

中国客车行业发展论坛

2009年
中国客车学术年会
论文集

申福林 主编

2009NIAN ZHONGGUO KECH
XUESHU NIANHUI LUNWENJI

陕 西 出 版 集 团
陕 西 科 学 技 术 出 版 社

中国客车行业发展论坛

2009年
中国客车学术年会
论文集

申福林 主编

陕西出版集团
陕西科学技术出版社

内 容 提 要

本论文集收录了中国客车行业发展论坛 2009 年中国客车学术年会所发表的 52 篇论文,内容主要包括:客车市场及客车工业的发展与对策、客车安全技术与车身结构、客车底盘与总成开发、客车新能源与节能减排、客车空调技术、客车电子技术与车身附件、标准法规与试验技术、出口认证、制造工艺与质量管理等。这些论文集中反映了近年来中国客车行业依靠科技创新,积极面对金融危机下的国内外市场,加速企业发展,在理论研究、标准制定、产品开发、客车安全技术提升、市场开拓、质量控制、发展品牌战略等方面所取得的部分最新成果。

本论文集可供客车行业广大技术和管理人员,从事汽车工程的研究、设计、生产和管理方面的科技人员,高等院校车辆工程、载运工具运用工程和交通运输等专业师生,以及客运部门的有关技术和管理人员阅读,同时对相关专业的其他人员也有一定的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

中国客车行业发展论坛 2009 年中国客车学术年会
论文集/申福林主编. —西安:陕西科学技术出版社,
2009.10

ISBN 978—7—5369—4717—7

I. 中… II. 申… III. 客车—汽车工业—技术
发展—中国—学术会议—文集 IV. U469.1—12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 177189 号

出 版 者 陕西出版集团 陕西科学技术出版社
西安北大街 131 号 邮政编码:710003
电话(029)87211894 传真(029)87218236
网址 <http://www.snstp.com>
发 行 者 陕西出版集团 陕西科学技术出版社
电话(029)87212206 87260001
印 刷 长安大学雁塔印刷厂
规 格 880 mm×1230 mm 16 开本
印 张 14.75 印张
字 数 472 千字
版 次 2009 年 10 月第 1 版
2009 年 10 月第 1 次印刷
定 价 60.00 元

版权所有 翻印必究

(如有印装质量问题,请与承印厂联系调换)

序 言

提升客车安全技术,保障客运健康发展

随着我国道路客运业的迅猛发展和客车制造水平的不断提高,人们对安全出行、舒适出行、快捷出行的要求也越来越高。尤其是客车安全已成为政府高度重视、社会普遍关注的热点,被推到了社会舆论的浪尖风口之上。

“安全、舒适、节能、环保”是客车行业发展的永恒主题,“安全”更是当列首位,是客运和客车制造业的第一要务。中国的文字是很有意思的。如果对“安全”二字作说文解字,不难看出:安字是“宝盖”之下一个“女”。屋中有女才为家,女人在屋家才安。所谓“安”就是要像呵护女人一样,给她提供一个受到保护的环境。“全”字上为人,下为王,其意就是天下之事人最大,人民的生命安全最重要。由此可见,安全重在以人为本,要把人民的生命安全放在至高无上的位置,像呵护女人一样为人民的出行提供家一样的保障。安全是客运业最本质、最重要、最关键的要求,没有安全作为前提,就没有客运事业的健康发展。

近年来,重大公路、公交客车安全事故时有发生,客车安全问题已经引起了各级政府的高度重视,也成为人民群众最关心的问题之一。确保客车行驶安全是一项系统工程,需要客车生产企业、客运企业以及社会公众的积极参与。客车安全标准作为国家的一项技术和管理法规只是为客车生产设定了一个最低门槛。中国公路学会客车分会对营运客车的结构安全问题十分关注,由中国公路车辆机械有限公司承担的交通运输部西部科技项目“西部山区营运客车安全性能试验与评价技术研究”,以及中国公路学会客车分会承担的交通运输部公路局科技项目“营运客车安全评价标准研究”已经通过相关专家评审,现已正式启动。该项目将从主动安全技术及客车结构安全两个方面对客车安全相关技术进行深入研究,为进一步规范客车产品的安全性能有着十分重要的意义。

