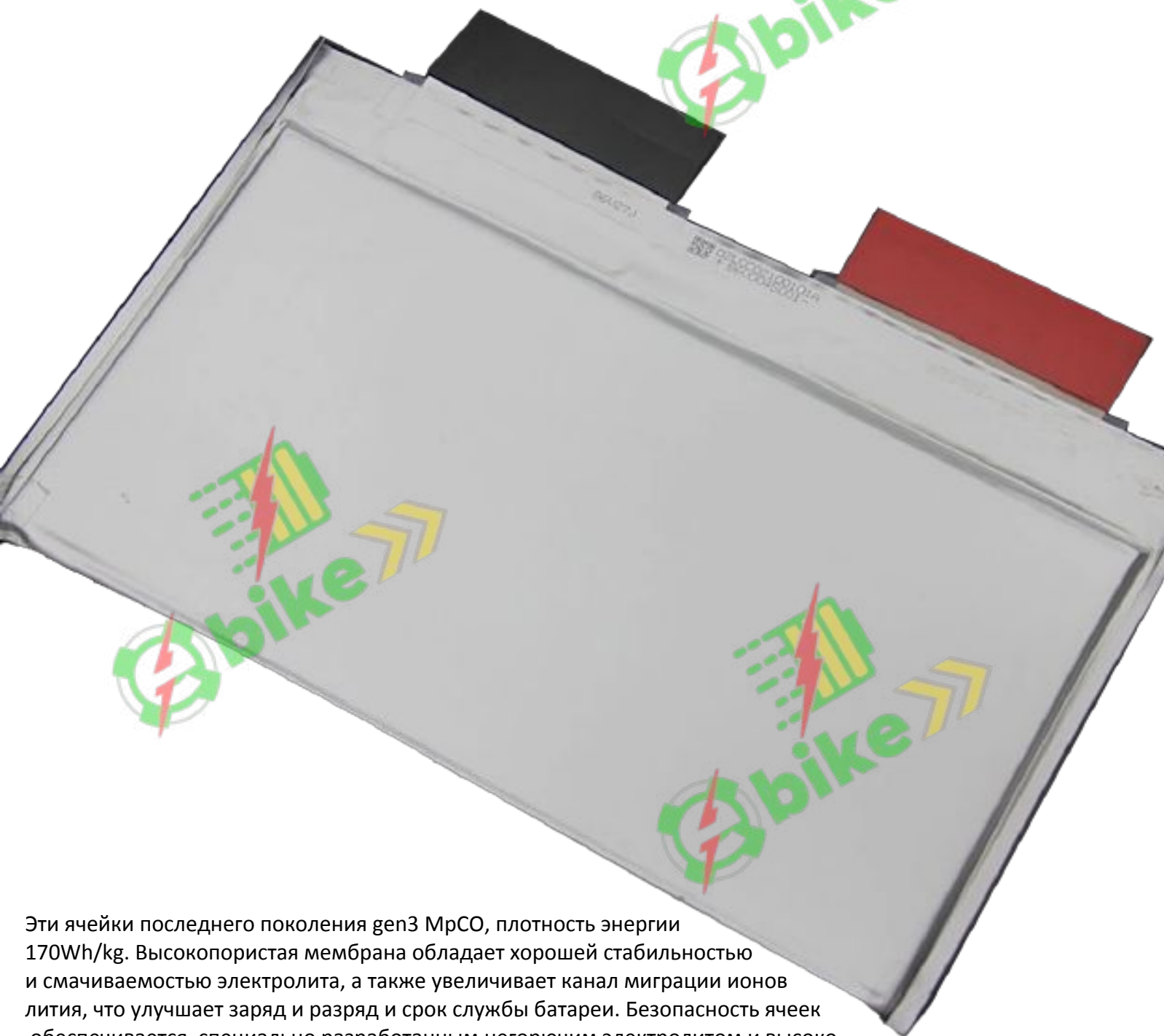


microvast  微宏



MPCO™



Эти ячейки последнего поколения gen3 MPCO, плотность энергии 170Wh/kg. Высокопористая мембрана обладает хорошей стабильностью и смачиваемостью электролита, а также увеличивает канал миграции ионов лития, что улучшает заряд и разряд и срок службы батареи. Безопасность ячеек обеспечивается специально разработанным негорючим электролитом и высокотемпературной мембраной.

