是鸡肋还是鸡腿！V2G和V2H系统前途几何？

加利福尼亚北部的主要电力供应商太平洋燃气电力公司(PG&E)上周宣布，它将开始与福特和通用汽车合作，测试汽车到电网（vehicle-to-grid）和汽车到家庭（vehicle-to-home）系统如何使加利福尼亚州的消费者和电力公司受益。

怎么做呢？全屋储能电池价格昂贵，而且只能在相当有限的时间内提供备用电力。相比之下，电动汽车的电池相当大，可以为一个家庭或小型企业供电好几天，前提是房主在停电时决定给什么东西供电。空调和暖气？还是将浴缸热水温度保持在104度？并非如此。

Vehicle-To-Home

车辆到家(vehicle-to-home，V2H)系统是最有可能的应用案例，它利用储存在汽车电池中的电力，在停电时保持住宅的照明。然而，这里有一个陷阱。为了使系统正常工作，必须有办法将断路器面板与电网断开，以保护维修人员在工作时免受电击，使电网恢复正常。

有一些机械的方法可以做到这一点，但大多数人会更喜欢一个所谓的转移开关，它可以自动隔离房屋。为你家的入口面板添加另一种电力来源也需要有执照的电工来进行。所有这些对你家电力服务的调整可能是昂贵的。福特已经选择Sunrun作为它的合作伙伴，与房主们合作，以找到专业人士，以一个合理的价格来做这项工作。

Vehicle-To-Grid

你的汽车的电池也可以用来将电力送回电网(vehicle-to-grid，V2G)，这一过程可能会让司机通过将电力卖回给电力公司来赚钱。各州的规定各不相同。一般来说，电力行业反对这样的计划，并总是试图找到方法来阻止，但情况可能正在改变。

