220.10
K 82



中华人民共和国国家标准

GB 8897.2—2005
代替 GB/T 7112—1998

原电池 第2部分：外形尺寸和技术要求

Primary batteries—Part 2: Physical and technological specifications

(IEC 60086-2:2001, Part 2: Physical and electrical specifications, MOD)

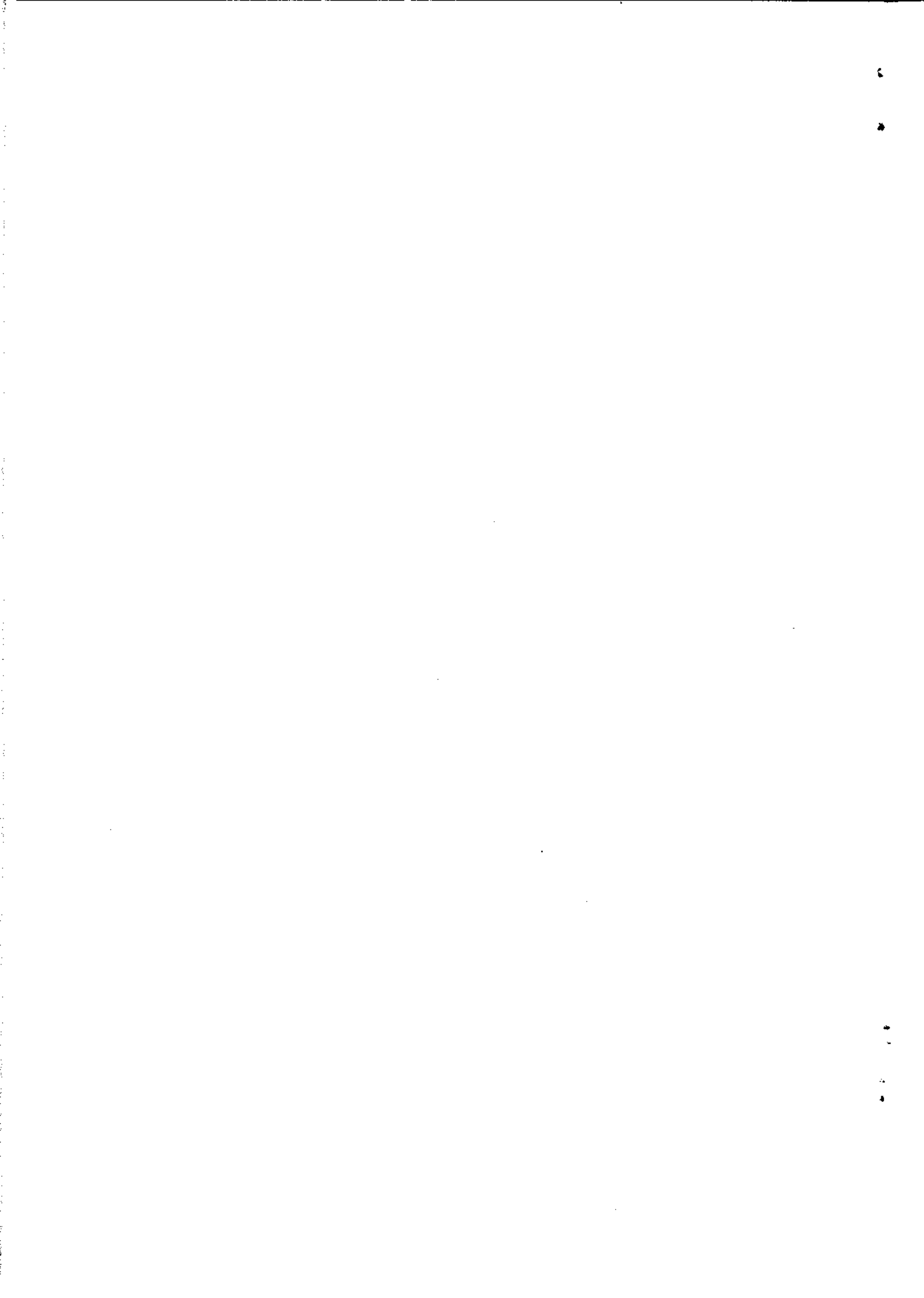
2005-01-18 发布

2005-08-01 实施



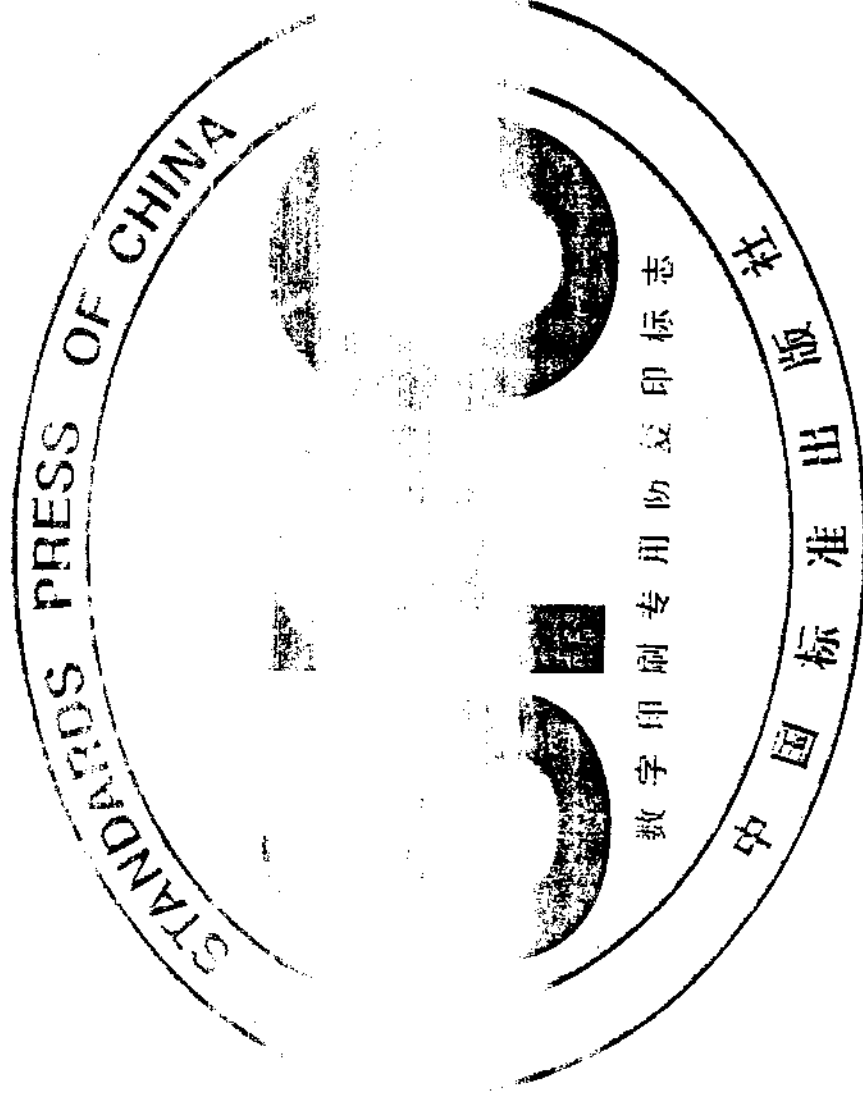
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布



目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 定义	1
4 符号及缩写	2
5 电池尺寸符号	2
6 电池技术要求分类表的构成说明	3
7 电池技术要求	4
8 检验方法	40
9 抽样和质量保证	40
10 标志	40
附录 A (资料性附录) 按应用检验分类的电池分类表	41
附录 B (资料性附录) 相互对照索引	45
附录 C (资料性附录) 索引	48
附录 D (规范性附录) 冷原子吸收光谱法测定电池中汞量	49
附录 E (规范性附录) 检验规则	51
附录 F (资料性附录) 本部分与 IEC 60086-2 的技术性差异及其原因	52



STANDARDS PRESS OF CHINA

数字印刷专用防伪标志

中国标准出版社

3.8

单体原电池 primary cell

直接把化学能转变为电能的一种电池。它可由其他电源对其充电。

3.9

(原电池的)放电量 service output (of primary battery)

电池在规定的放电条件下的使用容量。以安时或安时数表示。

3.10

放电量检验 service output test

用以检测电池放电量的检验。

注：在下列情况下可规定做放电量检验。

- a) 应用检验过于复杂,难以重复进行;
- b) 应用检验的放电时间不适合做例行检验。

3.11

贮存寿命 storage life

规定条件下电池的贮存时间。在该时间内,电池应具有规定的性能。

3.12

(原电池的)极端 terminals (of a primary battery)

电池的导电部件,用以实现电连接。

4 符号及缩写

4.1 EV:终止电压。

4.2 MAD:最小平均放电时间。

4.3 OCV:开路电压。

4.4 R:负荷电阻。

4.5 V_n :电池的标称电压。

5 电池尺寸符号

用来表示各种尺寸的符号是:

- A:电池的最大总高度;
- B:正、负极接触面之间的最小距离;
- C:负极接触面的最小外径;
- D:负极接触面的最大内径;
- E:负极接触面的最大凹进值;
- F:在规定的凸起高度内,正极接触面的最小直径;
- G:正极接触面凹进的最小值;
- K:负极接触面凹进的最小值;
- L:在规定的凸起高度内,负极接触面的最小直径;
- M:负极接触面的最小直径;
- N:正极接触面的最小直径;
- Φ :电池的最大和最小直径;
- ΦP :正极接触件的厚度。

形状如图 1a 所示的电池,允许由正、负极接触面有凹进。如果将电池首尾相接串联放置,使之相互电接触,并互不短路,则其总长度应为标称长度的整数倍,必须满足下列条件:



前 言

本部分的 7.2 条款为强制性的,其余为推荐性的。

本部分是《原电池》标准的第 2 部分,《原电池》标准分为 5 个部分:

GB/T 8897.1《原电池 第 1 部分:总则》;

GB 8897.2《原电池 第 2 部分:外形尺寸和技术要求》;

GB/T 8897.3《原电池 第 3 部分:手表电池》;

GB 8897.4《原电池 第 4 部分:锂电池的安全要求》;

GB 8897.5《原电池 第 5 部分:水溶液电解质电池的安全要求》。

本部分修改采用 IEC 60086-2:2001《原电池 第 2 部分:外形尺寸和电性能要求》(第 10.1 版)。

本部分与 IEC 60086-2:2001 相比更为严格,其技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及条款的页边空白处。附录 F 给出了技术性差异及其原因的一览表,以供参考。

由于增加了电池含汞量的要求,本部分的要求不仅仅包含电池的外形尺寸和电性能,因此其名称更改为《原电池 第 2 部分:外形尺寸和技术要求》。

本部分的附录 A 至附录 C 以及附录 F 为资料性附录。

本部分的附录 D 和附录 E 为规范性附录。

本部分自实施之日起代替 GB/T 7112—1986。轻工行业标准 QB/T 528—1966、QB/T 1186—1991、QB/T 1732—1993 同时废止。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国原电池标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位:国家轻工业电池质量监督检测中心、福建南平南孚电池有限公司、中银(宁波)电池有限公司、广州市虎头电池集团有限公司、广州检验检疫局、厦门三圈日化有限公司、河北衡水电池集团有限公司。

本部分参加起草单位:重庆电池总厂、上海日清天鸿电池有限公司、金霸王(中国)有限公司、贵阳电池厂、广州高力电池有限公司。

本部分主要起草人:林佩云、刘燕、金苗、郑仁平、吴胜丰、朱效铭、李树起、黄星平、张世涌、陈国平、白士贤、杨林、龚志刚、吴彬、芮国裕、朱美芳。

本部分所代替标准历次版本发布情况如下:

