新能源汽车：降低PM2.5的阳光动力

如果不是首都北京一连几日的阴霾笼罩，普通人或许根本都没有机会和兴趣去了解PM2.5这个空气质量的标准。而经过各方面的分析谈论之后，公众对于空气污染的关注焦点，逐渐落到了汽车尾气的排放之上。那么，北京500万辆机动车，是否就是这次“呼吸危机”的真正元凶？人们又要通过何种方式来解决这一攸关生命的难题呢？

污染制造者：500万辆汽车？

谁是阴霾的罪魁祸首呢？目前一个基本的共识是，城市PM2.5居高不下的根源主要在于汽车尾气的排放。按照这种观点，北京市500万辆机动车，实际上就是500万个钢铁外壳的污染制造者。

国家环境保护部华北稽查中心主任熊跃辉认为，今年出现多日的灰霾天气并非是单独的个案，它是由空气污染与天气综合因素形成的。影响空气质量污染最主要因素是汽车尾气的排放，占60%以上，其次是工地扬尘以及加工企业、燃煤厂排放等等。

然而，尽管人们越来越倾向于将大城市空气的污染，归结于不断增加的汽车保有量之上。但是这两者之间一定存在着必然的联络么？

并不见得。资料显示，在汽车产业更加发达成熟、汽车人均拥有量的美国，PM2.5的数值却比中国低2到8倍。这表明，汽车尾气并非致PM2.5升高的唯一原因，同时也说明，中国在治理PM2.5方面还有较大的空间。

北京大学环境科学与工程学院副院长、国家863、973大气环境专家邵敏教授就认为，不能把汽车尾气当成唯一的污染源头。

“工业化和城市化导致了当前大气污染呈现复合型和区域性两大特征。”邵敏说，这里所指的污染复合型，是说大气污染由煤燃烧、汽车尾气和扬尘等因素共同作用；所提到的区域性，是指我国灰霾天气主要集中在东部经济发达区，即京津渤、长三角和珠三角地区。在邵敏看来，这种区域性污染如果得不到及时治理和控制，几大区域连成片状，后果将不堪设想。

终极答案：新能源汽车

不论汽车尾气在制造阴霾过程中究竟“罪行”多少，当前人们最关心的，是如何尽快改善城市环境。熊跃辉认为，舆论焦点不应该只关心运用了何种标准，而是应该更多地关注如何控制空气质量污染。当前人们热议空气质量标准是否运用PM2.5或PM10，并非是改善空气质量问题的关键所在。

针对汽车尾气的排放，熊跃辉建议，提高中国油品质量和加工工艺水平，使油品质量提高并让它充分燃烧。

据悉，北京市近日已经就地方标准《车用汽油》和《车用柴油》公开征集意见，硫的含量比原来的标准严格了5倍，这意味着汽车加了国Ⅴ汽油后，排放的硫化物含量浓度也相应降低5倍——在PM2.5中，硫化物也是一个组成部分，汽车排放要求严格，对PM2.5微颗粒的浓度会相应降低。北京市希望通过制定新的标准，减少污染物的排放，提高油品质量。

北京市环保局副局长杜少中认为，要减少机动车污染，应加速淘汰老旧机动车，社会应当倡导绿色出行，多用公共交通，尽量少开车。

另一方面，人们或许应该将关注的目光，更多投向解决汽车排放污染问题的终极方案——新能源汽车。尽管作为战略性新兴产业，新能源汽车在世界范围内尚未脱襁褓，但随着能源危机和各国政府的大力推动，将会有越来越多的“无尾气”汽车驶入人们的生活。毕竟，这不仅是整个汽车产业未来的终极方向，也是人类解决包括空气污染等自然环保问题的最有效手段之一。

战略方向：三纵三横

战略意义上说，新能源汽车有望使我国在汽车产业实现“弯道超车”。

从使用成本上说，新能源汽车能够缓解能源供给和环境保护压力，并大幅降低使用的经济成本。因此，新能源汽车是我国汽车行业的国家级战略性发展方向。我国从2009年开始逐步出台国家和省地市级的补贴政策，主要补贴政策对象包括十米以上城市公交、公共服务领域用的乘用车和轻型商用车和私人消费的新能源汽车。

