

各位同学大家好。那么下面由我呢来给大家讲解新能源汽车原理与应用技术的第一章绪论。那么这一章呢？分为三部分，内容包括新能源汽车的发展背景发展历史以及发展现状。那么首先呢，我们来介绍一下新能源汽车发展的背景。那么，正如大家所知道的一样，新能源汽车发展呢，主要面临的是能源和环保的这个问题。那么我们首先了解一下能源问题，那么第一个数字也就截止到 2017 年年底，我国汽车的保有量已经了有 2.17 亿辆，那么这个数字是什么概念呢？也就是我国全国的人口十几亿人口，那么这样平均下来，每五六个人就平均有一辆汽车了，那么最新的统计数据是截止到 2018 年的九月份，也就是两个月之前。我国的汽车保有量已经达到了 2.35 亿辆，那么从这两个数字我们可以看到，大约一年的时间，我国汽车保有量增加了将近两千万辆。那么随着汽车工业的这种发展和汽车消费量的增加，我们也可以看一下我们的原油的消费水平，那么 2017 年呢？我国原油的消费表征的消费量呢，已经达到了 6.1 亿吨，那么与此同时原油的进口呢，已经达到了 4.2 亿吨，那么这样呢，我们可以简单的计算一下，我国的石油对外依存度已经达到了 68.6，那么完全超越了我们在国际上大家所认可的石油的安全警戒线。有人说是 40%，有人说是 50%，总之呢，我们达到了 60% 几，那么已经完全超越了国际上所说的石油的安全警戒线。那么警戒线是什么概念呢？也就是一旦发生战争等不利的这种因素的时候我们的石油能否支撑我们工业的这种发展？那么在这种情况下，那么我国的汽车的石油消耗量是什么水平呢？到 2017 年，那么在这 6.1 亿吨石油里边，在汽车方面的石油消耗量已经达到了 55%，那么因此可以看到汽车是石油消耗的大户，呃，超过一半的这种石油呢，消费的在了汽车上。那么另外呢，我们再看看能源问题，那么也是截止到 2017 年年底，那么我们国际上已经探明的这种石油的储量是在中东啊，中南美洲以及北美洲。分别占据了前三的位置。其中呢，在中东，那么石油的储量达到了 47.6，也就是将近一半的石油是在中东的。那么同时呢，我们还可以看看下面这张图，那么也表征的是在过去十年间，全世界各地石油的消耗的增长情况。在这里边我们可以看到经济发达的北美地区，以及欧洲地区石油的过去十年的消耗量是在。递减的啊，是增长是负数。那么反而呢，在我们的这个亚洲地区，那么石油消耗量以中国为代表的是急剧的增加的。在过去十年里边。这个能源安全的问题啊，是石油能源安全问题，那么因为大量的石油超过将近 50% 的石油在中东地区，那么我国想获取这些石油，我们就要有一个石油运输的这种路线，那么这个石油运输的路线是要穿越马六甲海峡的。那么也有统计数字表明呢？呃，全球有将近一半的石油运输都是通过马六甲海峡进行运输的，一旦发生战争，马六甲海峡被我们的敌方所遏制，那么我们的石油的运输线将会被掐断。也就是说，我们工业运转的命脉，工业运转的这种血液啊，将不复存在。那么这是一个涉及到国家安全的一个大问题，也就从能源安全上升到国家安全。那么从这个角度呢，当然我国也在做了很多这种努力，包括我们开拓其他的露露的这个运输啊，摆脱对石油，对这个中东石油的依赖等等各方面。那么总之呢，在能源安全方面所拓展出来的就是我国的国家安全问题。那么除了这种石油安全问题以外，我们看到汽车发展带来的第二个问题，空气的污染。那么汽车尾气已经成为了我国空气污染的主要来源。那么其中呢，最重要的是这种颗粒物的排放有我们所说的 PM2.5，以及呢相应的光化学烟雾的这个成因的啊，主要的来源。那么就拿我们北京为例，那么 2017 年啊，统计的数字，那么在北京的这种尾气排放的这种贡献率在 PM2.5 方面来说有高达 45% 啊，也就是汽车的这种贡献率达到 45%。那么并且呢，在汽车尾气排放中，除了有这个 PM2.5 以外呢，还有大量的呃，尾气排放会危及人的这种人体安全，那么最多的比如说二氧化碳是大家所熟知的温室气体啊，那么一氧化碳啊，它能

