



新能源动力及储能系统专家

NEW ENERGY POWER AND ENERGY STORAGE SYSTEM EXPERT

瑞浦能源有限公司
RUIPU ENERGY CO., LTD.

锂离子动力电池CB3914895EA-50Ah

产品规格书

编制	审核	批准
客户签收:		

瑞浦能源有限公司

目录

1 适用范围.....	2
3 性能指标.....	2
4 电性能.....	3
4.1 标准测试条件.....	3
4.2 测试设备精度.....	3
4.3 测试过程.....	3
5 安全性能.....	5
6 运输和存储.....	5
6.1 运输.....	5
6.2 存储.....	6
7 外形尺寸.....	6
8 质量保证.....	6
9 安全使用指南.....	7
10 出货状态.....	7
11 制造商信息.....	8

1 适用范围

本产品规格书规定了 CB3914895EA-50Ah 型锂离子电池的性能要求、试验方法、运输、贮存要求和注意事项等。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 31484—2015 电动汽车用动力蓄电池循环寿命要求及试验方法

GB/T 31485—2015 电动汽车用动力蓄电池安全要求及试验方法

GB/T 31486—2015 电动汽车用动力蓄电池电性能要求及试验方法

GB/T 19596 电动汽车术语

3 性能指标

注：指标只针对于新电池

序号	项目	规格	备注
3.1	标称容量	50Ah	1C, 室温
3.2	标称电压	3.2V	
3.3	工作电压范围	2.5-3.65V	
3.4	额定放电电流	≤50A	典型值=25A
3.5	峰值放电电流	≤150A	@30s
3.6	额定充电电流	≤50A	典型值=25A
3.7	峰值充电电流	≤100A	@10s
3.8	使用温度	充电: 0℃~55℃ 放电: -20℃~55℃	
3.9	贮存温度	-20℃~55℃	
3.10	电池尺寸	厚度: 39.5±0.5mm 宽度: 148.0±0.5mm 肩高: 95.0±0.5mm 总高: 101.65±0.5mm	
3.11	正极材料	磷酸铁锂	
3.12	电池重量	1.18±0.05kg	
3.13	能量密度	140Wh/kg	

3.14	标准充电模式 (CC&CV)	在环境温度(25±2)℃条件下, 采用先恒流再恒压方式充电。恒流电流为 1I ₁ (A), 恒压电压为 3.65V, 在恒压过程中当电流降至 0.05I ₁ (A)终止充电, 静置 1 小时。	—
------	-------------------	--	---

4 电性能

4.1 标准测试条件

电池应为新产品(在制造后少于 1 个月储存), 循环次数少于 5 次。除非另有说明, 本规范中的所有测试条件如下:

温度: 25±5℃, 湿度: 15%~90% RH, 气压: 86kPa~106kPa。规格书中室温指的是 25±2℃, 1I₁(A)电流为 50A。

4.2 测试设备精度

- (1) 电压测量精度: ≥0.5 级.
- (2) 电流测量精度: ≥0.5 级.
- (3) 温度测量精度: ±0.5℃.
- (4) 时间测量精度: ±0.1%.
- (5) 尺寸测量精度: ±0.1%.

4.3 测试过程

序号	项目	测试过程	性能要求
4.5.1	室温放电容量 (初始容量)	1) 测试温度: 25±2℃. 2) 根据 3.14 将电池充满电. 3) 将电池以 1I ₁ (A)电流放电至 2.5V 并记录放电容量(Ah).	110%*额定容量≥放电容量 容量≥100%*额定容量
4.5.2	室温倍率充电	1) 测试温度: 25±2℃. 2) 将电池以 1I ₁ (A)放电至 2.5V, 并静置 1h. 3) 将电池以 2I ₁ (A)电流充电至 3.65V 总充电时间不超过 30min 并静置 1h. 4) 将电池以 1I ₁ (A)电流放电至 2.5V 并记录放电容量(Ah).	放电容量≥ 85%*初始容量
4.5.3	室温倍率放电	1) 测试温度: 25±2℃.	放电容量≥

