

Racepow

www.racepow.com

深圳市瀚海龙科技有限公司  
Shenzhen Hanhailong Technology Co., LimitedВерсия 版本: A0  
制定日期 Дата випуску:  
12 листопада 2025 року

深圳市瀚海龙科技有限公司

受控文件  
严禁复制

半固态电池 Твердотільний акумулятор Solid State Battery

23.7V 66000 mA·год 1564.2Wh

规格书 ПАСПОРТ ВИРОБУ

(УКРАЇНСЬКА ВЕРСІЯ ДЛЯ ОФІЦІЙНОГО ПРЕДСТАВНИКА  
ТОВ "М-АГРО", УКРАЇНА / M-AGRO LTD, UKRAINE)

型号 Модель №: VAMPIRE 66000 mAh Solid State

版本 Версія	日期 Дата	版本描述 Зміст редакції	备注 Примітка
A0	12 листопада 2025 р.	新发行/Новий випуск	

制定 Редагувати	核对 Коректура	审核 Аудит	客户回签 Схвалення клієнта
Лі	Сінді Лі	Джек Є	

深圳市瀚海龙科技有限公司

Шеньчжень Ханьхайлун Технологічна компанія, ТОВ

www.racepow.com

受控文件  
严禁复制

## 目录 3міст

1. 范围 Сфера застосування.....	3
2. 电池组图 Малюнок акумуляторної батареї.....	3
3. 电池组重量 Вага батареї.....	4
4. 电池组性能参数 Технічні характеристики батареї.....	4
5. 电池组测试设备及条件要求 Обладнання та умови для тестування батареї .....	4,5
6. 贮存及其它事项 Зберігання та інше.....	5
7. 安全性能 Характеристики безпеки.....	6,7
8. 安全防范Заходи безпеки.....	7,8
9. 免责声明 Відмова від відповідальності.....	8
10. 安全守则 Попередження про небезпеку.....	9

## 1. 范围 Область застосування

本规格书适用于深圳市瀚海龙科技有限公司生产的 23.7V 1564.2Wh 半固态可充电电池组, 产品性能指标以及产品使用条件及风险警示。

Ця специфікація застосовується до твердотільного акумуляторного блоку 23,7 В 1564,2 Вт·год виробництва Shenzhen Hanhailong Technology Co., Ltd., з індикаторами продуктивності продукту, умовами використання продукту та попередженнями про ризики.

## 2. 电池组图 Малюнок акумуляторної батареї

尺寸 尺寸, мм: 长 长度 249; 宽 宽度 62 高 高度 163

Розрядний роз'єм: QS-8 蓝色 蓝色 长度 长度 350mm, Тип: 4AWG/6AWG на вибір  
Балансвальний термінал: JST-XHR-7P (Реверс) в захисному обплетенні



受控文件  
严禁复制

### 3. 电池组重量 Вага батареї $\leq 5,5$ кг

### 4. 电池组性能参数 Характеристики батареї

序号 №	参数 Параметр	规格 Специфікація	备注 Зауваження
4.1	标称容量 額定容量 (最小容量)	66000 mA·год	25°C±2°C
4.2	放电能量 能量 (能量)	1564,2 Вт·год	
4.3	工作电压 額定电压	23,7 В (3.95 В на элемент)	
4.4	充电截止电压 最大电压	26,7 В	
4.5	放电截止电压 最小电压	18 В	
4.6	交流内阻 内部电阻	$\leq 15$ мОм	Змінний струм 1 кГц, 25°C±2°C
4.7	最大充电电流 标准充电电流	66A (1C)	-20°C...65°C
4.8	最大放电电流 最大持续放电电流	198A(3C)	-20°C...65°C
4.9	最大脉冲电流 最大峰值放电电流	330A(5C)	<4 с
4.10	充电温度 比能 (額定)	295 Вт·год/кг	
4.11	放电温度 组成	6S1P	
4.12	存储温度 存储环境	RP11162228	
4.13	放电电流 充电电流和电压	9,9 А та 4,45В	10°C...45°C

### 5. 电池测试设备及测试条件要求 Обладнання та умови для тестування батареї

#### 5.1 外观 外觀

电池的表面积应无明显的划痕毛刺及其其它机械划伤,外露的金属端子应无锈蚀污垢,结构尺寸见电池的外形尺寸图。

Не повинно бути таких дефектів, як подряпини, задирки та інші механічні подряпини, а роз'єм не повинно бути іржі, бруду. Конструкцію та розміри дивіться на доданому кресленні акумулятора.