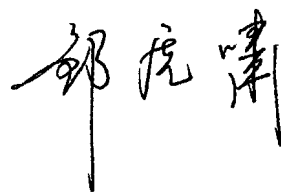
在大部制改革以后,城市公交的管理职能划入交通运输部,鉴于目前公交客车暴露出来的安全事故问题,为了进一步提高城市公交车辆的安全性,受交通运输部道路运输司委托,中国公路学会客车分会于7月6日在北京组织召开了公交客车安全技术研讨会。交通运输部道路运输司领导在会上就公交客车安全技术问题提出了明确的要求,要求从技术、标准两个方面进一步提高公交客车安全性,并将其落实到公交优先的发展战略上来。根据与会专家意见和建议,中国公路学会客车分会将开展以下工作:健全公交客车应急安全标准体系,提高公交客车的防火意识,完善应急出口,统一公交客车车内通用标识,重视生产一致性问题等。建议客车企业首先采取自查自纠的方式排除隐患。

开发客车安全产品也是提升客车安全技术的一个重要方面。近年来,客车的安全性能逐渐完善起来,由

安全带、安全气囊到液力缓速器、ABS、ASR 等装置逐渐在大客车上得到应用,但与客车技术先进的国家相比在车身结构强度、评价技术和轮胎爆胎保险装置等方面还有待于进一步研究。目前,国内较大的客车企业已经走在前列,但部分中小企业还要加快技术转化、吸收速度,缩小差距,尽快提升客车安全性能。

客车安全是一项庞大、复杂的系统工程,是客运市场健康发展的前提和基础,客车安全技术的发展状况决定着客车行业的发展水平,引领着客车市场的健康发展。在“安全”这一主旨下,通过全行业的不懈努力,我国的客车产品将获得更加完善的技术支持,我国的客运事业将更加凸显出以人为本的理念,使人们的出行获得更加安全的保障。

中国公路车辆机械总公司总经理
中国公路学会客车分会理事长



2009 年 10 月

目 录

市场·对策与产品开发

关于建立健全城市公交运营安全保障体系的若干建议	王 维,曾 诚,曹 垒(3)
客车企业如何构建对外竞争优势——产品+品牌+渠道	杨立慧(7)
国际汽车设计制造的四面体——安全、节能、环保、经济	周行卜(10)
发动机前、后置客车的设计差异性	桑璟如(14)
浅谈斯堪尼亚客车技术在城市快速公共交通系统(BRT)中的应用	卢晓健(19)

客车安全技术与车身结构

三车连续碰撞过程的运动分析	余 强,魏 朗,陈 涛(25)
客车侧翻安全性仿真评价方法	张维刚,葛 健,畅世为(30)
汽车抗侧翻稳定性评价方法	赵 侃,王 维,何 勇(34)
半承载式客车车身结构分析技术研究	那景新,何洪军,郭文浩(39)
客车上部结构强度的改进设计研究	王 欣,章祯员,颜长征(43)
大客车后排座椅靠背角度在追尾事故中对乘员安全性的影响	申福林,杨振亮(47)
试论汽车行驶爆胎危象与应急安全技术	叶俊杰,虞焕金,周焕成(51)
冷轧钢板厚度对吸能块吸能特性的影响	李 强,申福林,郑慧敏(55)

客车底盘与总成开发

SX6112E 两级踏步城市客车底盘总体设计方案	李建鹏,陈西辉(61)
客车底盘系统设计高效化论证	邵奎柱(70)
液阻悬置软垫在中型客车上的设计和应用	杨 胜(72)
商用车 EPS 控制器研究	刘宁博,刘晶郁,蔺彦虎(77)
双层客车制动点头问题分析	李 冰(82)
制动力分配	汪明朋,邵奎柱(85)
基于 EMB 的大客车气制动系统的改进设计	许国界(88)
钢板弹簧导向臂空气悬架设计	袁朝晖(93)
影响空气弹簧刚度的几个因素	李 明,刁 薇(96)
介绍一种客车底盘自动润滑系统	韩 峰(98)

客车新能源与节能减排

客车新能源多元化发展研究	夏 晓,王殿虎,张礼贤,刘生全(103)
SCR 系统在福田新能源客车上的应用	袁振江(107)
依维柯欧Ⅲ发动机电控系统功能描述及应用	张 帆(111)
客车用柴油机国Ⅳ排放后处理技术	闵照源(115)

