

光伏锂电池系统开发方案

中宇锂电能源股份有限公司

中宇锂电能源股份有限公司

二〇一二年三月

目 录

一、磷酸铁锂电池在光伏储能市场的应用	3
二、磷酸铁锂电池在光伏储备电源的优势	3
三、锂电池光伏系统及电池组相关技术参数	4
四、售后服务及承诺	6
五、中宇锂电企业介绍	7
六、联系方式	8

一 磷酸铁锂电池在光伏储能市场的应用

目前,大部分光伏系统还采用铅酸电池作为储能装置,但相比而言,磷酸铁锂电池替换能充分发挥其优势,包括提高储能效率,延长使用寿命,降低单位成本等等。该类型锂电池用作储能装置,可把能源效率提高至 95%,远超过传统铅酸电池的 80%,并且拥有 2000 次充放电使用寿命。

磷酸铁锂电池是一种新型环保材料的电池,其本身具有循环使用寿命长、气候环境适用性强,温度适用范围宽,高低温性能优良,自放电率低,体积小,环保安全不爆炸等优势,是在未来储能领域主打的储能产品。

过去的几年,光伏储能一直是一个概念性的主题,没有实质性的发展,随着新能源产业的发展,尤其在国家十二五战略规划出台后,明确了国家对新能源在财政和技术上的支持,推动了储能市场和在技术上进入实质性发展阶段,储能电池市场也蓄势待发,面对市场的动态发展,中宇锂电已从生产的规模布局、产品的研发、生产等各个环节做好了准备,为中宇铁锂电池在储能市场的发展做好了铺垫。

二 磷酸铁锂电池在光伏储备电源的优势

中宇铁锂电池应用在光伏储能的优势

1. 使用成本低、使用寿命长

储能用电池组使用成本需综合考虑电池成本、电池使用寿命、使用过程中维护成本等等。

中宇磷酸铁锂电池具有免维护、超长使用年限等性能,完全智能化电池管理系统,替代了人工检测环节,电池管理系统的自动侦测和防护性能,让电池组的故障率降低到了极限,超长的设计使用寿命,大大降低了储能环节的使用成本。

2. 气候环境适应性强

中宇磷酸铁锂电池适用恶劣的气候条件,正常使用环境温度为 -20°C 至 70°C ,适用环境温度范围宽,高低温放电性能优良。环境温度对中宇磷酸铁锂电池的影响要远远小于对铅酸电池的影响,蓄电池在 25°C 的环境下可获得较长的寿命,长期运行温度若升高 10°C ,使用寿命约降低一半。

3. 耐浮充、自放电率低

中宇磷酸铁锂电池的自放电率很低，搁置 30 天容量保持率可在 98%以上，因此电池组长期处于浮充状态，开关电源提供的浮充电流几乎全部用于日常性负载电流，用于补充电池组自放电损失的电流很微小。另外，磷酸铁锂电池对浮充电压的选择不敏感，本身耐浮充，适用于储能对电池性能的要求。

4. 充放电效率高

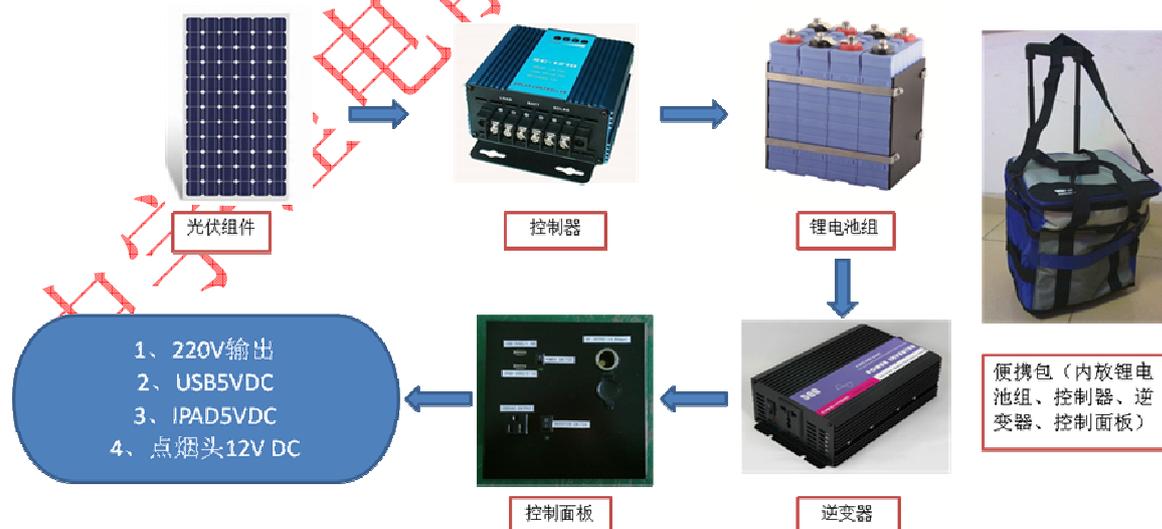
中宇铁锂电池比容量高，充电电流适用范围广，可在浮充到 15C 的不同电流状态下对电池充电，充电效率高；能量储存效率达 99.9%以上，电池组的放电性能优越，可与现有电网并网使用，可实现高倍率放电性能要求。

中宇磷酸铁锂电池组可根据客户要求配备电池管理系统，电池管理系统可以监控电池组内各单体电池的电压及电池组的总电压，在充电和放电过程中，总电压达到设定值或单体电压达到设定值，管理系统能及时终止充放电，使电池组不会出现过充过放的情况。“未来可再生能源要大发展，肯定要重视储能的运用。”

