深圳市南强科技有限公司
SHENZHEN SOUTHTOP TECH CO., LTD

DPR326-01B 规格书	文件编号	**PQ-BR&D–SP-121**
	有效版本	**00**
	生效日期	**2012-05-23**

文件密级	□绝密	□机密	■普通

文件修订情况一览

No.	版本	修订申请编号（DCN）	变更内容描述	责任人/日期
1	00		新发行	巫扬勋/2012-05-23

审　核		批　准	

发放范围（份 数）	总经办（ ）	人力资源部（ ）	市场部（1）	采购部（ ）
	QA 部 （1）	技术中心 （1）	制造中心（1）	

TM

DPR326-01B	PQ-BR&D-SP-121	00	2012-05-23

聚合物锂离子可充电电池

Li-ion Polymer Rechargeable Battery

产品规格承认书

Specification For Approval

Model: DPR326-01B

Registered By		Checked By R&D	Checked QA	Approved By
Cell				
Electron				
Structure				

客户确认（Customer confirmation）		
客户名称/印章 Messrs/Seal	**审核/日期** Checked By/Date	**批准/日期** Approved By/Date

深圳市南强科技有限公司
SHENZHEN SOUTHTOP TECH CO., LTD.
中国广东省深圳市福田区福民大厦
Fumin Bldg, Fuqiang Road，Futian District, Shenzhen, Guangdong, China.
Tel: 86-755-82992953 Fax: 86-755-83556967

1. Scope 适用范围

This specification describes the basic performance ,technical requirement ,testing method, warning and caution of the lithium ion Polymer rechargeable battery .The specification only applies to SHENZHEN SOUTHTOP TECH CO., LTD.

本规格书规定了锂聚合物可充电电池的基本性能、技术要求、测试方法及注意事项。本规格书只适用于深圳市南强科技有限公司所生产的锂聚合物电池。

2. Production description 产品描述

2.1 Model 型号：DPR326-01B

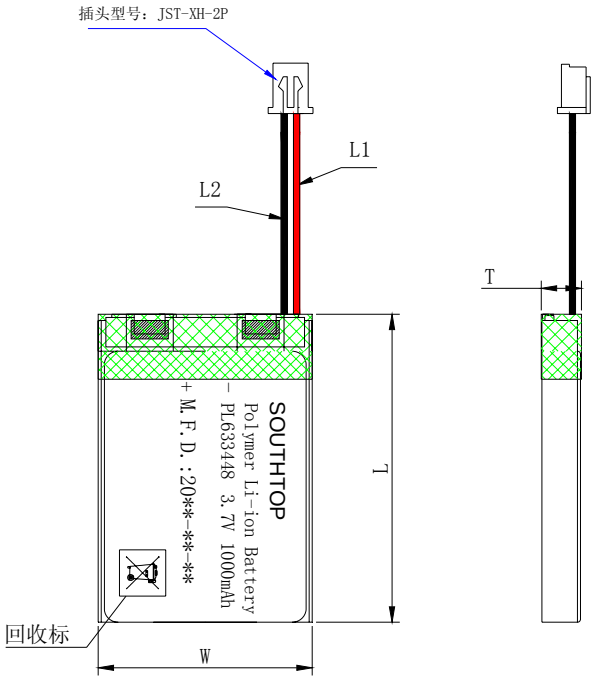
2.2 Spec. 规格： 3.7V/1000mAh

2.3 Cell model 电芯型号：PL633448（1000mAh/3.7V）

Assembly mode 组合形式 1 并 1 串

2.4 Initial Dimension 产品尺寸：（mm）

Drawing
图例



Item 项目	Description 描述	Dimension 尺寸	Item 项目	Description 描述	Dimension 尺寸
L1	UL1571/26# (P+) Red wire/红色导线	75±2.0mm	T	Thickness（Max） 厚度（最大值）	6.5mm
L2	UL1571/26# (P-) Black wire/黑色导线	75±2.0mm	W	Width（Max） 宽度（最大值）	34.5mm
插头型号	JST-XH-2P	间距 2.54mm	L	Length（Max） 长度（最大值）	50.0mm
标签内容：					

