

第十一届影响中国客车业高峰论坛会议纪要

时间：2016年12月23日上午

地点：北京山西大厦五层柏华厅

参加人员：

专家学者：

中国工程院院士杨裕生

国家科技部 863 计划电动汽车重大科技专项特聘专家王秉刚

中国道路运输协会名誉会长姚明德

中华人民共和国商务部对外援助司专家邓红

中国公路学会客车分会高级顾问裴志浩

中国土木工程学会城市公共交通分会秘书长王丰余

中国土木工程学会城市公共交通分会副秘书长袁建光

厦门理工大学中国未来巴士系统研究中心首席专家王健

清华大学全球产业 4.5 研究院项目总监李乔

公共交通

粤运集团董事长禰宗民等

常州市公共交通集团公司董事长蔡健臣

河北石家庄新干线旅游客运公司董事长李彦涛

佛山粤运董事长陈健毅

东莞巴士董事长王崇恩

韶关粤运董事长袁立新

上海现代交通副总经理任冬申

粤运集团副总经理杜卓才

呼和浩特市道路运输管理局和林分局局长冯志刚

内蒙古呼和浩特运输集团总工程师吕永平

河南许昌东方公交总经理张存方

上海巴士第三公共交通有限公司经理郭凯

山东省青岛交运集团青岛温馨巴士有限公司机务处长杜立民

浙江省金华市公交集团有限公司客运运营部经理宋洪新

客车企业

珠海银隆新能源集团董事长魏银仓等

重庆恒通客车有限公司总经理何涛等

重庆恒通客车有限公司副总经理雷燕

青年汽车客车公司副总裁陈朝梁等

厦门金龙汽车集团股份有限公司总监马文雄等

郑州宇通客车股份有限公司国内营销副总王文韬等

中通客车控股股份有限公司海外营销公司副总经理胡阔民等

东风特种汽车有限公司海外市场部总经理陶幸乐等

江西博能上饶客车有限公司海外事业部总经理朱文睿等

厦门金龙联合汽车工业有限公司品牌企划部部长陈冰青等

福田汽车集团品牌策划总监、福田汽车欧辉客车事业部品牌总监韩鹏等

安徽安凯汽车股份有限公司市场部赵普等

上海申龙客车有限公司企划部盖凯等

上海万象客车有限公司总经理助理曹铁忠等

丹东黄海汽车有限责任公司市场处处长林崇富等
珠海银隆新能源有限公司品牌部总监张斌等
比亚迪汽车销售有限公司市场部总监王瑗琿等
扬子江汽车集团有限公司市场部部长郑亮等
湖南中车时代电动汽车股份有限公司品牌部部长彭国栋等
江苏九龙营销公司总经理助理吴志和等
中通客车控股股份有限公司品牌文化部李笃生等
北京北方华德尼奥普兰客车股份有限公司市场部部长宋平等
东风特种汽车有限公司市场部部长刘锐等

配套产业

中航锂电（洛阳）有限公司总经理助理叶丹峥等
微宏动力系统(湖州)有限公司高级副总裁何欣等
微宏动力系统(湖州)有限公司市场副总裁宋寒
宁德时代新能源科技股份有限公司技术部高级经理王升威等
福建万润新能源科技有限公司常务副总邹慧云等
ACTIA（上海）汽车电子设备有限公司董事长总经理张小平等
山东通盛制冷设备有限公司总经理张宪毅等
天喜空调销售公司总经理张建兵等
南京车盾安全科技有限公司总经理冉夏千
南京康尼机电股份有限公司事业部总经理顾俊海等
郑州凯雪冷链股份有限公司客车空调总经理冯绍成等
艾里逊变速箱公司销售总监陈静等
扬州市奥特瑞汽车电子科技有限公司副总吴子强等
南京能启能电子科技有限公司研发总监徐向阳等
茵卡动力新能源总经理王用林等
康明斯（中国）投资有限公司市场传讯经理冉丽莹等

会议主持：中国客车网总编辑吴永强

记录人员：中国客车网

会议议题：

12 位嘉宾主题演讲。

会议内容：

中国客车网总编辑吴永强现场主持：

一年一度的影响中国客车业活动如期举行，现在正在进行的是中国客车运营高峰与发展论坛，见证中国客车行业发展的力量，同时也以专业新闻媒介的角度弘扬行业正能量，今天我们非常高兴的邀请到奋斗在中国客车行业一线的各界精英，各界朋友，大约 180 多人来到了现场，并邀请到了行业专家、企业代表针对新能源客车的发展问题做主题演讲。