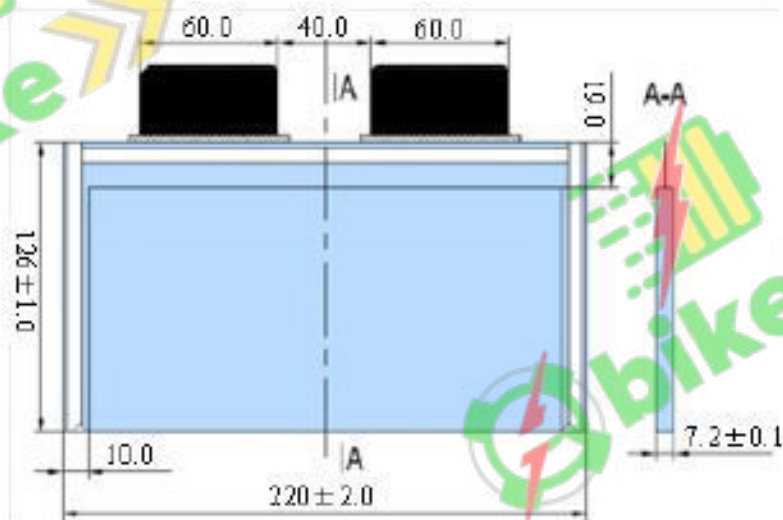
Технические характеристики

Модель: МрСО 23Ah 2018-го года

1. Основные технические параметры

размер, mm	Толщина (H) $7,2 \pm 0,1$ * Ширина (Bт) $220 \pm 2,0$ * Высота (L) $126 \pm 1,0$
вес, g	350.0 ± 10.0
Номинальное напряжение, V	3.6
Номинальная мощность, Ah	23 (25 °C \pm 2°C, 1C Разряд 4.30V-2.50V)
Условия зарядки (рекомендуется)	1C постоянного тока заряда до 4,30 В 0,05 C отсечки
Максимальный непрерывный зарядный ток, A	100
Пиковый зарядный ток 10 секунд, A	160
Максимальный ток непрерывного разряда, A	100
Пиковый ток разряда 10 секунд, A	160
Внутреннее сопротивление, mΩ	< 1.3
Диапазон рабочих напряжений, В	2.50~4.30
Количество циклов жизни	> 7000 раз (25°C \pm 2°C, заряд 3C / разрядка 1C, 5~95% SOC, остаточная емкость не менее 70% от номинальной емкости)
Рекомендуемый диапазон температур	Зарядка -5 °C ~ + 45 °C Разрядка -20 °C ~ + 45 °C Хранение -5 °C ~ + 35 °C

2. Размеры



3. Внешний вид проверки качества

Качество внешнего вида проверяется визуально. Поверхность батареи должна быть чистой, свободной от царапин, деформации и механических повреждений. Не должно быть утечек и штрих-коды должны быть четкими.

4. Проверка электрических характеристик

Если особых требований нет, испытание проводится в условиях температуры $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, относительной влажности 15% -90% и атмосферного давления 86 кПа ~ 106 кПа. Уровень точности амперметра и вольтметра, использованных в испытании, составляет не менее 0,5.

