

钠离子电池在电动汽车上的应用前景

第四届新能源汽车产业峰会

广州鹏辉能源科技股份有限公司

2021.08.06

一、前言

钠离子电池的优势

钠离子电池优势

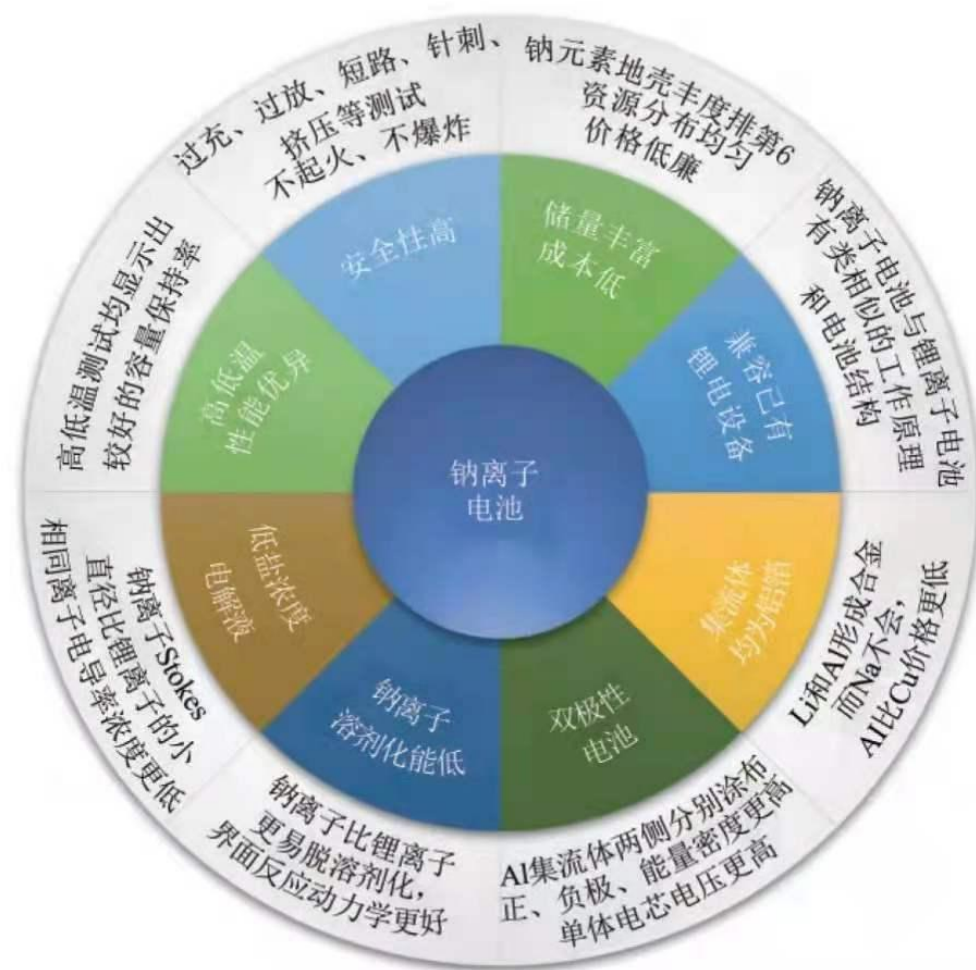
低温-40度可以放电

高安全性（不燃烧，不爆炸）

快充性能

长循环寿命（6000—10000次）

不受资源限制 低成本 容易实现补钠降低成本





一、前言

钠离子电池应用前景

应用前景



在快充模式电动车，换电模式电动车，重卡，300-公里续航电动车等领域

在冬天和高寒地区电动车上可以获得快速发展应用。替代钛酸锂电池应用的地方

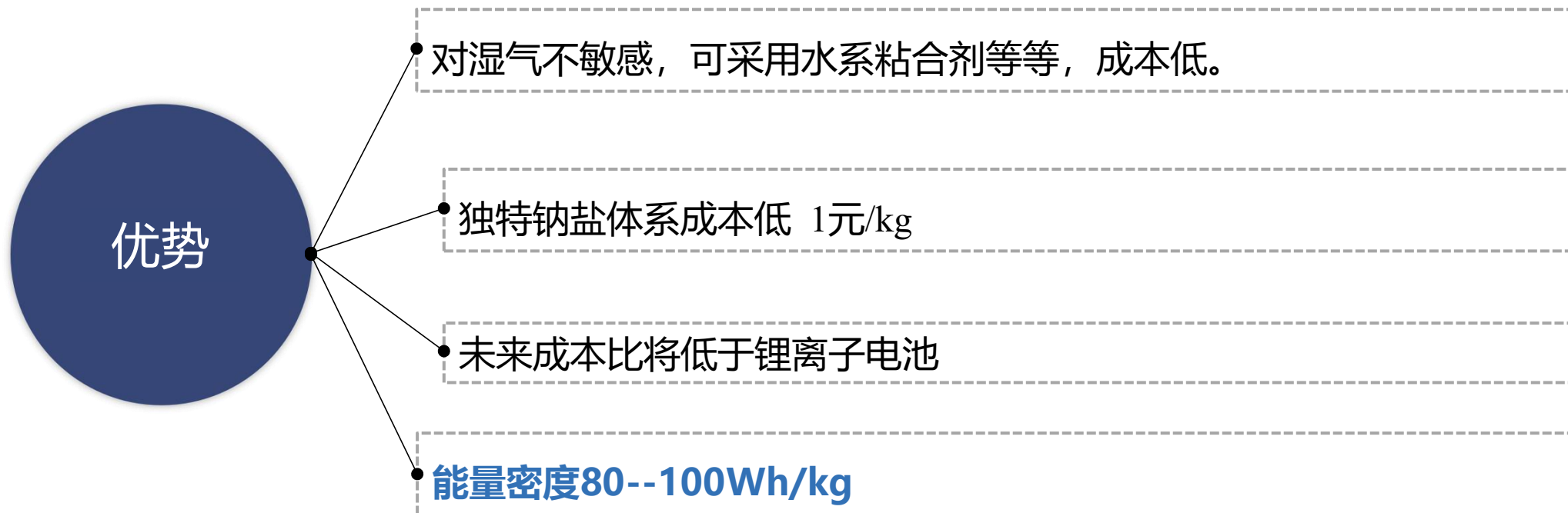
