

新能源动力电池全生命周期价值链

潘 骅

格林美股份有限公司 副总经理

格林美（无锡）能源材料有限公司 总经理



中国开采“城市矿山”、废物循环、再生资源第一股



Green Made

GEM 格林美
资源有限 循环无限
LIMITED RESOURCES UNLIMITED RECYCLING

- 2001年12月28日在深圳注册成立，2010年1月登陆深圳证券交易所，股票代码002340
- 总股本38.16亿股，废物再生产值100亿元，员工6000余人
- 2002年4月，许开华教授首次在中国提出“**资源有限、循环无限**”理念，并积极倡导**开采城市矿山**来缓解中国资源紧缺状况，通过设立格林美公司来实践理想
- 解决中国三大废物处理产业难题，奠定中国废物处理领先地位
 - 废旧电池与稀有金属回收利用**
 - 电子废弃物绿色利用**
 - 报废汽车综合利用**



格林美经过十五年的实践 与技术攻关

- ◆ 突破废旧电池绿色处理与循环利用的关键技术
- ◆ 建成中国最大的废旧电池循环利用核心基地
- ◆ 年回收处理废旧电池占中国总量的10%以上

世界锂离子电池钴镍原料与材料的核心制造基地

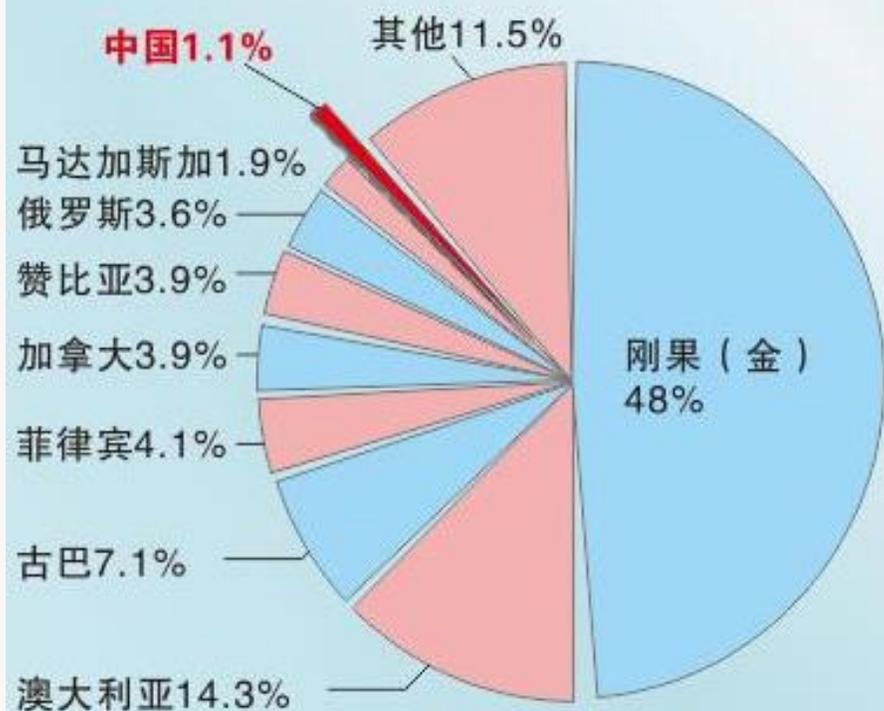
钴——世界最大钴产品制造企业

钴片——中国两大核心制造企业、中国首家伦敦LME注册

硫酸镍——中国两大核心制造商，动力原料第一品牌



假如世界没有了钴，新能源将失去动力，材料会索然无味 钴——新能源的动力，工业4.0的味精



全球钴资源分布示意图

钴消费领域



未来，钴的需求增长量主要来源于新能源汽车



预计2020年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车产能200万辆，新增钴需求2万吨。

中国的钴

资源匮乏：占世界1.1%
消耗巨大：占世界45%

中国钴资源的匮乏严重影响中国新能源产业等新兴战略的安全性。

格林美通过开采城市矿山，每年回收钴金属5000吨，超过了中国原钴开采量，支撑了中国钴的战略需求。

新能源动力电池全生命周期价值链



通过两个核心环节：**核心材料、电池回收**，把电芯厂、整车厂连接成闭环





◆2017年5月，日内瓦，格林美与联合国环境署巴塞尔公约亚太区域中心联合发起全球废旧动力电池回收处理联盟倡议

◆致力于推动动力电池全生命周期价值链建设，构建全球废旧动力电池回收处理体系

通过环境无害化管理减少电器电子产品的生命周期内持久性有机污染物和持久性有毒化学品排放全额示范项目

Reduction of POPs and PTS release by Environmentally Sound Management throughout the Life Cycle of Electrical and Electronic Equipment and associated wastes in China



