


文件类型	 深圳市量能科技有限公司	编号	LRP-2356
程序文件		版本号	A0
文件名称	114261PH-3400mAh 锂离子电池规格书	页码	1/14

Specification for Li-ion Rechargeable Battery Pack

锂离子电池规格书

Model: 114261PH-3400mAh 3.7V

Prepared by 制表	Checked by 审核	Approved by 批准
肖仕明	杨晓亮	刘新华

Customer Name (客户) :

Comment (意见) :

Customer Approval /Date:

签名:

日期:

Shenzhen EPT Battery Co., Ltd.

深圳市量能科技有限公司


**Building 3, Huancheng Industrial Park, No. 41 Dalang north road,
Dalang, Longhua District, Shenzhen, China**

地址: 深圳市龙华区大浪街道大浪北路 41 号环成工业区 3 栋

Tel: 86—755—28078063 Fax No.: 86—755—28078029

电话: 86—755—28078063 传真: 86—755—28078029


<http://www.ept-battery.com>

文件类型	 深圳市量能科技有限公司	编号	LRP-2356
程序文件		版本号	A0
文件名称	114261PH-3400mAh 锂离子电池规格书	页码	2/14

AMENDMENT RECORDS
修改记录

Revision History
版本记载

REVISION	DATE	ORIGINATOR	REASON FOR REVISION
版本	日期	修改人	修改原因
A0	2018-11-20	肖仕明	首版

文件类型	 深圳市量能科技有限公司	编号	LRP-2356
程序文件		版本号	A0
文件名称	114261PH-3400mAh 锂离子电池规格书	页码	3/14


Contents

目录

1 .Scope 适用范围.....	4
2. Picture of battery 电池图	4
3. Basic Performance 基本性能	5
4. Electrical Characteristics 电性能	6
4.2 Electrochemical Characteristics 电化学特性	6
4.3 Environment Characteristics 环境性能	7
4.4 Safety Characteristics 安全性能	8
5. Protection circuit(保护电路)	9
5.1 PCM Standard (保护板标准)	9
5.2 Circuit Diagram 电路图.....	10
6. Storage and Shipment Requirement 存储及运输要求	11
7. Warning and Cautions 警告及注意事项	11
Appendix.附录	14

Any copies are invalid without our company's approval

本资料未经本公司批准自行影印，视为无效

文件类型	 深圳市量能科技有限公司	编号	LRP-2356
程序文件		版本号	A0
文件名称	114261PH-3400mAh 锂离子电池规格书	页码	4/14