#### 5.2 测试设备要求 測量設備要求

5.2.1 尺寸测量设备: 测量尺寸仪器的精度应不小于 0,01 mm;

Прилад для вимірювання розмірів: Вимірювання розмірів повинно здійснюватися інструментами з точністю 0,01 мм або більше.

5.2.2 电压表: 国家标准或更灵敏等级,内阻不小于 10 КОМ/В;

Вольтметр: Стандартний клас, зазначений у національному стандарті, або більш чутливий клас, що має

受控文件  
严禁复制

внутрішній опір не менше 10 кОм/В.

5.2.3 电流表: 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 0,01 Ом;

Амперметр: Стандартний клас, зазначений у національному стандарті, або більш чутливий клас.

Загальний зовнішній опір, включаючи амперметр та дрiт, менше 0,01 Ом

5.2.4 内阻测试仪: 内阻测试仪测试方法为交流阻抗法(AC 1kHz LCR)。

Вимірювач опору: Опір слід вимірювати методом синусоїдального змінного струму.

(Вимірювач LCR змінного струму 1 кГц).

5.3 标准试验条件:测试电池必须是本公司出厂时间不超过一个月的新电池,且电池未进行过五次以上充放电循环;除非其它特殊要求,本产品规格书规定的测试环境条件为: 温度  $25^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ , 湿度  $\leq 75\% \text{RH}$ , 气压 86kPa~106kPa.

Стандартні умови випробування: випробування слід проводити з новими батареями протягом одного місяця після відвантаження з нашого заводу, а акумулятори не повинні циклічно розряджатися/заряджатися більше п'яти разів перед випробуванням. Якщо не визначено інше, випробування та вимірювання повинні проводитися за температура  $25\pm 2^{\circ}\text{C}$  та відносна вологість менше 75%, повітря 86 кПа~106 кПа.

5.4 搁置时间: 如无特殊要求, 电池充电、放电间隔为 30 хв.

Період відпочинку: якщо не зазначено інше, 30 хв, період відпочинку після зарядки, 30 хв, період відпочинку після розряд.

## 6. 贮存及其它事项Зберігання та інше

6.1 长期贮存: 长期贮存的电池 (未使用,超过 3 个月) 须置于干燥处、凉爽处, 电压范围23,7 В~26,7 В. 环境温度  $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ , 湿度为 45%~75% 的洁净环境, 长期搁置未使用电池每 3 个月补电一次,确保电池电压在上述范围内。

Тривале зберігання: Якщо акумулятор зберігатиметься протягом тривалого часу (не використовувати, перевищувати три місяці), його слід зберігати в сухому та прохолодному місці. Напруга зберігання акумулятора повинна становити 23,7 В ~ 26,7 В, а температура зберігання -  $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ , а відносна вологість - 45% ~ 75%. Під час тривалого використання невикористані акумулятори слід заряджати кожні 3 місяці. Переконайтеся, що напруга акумулятора знаходиться в межах вищевказаного діапазону.

6.2 其它事项: 任何本规格书中未提及的事项, 须经双方协商确定。.

Інше: Будь-які питання, не згадані в цій специфікації, вирішуються обома сторонами шляхом переговорів.