储能（高安全性，长循环寿命）

鹏辉公司钠离子电池产业化情况

磷酸盐体系： 磷酸钠盐+硬碳+独特钠盐电解质体系

鹏辉独创高能量密度添加剂： 提高能量密度

正负集电体： 铝箔

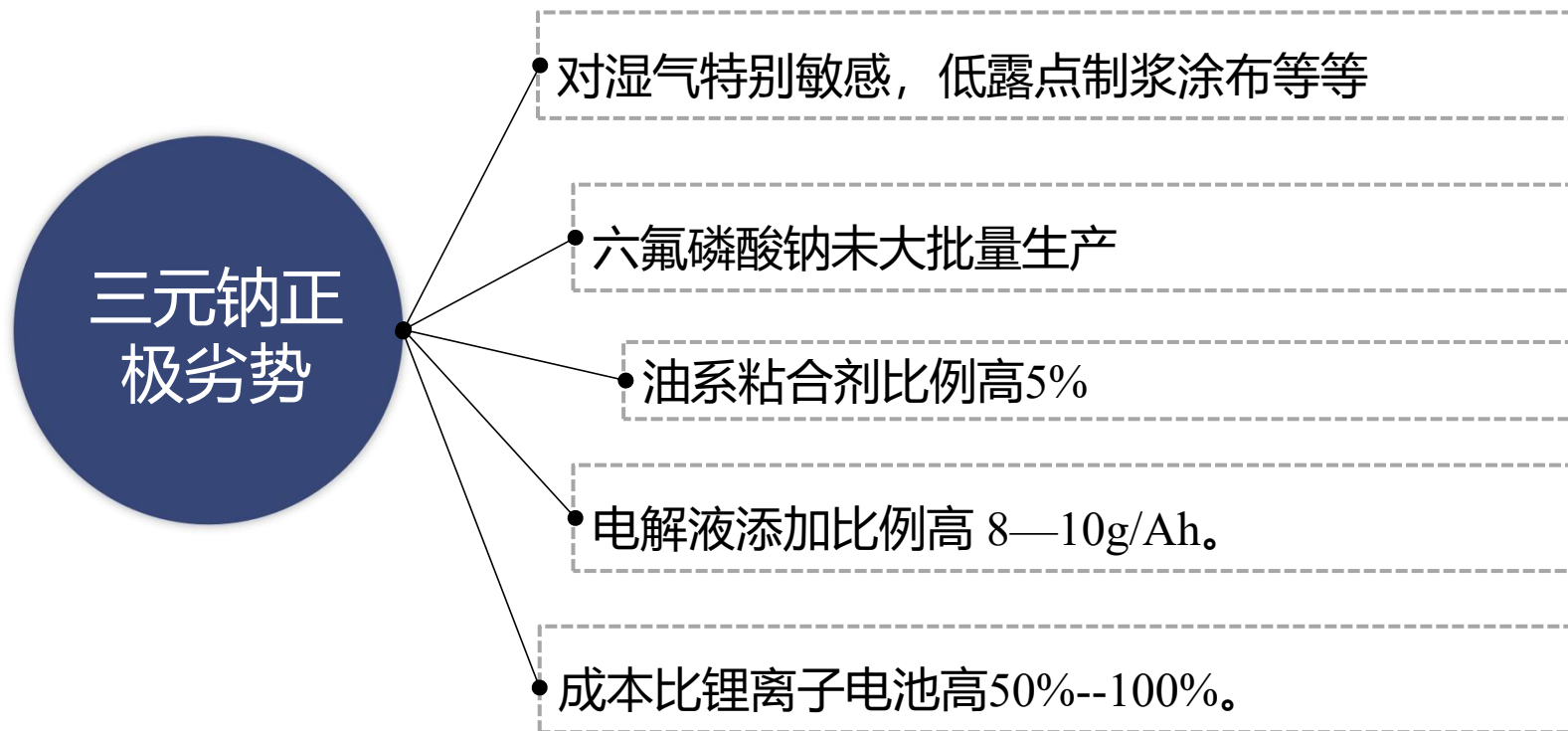


2021年8月至2021年12月，完成中试； 2022年1月至2022年12月，完成批量生产；

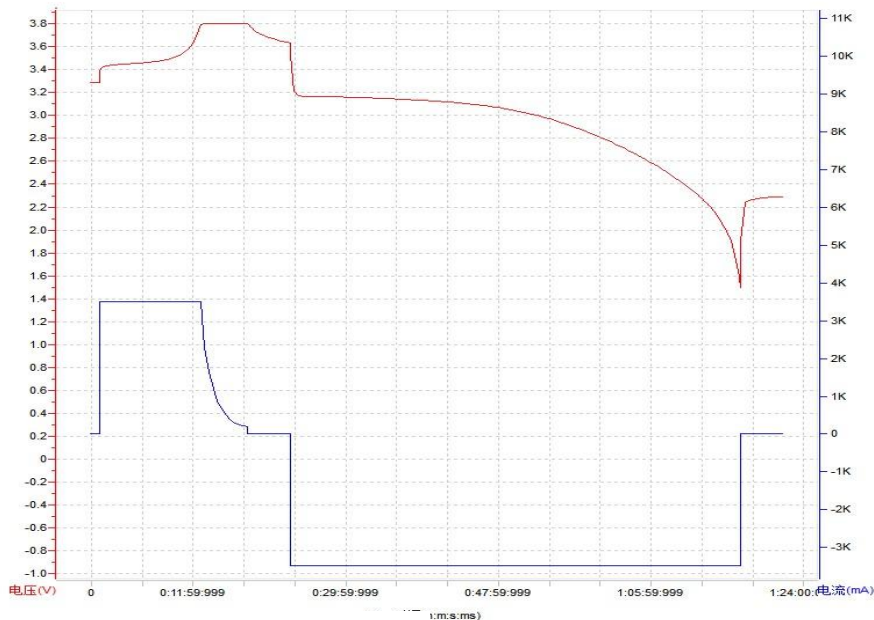
钠离子电池国内的产业化情况

国内领头二家钠离子电池公司（采用三元正极+六氟磷酸钠+硬炭）：

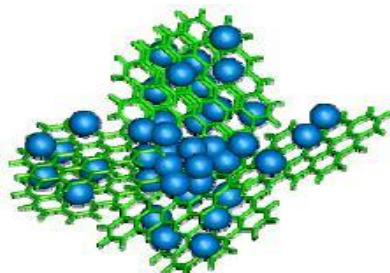
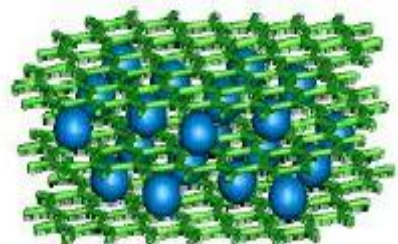
- ◆ $\text{NaCu}_{1/3}\text{Fe}_{1/3}\text{Mn}_{1/3}\text{O}_2$
- ◆ $\text{NaNi}_{1/3}\text{Fe}_{1/3}\text{Mn}_{1/3}\text{O}_2$
- ◆ C公司（普鲁士白 ($\text{Na}_2\text{Mn}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$) 或者三元+六氟磷酸钠+硬炭)



三、鹏辉公司钠离子电池



- 1、能量密度80Wh-100Wh/kg 平均电压3V
- 2 放电曲线，没有明显平台。
- 3 循环600多次容量没有衰减
- 4 容量波动基于硬碳负极高度无序结构
(相对于石墨高度有序)