1.Scope 适用范围

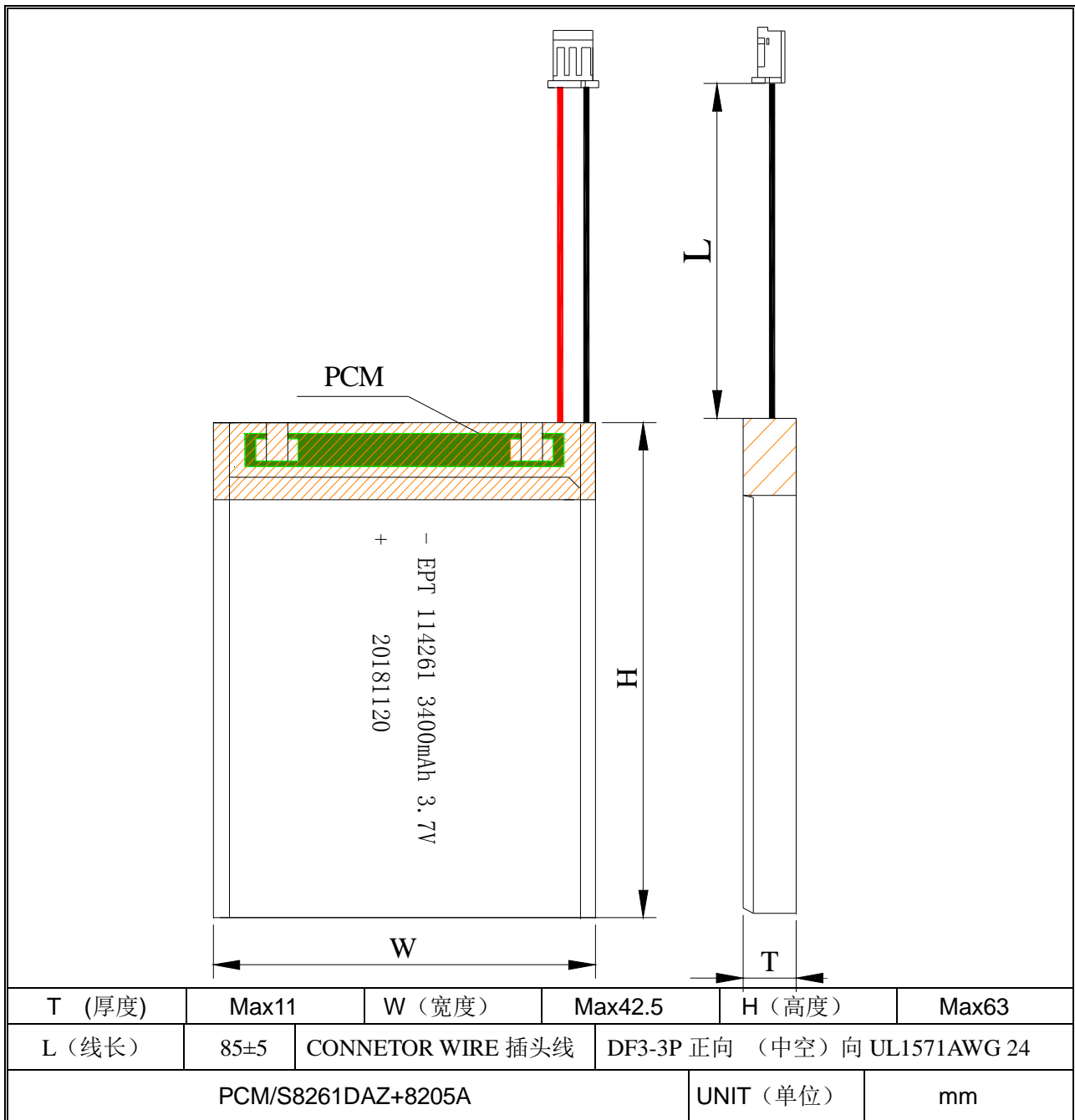
This specification describes the performance, testing method, warning and caution of the lithium-ion polymer rechargeable battery.


The specification applies to polymer battery supplied by Shenzhen EPT Battery Co., Ltd.

本标准描述了聚合物锂离子电池的性能、测试方法及注意事项。

本标准适用于深圳市量能科技有限公司生产的聚合物锂离子电池。


2. Picture of battery 电池图

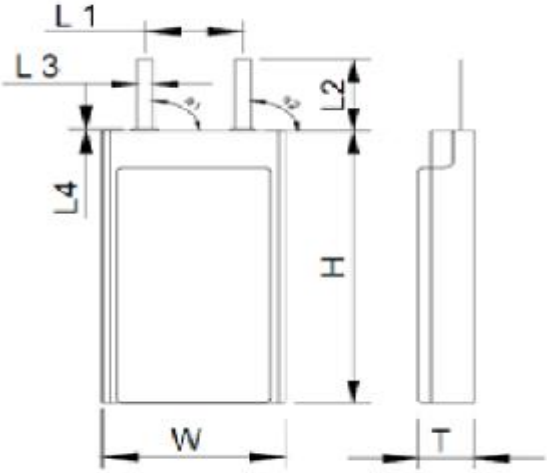


文件类型	 深圳市量能科技有限公司	编号	LRP-2356
程序文件		版本号	A0
文件名称	114261PH-3400mAh 锂离子电池规格书	页码	5/14

3. Basic Performance 基本性能

No.	Item 项目	Specification 性能
PACK performance PACK 性能		
1	Rated Capacity 额定容量	3400mAh , 0.2C Discharge (0.2C 放电)
2	Minimum Capacity 最小容量	3400mAh , 0.2C Discharge (0.2C 放电)
3	Normal Voltage 标称电压	3.7V
4	Initial Impedance 初始内阻	≤160m Ω
5	O.C.V 出厂电压	≥3.7V
6	Charge Ending Voltage 充电截止电压	4.2V
7	Discharge Ending Voltage 放电截止电压	3.0V
8	Standard charging method 标准充电方式	23±2°C 0.2C constant current charge to 4.2V, then constant voltage 4.2V charge till charged current declines to 0.02C 23±2°C 0.2C CC (恒流) 充电至 4.2V, 再 CV (恒压 4.2V) 充电直至充电电流≤0.02C
9	Charge current 充电电流	Standard charge:0.2C
		Rapid charge:0.5C
10	charging Time 充电时间	Standard charge:5.5~6.5 h
		Rapid charge:1.5~2.5 h
10	Max. Charging Current 最大充电电流	0.5C(10°C~+45°C)
11	Standard discharging Current 标准放电电流	-10°C~+55°C Constant current 0.2 C end voltage 3.0V (持续电流: 0.2C 截止电压: 3.0V)
12	Max. Discharging Current 最大放电电流	1.0C(0°C~+55°C)
13	内阻	≤60m Ω
14	Operating environment 工作环境	Charging(充电): 10°C~45°C max.85%RH Discharging(放电): -10°C~55°C max.85%RH

