

赵福全对话李昆生：环保卫士的呐喊迷茫

本文来源：凤凰汽车 2015-11-24

2015 年 11 月 20 日，广州国际汽车展览会开幕，凤凰汽车作为官方合作媒体对本届广州车展进行全程报道。凤凰汽车与清华大学汽车产业与技术战略研究院院长赵福全共同推出行业策划《赵福全研究院》。第四季《赵福全研究院》力邀中国汽车工业协会副秘书长李万里、国家发展改革委产业协调司处长吴卫、北京市环保局机动车排放管理处处长李昆生和中国社会科学院工业经济研究所工业发展室主任赵英，这四位政府以及行业精英们将与赵院长一道把脉方向，解析未来。以下为赵福全对话北京市环保局机动车排放管理处处长李昆生的访谈实录。

主持人 赵福全：凤凰汽车的各位网友，欢迎大家来到凤凰汽车广州车展《赵福全研究院》高端访谈栏目。我们非常荣幸地请到了北京市环保局机动车排放管理处处长李昆生，欢迎李处。

李昆生：大家好。

主持人 赵福全：您是北京汽车环保法规的直接制定者，尤其近年来北京的雾霾天气越来越严重，环境问题受到高度关注，相信您也承受着很大的压力。一方面如果法规制定不严，即使车辆达标也起不到减排的效果，另一方面如果法规制定太严，又会增加车辆达标的难度，引发各方面反对的声音。实际上，汽车到底是不是最主要的污染源，大家也有着不同的看法。有的人认为汽车的污染很高，也有的人认为并没有那么高。有时候做汽车的人也会觉得有点委屈，因为汽车排放都是瞬态的，没有长期稳定的监测很难得到令人信服的结果。那么您怎么看待汽车对雾霾的贡献？

李昆生：我理解您这段话是提了三个问题。第一，我们现在的环保政策法规到底严不严？第二，现在空气污染非常严重，机动车到底在污染中占多大比重？第三，现在机动车排放法规已经国 4、国 5 了，所以也有很多人说机动车已经不是污染问题的主要矛盾了，应该怎样看待这种观点？

我先说说现在中国的大城市中，机动车排放大概在污染中占到什么比例。就以北京为例，北京是全国机动车保有量最大的城市。从 1999 年北京市开始比较严格地治理机动车污染问题，到现在大概已经有 16 年的时间了。在这 16 年间，我们采取了包括提升新车排放标准、

提升油品标准、老旧车辆淘汰、车辆排放达标监管、车辆特殊监管以及进京车辆监管等各方面的措施，很多措施应该说确实已经和国际接轨，或者说是比较严格的措施了。

结果怎么样呢？机动车排放的污染物，咱们现在说的都是常规污染物：主要有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物、颗粒物这四项。其中，机动车对一氧化碳的分担率超过 86%，碳氢化合物的分担率超过 40%，氮氧化物分担率超过 50%，颗粒物以浓度测算出来的结果是，PM2.5 的浓度分担率大概是 30%左右。记得在 2013 年有关 PM2.5 来源的讨论非常激烈，曾有中科院的科研人员提出了一种观点，认为汽车排放对 PM2.5 的贡献只有 4%，至少是不到 10%。当然后来这位科研人员也出来澄清了，中科院还专门开了发布会，他只计算了机动车直排的颗粒物。按我们的计算，在北京地区机动车直排的颗粒物也不会超过 10%。问题是机动车排放的碳氢化合物和氮氧化合物在一定的气象条件下，有一半左右会转化成 PM2.5。也就是说这个科研人员没有计算二次转换的影响，这一点他自己后来也是承认的。如果算上二次转换，那么就有大约 30%了。后来中科院白春礼院士也公布了一组数据，我印象里面和北京市公布的数据是相当接近的。实际上，他是在重污染天气里测量的，所以他公布的数据里，机动车排放的比重比我们的数据还要高些。总体来说，在北京，机动车排放仍然是排在第一位的污染源。北京在中国的大中城市中具有代表性，其它一些城市里，机动车即使不是公认的第一位污染源，也是第二位的。