Remark： When measuring the battery's thickness, width and length, the stress of the measuring instrument on the cell should be larger than 300gf.
备注：电池厚度、宽度、长度测量时，测量仪器作用于电芯上的压力应大于 300gf

3. Specification 产品规格

NO. 序号	Item 项目	Unit 单位	Specifications 说明	Remark 备注
3.1	Normal capacity 标称容量	mAh	1000	
3.2	Minimum capacity 最小容量	mAh	1000	
3.3	Rated voltage 额定电压	V	3.7	
3.4	Charge Ending Voltage 充电截止电压	V	4.2	Constant current/ Constant voltage
3.5	Discharge Ending Voltage 放电截止电压	V	3.0	
3.6	Standard charging current 标准充电电流	mA	200(0.2C_5A)	
3.7	Max. charging current 最大充电电流	mA	1000(1.0 C_5A)	
3.8	Standard discharging current 标准放电电流	mA	500(0.5C_5A)	
3.9	Max. discharging current 最大放电电流	mA	1000(1.0 C_5A)	
3.10	Initial Impedance 初始内阻	mΩ	180	
3.11	Weight 重量	g	约 22g	
3.12	Operating temperature 工作温度	℃	0～45℃	Charging 充电
		℃	-20～60℃	Discharging 放电
3.13	O.C.V 出厂电压	V	3.8V~3.9V	

4.Performance criteria 性能测试

4.1 Standard test condition 标准测试条件

Test should be conducted with new batteries within one month after shipment from our factory and the cells shall not be cycled more than five times before the test. Unless otherwise defined, test and measurement shall be done under this condition:

测试电池必须是本公司出厂时间不超过一个月的新电池，且未进行过五次以上充放电循环。除非另有规定，本规格书中的各项测试应在以下条件下进行：

Temperature 温度：15℃~25℃

Relative Humidity 相对湿度：45%~75%RH

Atmospheric Pressure 大气压：86kPa~106kPa

4.2 Measurement apparatus 测试设备要求：

1) Dimension Measuring Instrument 尺寸测量设备:
   The dimension measurement shall be implemented by instruments with equal or more precision scale of 0.01mm. 测量尺寸的仪器的精度应不小于 0.01mm
2) Voltmeter 电压表：
   Standard class specified in the national standard or more sensitive class having inner impedance not less than 10 KΩ/V. 国家标准或更灵敏等级,内阻不小于 10 KΩ/V.
3) Ammeter 电流表：
   Standard class specified in the national standard or more sensitive class. Total external resistance including ammeter and wire is less than 0.01Ω. 国家标准或更灵敏等级，外部总体内阻包括电流表和导线应小于 0.01Ω.
4) Impedance shall be measured by a sinusoidal alternating current method (AC 1kHz LCR meter). Resistance is not a constant value according to the change of temperature and charge state of saturation, and related to lead length and capacity.
   内阻测试方法为交流阻抗法(AC 1kHz LCR)。内阻不是恒定值，会随着温度及充电状态的饱和度变化而变化，并与引线长度、容量有关。
5) All test equipments and measuring instruments are subject to passing inspection institutes.
   所有测试设备、测量仪器需经检定机构检验合格。
6) Battery test system at the current accuracy should be within ± 0.1%, constant within ± 0.5% accuracy, timing accuracy within ± 0.1%.
   电池测试系统的电流精度应在±0.1%以内，恒压精度±0.5%以内，计时精度±0.1%以内。
7) Temperature measurement accuracy of instruments should not be less than ± 0.5 ℃.
   测量温度的仪表准确度应不低于±0.5℃。

4.3 Standard charging method 标准充电方法

At 20±5℃,0.2C_5A constant current charge to 4.2V,then constant voltage 4.2V charge till charged current declines to 0.02C_5A or less.

