今天很高兴有这个机会，至少是第三次来汽车城来做演讲，这个会议也非常好，而且今天大家看到我们在汽车博物馆这里，正好有个获益，一个是跟新能源相关的，另外一个是智能网联，也是汽车行业最近正在经历的两个非常大的变革。今天跟大家分享的题目稍微有点宏观，比较高一些，我们讲的智能网联汽车的发展趋势，可能有点大，但是我也试图落地一些产品、技术来跟大家分享，到底是哪些趋势。

说到法雷奥我们跟舍弗勒一样，是所谓的汽车零部件供应商。总部在巴黎，大家比较熟悉的是它的传统产品，但是最近的十年以来，法雷奥更多的投资研发的是跟智能网联汽车跟新能源汽车相关，所谓的电动化、自动驾驶相关的产品。今天着重介绍传感器，用于决策的人工智能、人机交互HMI、车联网的解决方案，法雷奥都有现成的产品提供给整车企业。这是我们认为今后的智能网联汽车的趋势，我们也可以叫愿景，自动驾驶正在加速，这个数字不重要，大家都可以看到现在的很多新的量产车都有不同级别的L1、L2、甚至L3自动驾驶或驾驶辅助系统，同时车联网是催化剂，新车上市时，如果这个车不能联网，大家都不好意思做广告说这个车怎么好。第三是移动出行体验是卖点，什么意思？就是说相比自动驾驶或者智能汽车，客户能够感受到最直接的是车内的智能座舱这些带来的移动出行的体验，这才是我们的新车区别于其他汽车的重要卖点。

自动驾驶系统正在不断的加速，正在逐渐装车，自动驾驶最初提出是怎样的历史？我们从被动安全讲起，因为车是因为人来驾驶的，所以安全是首要的，必须达到的一个要求。从被动安全到主动安全到智能驾驶或者智能安全，然后逐渐自动驾驶的目标来进展。在车上量产的自动驾驶技术是作用的泊车辅助，通过超声波技术，这是法雷奥在1991年就开始进入市场，也是市场的先驱者。逐渐做到了驾驶辅助和自动泊车系统，同时刚才讲到了安全是最主要的一个原因，做自动驾驶，那么我们从被动安全、主动安全到智能安全，所以现在很多的都对智能驾驶提出了一些要求，加分项。这个也是为什么我们看到了自动驾驶逐渐走入车厂在新车上面能够装车的原因。

除了刚才说的泊车辅助或者自动泊车这是低速场景，如果看高速场景，相对那些结构化的道路，比如说高速公路也是自动驾驶相对容易落地的场景，这是从2015年开始，2016我们2018年法雷奥已经在欧洲、美国、日本做了自动驾驶高速公路上的自动驾驶的巡回展示，相比高速公路大家肯定知道这个是城市交通道路状况是最具挑战性的，也是最后我们要攻克的一个难题，因为城市道路化首先有不同的交通场景，你有交通灯，有十字路口，还要很多的其他的关心，比如说欧洲有很多环形的道路，还有各种交通的参与者，不光是其他车辆，还有行人、自行车各种各样的交通参与者，还有隧道、路桥的状况。所以这是最不容易或最具挑战性的场景。

我们今天相对来说更花时间讨论一下车联网和移动出行这一块，首先我们看车联网为什么是催化剂，车联网其实一开始出来是以所谓的娱乐媒体作为一个卖点，但其实大家仔细想一想的话，车联网是必须有，如果我们要做自动驾驶或者在L3、L4以上级别的自动驾驶，因为单车的智能是无法保证行车安全的，待会儿会讲到一些具体的场景，如果没有车联网V2X很难做到行车安全。除了刚才说的更安全、更舒适以外，还有最近发现的它可以帮助交通更通畅，反过来可以减少排放，大家可能不知道，从五六年前开始有很多车厂包括一些初创公司已经在做列队行车，就是说头车带领后面的车，这些列车通过车联网以后可以把车之间的间距缩短到2米以内，这个是非常近的距离。