		<ol style="list-style-type: none"> 2) 根据 3.14 将电池充满电. 3) 将电池以 $2I_1(A)$ 电流放电至 2.5V 并记录放电容量(Ah). 	<p>90%*初始容量</p> <p>—</p>
4.5.4	高温放电	<ol style="list-style-type: none"> 1) 根据 3.14 将电池充满电 2) 将电池在 $55\pm 2^\circ C$ 静置 5h. 3) 在 $55\pm 2^\circ C$ 下将电池以 $1I_1(A)$ 电流放电至 2.5V 并记录放电容量(Ah). 4) 将电池在 $25\pm 5^\circ C$ 静置 12h 并检查电池的外观. 	<p>无变形、膨胀或其他异常情况; 放电容量 $\geq 95\%$*初始容量</p>
4.5.5	低温放电	<ol style="list-style-type: none"> 1) 根据 3.14 将电池充满电 2) 将电池在 $-20\pm 2^\circ C$ 下静置 24h. 3) 在 $-20\pm 2^\circ C$ 下将电池以 $1I_1(A)$ 电流放电至 2.0V 并记录放电容量(Ah). 4) 将电池在 $25\pm 5^\circ C$ 静置 12h 并检查电池的外观. 	<p>无变形、膨胀或其他异常情况; 放电容量 $\geq 70\%$*初始容量</p>
4.5.6	循环寿命	<ol style="list-style-type: none"> 1) 测试温度: $25\pm 2^\circ C$. 2) 采用先恒流再恒压方式充电, 恒流电流为以 $0.5I_1(A)$, 恒压电压为 3.65V, 在恒压过程中至电流降到 $0.05I_1(A)$ 即可终止充电, 静置 30min. 3) 将电池以 $0.5I_1(A)$ 电流放电至 2.5V, 并静置 30min. 4) 重复 2)和 3)步骤, 直到电池容量小于 70% 的初始容量, 并记录循环次数。 	<p>循环寿命 ≥ 4000 次</p>
4.5.7	室温存储和恢复	<ol style="list-style-type: none"> 1) 测试温度: $25\pm 2^\circ C$. 2) 根据 3.14 将电池充满电. 3) 将电池在室温下存储 28 天. 4) 将电池以 $1I_1(A)$ 电流放电至 2.5V, 并记录剩余容量(Ah). 5) 根据 3.14 将电池充满电. 6) 将电池以 $1I_1(A)$ 电流放电至 2.5V, 并记录恢复容量(Ah). 	<p>无变形、膨胀或其他异常情况; 剩余容量 $\geq 90\%$*初始容量; 恢复容量 $\geq 94\%$*初始容量</p>
4.5.8	高温存储和恢复	<ol style="list-style-type: none"> 1) 根据 3.14 将电池充满电. 2) 将电池在 $55\pm 2^\circ C$ 存储 7 天. 3) 将电池取出并在 $25\pm 2^\circ C$ 静置 5h 后, 将电池以 $1I_1(A)$ 电流放电至 2.5V, 并记录剩余容量(Ah). 4) 根据 3.14 将电池充满电. 5) 将电池以 $1I_1(A)$ 电流放电至 2.5V, 并记录恢复容量(Ah). 	<p>无变形、膨胀或其他异常情况; 剩余容量 $\geq 90\%$*初始容量; 恢复容量 $\geq 94\%$*初始容量</p>

5 安全性能

序号	项目	测试过程	性能要求
5.1	振动	1)根据 3.14 将电池充满电. 2)将电池固定到振动实验台上,按下述条件进行线性扫频振动试验: --- 放电电流: $1/3 I_1(A)$ --- 振动方向: 上下单振动 --- 振动频率: 10~55Hz --- 最大加速度: $30m/s^2$ --- 扫面循环: 10 次 --- 振动时间: 3h 3)测试过程中观察电池现象.	无电流波动, 无异常电压; 无变形、无泄露或其他异常;
5.2	低气压	1)测试温度: $25\pm 2^\circ C$. 2)根据 3.14 将电池充满电. 3)将电池放入低气压箱中, 气压保持为 11.6kPa, 静置 6h. 4)观察电池 1h.	无着火、无爆炸、无泄露
5.3	过充	1)测试温度: $25\pm 2^\circ C$. 2)根据 3.14 将电池充满电. 3)将电池以 $1I_1(A)$ 电流充电 1h 或者电压达到 5.5V. 4)观察电池 1h.	无着火、无爆炸
5.4	过放	1)测试温度: $25\pm 2^\circ C$. 2)根据 3.14 将电池充满电. 3)将电池以 $1I_1(A)$ 电流放电 90min. 4)观察电池 1h.	无着火、无爆炸、无泄露
5.5	短路	1)测试温度: $25\pm 2^\circ C$. 2)根据 3.14 将电池充满电. 3)将电池经外部短路 10min, 外部线路的电阻 $\leq 5m\Omega$. 4)观察电池 1h.	无着火、无爆炸

6 运输和存储

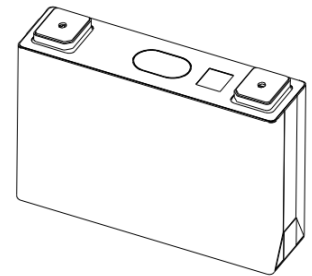
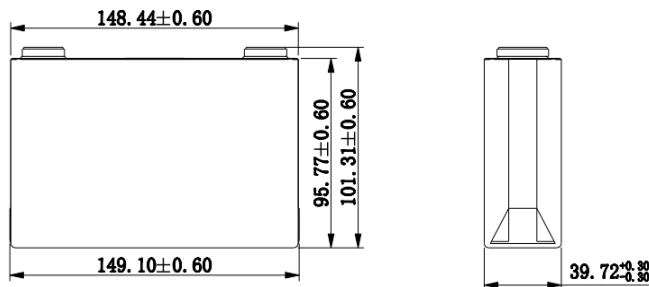
6.1 运输

应根据运输的目的地和运输方式, 选定合适的电池包装方式。在运输过程中应防止剧烈振动、外力冲击或挤压, 防止日晒雨淋, 对于使用飞机进行运输在运输过程中保持 $\leq 30\%$ 的电量, 使用车、火车、轮船等交通工具进行运输, 保持 $30\% \sim 50\%$ 的电量或按照客户的特殊要求。