中国土木工程学会城市公共交通分会秘书长王丰余致开幕词：

新能源起步到今，几年中中央各部门文件下的多达 58 项，但是政策多变，2017 年补贴不明朗，2016 年计算不到位，已经对客车行业造成了影响，也给我们用车方带来了不确定性。

2016 年 1-10 月，新能源客车产销是十万辆，比 2015 年上升了 11 个百分点，其中公交

新能源客车在七万辆中间占了六万辆。同比 2015 年上升 15.7 个百分点，但还有不少新能源公交车的质量离公交运营要求还有不少距离，尤其是电池系统的稳定性，抗寒性，以及使用寿命等等。第三个我感觉社会有求，现实不存。六米左右的小型新能源公交车，它是解决我们大城市最后一公里，和中小城市部分限运的理想车型，但是它销量下滑很大，2016 年同比下滑了 68%，这反映出企业过于依赖补贴，就是补贴如果退到位以后这个担心怎么办？还有一个就和政府对社会效益引导和政策支持还是不够的。

中国工程院院士杨裕生发表《电动汽车的未来不能依靠补贴，而在于培育市场》主题演讲：

新能源汽车补贴是政府培育市场的手段，补贴在市场建立过程当中是必要的，但是临时性的措施，这也是国际上通用的办法，随着产业链的增加，用户对汽车的认可度提高，政府补贴应该及时的退坡和取消，补贴退坡和取消已经成为定局。

如果企业培育不出市场，那么整个电动汽车是没有未来的，但依照目前发展状况，这种情况已经不可能出现，但是就个体而言，一个汽车公司如果进入不了市场，这个汽车是没有未来的。进不了市场的少数企业可能会有！所以企业要努力顺利度过 2016-2020 年间的“过渡期”，在这个期间里面，汽车企业必须转变观念，改变习惯，苦练内功，建立主导培育市场的意识和能力。

国家科技部 863 计划电动汽车重大科技专项特聘专家王秉刚发表《关于中国新能源客车发展的几点思考》主题演讲：

2016 年前三个季度的数据，约一半动力电池用在客车上，也就是说占新能源汽车总量五分之一的客车用了总量二分之一的电池，对中国动力电池的发展起了重要的拉动作用，做了重要的贡献。尤其是快充电池，就是由客车的发展带动起来的。所以说客车发展对整个新能源汽车零部件起了非常重要的拉动作用。

下面我提出公交车技术路线考虑的几个要点供大家参考。首先，安全第一，没有安全把握的产品不要冒险推到市场上；然后要考虑经济性，做到全寿命综合经济性好；要考虑可靠耐久，尤其电池应该是长寿命的，必须与汽车同寿命，还要争取汽车退役后还能用于储能；要做到节能环保，努力降低电耗，包括使用空调情况下的能耗；要考虑充换电的方便性，做到高效快速；最后要有优良的舒适性，为乘客满意，喜欢乘坐新能源客车，要关注使用空调的效果与噪声。有这么几年的研发生产使用基础，我们完全有信心在 2020 年之后生产推广不依赖补贴、性能价格比传统动力公交车更具竞争力的新能源公交车。

我认为最有希望满足上述要求的技术方案是快充和在线充电式公交车。这两种方式，就是最能够体现我刚才讲的低能耗，轻量化，低排放，安全，充电方便高效等优点。

广东粤运交通股份有限公司董事长禚宗民发表题为《带电起航 智化交通，打造道路运输企业可持续综合发展模式》的演讲

按照广东省关于加快新能源汽车推广应用的实施意见，全省新能源公交车保有量占全部公交车比例超 75%，其中纯电动公交车占比超 65% 的相关规定要求，粤运交通目前所属佛山粤运公交、佛山三水粤运、阳江、河源、韶关、汕尾、潮州等公司至 2016 年底，投放的新能源车辆总数将达到 1743 辆左右。

截至 2016 年底，粤运交通应用于公交的集中式充电站约 18 座，充电桩共约 262 个。其中所属佛山粤运公交建设的“东平大桥公交枢纽站”项目，是广东省内首个与生产企业联合建立的“快充式新能源客车应用实验基地”，也是广东省节能减排示范项目，成为行业内充电设施建设的标杆。

