

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 2459.3—XXXX

代替 QB/T 2459.3-2011

碱性锌-二氧化锰电池零配件
第3部分：密封圈

Parts for alkaline zinc-manganese dioxide batteries –
Part 3: Sealing grommet

(报批稿)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目次

1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 产品分类及型号命名.....	1
5 要求.....	2
6 检验方法.....	3
7 检验规则.....	3
8 标志、包装、运输、贮存.....	4

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

QB/T 2459《碱性锌-二氧化锰电池零配件》已经发布以下部分：

- 第1部分：正极钢壳；
- 第2部分：负极底；
- 第3部分：密封圈；
- 第4部分：集流体。

本文件是《碱性锌-二氧化锰电池零配件》的第3部分。

本文件代替QB/T 2459.3-2011《碱性锌-二氧化锰电池零配件 第3部分：密封圈》。

本文件与QB/T 2459.3-2011相比，主要技术变化如下：

——产品型号命名中增加LR20(A)、LR14(A)和LR61(A)，删除LR6(B)和LR03(B)（见表1，2011版的表1）；

- 结构类型描述中，加注A型、B型的含义（见表1）；
- 要求中增加LR6、LR03密封圈中柱强度要求（见4.3）；
- 主要结构尺寸进行了修改调整（见表2、2011版的表2）。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国原电池标准化技术委员会（SAC/TC 176）归口。

本文件起草单位：宁波光华电池有限公司、宁波安百利印刷有限公司、宁波晶天新材料有限公司、新乡市宏拓电子配件有限公司、中银（宁波）电池有限公司、浙江野马电池股份有限公司、浙江昀邦电池有限公司、广州虎头电池集团股份有限公司、福建南平南孚电池有限公司、国家化学电源产品质量监督检验中心、轻工业化学电源研究所。

本文件主要起草人：周时健、李伟刚、郭昊晟、许伟、陈国标、陈水标、丁丞、刘煦、肖启聪、王海波、马扣祥。

本文件所代替标准历次版本发布情况如下：

- 1999年首次发布为QB/T 2459.3-1999，2011年第一次修订
- 本次为第二次修订。

碱性锌-二氧化锰电池零配件

第3部分：密封圈

1 范围

本文件规定了碱性锌-二氧化锰电池密封圈的产品分类及型号命名、要求、检验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于LR20、LR14、LR6、LR03、LR61电池密封圈的生产、检测和验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 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 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产品分类及型号命名