新能源动力电池全生命周期价值链

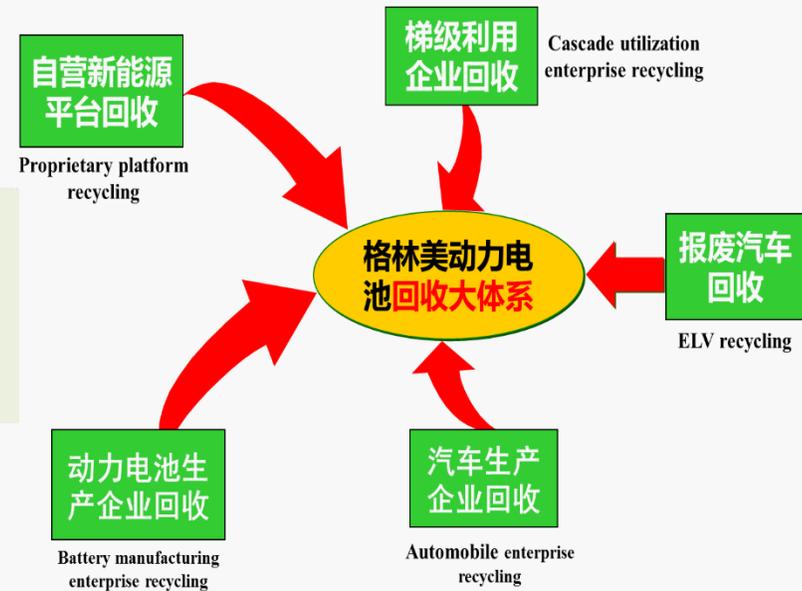


开放 合作 共赢

建设中国最大的动力电池回收体系



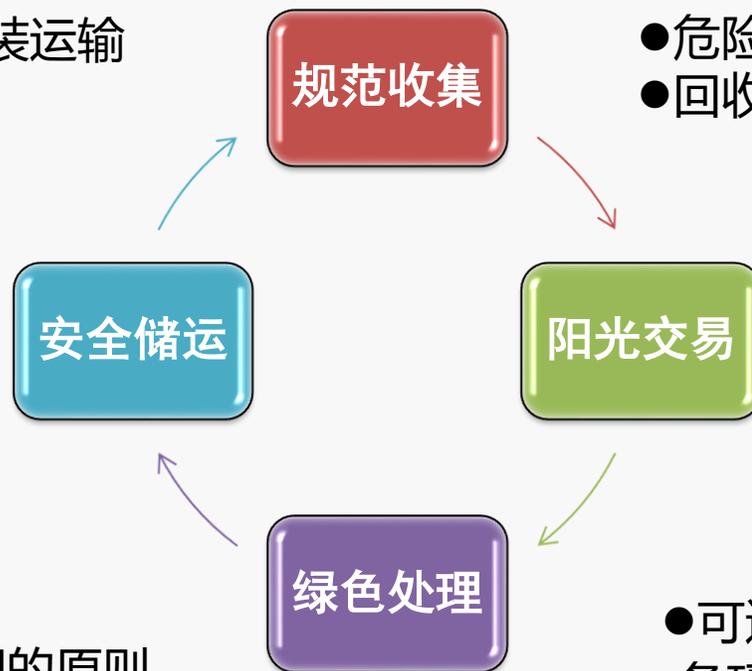
◆ 构建“1+N”模式的动力电池回收网络



格林美动力电池绿色回收模式



- 道路运输经营许可
- 严格遵守国家有关电池包装运输法规和标准要求
- 采用可靠箱体包装
- 危险品车辆专门运输
- 建立应急预案
- 配备有喷淋池及安全池



- 规范的线上、线下回收流程
- 危险废物经营许可证
- 回收网点经营许可

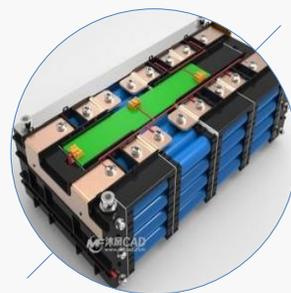
- 资源利用率高
- 遵循先梯级利用后再生利用的原则
- 镍、钴、锰综合回收率高于98%
- 绿色环保处理
- 配置有废水在线监测系统，保证废水处理达标排放
- 配备有废气处理系统，保证废气有效回收处理
- 废渣烧制制成环保砖