受控文件  
严禁复制

## 7. 安全性能 Характеристики безпеки

序号 №.	项目 Елементи	测试方法 Методи та кроки тестування	标准 Стандартний
7.1	过放电 Надмірно розряд	以 1C 电流放电,直至放电时间到达 90min,观察 1 小时。Після того, як елемент повністю заряджено відповідно до стандартного режиму заряджання, він розряджається струмом 1C протягом 90 хвилин.	电池应不起火、不爆炸  немає вогню. Жодного вибуху.
7.2	过充电 Надмірна зарядка	按照标准充电模式充满电后,再以 1C 电流充电到 26.7V 停止充电。Після того, як елемент повністю заряджено в стандартному режимі заряджання, він заряджається струмом 1C до 26,7 В припинити зарядку.	电池应不起火、不爆炸  немає вогню. Жодного вибуху.
7.3	加热测试 Опалення Добавка Тест	按照标准充电模式充满电后,将产品放置在加热试验箱中,以 5°C/хв 的速度由室温升至 130°C±2°C 并保持 30°C。 Після повної зарядки елемента у стандартному режимі заряджання, помістіть його в термокамеру, підніміть температуру від кімнатної до 130°C±2°C зі швидкістю 5°C/хв та утримуйте протягом 30 хвилин.	电池应不起火、不爆炸  немає вогню. Жодного вибуху.
7.4	温度循环 Високий і низький Температура Шок	按照标准充电模式充满电后,放入温度-20°C 的低温环境中搁置 2  год,再在 75°C 条件下搁置 2h, 如此循环 5 次结束试验, 试验结束后将样品取出。 Після повної зарядки елемента відповідно до стандартного режиму заряджання, його поміщають у середовище з низькою температурою -20°C на 2 години, а потім на 2 години при 75°C. Завершують випробування на 5 циклів, і після випробування зразок виймають.	电池应不起火、不爆炸  немає вогню. Жодного вибуху.
7.5	挤压测试 Випробування на розчавлювання	按照标准充电模式充满电后,用半径为 75 mm 的半圆柱体挤压板以 (2±1) mm/c 的速度沿垂直于电池极板方向对电池施压,当电压达到 0 V 或变形量达到 30%或挤压力达到 13KN 后停止测试。 Після повного заряджання елемента відповідно до стандартного режиму заряджання, напівциліндрична пластина радіусом 75 mm використовується для притискання елемента у вертикальному напрямку до пластини елемента зі швидкістю (2±1) mm/c. Це відбувається, коли напруга досягає 0 В, деформація досягає 30%, або тиск екструзії досягає 13 кН.	电池应不起火、不爆炸  немає вогню. Жодного вибуху.
7.6	针刺 Акупунктура	在 1 标准大气压,环境温度 25°C±2°C 的条件下,电池以 1C 快速恒流恒压充电至 26.4V,截止电流 0.5C,搁置 60min 后,使用 5mm 的钢针(针尖的圆锥角度是 45°,针的表面光滑无污)  не більше 25 mm/c 的速度从垂直于电池的方向贯穿,贯穿位置宜靠近电池表面的中心位置,电池背面的底板孔径是 25mm,厚度 ≥15mm,钢针停留电池中观察 1h。 За умови 1 стандартного атмосферного тиску та температури навколишнього середовища 25°C±2°C акумулятор заряджається до 26,4 В при постійному струмі 1C, а потім до струму відсікання 0,5C при постійній напрузі. Використовуйте сталеву голку діаметром 5 mm (конічний кут кінчика 45°, а поверхня голки гладка та без бруду) для проникнення з напрямку, перпендикулярного до акумулятора, зі швидкістю 25 mm/c. Положення проникнення знаходиться поблизу центру поверхні акумулятора. Сталева пластина під акумулятором має отвір діаметром 25 mm та товщиною ≥15 mm, і сталеву голку залишається в акумуляторі для спостереження протягом 1 години.	电池应不漏液、不起火、不爆炸  без витоків, без вогню. Жодного вибуху.
7.7	振动测试 Випробування на вібрацію	安装在振动台的台面上,按下面的振动频率和对应的振幅调整好试验设备。X、Y、Z 三个方向每个方向上从 10 ~ 55 Гц 循环扫频振动 90-100 хв,扫频速率为 1 Гц/хв,位移幅值(单振幅): 0,16 mm。Після повного заповнення елемента батареї заряджайте відповідно до стандартного режиму заряджання, встановіть кріплення акумулятора на поверхню вібраційного столу та налаштуйте випробувальне обладнання відповідно до частоти вібрації та відповідної амплітуди нижче.	电池应不起火、不爆炸  немає вогню. Жодного вибуху.

受控文件  
严禁复制

		У кожному напрямку X, Y та Z частота змінюється протягом 90-100 хв, а швидкість змінення становить 1 Гц/хв, амплітуда зміщення (одичинна амплітуда): 0,16 мм	
7.8 低气压 Низький рівень повітря Тиск		按照标准充电模式充满电后, 电池在绝对压力为 1,6 кПа, 温度为室温条件下搁置 6 小时。 Після повної зарядки елемента відповідно до стандартного режиму заряджання, елемент витримує тиск 11,6 кПа протягом 6 годин за кімнатної температури.	电池应不起火、 不爆炸 無電火。 Жодного вибуху.
注: 电池安全测试参考锂电池最新标准。 Примітки: Зверніться до стандартів для літій-іонних акумуляторів щодо перевірки безпеки акумуляторів.			