4.1 产品分类及命名方法

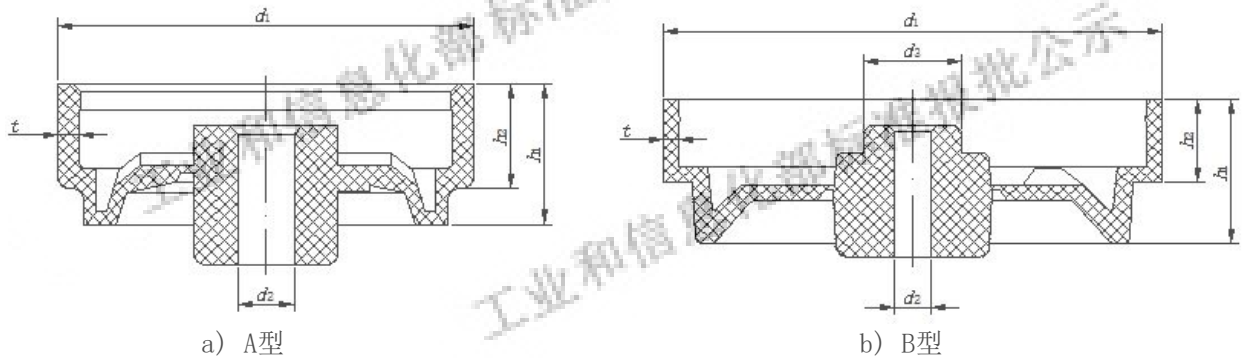
密封圈按其适应的电池型号、结构类型来命名，见表1。

表1 产品分类及型号命名

序号	产品分类	结构类型	型号命名
1	LR20型密封圈	A型	LR20 (A)
		B型	LR20 (B)
2	LR14型密封圈	A型	LR14 (A)
		B型	LR14 (B)
3	LR6型密封圈	A型	LR6 (A)
4	LR03型密封圈	A型	LR03 (A)
4	LR61型密封圈	A型	LR61 (A)
注：A型密封圈不装支撑片，B型密封圈须装支撑片。			

4.2 结构类型

密封圈的结构类型见图1。



a) A型
 b) B型
 d_1 ---- 外径 d_2 ---- 中孔内径 d_3 ---- 中柱外径
 h_1 ---- 边高 h_2 ---- 肩高 t ---- 壁厚

图1 密封圈结构图

5 要求

5.1 材料要求

生产密封圈的材料为尼龙或经供需双方确认符合要求的材料。

5.2 结构尺寸

密封圈的主要尺寸和结构应符合表2及图1的规定。

表2 密封圈的主要结构尺寸

单位为毫米

型号规格	主要结构尺寸					
	d_1	d_2	d_3	h_1	h_2	t
LR20(A)	$\phi 32.7 \pm 0.10$	$\phi 1.85_{-0.03}^0$	/	8.0 ± 0.10	3.8 ± 0.10	0.80 ± 0.05
LR20(B)	$\phi 32.5 \pm 0.10$	$\phi 1.85_{-0.03}^0$	$\phi 4.86 \pm 0.02$	8.6 ± 0.10	4.4 ± 0.10	0.72 ± 0.05
LR14(A)	$\phi 24.75 \pm 0.10$	$\phi 1.85_{-0.03}^0$	/	6.4 ± 0.10	3.4 ± 0.10	0.75 ± 0.05
LR14(B)	$\phi 24.75 \pm 0.10$	$\phi 1.85_{-0.03}^0$	$\phi 4.86 \pm 0.02$	7.1 ± 0.10	4.1 ± 0.10	0.75 ± 0.05
LR6(A)	$\phi 13.6 \pm 0.05$	$\phi 1.17 \pm 0.02$	/	3.7 ± 0.10	2.6 ± 0.05	0.50 ± 0.03
LR03(A)	$\phi 9.9 \pm 0.05$	$\phi 1.17 \pm 0.02$	/	3.05 ± 0.10	2.2 ± 0.05	0.50 ± 0.03
LR61(A)	$\phi 7.5 \pm 0.03$	$\phi 1.20 \pm 0.02$	/	3.70 ± 0.05	2.1 ± 0.05	0.45 ± 0.03