GB/T 7112:1986 年首次发布,1994 年第 1 次修订,1998 年第 2 次修订。

GB 8897.2—2005

4R25X、4LR25X

4R25Y

4R25-2、4LR25-2

6AS4

6AS6

6F22、6LR61

6F100

6.8 图 1a、图 1b、图 2、图 3 和图 4 的图 1 由相应的原始图缩小或放大制成,其他图由示意图缩小或放大制成。

这两种方法制成的图均表示了相对尺寸,详细尺寸在表中给出。

7 电池技术要求

7.1 电池技术要求分类表

注:按电池尺寸排列的索引见附录 C。

原电池 第2部分 外形尺寸和技术要求

1 范围

本部分规定了电池的外形尺寸、电性能要求、电池含汞量的要求、检验方法、抽样和质量保证、检验规则和标志。本部分适用于所有电化学体系已标准化的原电池。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 1182—1996 形状和位置公差 通则 定义、符号和图样表示法

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表（适用于对生产过程稳定性的检验）

GB/T 2900.62—2003 电工术语 原电池

GB/T 8897.1—2003/IEC 60086-1:2000 原电池 第1部分：总则

3 定义

GB/T 2900.62—2003 中的定义以及下列定义适用于本部分。

3.1

应用检验 application test

模拟电池的某种实际应用的检验，例如“手电筒”、“磁带录音机”或“收音机”等检验。

3.2

终止电压 end-point voltage/cut-off voltage

规定的电池放电检验终止时的闭路电压。

3.3

最小平均放电时间(MAD) minimum average duration(MAD)

样品电池应符合的最小的平均放电时间。

注：按规定的方法进行放电检验，用以证明电池符合本标准。

3.4

标称电压 nominal voltage

用以标示电池电压的适当的近似值。

3.5

放电电压 discharge voltage

闭路电压 closed-circuit voltage

一个电池放电时正负极端间的电压。

3.6

开路电压 open-circuit voltage

无外电流流过时，电池正负两极端间的电压。

3.7

原电池 primary battery

由一个或多个单体原电池构成的电源，包括外壳、极端和标志。

第一类电池 外形尺寸和电性能要求

电化学体系代号	型号	标称电压/V	R 寸/mm								放电条件			应用		
			A	B	C	E	F	G	Φ		电阻/Ω	每天放电时间	终止电压/V		最小平均放电时间(MAD) ^a (初始期)	
			最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值						
	R	1.5	30.0	25.1	5.0	6.2	7.0	7.5	19.0	19.9	0.5	300	12 h	0.9	76 h	助听器 手机筒
	R6C (高容量)	1.5	50.5	49.2	7.0	0.5	5.5	1.0	14.7	15.7		10	1 h	0.9	3.5 h	磁带录音机和卡式放音机
												24	4	1.0	10.9 h	遥控
												1.8	1	0.9	46次	脉冲检验

注：贮存12个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的80%。

- a 标准条件(见GB/T 8897.1—2003表4中初始期放电检验条件)。
- b 每小时的前4 min放电,每天8 h。
- c 放电15 s,停放45 s,每天24 h。
- d 每分钟放电15 s,每天8 h。

C>F

N>D

G>E

6 电池技术要求分类表的构成说明

6.1 按电池的外形类别分类列表。

6.2 在每一类中,具有相同外形但属于不同组化学体系的电池列在一起,按序排列。

6.3 电池按标称电压大小升序排列。标称电压相同的,按体积大小升序排列。

6.4 每组电池共用一张外形图。

6.5 同组电池的型号、标称电压、尺寸、额定容量、最小平均放电时间和应用归纳在一张表中。

6.6 当一张外形图只代表一种型号的电池时,电池的尺寸直接标在图上。

6.7 电池分成以下几类:

a) 第一类:圆柱形电池(图1a和图1b)

R1、R03、R6C、R6P、R6S、R14C、R14P、R14S、R20C、R20P、R20S、2R10 LR8D425、LR1、LR03、
LR6、LR14、LR20
CR12A604

b) 第二类:圆柱形电池

CR14250、CR17345、CR17450
BR17335、BR17345

c) 第三类:圆柱形电池(图2和图3)

LR9、LR53
CR11108

d) 第四类:圆柱形电池(扣式电池)(图4)

PR70、PR41、PR48、PR43、PR44
LR41、LR55、LR54、LR43、LR44
SR62、SR63、SR65、SR64、SR60、SR67、SR56、SR58、SR68、SR59、SR69、SR41
SR57、SR55、SR48、SR56、SR54、SR42、SR43、SR44
CR1025、CR1216、CR1220、CR1616、CR2012、CR1620、CR2016、CR2025、CR2320
CR2032、CR2330、CR2430、CR2630、CR3032、CR2450
BR1225、BR2016、BR2020、BR2320、BR2325、BR3032

e) 第五类:其他杂类圆柱形电池

R40
4LR44
2CR13252
4SR44
5AR40

f) 第六类:杂类非圆柱形电池

S4
3R12C、3R12P、3R12S、3LR12
4LR61
BR-P2(2BP4036)、CR-P2(2CP4036)
2CR5(2CP3845)
2EP3863

第一类电池 外形尺寸和电性能要求

电化学 体系 代号	型号	标称 电压/ V	尺寸/mm							放电条件			应用	
			A	B	C	E	F	G	ΦP	每天 放电 时间 ^a	终止 电压/ 电压 ^b	最小平均 放电时间 (MAD) ^a (初始期)		
			最 大 值	最 小 值	最 大 值	最 小 值	最 大 值	最 小 值	最 大 值					最 小 值
	R14S (普通)	1.5	50.0	45.5	13.0	0.9	7.5	26.2	24.9	1.0	3.9	0.9	250 min	手提筒 磁带录音机
											3.9	0.8	120 min	玩具
											3.9	0.9		手成筒
											6.8	0.8	3.0 h	磁带录音机
											3.9	0.9	15 h	收音机
											3.9	0.8	1.5 h	玩具

注：贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 80%。

^a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电试验条件)。

^b 每小时的前 4 min 放电，每天 8 h。

7.1.1 第一类电池的外形尺寸和电性能要求

第一类电池 外形尺寸和电性能要求

符合此外形和电性能要求的电池有：

型 号	最大开路电压/ V
R1、R03、R6C、R6P、R6S、R14C、R14P、 R14S、R20C、R20P、R20S	1.725
2R10	3.450
LR8D425、LR1、LR03、LR6、LR14、LR20	1.65
CR12A604	3.7

尺寸：mm。

尺寸定义参见第5章。

圆柱表面与正负极端接触件绝缘。

极端类型：

——扁平帽与底座型；

——有关极端的规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.5 和 4.1.3.2。

一般规定见 GB/T 8897.1。

图 1a：负极接触面(最小外径为 C)的整个表面可以不是平面。

图 1b：负极接触面(最小外径为 C)的整个表面应该是平的。

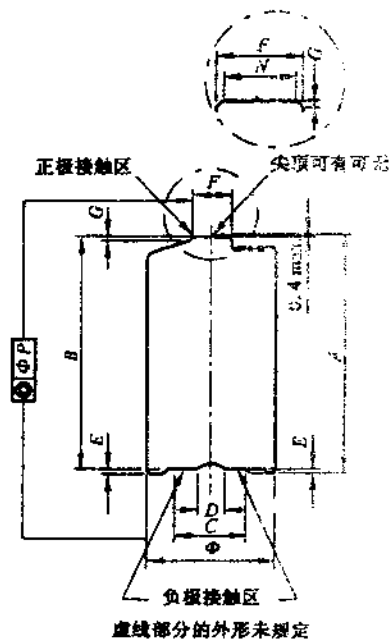


图 1a

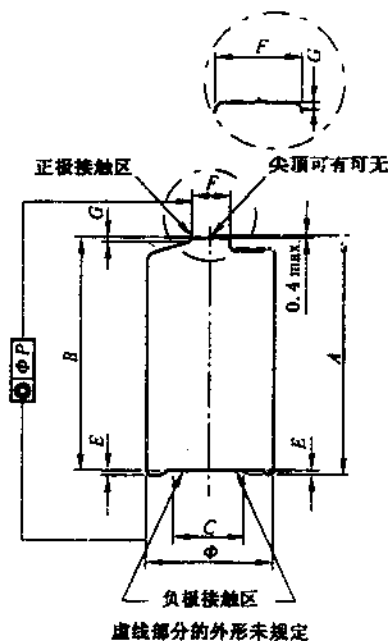


图 1b

形状如图 1a、图 1b 的电池，负极接触面不一定是平的。

当负极接触面是电池的最低部位时，“A”和“B”部分按表面量起，因此，“E”为零。

尺寸“P”应按 GB/T 1182 测量。

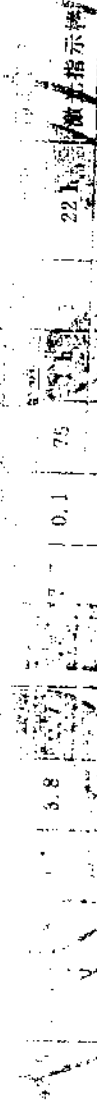
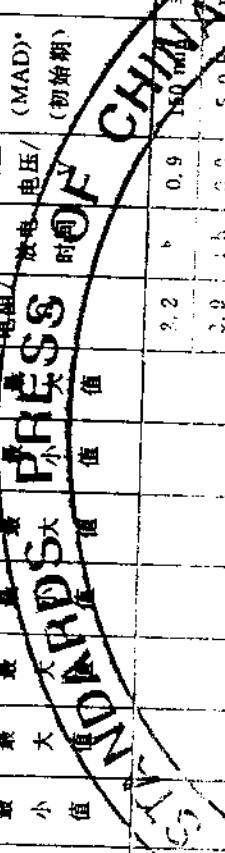
第一类电池 外形尺寸和电性能要求

电化学体系代号	型号	标称电压/ V	尺寸/mm						放电条件			应用					
			A	B	C	E	F	G	φ	φP	电阻/ Ω		每天 放电 时间/h	终止 电压/ V	最小平均 放电时间 (MAD) ^a (初始期)		
			最大值	最小值	最大值	最大值	最大值	最大值	最大值	最小值	最大值						
	LR1	1.5	30.2	29.1	5.0	0.2	4.0 ^b	0.9	14.0	10.9	0.5 ^c	300	12 h	0.9	130 h	22 h ^d	手电筒
																	报警器
																	助听器
																	充电器
																	报警器
																	充电器
																	充电器
																	充电器

注1: 贮存12个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的80%。

注2: 贮存12个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的90%。

- a 标准条件(见 GB/T 8897.1-2003 表4 中初始期放电检验条件)。
- b 每小时的前4 min 放电, 每天8 h。
- c 由于结构原因, 该电池不符合 C>F 的要求。
- d 每天24 h 放电, 外加每小时10 Ω 放电5 s。
- e 每15 min 放电4 min, 每天8 h。



(见注2)

第一类电池 外形尺寸和电性能要求

电化学体系代号	型号	标称电压/V	尺寸/mm								放电条件			应用		
			A	B	C	E	F	G	Φ		电阻/Ω	每天放电时间	终止电压/V			
			最大值	最小值	最小值	最大值	最大值	最小值	最大值	最小值					ΦP	
(见注)	R6P (高功率)	1.5	50.5	49.2	7.0	0.5	5.5	1.0	14.5	13.5	0.5	43	4 h	0.9	27 h	收音机
													3.9	1 h	0.8	80 min
											10	1 h	0.9	1.1 h	1.1 h	仪器仪表和科学仪器
											24	1 h	1.6	1 h	1 h	滤波
											1.8	1 h	0.9	75次	75次	脉冲检验
	R6S (普通)	1.5	50.5	49.2	7.0	0.5	5.5	1.0	14.5	13.5	0.5	43	4 h	0.9	22 h	收音机

