

美国佛罗里达州部署智能住宅储能

在佛罗里达州的监管机构允许住宅太阳能设施租赁之后，该州公用事业部门开始将智能住宅储能作为一种电网资产进行部署。

佛罗里达州可以从储能系统中获益

佛罗里达州的太阳能发电潜力位于美国第三位，再加上该州公共服务委员会最近一致通过的允许住宅太阳能设施租赁的投票结果，该州的住宅太阳能的部署可能会迎来快速增长。

分布式太阳能市场缺乏控制力和可预测性，这可能会影响佛罗里达州的传统能源结构。佛罗里达州可以从加利福尼亚州、纽约州、马萨诸塞州、夏威夷州等美国顶级住宅太阳能市场获得经验，将太阳能发电与智能储能系统相结合。这样做，公用事业部门可以主动管理住宅太阳能发电，提高其可用性和可预测性，同时确保随时获得可控和可靠的调度。

JEA公司是佛罗里达州杰克逊维尔的公用事业公司，它引入了退税计划，并更新了净计量结构，在该州的住宅储能领域处于领先地位。该公司电力生产资源规划总监Steven McNall表示，这将鼓励住宅储能应用来控制落后的用户侧太阳能发电，可以在电网的夏季峰值期间最大限度地降低住宅太阳能发电的消耗。

住宅智能储能系统在提供电网规模服务并不只限于消费者特定的收益，如账单管理、太阳能自我消耗和备用电源/弹性。当在虚拟电厂内进行汇总时，这些系统可以作为公用事业资产进行协调，以提供电网服务，如削峰调峰、频率和电压调节以及需求响应。这种灵活性允许这些系统通过在几秒钟内对电网和本地负载情况作出反应，以满足和优化电网侧和用户侧的供电需求。

在今年早些时候，行业媒体指出了佛罗里达州在储能方面投资2.3亿美元的发展潜力，目前的重点是公用事业公司拥有的大规模储能系统将安装在电网的上游。然而，从电网规划的角度来看，位于下游的用户侧住宅储能公用事业的储能系统占据了该州电力消耗的47%，与电网规模系统相比具有显著的优势。这些包括智能的用户侧储能控制、备用电源、馈线水平弹性，以及提高电网边缘的可视性。

智能的用户侧储能控制

佛罗里达州公用事业公司可以利用住宅智能储能系统来抵消太阳能发电和高峰需求之间的时间失衡。

尽管佛罗里达州和加利福尼亚的监管和所有权结构不同，但对天然气发电的依赖度也很高，该州日间电力批发市场的能源价格在傍晚高峰期间在2016年至2017年期间上涨了70%以上。这些价格的上涨表明了运营绿色电网的成本也在上涨。住宅智能储能系统可以提供管理环节，以控制当地的可再生能源发电，并优化系统运行。

此外，通过佛罗里达州公用事业公司在夜间高峰时段的使用时间选择关税设计或减少住宅需求费用，客户从这些电池储能运营中受益。根据Lakeland电气公司的数据，一家客户的住宅智能储能系统预计每年可以节省1,152美元。

该用例支持一个强大的平台来启动住宅智能储能系统的采用。然而，这些系统的真正价值是通过叠加服务来实现的，以满足多种电网和消费者的需求。在佛罗里达州电力和照明领域，额外的叠加服务可能包括频率调节和柴油机应急发电。这些市场机制目前尚未开放给储能系统参与，但如果这些系统由公用事业公司利用，其运营可以提供每千瓦每年约120美元的额外价值。

可靠性和弹性

佛罗里达州公用事业和州立法机构正在考虑采用储能技术来提高电网的可靠性和弹性。住宅储能系统的安装可以增加这些重要的电网属性。通过在电网侧和用户侧的工作，这些储能系统提供了额外的好处，即需要快速响应资源以协助电力馈线级弹性，同时还为客户的关键家庭负载提供电力服务。

JEA公司客户解决方案和市场开发总监Vicki Nichols表示，“随着天气严重程度的增加，备用电源是客户所需的顶级功能。”2017年，伊玛飓风袭击了佛罗里达州，影响了670万个客户的电力应用，占该州所有客户账户的64%。同年，佛罗里达州共有超过1500万人受到79次停电的影响。

作为备用资源，智能住宅储能系统会在停电或电网轻微中断期间立即断开站点与电网的连接，为住宅客户提供关键电源。

实时可见性和预测

住宅智能储能系统为公用事业提供实时电网边缘可视性，以规划、预测和响应不断发展的分布式电网结构。

这些系统可以收集和显示精细的接近实时电网数据，其中包括能耗、电压、电流和相角，以及充电/放电、太阳能生产和其他分布式能源信息的消耗使用数据。这种粒度对于提供有效的、高分辨率和高频率的视图是必不可少的，以准确了解电网边缘正在发生的事情，这是当今智能电表所缺乏的操作必要性，允许佛罗里达公用事业公司为下一代需求制定实时计划。

随着佛罗里达州的能源格局随着太阳能的进一步采用而不断发展，住宅储能系统可以通过用户侧控制提供显著的优势。此外，这些系统在恶劣天气事件的电网中断期间提供备用服务，并增加电网边缘的可见性和预测措施。

JEA公司的激励措施和Lakeland公司的住宅太阳能电能和储能试点项目突出了这样一个事实，即佛罗里达公用事业公司开始意识到这些系统作为电网资产所带来的好处。但是，只有在公用事业规模下叠加和部署消费者和电网服务时才能实现真正的价值。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/126113.html>