5.3 外观

密封圈表面光洁、色泽均匀，无杂质黑点、无气泡、无缺料、无飞边、无白化现象、无变形、无划伤，防爆沟无熔接痕等。

5.4 防爆压力

密封圈防爆压力应符合表3的规定。

表3 密封圈的防爆压力

单位为兆帕

型号规格	防爆压力
LR20	2.0~2.6
LR14	2.3~3.5
LR6	6.3~7.8
LR03	3.8~5.0
LR61	10.5~14.5

5.5 中柱强度

LR6、LR03密封圈按6.4方法测试，密封圈中柱无明显裂开。

5.6 特殊要求

客户有特殊要求时，以上各项技术要求可由供需双方商定。

6 检验方法

6.1 结构尺寸

6.1.1 高度 (h_1 , h_2) 及直径 (d_3) 用分度值不低于 0.01 mm 的游标卡尺测量。

6.1.2 直径 (d_1 , d_2) 用投影仪测量。测量 d_1 时，把密封圈侧向摆放测量距开口沿 h_2 的三分之一处。

6.1.3 壁厚 (t) 把密封圈沿中心线切开，用投影仪测量。

6.2 外观

目视检查，必要时可用5~10倍放大镜和显微镜辅助检查。

6.3 防爆压力

仪器：密封圈防爆试验装置(示意图见图2)。以氮气或高压空气作为介质气体。压力表精度0.1 MPa。

样品处理：尼龙密封圈检测前应先进行加湿处理，使含水量达到1%~5%。

检验方法：在(20±5)℃的环境下，慢慢加压至密封圈破裂。密封圈破裂时压力表显示的压力值为密封圈的防爆压力。

6.4 中柱强度测试

密封圈在未加湿处理状态下，用与中孔直径 d_3 过盈0.2 mm~0.8 mm的铜钉插入密封圈中孔，目视检查密封圈中柱有无裂开现象。

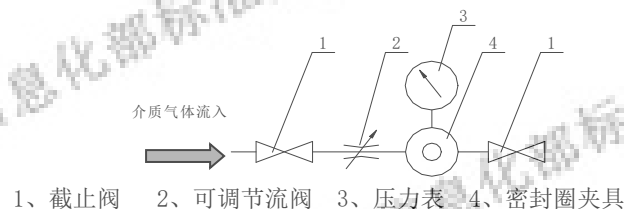


图2 密封圈防爆试验装置示意图

7 检验规则

7.1 交收检验

7.1.1 组批规则

密封圈应成批验收，每批应由同一型号规格、同一工艺条件的产品组成，每批数量不大于100万只。

7.1.2 抽样方案及判定规则

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、检验方法、检查水平（IL）及接收质量限（AQL）应符合表4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4的规定。

交收检验方案也可由供需双方商定。

表4 交收检验方案及判定规则

序号	检验项目	技术要求条款	检验方法条款	IL	AQL		样本大小	允许不合格数
1	外观	5.3	6.2	I	A类缺陷	0.04	/	
					B类缺陷	0.15		
					C类缺陷	1.0		
2	结构尺寸	5.2	6.1	/		1模产品	0	
3	防爆压力	5.4	6.3			1模产品	0	
4	中柱强度	5.5	6.4			1模产品	0	
注：外观分类缺陷 A类缺陷（严重缺陷）：缺料，严重变形，中孔壁及外缘严重纵向划伤，防爆沟有明显的熔接痕； B类缺陷（主要缺陷）：严重飞边，杂质，防爆沟有明显白化现象； C类缺陷（次要缺陷）：轻微飞边，轻微划伤，气泡。								

7.2 型式检验

7.2.1 型式检验的项目、技术要求、检验方法、样本大小、不合格判定应符合表5的规定。

表5 型式检验方案及判定规则

序号	检验项目	技术要求条款	检验方法条款	样本大小	允许不合格数	
1	外观	5.3	6.2	10模产品	A类缺陷	0
					B类缺陷	1
					C类缺陷	6
2	结构尺寸	5.2	6.1	2模产品	0	
3	防爆压力	5.4	6.3	2模产品	0	
4	中柱强度	5.5	6.4	2模产品	0	

7.2.2 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新模具试制定型时；
- 材料、工艺有重大改变，可能影响产品性能时；
- 停产后，恢复生产时；
- 合同规定时；
- 质量监督机构提出要求时。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

产品外包装上应有明显的产品标志或标签，标明以下内容：

- 产品名称、型号规格；
- 生产企业名称、详细地址；
- 出厂日期；
- 批号、数量；
- 执行标准编号。

8.2 包装

8.2.1 包装必须做到防潮、防腐蚀。可使用瓦楞纸箱，内封塑料袋。袋口扎紧，尽量做到密封。

8.2.2 每个包装袋内应放有产品合格证。

8.3 运输

运输过程中应防晒、避热、防腐蚀，装卸时避免碰撞、挤压。

8.4 贮存

密封圈应贮存在无腐蚀性物品的仓库、温度控制在（0~40）℃、避免日晒。
