



力源电池科技（宜春）有限公司

LIYUAN BATTERY TECHNOLOGY (YI CHUN) CO., LTD.

承 认 书

客户名称	
品 牌	
产 品	3.0V 扣式锂-二氧化锰电池
型 号	CR2016
制 作	邹陆军
审 批	马旭军
日 期	2018-02-17

深圳地址：广东省深圳市宝安区航城街道联诚发声光电智慧产业园 B 栋

Building B, Liancheng Sound Optoelectronics Smart Industrial Park, Hangcheng Street, Baoan District, Shenzhen, Guangdong

Province 江西地址：江西省宜春市上高县工业园食品大道 166 号

166 Foodstuff Dadao, Shanggao County, Yichun City, Jiangxi Province, China.

TEL: +86 755 29887011

企业 QQ: 2355477091

E-MAIL: xuliqing@liyuanbattery.com

<http://www.lydccn.com>



力源电池科技（宜春）有限公司

LIYUAN BATTERY TECHNOLOGY (YI CHUN) CO., LTD.

1. 【范围】

本承认书的各种技术参数仅适用于 3V 锂锰扣式电池 CR2016，该电池由力源电池科技（宜春）有限公司生产。

2. 【技术参数】

表一：

项 目	单位	数值	条 件
公称电压	V	3.0	无负载
公称容量	mAh	85	20℃时标准电阻 15kΩ 放电至 2V
瞬时短路电流	mA	≥200	时间≤0.5 秒
开路电压	V	≥3.20	无负载
贮存温度	℃	0~35	室温
标准重量	g	1.7	每只电池
放电时间	初始值	标准值	在负载 15KΩ、20~25℃ 的温度、终止电压为 2.0V 的情况下持续放电 时间
		最小值	
	经 12 个月贮存后的数值	标准值	
		最小值	

表二：

保存条件	条件	特性值
自放电率	常温常湿条件下贮存 12 个月	不大于 5%

3. 【产品规格和测试方法】

除非特别说明，所有的测试都在下列常温条件下进行：环境温度：20~25℃
环境湿度：65±20%。见表三

4. 【使用注意事项】

- 4.1 正确安装和使用电池,防止短路和装错正负极。
- 4.2 安装前要检查电池极端和所用器具及其接点，以保证清洁和导电，所用器具不能造成短路。
- 4.3 新电池不要与使用过的电池混用，不同牌号、等级和品种的电池不要混用，以免增加漏液的可能性。
- 4.4 电池使用后不得加热，充电或其它的手段反复使用，以免发生爆炸、破

深圳地址：广东省深圳市宝安区航城街道联诚发声光电智慧产业园 B 栋

Building B, Liancheng Sound Optoelectronics Smart Industrial Park, Hangcheng Street, Baoan District, Shenzhen, Guangdong

Province 江西地址：江西省宜春市上高县工业园食品大道 166 号

166 Foodstuff Dadao, Shanggao County, Yichun City, Jiangxi Province, China.

TEL: +86 755 29887011

企业 QQ: 2355477091

E-MAIL: xuliqing@liyuancell.com

<http://www.lydccn.com>



力源电池科技（宜春）有限公司

LIYUAN BATTERY TECHNOLOGY (YI CHUN) CO., LTD.

损和漏液。

4.5 不得将电池投入火中，也不要拆卸电池，以免发生危险。

4.6 妥善保管微型电池，以防幼儿误吞。

4.7 要注意电池的规定贮存期限。

表三：

序号	测试项目	测试方法	标 准	
1	外形尺寸	用精确度大于 0.02mm 的游标卡尺测试时，为防止电池短路，卡尺的一端卡头上应贴上一层绝缘材料	直径	20.0(-0.20)mm
			高度	1.6+0.10mm -0.10mm
2	开路电压	万用表的精确度不低于 0.25%，内阻大于 1MΩ	≥3.20V	
3	瞬时短路电流	用万用表测试时，每次时间不超过 0.5 秒，避免重复测试，若需再次测试时，时间间隔应在半小时以上	≥200mA	
4	外 观	目测	外观平整、光洁、无锈迹	
5	放电容量	在 20~25℃ 的温度和 65±20% 的湿度的条件下放置 8 小时以上，在负载 15 KΩ，终止电压为 2.0V 的情况下持续放电时间时所测容量(新电: 生产后三个月内)	≥445h	
6	振摔测试	将合格样品放在振动机的振台上，启动振动机，振动频率为 10-15 次/分钟，持续振动一小时	电池性能稳定	
7	高温耐漏液测试	在 45℃ 的条件下贮存 30 天	无漏液	
8	过放电耐漏液测试	在电池终止电压达到 2.0V 后，持续放电 5 小时	无漏液	