文件类型	 深圳市量能科技有限公司	编号	LRP-2356
程序文件		版本号	A0
文件名称	114261PH-3400mAh 锂离子电池规格书	页码	6/14

The Dimension of Cell 单体电池外形尺寸图		电芯示意图
Item 项目	Specifications 规格	
T	Max:11.0mm	
W	Max:42.5mm	
H	max:61.5mm	
L1	22.0±2.0mm	
L2	7.0±1.0 mm	
L3	4.0±0.1mm	
L4	1.0±0.8mm	
α1	90±5 °	
α2	90±5 °	

4. Electrical Characteristics 电性能

4.1 Normal Test Conditions 标准测试条件

Temperature: 23±2°C

Relative Humidity: 45-85%RH

Atmospheric pressure: 86 -106 KPa

除非另有规定，本规格书中的各项测试应在标准大气条件下进行：


温度： 23±2°C

相对湿度： 45-85%RH

大气压力： 86 ~106 KPa

4.2 Electrochemical Characteristics 电化学特性

NO. 序号	Item 项目	Criterion 性能标准	Test Method 测试方法
1	0.2C discharging capacity 0.2C 放电性能	Discharging time is not less than 5h. 放电时间应不小于 5h.	After standard charging, rest 0.5~1.0h, then 0.2C discharge to ending voltage. 标准充电后，电芯放置 0.5~1.0h，再 0.2C 放电至终止电压
2	1C discharging capacity 1C 放电性能	Discharging time is not less than 51 minutes . 放电时间应不小于 51min	After Standard Charging, rest 0.5~1.0h, then 1C discharge to ending voltage . 标准充电后，电芯放置 0.5~1.0h，再 1C 放电至终止电压。


文件类型	 深圳市量能科技有限公司	编号	LRP-2356
程序文件		版本号	A0
文件名称	114261PH-3400mAh 锂离子电池规格书	页码	7/14

3	Cycle life 循环寿命	The cycle times is not less than 500 循环次数不小于 500 次	Test condition: Temperature: 23±2℃ Charge: 0.2C to 4.2V Discharge: 0.2C to 3.0V When the discharge capacity reduced to 80% of Min capacity, Stop testing 测试条件: 温度: 23±2℃ 充电: 0.2C 充电到 4.2V 放电: 0.2C 放电到 3.0V 当放电容量降至最小容量的 80% 时, 停止测试。
4	Self-discharge 自放电	Discharging time is not less than 4.25 hours. 放电时间应不低于 4.25h	After Standard Charging, test condition: Temperature: 20±5℃ Storage Time: 28days Then 0.2C discharge to ending voltage 标准充电后, 测试条件如下: 温度: 20±5℃ 搁置时间: 28 天 再以 0.2C 放电至终止电压。

5	Different Temperature Discharge Performance 不同温度放电性能	After Standard Charging , Then to be discharged at several temperatures listed in below table. Cells shall be stored for 4 hours at the test temperature prior to discharging and then shall be discharged at the test temperature by 0.2C to 3.0V . Each cell shall meet or exceed the requirements of below table . 标准充电后, 再按下表中的温度要求放电, 电池必须先在该试验温度下放置 4 个小时后再以 0.2C 放电至 3.0V, 在每一个温度中的放电时间应不小于下表中的要求。												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No. (序号)</th> <th>Item (项目)</th> <th colspan="2">Temperature & 0.2C Capacity (温度或 0.2C 容量)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Discharge Temperature (放电温度)</td> <td>-10℃(0.2C)</td> <td>55℃(0.2C)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Discharge Time (放电时间)</td> <td>3h</td> <td>5h</td> </tr> </tbody> </table>	No. (序号)	Item (项目)	Temperature & 0.2C Capacity (温度或 0.2C 容量)		1	Discharge Temperature (放电温度)	-10℃(0.2C)	55℃(0.2C)	2	Discharge Time (放电时间)	3h	5h
No. (序号)	Item (项目)	Temperature & 0.2C Capacity (温度或 0.2C 容量)												
1	Discharge Temperature (放电温度)	-10℃(0.2C)	55℃(0.2C)											
2	Discharge Time (放电时间)	3h	5h											