6.2 存储

电池应存储允许环境温度为-20~55℃，建议保存温度为-10~40℃，相对湿度为10%RH~90%RH的条件下。电池应避免与腐蚀性物质或磁性环境接触，电池存储在清洁、干燥、通风的环境中，远离火源及热源。电池不使用时，连续存放建议不超过3个月。

7 外形尺寸



8 质量保证

电池的保质期限依商务合同而定。在此期限内，如果非制造厂商的制程和品质原因，而是用户误用造成的电池问题，瑞浦能源有限公司可提供技术指导意见，不承诺免费更换服务。

瑞浦能源有限公司对以下几种情况产生的问题及安全事故不承担任何责任：

- 1)违反安全使用指南所产生的问题及安全事故；
- 2)出货后用户在电池组装过程中产生的不良电池；
- 3)电池与电路、电池组和充电器搭配使用所产生的问题。为了安全起见，如有配套设备设计、锂离子电池系统保护电路或大电流等其它方面的特殊应用，请先咨询瑞浦能源有限公司相关事宜。

9 安全使用指南

为避免滥用方形锂离子电池模块造成的电池损害或人身伤害，在使用方形锂离子电池之前，请认真阅读下面的安全指南：



- 电池非正确使用和存放，具有火灾、爆炸和烧伤的风险，勿将电池分解、压碎、焚化、加热和投入火中；
- 将电池置于儿童能接触的范围之外，使用之前不得将电池原包装移除，应根据当地的回收或废弃物法规及时处理废旧电池；
- 如需更换电池，应使用同一制造商生产的电池，使用其他制造商提供的电池可能存在起火和爆炸的风险；
- 勿将电池投入水中或将其弄湿；
- 勿将电池正负极与金属壳体同时接触；
- 勿将电池短路、过充或过放；
- 勿在热源(如火或加热器)附近使用或贮存电池；
- 勿将电池正负极接反；
- 勿将电池与硬币，金属饰品或其它金属物品放置在一起；
- 勿用钉子或其它尖锐物体刺穿电池壳体，禁止锤击或脚踏电池；
- 勿直接焊接电池；
- 勿擅自以任何方式拆卸或修整电池；
- 勿撞击、投掷或者使电池受到机械震动及自然跌落；
- 勿将不同种类、不同品牌的锂离子电池混合使用；
- 勿将负极柱与壳体(正电性)相连；
- 如果电池发出异味、发热、变形、变色或出现其它任何异常现象时不得使用并将电池转移出使用环境；
- 如果电池起火，需用干粉、泡沫灭火器、沙子等熄灭并远离使用环境。

10 出货状态

客户若无特殊要求且不使用飞机运输时，电池出厂时具有 30%~50%左右的电量。

11 制造商信息

制造商: 瑞浦能源有限公司

地 址: 浙江省温州市龙湾区空港新区滨海六路 205 号

Lithium-iontová baterie
CB3914895EA-50Ah

Specifikace produktu

Česká verze je strojový překlad. Prosíme, omluvte případné chyby v textu.

1 Rozsah použití

Tato specifikace produktu specifikuje požadavky na výkon a testovací metody, přepravu, požadavky na skladování a bezpečnostní opatření pro lithium-iontovou baterii CB3914895EA-50Ah.

2 Normativní referenční dokumenty

Následující dokumenty jsou nezbytné pro použití tohoto dokumentu. U datovaných odkazů se na tento dokument vztahuje pouze datovaná verze. U nedatovaných referenčních dokumentů platí poslední verze (včetně všech dodatků) tohoto dokumentu.

GB/T 31484—2015 Požadavky na životnost a zkušební metody pro napájecí baterie pro elektrická vozidla

GB/T 31485—2015 Bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro napájecí baterie pro elektrická vozidla

GB/T 31486—2015 Požadavky na elektrický výkon a zkušební metody pro napájecí baterie pro elektrická vozidla

GB/T 19596 Terminologie elektrických vozidel

3 Výkonnostní ukazatele

Poznámka: Indikátory jsou pouze pro nové baterie

sériové číslo	Položka	Specifikace	Poznámka
3.1	Jmenovitá kapacita	50Ah	1C, pokojová teplota
3.2	Jmenovité napětí	3,2V	
3.3	Rozsah provozního napětí	2,5-3,65V	
3.4	Jmenovitý vybíjecí proud	≤ 50A	Typická hodnota = 25A
3.5	Špičkový vybíjecí proud	≤ 150A	@30s
3.6	Jmenovitý nabíjecí proud	≤ 50A	Typická hodnota = 25A
3.7	Špičkový nabíjecí proud	≤ 100A	@10s
3.8	Provozní teplota	Nabíjení: 0°C~ 55°C Vybíjení: -20°C ~ 55°C	
3.9	Skladovací teplota	-20°C ~ 55°C	
3.10	Velikost baterie	Tloušťka: 39,5 ± 0,5 mm Šířka: 148,0 ± 0,5 mm výška ramen: 95,0 ± 0,5 mm Celková výška: 101,65 ± 0,5 mm	
3,11	Materiál katody	Lithium-železo fosfát	
3,12	Hmotnost baterie	1,18±0,05kg	
3,13	Hustota energie	140Wh/kg	