从国际横向比较来看，关于机动车对于污染的分担率，北京和其它国际大都市的情况及趋势也是相似的。未来，随着城市建设进程的完成，工业企业的搬迁，燃煤污染的治理，以及“煤改气”等措施的推进，工业和燃煤的污染总量将持续下降，因此尽管机动车的排放绝对总量也会下降，但机动车的分担率还可能会上升。例如，我记得 1999 年北京市机动车常规污染物的总排放量大约 100 多万吨，现在是 80 万吨左右。因为实施了越来越严格的排放标准，总量其实一直都在下降，但是机动车的分担率是在上升的，国际上的趋势都是如此。

关于我们的标准或者政策法规到底严格不严格的问题。应该说在某种程度上，北京市采取的这些措施是比较严格的，在国际上也是比较领先的，至少是处于比较前列的位置。北京现在实施的是第五阶段机动车排放地方标准，也就是京 5，实际等同于国 5，这是参照欧 5 的标准制定的。因为中国这十几年来都是采用的欧洲标准限值，检测方法与欧洲标准也基本一致，而管理方法是有所区别的。

从去年开始，欧洲新生产的车辆开始实施欧 6 标准，一年以后其它车型也要实施。总的来说，我们现在还是在和欧洲法规接轨。油品方面，欧洲汽油、柴油的硫含量都是 10 个 PPM。对在用车的检测方面，我国采用简易工况，而欧洲采用怠速工况，实际上我国的检测也要比欧洲严格些。对老旧车辆淘汰的鼓励方面，我们从奥运会开始一直延续到现在，每年市财政投入 10 个亿左右的财政资金，鼓励大家去以旧换新，原来是淘汰黄标车，现在淘汰国 1、国 2，甚至国 3 的老旧车，鼓励市民更换国 5 标准的车辆。这项政策已经坚持了六七年，这么大的力度在国际上也是绝无仅有的。当然，虽然这些政策措施中有的力度比较大，但也存在很多问题，包括标准的一些缺陷等。

另外还有一些问题，大家尤其是汽车行业的专家们，在很多场合都进行过一些讨论，甚至辩论。有人说，现在实施国 4、国 5 以后，机动车就不是环境污染的主要矛盾了，这是一种观点。还有一种观点说轿车的排放量非常少，我们不用过于严苛。另外一种观点，就有点耸人听闻了，说某些小汽车就是空气净化器。其实他们可能并不太了解真实的情况。以北京为例，其它城市也是相近的，碳氢化合物这一块，机动车分担率达到 40% 左右，其中 90% 都是轿车排放的；氮氧化物分担率在 50% 左右，其中 60% 是重型车排放的，40% 是汽油小轿车排放的。所以大家都是污染的制造者，无论你开的是轻型车还是重型车。

主持人 赵福全：听您讲下来，应该说有一个共识，就是汽车贡献的 PM2.5 大致在 1/3 左右，其它常规污染物的分担率则更高。而“汽车”又是一个笼统的概念，这里面有新车、旧车，有乘用车、商用车，可能大家认为对环境造成严重污染的都是冒黑烟的大卡车。其实，各种类型的车辆对于环境的影响都是存在的。请您简单总结一下，这可能也会涉及到未来立法和执法的重点。

李昆生：对汽油小客车来讲，确实从欧 0 到欧 5，污染物的排放总量下降了 90% 以上，有的专家甚至说高达 95%。汽车从化油器改成电喷加净化器以后，每个阶段实施新标准，污染物就能下降 30%-50%。现在站在北京的马路边，已经闻不到什么味道了。关于重型柴油车，从开始执行国 3 标准，采取了电喷加高压共轨这些措施以后，也能基本保证车辆不冒烟了。现在北京本地的车辆冒烟的很少，无论是轻型车还是重型车，排放都已经有了很大的改善。

但这并不是说机动车就不是问题了，这是两个概念。刚才说北京每年 7 万多吨的氮氧化物从机动车里排出来，重型车占了 60% 以上，还有六七万吨碳氢化合物，90% 都是小客车排放的。实际上排放量确实比原来低了很多，但是要达到所要求的排放物限值也是有条件制约的。