注：贮存12个月后的放电指标为初期最小平均放电时间的80%。

- a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初期放电检验条件)。
- b 放电 15 s, 停放 45 s, 每天 24 h。
- c 每分钟放电 15 s, 每天 8 h。

第一类电池 外形尺寸和电性能要求															
电化学体系代号	型号	标称电压/V	尺寸/mm							放电条件			应用		
			A	B	C	E	F	G	Φ	ΦP	电阻/Ω	每天放电时间/h		终止电压/V	
			最大值	最小值	最小值	最大值	最大值	最小值							最大值
(见注1)	R311	1.5	49.5	13.0	2.0	7.5	1.5	25.2	24.0	1.0	3.9	b	0.9	770 min	手电筒
			50.0	13.6	2.0	7.5	1.5	25.2	24.0	1.0	6.8	1 h	0.9	23 h	磁带录音机
(见注2)	CR12A604 ^d	3	60.4	58.0	4.8	—	4.5	0.3	12.0	10.7	2 000	c	0.9	450 min	手电筒(2)
			60.4	58.0	4.8	—	4.5	0.3	12.0	10.7	2 000	24 h	2.0	840 h	放电量检验

注1: 贮存12个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的90%。
 注2: 贮存12个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的98%。

- a. 标准条件(见GB/T 8897.1—2003表4中初始期放电检验条件)。
- b. 每小时前1 min放电, 每天8 h。
- c. 每15 min放电4 min, 每天8 h。
- d. 标志, 按GB/T 8897.1中4.1.6.2。

第一类电池 外形尺寸和电性能要求																
电化学体系代号	型号	标称电压/V	尺寸/mm								放电条件			应用		
			A	B	C	E	F	G	Φ		电阻/Ω	每天放电时间	终止电压/V			
			最大值	最小值	最小值	最大值	最大值	最小值	最大值	最小值					ΦP	
无 (见注)	R20C (高容量)	1.5	61.5	59.5	18.0	1.0	9.5	1.5	34.2	32.3	1.0	2.2	b	0.9	300 min	手电筒(1)
													3.9	1 h	0.9	9 h
无 (见注)	R20P (高功率)	1.5	61.5	59.5	18.0	1.0	9.5	1.5	34.2	32.3	1.0	2.2	c	0.9	130 min	玩具
													1.5	1 h	0.8	4 h
												2.2	b	0.9	320 min	手电筒
												3.9	1 h	0.9	13 h	磁带录音机
												10	4 h	0.9	35 h	收音机
												2.2	1 h	0.8	6 h	玩具
												1.5	c	0.9	137 min	手电筒(2)

注：贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 80%。

a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电试验条件)。

b 每小时的前 4 min 放电,每天 8 h。

c 每 15 min 放电 4 min,每天 8 h。

第二类电池 外形尺寸和电性能要求

电化学体系代号	型号	标称电压/V	尺寸/mm								放电条件			应用	最小平均放电时间(MAD) ^a (初始期)			
			A/B		C	E		F	G	Φ		电阻/kΩ	每天放电时间			终止电压/V		
			最大值	最小值		最大值	最小值			最大值	最小值							
			最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值								
	CR14250	3	25.0	23.5	5.0				8.0	0.4	14.5	13.5	3	24 h	2.0	750 h	放电量检验	
													0.1	24 h	2.0	40 h	放电量检验	
									8.0	0.1	17.0	16.0						
5 (见注)	BR17345	3	34.5	33.5	11.0	0.9	0.5	0.6	0.6	1.0	17.0	16.0	0.1	24 h	2.0	40 h	放电量检验	
													900 mA (电流)		1.55	1 200 次	照相检验	

注：贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 98%。

^a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电检验条件)。

^b 放电 3 s, 停放 27 s, 每天 24 h。

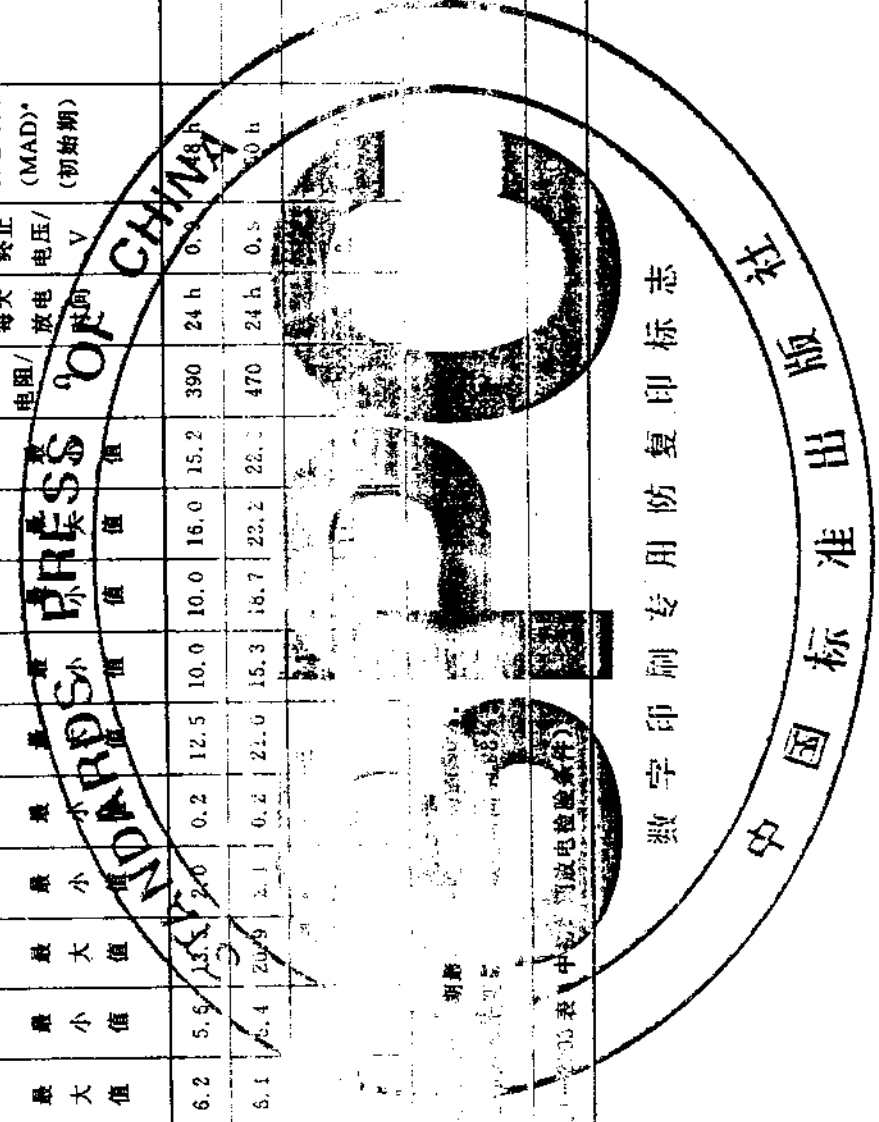
第一类电池 外形尺寸和电性能要求

电化学体系代号	型号	标称电压/V	尺寸/mm								放电条件			应用		
			A	B	C	E	F	G	φ		电阻/Ω	每天放电时间/h	终止电压/V		最小平均放电时间(MAD) ^a (初始期)	
			最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值						φP
L (见注)	LR03	1.5	44	27	14.3	0.5	7.3	10.5	13.5	10.5	5.1	1	0.9	145 min	手电筒	
			49	32	16.5	0.5	8.5	11.5	12.5	11.5	24	4	1.0	14.5 h	遥控	
	LR06	1.5	44	27	14.3	0.5	7.3	10.5	13.5	10.5	10	1	0.9	60 min	磁带录音机、袖珍计算器	
			49	32	16.5	0.5	8.5	11.5	12.5	11.5	500 mA (电流)	4	0.9	140 次	照相闪光灯	
	LR6	1.5	50.5	49.2	7.0	0.5	5.5	1.0	14.5	13.5	0.5	43	4	0.9	65 h	收音机
												3.9	1	0.8	4.5 h	马达/玩具
	LR6	1.5	50.5	49.2	7.0	0.5	5.5	1.0	14.5	13.5	0.5	10	1	0.9	15 h	磁带录音机和卡式放音机
												1 000 mA (电流)		0.9	200 次	照相闪光灯
	LR6	1.5	50.5	49.2	7.0	0.5	5.5	1.0	14.5	13.5	0.5	24	4	1.0	31 h	遥控

注：贮存12个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的90%。

- a 标准条件(见GB/T 8897.1—2003表4中初始期放电检验条件)。
- b 每小时的前4 min放电,每天8 h。
- c 放电10 s,停放50 s,每天1 h。
- d 每分钟放电15 s,每天8 h。

第三类电池 外形尺寸和电性能要求																		
电化学体系代号	型号	标称电压/V	尺寸/mm							放电条件			应用					
			A	B	F	G	K	L	M	N	Φ	电阻/Ω		每天放电时间/h	终止电压/V	最小平均放电时间(MAD)* (初始期)		
I (见注1)	LR29	1.5	6.2	5.5	13.5	2.0	0.2	12.5	10.0	10.0	10.0	16.0	15.2	390	24 h	0.9	18 h	放电量检验
	LR55	1.5	8.1	7.4	20.9	2.1	0.2	21.0	15.3	16.7	23.2	22.3	470	24 h	0.5	20 h	放电量检验	
																		放电量检验



7.1.2 第二类电池的外形尺寸和电性能要求

第二类电池	外形尺寸和电性能要求
符合此外形和电性能要求的电池有：	
型 号	最大开路电压/ V
CR14250, CR17345, CR17450	3.7
BR17335, BR17345	3.7
<p>尺寸定义参见第5章。</p> <p>圆柱表面与正负极端接触件绝缘。</p> <p>极端类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> ——扁平帽与底座型。 ——极端的详细规定见 GB/T 8897.1—2004 的 4.1.3.5 和 4.1.3.2。 <p>一般规定见 GB/T 8897.1。</p>	

第四类电池 外形尺寸和电性能要求

电化学体系代号	型号	标称电压/V	尺寸/mm				放电条件				应用	
			A/B		M	N	Φ	电阻/Ω	每天放电时间/h	终止电压/V		最小平均放电时间(MAD)* (初始期)
			最大值	最小值	最大值	最小值						
	PR70 ^①	1.4	3.6	3.3	5.8	5.55	3	12 h	0.9	90 h	助听器	
	PR44 ^②	1.4	5.4	5.0	3.8	3.1	0.620	12 h	0.9	195 h	助听器	
	PR30 ^③	1.4	3.6	3.3	5.8	5.55	3	12 h	0.9	90 h	助听器	
	PR44 ^④	1.4	5.4	5.0	3.8	3.1	0.620	12 h	0.9	195 h	助听器	
	PR70 ^⑤	1.4	3.6	3.3	5.8	5.55	3	12 h	0.9	90 h	助听器	
	PR44 ^⑥	1.4	5.4	5.0	3.8	3.1	0.620	12 h	0.9	195 h	助听器	