新能源汽车的产业链即为我们平常所说的“三纵三横”。“三纵”是指混合动力汽车、纯电动汽车、燃料电池汽车；“三横”是指多能源动力总成控制系统、电机及其控制系统和电池及其管理系统。

在“三纵”上，我们看好插电式混合动力汽车和纯电动汽车；在“三横”上，我们认为电池是新能源汽车发展的关键。

2010年新能源汽车的销量占汽车总销量的0.11%，且多为单位采购，个人购买比例低。我国的主要汽车厂如上海汽车、福田汽车、宇通客车、长安汽车、比亚迪、安凯客车、江淮汽车等都推出并销售自己品牌的新能源汽车。

现今新能源汽车推广遇到的市场瓶颈主要有：电池在体积、重量、安全性和一致性上都存在或多或少的问题；充电设施建设进度缓慢，充电不够方便；新能源汽车的购车成本高。

假设公交车和狭义乘用车未来5年以复合平均增速为8%的销量增长，到2015年假设公交车的新能源汽车的占比为10%，狭义乘用车的新能源汽车的占比为1%，届时新能源汽车的年市场规模达到17万辆以上。

2011年11月10日，政府公布了《关于进一步做好节能与新能源汽车示范推广试点工作的通知》，对试点城市和示范产品生产企业提出了多项要求。我们认为新政策将会加大全社会推广使用新能源汽车的动力，推广使用新能源汽车将会成为国家级的战略意志，我们预计未来还会有相关新能源汽车政策出台，将新能源汽车推向光明。

（来源：《科技日报》、《东海证券》）

观点

新能源汽车的“中国式焦虑”

十年发力，中国一度成为世界新能源汽车发展的风向标。

从上至下，均对之寄予厚望。北京奥运、上海世博、广州亚运、深圳大运，我国新能源汽车频频亮相，“战绩”不俗，好评如潮。

从2009年开始，由发改委、科技部、工信部、财政部四部委共同组织启动的“十城千辆”的节能与新能源汽车示范推广试点工作，如今已发展至25个城市公共领域示范和6个城市的私人领域示范。表现突出的深圳市，近三年来新能源汽车累计实现安全行驶里程超过9500万公里，其中公交8800万公里，出租车700万公里以上。

然而，尽管如此，我国新能源汽车的发展却并未如当初人们所想象的那样快速。刚刚率督导组去各示范城市调研归来的863计划节能与新能源汽车重大项目监理专家组组长王秉刚表示：“有些方面与预想有差距。”

国际竞争压力剧增

“国际电动汽车产业开始明显的加速，国际汽车巨头电动汽车研发和产业化的步伐不断加快，使得我们电动汽车自主创新和自主发展所面临的国际竞争压力剧增。”中国汽车工程学会秘书长付于武便如此直言。

据科技部高新司副司长陈家昌考察了解，这几年韩国在燃料电池技术方面发展非常快，带给我国企业的压力陡增。“原来我们做燃料电池技术的时候，一般都是看看美国、加拿大、欧洲和日本，对韩国没有太多关注，当时他们对此不是太感兴趣……”

而一份来自德国的资料显示，该国正计划投资140亿欧元建设电动汽车创新平台，远超过我国已经投入的加上未来10年的投资总和。

863计划节能与新能源汽车重大项目总体专家组组长、清华大学教授欧阳明高则定义我国新能源汽车发展现状是“起步不晚、发展不慢、基础不牢、差距存在”，中高端技术竞争压力会越来越大，我国“面临决战关头”，必须继续加大攻关力度，推动我国汽车工业从投资驱动向创新驱动迅速转型，“否则将会形成新一轮的技术引进高潮。”

这种差距与危机，在新能源乘用车型上表现得最为明显。比亚迪是国内目前该领域公认的领军企业，据其总裁王传福称，在大运会等项目推动下，“比亚迪电动出租车和私家车今年累计超过1000辆以上。”这一数字在国内虽然惊人，但相比日产聆风全球2万辆、美国雪佛兰沃蓝达近5000辆的销量，相去甚远。此外，Mini cooper电动车、奥迪A3电动车、沃尔沃C30电动车等高品质车型也正虎视眈眈……