够降低血液中的这种携氧的能力，导致我们的呼吸困难啊，甚至出现一氧化碳中毒啊，比如说在北方地区原有的这个，呃，有些在房间内啊，点这个燃煤炉子导致的这种啊。人身伤亡的事故就是一氧化碳中毒。那么还有呢，就是氮氧化物，那么氮氧化物呢，它也能够造成这种肺功能的衰竭啊。还有这个碳氢化合物，那么它是这种呃一种致癌物质，那么还有光化学烟雾的这种出现，那么它能够导致人的这种身体不舒服，包括头疼啊等等，这种人体的这种不舒服。那么因此呢，这种城市环境污染问题呢？导致了我们的生存环境的恶化。那么在美国呢，也有一个统计数字，那么美国的城市大气污染的 63%是来源于我们燃油汽车的这种尾气的排放，有 80%的城市噪音来自于汽车的这种运行所带来的城市的噪音。那么还有一个呢，就是汽车尾气排放，刚刚讲到的第一个就是二氧化碳，这种温室气体的排放对环境的影响不容忽视。那么联合国呢？曾经有一个预计，那么是在 2000 年的时候做的一个预计，预计呢是到 2020 年的时候，全球的平均气温将上升 1.32.5 度，那么到 2070 年的时候，全球的气温呢，将可能上升四到五度这么一个水平。同时呢，在日本啊，也有这么一个预计，预计呢，到 21 世纪末，那么。全球的这个气温呢，将在上升两度，同时呢，海平面将上升五十厘米。那么别看这个数字不大，但是对全球的气候将带来灾难性的影响。比如说我们现在频繁出现的这种呃酸雨啊厄尔尼诺现象以及海啸等，都与我们温室气体的排放有直接或间接的一种关系。那么除了能源环境问题，那么我们汽车工业还面临着一个巨大的全球的人口增长的一个压力，那么人口增加了，那么对汽车消费应该来说呢，大家所追求的这种舒适的这种生活，汽车的这种应保有量应用量还会增加。那么从统计数据上来看，到 2011 年的 10 月 31 号，全世界人口迎来了一个里程碑，达到了七十亿人的这种水平，那么也据分析呢，到 2050 年将达到 93 亿。啊，2100 年就 100 年以后，大约 100 年后将超过一百亿人，那么因此呢，汽车工业的发展面临着能源环境以及人口增长的这种压力和问题，那么在这种情况下，汽车工业也在做一些相应的这种变革啊。在 1997 年的十二月份，联合国气候大会就在日本的京都通过了一个联合国气候变化框架公约，那么要求第一个阶段就在零八年到一二年，对主要发达国家的呃，温室气体排放。进行削减，那么第二阶段，也就是 2012 年以后，就开始对我们这些发展中国家的二氧化碳提出了削减的目标。中国呢，作为发展中国家是进行了签约的，那么 2009 年哥本哈根的这种世界气候大会的时候，又再次提出了一个哥本哈根的一个协议，那么制定了 2020 年的减排的目标，中国同样是一个缔约国。那么在这种环保的压力之下，那么世界各地呢？都纷纷提出了，呃，国家要禁售燃油汽车的这种时间表，那么第一个呢，就是在这个荷兰啊所提出的，在 2025 年的时候要禁售传统燃油汽车之后呢，挪威美国的加州德国印度法国英国都分别提出了自己的一种时间表，这个时间表大约都是在 2030 年左右，那么禁售传统的燃油汽车。那么同时呢，中国啊，我们国内也在进行这方面的研究工作，那么在 2017 年的泰达论坛的时候，那么工信部的辛国斌部长特意提及此事介绍，那么中国在研究燃油汽车退出的这种时间表。那么同时呢，这是国家的计划，那么现在大量的企业也开始宣称，从某年某月某日开始，我们将全面的取消我传统内燃机汽车的生产与销售。那么最近一个呢，是大众公司提出了啊，要在 2025 年左右要全面在他的大众体系内禁售这个传统的燃油汽车。那么，既然传统内燃汽车被禁掉了，那么如何来应对我们的这种交通出行的需求呢？那么因此世界啊，各个发达国家和发展中国家，大家不约而同的都把发展和推广应用节能和新能源汽车作为了发展的这种目标。那么为什么我们会选择新能源汽车呢？就在能源环保的压力之下选择新能源汽车呢？新能源汽车有一系列的这种优势，首先呢，它，呃，如我们这张 PPT 可以看到的，他能源利用率比较高啊，能源来

源多样化，具有零排放或超低排放，那么这方面的优势呢，我后续还会进行讲解。那么同样恢复到我们的能源与环境问题，那么新能源汽车的发展首先第一个就可以做到能源的转型，我们摆脱在交通领域里面对石油这种依赖，那么利用电能来解决我们车辆的驱动问题，这样呢能够实现国家能源的安全和能源的这种转型。第二个。那么采用了新能源汽车以后，我们采用的电能不再采用这种石化能源，那么因此可以做到二氧化碳减排，以及呢实现对大气污染的这种良好的这种治理。那么对于电动汽车发展来说，那么我国也已经确立了把电动汽车为主的新能源汽车确立为国家的战略新兴产业。同样呢，在 2014 年的 5 月 24 号，那么国家主席习近平在上汽考察时也提出了一点讲到发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路。