首先油品必须合格，同时汽车厂家就保 10 万公里，开五六年以后，不更换净化器可能导致排放超标很多。还有一方面，现在控制的都是常规污染物，也就是刚才说的 4 种，但化石燃料燃烧的产物还有很多，比如苯、醛等，都是环境污染物。另外，在天气比较冷的情况下，低温启动的时候，低温的限值比常温的限值倍数要差 10 倍以上，污染物的排放量大概也是常温的 10 倍以上。机动车的排放治理，实际上是没有尽头的，无论是低温排放、非常规污染物，还是正常行驶状态下常规的污染物，都要控制好，我们还有很多工作要做。

主持人 赵福全：这就涉及到下一个问题了，现在您也正在紧锣密鼓地制定京 6 标准，即下一阶段的排放法规。您能不能简单谈一谈京 6 什么时候出台？它和京 5 有多大的差别，将会采用什么样的测试循环？这应该是很多企业都很关心的话题。

李昆生：这确实是一个很大也很复杂的问题。京 6 标准是前年我们制定 2013 到 2017 年北京市清洁空气行动计划里面提出来的，当时说力争在 2017 年实施第 6 阶段的标准。这个信息发布出来以后，国内外的企业都很关注。去年我们又提出，这个标准可能要向美国标准靠拢。现在我们已经实施了十几年的欧洲标准，从欧 1 一直到欧 5，这个标准无论是对于轻型车还是重型车，都有很多的不足和缺陷。

比如说从轻型车方面来看，车辆要到实验室进行测试，来判断是否达标。而在工况的设置方面，欧洲标准并不符合北京道路的实际状况，包括最低车速、最高车速、加速度和平均速度，都与北京车道行驶工况有很大的差别，这是一方面的考虑。另外，因为欧洲柴油车较多，欧 5、欧 6 排放标准之间对汽油车的要求并没有太大变动，主要差别在轻型柴油车方面，要继续加严标准。过去在欧 5 时，汽油车和柴油车的氮氧化物要求相差 3 倍以上，而欧 6 要求柴油车的排放标准向汽油车靠拢。而我国出于排放原因的考虑，从 2003 年就不允许发展柴油轿车，我们希望更需要加严汽油车的限值，这样就没有必要继续沿袭欧洲标准，这是第二方面的考虑。

第三方面的考虑，欧洲标准对于轻型汽油车，包括汽油轿车的碳氢，以及 VOC，这些污染物的控制有很大的缺失。它每个循环排放量的限值是每 24 小时 2 克。这个比美国标准宽松很多，美国有 48 小时和 72 小时两种循环，排放限值分别为 0.5 克和 0.65 克。碳氢化合物方面，欧洲标准也有缺失，机动车无论在行驶，还是静止状态，以及加油的时候，排出的碳氢化合物是有很大一部分没有得到控制的。而美国标准无论是加州标准还是美国全国的标准，都要求 ORVR 系统，说得通俗一点，就是加一个更大的碳罐，比现在欧洲标准车上的碳罐至少

大一倍以上，用来控制蒸发，把碳氢化合物在排放前处理掉，这是美国标准的思路。我们初步计算一下，在北京地区，500 多万辆汽油小客车，由于这方面标准的缺失，每年大概有 6 万吨碳氢没有得到控制，大概每辆车每年多排放 6 到 8 公斤左右。这也可以说是欧洲标准的第三大缺失。

同时，欧洲从欧 1 到欧 5 标准都对轻型柴油车排放的限值进行了放松，到欧 6 才开始靠近汽油车排放标准，也没有完全一致。在一定程度上，欧洲对柴油机的“宽容”，也是导致了大众柴油车“排放门”事件发生的间接因素。我第一次见到他们的讨论方案是汽油机和柴油机都 60 毫克，实施完全相同的限值，而现在公布的标准柴油机放宽为 80 毫克，仍然没有实施美国标准所坚持的燃料中立原则。这是欧洲排放标准在轻型车方面的第四大缺失。

重型车方面，由于发动机装在整车以后，车身太大，实验室无法容纳整车进行实验，整车的排放测试做起来很难，因此欧洲标准选择了只进行发动机的测试。到 6 阶段我们准备在这一领域实现突破，在全球率先进行重型车整车排放测试。不仅要求发动机排放达标，整车也要求达标，不能有两套控制程序，一套控制环保，一套控制油耗。现在我国采用型式核准来控制环保，发动机装在整车上都是用油耗法规的工况来进行测试的，这在今后也是不允许的。另外，重型车的欧 5 和欧 6 标准，对低速低功耗工况下的排放控制也存在漏洞。我们从京 5 标准开始，正在逐步修正欧洲标准本身的一些缺陷。