Тестовый предмет	Процедура испытаний	Результат
Стандартная зарядка	1) Батарея разряжается с током 1С до тех пор, пока напряжение не достигнет 2,50 В, и оставится на 10 минут; 2) После того, как батарея зарядится с постоянным током 1С, пока напряжение не достигнет 4,30 В, батарея переключается на постоянное напряжение и заряжается до 0,05 С для остановки.	Коэффициент заряда при постоянном токе > 95% от общей емкости заряда
Начальная емкость	1) Оставьте включенным на 10 минут после стандартной зарядки; 2) Разряжать при 1С, пока напряжение не достигнет 2,50 В; 3) Повторите шаги 1) ~ 2) 5 раз. Если разница между тремя последовательным и результатами испытаний составляет менее 3% от номинальной емкости, испытание может быть прекращено заранее и должно быть взято среднее из трех последних результатов.	Разрядная емкость не ниже номинальной и не превышает 110% от номинальной. В то же время начальная емкость всех испытательных объектов чрезвычайно отличается от начальной емкости в среднем 5%.
Быстрая зарядка	1) Батарея разряжается при 1С до 2,50 В и оставляется на 10 минут; 2) Батарея заряжается при 4 С до 4,30 В.	Зарядная емкость не менее 85% от начальной емкости
Быстрая разрядка	1) Оставьте включенным на 10 минут после стандартной зарядки; 2) Разряжайте при 2С, пока напряжение не достигнет 2,50 В.	Разгрузочная способность не менее 95% от начальной емкости
Низкотемпературные характеристики	1) После стандартной зарядки оставьте ее при -20°C на 5 часов; 2) разрядите при 1С, пока напряжение не достигнет 2,00 В.	Разрядная емкость 1С составляет не менее 70% от начальной емкости
Способность удерживать и восстанавливать заряд при высокой температуре	1) Храните стандартные заряженные батареи в течение 7 дней при температуре 60°C ; 2) После выдерживания при 25°C в течение 6 часов разрядите при 1С, пока напряжение не достигнет 2,50 В; 3) Оставьте включенным на 10 минут после стандартной зарядки, разрядите при 1С, пока напряжение не достигнет 2,50 В, и повторите цикл 3 раза.	Емкость удержания заряда составляет не менее 90% от начальной емкости, а емкость восстановления составляет не менее 95% от начальной емкости

5. Тестирование безопасности

Если не указано иное, образцы испытывают при температуре окружающей среды $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ в соответствии со стандартной зарядкой и оставляют на 1 час.

Испытания проводились в условиях температуры $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, относительной влажности 15% -90% и атмосферного давления 86 кПа ~ 106 кПа, уровень точности амперметра и вольтметра, использованных в испытании, составлял не менее 0,5.

Тестовый предмет	Процедура испытаний	Результат
За сброс	После 1 часа стандартной зарядки батарея разряжается при 1С в течение 90 минут и наблюдается в течение 1 часа.	Нет взрыва, нет огня, нет утечки
перезарядка	После зарядки в течение 1 часа аккумулятор заряжается с постоянным током 1 С, пока напряжение не достигнет 6,30 В или время зарядки не достигнет 1 ч. Прекратите зарядку и наблюдайте в течение 1 часа.	Нет взрыва, нет огня
Короткое замыкание	Оставьте на 1 час после стандартной зарядки, коротко замкните внешнюю и положительную клеммы аккумулятора на 10 минут (общее сопротивление внешней цепи меньше 5 мОм) и наблюдайте в течение 1 часа.	Нет взрыва, нет огня
Падение	Выдержите 1 час после стандартной зарядки, свободно опустите положительные и отрицательные клеммы аккумулятора с высоты 1,5 м на бетонный пол и наблюдайте в течение 1 часа.	Нет взрыва, нет огня, нет утечки