在 20±5℃，以 0.2C_5A 恒流充电至 4.2V，再 4.2V 恒压充电至电流 0.02C_5A 或更小。

4.4 Appearance 外观

There shall be no such defect as scratch, flaw, crack, rust, leakage, which may adversely affect commercial value of battery.

电池外表面清洁，无电解液泄漏，无明显的划痕及机械损伤，无变形，无影响电池价值的其它外观缺陷。

5. 电气性能

NO. 序号	Item 项目	Test Methods and Condition 测试方法和条件	Criteria 标准
5.1	0.2C_5A Capacity 0.2C_5A 容量	After standard charging, laying the battery 0.5~1.0h, then discharging at 0.2C_5A to ending voltage, recording the discharging time. 标准充饱电后,搁置 0.5~1.0h,然后用 0.2C_5A 恒流放电至截止电压,记录放电时间。	≥300min
5.2	1C_5ACapacity 1 C_5A 容量	After standard charging, laying the battery 0.5~1.0h, then discharging at 1 C_5A to ending voltage, recording the discharging time. 标准充饱电后,搁置 0.5~1.0h,然后用 1 C_5A 电流放电至截止电压,记录放电时间。	≥51min
5.3	Discharge at low temperature 低温放电	After standard charging, laying the Cells 16h at -20±2℃, then discharging at 0.2 C_5A to ending voltage, recording the discharging time. 标准充电后，在-20±2℃条件下贮存 16h，然后用 0.2 C_5A 放电至截止电压，记录放电时间。	≥210min
5.4	Discharge at high temperature 高温放电	After standard charging, laying the Cells 2h at 55±2℃, then discharging at1 C_5A to ending voltage, recording the discharging time. 标准充电后，在 55±2℃条件下贮存 2h，然后用 1 C_5A 放电至截止电压，记录放电时间。	≥51min
5.5	Cycle Life 循环寿命	Constant current 1C_5A charge to 4.2V, then constant voltage charge to current declines to 0.02 C_5A, stay 0.5~1.0h，constant current 0.2C_5A discharge to ending voltage ， stay 0.5~1.0h. Repeat above steps till continuously discharging time less than 36 minutes. 用 1C_5A 恒流充电至 4.2V，再恒压 4.2V 充电直至电流小于 0.02 C_5A,搁置 0.5~1.0h,再用 0.2C_5A 恒流放电至截止电压，又搁置 0.5~1.0h，重复以上步骤，直到连续两次放电时间小于 36 分钟，记录充放电次数。	≥300 Times
5.6	Capability of keeping electricity 荷电保持能力	After standard charging, laying the battery 28days, discharging at 0.2 C_5A to ending voltage, recording the discharging time. 按标准充电，以充电态在 20±5℃环境下开路搁置 28 天，再以 0.2C_5A 电流恒流放电至终止电压，测量放电时间。	≥255min

