

碱性锌 - 二氧化锰电池零配件 第1部分：正极钢壳（QB/T 2459.1—2011）

1范围

本部分规定了碱性锌-二氧化锰电池正极钢壳(以下简称“钢壳”)的产品分类、型号命名、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本部分适用于LR20、LR14、LR6、LR03电池钢壳的生产、检测和验收。

2规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。

凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2828.1-2003计数抽样检验程序第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

3产品分类及型号命名

3.1产品分类及命名方法

钢壳按其适用的电池类型、结构类型、拉伸工艺的顺序来命名，见表1。

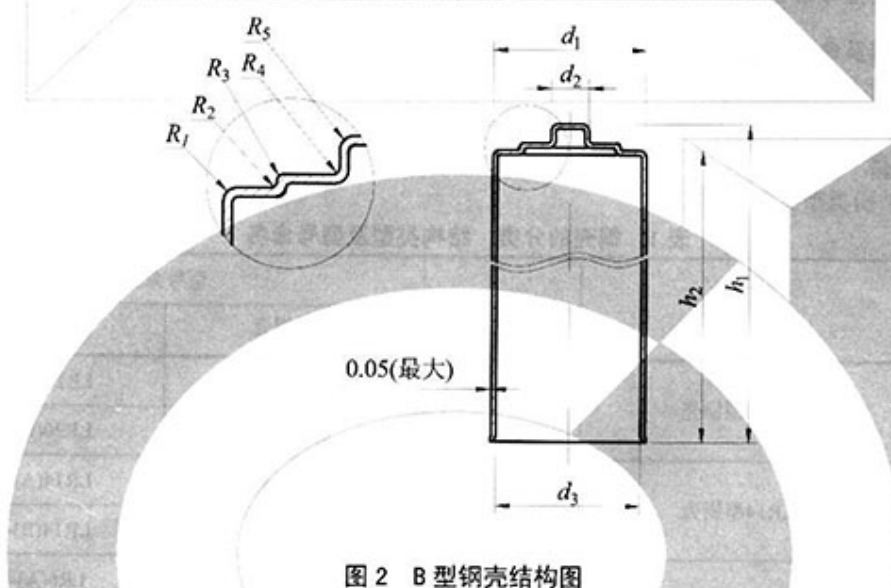
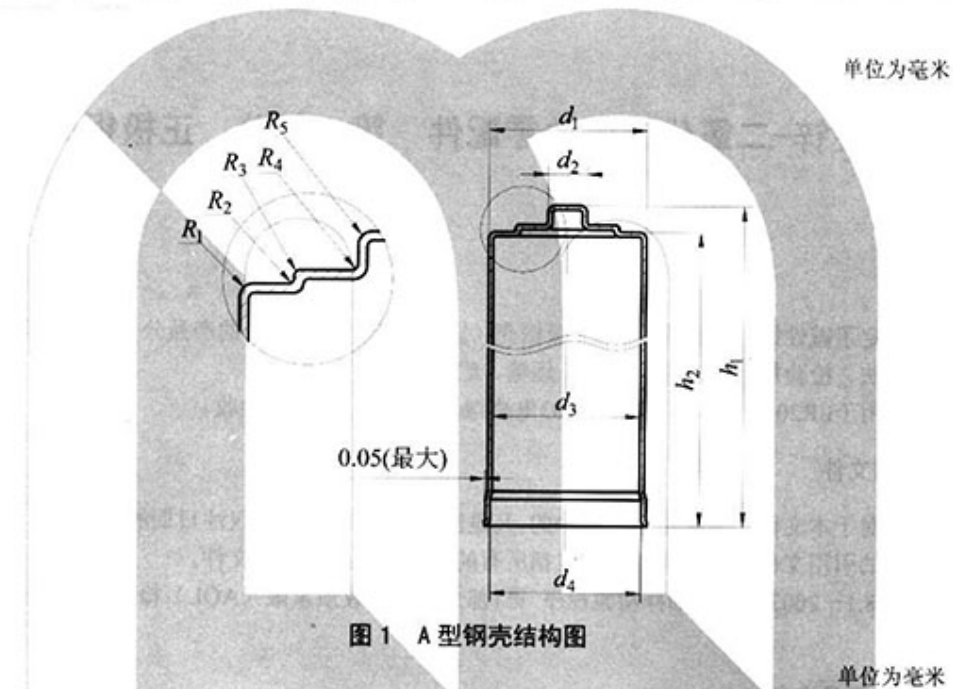
注：按拉伸工艺分类，不变薄拉伸的钢壳为普通钢壳，变薄拉伸的钢壳为差厚钢壳。

