

# 湖南中科星城石墨有限公司介绍

股票代码:300035

# 第一章 公司概况

## 1.1 公司概况

# 中科星城，领先的负极材料解决方案提供商



- 中科电气(股票代码300035) 的控股子公司
- 下辖三个生产基地：湖南长沙、贵州铜仁、四川雅安
- 主要产品分为：人造石墨、天然石墨、复合石墨等负极材料。
- 主要石墨产品销售群体为：动力电池、消费类电池以及储能电池领域的客户。

专注负极 锂动未来



# 1.2 发展历程



进入国内一线电池厂  
 供应商名单



湖南长沙  
 生产基地开建



中科星城并入  
 中科电气体系



非公开募集5.3亿元投资负极材料  
 及石墨化生产线等项目  
 聚焦新能源行业

2001

2002

2008-2011

2012

2014

2017

2018

2019

2020

中科星城  
 成立

北京奥运会、上海世博会、  
 深圳大运会电动大巴电池负  
 极材料供应商

新三板挂牌

打通石墨化加工产业链

贵州新基地全面扩产  
 长沙管理总部筹备启用



## 第二章 业务情况介绍

## 2.1 锂电负极产业布局

### 四川，雅安 集能新材料 Can Set

- 负极材料石墨化四川雅安生产基地



### 湖南，长沙 星城科技 Shinzoom

- 新能源材料业务管理总部，位于湖南长沙梅溪湖



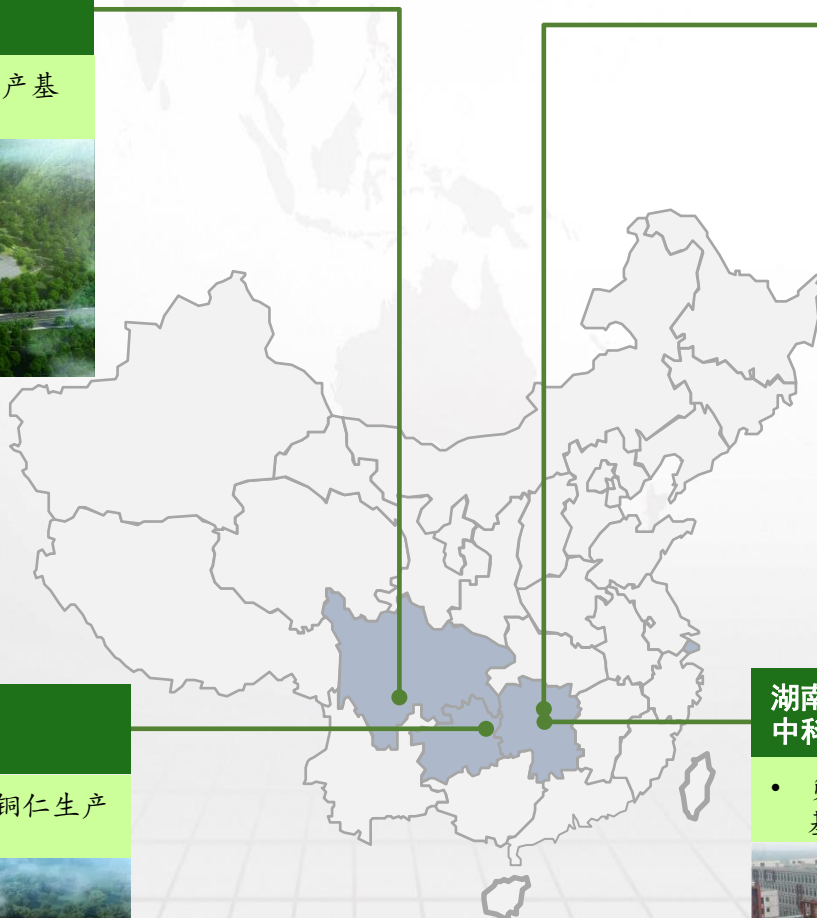
### 贵州，铜仁 格瑞特 GRT

- 负极及石墨化一体化贵州铜仁生产基地



### 湖南，长沙 中科星城 Shinzoom

- 负极材料运营主体及湖南长沙生产基地



## 2.1.1 锂电负极之湖南



## 2.1.2 锂电负极之贵州



- 占地面积：400亩

- 石墨化

第三代石墨化炉，先进设备，降低产品单位能耗

- 自动化产线

自动化生产，提高生产效率，降低成本





## 2.1.3 锂电负极之四川

电量：占全市的42%，全省的5%，全国的1%

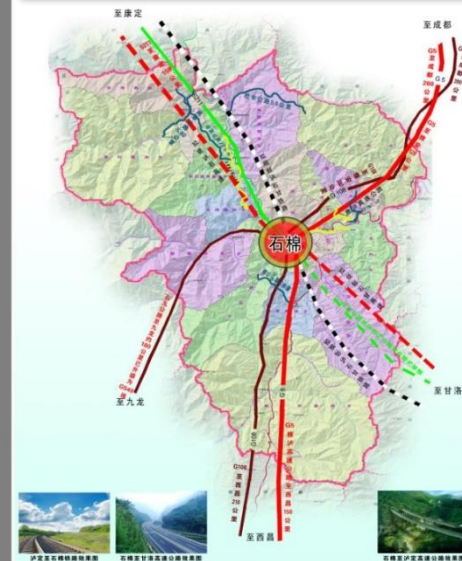
大小电站：  
300余座

雅安石棉：“小水电之乡”