燃料电池大客车发动机空气供应系统的设计	林 凡,冯华勇(118)
城市客车节油技术问题的探讨.....	吴能臻(123)

客车空调技术

空调客车湿度控制技术	申福林,卢祖秉(129)
双层客车空调系统的设计和布置.....	冯还红(135)
几种典型水暖式暖风系统的水路设计及分析.....	高 翔(139)
客车水暖系统设计及发展.....	陈再霖(142)
XML6127 客车加热器布置设计	高 翔(147)

电子技术与车身附件

客车电磁兼容问题解决方案	刘青松,丁良旭(151)
车载网络技术的应用与发展.....	申 健(154)
EQ6730 公交客车前门结构改进设计	郝守海,陈成海(158)
EQ6750P 驾驶员门优化设计	陈再霖(161)
基于 CATIA 模块化及参数化的客车刮水器总成匹配设计	陈成海 郝守海(167)

标准法规与试验技术

国内外客车标准现状及完善国内客车安全标准的探讨.....	裴志浩(173)
关于 QC/T 696《汽车底盘集中润滑系统技术要求》修订的思考	金明新,史书义(182)
基于轮胎滑移率的道路附着系数动态辨识技术.....	冯 华,张维峰,李 宇(185)
大客车侧倾稳定性试验中人体质心高度的确定	陆有江,申福林(188)

出口认证

中国客车主要出口认证体系分析.....	杨 超(193)
客车上部结构强度一倾翻试验出口认证介绍.....	王 欣(197)
客车出口认证制动标准体系分析.....	朱红岩(201)
客车出口澳大利亚的 ADR 认证体系分析	杨 超(205)
客车座椅及安全带固定点出口认证测试分析.....	覃国周(208)
汽车灯具出口认证测试分析.....	郭 松(213)

制造工艺与质量管理

客车涂装质量的控制与管理.....	吉学刚(219)
客车厂油漆修补工艺与技巧.....	田香芝(224)
中心孔定位车轮安装的缺陷及解决方案	宁忠翼,孙 磊(227)
编后语.....	申福林(230)

市场 · 对策 与产品开发



关于建立健全城市公交运营安全保障体系的若干建议

王 维,曾 诚,曹 垒
(交通运输部 公路科学研究院,北京 100088)

〔摘 要〕 公交客车的运营安全直接关系到广大人民群众的生命、财产安全和社会和谐稳定,是社会关注的焦点和政府部门高度重视的民生问题之一。作者从加强城市公交客车安全技术管理的重要性和紧迫性出发,针对当前城市公交客车运营安全存在的主要问题,提出了建立健全城市公交客车运营安全保障体系的相关政策措施建议。

〔关键词〕 公交客车;运营安全;技术管理;市场准入;政策措施

0 引言

今年以来,中国公交行业接连发生多起火灾安全事故,公交客车安全问题已成为社会各界关注的焦点,也引起了国务院领导的高度重视。提高公交运营的安全性、防止重大安全事故发生是一项事关民生和构建和谐社会的重大问题,需要多方面的配合和长期努力才能解决。其中,开展公交运营安全保障体系的研究涉及运营管理体制和机制、政策法规、从业人员素质以及车辆安全技术性能等诸多因素,是解决公交运营安全问题的根本途径。

1 加强城市公交客车安全技术管理的重要性和紧迫性

公共汽车是城市居民最主要和保障性的出行方式,是城市的重要基础设施,其运行安全关系到广大人民群众的生命财产安全,关系到千家万户的切身利益和社会的和谐稳定。公共汽车安全是广大市民群众关注的焦点,也是政府部门高度重视的民生问题之一。

近年来,中国各城市的公共交通快速发展,给广大市民提供了方便、经济的出行方式。但同时,公交客车事故时有发生,不仅对人民的生命、财产安全造成严重损害,而且使群众造成心理恐慌,给社会带来诸多不安定、不和谐的因素。近 5 年中国(不含港、澳和台湾地区)公交客车保有量与交通事故情况统计见表 1。