自身产能不足

对于新能源汽车产业，与会代表尤其是企业界代表有一个共识：10万辆的年产能是一道坎。只有迈过这道坎，新能源汽车才能真正形成产业化，形成良性的可持续发展。

“新能源汽车最大的挑战，也是最尴尬的地方，就是成本。”一汽股份有限公司技术中心主任李骏说，目前无论是新能源整车还是总成的工艺技术，我国企业都不具备10万辆级的批量生产能力，这意味着成本降不下来，产品就难以普及。他认为，这应是“十二五”最急需解决的问题。

中国汽车工业协会常务副会长董扬通过研究发现，国外车企通常都是按10万辆规模设计生产，但我国自主品牌的传统轿车平均每车型每年产量才2.8万辆，更别说新能源汽车的10万辆年产能了，“永远凑不齐！”他建议车企适当联合。

不过也有代表表示，“十二五”中国新能源车能不能成气候，根子上还是在于企业。但企业下不下决心投钱，就要取决于政府部门和外部环境了。

某车企负责人表示自身具备年万台以上新能源汽车的生产能力，然而整个社会配套设施缺乏，软硬件环境都不具备，因此车企在此方面持保守观望态度。

与我国现状形成对比的是，据确切消息，聆风和沃蓝达明年的产销目标定在了10万辆，而丰田在2014年或2015年将在天津建立10万辆级的新能源汽车生产基地。

“十城千辆”是否延续

不可否认，“十城千辆”示范推广试点工作对于我国新能源汽车的发展起到了巨大推动作用。正如示范城市代表、上海市科委副主任陆晓春所言，“示范工作非常必要。”

他说：“新能源电动车是全新的技术领域，和传统的汽车是颠覆性的或者是革命性的，只有通过不断的示范来暴露问题，来提升我们的技术。除此之外，我们在示范运行过程当中也探索了新能源汽车的运营模式。”

不过，当初四部委制定启动“十城千辆”工作时，以3年为期，全国每年发展10个城市，每个城市都推出1000辆新能源汽车开展示范运行，也就是说到明年试点工作行将结束。

对此，王传福希望“十城千辆”能够延续下去，“推出一款新手机，三五个月就够了。开发一个新车型，至少需要3到5年。我们希望试点周期是6到8年，否则产品一开发出来，政策就结束了。”

上汽公司新能源汽车事业部总经理干频也认为，“十城千辆”3年时间太短，当企业有针对性地开发出产品，剩下真正参与示范运行的时间就非常少了。另外，目前我国能够支持混合动力技术发展的只有“十城千辆”（私人用户购买混合动力汽车3000元人民币的补助不足以支撑），混合动力虽在欧美是成熟技术，但在我国还刚刚起步，需要在后续的“十城千辆”工作中不断完善。

（来源：中国科技网）

观察

加速自主品牌技术创新战略

新能源汽车最终的一个问题还是要回到企业，它们要能够进行足够力度的核心技术创新，提供适应市场的产品，最终打开局面。从近几年的情况来看，国内车企还未能提供真正能够在市场上取得成功的新能源汽车产品。

创新决定未来

技术创新是一个方面。目前业内的一个共识是，即使在电动车等新领域，国内和国际也存在很大差距，而不是处在同一起跑线上。汽车业振兴规划提出“推动纯电动汽车、充电式混合动力汽车及其关键零部件的产业化”的目标，包括“掌握新能源汽车的专用发动机和动力模块（电机、电池及管理系统等）的优化设计技术、规模生产工艺和成本控制技术。建立动力模块生产体系，形成10亿安时（Ah）车用高性能单体动力电池生产能力。发展普通型混合动力汽车和新燃料汽车专用部件。”而目前核心技术仍有待突破。

权威研究报告指出，相比美国、欧盟和日本等国家，中国政府对新能源汽车关键共性技术研发的政策支持和资金投入力度明显不足；相比国外主要大企业集团，中国企业在新能源汽车研发和布局方面的投入也有较大差距。这很容易就能找到数据支撑，如一汽“十一五”期间在新能源汽车领域投入研发费用只有3亿元。在“十二五”期间，大集团都推出了节能和新能源汽车规划，大幅加大投入。

汽车分析师张志勇认为，大集团发展新能源汽车目前存在的一个问题是，所有的规划都是中短期的，这与发展新能源汽车的长期性存在矛盾。“这实际上还是一种行政化的政府思维，存在很大的水分，需要真正转变到企业思维上来。”