5. 【3.0V 扣式锂-二氧化锰电池剖面图】（详见第 6 页）

6. 【放电图】（详见第 7 页）

深圳地址：广东省深圳市宝安区航城街道联诚发声光电智慧产业园 B 栋

Building B, Liancheng Sound Optoelectronics Smart Industrial Park, Hangcheng Street, Baoan District, Shenzhen, Guangdong

Province 江西地址：江西省宜春市上高县工业园食品大道 166 号

166 Foodstuff Dadao, Shanggao County, Yichun City, Jiangxi Province, China.

TEL: +86 755 29887011

企业 QQ: 2355477091

E-MAIL: xuliqing@liyuanbattery.com

<http://www.lydccn.com>



APPROVAL SHEET

MESSRS	
BRAND	
PRODUCT	3.0V LITHIUM-MANGANESE BUTTON CELL
MODEL	CR2016
PREPARED BY	ZOU LU JUN
APPROVED BY	MA XU JUN
DATE	FEB. 17, 2018



力源电池科技（宜春）有限公司

LIYUAN BATTERY TECHNOLOGY(YI CHUN) CO., LTD.

1. 【SCOPE】

This specification applies to the following 3.0v lithium button cell CR2016 made by LIYUAN BATTERY TECHNOLOGY(YI CHUN) CO., LTD.

2. 【RATINGS】

TABLE I :

ITEM		UNIT	SPECIFICATIONS	CONDITIONS
Nominal voltage		V	3.0	Standard discharge
Nominal capacity		mAh	85	At 20 °C Ω discharge standard resistance 15 k to 2 v
Instantaneous short-circuit current		mA	≥ 200	Time ≤ 0.5 second
Off-load voltage		V	≥ 3.20	
Storage temperature		°C	0~35	
Standard weight		g	1.7	Unit cell
Service output	Initial	Standard	445h	Continuous discharge with load 15k Ω , till 2.0v end-voltage at 20~25°C
		Minimum	425h	
	After 12 months storage	Standard	425h	
		Minimum	405h	

TABLE II :

ITEM	CONDITIONS	CHARACTERISTICS
Self-discharge rate	Stored for 12 months at normal temperature, then continuously discharged with 15k Ω load till 2.0v end-voltage	$\leq 5\%$

3. 【PERFORMANCE AND TEST METHODS】

Unless otherwise stated, all the testing is carried out under the condition: environmental temperature, 20°C~25°C; environmental humidity, 65 $\pm$ 20%. Please refer to Table III

4. 【SUGGESTIONS AND CAUTIONS】

- 4.1 Install batteries correctly.
- 4.2 Ensure the contact points to be clean and conductive.
- 4.3 Do not mix different types, different brands batteries to serve together.
- 4.4 Do not heat, recharge the batteries.
- 4.5 Do not dispose of the batteries in fire.
- 4.6 Keep away from the small children, if swallowed promptly see doctor.
- 4.7 Pay attention to the producing date.

深圳地址：广东省深圳市宝安区航城街道联诚发声光电智慧产业园 B 栋

Building B, Liancheng Sound Optoelectronics Smart Industrial Park, Hangcheng Street, Baoan District, Shenzhen, Guangdong

Province 江西地址：江西省宜春市上高县工业园食品大道 166 号

166 Foodstuff Dadao, Shanggao County, Yichun City, Jiangxi Province, China.

TEL: +86 755 29887011

企业 QQ: 2355477091

E-MAIL: xuliqing@liyuanbatt.com

<http://www.lydccn.com>



力源电池科技（宜春）有限公司

LIYUAN BATTERY TECHNOLOGY (YI CHUN) CO., LTD.