表 1 2004—2008 年中国公交客车保有量与交通事故情况统计

年份	公交客车保有量 /万辆*	全年客运总量 /亿人次*	事故起数 /起**	死亡人数 /人**	受伤人数 /人**	直接财产损失 /元**
2004	29	426	8 350	1 342	8 403	28 784 365
2005	30	483	7 442	1 398	7 995	21 559 368
2006	33	447	6 302	1 218	7 524	15 072 176
2007	37	532	5 643	1 202	6 938	12 081 068
2008	40	580	4 424	1 060	5 135	8 080 995

* 摘自原建设部历年的“城市建设统计公报”; ** 摘自公安部历年的“道路交通事故统计年报”

由表 1 可见,在中国公交客车保有量逐年增加的同时,虽然交通事故发生的起数、死伤人数和造成的财产损失呈逐年下降的趋势,但是,其总量仍然较大。据统计,2007 年公交客车的万车死亡率达到 32.5,远远高于同期中国道路交通事故综合统计的万车死亡率 5.11。此外,伴随城市的快速扩张,公交公司普遍面临人员、车辆紧缺,公交客车及配套安全设施落后、公交运力紧张等种种问题。在交通高峰时段,大部分公交客车均处于严重超负荷运转状况,一旦出事故,就是群死群伤,损失重、社会影响大。因此,中国的公交行业运

〔作者简介〕 王维(1963—),男,高级工程师,主要从事汽车使用性能相关技术及实验研究,E-mail:w. wang@rioh. cn。

营安全形势不容乐观。

公交行业近年来接连发生的安全事故,引起了社会各界和媒体、网民的热议,城市公交安全问题成为社会关注的焦点,也引起了国家领导人的高度重视。成都 6.5 事件后,温家宝总理曾做出指示“城市公交安全应引起重视,请交通运输部研究”。坚决贯彻落实领导批示精神,建立健全公交运营安全保障体系,迫在眉睫。

2 当前城市公交客车运行安全存在的主要问题

6.5 成都公交客车燃烧案件,以及近期北京、深圳、江苏等地发生的公交客车自燃事故,都暴露出城市公交客车存在的安全隐患。这些事故及惨重后果大多是由于车辆不同程度的安全技术隐患及紧急情况下处置不当而引起的。分析造成事故的原因,一是在制造、采购环节把关不严,造成达不到安全技术标准的车辆流入城市客车市场;二是在运行和监管环节,还存在一些管理漏洞。

2.1 制造、采购环节存在的安全隐患

2.1.1 城市公交客车企业“点单”式采购是影响运行安全的头号“杀手”

目前,城市公交客车制造市场开放度很高,GB7258、GB18565 等国家强制性技术标准主要依靠生产企业自觉执行,政府部门未对违反标准的企业和行为进行惩处,也没有建立相应的市场安全准入制度。各生产厂家面对激烈的市场竞争,客观上加大了公交企业作为采购方的话语权,也为降低安全技术标准的“点单”式采购提供了空间。

在地方政府财力支持不大的情况下,公交企业往往以牺牲车辆性能和整车匹配为代价,尽量压缩采购成本,按其偏好对车辆配置“点单”,殊不知在压缩成本的同时,也降低了整车质量和性能,带来了很大的安全技术隐患。

2.1.2 城市公交客车制造企业不按公告配置生产,低价劣质车辆充斥市场

一些制造企业利欲熏心,所生产的车辆零配件一致性较差。部分制造企业在车辆设计、试验、上“公告”等强制检验环节,严格执行相关国家标准,以期顺利进入“公告”目录,顺利打开市场大门。但在批量生产阶段,却一味迎合市场,以压缩成本为首要原则,不惜牺牲车辆的安全品质,采用以次充好的零配件,带来了较大的安全隐患。即使政府部门抽检到某些不合格的车辆,也因缺乏有效的惩处手段,使得这些生产企业更加有恃无恐,摒弃本应承担的社会责任。笔者注意到,虽然 GB18565 要求城市客车的座椅、地板等内饰件必须采用阻燃材料,但多起事故都表明车厢起火后很短的时间内火势就蔓延开来,内饰件被焚烧一空,完全没有起到阻燃和保护乘客的作用。

总之,由于城市公交客车市场安全准入门槛较低造成的原因,一些重要的安全技术标准在制造和采购环节无法得到贯彻落实,导致城市客车市场秩序混乱、鱼龙混杂,为城市公交客车的运行安全埋下了很大的事故隐患。

