电网级储能市场正在快速增长

美国罗切斯特大学的研究人员Eric Hittinger和Eric Williams在调查报告中指出，低成本的电池应用将改变电力行业和汽车行业的经营方式，以及住宅、企业和公用事业公司生产和使用电力的方式。更重要的是，他们的研究表明，储能技术是“面向未来的”，无论供电系统如何演变，它都能正常工作。而由于价格下降和获得政府政策支持，电网的储能市场正在快速增长。

基于技术人员对电网运营和成本的研究，储能新技术可以改变美国住宅、企业和公用事业公司生产和使用电力的方式。

平衡行为

在这种情况下的储能部署仅仅意味着节约电力供以后使用。这就像比手机电池容量大得多的大量可充电电池，并且可能连接到电网。

根据研究机构GTM公司的调查，未来五年的年均增长率达到50%左右。美国电力行业2013年至2017年间共安装了1千兆时的储能容量，这足以为1600万台笔记本电脑提供几个小时的供电。

虽然这种储能容量还不到美国平均消耗电能的0.2%，但分析师预测，2017年到2018年，储能容量将增加一倍，将在美国和全球范围内保持快速增长。

人们要想了解这个趋势为什么是一个大问题，先考虑一下电力是如何工作的。家庭和工作场所的供电需要一个隐藏的复杂世界和一系列微妙的平衡行为来推动，因为电网的储能容量通常很小。在发电厂发电之后，电力通常以光速沿着电力传输线传播，大部分电力立即消耗。

如果没有储存电力的手段，公用事业公司必须生产足够的电力来满足需求，包括电力高峰时间。

这就是电力行业不同于大多数行业之处。试想一下，如果汽车制造商必须这样做时会发生什么情况，在人们买车的时候，工人就必须把它开出工厂大门。而生产装配线根据消费者的喜好，可能不断加速或放慢速度。这听起来令人发狂和荒谬，是吗?但是电网运营商通过开启和关闭电厂等措施，每隔几秒就需要平衡电力供应和需求。

这就是为什么储能部署热潮会带来巨大变化的原因。如果需要的话，在其他时间充足时，存储设备相当于一个可以储存大量电力的仓库。

储能技术的扩展

储能能够以各种方式提供电能，基本上相当于电网的一把多功能的瑞士军刀。它可以帮助平衡短期电力波动，管理电力高峰需求或充当备用电源，以防止停电或恢复供电。随着公用事业、企业和消费者在线提供更多的可再生能源，如果没有额外的储能容量，电网可能难以得到平衡。

它可以部署在任何规模的电网中，以及电网的任何一点，从小型的家庭储能系统到足够为小城市供电的抽水蓄能电站。虽然储能设备实际上消耗了一些电能，并且不会产生任何电能，但它使电力业务更加经济高效。随着储能容量的增加，人们期望电网变得更加稳定和灵活。

储能系统也可能与通过太阳能或风能产生的电力有很大的区别，例如太阳能只有在阳光充足才能发电，而风力发电只有在风力充足的情况下才能产生电力。

但是一般来说，目前还没有这个必要。虽然这些可再能源行业正在迅速发展和增长，但风力发电量仅占美国电力的6%左右，太阳能发电量还不到2%。但目前，电网几乎可以使用所有这些电力。

电网运营商习惯于管理可变的电力供应和需求，可以管理他们额外的不可预测性的风能和太阳能中获得的电力，但随着公用事业、企业和消费者在网上带来更多的可再生能源，电网可能会在没有额外储能的情况下变得更加难以平衡。

可以肯定的是，水电运营商长期以来一直在储存电力。美国已有的22千兆瓦抽水蓄电容量，约占美国发电量的2%。然而，依靠靠近电力市场难以建造的大型水库限制了这种能源方案的增长潜力。

政府提供的帮助和性能更好的电池

储能行业正在增长的一个原因是得到了美国各级政府的推动。加利福尼亚州、马里兰州、新泽西州和内华达州为储能部署提供补贴或强制采用，或两者兼而有之。夏威夷州立法机构正在采取类似措施。

尽管特朗普政府努力实现化石燃料开采的最大化，但一些地方政府正在为储能行业奠定监管基础，以便首次直接在开放的批发能源市场中竞争。

电池技术的进步也产生了影响。以锂离子设计为主导的电池技术，正在取得巨大的进步，并且成本变得更低。

锂离子电池是这一新型并网发电系统的主要组成部分，也是迅速增长的美国电动汽车的关键部件。例如，家用电池系统Tesla Powerwall中使用的锂离子电池与在其电动汽车中使用的锂离子电池相同。

电网规模的锂电池通常与汽车中的电池不同，但使用相同的技术。公用事业规模的锂离子电池系统的价格将从2010年的每千瓦时约2,100美元下降至2015年的约1,200美元，预计将会继续下降，降幅达40%。

储能技术与电网的未来发展

目前电网的储能容量量相对较少，其原因与美国2017年购买的1720万辆汽车中只有20万辆是电动汽车相同。因为当前电池的价格还很昂贵。

对于大多数美国司机来说，使用电动汽车还不能节省开支。但市场专家预测，电动汽车的拥有成本将在十年后低于由汽油驱动的汽车，并将继续降价。

同样，对于电网来说，如果储能价格足够低廉，其潜在市场可能会从1千兆瓦时扩展到几万甚至几十万兆瓦时。

如果发生这种情况的话，风能和太阳能将变得更有竞争力，越来越多地取代目前美国的煤炭发电和天然气发电厂。

而这种成本低廉的储能系统也将使电动汽车的价格更低，可以减少美国人消费的汽油和柴油用量。如今电力和汽车行业的运营方式几乎与50年前相同，但是成本更低的电池世界将会以令人兴奋和前所未有的方式改变它们。

不管发生什么，人们相信储能技术的发展是“面向未来的”，因为它在当前的电网以及各种发电技术上运行良好。如果风能和太阳能行业保持目前的势头，储能将变得更有价值。

但是如果电网的发展走向另一个方向，例如依靠大型和昂贵的发电厂，储能将更容易地管理没有剩余容量的电力高峰需求。即使不能确切地说明未来的电网会是什么样子，但人们相信能够以新的方式保持电网的运营和发展。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/123275.html