

90%回收率！大众汽车开始电池回收试点项目



电动汽车革命的一部分是制造电池——大量的电池。但在不久的将来，革命的另一部分将是拆除同样数量的电池，回收电池内部的材料，再次用于制造新电池。什么东西可以从旧电池中回收？铝，铜，锂，锰，镍，钴，还有各种塑料。“我们的目标是创造我们自己的循环过程，在这个过程中，我们的每个电池都有90%以上的材料可以被回收，”大众汽车零部件公司技术规划主管托马斯·蒂杰(Thomas Tiedje)在一篇博文中说道。

在大众汽车(Volkswagen)，对电池回收技术的探索始于十几年前，当时博士生斯特拉·科涅茨科(Stella Konietzko)表示，她希望研究锂、钴、钢和铝的回收方式，以及大众集团在这一过程中可以发挥什么作用。当时，没有其他汽车制造商对探索回收电池的方法感兴趣。

她的想法导致了布伦瑞克科技大学的一个重大研究项目，该项目得到了其他10家公司的支持。在2009年至2011年期间，他们研究了几个锂离子电池回收方案，最终选择了LithoRec工艺，该工艺现在是大众萨尔茨吉特工厂的试点项目。“我们没有启动得太早，但开始得很及时。大众汽车生命周期优化主管Marko Gernuks解释道，他已经在LithoRec项目部门工作了好几年。以下是来自大众博客的更多内容：

到目前为止，用过的电池大多通过火法回收。简单地说，它们最终被送入高炉。

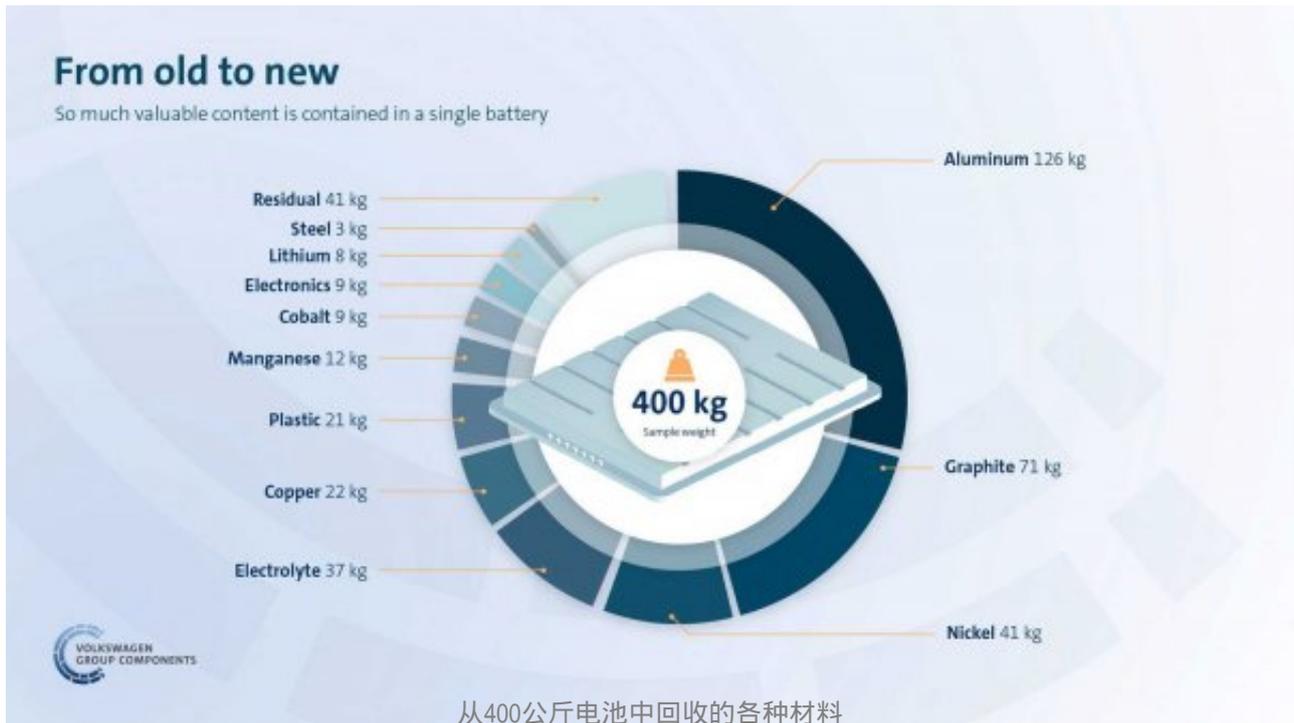
大众汽车集团的零部件首先采用的是机械流程：一旦电池进入回收流程，首先进行排水和拆卸。铝制外壳、铜电缆、塑料等最初的原材料已经在这个步骤回收，重新投入生产周期。然后，电池模块在保护环境下被彻底粉碎，逸出的液体电解质将它们变成一个潮湿的团块，即颗粒。经过干燥，通过各种筛子和磁选器，从而变得越来越细。

最后，一种所谓的“黑粉末”就产生了，它含有许多贵重的石墨、锂、锰、钴和镍。然后，化学工业的合作公司使用湿法冶金过程，即用水和溶剂将其分离成单独的组分。这些材料可以作为新电池阴极的二次原料——与新的原材料相比，没有任何质量损失。

大众汽车和循环锂离子电池的部件可以回收和再利用，以制造新的电池——这是循环经济的定义，在循环中，耗尽的电池被回收，而不是焚烧或送往垃圾填埋场。试点阶段将从一个适度的目标开始——每班回收5批电池。每年的容量将达到3600批电池。每批电池400公斤，回收材料约1500吨。一旦系统被优化，它就可以被放大以处理更多的电池。满负荷工作预计要到本世纪末才会出现——这应该与电池回收高峰出现的时间相一致。

但在回收开始之前，每个电池模块都要经过仔细分析，以确定它是否仍然足够强大，可以用于梯次利用，如储能或

低速电动汽车和机器人。只有当它的使用寿命完全耗尽时，它才会成为回收过程的一部分。



大众汽车集团董事长赫伯特·迪斯(Herbert Diess)对电池回收试点项目的启动有这样的看法。“大众汽车的目标是在所有阶段控制电池的原材料循环。电池及其原材料构成了未来交通循环经济的基础。这不仅是一个尽可能完全回收有价值的电池原材料的问题，而且涉及到电池在汽车上的第一个生命周期完成后在其他地方使用的问题。”

“即使在正常的汽车生命周期——20万至30万公里之后，电池仍是目前汽车中最有价值的部件，在汽车寿命结束后的数十年时间里，电池可能会被用作固定式储能。”只有到那时，它才会被回收——尽可能地回收。这创造了一个可持续的价值循环，我们将利用大量新的商业机会为大众汽车服务。”

大众并不是唯一一家开发电池回收系统的公司。特斯拉(Tesla)前首席技术官JD斯特劳贝尔(JD Straubel)成立了一家名为红木材料(Redwood Materials)的新公司，专门回收锂离子电池，美国和世界各地的实验室正在对这一过程进行研究。回收是电动汽车相对于内燃机汽车的另一个优势。电动汽车与循环经济能以传统汽车无法做到的方式携手并进。

(本文来自：清洁技术 全球储能网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/166178.html>