3.14	Standardní režim nabíjení (CC&CV)	Za podmínek okolní teploty (25±2)°C je metodou nabíjení nejprve konstantní proud a poté konstantní napětí. Konstantní proud je 111(A) a konstantní napětí je 3,65V. Během procesu konstantního napětí, kdy proud klesne na 0,0511(A), je nabíjení ukončeno, nechte jej stát na 1 hodinu.	—
------	-----------------------------------	--	---

4 Elektrické vlastnosti

4.1 Standardní zkušební podmínky

Baterie by měly být nové (uskladněné méně než 1 měsíc od výroby) s méně než 5 cykly. Pokud není uvedeno jinak, všechny testovací podmínky v této specifikaci jsou následující:

Teplota: 25±5°C, vlhkost: 15%~90% RH, tlak vzduchu: 86kPa~106kPa.
Pokožová teplota ve specifikacích se vztahuje na 25±2°C, proud 111(A) je 50A.

4.2 Přesnost zkušebního zařízení

- (1) Přesnost měření napětí: ≥0,5 úrovně
- (2) Přesnost měření proudu: ≥0,5 úrovně.
- (3) Přesnost měření teploty: ±0,5°C.
- (4) Přesnost měření času: ±0,1 %.
- (5) Přesnost měření rozměru: ±0,1 %.

4.3 Proces testování

sériové číslo	projekt	Proces testování	Požadavky na výkon
4.5.1	Kapacita výboje při pokojové teplotě (počáteční kapacita)	1) Zkušební teplota: 25±2°C. 2) Plně nabijte baterii podle 3.14. 3) Vybijte baterii na 2,5 V proudem 111(A) a zaznamenejte vybíjecí kapacitu (Ah).	110 %*jmenovitá kapacita ≥ vybití kapacita kapacita ≥ 100%*jmenovitá kapacita
4.5.2	Nabíjení podle pokojové teploty	1) Zkušební teplota: 25±2°C. 2) Vybijte baterii na 2,5V při 111(A) a nechte ji stát 1h. 3) Nabijte baterii na 3,65 V proudem 211(A). Celková doba nabíjení nesmí přesáhnout 30 minut a pak ji nechte stát 1h. 1h 4) Vybijte baterii na 2,5V proudem 111(A) a zaznamenejte kapacitu vybíjení (Ah)	Kapacita vybíjení ≥ 85%*počáteční kapacita
4.5.3	Rychlost vybíjení při pokojové teplotě	1) Zkušební teplota: 25±2°C.	Kapacita vybíjení

Specifikace produktu

		2) Plně nabijte baterii podle 3.14. 3) Vybijte baterii na 2,5V proudem 2I1(A) a zaznamenejte vybíjecí kapacitu (Ah).	≥ 90%*počáteční kapacita —
4.5.4	Vysokoteplotní výboj	1) Plně nabijte baterii podle 3.14 2) Nechte baterii stát při 55±2 °C po dobu 5 hodin. 3) Vybijte baterii proudem 111(A) při 55±2°C na 2,5 V a zaznamenejte vybíjecí kapacitu (Ah). 4) Nechte baterii stát při 25±5°C po dobu 12 hodin a zkontrolujte vzhled baterie-	Žádná deformace, expanze nebo jiné abnormality; ≥95 %*počáteční kapacita
4.5.5	nízkoteplotní výboj	1) Plně nabijte baterii podle 3.14 2) Nechte baterii stát při -20±2 °C po dobu 24 hod. 3) Vybijte baterii proudem 111(A) při -20±2°C na 2,0V a zaznamenejte vybíjecí kapacitu (Ah). 4) Nechte baterii stát při 25±5°C po dobu 12hod a zkontrolujte vzhled baterie	Žádná deformace, expanze nebo jiné abnormality; ≥70 %*počáteční kapacita
4.5.6	životnost cyklu	1) Zkušební teplota: 25±2°C. 2) Nabíjejte konstantním proudem a poté konstantním napětím. Konstantní proud je 0,511(A), konstantní napětí je 3,65V. Během procesu konstantního napětí lze nabíjení ukončit, když proud klesne na 0,0511(A) a nechat stát 30 minut. 3) Vybijte baterii na 2,5V proudem 0,5I1(A), a nechte stát 30 min. 4) Opakujte kroky 2) a 3), dokud nebude kapacita baterie nižší než 70 % počáteční kapacity a zaznamenejte počet cyklů.	Životnost cyklu ≥4000krát
4.5.7	Uchovávání a regenerace při pokojové teplotě	1) Zkušební teplota: 25±2°C. 2) Plně nabijte baterii podle 3.14. 3) Skladujte baterii při pokojové teplotě po dobu 28 dní. 4) Vybijte baterii na 2,5V proudem 111(A) a zaznamenejte zbývající kapacitu (Ah). 5) Plně nabijte baterii podle 3.14. 6) Vybijte baterii na 2,5V proudem 111(A) a zaznamenejte kapacitu obnovy (Ah).	Žádná deformace, expanze nebo jiné abnormality; ≥90 %*počáteční kapacita; Kapacita obnovy ≥ 94 %*počáteční kapacita
4.5.8	Vysokoteplotní skladování a regenerace	1) Plně nabijte baterii podle 3.14. 2) Skladujte baterii při 55±2 °C po dobu 7 dnů. 3) Vyměňte baterii a nechte ji stát 5 hodin při 25±2 °C. Vybijte baterii na 2,5V při proudu 111(A) a zaznamenejte zbývající kapacitu (Ah). 4) Plně nabijte baterii podle 3.14. 5) Vybijte baterii na 2,5V proudem 111(A) a zaznamenejte kapacitu obnovy (Ah).	Žádná deformace, expanze nebo jiné abnormality; ≥90 %*počáteční kapacita; Kapacita obnovy ≥ 94 %*počáteční kapacita