6. Environment Performance 环境性能

NO. 序号	Item 项目	Test Methods and Condition 测试方法和条件	Criteria 标准
6.1	Constant temperature and constant humidity test 恒定湿热	After standard charging, test condition: Temperature：40±2℃ Relative Humidity：90%~95%RH Storage time：48 hours Then return to a temperature of 20±5℃ and remains 2 hours, then discharging at 0.2 C_5A to ending voltage, recording the discharging time. 标准充电后，在40±2℃/90%~95%条件下贮存48h，然后将电池取出在20±5℃环境下搁置2h，以0.2C_5A放电至截止电压，记录放电时间。	No explosion. No smoking. Discharging time is not less than 240 minutes. 无爆炸、无冒烟，放电时间不小于240min
6.2	Vibration test 振动测试	After standard charging, fixed the cell to vibration table, then subjected to vibration test for 30 minutes per axis of X、Y、Z axes and Frequency rate of 1 oct/min: Vibration frequency of 10Hz~30Hz and Excursion (single amplitude) of 0.38mm Vibration frequency of 30Hz~55Hz and Excursion (single amplitude) of 0.19mm 标准充电后，将电池安装在振动台上按照10Hz~30Hz/0.38mm和30Hz~55Hz/0.19mm的频率和振幅，在X、Y、Z三个方向上分别循环扫频振动30min，扫频速率为1oct/min，结束后观察电池外观及电压。	No explosion. No smoking. No leakage. Voltage is not less than 3.7V. 无爆炸，无冒烟，无漏液，电压不低于3.7V
6.3	Shock test 碰撞测试	After standard charging, fixed the cell to shock table, then subjected to shock test per axis of X、Y、Z axes and this test condition: Acceleration 脉冲峰值加速度：100m/s^2 Shock times per minutes 每分钟次数：40~80 times Pulse lasting time 脉冲持续时间：16ms Shock times 碰撞次数：1000±10 times 标准充电后，将电池安装在碰撞台上按上述条件从X、Y、Z方向分别测试，测试结束后观察电池外观及电压。	No explosion. No smoking. No leakage. Voltage is not less than 3.7V. 无爆炸，无冒烟，无漏液，电压不低于3.7V
6.4	Drop test 自由跌落	Battery free drops from 1.0m height to concrete floor surface of 18 ~ 20mm thick hardwood board, from the X, Y and Z direction 1 times each. observe the appearance of the batter after the end of droping. 电池从1.0m高处自由跌落到置于水泥地面上的18~20mm厚的硬木板上，从X、Y、Z正负方向每个方向自由跌落1次，跌落结束后，观察电池外观。	No explosion. No smoking. No leakage. 无爆炸，无冒烟，无漏液

7. Safe Characteristic 安全性能

NO. 序号	Item 项目	Test Methods and Condition 测试方法和条件	Criteria 标准
7.1	Thermal shock 热冲击	Put the battery in the oven. The temperature of the oven is to be raised at 5±2℃ per minute to a temperature of 130±2℃ and remains 30 minutes. 将电池放进烘箱内，以5±2℃每分钟的速度升高烘箱内温度至130±2℃后，恒温30min。	No fire, no explosion. 不起火,不爆炸。
7.2	Over-discharge 过放	The battery will be discharge with constant current 0.2 C_5A to cut-off voltage, then connect with external load of 30 ohm for 24 hours. 以0.2 C_5A恒流放电至截止电压，然后外接30Ω负载放电24小时。	No explosion, no fire, no smoke, no leakage. 不爆炸，不起火，不冒烟，无漏液
7.3	Short-circuit 短路	After standard charging, connect batteries' anode and cathode by wire which impedance less than 100mΩ, keep 1 hours. 将标准充电后电池的正负极用一根小于100mΩ的导线连接，放置 1小时。	No explosion, no fire, no smoke, no leakage. 不爆炸，不起火，不冒烟，无漏液
7.4	Over-charged 过充	Charging cell with constant current 0.2 C_5A to voltage 4.6V,then with constant voltage 4.6V till current decline to 0. Stop test till batteries' temperature 10℃ lower than max temperature. 单体电芯用0.2 C_5A电流充电至4.6V,然后恒压4.6V让电流下降接近为0,监视电池温度变化,当电池温度下降到比峰值低约10℃时 ,停止实验。	No fire, no explosion. 不起火,不爆炸。

8. Storage and Shipment Requirement 存储及运输要求

Item 项目		Criteria 标准
Storage temperature 存储温度	Short period less than 1 month 短期少于 1 个月	-10℃~45℃
	Long period less than 3 month 中期少于 3 个月	-10℃~35℃
	Long period more than 3 month 长期超过 3 个月	0℃~30℃
Relative Humidity 相对湿度		≤75%RH
Charged 荷电		About 40%~60% charged state 约 40%~60%荷电状态

Battery must charge every three months. Long time store, please charge use 0..2C current keep 2.5hour ensure the battery keep 40%~60% electricity.