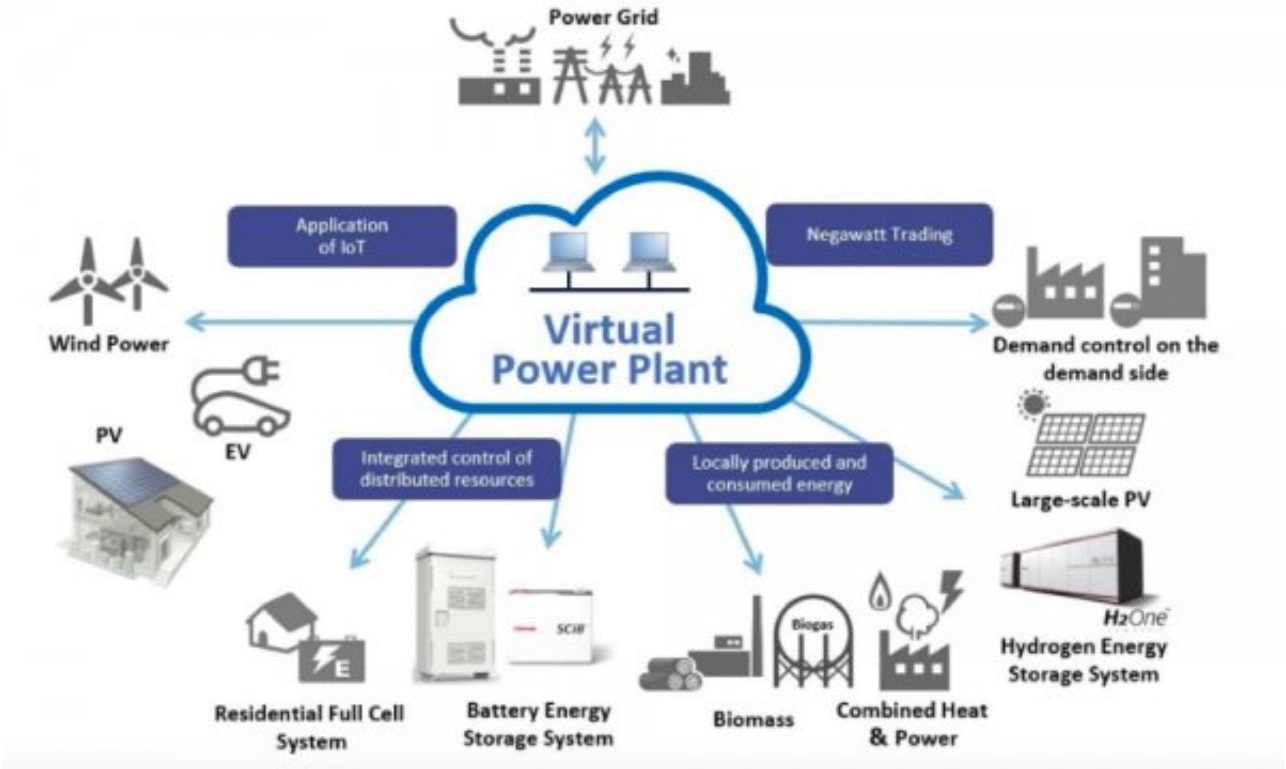
虚拟发电厂（ Virtual Power Plant）

电力公司需要大量的电池存储来支持他们的可再生能源目标。如今，加州有超过100万辆电动汽车在路上行驶。假设每一辆都至少有一个50KWh的电池，这意味着总共有50GWh的储能容量。如果所有这些电池都能吸收原本会被浪费掉的多余可再生能源，并在可再生能源发电量下降时将其重新输送回电网，情况会如何呢？这就是所谓的虚拟发电厂(Virtual Power Plant，VPP)，佛蒙特州和澳大利亚正在用家用蓄电池进行试验。

VPP需要一个“智能电网”，在这种电网中，电力公司有能力通过互联网实时接入所有电池，以管理每秒的电子流量，以平衡电网的需求和充电的需求。不再有两个电池储能系统——一个用于电网、另一个用于交通——而是虚拟为一个统一的系统，可以满足所有利益相关者的需求。

这是个很大的要求吗？是的。但这将自动削减对电池的需求，因为目前没有足够的电池来满足汽车制造商和电力公

司的需求。瞧！人工智能和算法让意外发现成为可能。很难吗？确实是这样。它能够工作吗？毫无疑问。



Vehicle-To-Load

第三种利用汽车电池中储存的能量的方法叫做车辆转载(Vehicle-To-Load)。这是最简单的系统。这款车配备了一些110伏和220伏的插座，可以在任何地方为建筑工具或露营装备供电，即使最近的电网在几英里之外。方便好用！

今年即将进行的试验

PG&E表示，它将在今年晚些时候开始试验，最终进行实际的最终用户测试，以了解这一切如何发挥作用。

理论上说，数百万辆电动汽车在路上行驶会给电网带来压力。解决办法是管理所有这些充电环节，这样电力公司就可以根据需要减少充电电量，以支持电网的整体功能。与1000辆电动汽车同时通电并要求获得最大电力不同，计算机将计算出每辆汽车何时需要提供多少电力。司机将决定他们第二天需要启动的充电状态，以及他们计划何时开始使用他们的汽车。电脑（或AI算法）会找出让每个人都开心的方法。

电池退化问题

通用汽车和福特似乎完全支持V2L、V2H和V2G。许多司机都对家里有备用电源而不用连续几个小时听发电机的嗡嗡声的想法很感兴趣。有一件事似乎没有人有一个明确的答案，双向充电对电池有什么影响？如果一辆汽车定期参加V2G计划，它的电池是否会比不参加V2G活动的同类汽车的电池更快地达到使用寿命？

电力公司应该对连接到V2G计划的司机进行补偿吗？他们足够快地向屋顶光伏用户收取他们强加给电网的所谓“负担”。

特斯拉呢？

特斯拉(Tesla)是一家对任何从汽车电池输出电力的系统没有任何兴趣的公司。是的，它有一个“露营模式”的功能，如果你想睡在车里，它可以调整乘客车厢内的温度和湿度，但没有地方可以插入电锯的插头。车辆网格？忘了它吧，在特斯拉总部神圣的大厅里，没人有兴趣这么做。如果说有一个领域是传统汽车制造商可以比特斯拉获得竞争优势的，那就是这个领域没错了。

特斯拉会看到曙光吗？也许。该公司正慢慢开始考虑向所有司机开放其“超级充电桩”网络，而且由于悍马(Hummer)和Rivian即将推出4马达车型，该公司已经放弃了Cybertruck的三马达版本。因此，Palo Alto或许正在考虑V2G和类似的系统。

有一件事我们可以肯定地说，很多消费者对开发储存在电动汽车电池中的能源很感兴趣。这是一个鼓励人们拥有一辆电动汽车的因素之一，仅仅因为这个原因，它就应该被追求。希望PG&E在决定让V2H和V2G战略成为拥有电动汽车的常规体验之前，不会再犹豫上十年。

（原文来自：清洁技术 全球新能源汽车网、新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/179636.html