注：贮存12个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的95%。

- a 标准条件(见GB/T 8897.1—2003表4中初始期放电试验条件)。
- b 电池激活到电性能测量之间至少间隔10 min。
- c 用电器具设计者应将正极接触置于电池侧面,以免堵住“P”体系电池的空气人口。
- d 每天24 h,外加510 Ω放电,放电1 s,停放3 s,每天12 h。
- e 每天24 h,外加160 Ω放电,放电1 s,停放3 s,每天12 h。
- f 每天24 h,外加110 Ω放电,放电1 s,停放3 s,每天12 h。
- g 每天24 h,外加43 Ω放电,放电1 s,停放3 s,每天12 h。

7.1.3 第三类电池的外形尺寸和电性能要求

第三类电池	外形尺寸和电性能要求
符合此电性能要求的电池有：	
型 号	最大开路电压/ V
LR9, LR53	1.65
CR11108	3.7

尺寸定义参见第5章。
圆柱表面与正极端相连。
极端类型：
——扁平帽与外壳型；
——有关极端的规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.5 和 4.1.3.3。
一般规定见 GB/T 8897.1。

电池的其他部分不应高于正极接触面。
标志：按 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.6.2。

第四类电池 外形尺寸和电性能要求															
电化学体系代号	型号	标称电压/V	尺寸/mm						放电条件				最小平均放电时间(MAD) ^a (初期)	应用	
			A/B		M	N	Φ		电阻/kΩ	每天放电时间	终止电压/V				
			最大值	最小值	最小值	最小值	最大值	最小值							
	SR62	1.55	1.65	1.45	2.5	3.8	3.8	5.55	5.8	5.55	82	24 h	1.2	390 h	放电量检验
	SR63	1.55	2.15	1.9	2.5	3.8	3.8	5.55	5.8	5.55	68	24 h	1.2	560 h	放电量检验
	SR65	1.55	1.85	1.45	3.0	—	—	6.6	6.8	6.6	100	24 h	1.2	810 h	放电量检验
	SR61	1.55	2.7	2.4	2.5	3.8	3.8	5.55	5.8	5.55	56	24 h	1.2	—	放电量检验
	SR60	1.55	2.15	1.9	2.0	3.8	3.8	6.5	6.8	6.5	68	24 h	1.2	685 h	放电量检验
	SR64	1.55	1.55	1.45	3.6	—	—	7.6	7.9	7.6	70	24 h	1.2	320 h	放电量检验
	SR66	1.55	2.6	2.4	3.0	—	—	6.8	6.6	6.6	47	24 h	1.2	680 h	放电量检验
S	SR68	1.55	2.1	1.85	3	3.8	3.8	7.55	7.9	7.55	47	24 h	1.2	518 h	放电量检验
(无注)	SR68	1.55	1.65	1.45	3.8	—	—	9.5	9.25	9.25	47	24 h	1.2	680 h	放电量检验
	SR59	1.55	2.6	2.3	3	3.8	3.8	7.55	7.9	7.55	33	24 h	1.2	530 h	放电量检验
	SR69	1.55	2.1	1.85	3.8	—	—	9.5	9.25	9.25	33	24 h	1.2	663 h	放电量检验
	SR41	1.55	3.6	3.3	3	3.8	3.8	7.9	7.9	7.55	22	24 h	1.2	450 h	放电量检验
	SR57	1.55	2.7	2.4	3.8	3.8	3.8	9.5	9.5	9.15	22	24 h	1.2	500 h	放电量检验
	SR55	1.55	2.1	1.85	3.8	3.8	3.8	11.6	11.6	11.25	22	24 h	1.2	450 h	放电量检验
	SR48	1.55	5.4	5.0	3	3.8	3.8	7.9	7.9	7.55	1.5	12 h	0.9	40 h	助听器
											15	24 h	1.2	580 h	放电量检验

注：贮存12个月后的放电指标为初期最小平均放电时间的90%。

^a 标准条件(见GB/T 8897.1-2003表4中初期放电检验条件)。

7.1.4 第四类电池的外形尺寸和电性能要求

第四类电池		外形尺寸和电性能要求
符合此电性能要求的电池有:		
型 号	最大开路电压/ V	
PR70, PR41, PR43, PR43, PR44	1.68	
LR41, LR55, LR54, LR43, LR44	1.65	
SR62, SR63, SR65, SR64, SR60, SR67, SR66, SR58, SR68, SR59, SR69, SR61, SR57, SR55, SR48, SR56, SR54, SR47, SR43, SR44	1.63	
CR1025, CR1216, CR1220, CR1616, CR2012, CR1620, CR2016, CR2025, CR2320, CR2032, CR2330, CR2450, CR2354, CR3032, CR2450	3.7	
BR1225, BR2016, BR2020, BR2320, BR2325, BR3032	3.7	

尺寸定义参见第5章。

圆柱表面与正极端相连,正极接触应在电池侧面形成,也可在电池底部形成。

极端类型:

- 扁平帽与外壳型。
- 有关极端的规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.5 和 4.1.3.3。

负极接触面必须凸起。

抗接触压力见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.5.1。

一般规定见 GB/T 8897.1。

电池总高度与正负接触面间距之差不得超过 0.5 mm。

电池的任何部分不应凸出于正极接触面。

标志参见 GB/T 8897.1 中 4.1.6.2。

第四类电池 外形尺寸和电性能要求													
电化学体系代号	型号	标称电压/V	尺寸/mm						放电条件			最小平均放电时间(MAD) ^a (初期)	应用
			A/B		M	N	Φ		电阻/kΩ	每天放电时间	终止电压/V		
			最大值	最小值	最小值	最小值	最大值	最小值					
C (+)	CR1025	3	2.5	2.2	3.0	—	10.0	9.7	68	24 h	2.0	630 h	放电量检验
	CR1220	3	1.6	1.4	4.0	—	12.5	12.2	62	24 h	2.0	480 h	放电量检验
	CR1220	3	2.0	1.8	4.0	—	12.5	12.2	62	24 h	2.0	700 h	放电量检验
	CR1616	3	1.6	1.4	5.0	—	16.0	15.7	30	24 h	2.0	480 h	放电量检验
	CR2019	3	1.6	1.0	8.0	—	20.0	19.7	30	24 h	2.0	530 h	放电量检验
	CR2032	3	2.0	1.8	8.0	—	16.0	15.7	47	24 h	2.0	900 h	放电量检验
	CR2016	3	1.6	1.4	8.0	—	20.0	19.7	30	24 h	2.0	675 h	放电量检验
	CR2025	3	2.5	2.2	8.0	—	20.0	19.7	15	24 h	2.0	540 h	放电量检验
	CR2320	3	2.0	1.8	8.0	—	23.0	22.6	15	24 h	2.0	590 h	放电量检验
	CR2032	3	3.2	2.9	8.0	—	20.0	19.7	15	24 h	2.0	920 h	放电量检验
	CR2330	3	3.0	2.7	8.0	—	23.0	22.6	15	24 h	2.0	1 320 h	放电量检验
	CR2430	3	3.0	2.7	8.0	—	24.5	24.2	15	24 h	2.0	1 300 h	放电量检验
	CR2354	3	5.4	5.1	8.0	—	23.0	22.6	7.5	24 h	2.0	1 260 h	放电量检验
	CR3032	3	3.2	2.9	8.0	—	30.0	29.6	7.5	24 h	2.0	1 250 h	放电量检验
CR2450	3	5.0	4.6	8.0	—	24.5	24.2	7.5	24 h	2.0	1 200 h	放电量检验	

注：贮存 12 个月后的放电指标为初期最小平均放电时间的 98%。

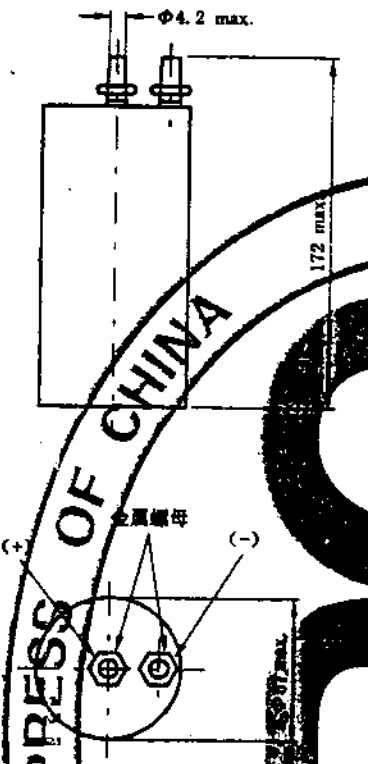
^a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初期放电检验条件)。

第四类电池 外形尺寸和电性能要求														
电化学体系代号	型号	标称电压/V	尺寸/mm						放电条件			最小平均放电时间(MAD)* (初始期)	应用	
			A/B		M	N	φ		电阻/kΩ	每天放电时间	终止电压/V			
			最大值	最小值	最小值	最小值	最大值	最小值						
L (见注)	LR41	1.5	3.6	3.3	3	3.8	3.8	7.9	7.55	22	24 h	1.2	300 h	放电量检验
	LR55	1.5	2.1	1.85	3.8	3.8	3.8	11.6	11.25	22	24 h	1.2	275 h	放电量检验
	LR54	1.5	3.05	2.75	3.8	3.8	3.8	11.6	11.25	15	24 h	1.2	350 h	放电量检验
	LR43	1.5	4.2	3.8	3.8	3.8	3.8	11.6	11.25	10	24 h	1.2	359 h	放电量检验
	LR44	1.5	5.4	5.0	3.8	3.8	3.8	11.6	11.25	6.8	24 h	1.2	340 h	放电量检验

注：* 在25℃±2℃条件下，以额定容量为最小平均放电时间的50%。

■ 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电检验条件)。

7.1.5 第五类电池的外形尺寸和电性能要求

第五类电池		外形尺寸和电性能要求				
		型号	最大开路电压/ V			
		R40	1.725			
		尺寸: mm. 极端类型: ——符合 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.4 的螺柱极端。 一般规定见 GB/T 8897.1.				
电化学体系代号	型号	标准电压/ V	电阻/ Ω	最大放电时间 (初始期)	应用	
无 (见注)	R40	1.5	6.8	2.93	200 d	工业设备 ^a
		2.7	2.7	2.80	60 h	工业设备 ^a
		10	10	2.5	230 h	工业设备
		51	51	2.5	80 d	电网控制装置
注: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最大平均放电时间的 80%。						
a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 1 中初始场放电试验条件) b 每周前 6 d 中, 每小时的前 4 min 放电, 共 10 次; 最后 6 d 中, 每小时的前 4 min 放电, 共 5 次。 c 电池必须通过这两种检验。 d 放电 1 h, 停放 6 h, 再放电 1 h, 停放 16 h。						

第四类电池 外形尺寸和电性能要求																
电化学体系代号	型号	标称电压/V	尺寸/mm					放电条件			最小平均放电时间(MAD) ^a (初期)	应用				
			A/B		M	N	Φ		电阻/kΩ	每天放电时间			终止电压/V			
			最大值	最小值	最小值	最小值	最大值	最小值								
S (见注)	SR56	1.55	2.6	2.3	3.8	3.8	3.8	11.25	11.25	11.25	10	24 h	1.2	300 h	测电阻试验	
	SR54	1.55	3.0	2.75	3.8	3.8	3.8	11.6	11.6	11.6	10	24 h	1.2	300 h	测电阻试验	
	SR43	1.55	3.9	3.5	3.8	3.8	3.8	11.6	11.6	11.25	10	24 h	1.2	300 h	放电量试验	
	SR44	1.55	5.4	5.0	3.8	3.8	3.8	11.6	11.25	11.25	6.8	24 h	1.2	620 h	620 h	放电量试验
											5.6		0.9	450 h		

注：贮存12个月后的放电指标为初期最小平均放电时间的90%。

- ^a 标准条件(见GB/T 8897.1—2003表4中初期放电试验条件)。
- ^b 每天24 h,外加39 Ω放电,每6 s放电1 s,每天5 min。
- ^c 自动照相机的加速应用检验。

第五类电池

外形尺寸和电性能要求

	型号	最大开路电压/ V
	5AR40	7.75
尺寸: mm. 极端类型: ——极端极端; ——极端的详细规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.4. 极端位于电池的顶部。 极端螺栓的最大直径为 4.2 mm。 一般规定见 GB/T 8897.1.		