- 可追溯系统
- 条码标签管理
- 远程视频监控
- 动力电池回收平台管理
- 回收价格透明
- 回收处理信息公开

废旧动力电池精细化无损拆解



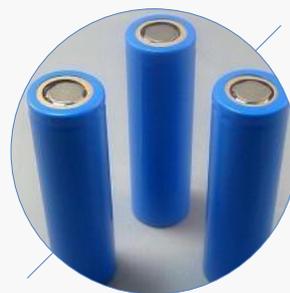
电池包



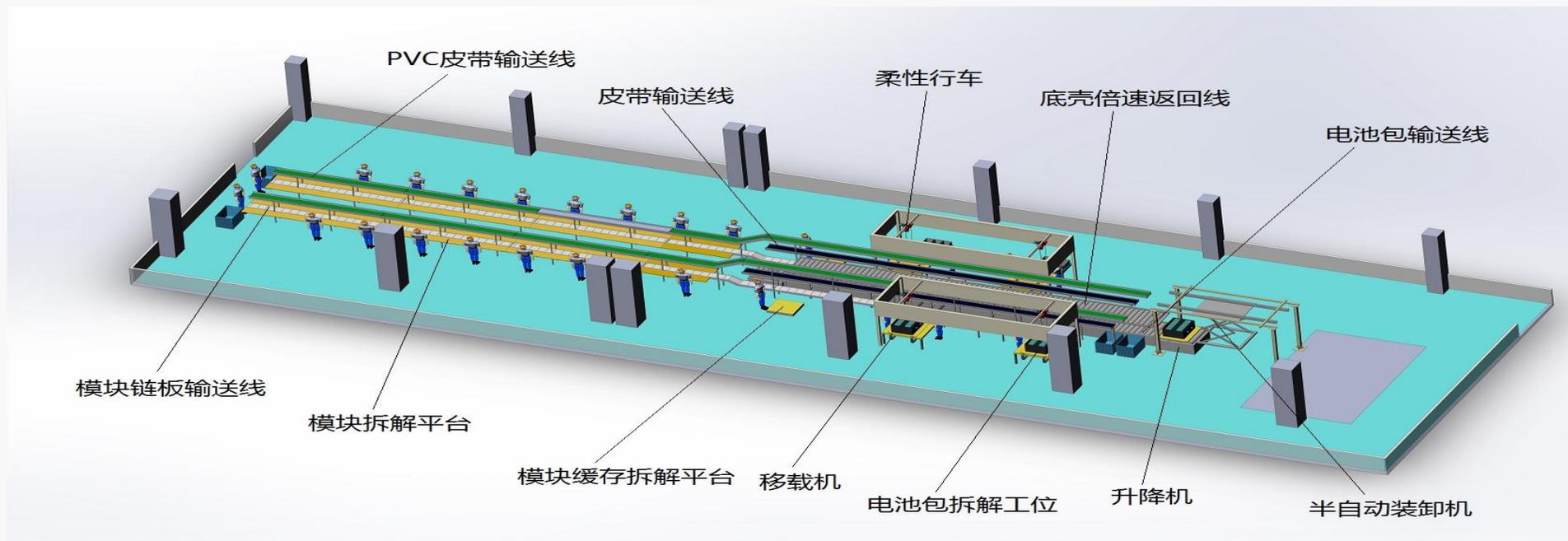
电池组



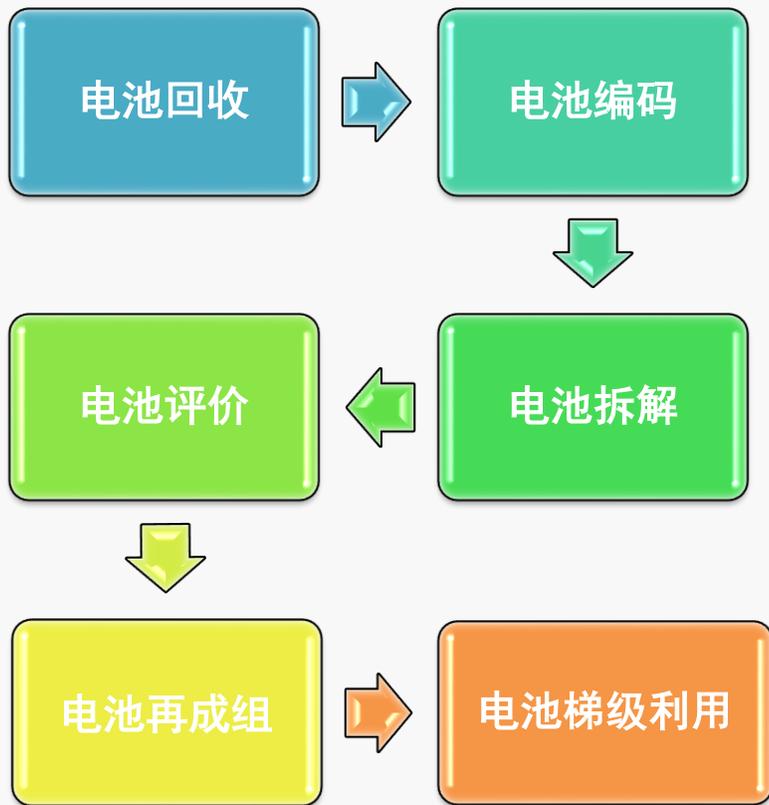
模块



电芯



废旧动力电池梯次利用



动力电池材料绿色制造与智能制造体系



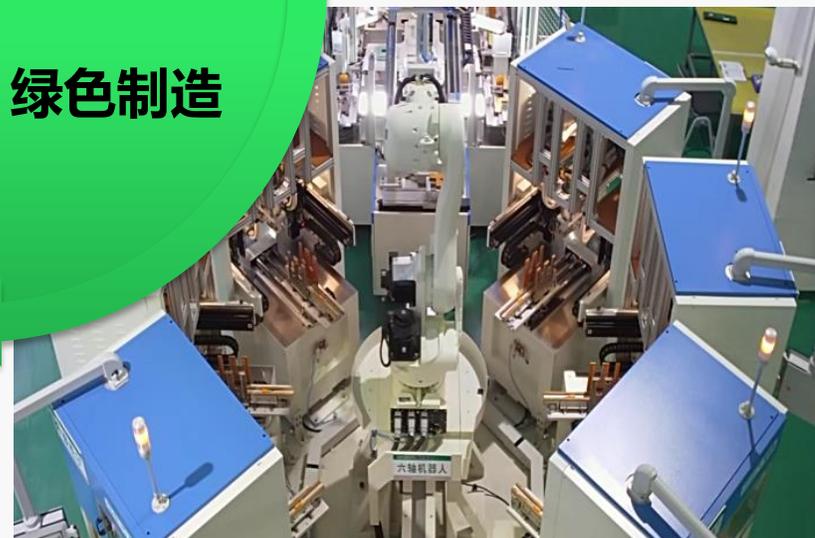
创新驱动



循环再造



智能制造



绿色制造

再生材料循环再造动力电池包



2016年11月，格林美电池包示范基地投产，首期可配套3万辆新能源汽车。格林美循环材料再造的电池包已成功装配到东风御风物流车上。



动力电池材料绿色制造与智能制造基地



湖北荆门格林美



江苏泰兴凯力克



江苏无锡格林美



浙江余姚兴友

废物吃干榨尽，无二次污染



工业废水、废渣、废泥循环利用



电积铜、环保砖、化肥、回用水



环保安全实时监控



环境管理监控中心





坚守“城市矿山 + 新能源材料”战略

大投资、大规模、大循环
构建新能源全生命周期绿色价值链
共享持久核心竞争力！

联手世界：
推动“循环链—价值链—责任链”的
建设，创建全球绿色发展的价值链模式。



——战略稀缺资源，持续核心竞争力！

- 中国最大稀缺资源回收企业，回收钴镍钨钼镓铟稀土等25种稀缺资源，单项占中国10%以上；
- 世界最大的锂离子电池回收与钴镍材料制造企业；
- 世界最大的储能材料生产企业。



**共建价值链，共享竞争力
支撑中国新能源产业**

谢谢！