4.3 Environment Characteristics 环境性能


NO 序号	Item 项目	Criterion 性能标准	Test Method 测试方法
1	Constant temperature and	No explosion, no fire, no leakage. Discharging time	After Standard Charging, test condition: Temperature: 40±5℃ Relative Humidity: 90~95%RH

文件类型	 深圳市量能科技有限公司	编号	LRP-2356
程序文件		版本号	A0
文件名称	114261PH-3400mAh 锂离子电池规格书	页码	8/14

	constant humidity test 恒定湿热	is not less than 3hours 不起火、不爆炸、不泄漏。 放电时间不低于 3h.	Storage Time: 48 hours Then return to room temperature for 2 hours, Then 0.2C discharged to ending voltage. 标准充电后, 测试条件如下: 温度: 40±5℃ 相对湿度: 90~95% 放置时间: 48 小时 电芯取出在室温下放置 2 小时, 然后以 0.2C 电流放电至终止电压。
2	Vibration test 振动	No explosion, no fire, no leakage 不起火、不爆炸、不泄漏。	After Standard Charging, fixed the cell to vibration table, then subjected to vibration test for 30 minutes per axis of XYZ axes Frequency rate: 1oct/min Vibration frequency: 10Hz-30Hz Excursion (single amplitude): 0.38mm Vibration frequency: 30Hz-55Hz Excursion (single amplitude): 0.19mm 电芯按标准充电后, 固定在振动台上, 然后沿 XYZ 每个坐标方向振动 30 分钟 扫频速率: 1oct/min 振动频率: 10Hz~30Hz 位移幅值(单振幅): 0.38mm 振动频率: 30Hz~55Hz 位移幅值(单振幅): 0.19mm
3	Free fall test 自由跌落	No Leakage ,no explosion , no fire , Voltage offset≤10%. 不漏液, 不爆炸, 不起火。	The battery to be fully charged with standard charging condition ,then fall from height of 1.0m and hit onto concrete ground. Drop every surface, a total of 6 times. 电池标准充电后, 让其从 1.0m 高处自由落下, 跌落在混凝土。每面跌了一次, 共 6 次。

4.4 Safety Characteristics 安全性能

NO 序号	Item 项目	Criterion 性能指标	Test Method 测试方法
1	Overcharge test 过充电性能	No explosion, no fire 不起火、不爆炸	Discharge : 1C to 3.0V Charge : 3C charge to 4.6V, and maintain 7 h. 放电: 1C 放电至 3.0V 充电: 3C 充电 4.6V, 保持 7 小时

文件类型	 深圳市量能科技有限公司	编号	LRP-2356
程序文件		版本号	A0
文件名称	114261PH-3400mAh 锂离子电池规格书	页码	9/14

2	Short circuit test 短路	No explosion, no fire 不起火、不爆炸	After Standard Charging, Short circuit the positive and negative, and the resistance of copper wire is $80\pm 20m\Omega$, When the temperature falls 20% lower than the peak, Stop testing or Short circuit time reached 24hours. 标准充电后, 使用总内阻 $80\pm 20m\Omega$ 的导线短路正负极, 当电池温度下降到比峰值低约 20% 时或者短路时间达到 24h, 结束试验。
3	Thermal test 热冲击	No explosion, no fire 不起火、不爆炸	Put cell into an hot box, test condition: Temperature Rate : $5\pm 2^{\circ}C /min$ Ending temperature : $130^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$ Keep temperature for 10 minutes, Then stop testing. 将电芯放置于热箱中, 测试条件如下: 升温速率: $5\pm 2^{\circ}C /min$ 终止温度: $130^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$ 保持此温度 10min, 然后停止测试。

Note: Above testing of safe characteristics must be with protective equipment.