## 8. 安全防范 Заходи безпеки

为避免电池发生泄漏、发热、燃烧、爆炸等危险, 请注意。

Щоб запобігти витoku, нагріванню чи вибуху елемента, дотримуйтесь наступних запобіжних заходів.

8.1 禁止电池正负极短路, 否则强电流和高温可能导致人身伤害或者火灾。在电池系统组装和连接时, 应有足够的安全保护, 以避免短路。

Не замикайте клєми елемента, інакше високий струм і температура можуть призвести до травмування або пожежі. Металеві клєми елемента оголені з пластикової упаковки, і слід вжити відповідних запобіжних заходів, щоб уникнути короткого замикання під час системної інтеграції або підключення.

8.2 禁止将电池浸入水中。

Не занурюйте клітини у воду.

8.3 禁止将电池置于高温热源旁, 如火、加热器等。

Не використовуйте та не залишайте акумулятор поблизу джерел тепла, таких як вогонь або обігрівач.

8.4 充电时请选用电池专用充电器。

Під час заряджання, будь ласка, оберіть спеціальний зарядний пристрій для акумулятора.

8.5 禁止敲击或抛掷、踩踏和弯折电池。

Не стукайте, не кидайте, не топчіть і не згинайте акумулятор.

8.6 禁止用钉子或其他利器刺穿电池。

Не проколюйте акумулятор цвяхами або іншими гострими інструментами.

8.7 禁止在高温下使用电池。

Не використовуйте батарейки за високих температур.

8.8 禁止在强静电和强磁场的地方使用电池。

Не використовуйте батареї в місцях із сильними електростатичними умовами та магнітними полями.

8.9 请将电池放置在宠物和儿童接触不到的位置, 禁止小孩接触电池。

Будь ласка, покладіть батарейку поза межами досяжності домашніх тварин та дитини. Не дозволяйте дитині торкатися батарейки.

8.10 当电解液泄露时, 应避免皮肤和眼睛接触电解液。如有接触, 应使用大量的清水清洗接触到的区域并向医生寻求帮助。禁止任何人或动物吞食电池的任何部件或电池所含物质。

У разі витoku електроліту слід уникати контакту шкіри та очей з електролітом. У разі потрапляння в очі слід промити великою кількістю чистої води та звернутися за допомогою до лікаря.

受控文件  
严禁复制

заборонено будь-якій людині чи тварині ковтати будь-які частини чи речовини, що містяться в батареї.

8.11 防止电池包装内产生短路，引线与电池之间要有足够的绝缘层以保证绝对安全。外壳内不得有任何短路发生，以防止冒烟或着火。

Щоб запобігти короткому замиканню в корпусі акумулятора, між выводами має бути достатній шар ізоляції та акумулятор для забезпечення абсолютної безпеки. У корпусі не повинно бути коротких замикань, щоб запобігти дим або вогонь.

8.12 严禁拆卸电池，更换电池时应由电池供应商或设备供应商完成，用户不得自行更换。

**Суворо забороняється виймати батарею. Заміну батареї повинен виконувати**

постачальник акумуляторів або постачальник обладнання, а користувач не повинен самостійно замінювати акумулятор.

8.13 禁止使用已损坏的电池。

Заборона на використання пошкоджених батарейок.

8.14 如果电池端子变脏，在使用前用干布清洁端子。

У разі забруднення клем елемента живлення, перед використанням очистіть їх сухою тканиною.

8.15 尽力保护电池，使其免受机械震动、碰撞及压力冲击，否则电池内部可能短路，产生高温和火灾。Захистіть клітини від механічних ударів, вплив і тиск. Внутрішня електрична схема може замикатися, що може призвести до високої температури та пожежі.

## 9. 免责声明 Відмова від відповідальності

9.1 本文档“半固态电池组操作指示及注意事项”仅适用于深圳市瀚海龙科技有限公司生产之产品。

Цей документ «Інструкція з експлуатації та примітки до натрієвих акумуляторних батарей» стосується лише продуктів, вироблених компанією Shenzhen Hanhailong Technology Co., Limited.

9.2 客户若需要将电池用于超出本规格书规定以外的设备，或本规格书以外的使用条件下使用电池组，应

事先联系深圳市瀚海龙科技有限公司，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。

Клієнту необхідно спочатку використовувати акумулятор для обладнання, відмінного від цієї специфікації, або для умов використання, відмінних від цієї специфікації, компанією Shenzhen Hanhailong Technology Co., Limited, оскільки

Для перевірки роботи акумулятора за таких умов та безпеки необхідно провести спеціальні експериментальні випробування.

