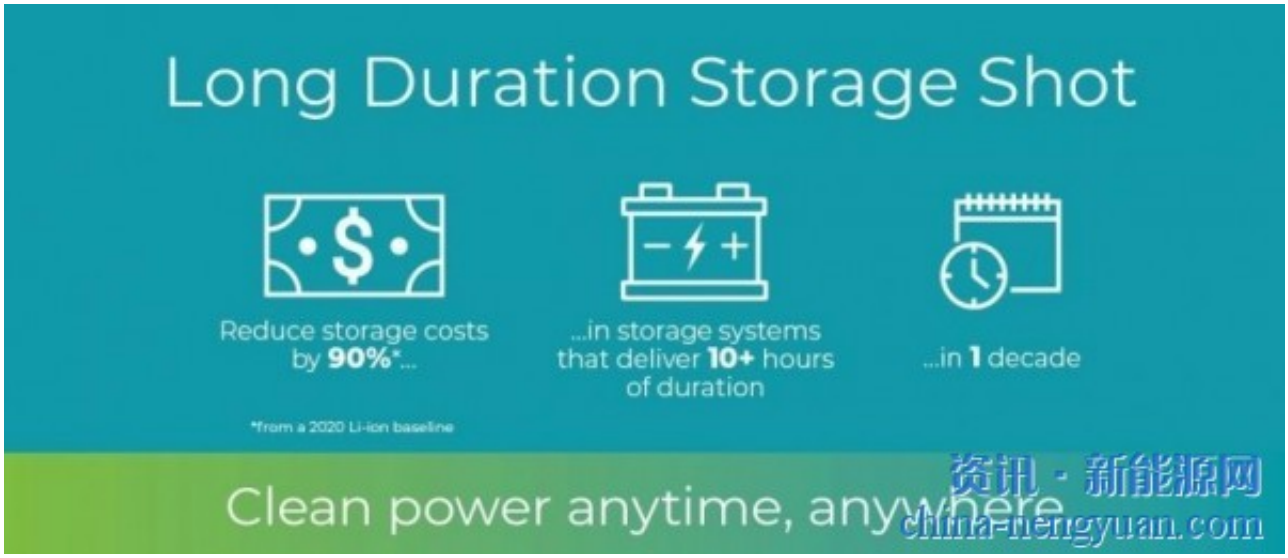
铅电池和液流电池是未来长时储能的重要技术之一



铅、锂和液流电池已被列入《10项有可能支持未来储能技术的评估》之中长期储能(LDES)项目。

7月19日，美国能源部（Department of Energy）发布了一系列技术报告，根据电力办公室的储能大挑战计划进行了分析。

美国能源部正在支持LDES的研究、开发和部署，其目标是在未来十年内将可提供10小时或更长时间储能的技术成本降低90%。

在铅电池方面，美国能源部表示，虽然该技术的能量密度相对较低，为25kWh/m^{3}至100kWh/m^3，而锂电池的能量密度为150kWh/m^{3}至500kWh/m^3，但铅电池具有出色的低温稳定性。

“铅的众多优势包括其低成本和全球丰富的原材料，由于其采用水性电解质而具有基本的安全性，以及99%的回收率，从而最大限度地降低了健康和环境风险，”铅评估称。

铅电池在汽车启动、照明和点火方面有着强大的市场影响力，但也用于叉车和数据中心备份。

该评估称，电网储能对铅电池来说是一个相对较新的机遇。

LDES市场需要极低成本的技术解决方案，而“唯一可能可行的存储化学物质是那些来自超低成本和丰富原材料的化学物质，比如铅”。

然而，美国能源部表示，可能需要对铅电池进行“重大的全新设计”，以满足未来LDES的需求。

对于氧化还原液流电池，美国能源部表示，由于其液体性质，它们具有独特的特性，如能量和功率的解耦、可扩展性和潜在的成本效益。

这些特性使得RFB非常适合各种应用，包括公用事业规模的能源存储、微电网、可再生能源集成、备用电源和远程/离网电源。

在锂方面，美国能源部表示，材料供应链将对LDES中锂离子电池的广泛采用至关重要。

“即使采取措施减少或最大限度地减少LDES应用中正极镍和钴的使用，锂仍然是一个关键的需求。”

寻找并维持锂和其他关键电池材料的国内来源，将需要在研发和部署方面取得进展。

（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/198743.html