三 锂电池光伏系统及电池组相关技术参数

整个光伏锂电池系统包括：光伏组件、控制器、锂电池组(+电池管理系统)、逆变器、电池外包，可选配充电器及其他部件。

整个系统说明：



一个背包，背包具有一定防潮、抗压能力，配有拉杆，背带，提手，方便携带和移动，内装一个铁壳；

一个铁壳，上面有输入和输出的插座，2 个插座安装在铁壳上面，输出 220VAC60Hz，还有 USB5VDC 输出，点烟头 DC12V 输出，1 个 USB 输出开关，1 个 220VAC 输出开关；铁壳的底部安装 2 个 12V40AH 锂电池组；

铁壳的上部安装 1 个 12V 500W 修正波逆变器或者正弦波逆变器，逆变器是把电池 DC12V 的电逆变为 220VAC60Hz 输出供外部电器使用，逆变器具有：过放电、低压、过载、过热保护等。铁壳上面还有：LED 指示充电，LED 指示工作状态，LED 指示电瓶电量；声音和 LED 指示电池低电压；

一块太阳能板，180W 可根据客户要求折叠，做到便携可提。

一个太阳能控制器，可外置或者内置在背包，太阳能控制器的一端连接太阳能板，另外一端连接到锂电池给电池充电，具有：过充电保护、电池电量显示。

可选配充电器，根据目前选择的 12V40AH 锂电池组，选择 12V5A 的充电器，以便在多日阴雨天气无法用光伏充电时使用。

电池组相关技术参数：

1、电池选用：

电池	电压	容量	重量
单体电池	3.2V	40AH	1.5KG
成组电池	12.8V	40AH	约 7 KG

2、电池组技术参数及指标：

A、充电参数：

充电类型	参数
充电电流	2A
成组充电上限电压	14.6V
充电次数	2000 次以上

B、放电参数：

放电类型	参数
工作电压范围	10V~14.6V
单体电池下限电压	2.5V（空载测量电压）
放电电流	4A（最大工作电流：200A）

C、使用温度参数：

使用温度参数	参数
电池放电温度范围	-20℃~+65℃
电池充电温度范围	0℃~+45℃

3、尺寸：

尺寸	参数
电池组外观尺寸(mm)	208.0(L)*130.0(W)*220.0(H)
单体电池尺寸(mm)	130.0(L)*47.0(W)*192.0(H)

五 售后服务及承诺

为了在售后服务的过程中有效地控制服务质量，提高客户的投资收益，中宇锂电建立了一整套适合国内市场的服务管理标准。我们承诺将按 ISO9001 质量保证体系做好各项技术支持和售后服务工作。主要包括：

- 1) 按照公司的保质承诺，在保质期内对全部电池系统提供免费保修服务；
- 2) 我们提供免费技术支持，确保用户与我们之间建立良好的沟通渠道。

我们将采取以下的服务措施：

- 严格按照我们的售后服务规定为用户提供周到的服务。
- 提供所用电池系统配件的备品、备件，如电池系统发生故障，在收到用户报告后，立即响应，迅速排查故障原因、并利用备用电池系统替换排除故障，以确保系统的正常运行。
- 提供免费的技术服务咨询。可以通过电话或现场服务的方式为客户提供有关电池系统操作及日常维护等方面的咨询服务。在工作时间内，您可以随时拨打咨询电话查询我公司的销售、服务和产品信息。
- 考虑到客户在具体应用上的某些特别的需求，我们可根据您提出的具体要求进行量身定制解决方案。

六 中宇锂电企业介绍

中宇锂电能源股份有限公司（以下简称中宇锂电）是一家由新中宇集团发起成立的，拥有自主知识产权核心技术的，专业从事锂离子电池技术研发、生产和销售的股份制高新技术企业。中宇锂电产业园位于浙江余姚市经济开发区南区，预计总投资达 20 亿元人民币，年产 4.3 亿安时动力、备用、储能大容量锂离子电池，产业园总占地 200 余亩，建筑面积约为 14 万平方米。一期工程总投资 5 亿元人民币，于 2010 年 6 月 1 日正式投产，年产能 1 亿安时电池。

公司主营业务是动力型、备用电源型、储能型等各种用途锂离子电池的生产及销售，产品主要应用在电动车类包括电动汽车大巴车、电动摩托、电动自行车、后备电源、太阳能风能等储能电源、汽车启动电源、军用系统、医疗设备、矿灯、矿用系统电源、电动工具、电动玩具、LED 灯、船舶类（轮船、游艇）等各个领域。

中宇锂电汇集了国内锂离子动力电池行业内知名的专业精英，包括日本、韩国等国外专家共 42 人，其中高级工程师 18 人，并聘请业内多名专家、教授作为公司技术顾问，致力锂离子电池的研发和生产。公司拥有先进的生产和检测设备、强大的技术研发实力和完善的生产管理体系、质量保证体系，保证了企业的可持续发展和产品在技术及工艺上的先进性。长期以来，中宇锂电培育、发展了国内外一流的专业技术人才，并与复旦大学、浙江大学、中科院等联合开发，形成了一批实力雄厚的技术团队，来从事新能源核心部件电池等技术的研发拓展。

未来，中宇锂电将进一步加大锂离子电池投入，扩大锂离子电池生产、研发能力，着力推进动力电池、储能系统等新能源产业发展，将中宇锂电建设成为能够为客户提供整体电源解决方案的国际一流的全优公司，致力于使中宇锂电跻身世界锂电行业前列。

六、联系方式

鲍凌飞 销售部经理

中宇锂电能源股份有限公司

浙江省余姚市梁辉经济开发区（315400）

联系电话：（86-574）58126118

传真：（86-574）58126119

移动电话：(0086)18358449005/13586774616

公司网址：www.zhongyu-lib.com

电子邮件：1592525993@qq.com

在线 QQ：1592525993