主持人 赵福全：您觉得京 6 可能不会继续引入欧 6 标准，主要是希望对汽油机排放加严控制，而欧 6 不具备这方面的要求；同时欧洲的工况和北京大不一样；另外对于碳氢的蒸发排放，和美国比起来欧洲标准也是控制不严的。这些就是京 6 更倾向导入和中国工况更相近的美国加州工况的原因吗？

李昆生：这确实是比较主要的考虑，我们发现北京的道路行驶工况的最高速度和平均速度都跟加州工况比较接近。

主持人 赵福全：现在我们为什么不制定一个属于中国的工况呢？

李昆生：这是一个老问题了，中国工况确实是呼之欲出。从我个人的角度来说，也是支持制定中国工况的。现在国家也启动了制定中国工况的项目，我也是项目组的成员，我们都在力所能及地提供自己的资源，来帮助制定中国工况。但是一个工况的制定过程是漫长的。欧洲未来将实施新的 WLTP 工况，以取代原来的 NEDC 工况，而他们的工况制定工作前后持续

了七八年，到现在也还没有最后敲定。WLTP 工况原来设想在 2017 年投入使用，现在我得到的最新消息也有可能会推迟到 2020 年前后了。同样的，据我了解中国工况的制定也还要持续较长的一段时间，因为制定工况确实是一个非常复杂的问题。

主持人 赵福全：欧洲不愿意过早导入 WLTP 是因为工况制定不成熟，还是因为欧洲的厂商为满足这个工况的技术储备没有准备好？他们反对的原因是什么？

李昆生：欧洲给新工况起的名字很动听，世界轻型车工况。全世界的道路情况肯定不会是一样的，要用一个标准把它统一起来，难度很大。接近欧洲的工况，美国就没有办法参加；接近美国的工况，欧洲也不会接受。无论倾向于哪个工况更加合适，背后都牵扯到巨大的利益，争论在所难免。可是，现在北京的污染已经很严重了，按我们自己的标准超标了至少一倍以上，如果按照世界卫生组织的标准，要超标好几倍。改善空气质量的迫切性促使我们不能继续等待了，现在就应该尽快实施更严格的标准。

实施更严格的标准意义是什么？北京每年新的车辆大概 50 万到 60 万辆。依照现在接近 600 万辆的保有量计算，北京要是实施新标准，五年以后车辆就更换了一半，污染物就会大幅减少。我们现在没有时间等了，要是再等到五年以后，甚至七年、八年以后，中国自己的工况出台，就太晚了。所以我们现在就要尽快选一个世界上比较成熟的，比较严格的，比欧洲标准更适合中国情况的标准，来发挥减排作用，让大家能有一个更好的生存环境，这就是我们的出发点。

2

“环保卫士”的呐喊与迷茫

主持人 赵福全：您是认为虽然中国工况的制定必要性很大，最终能够帮助国家更好地减排，但制定过程需要大量的实验、验证和论证，需要很长的时间，北京等不及了。那么另外还有一个疑问，中国这么大，一个工况能够满足得了吗？也有的人在讨论，中国是不是需要两个工况？

李昆生：从我们了解的情况，无论是哪个体系下的工况，要跟该国或该地区的每座城市车辆行驶状况完全一致，是不可能的。美国选择的典型城市可能是纽约，欧洲选用的是巴黎，日本选用的是东京，然后再根据本国其它城市做一些修正。在中国比较典型的城市是北京，因此在最后的中国工况里面，北京所占的参考比重会比较大。

很多关心汽车污染以及关心拥堵的人总会问，国外为什么那么多车不拥堵、污染也没那么严重，我们为什么这么拥堵、污染这么严重？实际上北京作为一个内陆城市，是先有的城市，后有的车辆。而国外很多城市本来就是在汽车轮子上发展起来的，不能同日而语。现在我们改善空气质量的速度已经受到很大的质疑，要想在短时间内改善环境保护状况面临很大挑战，这种压力也迫使我们下决心尽快采取更加严格的措施。我们的领导也已经表态，今后要在北京这个地区实施全世界最严格的排放标准。