新能源汽车推广应用主要涉及到购买、使用和能源供给等几大核心模块。粤运交通在推

广应用过程中，不断尝试新能源汽车新的经营模式，比较有代表性：一个是依靠政府向企业购买服务的公交 TC 模式，主要营运成本由政府买单（代表佛山粤运公交、三水粤运公交）；一个是通过政府、车辆使用单位、车辆制造企业通过签署三方战略合作协议推广新能源汽车的发展模式（汕尾粤运）。

中国公路学会客车分会高级顾问裴志浩就《客车安全标准对 2017 年客车的影响》发表主题演讲：

2017 年相继有七项于客车安全相关的强制性标准公布实施，分别是：

一、客车整车：1、取消低驾驶区客车；2、行李舱净高度不大于 1.2m；3、客车应安装电子稳定性控制系统（ESC）；4、9m 以上应装备车道偏离预警系统，还应装备自动紧急制动系统（AEBS）。

二、客车底盘：1、客车车轮应安装盘式制动器；2、9m 以上客车应装备缓速装置并应满足 GB12676 规定的 IIA 型试验要求；3、采用气压制动的营运客车，制动储气筒内工作气压大于等于 1000KPa；4、营运客车安装单胎的车轮应安装胎压监测系统或胎压报警装置；5、9m 以上客车前轮应安装爆胎应急安全装置。

三、车身：1、9m 以上客车右侧至少配置两个乘客门；2、9m 以上客车必须在左侧设置应急门；3、9m 以上客车左右两侧应至少各配置 2 个外推式应急窗，7-9 米车左右两侧至少各配置 1 个外推式应急窗；4、未配置内外开启式尾门的营运客车后尾应配置 1 个外推式应急窗或击碎玻璃式应急窗，附近应配备自动破窗功能的装置；5、应急窗所配安全锤应符合 QC/T1048 的要求。

四、客车安全防护：1、应装备单燃油箱，且油箱额定容量大于等于 260L；2、客车驾驶员座椅、前排乘客座椅、驾驶员和乘客门后第一排座椅、最后一排中间座椅及应急门引道后方座椅装备的安全带应为三点式；3、应装备乘客安全带佩戴提醒装置，用声学信号报警。

五、GB“客车内饰材料的燃烧特性”标准将于原前客车内饰材料与燃烧特性上提高 1-2 倍，大大地提升了客车内饰材料的阻燃特性。

六、GB“客车灭火装备配置要求”不仅对后置发动机能提出自动灭火要求，对前置发动机舱易于起火部位也都提出了自动灭火要求。

七、修订后的 GB13094“客车结构安全要求”将 22 座以下的 B 级车纳入整个客车类别中进行结构安全的要求。加严的轻客结构的技术要求会引起轻客车身结构比较大的变化。

八、对 6 米及以上纯电动客车和插电式混合动力客车提出了应能监测动力电池工作状态并在发现异常情形时报警，且报警后 5 分钟内电池箱外部不能起火爆炸的要求。

珠海银隆董事长魏银仓发表题为《中国新能源汽车企业之声》的演讲：

从 2008 年开始，北京公交对燃料，电池，钴酸锂什么都试了，第一年磷酸铁锂 1 比 1 没有问题，但是到冬天表现就不行了，第二年 1.5 等于 1 台，第三年是两台等于 1 台。这也是银隆放弃了磷酸铁锂的原因。目前，钛酸锂寿命现在突破三万次，充电倍率大于 10C，放电倍率大于 100C，很安全，那么这样一来，我十年内你不用去换电池，运行效率保你代替燃油车，1:1 没问题。一台车还能淘汰一个修理工。

商业模式首先要具备两个模型，一是技术模型，二是经营模型，有了这两个模型，它就成为了新的商业模式，然后公交坚持绿色可持续，公共交通真正让它成为市场化，不需要财政，不需要财政亏损，让公交健健康康的可持续去发展。融资租赁和金融租赁是两个概念，融资租赁只要两个模型，一个是商品一个是市场，而金融租赁必须加一个技术模型，十年的电池寿命，让银隆在推广工作方面信心十足。

高额补贴并没有换来核心技术。中国汽车行业追赶国际水平六十年，为什么造不好车？

走不出国门？没去把国家补贴用在电池，材料，电机，电控的技术攻关，而这恰恰是国家补贴的真正初衷。随着新补贴政策的出台在即，客车行业要抓住国家补贴的时机，好钢用在刀刃上，整合产业链，谁的电机好，电池好，形成有核心技术的产业链，做出世界一流的纯电动客车。

