

## 美国能源部为40个变革性能源技术项目提供9800万美元



资讯·新能源网  
china-nengyuan.com

11月15日，美国能源部宣布将拨款9800万美元支持40个变革性能源技术项目。

ARPA-E的公开征求意见是有价值的。它们给了美国能源创新者一个机会，让他们告诉我们下一件大事是什么。“人类历史上许多最伟大的进步都是从一个人或一个想法开始的，而2018年的开放为我们打开了一扇大门，让我们有可能在能源领域取得下一个巨大进步。”

“分布式能源资源的未来配电系统传感器启用建模”，亚利桑那州立大学获得280万美元。亚利桑那州立大学将开发学习型模型和控制工具，以便在存在高水平的分布式能源(DER)和存储的情况下维护传感器丰富的分配系统。该方法将包括拓扑处理算法，用于系统规划和操作的负载和DER模型的开发，分布系统状态估计，最佳DER操作调度算法以及利用逆变器控制灵活性的系统级DER控制策略。该项目将改变配电系统的运行，从今天的无功，负载服务和停电缓解为重点的方法转变为主动的DER，负载和停电管理，市场准备的方法。

“最低成本的电网规模电力存储：基于热泵的电力储存”，西南研究院获得200万美元。西南研究院(SwRI)正在开发一种基于新型热力循环的先进泵送式热能储存系统，以将能量储存在冷热流体中。这种大型储能系统将有助于将可再生能源与电网相结合。该技术依赖于系统简化，高往返转换效率和低工厂成本，以超越现有的最先进的能量存储技术。在全面范围内，该技术可在额定功率下提供超过10小时的电力。SwRI将建造一个小型千瓦级电动演示器来验证这项新技术。

“具有第二生命的低成本锂电池，易于集成且可靠的电网储能系统”，加州大学圣地亚哥分校获得189万美元。加州大学圣地亚哥分校正在开发一种通用电池集成系统，该系统利用电动汽车的二次电池。未来十年，全球将有数百万辆电动汽车电池退役。这些电池可用于“第二次生命”，为家庭、企业和电网提供廉价的固定电力存储。然而，将不同寿命和使用历史的电池组合起来颇具挑战性。在该项目中，加州大学圣地亚哥分校将开发模块化电源转换器矩阵，以控制连接电池模块的电流。加州圣地亚哥分校还将采用先进的生命周期控制建模和优化算法来调整电池的转售率，并创建一个可扩展的低成本固定存储系统。

劳伦斯伯克利国家实验室(Lawrence Berkeley National Laboratory)获得317万美元奖金，该项目名为“乙醇燃料汽车用金属支撑的sofc”。LBNL正在开发一种金属支撑的固体氧化物燃料电池(MS-SOFC)电池组，该电池组利用乙醇-水混合燃料高效发电，使轻型混合动力乘用车成为可能。根据美国能源部的说法，目前的LBNL MS-SOFCs可以在几秒钟内从室温加热到大约700摄氏度的工作温度，而不会发生热膨胀开裂，并且在运行过程中能够承受快速的温度变化，并且具有一定的机械强度。然而，他们目前使用的是乙醇燃料，在进入燃料电池之前将其转化为氢气和一氧化碳，这一过程被称为“重整”。该团队将利用这笔资金改造这些MS-SOFC，使其能够直接处理液体乙醇和水燃料，同时保持其高性能和耐久性，并将解决围绕电池堆组装的挑战，以提高功率输出。

位于夏威夷kona - hawaii的Kampachi农场有限公司(Kampachi Farms LLC)因一个名为“KRUMBS-Kyphosid反刍动物微生物海藻生物转化”(KRUMBS-Kyphosid ruminant microbiology bioconversion of seaweed)的项目获

得了340万美元的奖金。该公司将开发一种高效的新工艺，将海洋海藻转化为包括生物燃料在内的多种生物产品。能源部表示，该团队将与合作伙伴合作，以高度可伸缩的方式分离、优化和部署微生物菌群和个体微生物，能够快速消化大型藻类生物质。该技术旨在利用国内海洋生物质能资源，减少对进口能源的需求，并显著降低相对于传统石油衍生燃料和产品的温室气体排放。

在ARPA-E网站上可以找到所有40名获奖者的完整名单。 <https://arpa-e.energy.gov/?q=document/open-2018-project-descriptions>

ARPA-E简介：

ARPA-E是美国能源部高级能源研究计划署的简称。2007年，为满足对颠覆性创新、具变革意义和潜在巨大应用价值的高风险能源研究的激励和开发清洁、低廉与可靠能源的强烈需求，美国能源部仿效国防部高级研究计划局(DARPA)的成功模式，设立了ARPA-E，借此推动革命性能源技术的开发。

（ 新能源网综合 ）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/132001.html>