已开发电量：  
530多万千瓦

山川纵横，水能丰富

十三五期间将启动沪石高速公路、峨汉高速建设，改扩建国道549线和省道217线，基本形成环石棉1.5小时交通圈。

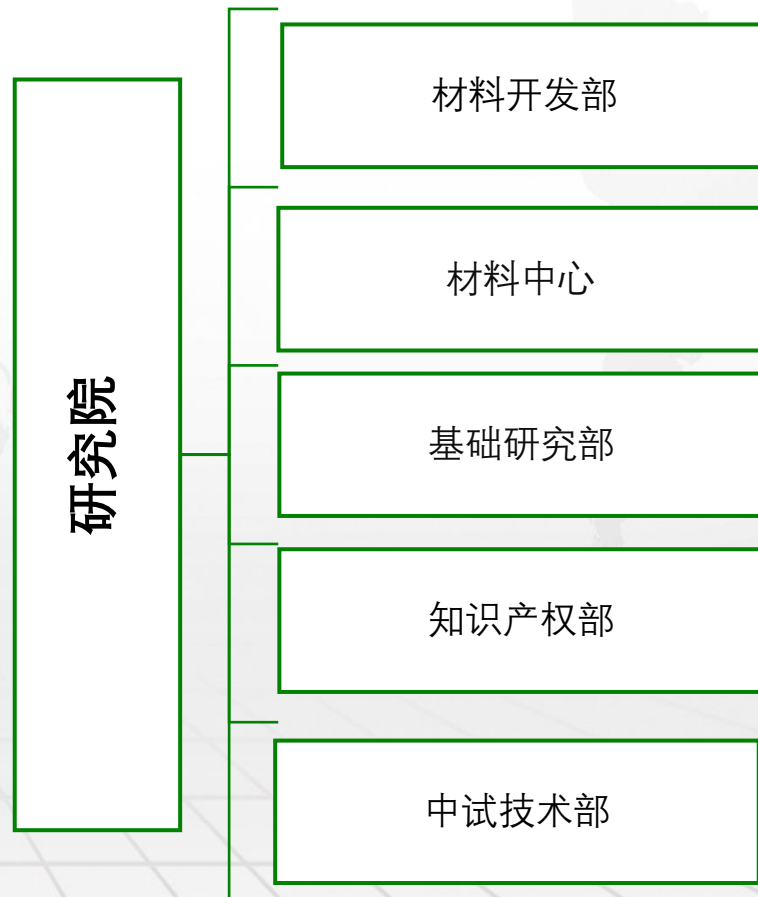


清洁能源，低碳排放

## 2.2.1 锂电负极技术实力

▶ 公司专注于锂离子电池负极材料领域19年，是最早布局动力锂电负极材料的企业之一

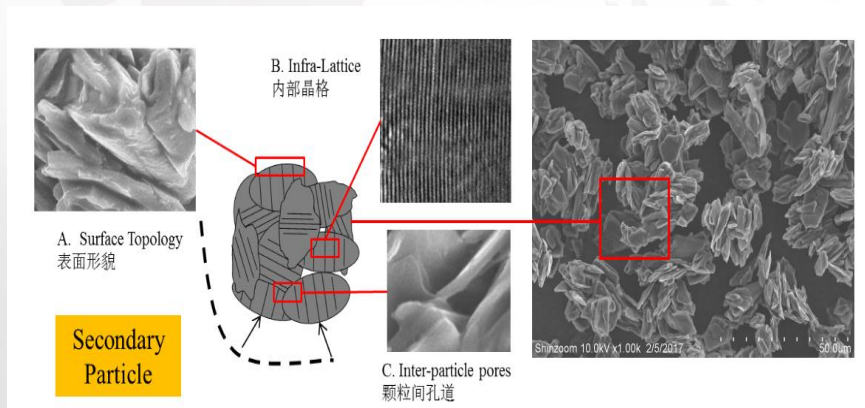
- 炭材料湖南省（部）级重点实验室
- 湖南省锂离子电池负极材料工程技术研究中心
- 新型储能电池关键材料制备技术国家地方联合工程实验室
- 拥有专利和自有技术80余项



## 2.3.1 锂电负极技术优势

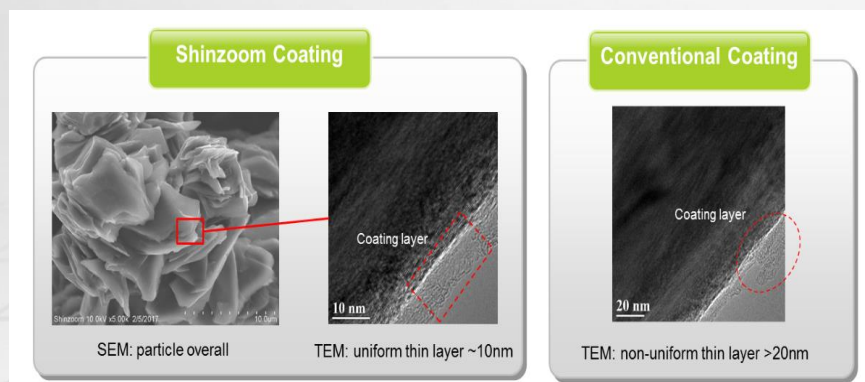
- 公司锂电负极关键技术主要体现在：先进的结构设计、三维动态包覆、变温烧结（SCX工艺）、石墨化技术、人工SEI设计和行业领先的工程化应用能力等方面。

结构设计



- 颗粒表面形貌规则，易于制浆
- 晶格高度有序，带来高克容量
- 二次颗粒内部的孔道有利于电解液渗透，提高动力学性能

三维动态包覆



- 无定形炭包覆层将石墨表面与电解液分开，减少副反应
- 无定型炭包覆层还增加了锂离子嵌入通道，改善了析锂、快充、低温等动力学性能
- 可在石墨表面形成均匀的无定型炭薄层

## 2.3.2 锂电负极技术优势

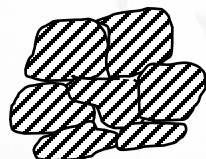
公司锂电负极关键技术主要体现在：先进的结构设计、三维动态包覆、变温烧结（SCX工艺）、人工SEI设计、石墨化技术和行业领先的工程化应用能力等方面。