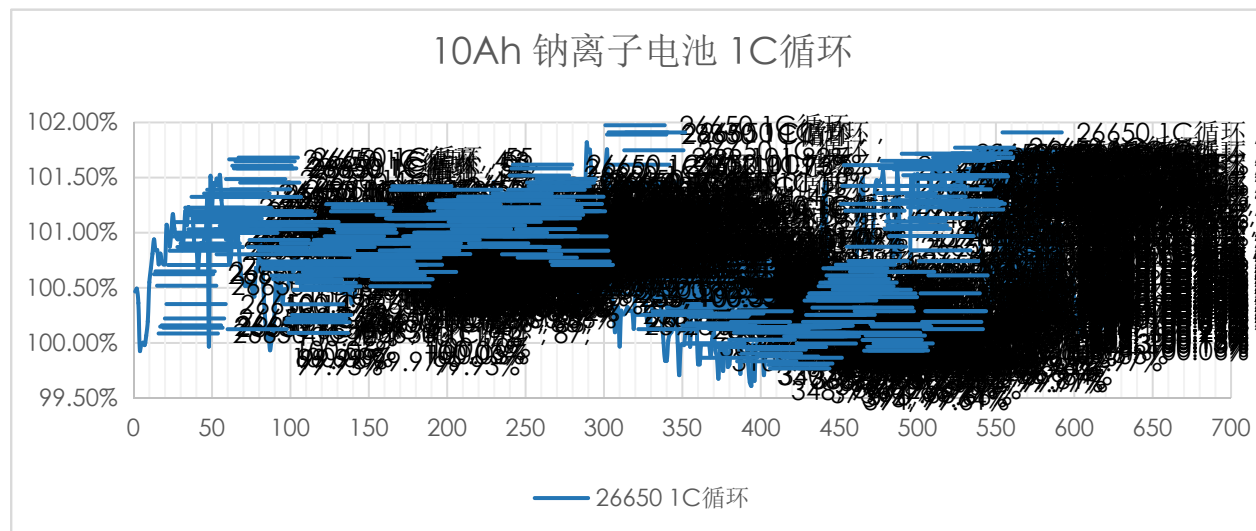
石墨（高度有序）



软炭（无序）



硬炭（高度无序）





二、钠离子电池以及国内的产业化情况

钠离子电池的优势的化学机理

化学机理

- 高安全性机理：零应变，充满电的时候，极片呈黑色（非金黄色），可以通过针刺，枪击安全测试。
- 硬碳负极嵌钠电压0.5v（vs.Na⁺/Na）相对金属钠负极0v（vs.Na⁺/Na）电压更高，不析钠
- 不与铝箔形成合金，可以放电到0V，不存在过放电（可以参考铅酸电池不需要保护板）
- 硬碳负极低温性能好（D002 0.38nm）。
- 硬碳负极循环寿命性能好，超级电容10多万次使用寿命。





公司介绍

三、公司介绍-发展历程



2002

2013

2015

2018

2019

2020

- ◆率先拥有锂离子**软包电池**专利;
- ◆行业内**首家**成立国家**级**博士后工作站;
- ◆世界**第二家**推出**锂铁**电池

成立省高性能
锂电池工程技
术研究中心

深圳创业板上
市**300438**

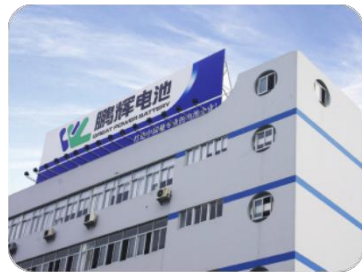
- ◆与**东风股份、上通五**战略合作
- ◆动力电池销售额**10亿元**

◆2019年鹏辉能源动力
电池装机量650MWh,
排名全国**第9**, 其中磷
酸铁锂装机量全国排
名**第5**

◆2020年7月专用车
动力电池装机量全
国排名**第2**



三、公司介绍-六大工业园区



广州集团总部
 研究院、数码电池、一次电池生产区

- 电芯、PACK研发和中试基地 锂铁、
- 锂锰电池和特色电池生产基地



珠海鹏辉工业园
 储能电池主要生产区、镍氢电池生产区

- 大型（铝壳和聚合物）动力、储能电池生产基地手机和3C消费电池（圆柱和聚合物）生产基地镍氢电池生产基地