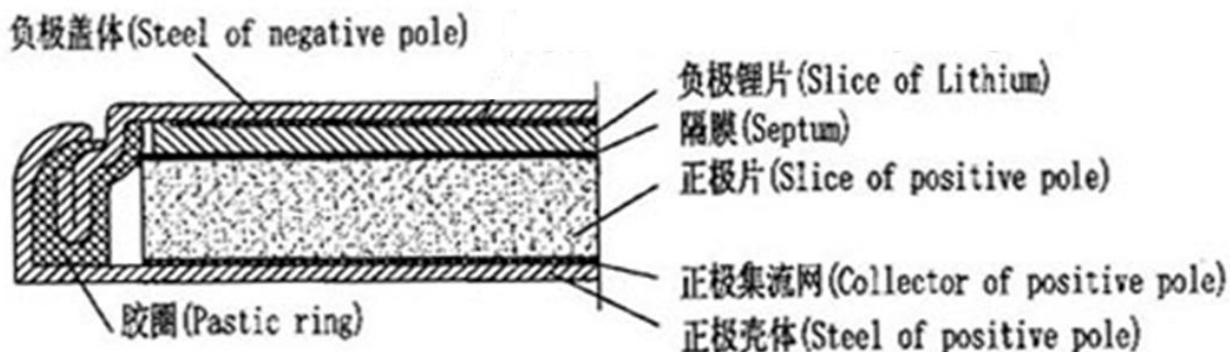
TABLE III:

No	ITEM	TEST METHODS	STANDARD	
1	Dimensions	Using vernier caliper (accuracy ≥ 0.02) while avoiding short-circuit	Diameter	20.0 (-0.20) mm
			Height	1.60+0.10mm -0.10mm
2	Off-load voltage	Using multimeter (accuracy $\geq 0.25\%$) internal resistance $\geq 1M\Omega$	$\geq 3.20v$	
3	Instantaneous short-circuit current	Time of short-circuit should be less than 0.5 second and avoid repeated test within half an hour	≥ 200 mA	
4	Appearance	Eyeballing	Bright, clean, no rust, no leakage, And no flaw	
5	Capacity	Continuously discharge for 8 hours with load 15k Ω , temperature at 20~25 $^{\circ}C$, humidity at 65 $\pm$ 20% till 2.0v end-voltage (for fresh battery only: within 3 months)	$\geq 445h$	
6	Vibration test	Put battery on the platform of the vibrations machine, start the machine and adjust the frequency form 10 times per minute to 15 times per minute. keep it running for an hour	Characteristics keep stability	
7	Leakage at high temperature	Stored under temperature (45 $^{\circ}C$) for 30 days	No leakage allowed	
8	Over discharge Test	After 2.0v end-voltage, continuously discharged for 5 hours	No leakage allowed	

5. 【BENCH SECTION OF 3.0V LITHIUM MANGANESE DIOXIDE BUTTON CELL】

3.0V扣式锂-锰电池剖面图

Bench Section of 3.0V Lithium Manganese Dioxide Button Cell



深圳地址：广东省深圳市宝安区航城街道联诚发声光电智慧产业园 B 栋
 Building B, Liancheng Sound Optoelectronics Smart Industrial Park, Hangcheng Street, Baoan District, Shenzhen, Guangdong
 Province 江西地址：江西省宜春市上高县工业园食品大道 166 号
 166 Foodstuff Dadao, Shanggao County, Yichun City, Jiangxi Province, China.