同时，当相当一部分车辆已经是自动驾驶的话，那么交通会变得更好。因为首先自动驾驶车辆是遵守交通规则的，不像人，我们经常会没有探头时就随便开。第二是刚才讲到了，因为当所有的车都联网以后，它可以作为一个系统来说改善交通的效率，反而减少排放。这也是对整个交通带来了益处。

车联网相关的功能方面，刚才讲到跟我们相关的是一些媒体娱乐系统，最近有更多的车有OTA的功能，就是远程下载、及时更新、升级软件。同时可以看到在其他的领域，车联网也在逐渐给我们带来很多帮助。举个例子，车辆的实时诊断，当你还没觉到车有什么问题的时候，车辆后台已经早就知道了，除了刚才所谓的质保，保养，更多的是其他的一些如车内的关键零部件的系统，如电池到底是怎样一个状态，寿命怎么样，后台比你更早会知道，这也是车联网给我们带来了很多便利的地方。

车联网为什么对我们今后的发展趋势也是为什么会对我们的行车安全提升比较有重要性。这是一个场景，大家经常可以体验到，当你跟着一个前车驾驶的过程中，如果前车正好停下来，或者行驶比较慢的时候，你是不知道在前车之前的交通状况，就是你的盲区，很容易发生撞人的交通场景。在周末在重庆有一个自动驾驶挑战赛其中有一个场景，很多量产车虽然装了AAB的系统，有这个功能，但是在这种场景下，旁边有个车遮挡了前方的交通路况就像人的眼睛一样，传感器不管是摄像头还是毫米波一类的，你人看不见，其实系统也是看不见，传感器也是看不见的，所以就会发生很多交通事故。

我们在挑战赛里面发现很多的车在20公里时速，都没法刹住，还是撞到了那个假人，如果是真人的话，那就很惨，20公里时速撞人的话也是会造成不少伤害。法雷奥推出了一个超级视距技术，通过V2V跟前车相连，把前车的摄像头的图象抓捕到本车。那么讲起来可能比较枯燥，我们接下来用一个短视频来介绍一下这样一个功能，到底是怎样来工作的。通过刚才超级视距功能，可以抓到本车，同样的功能可以应用在十字入口，因为前车遮挡，看不见直线行驶的路况，这是一个超车的场景。单车道，如果没有这个功能的话，很有可能你在超车的过程当中带有了一些盲区的危险。寨你的车的大屏上面，看到的其实就像前车是透明一样，牵扯的摄像头的图象跟本车的摄像头融合以后，前车就像被透明了一样，透视的功能。

这个是对前车的V2V进行超级视距的技术，如果脑洞大开一下，往后会怎么样，刚才是往前，大家知道在美国皮卡是一个非常畅销的车型，很多司机或车主就会在后面拖一个挂车，后向的视野就被遮挡，形成一个非常大的盲区，无论你是倒车还是换道，还是转向都会有一个相当大的盲区，造成危险。法雷奥在这个基础上把已经装车量产从去年开始在通用汽车GM的卡车上面已经量产了这样一个技术，就像这个照片，它在拖车的摄像头和本车的朝后摄像头进行融合，后面的拖车就像变成透明一样，这样能帮助我们的行车安全，减少因为盲区带来的风险。这项技术在2020年今年的美国第三方的奖项“优秀供应商杰出贡献奖”我们获得了这样一个奖项。去年是我们通常讲的5G技术的应用元年，今年可能会更多、更广的应用。

5G其实带来了很大的便利，因为它的很多特点，低时延、带宽、高安全性，我们发现其实5G是一个载体，它可以给我们带来更多的便利，其中一个便利就是我们所谓的AR、VR技术，AR就是增强现实、VR就是虚拟现实，通过这些技术我们把它融合起来，创造了一个新的词汇叫跨越现实。什么意思？就是说通过这样一个技术，我们可以帮助车内的驾驶员或者是乘客，跟车外的人进行互动。这个互动其实车外并不一定是车外面几十米，或者几百米以外，它可以是在几百公里、几千公里，甚至是两个不同的国家和大洲之间进行沉浸式的交替互动。