备注: 以上安全性能实验应在有保护措施的条件下进行。

5. Protection circuit(保护电路)

5.1 PCM Standard (保护板标准)

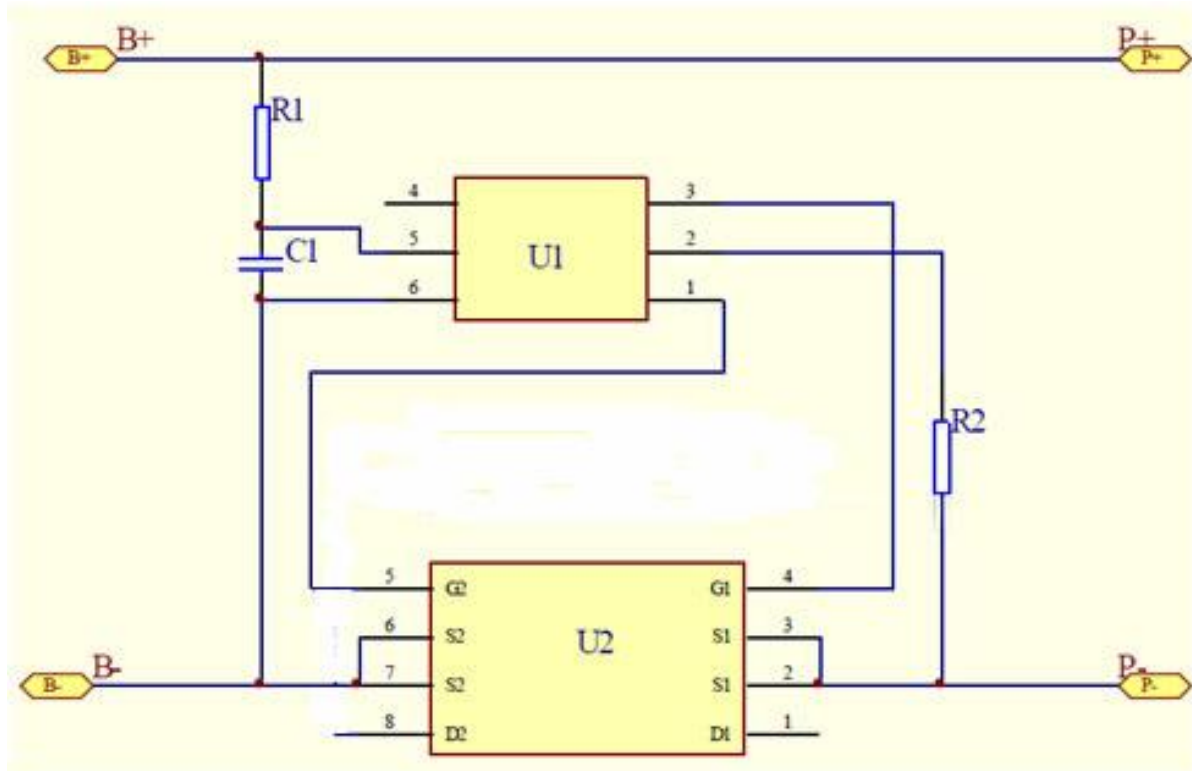
(Normal temperature, Relative humidity $\leq 90\%$) (室温, 湿度 $\leq 90\%$)

Test item 检测项目	Min	Typ	Max	Unit
Output voltage(B+/B-)输入电压(B+与B-间)	1.5		5.0	V
Overcharge detection voltage 过充保护电压	4.255	4.275	4.295	V
Overcharge release voltage 过充释放电压	4.025	4.075	4.125	V
Overcharge delay time 过充保护延迟时间	700	1000	1300	ms
Over discharge protection voltage 过放保护电压	2.45	2.5	2.55	V
Over discharge release voltage 过放释放电压	2.8	2.9	3.0	V
Over discharge delay time 过放保护延迟时间	89.6	128	166.4	ms
Discharge overcurrent detection voltage 放电过流检测电压	140	150	160	mV
Discharge overcurrent protection 放电过流保护	3.0	3.5	4.0	A
Discharge over current delay time 放电过流保护延迟时间	5.6	8	10.4	ms
Charge over current to check voltage 充电过流检测电压	130	150	170	mV
Charge Over current protection 充电过流保护	2.5	3.5	4.5	A
Charging over current detection delay time	5.6	8	10.4	m

文件类型	 深圳市量能科技有限公司	编号	LRP-2356	
程序文件		版本号	A0	
文件名称	114261PH-3400mAh 锂离子电池规格书	页码	10/14	