2.2 城市公交客车运行环节存在的安全管理问题

当前,在城市公交企业的运营管理和政府部门安全监管环节也存在一定问题,未能及时遏制潜在事故。具体表现为:

(1) 部分公交企业的责任主体意识不清,相当一部分城市的公交客运企业由地方国资委管理,而业务又受交通运管部门指导,运管部门的安全监督因管辖权限不能得到有效贯彻。

(2) 部分公交企业安全生产意识比较淡漠,对安全生产的重要性认识不足,对公交车辆维护保养和司乘人员安全培训的投入明显不足。

(3) 由于一些客观原因,地方政府对公交企业的政策扶持和财政支持力度不够,造成公交企业底子薄弱,经营困难,在企业生存和安全生产之间无暇选择。

(4) 地方交通主管部门缺乏对公交企业加强安全监管、依法惩处的法律依据和行政手段,虽能发现一些问题,起到一定的作用,但无力进行根本扭转,从制度上彻底消除安全事故隐患。

3 建立健全城市公交客车运营安全保证体系的相关政策措施建议

目前,国务院已经明确将指导城市客运的职责划入交通运输部,这标志着公交客运管理即将翻开新的篇

章。在认真履行“三关一监督”的道路运输安全生产监督管理职责的基础上,为从源头入手把公交安全管理工作做细、做实,围绕当前公交行业存在的主要安全问题,提出以下政策措施建议:

3.1 完善政府公共财政投入机制,提升城市公交运营安全保障能力

结合国家优先发展公共交通的发展战略,尽快联合中央财政、地方政府建立健全公交政策性亏损补偿制度、公交出行基础补贴制度;借鉴公路客运企业安全管理的成熟经验,指导各地公交行业主管部门加强对公交企业车辆采购、更新、车辆安全装置配置及从业人员素质培训等方面资金投入的监督管理,并建立长效管理机制。

3.2 建立健全城市公交客车行业管理法规体系,加强信息化建设

结合国务院立法计划,在原建设部的工作基础上,尽快制定《城市公共交通条例》;按照《城市公共交通条例》的总体要求,尽快制定与城市公共交通相关的部门规章;结合交通运输部前期信息化建设的经验,加快公交行业车辆和从业人员信息化管理;加强对现有的工信部汽车产业“公告”目录、环保部环保目录、国家认监委“3C”认证之间的逻辑承接关系的研究,以及欧美日等发达国家对城市公共汽车的安全技术管理模式的比较研究,为进一步决策是否建立、以何种方式建立城市客车市场安全准入制度提供充分的理论依据和可行方案。

3.3 开展城市公交客车安全技术性能要求研究,建立健全市场准入、退出机制

(1) 针对公交客车应急门、应急窗的开启方式,预留备用电器接口、线束安全性、内饰材料的防火性和应急设备的技术要求等,尽快制定强制性国家标准《公交汽车分等级技术要求和配置》及其他公交车辆安全技术标准。建立公交客车市场准入和退出机制,充分利用好综合性能检测机构,强制执行车辆安全技术标准,不符合标准要求的车辆不得进入公交运输市场。