主持人 赵福全：我们在北京实施全世界最严的法规和排放标准，可能缓解北京的雾霾问题，但肯定解决不了上海的雾霾问题。在全国雾霾的大环境下，北京仅仅靠自己的严格标准能做到独善其身吗？大家有时候也会开玩笑说，北京的环境主要看天气、看风向。

李昆生：这也是老问题了，有的人问得比你更尖锐，说我们环保局主要靠风吹。

主持人 赵福全：是的，如果一阵风刮来了，在河北、天津的雾霾影响到北京，环境问题还是无法解决，那我们制定这样严格的法规是不是只会劳民伤财？

李昆生：就像我之前提到的，机动车在北京 PM2.5 中的分担率大概 30% 左右，如果考虑外来的影响，本地机动车的分担率还会下降一点，在 20% 左右。因为外来的污染大概能占 30% 左右，这部分以河北为例，主要污染源是燃煤，这种区域传输在所难免。但总的来说，北京 70% 的污染还是本地造成的。因此毋庸置疑，控制本地的污染仍需要加大力度。同时周边区域的污染也需要加强控制，避免区域传输对北京产生影响。

这就是为什么现在环保的重点地区，包括京津冀、长三角和珠三角，都明确要开始区域管控了，从各个领域，涵盖车、煤、工业等多个方面实施。这次新颁布的《大气法》，将从明年 1 月 1 日起实施，其中就包含了对重点区域的专门章节，也就是说，要控制区域污染。今后一定区域内不仅要统一标准，提高标准，也要做到交叉执法、跨区执法、联合执法。目的就是要解决区域污染的问题，各个领域、各个方面都要采取措施，才能够最终解决问题。

主持人 赵福全：关于治理雾霾，您谈了京 6 实施的必要性和重要性，以及未来跨区域共同努力的方向。毕竟即使 70% 的污染是本地造成的，其余 30% 也很可怕。反过来大家又有另一个担忧，我们很紧迫地把法规和标准做得很严，如果执法过程中不到位，可能最后就变成我们按照严格的标准，用很高的开发成本来满足法规，但实际排放情况就不好，还是不能解决雾霾的问题。您怎么看立法和执法之间的关系？

李昆生：你提了一个很好的问题。我们也承认，不仅要加强立法，包括法律和标准，以及强制性的技术法规等，还要严格执法。我也在很多场合非常坦率地说，无论是实施新标准，还是加大在用标准的执法力度，其实现在都是存在问题的，这个我不否认。不过随着今年新《环保法》和明年新《大气法》的实施，总体而言我们的执法力度将会逐步加大。

今天主要谈车，大家肯定关心汽车减排的执法力度够不够，这个方面实际上已经有了一些报道，包括我自己也写过相关的文章。在用车方面，包括新车的执法力度都需要全面加强。从北京市来说，北京在车辆监管方面现在是全国做得最好的，我们环保局机动车排放管理中心拥有全国唯一一家环保系统的实验室，是具有国际水平的型式核准级别的实验室。我们每年定期要在市场上抽查 200 个车型、600 辆左右的车辆进行测试，来监督在北京销售的车辆，无论轻型车、重型车我们都要求能够达标。相比较而言其他省市区县的力量比较薄弱。为了利用好我们手上的资源，对周边区域的新车实行严格的标准控制，今年 6 月 4 日，我们成立了京津冀晋鲁蒙豫 7 个省区机动车联合执法办公室，我们要做到不仅在北京销售的车辆能够达标，外地车辆一样也能。

我们有一支由六七百人组成的在用车排放监管队伍，每个区县都有机动车排放管理站，对重型车入户抽查，对公交环卫车辆还有运输车辆入户检查，对年检厂实施图像监控、数字监控、巡查、遥测对比监控等，对在用小客车实施路检。所谓的路检，现在采用的是遥测的方式，遥测车辆排放如果超标了，就要求车主一个月之内对车辆进行维护，这些是对北京市在用车的监管。对进京的车辆我们也有相应的达标监管，要求国 3 标准以上的车辆才能进京。