3.2结构类型

钢壳的结构类型见图1和图2。

表 1 钢壳的分类、结构类型及型号命名

序号	产品分类	结构类型	型号命名	
			普通钢壳	差厚钢壳
1	LR20型钢壳	A	LR20(A)	LR20(A)-CH
		B	LR20(B)	LR20(B)-CH
2	LR14型钢壳	A	LR14(A)	LR14(A)-CH
		B	LR14(B)	LR14(B)-CH
3	LR6型钢壳	A	LR6(A)	LR6(A)-CH
		B	LR6(B)	LR6(B)-CH
4	LR03型钢壳	A	LR03(A)	LR03(A)-CH
		B	LR03(B)	LR03(B)-CH



4技术要求

4.1材料要求

生产钢壳的材料为厚度0.30mm或0.25mm的钢带。

4.2结构尺寸

制壳的主要尺寸和结构符合表2及图1或图2的规定。

4.3外观

4.3.1制壳切口部平整，无毛刺、无缺口、见裂口。

4.3.2钢壳内外壁表面光洁，无起皱、拉痕、周向条纹；筒身无撞痕、裂纹或变形。

4.3.3钢壳正极端外农无印痕，R部匀称、无偏畸、无裂纹。

4.3.4钢壳镀镍层均匀半光亮，无色差、锈点、黄斑、针孔、麻点、条纹、暗斑等电镀缺陷。

表2 钢壳的主要尺寸

单位为毫米

型号规格	d_1	d_2 (最大值)	d_3	d_4	h_1	h_2
LR20(B)	$\phi 33.10^{+0.03}_{-0.10}$	$\phi 9.5$	$\phi 32.50^{+0.03}_{-0.10}$	—	61.60 ± 0.10	58.40 ± 0.10
LR20(A)	$\phi 32.85^{+0.04}_{-0.02}$		$\phi 32.25^{+0.03}_{-0.10}$	$\phi 32.75 \pm 0.02$	60.80 ± 0.10	57.80 ± 0.10
LR14(B)	$\phi 25.20^{+0.03}_{-0.08}$	$\phi 7.5$	$\phi 24.70^{+0.03}_{-0.08}$	—	50.50 ± 0.10	47.70 ± 0.10
LR14(A)	$\phi 25.45 \pm 0.05$		$\phi 24.85 \pm 0.05$	$\phi 25.32 \pm 0.02$	49.70 ± 0.10	47.00 ± 0.10
LR6(A)	$\phi 13.92 \pm 0.05$	$\phi 5.5$	$13.42^{0}_{-0.05}$	$\phi 13.70 \pm 0.05$	50.40 ± 0.10	48.55 ± 0.05
LR6(A)-CH	$\phi 13.92 \pm 0.05$		$13.56^{0}_{-0.05}$	$\phi 13.70 \pm 0.05$	50.40 ± 0.10	48.45 ± 0.05
LR6(B)-CH	$\phi 13.90^{+0.02}_{-0.05}$		$13.52^{0}_{-0.05}$	—	50.60 ± 0.10	48.80 ± 0.05
LR03(A)	$\phi 10.10^{+0.05}_{-0.02}$	$\phi 3.8$	$\phi 9.65^{0}_{-0.05}$	$\phi 9.90 \pm 0.05$	44.20 ± 0.10	42.80 ± 0.05
LR03(A)-CH	$\phi 10.10^{+0.05}_{-0.02}$		$\phi 9.79^{0}_{-0.05}$	$\phi 9.90 \pm 0.05$	44.10 ± 0.10	42.70 ± 0.05
LR03(B)-CH	$\phi 10.10^{+0.02}_{-0.03}$		$\phi 9.72^{0}_{-0.05}$	—	44.80 ± 0.10	43.10 ± 0.05

4.4正极端R部厚度

钢带厚度为0.30mm时，各R部位(见图1或图2中的R1~R5)厚度不小于0.20mm；

钢带厚度为0.25mm时，各R部位(见图1或图2中的R1~R5)厚度不小于0.16mm。

4.5镀镍层性能

4.5.1镀层厚度

钢壳外壁镀层厚度 $3.0^{+2.0}_{-1.0} \mu\text{m}$ ，内壁镀层厚度不小于 $0.2 \mu\text{m}$ 。

注：该要求适用于后镀镍钢壳。

4.5.2 镀层结合力

按5.4.2检测，镀层应不小起皱、不剥落。

4.5.3 镀层防锈能力

按5.4.3检测，钢壳内壁及底部应无锈点。

4.5.4 镀层孔隙率(参考项目)

