

## 鋰離子聚合物電芯規格書

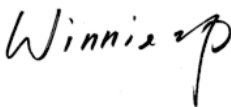
### PL1248/40mAh

接收人:

制作人



核準人



日期：2021年03月

---

松柏電池廠有限公司

香港寫字樓: 香港九龍油塘灣草園街四號華順工業大廈二樓 B 室

電話: (852) 27171338

電子郵件: [cpgsales@chungpak.com](mailto:cpgsales@chungpak.com)

傳真: (852) 27727727

網址: [www.vinnic.com](http://www.vinnic.com)

松柏(廣東)電池工業有限公司

廠址: 中國廣東省佛山市順德區陳村鎮佛陳公路紺村路段

電話: (86 757) 23312338

電子郵件: [cpgsales@chungpak.com](mailto:cpgsales@chungpak.com)

傳真: (86 757) 23312339

網址: [www.vinnic.com](http://www.vinnic.com)

## 鋰離子聚合物電芯 PL1248/40mAh

### 目錄

1. 適用範圍
2. 規格
  - 2.1 產品基本信息
  - 2.2 外形圖 (非比例)
3. 電芯性能檢查及測試
  - 3.1 外觀
  - 3.2 標準環境測試條件
  - 3.3 電性能
  - 3.4 環境性能
  - 3.5 機械性能
  - 3.6 安全性能
4. 儲存及運輸
  - 4.1 儲存
  - 4.2 運輸
5. 使用注意事項
  - 5.1 警告
  - 5.2 充電
  - 5.3 放電
  - 5.4 電池操作注意事項
  - 5.5 廢棄處置
6. 質保期

## 鋰離子聚合物電芯 PL1248/40mAh

### 1. 適用範圍:

本文件描述了松柏(廣東)電池工業有限公司生產的可充電聚合物鋰離子電池的產品規格及使用條件。

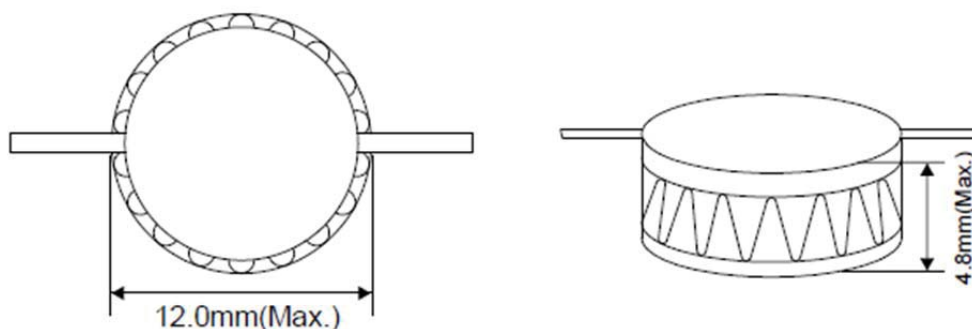
### 2. 規格

#### 2.1 產品基本信息

| No. | 項目       | 產品規格                                                                                |          |
|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1   | 型號       | PL1248/40mAh                                                                        |          |
| 2   | 充電電壓     | 4.2 V                                                                               |          |
| 3   | 標稱電壓     | 3.7V                                                                                |          |
| 4   | 放電截止電壓   | 3.0 V                                                                               |          |
| 5   | 典型容量     | 43mAh (0.2C放電)                                                                      |          |
| 6   | 最小容量     | 40mAh (0.2C放電)                                                                      |          |
| 7   | 標準充電     | 0.2 C恒流充電至4.2V，再恒壓4.2V充電直至截止電流 $\leq 0.02C$                                         |          |
| 8   | 充電時間     | 標準充電：6.0小時（0.2C）<br>快速充電：1.5-2.5小時（1.0C）                                            |          |
| 9   | 最大充/放電電流 | 充電：<br>0~15℃：0.2C/4.2V (Max.)<br>15~45℃：1.0C/4.2V (Max.)<br>45~60℃：1.0C/4.1V (Max.) |          |
|     |          | 放電：<br>-20~+10℃：0.2C/3.0V (Max.)<br>10~+60℃：1.0C/3.0V (Max.)                        |          |
| 10  | 儲存溫度範圍   | 一個月以內                                                                               | -20~+45℃ |
|     |          | 三個月以內                                                                               | -20~+40℃ |
|     |          | 一年以內                                                                                | -20~+35℃ |

## 鋰離子聚合物電芯 PL1248/40mAh

### 2.2 外形圖（非1:1比例）



| 項目      | 尺寸規格                     |
|---------|--------------------------|
| 厚度(max) | $\leq 4.8\text{mm}$      |
| 寬度(max) | $\leq 12.0\text{mm}$     |
| 重量      | Approx./大約:1.2g          |
| 內阻      | $\leq 600\text{m}\Omega$ |
| 出貨電壓    | $\geq 3.85\text{V}$      |

### 3. 電芯性能檢查及測試

#### 3.1 外觀

電芯表面沒有刮痕，瑕疵，裂紋，泄漏等影響電芯性能的缺陷。

#### 3.2 標準環境測試條件

- 除非有其他特別說明，所有測試條件都遵循以下條件：

溫度： $23\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$

濕度： $65\pm 20\%\text{RH}$

- 安全性能測試應在有保護措施下進行。

#### 3.3 電性能

| No. | 項目     | 測試方法和條件                                                                                                 | 標準           |
|-----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1   | 初始容量   | 該容量是指標準充電後，0.2C放電至3.0V截止所放出的容量。                                                                         | 符合2.1.6      |
| 2   | 電池初始內阻 | 半電狀態下，測量其AC 1KHz下的交流阻抗。                                                                                 | 符合2.2 ①      |
| 3   | 循環壽命   | 測試條件：<br>充電：0.2C恒流充電到4.2V，恒壓4.2V充電直至電流降到0.02C；<br>靜止10分鐘；<br>放電：0.2C放電到3.0V；<br>重複以上步驟直至放電容量降至初始容量的80%。 | $\geq 500$ 周 |