9.3 对于在超出本规格书规定以外的条件下使用电池而造成的任何意外事故，深圳市瀚海龙科技有限公司概不负责。

За будь-які нещасні випадки, спричинені використанням акумуляторів за умов, що виходять за рамки положень цієї Специфікації, компанія Shenzhen Hanhailong Technology Co., Limited, відповідальності не несе.

9.4 如果由于产品需求单位不按本说明书中的规定进行使用，造成社会性影响，并对深圳市瀚海龙科技有限公司的声誉造成影响的，深圳市瀚海龙科技有限公司将会追究产品需求单位的责任。

Якщо компанія, що займається попитом на продукцію, не використовується відповідно до правил, зазначених у специфікації, це створює соціальний вплив та впливає на репутацію Shenzhen Hanhailong Technology Co., Limited, Shenzhen Hanhailong Technology Co., Limited буде розслідувано на предмет відповідальність підрозділу вимог.

受控文件  
严禁复制

## 10. 安全守则 Попередження про небезпеку

### 10.1 警示声明 Застереження

#### 警告

电池存在潜在的危險，在操作和维护时必须采取适当的防护措施！不正确地滥用测试实验，可能导致严重的人身伤害和财产损失！必须使用正确的工具和防护装备操作电池。

电池的维护必须由具有电池专业知识并经过安全培训的人士执行。不遵守上述警告可能造成多种灾难。

#### УВАГА

КОМІРКИ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНІ, ТОЖ ПІД ЧАС ПОВОДЖЕННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ НЕОБХІДНІ НАЛЕЖНІ ЗАХОДИ.

НЕПРАВИЛЬНЕ ПРОВЕДЕННЯ ТЕСТІВ ЕЛЕМЕНТІВ МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО СЕРЬОЗНИХ ТРАВМ АБО ПОШКОДЖЕННЯ МАЙНА.

РОБОТУ З ЕЛЕМЕНТАМИ ПОВИННІ ВИКОНУВАТИ ЛИШЕ ЗА ДОПОМОГОЮ НАЛЕЖНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ТА ВИКОРИСТОВУВАТИ ЗАХИСНЕ ОБЛАДНАННЯ. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПОВИННО ВИКОНУВАТИСЯ ПЕРСОНАЛОМ, ЯКИЙ ЗНАЄТЬСЯ З КЛІЄНТАМИ ТА ПРОЙШОВ НАВЧЕННЯ ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ. НЕДОТРИМАННЯ ВИЩЕЗАКАЗАНИХ ПОЛОЖЕНЬ МОЖЕ СПРИЯТИ РІЗНИМ НЕБЕЗПЕКАМ.

### 10.2 危險类型 Типи небезпек

客户知悉在电池使用和操作过程中存在以下潜在的危險:

Клієнт визнає наступні потенційні небезпеки, пов'язані з використанням та поведінням з Продуктами:

#### 10.2.1 操作者在操作时可能会受到化学品、电击或者电弧的伤害。尽管人体对遭受直流电与交流电的反应

不同,但是高于 50V 的直流电压与交流电对人体的伤害是同样严重的,因此客户必须在操作中采取保守的姿势以避免电流的伤害。

Робота з акумулятором може наразити працівника на хімічну небезпеку, ураження струмом та/або іскріння. Хоча організм людини може реагувати на контакт із напругою постійного струму інакше, ніж на контакт із напругою змінного струму. Клієнт повинен займати консервативну позицію та вважати ризик ураження електричним струмом однаковим як для змінного, так і для постійного струму напругою понад 50 В.

#### 10.2.2 存在来自电池中的电解液的化学风险。

Акумулятори наразять свого оператора на хімічну небезпеку, пов'язану з електролітом, який використовується в елементі.

#### 10.2.3 在操作电池和选择个人防护装备时, 客户及其雇员必须考虑到以上潜在的风险, 防止发生意外短路,造成电弧、爆炸或热失控。

Під час вибору методів роботи та засобів індивідуального захисту, замовник та його співробітники слід враховувати потенційний вплив цих небезпек і тому запобігати випадковому короткому замиканню, яке може призвести до електричної дуги, вибуху та/або «теплого виходу» акумуляторів.