按5.4.4检测，检测后，测试滤纸上应无目视可见的蓝点。

4.6 特殊要求

客户订特殊要求时，以上各项技术要求可由供需双方商定。

5 试验方法

5.1 结构尺寸

5.1.1 总高(h1)、肩高(h2)用精度小低于0.02mm的游标卡尺或同等精度的量具测量。

5.1.2 钢壳外径(d1)和正极端外径(d2)用外径千分尺或外径环规或同等精度的量具测量。

5.1.3 内径(d3、d4)用内径千分尺或内径塞规测量。

5.2 外观

目视检查，必要时可用5~10倍的放大镜辅助检查。

5.3 R部厚度

将试样沿中心对半剖开，用尖头千分尺或投影仪测量。

5.4 镀镍层性能

5.4.1 镀镍层厚度

检测原理：库仑法。

仪器：精度不低于0.02 μm。可采用DJH-D型电解式镀层厚度测定仪、ZNS-IB型微电脑多功能电解测厚仪或精度不低于0.02 μm的其他仪器。

检测部位：分别测试钢壳内、外壁的上、中、下三个部位。上部距肩部3mm~5mm处，下部距口边3mm~5mm处。

5.4.2 镀层结合力

将钢壳口部向上垂直置于钢质平台上，用铁锤槌击钢壳口部，槌至钢壳口部卷曲，查看镀层是否起皱或剥落。也可采用模拟电池制作中的卷边进行检测。

5.4.3 镀层防锈能力

在钢壳内注入电导率低于5 μS/cm的纯水至三分之一深度，在60℃烘箱内加热6h，取出后目视检查钢壳内部有无锈点。

5.4.4镀层孔隙率(参考项目)

检测原理：铁氰化钾与孔隙处的铁反应生成蓝色的亚铁氰化钾

检测方法：将浸有浓度为10g/L铁氰化钾和20g/L氯化钠混合溶液的润湿滤纸紧贴于钢壳正极头部5min，目视检查滤纸上有无蓝色斑点产生。

6检验规则

6.1交收检验

6.1.1组批规则

钢壳应成批验收，每批由同一型号、同一规格尺寸和同一工艺条件的钢壳组成。每批数量不大于50万只。

6.1.2抽样检验方案及判定规则

交收检验的外观项目按GB/T

2828.1正常检验一次抽样方案进行。其技术要求、试验方法、检验水平(IL)及接收质量限(AQL)应符合表3的规定。

交收检验其他项目的技术要求、检验方法、样本大小和不合格判定应符合表3的规定。

交收检验方案也可由供需双方商定。

6.2例行检验

6.2.1例行检验的项目、技术要求、检验方法、样本大小、不合格判定应符合表4的规定。

6.2.2有下列情况之一时，应进行例行检验。

- a)新产品试制定型鉴定时；
- b)材料、工艺有重大改变，可能影响产品性能时；
- c)停产后，恢复生产时；
- d)合同规定时；
- e)质量监督机构提出要求时。

表 3 交收检验方案及判定规则

序号	检验项目	技术要求	试验方法	检验水平IL	接收质量限AQL		样本大小	允许不合格数
1	外观	4.3	5.2	I	A类缺陷	0.04	/	/
					B类缺陷	0.25		
					C类缺陷	1.5		
2	主要结构尺寸 $d_1, d_2, d_3, d_4, h_1, h_2$	4.2	5.1	/		10	0	
3	镀镍层厚度	4.5.1	5.4.1			5	0	
4	镀层结合力	4.5.2	5.4.2			5	0	
5	镀层防锈能力	4.5.3	5.4.3			5	0	

注：外观缺陷分类如下：
 A类缺陷（重缺陷）：有缺口、裂口、裂纹或变形。
 B类缺陷（中缺陷）：筒身严重撞痕，内外壁严重拉痕，正极头部严重偏畸，镀层有明显锈点和严重黄斑。
 C类缺陷（轻缺陷）：内外壁轻微拉痕，筒壁有凹凸状周向条纹，口部明显毛刺，正极端印痕，镀层有轻微黄斑、麻点、针孔、色差。

表 4 例行检验方案及判定规则

序号	检验项目	技术要求	试验方法	样本大小	允许不合格数	
1	外观	4.3	5.2	50	A类缺陷	0
					B类缺陷	1
					C类缺陷	4
2	结构尺寸 $d_1, d_2, d_3, d_4, h_1, h_2$	4.2	5.1	10	0	
3	R部厚度	4.4	5.3	2	0	
4	镀镍层厚度	4.5.1	5.4.1	10	1	
5	镀层结合力	4.5.2	5.4.2	5	0	
6	镀层防锈能力	4.5.3	5.4.3	10	1	

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

钢壳外包装上应有明显的产品标志或标签，标明以下内容：

- a) 产品名称、商标、型号规格；
- b) 生产企业名称、详细地址；
- c) 出厂日期；
- d) 批号、数量；

e)执行标准编号。

7.2包装

7.2.1包装必须做到防晒、防潮、防腐蚀，可使用瓦楞纸箱或塑料箱，内衬塑料袋。

7.2.2每个包装箱内应放有产品合格证。

7.3运输

运输过程中应防晒、防潮、防腐蚀，装卸时避免碰撞、挤压。

7.4贮存

钢壳应贮存在通风、干燥、无腐蚀性物品的库房内，避免日晒、雨淋、水浸环境。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/87726.html>