智能驾驶涉及到的领域非常广，在座的都是业界的大佬。今天我想给大家稍微介绍一下目前对整个汽车领域出现的变化。电动化、网联化、智能化、共享化，在每一个领域都延伸出来覆盖了行业很多的新的发展。但是也引起所有业界有关的思考，基于与物、与人不同场景的这么一个车，将来和ITC技术融合，将来和人工智能融合，未来的车到底是个什么样的车，我们大家拭目以待。

说到智能网联，我们要说最开始是单车智能的到来，但是进入中国之后，得到了发展。基本上在中国现在V2X车路协同应该是已经定下了智能网联汽车的基本方向了。它有不同的评判标准，不论怎样智能的路和智能的车将来这两块都要变成智能。我们还是从传统的汽车产业出来的，整体来说舍弗勒把它分了三个层次，第一个层次是高精地图、云平台、感知决策定位。第二个层次从操作平台，还有车载感知系统，一直到计算平台，。第三个层次是智能座舱和智能驾驶，智能驾驶结合了电气化、底盘控制，还有新能源，包括车的整个。当讨论智能网联的时候还有一个东西千万不要忽略，就是整个汽车的电子电气架构变革。8月份安亭还有一个中国汽车论坛，我的印象是第一次在全国性的大的会议里面有公司提出了软件定义汽车，原来只是业界开始讨论，从来没有在大会上宣讲，但是按照我的理解是第一次在全国性的大会上提出来。

实现未来智能驾驶从传统的汽车领域角度，我们不要忽略几个点，一个是线控化，没有驾驶员，或者驾驶短时间离开之后，线控包括安全冗余、网络安全是不可或缺的。还有智能机车未来肯定是一个平台化的产物。未来无人驾驶汽车未来能够实现的应用场景大家已经讨论了很长时间了，基本上这个路线是可以被大家接受的，比如说从特定场景封闭区域，半封闭区域的固定线路，最后有可能在十年之后，或者是时间更长，等无人驾驶普及的时候，那时候的汽车有可能和今天看到的汽车完全不一样的场景。在讨论技术发展的同时，我们也在畅想从汽车工业或者汽车业界角度畅想未来整个汽车生态是怎样，通过核心的能力，关键技术和产品的推陈出新，有可能面临的是一个全新的产业生态，全新的产业结构，全新的产业模式。需要的是全新的技术标准还有全新的法规。

刚才提出了软件定义汽车从技术上来说，但是我想今天在这个会场里跟大家说我的一些个人想法，有可能不完全，有可能是软件定义汽车，还有一个是安全定义汽车。不同安全等级的车可以满足不同的驾驶场景或需求，还有从功能上定义汽车，场景上定义汽车，有可能从人的消费观念和市场需求来说，到未来有可能从场景上来定义汽车被业界更多接受。

舍弗勒公司是一个德国企业，全球有87000人，将近9万人，去年销售额144亿欧元，我们有超过1万件不同种类的产品。这个公司在德国非常有特色，一直是德国创新专利申请排名前三的公司，基本上每年的专利申请全球在2400-2500之间。我们的业务主要分几大块，汽车主机业务部，发动机、变速箱、底盘系统，还有电驱动，包括动力。还有汽车售后事业部，还有工业事业部。工业事业部的客户群范围非常广，基本覆盖了所有的工业领域。还有全新的产品，包括混动，纯电动的没有放进去，主要涉及到几个领域，发动机、变速箱、底盘，还有电驱动。我们也在积极布局全新的领域。

工业产品舍弗勒最主要是轴承，是世界三大轴承品牌之一，不单是轴承产品，还有系统产品，包括面向未来的工业4.0的产品，最近我们推出了工业云服务项目。舍弗勒2018年收购了德国一家公司，这个公司是在17年前为德国残障人车开发了欧洲唯一具有商业上路资质、使用线控转向技术，3倍安全冗余。去年年底舍弗勒大中华区在中国成立了一个新的公司，在长沙。叫做舍弗勒智能驾驶科技长沙有限公司，开始把面向未来智能驾驶的全新产品和技术准备放在一起，因为舍弗勒在湖南的湘潭有一个非常大的生产基地，所以说我们旁边也配了我们的研发中心。

从去年底到今年，舍弗勒中国的团队做了几项研究，大家可以看到这是两个Mover，舍弗勒集团不会造整个的Mover，也不会造成整个的底盘，但是我们会造未来底盘相关的很多系统和零部件。比如说系统转向因为我们有了整套的技术，所以我们使用了自己的线控转向，底盘预控制器，还有自己的电桥。上面我们使用了华为的MDC。我们使用了智能驾驶角模块，有几项功能，第一把电驱动放到轮毂电极里，还有把转向制动集成在一起，这个线控转向是可以不要的，只使用角模块就够了，同时有整个的底盘控制器。四个轮子独立控制，独立驱动，底盘未来的方案可以选择一个轮子，也可以两轮，也可以四轮，按照不同的需求。通过智能驾驶角模块可以非常灵活地组合底盘系统，并且它可以90度转向。

最后，中国期已经开始做智能网联汽车有几年，所有的汽车行业的企业包括一些全新的企业加入，但是现在其实还是有很多瓶颈，刚才包括在和殷教授讨论。第一标准不完备，这个标准不单是涉及到从顶端下来的，网络安全、感知决策、内端和车端的通讯，包括汽车行业未来的很多法律法规，比如说线控技术的标准，这个标准企业工业界是亟待共同来和一些伙伴制定。另外法律法规现在有很多新型车已经出来了，出了问题谁负责，保险公司赔不赔这些问题。技术上考虑，安全冗余，网络安全。从网联那块过来以后，他们还是很注重的，但是从车的角度来说完全是一个转型和升级的角度来说，很多时候还没有引起到高度重视，所以说有可能我们业界特别是整车厂他们应该要引起重视。

我一直在和很多的朋友在思考，未来要实现无人驾驶和智能驾驶，怎样的方式能不能推动模式，我们需要一个整体的构建和构想，来规划全场景、标准的云平台，因为我发现很多地方这种平台也不是标准化的，这个城市这个区域一个平台，那个城市那个区域一个平台，几乎所有的平台都不能共用，也是一个问题。同时在标准统一的智能座舱和智能驱动，这需要一个整体的规划，所有的人在整体的系统里面做自己的事情，形成一个统一的共同标准的平台，能够帮助这样行业尽快发展，推动所有的应用场景起来。刚才殷教授给我上了一个小课，听在奉贤做的那个大的确实非常有意义，我希望能够确实使中国智能驾驶场景能够丰富起来，并且真正的标准统一起来，推动行业快速向前发展。我今天就分享这么多，谢谢。