尺寸	最大值
总高度	190.0
直径	184.0

电化学体系代号	型号	标称电压/ V	放电条件			最小平均放电时间 (MAI) ^a (初始期)	应用
			电阻/ Ω	每天放电时间	终止电压/ V		
A (见注)	5AR40 ^b	7.0	24)	24 h	4.5	120 d	电围栏控制器

注: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 80%。

- a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电检验条件)。
- b 电器具设计者应注意确保“A”体系电池的进气入口通畅。

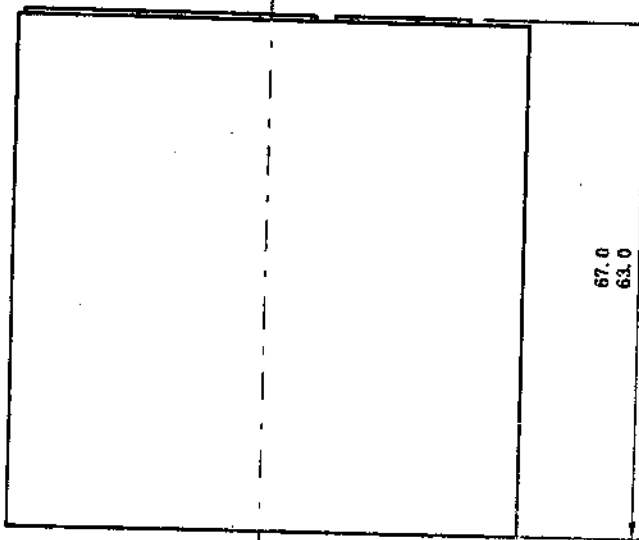
第四类电池 外形尺寸和电性能要求													
电化学体系代号	型号	标称电压/V	尺寸/mm						放电条件			应用	
			A/B		M	N	Φ		电阻/kΩ	每天放电时间	终止电压/V		
			最大值	最小值	最小值	最小值	最大值	最小值					
	BR1225	2	2.5	2.2	4.0	—	—	2.0	20	3.0	468 h	2.0	放电量检验
	BR2016	2	1.5	1.4	3.6	—	—	1.6	10	—	—	—	—
	BR2320	3	2.0	1.8	8.0	—	—	23.0	15	24 h	468 h	2.0	放电量检验
(见注)	BR2325	3	2.5	2.2	8.0	—	—	23.0	15	24 h	696 h	2.0	放电量检验
	BR3032	3	3.2	2.9	8.0	—	—	30.0	7.5	24 h	1 310 h	2.0	放电量检验

注：贮存12个月后的放电指标为初期最小平均放电时间的98%。

* 标准条件(见GB/T 8897.1—2003表4中初期放电检验条件)。

第六类电池

外形尺寸和电性能要求



型号	最大开路电压/ V
3R12C	5.175
3R12P	5.175
3R12S	5.175
3LR12	4.95

尺寸: mm.

极端类型:

——弹簧夹;

——极端的详细规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.10.

一般规定见 GB/T 8897.1.

电化学体系代号	型号	标称电压/ V	放电条件			最小平均放电时间 (5.2.10) ^a (初始期)	应用
			电阻/ Ω	每天放 电时间	终止电压/ V		
无 (见注 1)	3R12C (高容量)	4.5	20	1 h	2.7	4.5 h	手电筒
			220	4 h	2.7	96 h	收音机
	3R12P (高功率)	4.5	20	1 h	2.7	5.5 h	手电筒
			220	4 h	2.7	96 h	收音机
	3R12S (普通)	4.5	20	1 h	2.7	2.5 h	手电筒
			220	4 h	2.7	96 h	收音机
L (见注 2)	3LR12	4.5	20	1 h	2.7	12 h	手电筒
			220	4 h	2.7	300 h	收音机

注 1: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 80%。

注 2: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 90%。

^a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电检验条件)。

外形尺寸和电性能要求		电性能要求		电性能要求		电性能要求		
		型号	最大开路电压/ V					
		4LR44 2CR13252 4SR44	6.60 7.4 6.52					
		尺寸:mm。 圆柱表面应与正负极接触面绝缘。 极端类型: —平面极端; —有关极端的规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.5。 —有关极端的规定见 GB/T 8897.1。						
电化学体系代号	型号	标称电压/V	放电条件	截止电压/V	最小平均放电时间(MAD) ^a (初始期)	应用		
L (见注1)	4LR44	6.0	每天24 h, 放电2 s, 停止1 s	3.6	310 h 420 h	放电量检验 脉冲检验		
C (见注2)	2CR13252	6.0	每天24 h, 放电2 s, 停止1 s	4.0	950次 620 h	放电量检验		
S (见注1)	4SR44	6.0	每天24 h, 放电2 s, 停止1 s	3.6	570 620 h	放电量检验 脉冲检验		
注1: 贮存12个月后的放电指标为初始最小平均放电时间的90%。 注2: 贮存12个月后的放电指标为初始最小平均放电时间的98%。								
a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.5 初始期放电检验条件)。 b 每天24 h, 外加160 Ω 放电, 每5 s 放电1 s, 每天5 min。 c 自动照相机的加速应用检验。 d 每天24 h, 放电2 s, 停止1 s。								

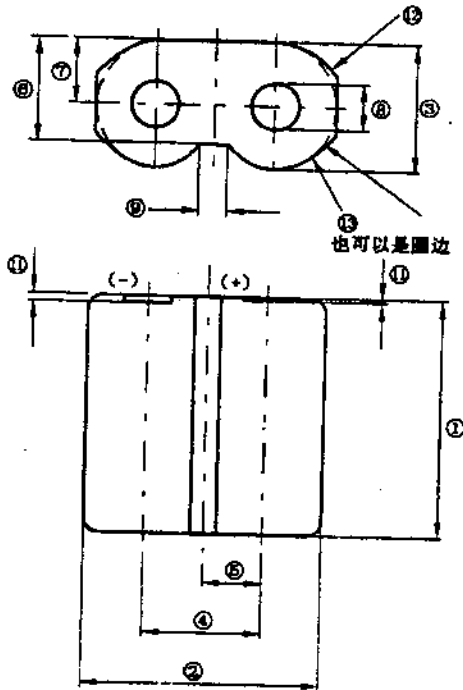
第六类电池

外形尺寸和电性能要求

型号	最大开路电压/ V
CR-P2(2CP4036)	7.4
BR-P2(2BP4036)	7.4

尺寸:mm

尺寸	最大	最小
①	36.0	34.5
②	35.0	32.5
③	19.5	18.5
④	16.8	
⑤	8.4	
⑥	16.2	15.3
⑦	9.8	9.2
⑧	8.7	7.5
⑨	1.3	
⑩	1.0	0.1
⑪	1.5	0.7
⑫	10.0	7.4
⑬	10.0	7.4



极端类型:

——平面凹进接触;

——极端的详细规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.5.

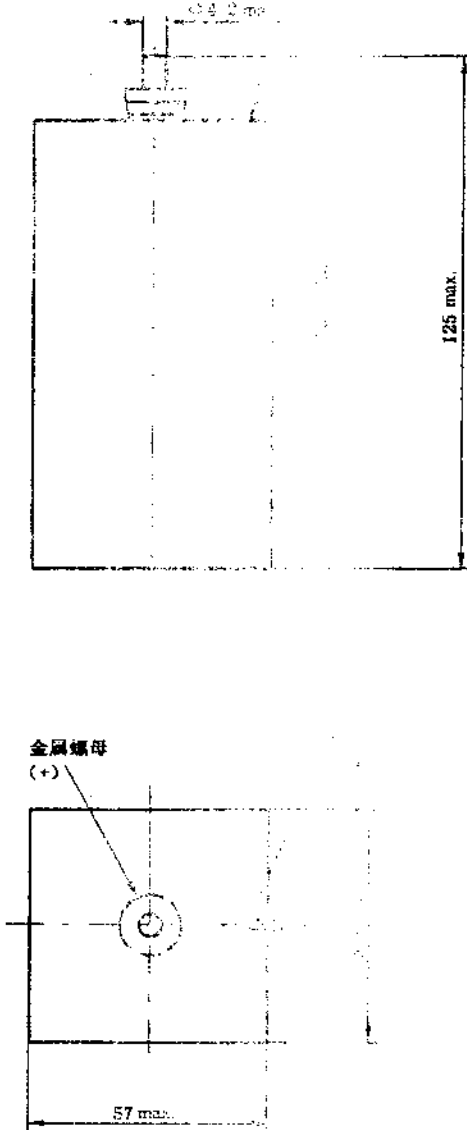
一般规定见 GB/T 8897.1.

电化体系代号	型号	标称电压/ V	放电条件			最小平均放电时间 (NIAD) ^a (初始期)	应用
			电阻/ Ω	每天放 电时间	终止电压/ V		
C (见注)	CR-P2 (2CP4036)	6	200	24 h	4.0	40 h	放电量检验
			900 mA (电流)	放电 3 s, 停放 27 s, 每天 24 h	3.1	1 400 次	照相检验
B (见注)	BR-P2 (2BP4036)	6	200	24 h	4.0	40 h	放电量检验
			900 mA (电流)	放电 3 s, 停放 27 s, 每天 24 h	3.1	1 000 次	照相检验

注: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 98%。

^a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电检验条件)。

7.1.6 第六类电池的外形尺寸和性能要求

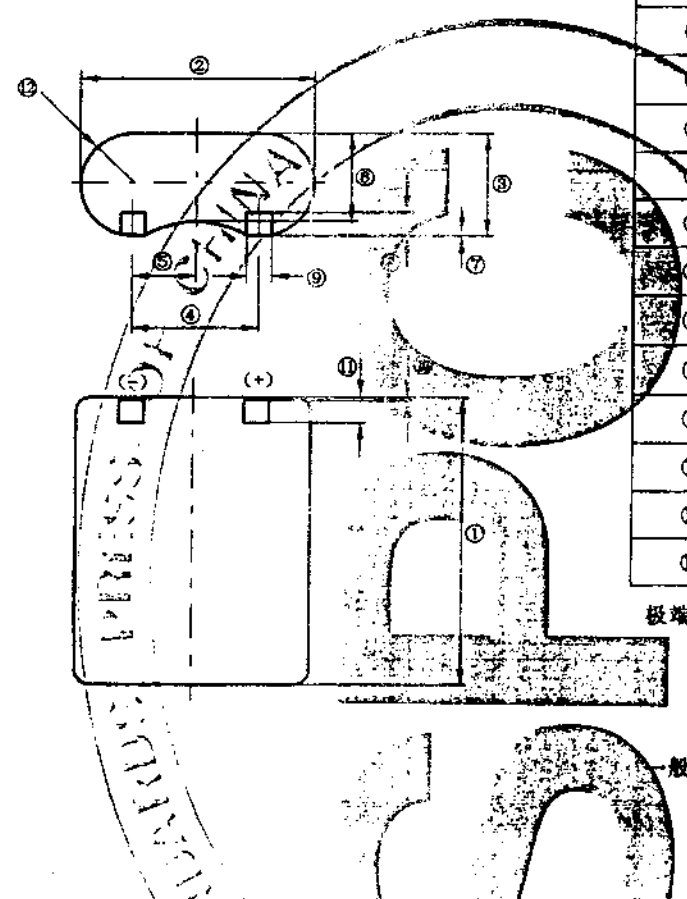
第六类		外形尺寸和电性能要求				
		型号	最大开路电压/ V			
		S4	1.725			
		尺寸: mm. 极端类型: ——负极: 导线自由长度约 90 mm; ——正极: 螺栓极端(金属螺母); ——极端的详细规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.9 和 4.1.3.4。 一般规定见 GB/T 8897.1。				
电化学体系代号	型号	标称电压/V	放电条件		最小平均放电时间(MAD) ^a (初始期)	应用
			每天放电时间	终止电压/V		
无(见注)	S4	1.7	24 h	0.85	500 h	工业设备
注: 贮存 12 个月后的最小平均放电时间的 80%。						
^a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 中初始期放电检验条件)。						

