

黑色黄金！电动汽车电池回收的真相



电动汽车(EV)承诺在环保的外表下实现零排放驾驶，但电动汽车的批评者很快就指出了它们的缺点——其中最重要的是，开采构成现代锂离子汽车电池核心的电池金属(锂、镍、钴和锰)的成本很高。这是一个沉没成本，像沃尔沃这样的公司估计，要超过它，需要行驶数万英里。但这些批评者忽略了一个关键信息：电池回收。

一旦这些元素从地下被挖出来，理论上它们可以被一次又一次地使用和再利用，99%以上的电池材料可以从前一代电池到下一代电池。这只是从理论上讲，因为事实证明，大多数电池回收商实际上很难回收和升级黑色物质中发现的有价值的阴极材料。然而，对于那些有能力的人来说，黑色质量可能只是新的“黑金”。

我们所说的“黑色物质”是指“切碎”锂离子电池在使用寿命结束时形成的残留化合物。尽管其储量丰富，但巨大的挑战在于回收电池中蕴藏的有价值的阴极元素(锂、镍、锰和钴)，并将它们升级为可用的电池材料。



“在电池回收方面有一个细微的差别，分解报废电池的公司和回收黑色物质中有价值的材料的公司，比如RecycLiCo，都被称为‘回收商’，” RecycLiCo电池材料首席执行官兼总监Zarko Meseldzija解释说。

RecycLiCo是首批能够将黑色物质转化为“黑金”的公司之一，该公司回收了黑色物质中几乎所有的正极材料，并将它们升级为电池级前体正极活性材料(pCAM)和锂，这些材料可以在电池制造过程中再次使用。

用这些回收材料制成的电池呢？它们已经被证明和新的一样好用！

在一家主要电池供应商进行的独立测试中，使用RecycLiCo的高镍pCAM(含N83和N90成分，镍-锰-钴氧化物分别含有83%和90%的镍，这两种成分都用于现代高性能电池)的锂离子电池在纯度、密度、颗粒分布、粒度和表面积等指标上与使用采矿材料制成的电池相当。

对回收材料电池的电化学测试包括将pCAM材料组装在锂离子电池中，然后对电池进行多次充放电循环，同时测量完全“新”电池的比容量和库仑效率。

Meseldzija评论说：“我们的升级回收材料已经展示了它们的价值，强调了RecycLiCo塑造循环电池供应链的潜力。”

随着RecycLiCo的流程得到各种第三方的验证，是时候开始实际应用了，该公司正在这样做。

如今，RecycLiCo在加拿大温哥华运营着一个最先进的演示设施，为行业领先的品牌生产顶级电池材料——但这还不是全部。



今年春天，RecycliCo宣布计划与Zenith化学公司启动一个2500万美元、各占一半的合资电池回收项目，在中国台湾建立一个年产2000吨(每年近450万磅)的锂电池回收工厂。

“在几个层面上，Zenith是我们第一家合资企业的理想合作伙伴，” RecycliCo董事长Paul Hildebrand在一份声明中解释道。“他们在化学加工方面拥有深厚的技术专长，并建立了基础设施，这将使我们能够迅速有效地进行生产。Zenith在锂离子电池领域有着广泛的联系，作为一家私营公司，他们拥有一支充满活力和灵活的管理团队，能够快速应对新出现的机会。我对Zenith和RecycliCo的管理团队表示感谢，感谢他们的承诺和奉献精神，使这项协议得以实现。”

电池回收不再是一个小众概念——它是一个涉及数十亿美元的新兴产业。RecycliCo的参与可以追溯到几年前，他们长期的研发项目就是明证。与Zenith合作的项目可能只是冰山一角。

换句话说，Zenith的定位是成为众多商业合资企业中的第一家。而且，随着汽车行业大力开发全电动车型，RecycliCo的锂离子电池回收解决方案可能正是汽车制造商和电池制造商所需要的，可以为美国提供关键的矿物和金属，以可持续地为北美电池供电的未来提供动力。



（素材来自：RecycLiCo 全球锂电池网、全球储能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/199408.html>