## 鋰離子聚合物電芯 PL1248/40mAh

### 3.4 環境性能

|   |             |                                                                             |                                      |
|---|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 荷電保持能力及剩餘容量 | 標準充電後，3.2條款條件下貯存28天，再以0.2 C放電至3.0V所放出的容量與前次標準放電容量的比值。                       | 剩餘容量>90%                             |
| 2 | 溫度特性        | 1. 用 2.1.7 方法將電池充電；<br>2. 在不同測試溫度下以 0.2C 放電到 3.0V；<br>3. 以25℃時放電容量為基準計算百分比。 | -10℃: ≥60%<br>25℃: 100%<br>55℃: ≥85% |
| 3 | 恒定濕熱        | 電池標準充電後在40±2℃，相對濕度90~95%環境中放置48h，用0.2C放電至截止電壓3.0V，記錄電池放電時間。                 | 不變形、<br>不漏液，<br>放電時間≥3h              |

### 3.5 機械性能

|   |      |                                                                   |             |
|---|------|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1 | 振動測試 | 將標準充電後的電池固定在振動臺上，沿X、Y、Z三個方向各振動，振幅1.6 mm，振動頻率為10Hz~55Hz，每分鐘變化為1Hz。 | 無起火、<br>無泄漏 |
| 2 | 跌落測試 | 將標準充電後的電池從1米高度跌落至混凝土地面2次。                                         | 無起火、<br>無泄漏 |

### 3.6 安全性能

| No. | 項目   | 測試方法和條件                                                                    | 標準      |
|-----|------|----------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1   | 過充測試 | 在20±5℃狀態下，電芯用3C電流充電至4.6V，然後恒壓4.6V讓電流下降接近0A，監視電池溫度變化，當電池溫度下降一峰值低約10℃時，停止實驗。 | 不起火,不爆炸 |
| 2   | 短路測試 | 在20±5℃狀態下，標準充電後，將電芯的正負極用一根80±20mΩ的導線連接,監視電芯溫度變化，當電池溫度下降到比峰值低約10℃，結束試驗。     | 不起火,不爆炸 |
| 3   | 熱衝擊  | 電池放置於熱箱中，溫度以 (5 ±2 ℃) /分鐘的升溫速率加熱到130 ℃並保持30分鐘。                             | 不起火,不爆炸 |
| 4   | 擠壓   | 滿充電電池被兩平板擠壓。擠壓的最大作用力為13kN。當達到最大值即停止。                                       | 不起火,不爆炸 |

## 鋰離子聚合物電芯 PL1248/40mAh

### 4. 儲存及運輸

#### 4.1 儲存

- 鋰離子電池需保存在陰涼，乾燥，通風的環境中，避免接觸火源與熱源。
- 電池需按規格書規定溫度範圍進行儲存，最佳儲存溫度為 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，最佳濕度為 $60\pm 15\%$ 。
- 電池應當在室溫下存放，應充到40%至60%的電量(3.85V)。為防止電池過放，建議每3個月按標準充放電方式進行一次充電,然後按標準充電方式進行充電至40%~60%的電量（3.85V）。

#### 4.2 運輸

- 請勿與其他貨物混合。
- 請勿將電池浸入水中或使其受潮。
- 請勿疊放超過7層或倒置。
- 最高運輸溫度不超過 $60^{\circ}\text{C}$ 。

### 5. 使用注意事項

為確保電池正確使用，請在使用之前閱讀使用說明書。

#### 5.1 警告

- 不可將電池置於火中。
- 不可將電池充電器正負極反接。
- 不可將電池短路。
- 避免電池過度衝擊和震盪。
- 不可拆解或扭曲電池。
- 不可浸入水中。
- 不可將該電池與其他種類和型號的電池混用。

#### 5.2 充電

- 請使用合適的充電器對電池充電。
- 請勿對電池充電24h以上。
- 不可使用超出本規格書最大充電電流對電池進行充電。
- 充電電壓：請不要超出本規格書所規定最高充電電壓。
- 充電溫度：電池需在指定溫度範圍內進行充放電。
- 請使用恒流恒壓方式進行充電。請勿反接正負極，以免損壞電池。

## 鋰離子聚合物電芯 PL1248/40mAh

### 5.3 放電

- 放電電流不可超過規格書最大額定放電放電電流。大電流會導致電池發熱和容量降低。
- 放電溫度：電池必須在規格書規定溫度範圍內放電。
- 過放電：電池瞬間過放然後立即充電不會損壞電池。但是如果長時間過放，電池將會被損壞。

在長期儲存中，可能由於電池自放電而導致電池處於過放狀態。因此為避免電池過放，必須帶電儲存。

### 5.4 電池操作注意事項

- 鋁箔軟包

勿用尖銳處撞擊電池。

剪掉指甲，或者戴手套。

清理工作臺，避免尖銳零部件。

- 封邊被加熱到100°C以上以及彎折封邊都容易使封邊受損。
- 避免導電物與電芯包裝鋁箔的邊緣接觸

### 5.5 廢棄處置

不同國家有不同規定，請按當地規定進行處理。

## 6. 質保期

電池的保質期從出貨之日算起為12個月。如果證明電池的缺陷是在製造過程中形成的而不是由於使用者濫用及錯誤使用造成，本公司負責退換電池。

### 備註

規格書所未包含的其它條款由雙方協定解決。