电池在贮存期间每三个月充电一次。长时间储存时，请客户对电池用 0.2C 的电流充电 2.5h 确保电池保持 40%~60%电量。

9. Cell protect function 单节电芯保护功能

NO. 序号	Item 项目	Specifications 说明	Criteria 标准
9.1	Over charge protect 过充保护	Protect voltage 保护电压	4.28V±0.025V
		Protect delay time 保护延迟时间	1.2±0.2s
9.2	Over discharge protect 过放保护	Protect voltage 保护电压	3.0±0.05V
		Protect delay time 保护延迟时间	144±30ms
		Protect relieve condition 保护解除条件	Charge 充电
9.3	Over discharge Current protect 过流保护	Protect current 保护电流	>1.0A
		Protect delay time 保护延迟时间	9±2ms
		Protect relieve condition 保护解除条件	Release form Load 解除负荷
9.4	Shot protect 短路保护	Protect condition 保护条件	External circuit short 外部电路短路
		Protect delay time 保护延迟时间	380μs 380μs
		Protect relieve condition 保护解除条件	Release form Load 解除负荷
9.5	Static current 静态电流		Max 7μA 最大7μA

10. Warning and Caution
警告和注意

1. Do not put the battery into a fire or heat the battery; do not store the battery in high temperature environment
严禁将电池放入火中或者加热电池，不要将电池储存在高温环境中。
2. Do not connect the battery reversed in positive (+) and negative (-) terminals in the charger or equipment
禁止电池正负极反接，或直接将电池插入电源插座。
3. Do not let the battery terminals (+ and -) contact a wire or any metal with carried or stored together, may cause

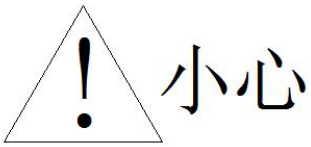
short-circuit.
禁止将电池的电极和导线或者其他金属物质接触及储存在一起，以免发生短路。

4. Do not drive a nail in, hit with a hammer, or stamp on the battery.
禁止钉刺、敲击、抛掷、脚踩电池。

5. Do not disassemble or alter the batteries' outside structure.
禁止私自拆卸电池或取出电池外包装。

6.Do not submerge the battery in water, do not wet the battery when store the battery.
禁止将电池放入水中，保存过程中应放置在阴凉干燥的环境中。

7.Do not charge the battery continue over 24 hour.
禁止连续充电超过 24 小时。



1.Do not use the battery direct sunlight , may cause battery overheating then fire or invalidation.
禁止在炎热的阳光下使用，可能会引起电池过热、起火或功能失效。

2. Battery should be charged with proper charger, in compliance with correct operation contents.
电池需要采用合适的充电器，采用说明书建议的方式连接。

3. Do not discharge the battery continuously when it is charges.
电池在充电的过程中不允许持续放电。

11. Others 其它事项

1) The customer is requested to contact SOUTHTOP in advance, if and when the customer needs other applications or operating conditions than those described in this document. Additional experimentation may be required to verify performance and safety under such conditions.
客户若需要将电池用于超出文件规定以外的设备，或在文件规定以外的使用条件下使用电池，应事先联系深圳市南强科技有限公司，因为需要进行特定的实验测试以核实电池在该使用条件下的性能及安全性。

2) SOUTHTOP will take no responsibility for any accident when the battery is used under other conditions than those described in this Document.
对于在超出文件规定以外的条件下使用电池而造成的任何意外事故，深圳市南强科技有限公司概不负责。

3) SOUTHTOP will inform, in a written form, the customer of improvement(s) regarding proper use and handing of the battery, if it is deemed necessary.
如有必要，深圳市南强科技有限公司会以书面形式告之客户有关正确操作使用电池的改进措施。

Any matters that this specification does not cover should be conferred between the customer and SOUTHTOP.
任何本说明书中未提及的事项，须经双方协商确定。