常州市公交集团公司董事长蔡健臣发表题为《新能源客车在公交领域中的应用》的演讲：

在整个新能源客车在常州公交的应用中间，我们采用了四方面基本策略，第一个是发展稳健化，不激进。常州公交新能源汽车投运晚奥运 6 年，晚十城千辆五 5 年。第二个是技术多元化，不跟风，我们首先是选择了混合动力，逐步的再选择纯电动。第三个是车型中小化，不唯上。目前常州公交纯电动公交车只有 8 米、6 米的。第四个是配套的社会化，不冒进。

发展新能源公交车，充电站是个基础，但是充电站的建设要占地方，要投入资金，因为政策不明朗，我就不敢下手。所以我们常州采用什么办法呢？采用社会化，采用建设合作，运营合作的办法化解风险。

新能源客车在公交领域的几点建议，第一个建议是确定一个标准，这个标准就是一切以碳排放贡献率为标准，就是我们对一辆车的普及，不是仅仅看这个车的长短多少，不是仅仅看它的能量密度怎么样，要看它整车的碳排放贡献率，而且这个标准确定了以后，我们就提出了第二个建议，就是要实施多元的激励，多元的激励就是要对车辆上面对碳排放作出贡献的都进行政策扶持，比如说我们一直强调的是电池，但是不仅仅在这一方面，第三个就是要确保政策稳定，大家都懂的。第四个是车辆要成熟了以后再推向市场，我感觉现在有些新能源车辆上的技术还并不成熟，不成熟新能源公交车推向市场，不但会影响公交运营系统运营，对国家是很大的浪费。

重庆恒通客车有限公司总经理何涛发表题为《在〈中国制造 2025〉的指引下信息化与智能化是客车业的发展方向》的演讲：

中国客车业经过了二十年的发展，也取得了很多举世瞩目的成就，但是也存在如下一些问题，一个就是我们的公路客车受到我们高铁的影响，还有一个是产品同质化的原因，我们以价格战为主，还有公交、客车基本上是以价格竞争为主的。

公交客车基本新能源化特别是纯电动化，但国家政策不稳定，近几年与在技术方面与世界先进水平有所差距。但是有的前面的这些问题也带来了我们一些机遇，也带来一些挑战，包括移动互联网也好，包括我们车联网也好，包括我们的物联网，现在的技术比原来要成熟很多了，已经大举进入我们日常工作，我们的客车，公交车的用户也急需信息化和智能化的方案。所以我们必须以全新的服务引导我们市场。

智能化对于公交来说实际上是两大成本，一个是前期管理成本，一个是后面的运营维护成本和更新报废的成本。

我们觉得，快充成本跟原来的柴油成本是相对平衡的，通过我们对公交客车的全生命周期管理，实际上我们也得到我们客服智能化的管理，包括我们对运营管理，我们能够得到 ITS，包括大数据和管理的平台，包括我们对地形，环境，数据和我们设计的时候也能够得到管理平台，包括我们更新的，能够得到我们的数据反馈和有维修专家的系统 and 备件管理系统。

微宏动力系统（湖州）有限公司高级销售副总裁何欣发表题为《从用户角度思考动力电池系统设计》的演讲：

快充其实涉及到两个非常重要的观点，第一点就是快充寿命到底能做到两百次，还是一千次？还是一万次？第二点到底什么叫快，原来的六小时的充电，你把它做到一小时也叫快充吗？我们一直做得是十分钟，十五分钟，不改变大家在燃油车时代留下这么一个习惯，可

以把车开到加油站，中间上个洗手间，这样一个模式我们认为真正的快充。

微宏公司在 2008 年通过从用户的使用习惯来进行分析，制定了三大技术研发目标，第一点就十分钟快速充电，第二点我们动力电池要做到长寿命，这也是汽车工业设计里面的一个准则，就是我们动力电池的成本现在已经占到整车 40%-50%这么一个成本。那你的电池如果不能做到跟我的整车等寿命，那么这个车的使用成本就实在是太高了。过了三年，四年谁能换得起这个电池？那么第三点就是安全性的问题，微宏在 2016 年的 3 月份推出了我们完全不燃烧的电池的技术，这个也是我们终极的解决电池安全问题的一个方案。