我也知道，现在其它省市监管力量相对比较薄弱，有一些厂家在钻这个空子，在造假。新的《大气法》实施以后，无论是对新车还是对在用车都进行了严格的规范。要求其它省市要学习并逐步靠拢北京的执法力度，比如说对在用车的年检和路检方面尽快监管起来。

最近也有很多教授给我写信，他们知道《大气法》的实施细则在制定中，认为关于轻型小客车净化器的更换有很多问题，这个问题确实比较复杂。比如国 4 的小客车，厂家保证的达标里程是 10 万公里，超过了 10 万公里，这辆车就有可能超标。实际上从北京交通委公布的数据来看，平均一辆车每年行驶 1.5 万公里左右，六七年以后就超过 10 万公里了。我们按照国家标准，将用户的在用车送到实验室，进行在用车符合性检查。如果出了问题，没有达到排放标准的要求，厂家就有责任，可超过了 10 万公里厂家本来也没有承诺。当然，目前从我们掌握的情况来看，无论是抽取在用车，还是根据年检的统计情况，汽油小客车达标率都

在 90%以上。另外，我们还有鼓励老旧车淘汰的政策，六七年以上的车辆鼓励车主主动淘汰，更换国 5 标准的车辆，越来越多的车主现在已经更换第二辆车了。因此，根据我们这些年的监管数据来看，在用车符合性达标的比例还是比较好的。

主持人 赵福全：北京现在对这种老旧车辆的置换有什么政策上的特别优惠吗？一台国 3 标准的老旧车辆排放相当于很多台国 5 标准的新车，如果靠自然淘汰肯定不行，毕竟汽车产品的生命周期可能是 10 年或者更久。

李昆生：你提了一个很重要的问题，现在我们国家的标准对 9 座以下的小客车，或者说两吨半以下的车辆，是没有报废年限规定的。其它车辆方面，重型车是 15 年报废。小客车没有报废年限，国 1、国 2 标准又没有耐久性的要求，这是很大的问题。因为之前的标准就是这么规定的，不设报废年限，所以年检过了就仍可以继续使用。我们在奥运会以后，出台了鼓励淘汰老旧车辆的政策，车主转出或者报废的，之前是补贴 6000 到 7000 元；从今年开始，鼓励直接报废，如果车辆使用 8 年，而且是国 2 的车，很难再次出售，残值比较低，市值大概也就一万元左右，而我们给车主补助的额度在 80%-90%之间，也就是八九千块钱。就像之前我说的，每年我们市财政花 10 个亿在执行这项政策，世界上没有哪个国家或者城市有这个力度。

主持人 赵福全：谈到京 6 不能不提国 6。因为此前都是京标先行，国标跟进。比如北京先推出京 5，然后国家推出与京 5 一样的国 5。那么国 6 还会这样吗？您怎么看待京 6 和国 6 之间的关系？

李昆生：我们和国家的相关部门一直保持密切沟通，按照现在的时间表推断，应该是在 2022 年前后推出国 6 标准。因为国 5 现在还没有实施。国 5 原来规划的是 2018 年供油，现在供油提前到了 2017 年，按照新《大气法》“车到油到”的规定，国 5 标准也有可能提前到 2017 年前后开始实施。按照国家的惯例，一般 4-5 年或者更长一段时间以后开始实施下一阶段标准，因此 6 阶段国家标准可能在 2022 年前后实施。

我在很多场合都在讲这种观点，国家标准不用赶北京标准的步伐。现在有一种国 6 的方案，说是要在 2017 年前后实施。在减排方面，我们北京提出减排 30%以上，他们也相应提出把欧 6 标准的限值减少 30%，同时准备使用 WLTP 工况。但是欧洲是否能在 2017 年如期推行 WLTP 工况都还不一定，这样的国 6 标准肯定是行不通的。目前大家都比较有共识的就是，要赶紧开发中国工况，来满足国家 6 阶段标准的需求。现在是 2015 年，到 2022 年还有六七年，

大家抓紧时间，是有可能制定出中国工况的。届时无论车辆的排放标准还是油耗标准，都统一到中国工况上，就可以满足国 6 标准的需求了。

主持人 赵福全：这样说来，国 6 要采用 WLTP 或者中国工况，而京 6 要采取加州标准，同时我们还有并行的国 5 标准。对于任何一个企业来说，在一个市场上要同时满足三个不同的法规都是非常困难的，意味着要生产三种不同技术路线的产品，这种挑战之巨大是超乎想象的。