### 变温烧结



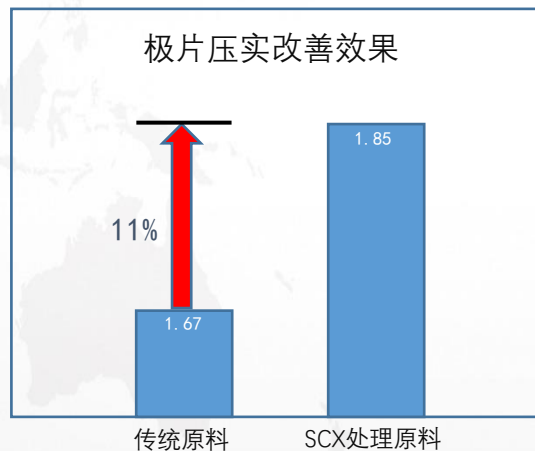
传统针状焦结构：

- 内部晶格取向度不高，导致压实偏低
- 表面有一层致密的低结晶度包覆层，导致压实偏低、反弹偏高



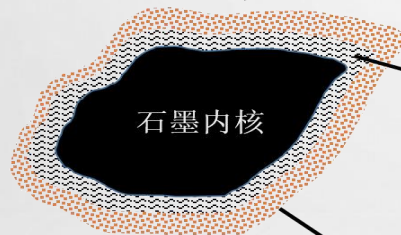
SCX处理针状焦结构：

- 内部晶格取向度很高，提升了材料压实
- 表面无致密的低结晶度包覆层，提高了压实、降低了反弹



- 提升压实、降低反弹
- 材料的动力学性能保持不变

### 人工SEI设计



石墨内核

#### 内包覆层

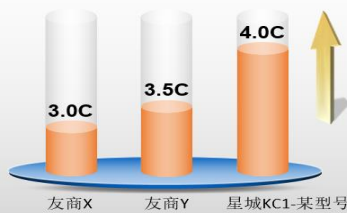
- 无定形碳
- 高度无序各向同性结构
- 在石墨内核表面与外包覆层间起到类似于胶水的粘合作用
- 有利于实现锂离子自外部向石墨表面快速迁移，降低极化

#### 外包覆层

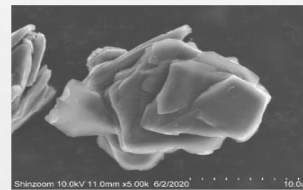
- 多孔碳/高分子/金属氧化物
- 均匀包覆在“无定形碳内层”表面
- 三维孔道(晶体)结构，具有很高的锂离子传导系数
- 其亲水性改善了电解液对颗粒表面的浸润性，增大了接触面积，降低电流密度，从而减小了极化

高压实快充性能显著提升

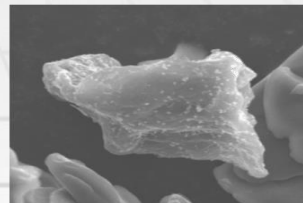
快充倍率@1.80+g/cm<sup>3</sup>



KC1-某型号R：多层碳包覆



KC1-某型号M：氧化物包覆



- 通用型表面改性技术，适用于石墨等多种锂离子电池负极材料
- 先进的第三代包覆工艺，大大改善了无定形碳“胶水层”在石墨表面的包

## 2.3.3 锂电负极研发路线

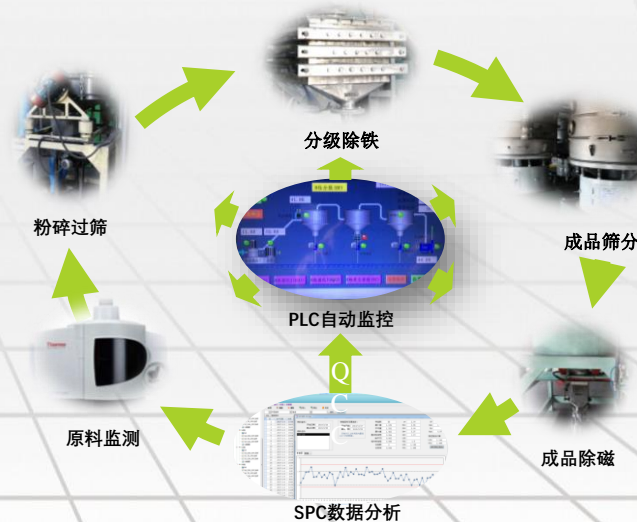


## 2.4 完整的质量控制及管理体系

已取得及正在导入中的体系标准	
品质管理体系	ISO9001
	IATF16949
职业健康与安全管理体系	OHSAS18001
环境管理体系	ISO14001
信息安全管理体系	ISO/IEC27001
产品生命周期评价	ISO14044
温室气体、碳排放管理	ISO14064
能源管理体系	ISO50001
知识产权管理体系	GB/T29490



### 品质闭环管控 **Quality Closed-loop Control**



## 2.5 锂电负极主要客户

▶ 目前已实现合作的主要客户如下：



**CATL**  
宁德时代

**EVE** 亿纬锂能



中航锂电

**SVOLT**  
蜂巢能源

**瑞浦能源**  
REPT

**星恒电源**

**SK innovation**



新能源科技  
Amperex Technology Limited

**LG Chem**

**SAMSUNG**  
삼성SDI

**Panasonic northvolt®**

中科星城期待与您的合作…

谢谢!

地址：湖南省长沙市宁乡金洲新区泉洲北路118号

联系电话：+86-731-87982660