产业联盟的出现成为新能源汽车的另一个新趋势，这从理论上有利于节约资源实现联合技术攻坚。2010年，16家中央企业成立电动车产业联盟，承诺将“整合中央企业资源，建立推动电动车产业整体发展的开放技术平台，统一产业技术标准，共同研发电动车新技术、新产品、新方案、新模式，共享技术成果”。据了解，这一联盟最近已达成骨干企业应在关键零部件领域加强合作的共识。而福田汽车在去年则联合IBM等国际企业成立国内首个新能源汽车的国际联盟。

一个值得注意的现象是，当前民营企业在新能源汽车技术创新方面表现较为突出，而他们被孤立在各种联盟之外。如果电动车先锋比亚迪，除了与戴姆勒成立合资公司后，基本上处于独立发展的状态。张志勇认为，比亚迪无法独享新能源汽车技术，需要引入更多的战略投资者来投资电动车，形成汇集更多资源来源，避免需要持续投资的电动车，在未来出现资金断流的局面。

当前，国际汽车巨头也已加速向中国引入新能源汽车，如通用汽车中国公司近日已上市雪佛兰增程型电动车沃蓝达。与传统汽车不同，进口电动车由于价格昂贵和基础设施不完善，市场空间并不大。因此，如何在合资企业的平台上发展电动车成为另一个选择。广州市和广汽集团采用的一个策略是，通过先行引入丰田、本田、日产等合作方的电动车进行试运营，最终推荐核心技术生产和研发的本土化。

市场决定标准

“关于标准，汽车行业十几年前有一个共识，推动汽车技术进步有两个轮子，第一是市场需求，第二是法规和标准。这是对传统汽车的认识，我认为在新能源汽车上仍然适用，而且是放之四海而皆准。”北京汽车研究总院常务副院长林逸认为，新能源汽车处于研发向产业化的过渡期，标准显得尤其重要。他表示，电动汽车特别是充换电的标准，要在一定研发基础上逐步建立和完善，用来引导汽车的研发和产业化。所以标准是必需的、标准是可变的，随着时间的推移，可能需要改动。标准对新能源汽车的发展有很大促进作用。例如北汽关于新能源的技术路线有三句话，“大力发展纯电动汽车，积极发展混合动力汽车，跟踪其他形式的新能源汽车”。说明了北汽会把新能源车作为自主品牌战略的突破口，会比较快地推进。新能源汽车，特别是纯电动车的发展，一定是汽车技术本身、充换电设施建设和运营模式三者结合才能发展。北汽三个小批量的纯电动车平台，都是以小车为主，以慢充为主。第二，积极探索换电模式。北汽与美国BBP公司合作研制出来的样车，可以更换电池和行驶。

纯电动汽车是一个新生事物，充电好还是换电好？林逸认为这会随着电池技术本身的发展有所变化。现阶段，肯定“充电为主、换电为辅”为时尚早。某些固定里程的情况下，换电比较合适。在25个试点城市中，纯电动客车采取换电模式很好，便于监管。但对私人用车，换电未必合适。因为各人需求不同，汽车尺寸、电池尺寸不可能统一。

“长远来看，新能源汽车是一种新的战略转型，也是对社会形态的转型，可能对社会形态产生影响。充电和换电还需大家共同探讨，这依赖于技术本身和社会形态的发展”。林逸说。

林逸认为，日本、美国、德国这些国家在发展新能源汽车的时候，国家都给予很多政策上的支持，包括美国的新能源车，一台补贴7500美元，补贴力度很大。他完全是市场化的国家，应该说竞争更激烈，但是政府也给补贴，什么理由呢？这个政府是从环境、社会的可持续发展来考虑的，所以要积极引导，往这方面引导企业走新能源道路。

我们社会主义国家更应该强调社会效应。林逸进一步指出，中国政府对新能源的支持现在力度还是蛮大的，但不是最大的，仍然继续强调这个力度。也应该理直气壮的，不要觉得是不是竞争啊，是不是支持富人等等。他认为，从社会总体发展角度看，支持新能源车肯定是对的。

从发展角度也需要，从社会角度讲也有战略意义。林逸认为，由于技术的不成熟性，也需要政府的资助，否则的话就在市场上和传统车相比，还处于弱势。从这几个方面看政府还是大力支持的。

（来源：《南方日报》、《中国汽车报》）