TEL: +86 755 29887011

企业 QQ: 2355477091

E-MAIL: xuliqing@liyuancell.com

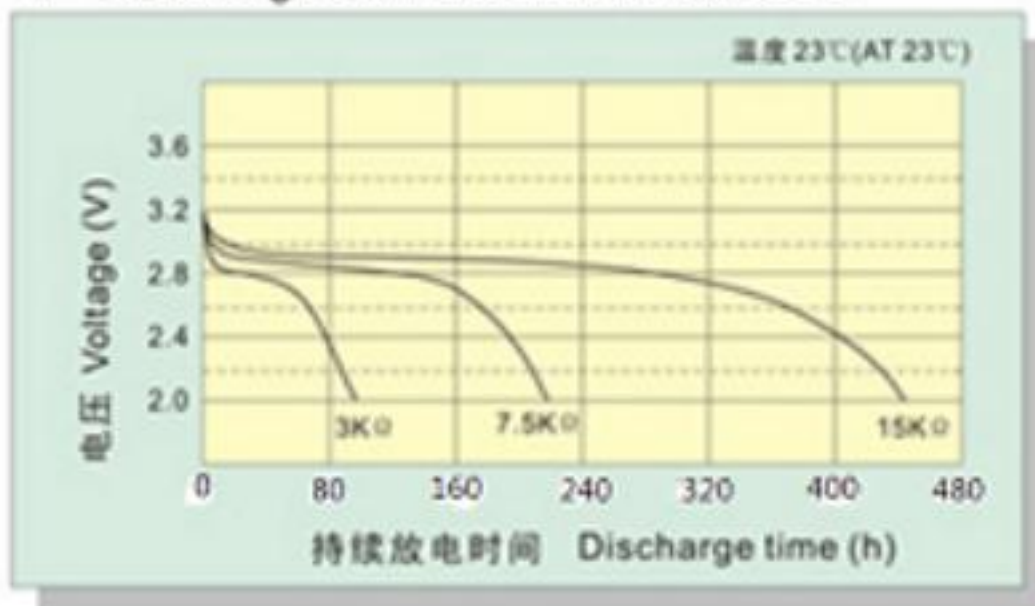
<http://www.lydccn.com>

6. 【DISCHARGE CHARACTERISTICS】



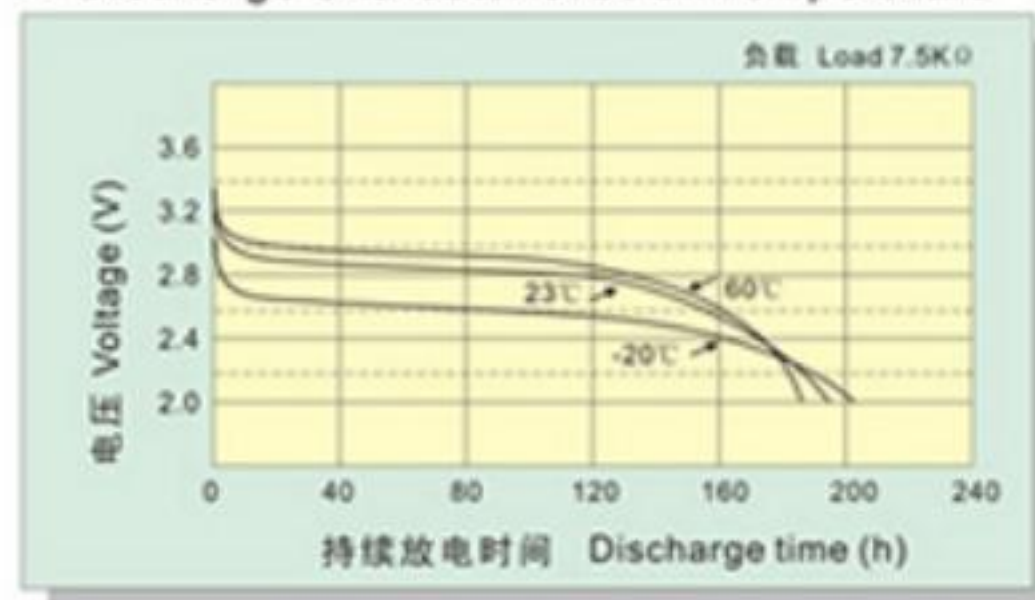
负载放电特性

Discharge Characteristics on Load



温度放电特性

Discharge Characteristics on Temperature



深圳地址：广东省深圳市宝安区航城街道联诚发声光电智慧产业园 B 栋

Building B, Liancheng Sound Optoelectronics Smart Industrial Park, Hangcheng Street, Baoan District, Shenzhen, Guangdong Province

江西地址：江西省宜春市上高县工业园食品大道 166 号

166 Foodstuff Dadao, Shanggao County, Yichun City, Jiangxi Province, China.

TEL: +86 755 29887011

企业 QQ: 2355477091

E-MAIL: xuliqing@liyuancell.com

<http://www.lydccn.com>



力源电池科技（宜春）有限公司

LIYUAN BATTERY TECHNOLOGY (YI CHUN) CO., LTD.

7、包装方式 (Packaging)



25pcs/盘*20 盘=500pcs/包 (25pcs/disk * 20 Disk = 500pcs/pack)



20 包*500pcs=10000pcs/箱 (20 packs * 500pcs = 10000pcs/box)

深圳地址：广东省深圳市宝安区航城街道联诚发声光电智慧产业园 B 栋

Building B, Liancheng Sound Optoelectronics Smart Industrial Park, Hangcheng Street, Baoan District, Shenzhen, Guangdong

Province 江西地址：江西省宜春市上高县工业园食品大道 166 号

166 Foodstuff Dadao, Shanggao County, Yichun City, Jiangxi Province, China.

TEL: +86 755 29887011

企业 QQ: 2355477091

E-MAIL: xuliqing@liyuancell.com

<http://www.lydccn.com>