第六类电池			外形尺寸和电性能要求				
紧固件: ① 环孔。 ② 钩扣: 密度为 75~85 个/cm ² 。			型号	最大开路电压/ V			
			2EP3863	7.8			
			尺寸: mm。 极端类型: —— 两股可弯曲的导线与连接器相接; —— 正极: 红色; —— 负极: 黑色。 一般规定见 GB/T 8897.1。				
四孔连接器: 1. 负极端。 2. 空脚。 3. 极性键。 4. 正极端。 特点: 双金属触头, 镀鍍金。 配合参数: —— 针距: 2.54 mm。 —— 针粗: 0.64 mm (方形或圆形针)。 —— 标称针长: 5.84 mm。							
电化 学体 系代 号	型号	标称电压/ V	放电条件			最小平均放电时间 (MAD) ^a (初始期)	应用
			电阻/ kΩ	每天放 电时间	截止电压/ V		
E	2EP3863	6	3.3	24 h	3	650 h	放电量检验
^a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电检验条件)。							

第六类电池			外形尺寸和电性能要求				
			型号		最大开路电压/ V		
			4LR61		6.60		
			尺寸: mm. 极端类型: — 平面接触; — 极端的详细规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.5. 一般规定见 GB/T 8897.1.				
			电化学体系代号		型号	标称电压/ V	放电条件
L (见注)	4LR61	6.0	电阻/ kΩ	每天放 电时间	终止电压/ V	24 h	电子设备
			0.33	24 h	3.6		
			6.8	24 h	3.6	700 h	放电量检验
注: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 90%。							
^a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电检验条件)。							

第六类电池			外形尺寸和电性能要求				
			型号		最大开路电压/ V		
			4R25Y		6.900		
尺寸,mm. 极端类型: ——螺栓极端(绝缘螺母或金属螺母); ——极端的详细规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.4. 极端螺栓最大直径为 3.5 mm. 此电池有斜角和圆角两种,应能自由通过直径为 82.6 mm 量规。 一般规定见 GB/T 8897.1.							
电化学体系代号	型号	标称电压/ V	放电条件			最小平均放电时间 (MAD) ^a (初始期)	应用
			电阻/ Ω	每天放电时间	终止电压/ V		
无 (见注)	4R25Y	6.0	8.2	30 min	3.6	350 min	手电筒(1)
			9.1	b	3.6	270 min	手电筒(2)
			110	12 h	3.6	155 h	道路警灯
注: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 80%。							
^a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电检验条件)。							
^b 每小时的前 30 min 放电,每天 8 h。							

第六类电池		外形尺寸和电性能要求	
		型号	最大开路电压/ V
		2CR5(2CP3845)	7.4
尺寸:mm			
尺寸	最大	最小	
①	45.0	43.0	
②	34.0	32.5	
③	17.0	16.0	
④	16.0		
⑤	8.0		
⑥	15.0		
⑦	0.0	0.2	
⑧	4.5	3.5	
⑨	4.6	3.5	
⑩	0.9	0.1	
⑪	4.5	3.5	
⑫	9.0	8.0	



极端类型:

— 平面接触;

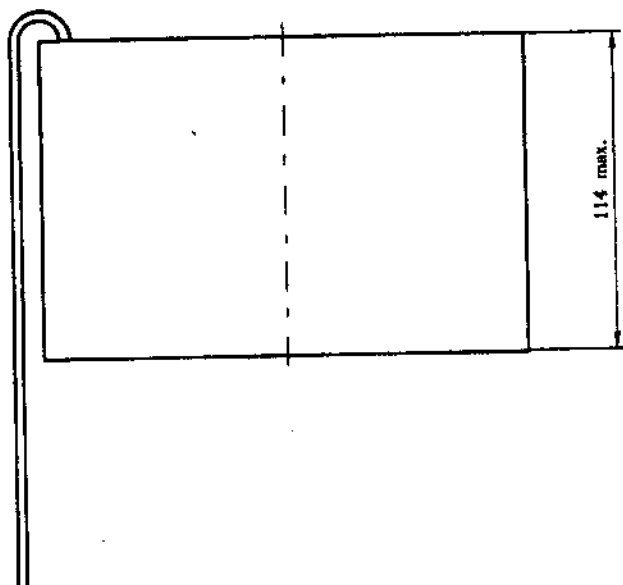
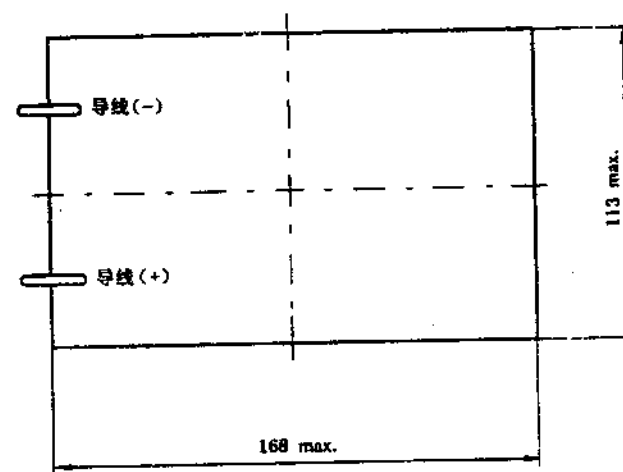
— 极端的详细规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.5.

— 一般规定见 GB/T 8897.1.

电化学体系代号	型号	标称电压/V	放电条件			最小平均放电时间(MAD) ^a (初始期)	应用
			电阻/ Ω	每天放电时间	终止电压/V		
C (见注)	2CR5 (2CP3845)	6	200	24 h	4.0	40 h	放电量检验
			900 mA (电流)	放电 3 s, 停放 27 s, 每天 24 h	3.1	1 400 次	照相检验

注: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 98%。

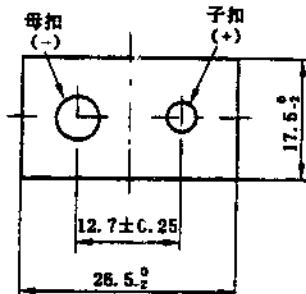
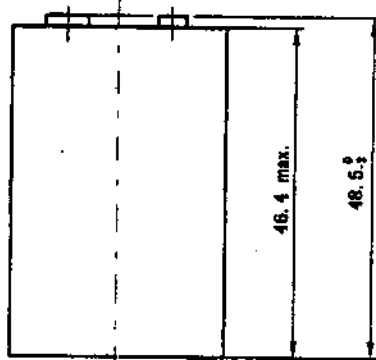
^a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电检验条件)。

第六类电池			外形尺寸和电性能要求				
			型号	最大开路电压/ V			
			6AS4	9.30			
尺寸: mm. 极端类型: ——导线; ——极端的详细规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1 3.9. 极端连线最小自由长度为 200 mm. 一般规定见 GB/T 8897.1.							
							
电化学 体系代号	型号	标称电压/ V	放电条件			最小平均放电时间 (MAD) ^a (初始期)	应用
			电阻/ Ω	每天放 电时间	终止电压/ V		
A (见注)	6AS4 ^b	8.4	300	24 h	5.4	80 d	电网栏控制器
注: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 80%。							
^a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电检验条件)。 ^b 电器具设计者应注意确保“A”体系电池的入口通畅。							

第六类		外形尺寸和电性能要求					
		型号	最大开路电压/ V				
		4R25X 4LR25X	6.900 6.60				
尺寸, mm.		极端类型: ——至少绕了3圈的螺旋弹簧极端,可压至离电池盒平面3 mm以内。 此电池有圆角和斜角两种,应能自由通过直径为32.6 mm量规。 一般规定见 GB/T 8897.1.					
电化学体系代号	型号	标准电压/V	电阻/ Ω	放电条件 每天放电时间	终止电压/V	小平均放电时间 (MAD) ^a (初始期)	应用
无 (见注1)	4R25X	6.0	8.2	30 min	3.6	350 min	手电筒(1)
			9.1	b	3.6	270 min	手电筒(2)
			110	12 h	3.6	155 h	道路警灯
L (见注2)	4LR25X	6.0	8.2	30 min	3.6	900 min	手电筒(1)
			9.1	b	3.6	1 020 min	手电筒(2)
			110	12 h	3.6	310 h	道路警灯
注1: 贮存12个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的80%。 注2: 贮存12个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的90%。 a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表4中初始期放电检验条件)。 b 每小时的前30 min放电,每天8 h。							

第六类电池

外形尺寸和电性能要求



型号	最大开路电压/ V
6F22	10.350
6LR61	9.90

尺寸: mm.
 极端类型:
 ——天小型子母扣;
 ——极端的详细规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.8。
 一般规定见 GB/T 8897.1。

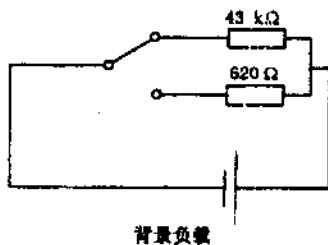
电化学体系代号	型号	标称电压/ V	放电条件			最小平均放电时间 (MAD) ^a (初始期)	应用
			电阻	每天放电时间	终止电压/ V		
无 (见注 1)	6F22	9.0	620 Ω	2 h	5.4	26 h	收音机
			43 kΩ ^b	24 h	7.5	14 d	烟雾探测器 ^c
			620 Ω	1 s/h	7.5	14 d	烟雾探测器 ^c
			270 Ω	1 h	5.4	8.0 h	玩具
L (见注 2)	6LR61	9.0	620 Ω	2 h	5.4	33 h	收音机
			43 kΩ ^b	24 h	7.5	28 d	烟雾探测器 ^c
			620 Ω	1s/h	7.5	28 d	烟雾探测器 ^c
			270 Ω	1 h	5.4	12 h	玩具

注 1: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 80%。

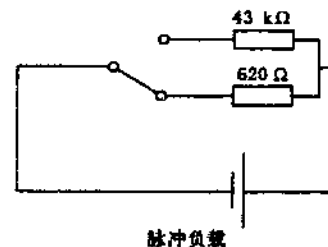
注 2: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 90%。

- ^a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电检验条件)。
- ^b 620 Ω 的脉冲负载是有效负载,它每小时单独加载在电池上 1 s,它并非并联或串联在 43 kΩ 的背景负载上,见下图。
- ^c 这是一项加速检验。

示例(烟雾探测器检验)



示例(烟雾探测器检验)