(2) 将城市公交客车关键安全部件纳入产品质量认证或生产许可证管理,未经认证的产品不得用于公交客车上,公交客车使用未经认证的产品不得进入运输市场。

3.4 建立城市公交客车从业人员资格管理体系,加强对从业人员的素质管理

(1) 借鉴道路运输从业人员管理的成熟经验,将公交行业从业人员纳入部职业资格管理体系进行统一管理。

(2) 建立公交行业从业人员从业资格培训和继续教育制度,制定相关的培训和考核技术标准,编制统一的培训教材和宣传资料。

(3) 督促公交企业加强从业人员安全知识、心理素质等培训,制定应急预案,并定期开展应急预案演练。

(4) 建立公交驾驶员安全性评价体系,建立公交行业从业人员信誉考核制度。

3.5 加强对城市公交客车行业运营安全的监督管理,规范市场运作

(1) 联合工商部门对公交客车关键安全部件进行质量抽查,并对不合格产品的生产、使用单位依法进行处理。

(2) 建立公交安全隐患排查机制,指导公交企业加强应急装置保养和电路、油路、气路的安全检查,对排查出的安全隐患及时进行消除。

(3) 加强对公交车辆采购的监管,督促公交企业建立并落实车辆定期检验、维修制度。

(4) 建立群众监督机制,对无序竞争、争抢客源及其他存在安全隐患的市场行为依法进行处理。

3.6 加强对公众的城市公交客车安全宣传教育

组织编写公交安全普及读本,摄制公交安全宣传片,合理利用手机短信提示、车载电视滚动播放、公益宣传片及宣传手册等多种媒体形式,向社会公众普及公交安全知识。

附录

德国公交行业现状分析

1 德国公共交通管理体系

德国除由联邦政府直接管理的国家铁路外,没有专门的长途客运交通方式,只有城市和区域性的公共交

通系统,如地铁、轻轨、公共汽(电)车、快速公交系统等。大城市与周边中小城市之间一般采用轻轨和公共汽(电)车等交通方式连接。

德国由各州政府和各行政区、县政府具体管理城市公共交通,州政府主要负责制定法律,对各城市的公共交通发放财政补贴。各行政区、县政府负责本行政区内的公共交通设施规划、公共交通建设和公共交通管理规章制度的制定等。

在政府与公交公司之间,还设有三方机构——公共交通联合委员会。该委员会受州政府委托,管理公共交通的具体事务。公共交通联合委员会的职能包括:编制年度公共交通预算,确定票款收入和政府补贴资金在各公交公司之间的分配等;采购公交车辆,招聘和培训从业人员,进行公共交通基础设施规划、建设;确定统一的价目表,进行广告宣传,监督公交服务质量及有关法规、标准的执行情况。

2 德国公交客车出行分担率较高

在城市化、机动化过程中,公共交通恰恰起着是一个枢纽的作用。从全球机动化发展的经验来看,如德国、日本、巴西以及大部分发达国家,虽然平均每个家庭拥有2辆小汽车,但是,小汽车的使用率却很低,一般(75%的小汽车)只是在周末举家外出旅行时使用,而公交客车的日常乘坐率则达到了70%以上。德国目前约有82 000辆短途公共汽(电)车,每日公交客运量约1 400万人次,每年公交客运量约50亿人次。

3 德国公交客车的安全技术管理措施

在德国,公交客车的采购由第三方机构公共交通联合委员会来实施。该委员会根据车辆的使用范围,比如城市公交还是长途公交、预计的载客量等为公交公司采购合适的车辆,且购置的所有公交车辆必须符合欧盟的客车安全标准。

德国公交客车的日常维护、保养由公交公司实施,法律对车辆安全技术性能检测和监督检查有明确的规定。车辆技术性能检测由专门的检测机构实施,监督检查则由公共交通联合委员会实施。每半年,必须对公交客车的关键安全部件进行专门的安全检测,比如制动系统、转向系统和车门的助力系统等,如果检测结果不合格,可以在维修之后再次接受检测;每年,必须对公交客车进行全面的安全性能检测和排放污染物检测;遇特殊情况时,政府还规定每三个月对车辆进行一次专门的车辆安全检查。

4 德国公交行业从业人员管理措施

德国法律规定公交客车驾驶员必须具备一定的条件,比如身体健康(每隔5年进行1次常规体检,每次体检还包括心理测试);最低年龄为21周岁;合法获得相应的机动车驾驶证;参加公交驾驶员岗前培训(岗前培训共有140个学时),并通过理论考试。法律还规定,公交客车驾驶员5年内还必须参加不少于35个学时的继续教育。岗前培训和继续教育由专门的培训机构实施。

客车企业如何构建对外竞争优势

——产品+品牌+渠道

杨立慧

(慧眼看客车网站,福建 厦门 361012)

[摘要] 2005年后,随着客车企业的产能不断放大,客车行业的竞争越来越激烈,随之而来的是利润率不断降低。面对严峻的市场形势,客车企业都在研究如何提升自己的市场竞争能力和盈利水平,做大做强自己的企业。因而试图从产品、品牌、渠道三个方面,研究客车企业如何构建自己对外竞争优势,提升竞争能力,创造更高的效益。

