

干货！Redwood分享锂电池回收运作一年后的经验教训

像炼钢和铝土矿开采这样的成熟行业都知道如何来运作。通过调整流程可能会有渐进式的改进，但在一些颠覆性的新技术出现取代传统的工作方式之前，每一天都意味着重复前一天所做的事情。Redwood Materials（红杉材料）公司从事的是锂离子电池回收业务，这是一个新兴行业，该行业正在寻找最好的方法来重新利用电池内不再可用的材料，从而制造新电池，而无需开采和加工新材料。

新的行业必须设计新的机器和开发新的程序。所有的学习都是一个反馈循环。我们通过不断的实验来学习什么可行，什么不可行，观察什么可行，什么不可行，并将这些经验教训纳入改进的机器和程序中。2022年3月2日，Redwood Materials公司在加州开展了一项电池回收试点项目，一年后发布了一篇博客文章，详细介绍了该公司在第一年的经验教训。Redwood说：“今天，我们分享了一年的发现，希望证明寿命结束(电池)包的价值，找出行业可能需要支持的空白，并帮助政策制定者开始就如何最好地负责任地管理寿命结束的电动汽车电池做出关键决定。”



在过去的一年里，该公司从丰田、福特、沃尔沃和大众以及汽车拆解公司收集了废旧锂离子电池和镍氢电池组。Redwood Materials公司表示，到2022年，电动汽车将占加州所有新车销量的近19%，报废电池组的管理将成为其他州和电池回收行业的典范。

在第一年，Redwood Materials公司就能够识别和回收1268个报废包，总计约50万磅(226.8吨)的材料。在回收的包装中，约5%是损坏、有缺陷或被召回的。其余的则在该公司位于内华达州的工厂进行安全包装、运输和回收。用于阳极和阴极的高质量电池材料已经在那里生产，并供应给美国的电池制造商。

该公司表示：“我们收集的电池组混合了来自十多家不同汽车制造商的较老的镍氢和较新的锂离子化学物质。随着越来越多的老旧混合动力汽车从加州的道路上退役，我们预计混合化学成分将继续存在。然而，锂离子代表了收集到的大多数材料类型，我们预计它将继续增长，因为它现在是市场上唯一的汽车电池类型。”

在加州回收项目运营

的第一年年底，该公司确定电池组收集和

回收的最大成本来自于物流环节。

要想通过增加收集量来实现规模经济，找到降低这些成本的方法至关重要。随着报废电池组数量的增加，物流成本将下降，电池将成为一种资产，从长远来看，有助于使电动汽车更具可持续性和可负担性。”

截至目前，对于消费设备和生产废料中发现的小型电池，回收过程已经有利可图。该公司在其一年报告中表示：“

随着物流在整体价值链中所占比例越来越小，我们预计未来几年大型电动汽车电池也将出现类似的趋势。”

Redwood Materials&汽车拆解者

汽车拆解行业才刚刚开始掌握电动汽车的独特要求。Redwood Materials公司表示，他们非常感谢汽车回收协会和加州汽车拆解商和回收商联盟的通力合作。该公司和行业正在共同努力创造最安全、最有效的回收途径。

“我们在拆除者社区合作的每个人都想做正确的事情，他们很高兴能直接与Redwood合作，以确保负责任的回收利用。拆车工人帮助我们建立了最有效的运输路线，并在他们的中心位置聚合电池，作为回报，他们对我们处理、包装和运输电动汽车包方面分享的知识表示感谢。”



Redwood Materials公司发现，汽车制造商对如何管理他们生产的汽车电池的使用寿命非常感兴趣。它鼓励采用生产者责任延伸的方法，允许汽车制造商直接与回收商合作，或自己回收电池。“这对于确保市场以最安全、最有效的方式管理EOL电池至关重要，同时避免给电池价值链带来不必要的成本。这也为该行业提供了一个降低未来国内电池生产成本的机会，并将节省下来的成本传递给消费者。”

提高回收者的作用

Redwood Materials公司显然担心，监管机构可能会无意中提出要求，阻碍回收过程，或增加额外的成本，从而限制其盈利能力。它警告说，强制规定一个单一的电动汽车电池回收生产者责任组织，类似于某些现有的电子垃圾框架，并不是报废电动汽车电池组的合适解决方案。相反，该公司表示，生产者责任扩展计划将确保最佳实践和负责任的EOL管理，而不选择赢家和输家。

该公司表示，汽车原始设备制造商还必须直接与回收合作伙伴合作，这些合作伙伴可以在整个供应链中可持续地管理材料，收集和回收报废的锂离子电池，然后以可持续的方式将材料提炼成“电池级”金属，然后直接用于电池组件生产。“

回收商有能力生产‘电池级’精炼金属是至关重要的。

如果没有这种能力，我们最终将面临一个只生产中间产品的回收商链，这增加了成本，并增加了关键材料最终流向海外的可能性，而不是在电池中重复使用，以支持本土的电气化目标。”

“我们能够有效回收高比例的金属(~95%)，进而从回收的内容中生产下游电池组件，这不仅表明需要合格的回收商来管理这些电池，而且还表明需要一个明确的解决方案，既解决了EOL电池，又确保了未来电动汽车生产的材料。报废电池的价值在于确保负责任的回收，任何给电动汽车电池价值链增加额外成本的提议或行动，都将使加州和美国在这个向清洁能源和电气化过渡的关键时期处于竞争劣势。”

政策的影响

《通货膨胀削减法案（IRA）》最近对关键的矿物和电池部件提出了严格的要求，要求电池制造商和汽车制造商在国内有可靠的矿物和电池部件供应。

“我们的项目展示了这些材料在美国的强大市场，特别是考虑到最近通过IRA扩大了清洁汽车信贷，” Redwood Materials公司说。

“通过一年的知识积累和计算，很明显，电动汽车电池组的市场经济及其所含的有价金属为负责任的寿命结束管理提供了越来越强的激励。”

“随着全国各地的政策制定者考虑确保对电池进行负责任的EOL管理的建议，我们鼓励他们在美国进行负责任的回收，类似于IRA制定的政策。我们还敦促政策制定者注意，尽管仍处于早期阶段，但市场力量和行业伙伴关系已经在发挥作用，为报废电池创造安全、高效和可持续的途径。作为一个国家，我们的重点应该是增加电动汽车的采用，这就需要降低电动汽车的成本，让所有社区都能广泛使用电动汽车。”



题外话

Redwood Materials公司已经展示了其回收技术的可行性，它显然是在向监管机构发出一个信号，不要把他们的饭碗搞砸。这些软成本就像商业齿轮中的沙子。

在美国交通运输领域电气化方面，电池回收对于美国摆脱源头材料的桎梏至关重要。Redwood Materials要求监管机构让开，让它完成自己的工作。这可能是明智的，但我们已经看到了化石燃料公司限制监管职能时会发生什么。我们需要的是企业和监管机构合作，既能促进企业发展，又能保护人们避免走导致环境恶化的危险捷径。

（原文来自：清洁技术 全球储能网、全球锂电池网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/192483.html>