李昆生：看似挑战巨大，然而我们了解的情况并不完全是这样的。全世界现在用的最广泛的一个是欧洲标准体系，一个是美国标准体系。第三大标准体系即日本标准体系，主要是在日本本国使用。现在全球 60%在用欧洲工况，40%左右在用美国工况。主要检测机构里面的检测设备，还有主流汽车厂家的检测设备，都是型式核准级别的，都能完成欧洲和美国标准工况的检测。多年来，我们也一直与很多企业保持沟通，包括国内的和国外的。之前在开发欧 4、欧 5 产品的时候，企业也提出来要用至少两年，或者三年，甚至四年的时间。但是我们觉得欧洲标准也好，美国标准也好，外国车企都有成功开发相应产品的先例。否则这些主流的汽车厂家也就不可能既在美国卖车，也在欧洲卖车了。总的来说，外国车企是有相应的开发能力的，只要政府告诉企业什么时候开始实施新标准就可以了。

而本土企业要分成两部分来看。在重型车方面，目前就是以本土企业为主的，我们京 6 的核心还将是欧 6 标准，只是我们要加一个整车工况进去。大部分重型车整车企业，还有发动机企业，都是自主品牌企业，这项内容应该没有什么问题。而轻型车方面，也就是三吨半以下的车辆，主要是乘用车这一部分，80%到 90%市场份额是合资品牌，这部分也没有太多问题。现在的问题主要是其余的自主品牌轿车产品，实际上它们在北京所占的市场份额还不到 10%的。因为北京有其它一些政策，导致大家买车的时候，基本上都是选择购买合资品牌的产品。关于自主品牌的乘用车，能不能跟上北京标准的步伐，根据我们这些年来实施新标准的经验来看，原来实施欧 1、欧 2、欧 3、欧 4 标准的时候，他们一直在跟着前进，到京 5 也就是欧 5 的时候，在某种程度上，很多自主品牌已经不像合资品牌和进口品牌那样高度关注北京标准了。

我想其中可能有很多方面的因素，可能北京对排放管理比较严格，而北京以外的地区管理比较松，从而造成了自主品牌有地方可以卖车，对北京排放标准就不够重视。其实我一直都在讲，中国汽车产业要想真正做强，自主品牌必须有能力强满足严格的环保、安全和节能标

准。很多国家发展汽车工业都是后来者，包括日本、韩国，但现在日韩发展 20 年后都已经走出国门了。我们自主品牌不下决心去开发满足更高标准的产品，又怎么能走向世界呢？实际上据我所知，从国 2 到国 3、国 3 到国 4 基本上就是单车增加两三千元的成本。而且也有一些供应商可以辅助开发，包括有技术实力的外资或合资供应商。所以我觉得只要自主品牌下决心做，是一定能做到的。

主持人 赵福全：一方面是决心的问题，但是另一方面也是严峻的挑战，毕竟自主品牌的成本承载力不能与合资品牌相比。还有一个问题，您怎么看待排放、油耗和成本之间的关系？有人说环保部门只关注排放，油耗部门只关注油耗。但最终企业还是要将其合二为一，更要面对消费者买不买单的问题。

李昆生：我们其实也很关注油耗的问题，2013 年到 2017 年北京市清洁空气行动计划里面，已经明确提出来，到 2017 年我们希望并且要求北京的油耗总量比 2012 年下降 5%，这是一个很大的挑战。因为车辆还在持续增加，但我们要求油耗总量降下来。我们原来也一直在呼吁，要出台行政以及市场方面的调控政策，降低车辆的使用强度，减少排放，减少油耗。现在这方面仍然是个问题，必须加大力度。

主持人 赵福全：我还有一个问题，现在一提到排放就会让人联想到大众柴油车“排放门”事件。这次大众车出现问题是在美国被发现的，如果是在中国，我们在执法过程中能发现此类问题吗？

