

美国能源部拨款1600万美元提高固态和液流电池能力



美国能源部(DOE)能源效率和可再生能源办公室(EERE)将向5个项目提供总计1600万美元的资金，以提高国内固态和液流电池制造能力。

每个项目都代表了美国能源部国家实验室和行业合作伙伴之间的合作努力，以加快从创新到电池制造规模和商业化的过渡。固态锂电池(SSBs)为电动汽车(EV)和各种便携式设备中流行的传统锂离子电池提供了一种能量密集且更安全的替代品。固态电池有可能扩大电动汽车每次充电的行驶里程，这是一项重大突破。选定的项目将建立产能或设施，致力于将固态电解质的基础研究转化为大规模/大批量制造，提高大规模固态电池的精密加工，并发展快速验证固态电池突破的可扩展性的能力，促进创新。

液流电池有效地满足了不断变化的电网和现场电力需求，增强了对波动的可再生能源的适应性。考虑到需求的动态性，液流电池面临的一个关键挑战是潜在的液流电池案例与当前制造能力之间的差距。选定的项目将开发创新的单元/反应器架构，其目标是针对特定案例的简单性、适应性和可扩展性，并建立制造和工艺标准，加速自动化制造的采用并降低成本。

入选项目涵盖两个专题：

专题1：创新的固态电池制造能力(3个奖项，总额1100万美元)。这些项目解决了美国国内大规模固态电池生产的重大障碍。

本专题的具体重点领域是：

-将基础固态电解质研究转化为可扩展/大批量生产研发。

-扩大大规模固态电池的精密加工和生产。

-验证和确认固态电池的可扩展性。

专题2：创新液流电池制造能力(2个奖项，总价值500万美元)。这些项目旨在解决美国液流电池生产中固有的技术和制造挑战。

本专题的重点领域是：

-推进新型或改进的电池/反应器设计和配置的制造。

-制定生产和加工基准。

专题1选定项目：

1、Oak Ridge国家实验室/Intecells和High-TORNL及其合作伙伴：将开发一种可扩展的工艺，以 $\text{LiNi}_x\text{Mn}_y\text{Co}_{1-x-y}\text{O}_2$ ($x = 0.6$, NMC)阴极和本质上不易燃的氧化物基电解质制造固态电池。该项目将把目前制造和烧结SSB氧化物基电解质的批量工艺转变为连续工艺。该项目还将阴极、电解液和阳极集成到完整的电池中，并将其从目前的纽扣电池(10mAh)扩展到1Ah、350Wh/kg和500次循环。400万美元。

2、国家可再生能源实验室/ORNL、SLAC、Solid Power、SkyNano、Epic Advanced Materials和Mott公司：该团队将通过新型干法电极制造推进下一代SSB技术。这项工作将结合最先进的建模、先进的表征、新的材料配方、新颖的高通量处理和独特的三维电池结构，以展示高能量(>400Wh/kg)、大面积(>100cm²)的全固态电池，并具有商业相关的低故障率制造工艺。400万美元。

3、阿贡国家实验室/ORNL、Ampcera、Arkema、Forge Nano、Ion Storage Systems、Koura Global、NEI Corp和Soelect：团队将通过卷对卷(R2R)制造的浆料和干法加工方法的全面检查来探索SSB制造。主要目标是优化固态电解质(SSEs)，使其用于更安全、更大容量的电池。该项目旨在提高SSB的各个方面，包括离子电导率、区域电阻、机械性能和稳定性，同时还研究将创新的R2R技术整合到商业规模的SSB生产中。预期的结果包括改进的制造方法，对基于浆料和干燥工艺的全面理解，以及在SSB生产中实施R2R工艺的实用指南。300万美元。

专题2选定项目：

1、太平洋西北国家实验室/ESS、Otoro能源和Chemours：团队将开发标准化氧化还原液流电池(RFB)电解质和电池组。该项目的目标是通过实施标准化的设计和流程来降低氧化还原液流电池组件和系统的制造成本。290万美元。

2、ORNL/Kraton、Stryten Energy、Perma Pure、Georgia Tech：团队将开发一种新的氧化还原液流电池(RFB)架构，称为同轴束状微管RFB。这个项目的3年目标是：i)开发一个基于新的RFB架构的原型，可以提供>10KWh的功率，ii)为这种创新的RFB架构制定标准化材料处理和电池制造协议。210万美元。

(素材来自：DOE 全球储能网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/200607.html>