5 bezpečnostní výkon

sériové číslo	projekt	Proces testování	Požadavky na výkon
5.1	vibrace	1) Plně nabijte baterii podle 3.14. 2) Upevněte baterii na vibrační zkušební stolicí a proveďte lineární vibrační test podle následujících podmínek: --- Vybíjecí proud: 1/3 11(A) --- Směr vibrací: jednotlivé vibrace nahoru a dolů --- Frekvence vibrací: 10~55Hz --- Maximální zrychlení: 30m/s ² --- Skenovací cykly: 10krát --- Doba vibrací: 3hod 3) Během testování sledujte jevy baterie	Žádné kolísání proudu, žádné abnormální napětí, žádné deformace, úniky nebo jiné abnormality;
5.2	nízký tlak	1) Zkušební teplota: 25±2°C 2) Plně nabijte baterii podle 3.14 3) Umístěte baterii do nízkotlakého boxu a udržujte tlak vzduchu na hodnotě 11,6 kPa, nechte stát 6h 4) Pozorujte baterii po dobu 1hod	Žádný požár, žádný výbuch, žádný únik
5.3	předražení	1) Zkušební teplota: 25±2°C 2) Plně nabijte baterii podle 3.14 3) Nabíjejte proudem 11(A) po dobu 1 hod nebo dokud napětí nedosáhne 5,5V 4) Pozorujte baterii po dobu 1hod	Žádný požár ani výbuch
5.4	Nadměrné vybití	1) Zkušební teplota: 25±2°C 2) Plně nabijte baterii podle 3.14 3) Vybíjejte baterii proudem 111 (A) po dobu 90 minut. 4) Pozorujte baterii po dobu 1hod	Žádný požár, žádný výbuch, žádný únik
5.5	zkrat	1) Zkušební teplota: 25±2°C 2) Plně nabijte baterii podle 3.14 3) Pokud je baterie externě zkratována na 10 min, odpor vnějšího obvodu ≤5mΩ. 4) Pozorujte baterii po dobu 1 hodiny.	Žádný požár ani výbuch

6 Přeprava a skladování

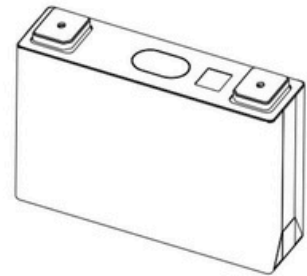
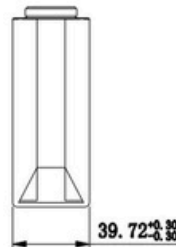
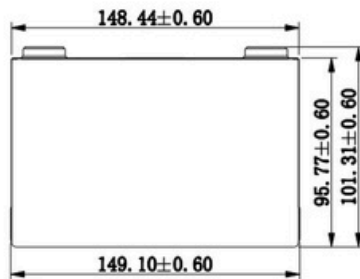
6.1 přeprava

Vhodný způsob balení baterií by měl být zvolen na základě místa určení a způsobu přepravy. Během přepravy by mělo být zabráněno silným vibracím, vnějším nárazům nebo vytlačování a mělo by být zabráněno vystavení slunci a dešti. Při přepravě letadlem by měla být baterie během přepravy udržována na ≤30 % atd., udržujte 30% ~ 50% výkonu nebo podle speciálních požadavků zákazníka.

6.2 úložný prostor

Baterie by měla být skladována při okolní teplotě $-20\sim 55^{\circ}\text{C}$, doporučené skladovací teplotě $-10\sim 40^{\circ}\text{C}$ a relativní vlhkosti $10\%\text{RH}\sim 90\%\text{RH}$. Baterie by se měly vyhýbat kontaktu s korozivními látkami nebo magnetickým prostředím. Baterie by měly být skladovány v čistém, suchém a větraném prostředí, mimo dosah ohně a zdrojů tepla. Když se baterie nepoužívá, doporučuje se nepřetržité skladování po dobu ne delší než 3 měsíce.

7 Rozměry



8 Zajištění kvality

Životnost baterie je určena obchodní smlouvou. Pokud se během tohoto období vyskytne problém s baterií způsobený nesprávným používáním ze strany uživatelů, společnost RuiPu Energy Co., Ltd. může poskytnout technické pokyny, ale nezaručuje bezplatné službu výměny.

RuiPu Energy Co., Ltd. nepřebírá žádnou odpovědnost za problémy a bezpečnostní nehody způsobené následujícími situacemi:

- 1) Problémy a bezpečnostní nehody způsobené porušením pokynů pro bezpečné používání
- 2) Vadné baterie vyrobené uživateli během procesu montáže baterie po zásilce
- 3) Problémy způsobené používáním baterií s obvody, bateriovými sadami a nabíječkami.