- 占地250亩



河南鹏辉工业园
 方形铝壳、圆柱铝壳生产区

- 总投资15亿元
- 占地270亩
- 韩国进口全自动先进设备



日本NEXCELL
 锌空电池生产区



常州鹏辉工业园
 汽车电池生产区

- 拟固定资产投资58亿
- 占地650亩

柳州鹏辉工业园
 汽车PACK生产区

- PACK自动化组装线



三、公司介绍-核心竞争力



- ◆ 国内首个软包装锂离子电池专利
- ◆ 3C数码领域长年保持行业较领先的水平

- ◆ 深刻理解各种电池材料特性
- ◆ 制造成本低：柔性生产线，注重生产环节的精益工效
- ◆ 采购议价能力强

- ◆ 2020年7月专用车动力电池装机量全国排名第2
- ◆ 2020年，通过资本市场纽带，整合行业资源，致力在未来三年内成为数一数二的优秀企业

- ◆ 产业链上的深度合作 & 技术降本
- ◆ 行业独创技术的提前储备

三、公司介绍-客户展示

- 2019年动力电池装机量全国前十
- 2019年动力磷酸铁锂电池装机量全国前五
- 工信部第327批公告：乘用车配套第一名

汽车类

	上汽通用五菱 SGMW
	奇瑞汽车
	东风汽车
	广汽集团 GAC GROUP
	长安汽车
	LEVDEO 雷丁电动汽车

储能类

CHINA TOWER 中国铁塔	
Trinasolar 天合光能	
WOLONG 卧龙	
LEOCH 理士电池 Leoch Battery	
LONGI 隆基	
NorthStar	

数码类

HARMAN	
Honeywell	
VARTA	
小米 xiaomi.com	
GoerTek 歌尔	
HUAWEI	

轻动类

TTI 创科集团	
哈啰出行	
哈喽+换电	
超威集团 CHILWEE	
bhagwati group	
Einhell	



汇报完毕，谢谢观看！