第六类电池			外形尺寸和电性能要求				
			型号	最大开路电压/ V			
			4R25-2 4LR25-2	6.900 6.60			
尺寸: mm. 极端类型: ——螺栓极端(绝缘螺母); ——极端的详细规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.4. 极端螺栓最大直径为 4.2. 极端支承面的最小直径为 6.3. 一般规定见 GB/T 8897.1.							
电化体系代号	型号	标称电压/ V	放电条件			最小平均放电时间 (MAD)* (初始期)	应用
			电阻/ Ω	每天放 电时间	终止电压/ V		
无 (见注 1)	4R25-2	6.0	8.2	30 min	3.6	900 min	手电筒(1)
			9.1	b	3.6	696 min	手电筒(2)
			110	12 h	3.6	200 h	道路警灯
L (见注 2)	4LR25-2	6.0	8.2	30 min	3.6	1 800 min	手电筒(1)
			9.1	b	3.6	2 040 min	手电筒(2)
			110	12 h	3.6	620 h	道路警灯
注 1: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 80%。 注 2: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 90%。							
a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电检验条件)。 b 每小时的前 30 min 放电, 每天 8 h。							

7.2 电池含汞量的要求(强制性条款)

7.2.1 锌-二氧化锰电池的含汞量应符合低汞电池要求,即含汞量不大于 250 $\mu\text{g/g}$ 。

7.2.2 2005 年以前碱性锌-二氧化锰电池的含汞量应符合低汞电池要求,即含汞量不大于 250 $\mu\text{g/g}$, 2005 年开始应符合无汞电池的要求,即含汞量不大于 1 $\mu\text{g/g}$ 。

7.2.3 锌-氧化银扣式电池,碱性锌-二氧化锰扣式电池,锌-空气扣式电池的含汞量应不大于 20 mg/g 。

8 检验方法

8.1 开路电压

按 GB/T 8897.1—2003 的 5.5。

8.2 尺寸

按 GB/T 8897.1—2003 的 5.6。

8.3 极端和外观

目视检验。

8.4 漏液与变形

按 GB/T 8897.1—2003 的 5.7。

8.5 最小平均放电时间(MAD)的符合性

按 GB/T 8897.1—2003 的 5.3。

8.6 含汞量

8.6.1 电池含汞量的检验方法按附录 D。

8.6.2 含汞量符合性判定

8.6.2.1 检测 2 只电池:

8.6.2.2 若 2 只电池的含汞量均低于规定值,则判定含汞量符合;

8.6.2.3 若 2 只电池的含汞量均高于规定值,则判定含汞量不符合;

8.6.2.4 若 1 只电池的含汞量高于规定值,另 1 只低于规定值,则另取 2 只电池进行检测,若第二次检测仍有电池不合格,则判定含汞量不符合要求。

9 抽样和质量保证

按 GB/T 8897.1—2003 的 7。当供需双方无协议时,可按附录 E 执行。

10 标志

10.1 一般要求

按 GB/T 8897.1—2003 的 4.1.6。

10.2 含汞量标志

10.2.1 电池含汞量不大于 250 $\mu\text{g/g}$ 的锌-二氧化锰电池和碱性锌-二氧化锰电池应在电池上标明“低汞”。

10.2.2 电池含汞量不大于 1 $\mu\text{g/g}$ 的锌-二氧化锰电池和碱性锌-二氧化锰电池应在电池上标明“无汞”。

10.2.3 电池含汞量不大于 20 mg/g 的锌-氧化银扣式电池、碱性锌-二氧化锰扣式电池、锌-空气扣式电池应在最小包装上标明“含汞量 \leq 20 mg/g ”。

第六类电池			外形尺寸和电性能要求				
			型号	最大开路电压/ V			
			6AS6	9.30			
尺寸:mm。 极端类型: ——导线; ——极端的详细规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.9。 极端连线的自由长度约为 200 mm。 连线末端可与专用极端相接。 一般规定见 GB/T 8897.1。							
电化学 体系代号	型号	标称电压/ V	放电条件			最小平均放电时间 (MAD) ^a (初始期)	应用
			电阻/ Ω	每天放 电时间	终止电压/ V		
A (见注)	6AS6 ^b	8.4	300	24 h	5.4	120 d	电围栏控制器
注: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 80%。							
^a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电检验条件)。 ^b 电器具设计者应注意确保“A”体系电池的空气入口通畅。							

表 A.4 收音机

型 号	标称电压/ V
R03	1.5
LR03	1.5
R6C	1.5
R6P	1.5
R6S	1.5
LR6	1.5
R14C	1.5
R14P	1.5
R14S	1.5
LR14	1.5
R20C	1.5
R20P	1.5
R20S	1.5
LR20	1.5
3R12C	4.5
3R12P	4.5
3R12S	4.5
3LR12	4.5
6F22	9.0
6LR61	9.0
6F100	9.0

表 A.5 电子设备

型 号	标称电压/ V
4LR61	6.0

表 A.6 寻呼机

型 号	标称电压/ V
LR1	1.5

表 A.7 助听器

型 号	标称电压/ V
R1	1.5
LR1	1.5
PR41	1.4
PR44	1.4
PR48	1.4
PR70	1.4
SR48	1.55

第六类电池		外形尺寸和电性能要求					
		型号	最大开路电压/ V				
		6F100	10.350				
尺寸:mm. 极端类型: ——标准子母扣; ——极端的详细规定见 GB/T 8897.1—2003 中 4.1.3.8. 一般规定见 GB/T 8897.1.							
电化体系代号	型号	标称电压/ V	放电条件			最小平均放电时间 (MAD) ^a (初始期)	应用
			电阻/ Ω	每天放 电时间	终止电压/ V		
无 (见注)	6F100	9.0	240	4 h	5.4	126 h	收音机
注: 贮存 12 个月后的放电指标为初始期最小平均放电时间的 80%。							
^a 标准条件(见 GB/T 8897.1—2003 表 4 中初始期放电检验条件)。							

表 A.11 玩具(马达)

型 号	标称电压/ V
R6C	1.5
R6P	1.5
LR6	1.5
R14C	1.5
R14P	1.5
R14S	1.5
LR14	1.5
R20C	1.5
R20P	1.5
R20S	1.5
LR20	1.5
6F22	9.0
6LR61	9.0

表 A.12 自动照相机的加速应用检验

型 号	标称电压/ V
SR-4	1.55
4SR44	6.2

表 A.13 磁带录音机(卡式放音机)

型 号	标称电压/ V
R05	1.5
LR03	1.5
R6C	1.5
R6P	1.5
LR6	1.5
R14C	1.5
R14P	1.5
R14S	1.5
LR14	1.5
R20C	1.5
R20P	1.5
R20S	1.5
LR20	1.5

附录 A

(资料性附录)

按应用检验分类的电池分类表

下列各表列出了本部分中有相同应用检验的所有电池。

表中, 电池按标称电压升序排列, 标称电压相同时, 按体积大小升序排列。

表 A.1 道路警灯

型号	标称电压/ V
4R25X	6.0
4LR25X	6.0
4R25Y	6.0
4R25-2	6.0
4LR25-2	6.0

表 A.2 工业设备

型号	标称电压/ V
R40	1.5
5AR40	7.0
6AS4	8.4
6AS6	8.4

表 A.3 电围栏控制器

型号	标称电压/ V
R40	1.5
5AR40	7.0
6AS4	8.4
6AS6	8.4

表 B.4 第四类电池 圆柱形电池(外形如图 4)

按电化学体系分类	按外形尺寸分类
PR70, PR41, PR48, PR43, PR44	SR62
LR41, LR55, LR54, LR43, LR44	SR63
SR62, SR63, SR65, SR64, SR60, SR67, SR66, SR58, SR68, SR59, SR69, SR41, SR57, SR55, SR48, SR56, SR54, SR42, SR43, SR44	SR65
CR1025, CR1216, CR1220, CR1616, CR2012, CR1620, CR2016, CR2025, CR2320, CR2032, CR2330, CR2430, CR2354, CR3032, CR2450	SR64
BR1225, BR2016, BR2020, BR2320, BR2325, BR3032	SR60
	SR67
	SR66
	PR70
	SR58
	SR68
	SR59
	SR69
	PR41, LR41, SR41
	SR57
	CR1025
	CR1216
	LR55, SR55
	CR1220
	PR48, SR48
	SR56
	BR1225
	CR1616
	LR54, SR54
	CR2012
	SR42
	CR1620
	PR43, LR43, SR43
	CR2016, BR2016
	PR44, LR44, SR44
	BR2020
	CR2025
	CR2320, BR2320
	CR2032
	BR2325
	CR2330
	CR2430
	CR2354
	CR3032, BR3032
	CR2450

表 A.8 照相机

型 号	标称电压/ V
CR17345	3.0
BR-P2(2BP4036)	6.0
CR-P2(2CP4036)	6.0
2CR5(2CP3845)	6.0

表 A.9 手电筒

型 号	标称电压/ V
LR8D425	1.5
R1	1.5
LR1	1.5
R03	1.5
LR03	1.5
R14C	1.5
R14P	1.5
R14S	1.5
LR14	1.5
R20C	1.5
R20P	1.5
R20S	1.5
LR20	1.5
2R10	3.0
3R12C	4.5
3R12P	4.5
3R12S	4.5
3LR12	4.5
4R25X	6.0
4LR25X	6.0
4R25Y	6.0
4R25-2	6.0
4LR25-2	6.0

表 A.10 袖珍计算器

型 号	标称电压/ V
6F22	9.0
6LR61	9.0

附录 C
(资料性附录)
索引

本索引(见表 C.1)提供了特定的电池与其外形尺寸及应用检验和放电容量检验等技术要求所处页码之间的对应关系。

在本索引中,电池按其型号中字母之后的数字部分升序排列,如果数值相同,则按其字母的顺序排列,若按这两个规则仍不能明确区分,则再以其型号中字母部分之前的数字升序排列。

表 C.1 索引

电池型号	页码	电池型号	页码	电池型号	页码	电池型号	页码
LR1	10	R20P	9	SR54	21	CR1616	22
R1	6	R20S	10	LR55	19	CR1620	22
BR-P2(2BP4036)	30	6F22	38	SR55	20	CR2012	22
CR-P2(2CP4036)	30	4LR25X	33	SR56	21	BR2016	23
LR03	11	4LR25-2	35	SR57	20	CR2016	22
R03	6	4R25X	33	SR58	20	BR2020	23
6AS4	35	4R25Y	34	SR59	20	CR2025	22
S4	27	4R25-2	35	SR60	20	CR2032	22
2CR5(2CP3845)	31	5AR40	26	4LR61	29	BR2320	23
6AS6	37	R40	24	6LR61	38	CR2320	22
LR6	11	LR41	19	SR62	20	BR2325	23
R6C	8	PR41	18	SR63	20	CR2330	22
R6P	7	SR41	20	SR64	20	CR2354	22
R6S	7	SR42	21	SR65	20	CR2430	22
LR9	16	LR43	19	SR66	20	CR2450	22
2R10	10	PR43	18	SR67	20	BR3032	23
3LR12	28	SR43	21	SR68	20	CR3032	22
3R12C	28	LR44	19	SR69	20	2EP3863	32
3R12P	28	4LR44	25	PR70	18	CR11108	16
3R12S	28	PR44	18	6F100	39	2CR13252	25
LR14	12	SR44	21	LR8D425	10	CR14250	14
R14C	8	4SR44	25	CR12A604	12	BR17335	14
R14P	8	PR48	18	CR1025	22	BR17345	14
R14S	8	SR48	20	CR1216	22	CR17345	14
LR20	12	LR53	16	CR1220	22	CR17450	14
R20C	9	LR54	19	BR1225	23		