Z bezpečnostních důvodů, pokud máte jiné speciální aplikace, jako je návrh podpůrného zařízení, ochranný obvod systému lithium-iontových baterií nebo velký proud, obraťte se nejprve na společnost RuiPu Energy Co., Ltd.

9 Bezpečnostní pokyny

Před použitím iontových baterií si pečlivě přečtěte následující bezpečnostní pokyny, aby se zabránilo poškození baterie nebo zranění osob způsobeným nesprávným používáním článků prizmatických lithium-iontových baterií.

Varování!



- Pokud není baterie používána a skladována správně, hrozí nebezpečí požáru, výbuchu a popálení. Baterie nerozebírejte, nedrťte, nespalujte, nezahřívejte ani nevhazujte do ohně.
- Udržujte baterii mimo dosah dětí. Před použitím neodstraňujte původní obal baterie. Použité baterie by měly být včas zlikvidovány v souladu s místními předpisy o recyklaci a nebezpečném odpadu.
- Pokud je třeba, vyměňte baterie za jiné vyrobené touto společností. Používání baterií od jiných výrobců může vést k požáru a výbuchu.
- Nevkládejte baterii do vody a nenamáčejte ji.
- Nezkratujte, nepřebíjejte nebo nevybíjejte baterii.
- Při používání nebo skladování baterií je neumisťujte do blízkosti zdrojů tepla (jako je oheň nebo topná tělesa).
- Nezaměňujte kladný a záporný pól baterie.
- Neumisťujte baterii společně s mincemi, kovovými šperky nebo jinými kovovými předměty.
- Nepropichujte pouzdro baterie hřebíky nebo jinými ostrými předměty a neklepejte na baterii ani na ni nestoupejte.
- Nesvažujte baterii přímo.
- Baterii žádným způsobem nerozebírejte ani neopravujte.
- Baterií neházejte, nevystavujte ji mechanickým vibracím nebo přirozenému pádu.
- Nekombinujte různé typy a značky lithium-iontových baterií.
- Nepřipojujte záporný pól k pouzdru (kladná elektřina).
- Pokud baterie vydává zvláštní zápach, generuje teplo, deformuje se, mění barvu nebo má jiné abnormální jevy, nepoužívejte ji a vyjměte baterii z prostředí používání.
- Pokud se baterie vznítí, je třeba uhasit suchým práškem, pěnovým hasicím přístrojem, pískem atd. a chraňte ji před okolním prostředím.

10 Stav odeslání

Pokud zákazník nemá žádné speciální požadavky a nepoužívá k přepravě letadla, baterie bude mít při opuštění továrny asi 30%~50% energie.

11 Informace výrobce

Výrobce: Ruipu Energy Co., Ltd.

Adresa: Číslo 205, Binhai 6th Road, Konggang New Area, Longwan District, Wenzhou City, Zhejiang Province

Lithium-ion battery
CB3914895EA-50Ah

Product specifications

The Czech version is a machine translation. Please excuse any mistakes in the text.

1 Scope of use

This product specification specifies the performance requirements and test methods, transportation, storage requirements and safety precautions for the CB3914895EA-50Ah Lithium Ion Battery.

2 Normative reference documents

The following documents are necessary to use this document. For dated references, only the dated version applies to this document. For undated reference documents, the latest version (including all amendments) of this document applies.

GB/T 31484—2015 Service life requirements and test methods for power batteries for electric vehicles
 GB/T 31485—2015 Safety requirements and test methods for power batteries for electric vehicles
 GB/T 31486—2015 Electrical performance requirements and test methods for power batteries for electric vehicles
 GB/T 19596 Terminology of electric vehicles

3 Performance indicators

Note: Indicators are for new batteries only

serial number	Item	Specificatio	Note
3.1	Rated capacity	ns 50Ah	1C, room temperature
3.2	Rated voltage	3.2V	
3.3	Operating voltage range	2,5-3,65V	
3.4	Rated discharge current	≤ 50A	Typical value = 25A
3.5	Peak discharge current	≤ 150A	@30s
3.6	Rated charging current	≤ 50A	Typical value = 25A
3.7	Peak charging current	≤ 100A	@10s
3.8	Operating temperature	Charging : 0°C~ 55°C Discharging : -20°C ~ 55°C	
3.9	Storage temperature	-20°C ~ 55°C	
3.10	Battery size	Thickness: 39.5 ± 0.5 mm width: 148.0 ± 0.5 mm shoulder height: 95.0 ± 0.5 Total height: 101.65 ± 0.5 mm	
3,11	Cathode material	Lithium-iron phosphate	
3,12	Battery weight	1,18±0,05kg	
3,13	Energy density	140Wh/kg	

3.14	Standard charging mode (CC&CV)	Under the condition of ambient temperature (25±2)°C, the charging method is first constant current and then constant voltage. The constant current is 111(A) and the constant voltage is 3.65V During the constant voltage process, when the current drops to 0.0511(A), the charging is finished, let it stand for 1 hour.	—
------	--------------------------------	---	---

4 Electrical properties

4.1 Standard test conditions

Batteries should be new (stored less than 1 month from manufacture) with less than 5 cycles. Unless otherwise stated, all test conditions in this specification are as follows:

Temperature: 25±5°C, humidity: 15%~90% RH, air pressure: 86kPa~106kPa. The room temperature in the specifications refers to 25±2°C, the current of 111(A) is 50A.