可以想像今后可以带着你的家人虚拟去旅行，如果你出差的时候可以带着家人去旅游。同时还有另外一个场景，就是下面讲到的，这可以作为一个助手，今后如果你开车时万一发生了意外不管是车坏了，还是其他的状况，没有预料到的状况，你可以跟后台工作人员或者是辅助人员进行交流，帮助提升你的行车安全。  
 通过类似的技术可以来完成所谓的遥控自动驾驶，因为现在很多的自动驾驶虽然是L4的自动驾驶，还是需要安全源，随时准备监控，万一碰到意外情况。真正做到L4必须把安全源去掉，完全是由车和系统来管控，作为一个过渡的话，我们也需要通过所谓的自动泊车来作为一个备份。有些物流车上面其实没有座椅的，即使有安全源也没办法坐在物流车，所以必须通过遥控驾驶作为安全的备份。

移动出行是我们的卖点，这是为什么？我们智能座舱从以前是需要人或者说我们驾驶员来发布命令，车来执行命令，今后车会更智能来理解你的需求，怎么做到的？首先是它通过了解学习你的驾驶习惯或者用车习惯，然后再通过车内外的状况来实时地判断你需要什么样的需求，来主动的推送，它立理解了你，预测你的需求，来提供这样一个帮助，这是一个实现无缝连接的体验，更智能，不需要你来主动说我要命令什么，而是车会来智能的理解你的需求。首先是它要了解你的驾驶习惯，知道你在做什么，以前做什么，今后会做什么，你就会看到这些车里面需要驾驶员监控系统，这已经是非常成熟了，在很多车上已经量产。

有很多的智能座舱技术作为我们的卖点，帮助我们的汽车应该说是更安全、更舒适的驾乘体验，有可能车主不会再驾驶汽车，L3以上，很多时候也不需要主动来操控，但是你还在车内，还需要跟车进行互动。  
 最后总结一下，首先我们可以看到作为法雷奥来讲，智能网联的技术，今后的主要客户还是左边的私家车我们服务于传统的整车企业，这是我们不变的。最近几年发生了很大的变化，整个行业刚才说的生态系统发生了很大的变化。首先我们的客户多样化，从原来的整车企业变成了很多其他的，这里只是列了一些例子而已，无人驾驶小巴，无人驾驶出租车，电动车，还有电动卡车都可能有，这是今后的，客户多样化是一个特点。

第二是在整个生态系统当中我们已经发现，跟原来几十年不变的所谓的整车企业，一级供应商、二级供应商的架构完全不一样，今天有很多的初创企业，科技公司，像BAT，华为，还有像我们通常讲的滴滴，今天的很多车，包括很多的自动驾驶初创企业，他们进入这个行业，原来可能跟汽车没有任何关系，但是今天跟我们的联系非常紧密，它有可能是我们的客户，我们可以提供传感器，我们的一些系统。同时它也可能是我所谓的合作伙伴，或者竞争对手，取决于不同的情况。或许它也可能是我的供应商，给我一些比如说华为，如BAT的它的一些系统。所以你怎么来定义，原来的所谓的OEM，这样一个架构已经非常模糊了，它是个动态的，你也可能是TL1，TL2，甚至我们的OEM整车企业也在担心，如果像出行服务商，像滴滴今后提供出行服务的企业多了之后，他们可能会沦为代工厂，提供整车而已，有可能不一定来直接销售给我们的终端用户。这些变化用一句话来概括就是跨界融合，大家共同来打造这个生态系统，不是谁来颠覆谁，而是大家一起来打造这样一个全新的生态系统的概念。  
 我的演讲就到这里，谢谢大家的聆听。