отопление	После стандартной зарядки оставьте на 1 час, поместите батарею в температурный бокс и поднимите ее до $130^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ со скоростью $5^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C} / \text{мин}$. После нагревания в течение 30 минут прекратите нагревание и наблюдайте в течение 1 часа.	Нет взрыва, нет огня
экструзия	Оставьте на 1 час после стандартной зарядки, подайте давление с помощью полусферического цилиндра с радиусом 75 мм, перпендикулярного пластине батареи, и нажимайте на скорость $(5 \pm 1) \text{ мм} / \text{с}$, пока напряжение не достигнет 0 В, или деформация не достигнет 30%, или сила сжатия После 200 кН прекратите сдавливание и наблюдайте в течение 1 часа.	Нет взрыва, нет огня
иглоукальвание	После выдерживания в течение 1 часа после стандартной зарядки поместите иглу из жаропрочной стали диаметром 5 ~ 8 мм (угол конуса иглы $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$, по верхность иглы гладкая, без ржавчины, оксидного слоя и масляного пятна) с вертикали Направление пластины проходит через центр батареи Стальная игла о сдается в батарее и наблюдает в течение 1 часа.	Нет взрыва, нет огня
Погружение в морскую воду	Оставьте его на 1 час после стандартной зарядки и погрузите аккумулятор в 3,5 % -ный раствор NaCl (массовая доля, имитирующая состав морской воды при нормальной температуре) на 2 часа; глубина воды должна быть полностью выше, чем у отдельной батареи.	Нет взрыва, нет огня
Температура езды на велосипеде	После стандартной зарядки поместите аккумулятор в температурную камеру. Температуру температурной камеры снижают с 25°C до -40°C в течение 60 минут и выдерживают в течение 90 минут, затем нагревают до 25°C в течение 60 минут, а затем нагревают до 85°C в течение 90 минут и выдерживают в течение 70 минут. Охладите до 25°C , повторите цикл 5 раз и наблюдайте в течение 1 часа.	Нет взрыва, нет огня, нет утечки
Низкое давление	После стандартной зарядки оставьте на 1 час, поместите аккумулятор в коробку низкого давления, отрегулируйте давление в испытательной коробке до 11,6 кПа и температуру до $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Через 6 часов стояния соблюдайте в течение 1 часа.	Нет взрыва, нет огня, нет утечки

6. Хранение

Неоткрытые батареи следует хранить в чистых, сухих, вентилируемых складах с температурой окружающей среды от -5°C до 35°C и относительной влажностью не более 75%. Склад не должен содержать едких газов. Клетки следует хранить вдали от огня и тепла.

Аккумуляторная батарея должна храниться на 40% ~ 60% энергии. При хранении на складе более 90 дней батарея должна заряжаться и разряжаться каждые 90 дней, чтобы обеспечить нормальный срок службы батареи.

7. Вопросы, требующие внимания

Чтобы обеспечить безопасное использование батареи, перед использованием внимательно прочитайте следующие меры предосторожности:

- Храните батареи в недоступном для детей или младенцев месте
- Не кладите аккумулятор в карман или сумку
- Не помещайте батарею в микроволновую печь или подобное устройство
- Не удаляйте внешнюю упаковочную этикетку батареи
- Не разбирайте аккумулятор
- Не паяйте батарею напрямую
- Не используйте металлические проводники для короткого замыкания положительного и отрицательного полюсов аккумулятора и не кладите их вместе с металлическими предметами во время транспортировки или хранения
- Не прокалывайте батарею острыми предметами и не подвергайте батарею сильным вибрациям
- Не подвергайте батарею воздействию высоких температур или огня Не храните батарею вблизи огня Не погружайте батарею в воду соленую воду или другие токопроводящие жидкости
- Не используйте батарею с другими основными батареями и не используйте ее с другой упаковкой разными моделями или батареями разных марок также замените использованные батареи
- Если батарея деформирована или повреждена пожалуйста не используйте ее если батарея обнаруживает необычный запах дым или ненормальный нагрев во время использования пожалуйста немедленно прекратите ее использование

- Если электролит попадет на кожу или одежду немедленно промойте его водой
- Если электролит просачивается и попадает в глаза не трите глаза пожалуйста немедленно промойте их чистой водой и обратитесь к врачу Аккумулятор следует заряжать использовать и хранить в месте защищенном от статического электричества
- Температура батареи во время использования не должна превышать следующие требования
 - ◇ Допустимый диапазон температур зарядки $-5^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$
 - ◇ Допустимый диапазон температуры нагнетания $-20^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$
 - ◇ Не устанавливайте и не используйте его при температуре выше 60°C .

8. объяснение

Если требования заказчика отличаются от приведенных выше спецификаций, их можно настроить.

Окончательное толкование терминов, упомянутых в данной технической спецификации, принадлежит Weihong Power System.