4.2 Accuracy of the test equipment

- (1) Voltage measurement accuracy: ≥0.5 levels
- (2) Current measurement accuracy: ≥0.5 levels.
- (3) Temperature measurement accuracy: ±0.5°C.
- (4) Time measurement accuracy: ±0.1%.
- (5) Dimension measurement accuracy: ±0.1%.

4.3 The testing process

serial number	Project	The testing process	Performance requirements
4.5.1	Discharge capacity at room temperature (initial capacity)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Test temperature: 25±2°C. 2) Fully charge the battery according to 3.14. 3) Discharge the battery to 2.5V with a current of 111(A) and record the discharge capacity (Ah). 	110%*rated capacity≥discharge capacity≥100%*rated capacity
4.5.2	Charging according to room temperature	<ol style="list-style-type: none"> 1) Test temperature: 25±2°C. 2) Discharge the battery to 2.5V at 111(A) and let it stand for 1h. 3) Charge the battery to 3.65V with 211(A) current. The total charging time must not exceed 30 minutes and then let it stand for 1 hour. 4) Discharge the battery to 2.5V with a current of 111(A) and record the discharge capacity (Ah) 	Discharge capacity ≥ 85%*initial capacity
4.5.3	Discharge rate at room temperature	<ol style="list-style-type: none"> 1) Test temperature: 25±2°C. 	Discharge capacity

Product specifications

		<p>2) Fully charge the battery according to 3.14.</p> <p>3) Discharge the battery to 2.5V with a current of 211(A) and record the discharge capacity (Ah).</p>	<p>≥ 90%*initial capacity</p> <p>—</p>
4.5.4	High temperature discharge	<p>1) Fully charge the battery according to 3.14</p> <p>2) Let the battery stand at 55±2°C for 5 hours.</p> <p>3) Discharge the battery with a current of 111(A) at 55±2°C at 2.5 V and record the discharge capacity (Ah).</p> <p>4) Let the battery stand at 25±5°C for 12 hours and check the appearance of the battery-</p>	<p>No deformation, expansion or other abnormalities;</p> <p>≥95%*initial capacity</p>
4.5.5	low temperature discharge	<p>1) Fully charge the battery according to 3.14</p> <p>2) Let the battery stand at -20±2 °C for 24 hours.</p> <p>3) Discharge the battery with a current of 111(A) at -20±2°C at 2.5V and record the discharge capacity (Ah).</p> <p>4) Let the battery stand at 25±5°C for 12 hours and check the appearance of the battery</p>	<p>No deformation, expansion or other abnormalities;</p> <p>≥70%*initial capacity</p>
4.5.6	cycle life	<p>1) Test temperature: 25±2°C.</p> <p>2) Charge with constant current and then constant voltage. Constant current is 0.511(A), constant voltage is 3.65V.</p> <p>During the constant voltage process, charging can be stopped when the current drops to 0.0511(A) and allowed to stand for 30 min.</p> <p>3) Discharge the battery to 2.5V with a current of 0.511(A) and let it stand for 30 min.</p> <p>4) Repeat steps 2) and 3) until the battery capacity is less than 70% of the initial capacity and record the number of cycles.</p>	<p>Cycle life ≥4000 times</p>
4.5.7	Storage and regeneration at room temperature	<p>1) Test temperature: 25±2°C.</p> <p>2) Fully charge the battery according to 3.14.</p> <p>3) Store the battery at room temperature for 28 days.</p> <p>4) Discharge the battery to 2.5V with a current of 111(A) and record the remaining capacity (Ah).</p> <p>5) Fully charge the battery according to 3.14.</p> <p>6) Discharge the battery to 2.5V with a current of 111(A) and record the recovery capacity (Ah).</p>	<p>No deformation, expansion or other abnormalities;</p> <p>≥90%*initial capacity;</p> <p>Recovery capacity ≥ 94%*initial capacity</p>
4.5.8	High temperature storage and regeneration	<p>1) Fully charge the battery according to 3.14.</p> <p>2) Store the battery at 55±2°C for 7 days.</p> <p>3) Remove the battery and let it stand for 5 hours at 25±2°C. Discharge the battery to 2.5V at 111(A) and record the remaining capacity (Ah).</p> <p>4) Fully charge the battery according to 3.14.</p> <p>5) Discharge the battery to 2.5V with a current of 111(A) and record the recovery capacity (Ah).</p>	<p>No deformation, expansion or other abnormalities;</p> <p>≥90%*initial capacity;</p> <p>Recovery capacity ≥ 94%*initial capacity</p>