充电过流检测延迟时间				s
Current consumption(Operation)静态电流		3.5	7.0	uA
Impedance 内阻		35	60	mΩ
Short protection 短路保护	断开负载			
Short protection delay time 短路保护延迟时间	196	280	364	us
Operating temperature 工作温度范围	-20	25	65	°C
0 V battery charge function向0V电池充电功能	No			

5.2 Circuit Diagram 电路图



5.3 BOM

NO 序号	Symbol 物料代码	Material name 物料名称	Specification 规格型号	Package 封装形式	Q'ty 用量	unit 单位	Vendor 品牌
1	U1	IC	S8261DAZ	SOT-23-6	1	PCS	SII
2	U2	MOSFET	8205A	TSSOP-8	1	PCS	MX/DP
3	R1	Chip resistor	330Ω±5%	0402	1	PCS	YAGEO
4	R2	Chip resistor	470Ω±5%	0402	1	PCS	YAGEO
5	C1	Chip capacitor	0.1uF+80%-20%/16V	0402	1	PCS	YAGEO
6	B+/B-	Nickel sheet	6*3*0.3mm		2	PCS	

文件类型	 深圳市量能科技有限公司	编号	LRP-2356
程序文件		版本号	A0
文件名称	114261PH-3400mAh 锂离子电池规格书	页码	11/14

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

	Item 项目	Requirement 要求
Storage environment 储存环境	Short period less than 1 month 短期少于 1 个月	-20°C ~ +45°C, 85%RH Max
	Long period more than 3 month 长期超过 3 个月	-10°C ~ + 35°C, 85%RH Max
	Recommend storage 推荐存储	15°C -35°C, 85%RH Max
<p>Long time storage :</p> <p>If the cell is stored for a long time, the cell's storage voltage should be 3.7-3.9V and the cell is to be stored in a condition as No.4.1.Also, it is recommended to charge the cell every six months.</p> <p>长期存储: 如果电池经过长时间存储, 电池的存储电压应当在 3.7-3.9V, 并按照 4.1 所示温度进行存储; 建议每六个月对电池进行充电。</p>		

Any issues not covered in this specification should be discussed between the customer and our company


任何本说明书中未提及的事项, 须经双方协商确定

7. Warning and Cautions 警告及注意事项

Danger warning (it should be described in manual or instruction for users, indicated especially) to prevent the possibility of the battery from leaking, heating, explosion. Please observe the following precautions:

危险警告: (应在使用说明手册或说明书中, 特别注明) 为防止电池可能发生泄漏, 发热, 爆炸, 请注意以下预防措施:


- ⊍ Don't immerse the battery in water and seawater. Please put it in cool and dry environment if no using.
严禁将电池浸入海水或水中, 保存不用时, 应放置在阴凉干燥的环境中。
- ⊍ Do not discard or leave the battery near a heat source as fire or heater
禁止将电池在热高温源 (如火、加热器) 旁等使用、留置或丢入。
- ⊍ Being charged, using the battery charger specifically for that purpose
充电时请选用锂离子电池专用充电器。
- ⊍ Don't reverse the positive and negative terminals
严禁颠倒正负极使用电池。
- ⊍ Don't connect the battery to an electrical outlet directly.
严禁将电池直接接入电源插座。

文件类型	 深圳市量能科技有限公司	编号	LRP-2356
程序文件		版本号	A0
文件名称	114261PH-3400mAh 锂离子电池规格书	页码	12/14

- ⊍ Don't connect the positive and negative terminal directly with metal objects such as wire. Short terminals of battery is strictly prohibited, it may damage battery.
禁止用金属直接连接电池正负极短路，任何时候禁止短路电芯，它会导致电芯严重损坏。
- ⊍ Do not transport and store the battery together with metal objects such as necklaces, hairpins.
禁止将电池与金属，如发夹，项链等一起运输或贮存。
- ⊍ Do not strike , throw or trample the battery.
禁止敲击或抛掷，踩踏电池等。
- ⊍ Do not directly solder the battery and pierce the battery with a nail or other sharp object
禁止直接焊接电池和用钉子或其它利器刺穿电池。
- ⊍ Do not use lithium ion battery and others different lithium polymer battery model in mixture
禁止与液态锂离子或不同型号的聚合物锂电池混合使用
- ⊍ Prohibition of use of damaged cells
禁止使用已损坏的电芯
- ⊍ Don't bend or fold sealing edge. Don't open or deform folding edge Don't fillet the end of the folding edge
禁止弯折顶封边，禁止打开或破坏折边，禁止导折电芯折边底部
- ⊍ Don't fall, hit, bend battery body.
禁止坠落、冲击、弯折电芯。
- ⊍ Battery pack designing and packing Prohibition injury batteries.
电池外壳设计和包装禁止损伤电池。
- ⊍ Never disassemble the cells
在任何情况下不得拆卸电芯
- ⊍ The battery replacement shall be done only by either cells supplier or device supplier and never be done by the user.
更换电芯应由电芯供应商或设备供应商完成，用户不得自行更换。
- ⊍ Keep the battery away from babies.
电池应远离小孩。

