

## 前言-V2G-101

在了解车辆到电网课题(V2G)以前，我们先展望一下 V2G 技术已经很完善的 2020 年。在验光师的术语中，1.0 是完美的视力。2020 年也将会是个“完美的世界”：我们拥有一望无际清澈的天空，呼吸着纯净的空气和饮用着清洁的水。

这个更为干净的环境很大部分来源于车辆的演变 - 从以石油为能源驱动的轿车，卡车和公共汽车转变为电动汽车。

在 2020 年，电动汽车可以在晚上或是任何停开的时候充电。加油站已成为历史。在高速公路上，人们可以用五到十分钟快速电池充电。充电的价格取决于当天充电的时间段。早上和晚上比白天较为便宜，夜里的价格是最低的。

由于电动汽车可以在很多地方快速充电，它将不受行驶路程的限制。从缅因到佛罗里达的 95 高速上或跨洲行驶就象上下班开车一样方便。而且，全家享受的是无燃油无度假旅行。

象十多年前汽车制造商推出许多油电混合动力车型一样，一系列的全电动车型也在 2020 年全面上市。但是，传统的非插入混合动力车是自携式的，完全依赖汽油运行。每加仑汽油平均能跑到 20 至 50 英里。在 2020 年，车主们可以充分利用低价高效的电能。相比于燃油车，电动车毫无污染。而且，电动车贮存的电能可以带来收入，也可用做停电时的紧急电源。

2020 年的电力车清洁而且高效率。电厂用本土各种燃料发电，可将环境污染控制到最小。电厂所发电可用于蓄电池充电。到 2020 年，绝大多数的州已经达到甚至超过可再生能源组合标准(RPS)，其中很多州 20% 以上的能源来自于风力，太阳能，波浪发电或其它可再生能源。环境的污染比汽油时代至少降低三倍以上。许多屋主自愿用院里的小风力发电机或屋顶的太阳能电池发部分可用电。如果这个可用电转移到电动车的电池，电动车使用的就是百分之百的清洁能源，没有任何温室效应和污染。

现在的油价是每加仑四美元。这个价钱用于 2020 年的电动车可跑 135 英里。也就是说，车主用六分之一每英里的价格就可以享受到和当今燃油车同样的效果。

因为从汽车零售商里开走的新车会减少的相当一部分的资产净值，新车将不再存在债务问题。新车除了以上提到的节约燃料外，还具备低维修（无须换油，调试，修理排气或传输系统等等）。如果车主用集中器加入车辆到电网服务，新车还可以带来相应的收入。

2020年的电动车可充分利用它巨大蓄电池使未来的家庭生活更为便利和高效。根据家里智能电表显示的浮动价格，车主可以选择在价钱最便宜的时候整夜充电。或者，电费昂贵的时候，利用车的蓄电池给房子供电以减少电费。万一停电时，车储电能可以供应整个房子使用！

在2020年，人们的娱乐生活也将变得不同。孩子们的足球，棒球，橄榄球或是其它的体育运动将不再随着太阳的落山而结束。家长们在球场周围泊上十几辆电动车作为廉价聚光灯的电源，可以照亮整个夜晚。

让我们想象一下电动的校车吧。小区里行驶着安静清洁的电动校车。早晨和下午再也没有难闻的汽车尾气和喧闹的发动机声。在一天中，校车有20至22小时的闲置时间，周末则有24小时。在这个时间段，当地的学校可以用电动校车提供车辆到电网服务赚取额外的财政收入。如果天气恶劣导致断电，学校也不用担心备用电源。校车蓄电池可以提供电源直到下一次充电。

由于电动车只有相当少的零件可导致故障，拖车和紧急修车量将大量减少。（和油动车上百个可动零件相比，电动机只有一个转动零件）如果在极端的情况下，驾驶员出于任何原因，比如高估了车的跑程，不看里程表，不顾车的警告显示，用光了电量而把车停在路边，任何电动车都可以提供援助。只要用标准型号的电缆将两辆车接好，几分钟内电力就可以从救援车上转移一部分到另一辆车。然后，车主可以开到就近的充电站充电。

车的未来是不是好得难以置信？

绝不是！少量的模型车早就已经上路了。这种车采用了车辆到电网的技术，具备快速充电，高效率，廉价运行和维修的性能。本书第一章 V2G - 101 将讲述我们动的车如何从今天走向未来。下面是我们通往2020年宏观上的一些纲要和重

点。玩拼图游戏的时候，我们总是先找到拼图边缘和角落的部分。在这本书里，象拼图一样，这本书里首先重点讲述的是边缘和角落的部分，然后是拼图的中心部分。直到我们将所有的部分拼合起来成为完整和漂亮的一幅图画。每一部分，无论是哪一块，都是这幅图不可缺少的一分子。缺少了任何一块，拼图都将不再完整。

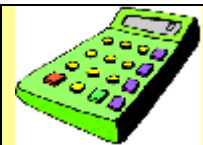
第一部分重点 ( 边缘和角落的拼图 ) :

- 清洁的交通 ( 减少汽车的温室效应 )
- 车辆的选择 - 新型车 ( 现在和将来的电动车 )
- 现有的汽车 ; 用 V 2 G 实现向电动车的转换
- EV 电池
- 安全驾驶 ( 和当今的车相同或更好 )
- V 2 G 的经济价值
- 集中器和电网连接的渠道

第二部分重点 ( 中间的拼图 )

- 电动车的维修 ; 运行费用
- V 2 G 汽车的促销
- 政府的参与和鼓励
- 未来电动车 eBox 和 V 2 G 汽车的更多介绍
- V 2 G 在世界和岛国的潜能
- 沿海风力发电驱动汽车

介绍一下计算器图示 ( 标注了章节和罗马数字 ) : 在这本书中，你会发现带阴影的计算器图示框。它将一步一步的演示书中讨论的各种计算。高级读者可以略过这部分。初级读者依照详细的解说可以完全理解这些概念和推算结果。并且，书中提供了恰当的例子说明和加强这些概念。请注意 - 在计算中，本书用星号代表乘号。



此书中还有另一个资源: 相关文章 ( 标注了章节和字母 ) 。这些文章提供了和讨论主题相关的信息。 这些文章有可能是全文或缩写，而且都附带出处。本书还附有相应的图表和特写。

本书最后一个引用框是用于回答编辑和读者的提问。这些回答是我个人对这些讨论主题的看法，或者是我认为可以加强主题的可信度。希望这些问题可以让读者更好的理解和强化这个课题。

本书即将阐述以上重点课题。在这个过程中，我们将把本书中的三部分的拼图碎片逐渐拼合起来。让我们开始享受学习的乐趣吧！