5 safety performance

serial number	Project	The testing process	Performance requirements
5.1	vibration	1) Fully charge the battery according to 3.14. 2) Fix the battery on the vibration test bench and perform the linear vibration test according to the following conditions: --- Discharge current: 1/3 11(A) --- Vibration direction: individual vibrations up and down --- Vibration frequency: 10~55Hz --- Maximum acceleration: 30m/s ² --- Scan cycles: 10 times --- Vibration time: 3 hours 3) Monitor battery performance during testing	No current fluctuation, no abnormal voltage, no deformation, leakage or other abnormalities;
5.2	low pressure	1) Test temperature: 25±2°C 2) Fully charge the battery according to 3.14 3) Place the battery in a low pressure box and keep the air pressure at 11.6kPa, let it stand for 6h 4) Observe the battery for 1 hour	No fire, no explosion, no leakage
5.3	overcharge	1) Test temperature: 25±2°C 2) Fully charge the battery according to 3.14 3) Charge at 11(A) for 1 hour or until the voltage reaches 5.5V 4) Observe the battery for 1 hour	No fire or explosion
5.4	Excessive discharge	1) Test temperature: 25±2°C 2) Fully charge the battery according to 3.14 3) Discharge the battery at 111 (A) for 90 minutes. 4) Observe the battery for 1 hour	No fire, no explosion, no leakage
5.5	short circuit	1) Test temperature: 25±2°C 2) Fully charge the battery according to 3.14 3) If the battery is externally short-circuited for 10 min, the external circuit resistance ≤5mΩ. 4) Observe the battery for 1 hour.	No fire or explosion

6 Transportation and storage

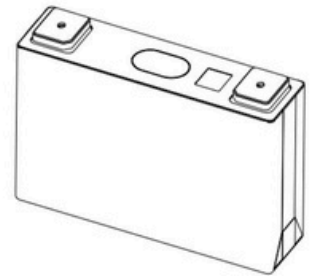
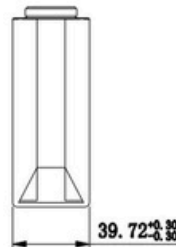
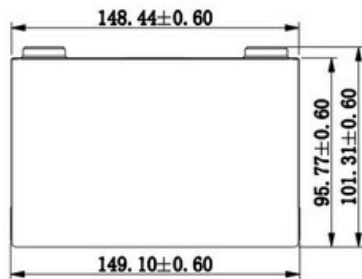
6.1 transportation

The appropriate way of packing batteries should be chosen based on the destination and the method of transportation. During transportation, strong vibration, external impact or extrusion should be avoided, and exposure to the sun and rain should be avoided. When transported by airplane, the battery should be kept at ≤30% during transportation. etc., keep 30% ~ 50% power or according to customer's special requirements.

6.2 storage space

The battery should be stored at an ambient temperature of $-20\sim 55^{\circ}\text{C}$, a recommended storage temperature of $-10\sim 40^{\circ}\text{C}$, and a relative humidity of 10%RH~90%RH. Batteries should avoid contact with corrosive substances or magnetic environment. Batteries should be stored in a clean, dry and ventilated environment, away from fire and heat sources. When the battery is not in use, continuous storage for no more than 3 months is recommended.

7 Dimensions



8 Quality assurance

The battery life is determined by the commercial contract. If there is a problem with the battery caused by improper use by users during this period, Ruipu Energy Co., Ltd. can provide technical guidance but does not guarantee a free exchange service.

Ruipu Energy Co., Ltd. assumes no responsibility for problems and safety accidents caused by the following situations:

- 1) Problems and safety accidents caused by violation of the instructions for safe use
- 2) Defective batteries made by the user during the battery assembly process after shipment
- 3) Problems caused by using batteries with circuits, battery packs and chargers.

For safety reasons, if you have other special applications such as support equipment design, lithium-ion battery system protection circuit or large current, please contact Ruipu Energy Co., Ltd. first.

9 Safety instructions

Before using ion batteries, carefully read the following safety instructions to prevent battery damage or personal injury caused by improper use of prismatic lithium ion battery cells.

Warning!



- If the battery is not used and stored correctly, there is a risk of fire, explosion and burns Do not disassemble, crush, burn, heat or throw the battery into a fire.
- Keep the battery out of the reach of children. Do not remove the original battery pack before use. Used batteries should be disposed of in a timely manner in accordance with local recycling and hazardous waste regulations
- If necessary, replace the batteries with others manufactured by this company. Use of batteries from other manufacturers may result in fire and explosion.
- Do not put the battery in water or soak it.
- Do not short-circuit, overcharge or discharge the battery
- When using or storing batteries, do not place them near heat sources (such as fire or heaters)
- Do not mix up the positive and negative poles of the battery
- Do not place the battery together with coins, metal jewelry or other metal objects
- Do not pierce the battery case with nails or other sharp objects and do not tap or step on the battery
- Do not weld the battery directly
- Do not disassemble or modify the battery in any way
- Do not throw the battery, do not expose it to mechanical vibrations or natural fall
- Do not mix different types and brands of lithium-ion batteries
- Do not connect the negative pole to the case (positive electricity)
- If the battery emits a strange smell, generates heat, deforms, changes color or has other abnormal phenomena, do not use it and remove the battery from the use environment
- if the battery catches fire, extinguish it with dry powder, foam fire extinguisher, sand, etc. and protect it from the surrounding environment

10 Submission status

If the customer has no special requirements and does not use the aircraft to transport, the battery will have about 30%~50% power when it leaves the factory.

11 Manufacturer information

Manufacturer: Ruipu Energy Co., Ltd.

Address: Česká 205, Binhai 6th Road, Konggang New Area, Longwan District, Wenzhou City, Zhejiang Province