李昆生：大众“排放门”事件出来以后，无论对车企还是政府都有很大的触动。中国由于车用柴油品质的滞后，造成了客观上中国乘用柴油车比较少。所以“排放门”对我们的影响应该比较小，在某种程度上这是歪打正着。当然美国发现“排放门”问题也不是那么简单的，这是加州环保局、国际清洁交通委员会(ICCT)和西弗吉尼亚大学联合攻关了两年的时间，反复研究测试，才最后确认的。这个过程很复杂，要真正找出问题，而且让企业承认，是需要很长时间的认真研究和博弈的。我们在 2008 年建立实验室以后，也同样在做这方面的研究，等于是对某些方面实施监管，以及在某种程度上和一些机构和企业进行博弈。因为无论要处罚哪家企业，说它的产品不合格都需要切实可信的证据，这不是一件容易的事情。我想以我们现在实验室的水平，还有相关专家的能力，类似的问题我们也是能够发现的。

主持人 赵福全：最后一个问题，您现在正在积极推动京 6 标准的制定，而且京 6 号称是全世界最严格的排放法规，希望能够为北京雾霾的治理做出贡献。那么展望一下，10 年、20 年之后，中国排放法规的升级和大气质量的改善将会是什么样的愿景？

李昆生：你的问题都很尖锐。已经实施了这么严格的标准，到底未来效果怎样？20 年太长了，就说 10 年以后的情况好了。刚才我也提到了，北京 PM2.5 年均浓度是 85.9%，国家标准为 35%，超出 1.5 倍左右，而世界卫生组织推荐给各个城市的健康标准是 10-15%，大概超标 5 倍以上。我个人的观点，如果说北京 6 阶段标准能够顺利实施，那么 10 年以后北京的车辆 80%以上都将是京 6 水平，机动车排放的污染物肯定会大幅度下降。当然，虽然污染状况会有所缓解，但也还是有可能出现污染比较严重的情况，具体还要看其它因素的变化以及我们参照什么标准。

有的专家说可能要 20 年以上，甚至 30 年以上才能够真正做到良好空气质量的长期有效维护。我想从机动车的角度来说，排放标准也不可能一步到位，6 阶段之后应该还要有 7 阶段。现在北京 6 阶段的油品正在努力向加州水平靠拢，烯烃含量加州是 10，我们从 25 一直降到目前的 15，比国家标准严格很多，也包括其它的环保关键指标，如烯烃芳烃、蒸汽压流程等，都要继续大幅度降低。再过 10 年，也许 7 阶段也实施一段时间了，机动车污染治理一定大有改观，同时随着城市建设进程的完成、工业企业的搬迁和燃煤污染的治理，这个城市的空气质量一定会变得更好。至于能够优化到什么程度，还要看新标准的实施力度。

主持人 赵福全：看来 10 年之后北京的蓝天还是值得期待的，让所谓的“阅兵蓝”、“APEC 蓝”在平日里都可以实现！非常感谢李处长和我们的分享。

确实，环保问题是一个非常敏感而重要的话题，因为它关系到国计民生。从老百姓到国家领导人都要在同样的空气环境下生活，它不仅涉及到年轻人，还有老年人，更有新生代。如果我们以及我们的孩子都没有健康的成长环境，就很难有健康的身体，我们社会创造物质和精神财富的力量就会变得很弱小。因此，治理环境绝对不是暂时的问题，而是需要长期的规划。

今天跟李处长交流之后，我们可以看得到北京相关部门治理环境污染的决心。我们也了解到在立法的同时，政府也决心加强执法。因为一味地追求推动立法，执法跟不上，很可能事倍功半。同时，环境治理是综合性问题，需要多管齐下。机动车虽然是主要污染源之一，但也只占 PM2.5 的 1/3，剩下的 2/3 我们也要关注。如果仅仅是机动车排放标准实施了第 6

甚至第 7 阶段，而其它方面没有改变，我们的环境是不会有根本性改观的。保护环境，人人有责，每个行业，每个企业，每个老百姓，都应该参与进来，从我做起，从现在做起，未来我们才有可能真正实现显著的环境改善。

感谢李处百忙之中参加我们访谈栏目，贡献了真知灼见。相信网友们听了之后，也会受到很大的触动。治理环境，从现在开始。谢谢李处，谢谢大家。

李昆生：谢谢。