附录 B
(资料性附录)
相互对照索引

具有相同外形尺寸的电池也可属于不同的电化学体系。

为了对不同电化学体系的外形尺寸上可互换的电池作比较,给出下表。

电池按类列表,同一类电池分别按其电化学体系和外形尺寸分类。

电池按标称电压大小升序排列,标称电压相同的按体积大小升序排列。

表 B.1 第一类电池 圆柱形电池(外形如图 1a、图 1b)

按电化学体系分类	按外形尺寸分类
R1、R03、R6C、R6P、R6S、R14C、R14P、R14S、 R20C、R20P、R20S、2R10 LR8D425、LR1、LR03、LR6、LR14、LR20 CR12A604	LR8D425 R1、LR1 R03、LR03 R6C、R6P、R6S、LR6 R14C、R14P、R14S、LR14 R20C、R20P、R20S、LR20 CR12A604 2R10

表 B.2 第二类电池 圆柱形电池

按电化学体系分类	按外形尺寸分类
CR14250、CR17345、CR17450 BR17335、BR17345	CR14250 BR17335 CR17345、BR17345 CR17450

表 B.3 第三类电池 圆柱形电池(外形如图 2、图 3)

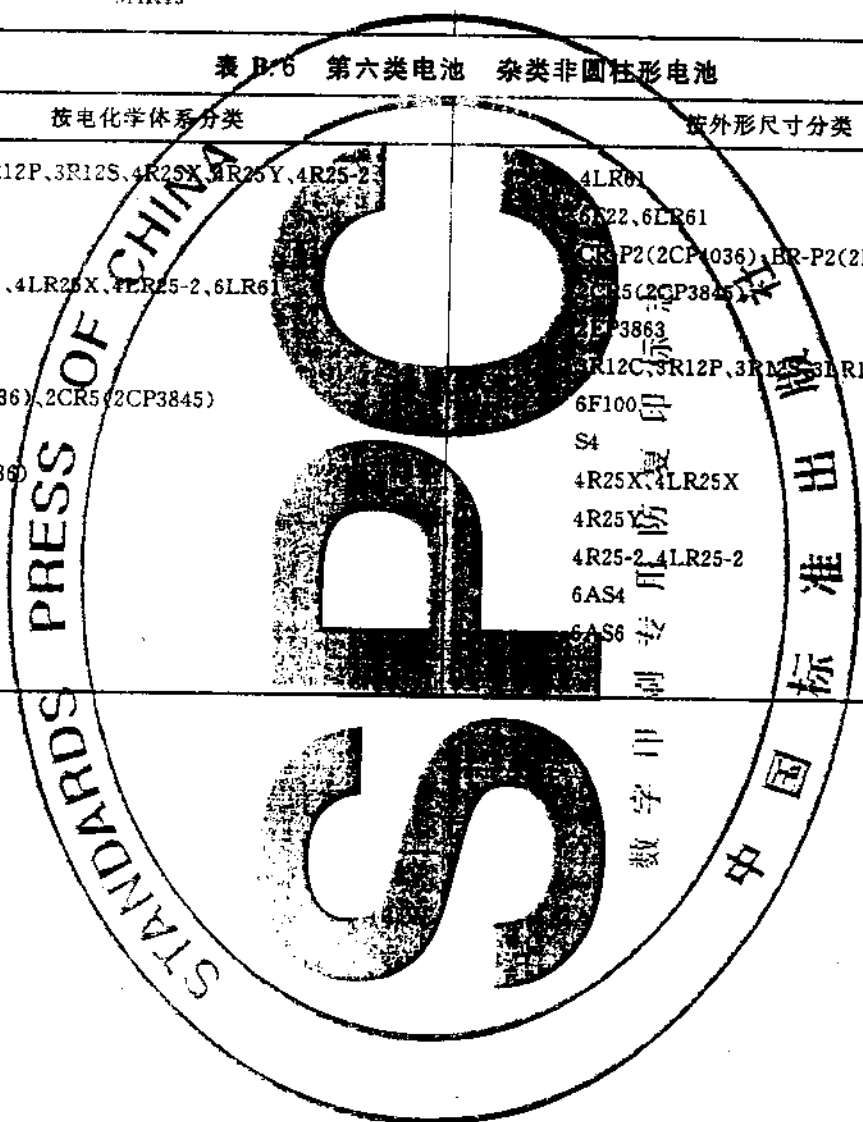
按电化学体系分类	按外形尺寸分类
LR9、LR53 CR11108	CR11108(图 2) LR9(图 3) LR53(图 3)

表 B.5 第五类电池 其他杂类圆柱形电池

按电化学体系分类	按外形尺寸分类
R40	4LR44, 2CR13252, 4SR44
4LR44	R40
2CR13252	5AR40
4SR44	
5AR40	

表 B.6 第六类电池 杂类非圆柱形电池

按电化学体系分类	按外形尺寸分类
S4, 3R12C, 3R12P, 3R12S, 4R25X, 4R25Y, 4R25-2	4LR61
6F22, 6F100	6F22, 6LR61
3LR12, 4LR61, 4LR25X, 4LR25-2, 6LR61	CR-P2(2CP4036), BR-P2(2BP4036)
6AS4, 6AS6	2CR5(2CP3845), 2EP3863
CR-P2(2CP4036), 2CR5(2CP3845)	3R12C, 3R12P, 3R12S, 3LR12
BR-P2(2BP4036)	6F100
2EP3863	S4
	4R25X, 4LR25X
	4R25Y
	4R25-2, 4LR25-2
	6AS4
	6AS6



测定汞的吸光度。

表 D.1 电池型号与加入的试剂量

单位为毫升

电池型号	水	硝酸	盐酸	总体积
LR20	50	80	80	500
LR14、R20	40	40	40	250
LR6、R14	25	25	25	250
LR03、R6	20	15	15	100
R03	20	8	8	100
扣式电池	20	8	8	100

注：其他型号的电池可依据电池原材料的量的多少，参考上述试剂量适当增减加入量。

D.4.2.4 从工作曲线上查出被测元素的量。

D.4.3 工作曲线绘制

分取 0.00 mL、1.00 mL、2.00 mL、3.00 mL 汞标准溶液(D.2.8)，置于一组汞蒸气发生器中，以下按 D.4.2.3 步骤进行测量；以汞量为横坐标，吸光度为纵坐标绘制工作曲线。

D.5 结果计算

汞(Hg)以质量分数计，数值以微克每克($\mu\text{g/g}$)表示，按下式计算：

$$\text{Hg}(\mu\text{g/g}) = \frac{m_1 \times V_1}{m \times V_2} \quad \dots\dots\dots(\text{D.1})$$

式中：

m_1 ——自工作曲线上查得的汞质量的数值，单位为微克(μg)；

m ——电池的质量的数值，单位为克(g)；

V_1 ——试料溶液总体积的数值，单位为毫升(mL)；

V_2 ——分取的试料溶液体积的数值，单位为毫升(mL)。

计算结果用两位有效数字表示。

附录 E
(规范性附录)
检验规则

E.1 交收检验

按 GB/T 8897.1—2003 的 7.1.1 或 7.1.2 进行。

E.2 例行检验

按 GB/T 2829 的一次抽样方案进行, 例行检验(即周期检查)的项目、程序、不合格质量水平(RQL)、判别水平(DL)和判定数组(Ac, Re)见表 E.1。

表 E.1 例行检验的项目、程序、不合格质量水平、判别水平和判定数组

序号	检验项目	检验方法	技术要求	DL	RQL(Ac, Re)
1	尺寸 直径、总高度(圆柱形电池) 长、宽、高(非圆柱形电池)	GB/T 8897.1 的 5.6	7.1	Ⅲ	20(1,2)
2	开路电压	GB/T 8897.1 的 5.5	7.1		10(0,1)
3	极端和外观	目视检验	清洁、无漏液、无锈蚀、 标志清晰		20(1,2)
4	MAD 符合性	GB/T 8897.1 的 5.3 ^a	7.1	按 GB/T 8897.1 的 5.3 ^c	
5	耐漏液性能	GB/T 8897.1 的 5.7 ^b	GB/T 8897.1 的 4.2.3	不允许电池漏液	
6	含汞量	附录 D	7.2	按 8.6.2	
<p>a 放电条件按 GB/T 8897.1—2003 的 6.1、6.2 和 6.3。</p> <p>b 每项放电各检测 9 只电池。</p> <p>c 电池必须满足所有放电检验要求方可判为符合本标准(见 GB/T 8897.1—2003 的 6.3)。</p>					

附录 F
(资料性附录)

本部分与 IEC 60086-2 的技术性差异及其原因

本部分与 IEC 60086-2 的技术性差异及其原因见表 F.1。

本部分与 IEC 60086-2 在电池最小平均放电时间(MAD)指标上的差异见表 F.2。

表 F.1 本部分与 IEC 60086-2 的技术性差异及其原因

本部分章条号	技术性差异	原因
1;7.2;10	增加了电池含汞量的要求(强制性条款)和电池含汞量标志的要求。	按我国有关限制电池含汞量的法规要求增加对电池含汞量的强制性要求及其标志的要求。
1;8;9	增加了检验方法及抽样和质量保证。	目的是列出在 GB/T 8897.1 中规定相应的检验方法及抽样和质量保证的条款号,以便标准使用者对应查找。
1;附录 E	增加了检验规则。	IEC 60086 未规定具体的检验或验收规则,为适合我国的国情,保证电池质量,维护消费者利益,本部分增加了附录 E 检验规则。
7.1.1; 7.1.6	提高了一些电池的最小平均放电时间指标(MAD)(详见表 F.2)。	我国这些电池的实际放电时间已大大高于 IEC 60086-2 指标。
附录 D	增加了电池含汞量的检验方法。	配合电池含汞量的强制性要求制定相应的检验方法。

表 F.2 本部分与 IEC 60086-2 在电池最小平均放电时间(MAD)指标上的差异

电池型号	放电条件			初始期 最小平均放电时间(MAD)		应用
	电阻/ Ω	每天放电时间	终止电压/ V	IEC 60086-2	本部分	
RI	5.1	5 min	0.9	30 min ^a	90 min	手电筒
R20S	2.2	每小时的前 4 min 放电,每天 8 h	0.9	100 min	150 min	手电筒
	3.9	1 h	0.9	4 h	5.0 h	磁带录音机
	2.2	1 h	0.8	2 h	2.5 h	玩具
LR03	5.1	每小时的前 4 min 放电,每天 8 h	0.9	130 min	145 min	手电筒
	10	1 h	0.9	5.0 h	5.0 h	磁带录音机和卡式放 音机
	75	4 h	0.9	44 h	50 h	收音机

表 F.2 (续)

电池 型号	放电条件			初始期 最小平均放电时间(MAD)		应 用
	电阻/ Ω	每天放电时间	终止电压/ V	IEC 60086-2	本部分	
LR6	43	4 h	0.9	60 h	65 h	收音机
	3.9	1 h	0.8	4.0 h	4.5 h	马达/玩具
	10	1 h	0.9	11.5 h	15 h	磁带录音机和卡式放 音机
8F22	620	2 h	5.4	24 h	26 h	收音机
	270	1 h	5.4	7.0 h	8.0 h	玩具

^a IEC/TC35 经投票表决已将该指标由原来的 57 min 改为 30 min.

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
原 电 池 第 2 部 分：外 形 尺 寸 和 技 术 要 求
GB 8897.2—2005

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045

网址 www.bzchs.com
电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 3.75 字数 108 千字
2005 年 4 月第一版 2005 年 4 月第一次印刷

书号：155066·1-22415 定价 23.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



GB 8897.2-2005