欧科佳(上海)汽车电子设备有限公司总经理张小平发表题为《欧洲最新客车公交车智能化信息技术发展》的演讲：

通过标准化构成事实上的技术准入门槛，我们国内的几个主流的整车厂都在做欧洲的客车公交车的市场，我在这个地方提醒你们注意这个趋势，在 2020 年这件事情完成的时候，这个 13149 标准就成形了，到时候所有的在欧盟去销售的车要满足这个标准的要求，包括那几个示范城市，因为它示范城市的数量会不断增加，最后如果欧洲的城市都是在示范城市里面，这样来用的话，我们生产的车如果不满足 EN13149 的标准，我们事实上是没有办法销售出去的，这就是事实上的技术准入门槛的含义。所以大家一定要跟踪这件事情。第三点欧洲非常想要一直保持在客车行业它的脚步和市场领先地位，这是他们一直孜孜以求的目标，我们想赶上去，想超过他们，他们也想保持自己的领先地位，因此大家在这种良性的竞争当中，那么技术就会不断的进步，它给我们带来的好处会越来越多，但是希望大家保持一个警醒，而不要陷入到低价竞争的陷阱里面不能自拔，我们一定要在技术的领先性上，要投入，另外我们的客户，我们从行业的角度呼吁一下公交客运企业，在必要的时候一定要为先进的东西买单，否则我们没有动力往前走。

宁德时代新能源科技股份有限公司技术部快充专家王升威博士发表题为《CATL 磷酸铁锂快充技术的新能源客车应用》演讲：

CATL 选择的磷酸铁锂-石墨快充技术拥有三大特点。首先是高倍率，十分钟迅速充满，基本可媲美燃油车的加油时间；其次是长寿命，可达到超过 10000 次的充放电循环，满足对于客车客户使用 8 年的质保需求；再次是高安全的体系，磷酸铁锂是现阶段较成熟、安全的动力电池，其在“十一五”开始示范应用，在“十二五”电动汽车发展中担任主力军。磷酸铁锂电池是经过实践验证的，较为成熟的电池材料。

厦门理工大学中国未来巴士系统研究中心首席专家王健发表题为《中国巴士与客车产业的全球影响力》的演讲：

中国制造的客车在数量上已经是世界第一，但世界上最好的客车仍然是欧洲制造的。在全球客车产量统计表中，亚洲制造商占 70%，中国大约占 50%，从全球大型巴士的产量分析，宇通和金龙排前三位，这是中国客车制造商的代表。从全球大型公共巴士的增长，每年都在 8%的比例增长，未来中国的公共巴士市场也是一个很大的板块，电动巴士的年增长率为 20%，这种增长趋势也是很重要的发展趋势。从全球汽车厂家目录当中中国的客车制造商在行业中也有一个位置。

据一个国际咨询机构提供的全球巴士与客车成本价值分析图，有些企业在国内不怎么知名，在国际社会却很有名气，一个典型的案例就是比亚迪，欧洲人和美国人已经把它放在一个高价值和低成本的位置，而大多数中国客车制造商都被排在中高成本和价值得区域，印度客车则处于低成本低价值的区域。

简单地总结我跟大家分享的基本观点：一是中国制造商取得了全球客车市场最主要的

份额，二是还要增加我们客车的价值才能提高我们的市场竞争力，要不然我们的客车始终是个廉价产品，也没有形象；三是应该靠技术，而不是靠市场来拓展市场，现在靠政策把市场占有了，明天也一定不属于你。未来一定是属于有技术的制造商。

会议总结：

由于整个演讲超时顺延，轮到最后两位演讲嘉宾的时候，已经是上午 12:30，但现场仍旧座无虚席，直到 1:00 多演讲全部结束，观众们对全部演讲嘉宾的精彩分享报以热烈掌声，纷纷表示希望下午或以后的时间与演讲嘉宾能继续探讨，就各自在客车行业的认识及看法进一步深入交流。

总结我跟大家分享的基本观点：一是中国制造商取得了全球客车市场最主要的份额，二是还要增加我们客车的价值才能提高我们的市场竞争力，要不然我们的客车始终是个廉价产品，也没有形象；三是应该靠技术，而不是靠市场来拓展市场，现在靠政策把市场占有了，明天也一定不属于你。未来一定是属于有技术的制造商。