Caution 小心

- ◆ Do not use or leave the battery at very high temperature conditions (for example, strong direct sunlight or a vehicle in extremely hot conditions). Otherwise, it can overheat or fire or its performance will be degenerate and its service life will be decreased.
禁止在高温下（直热的阳光下或很热的汽车中）使用或放置电池，否则可能会引起电池过热，起火或功能失效，寿命减短。

文件类型	 深圳市量能科技有限公司	编号	LRP-2356
程序文件		版本号	A0
文件名称	114261PH-3400mAh 锂离子电池规格书	页码	13/14

- ◆ Do not use it in a location where is electrostatic and magnetic greatly, otherwise, the safety devices may be damaged, causing hidden trouble of safety.
禁止在强静电和强磁场的地方使用，否则易破坏电池安全保护装置，带来不安全的隐患。
- ◆ If the battery leaks, and the electrolyte get into the eyes. Do not wipe eyes, instead, rinse the eyes with clean running water, and immediately seek medical attention. Otherwise, eyes injury can result.
如果电池发生泄漏，电解液进入眼睛，请不要揉擦，应用清水冲洗眼睛，并立即送医治疗，否则会伤害眼睛。
- ◆ If the battery gives off an odor, generates heat, becomes discolored or deformed, or in any way appear abnormal during use, recharging or storage, immediately remove it from the device or battery charge and stop using it.
如果电池发出异味，发热，变色，变形或使用，贮存，充电过程中出现任何异常现象，立即将电池从装置或充电器中移离并停用。
- ◆ In case the battery terminals are dirt, clean the terminals with a dry cloth before use. Otherwise power failure or charge failure may occur due to the poor connection with the instrument.
如果电池弄脏，使用前应用干布抹净，否则可能会导致接触不良功能失效。
- u Prohibition of use of damaged cells
禁止使用已损坏的电芯
- ◆ Be aware discharged batteries may cause fire; tape the terminals to insulate them.
废弃之电池应用绝缘纸包住电极，以防起火，爆炸。

8.Note 声明

Note(1): The period of warranty is one year from the date of shipment. Shenzhen EPT Battery Co., Ltd guarantee to give a replacement in case of battery with defects proven due to manufacturing process instead of the customer abuse and misuse.

声明一：

电池的保质期从出货之日算起为一年。如果证明电池的缺陷是在我们公司制造过程中造成的而不是客户滥用或错误使用造成，本公司负责退换电池。


Note (2): The customer is requested to contact in advance if and when the variations of the operating conditions described in this document. Additional experimentation may be required to verify performance and safety under such conditions.

声明二：

客户若需要将电芯用于超出文件以外的设备，或在文件规定以外的使用条件下使用电芯，应事先联系。因为需要进行特定的实验测试以核实电芯在该使用条件下的性能及安全性。

Note (3): take no responsibility for any accident when the cell is used under conditions outside of this specification.

声明三：

文件类型	 深圳市量能科技有限公司	编号	LRP-2356
程序文件		版本号	A0
文件名称	114261PH-3400mAh 锂离子电池规格书	页码	14/14

对于在超出文件规定以外的条件下使用电芯而造成的任何意外事故, 概不负责。

Note (4): inform the customer in writing of improvement(s) regarding proper use and handling of the cell if it is deemed necessary.

Energy reserves the right to revise this specification before the customer signs the datasheet. If a revision is required, notify the customer.

声明四:

如有必要会以书面形式告知客户有关正确操作使用电芯的改进措施。
在规格书未签确前, 本公司有权对本产品规格书进行修订, 如有必要修订后将会通知客户。

Appendix.附录

N/A