[关键词] 客车;产品;品牌;渠道;竞争优势

1 产品是企业生产经营的基础

产品是企业进行生产经营的基准和重心,没有具备竞争力的产品,企业就无法展开一系列的经营活动,更谈不上在竞争中脱颖而出。客车企业的第一条经营重心就是构建产品竞争力。

如今客车企业面临的环境已经从粗放竞争向精细竞争转变,竞争转型的结果之一就是客户对产品的了解越来越深刻。同时,产品竞争力在购车决策中的比重越来越大,客户购车过程中对产品认知价值比重的上升必然导致客车企业对自身产品的关注度越来越高。

1.1 客车企业经营中的产品分类

按照产品在企业经营中的作用,客车产品可分为3类。

1.1.1 技术储备类品牌形象产品

这类产品的主要特征在于领先企业能够在正常经营之外,着眼于新技术开发产品,为未来的市场化做铺垫,同时,这类产品将成为企业竞争未来市场的技术蓄水池。该类产品一般都会起到提升企业品牌,创造产品附加价值的作用。比如,目前的新能源产品和全承载产品等都属于此类产品的范畴,该产品的特点为:

(1) 需要企业极大地投入资源,同时承担可能失败的风险。作为新的技术引入或者开发,企业必将在技术、匹配、工艺、试验等多方面投入极大的资金成本、人力成本和时间成本。作为新的技术,自然存在方向选择错误的风险或者失败的风险,一般不是行业的龙头企业应慎入此类产品的开发。

(2) 目前产品市场销量较少,创造的短期直接价值较少。作为针对未来市场需求研发的技术储备类产品,着眼于未来,投入的资源较多,目前市场容量相对较少,投入多产出少的状况对企业创造短期直接价值很少。

(3) 可以提升企业的品牌价值,为企业带来间接的经济效益。技术储备产品在中竞争中竞争者较少,容易树立企业产品和品牌的独特性和差异性,这对企业的品牌提升很有帮助。同时,也将提升其他产品的附加价值,为企业创造间接的经济效益。一般来说,技术储备类产品的品牌形象产品集中在12 m及以上的高级车辆,产品单价大多在100万以上。

1.1.2 利润产品

企业生存的唯一价值就是能够实现资产增值。所以,创造利润是企业经营的重要目标,企业的经营需要利润产品来支撑。一般来说,目前非公交的11.5 m以上的产品都承担了利润产品的功能,而13.7 m及以上的公交产品也多是企业的利润产品。

这也是为什么产品线不全或者在大型客车市场竞争力不足的二、三线企业的经济效益较差的重要原因。

[作者简介] 杨立慧(1974—),女,工程师,主要从事MBA战略管理及客车产品规划,E-mail:jm701@21cn.com。

1.1.3 放量产品

放量产品是指能够大批量销售的产品。该类产品最大的特点是客户感知的性价比高,不仅库存流动性快,而且资金流动速度也快,并为企业创造如下竞争优势:

(1) 提升企业产品市场占有率。企业的品牌需要市场占有率来保证,否则,品牌也不会存在过多的价值,或者说品牌的价值无法落地。所以,市场占有率极其重要,也是市场营销核心的重要工作。具体市场占有率的量化讨论,请参见笔者的《市场占有率量化分析》。

(2) 分摊企业固定成本,间接提升其他产品利润。企业的运转成本包括厂房、设备、多种费用以及很多固定成本的摊销,如果没有放量产品,企业的利润将大幅度下滑。

(3) 降低总体采购成本。采购价格从来都和采购量相关,一般来说,采购量大必然带来采购价格的下降。因此,放量产品的存在,将增加企业对供应商的议价能力,带来整个采购体系购买价格的下降。

每个企业的特点不同,产品的组合也不尽相同,一线品牌需要具有以上三种产品,才能够真正占据一线品牌的地位。而其他企业则应慎入技术储备品牌形象类产品,因为这种产品的投资较大,效益较低;由于非一线企业还没有达到利用品牌增加产品附加值的综合能力,因此开发技术储备产品无法起到相应作用。

1.2 在企业产品开发中,导入产品规划,完成产品增值

原有客车市场竞争相对不激烈,客户的需求也没有多变,因此,产品都是技术中心主导开发,最多是征求销售的意见,没能在产品开发前导入产品规划的思维和方法。在新的市场形势下,产品规划就是结合外部需求、外部竞争、内部优势,在企业既定经营目标指引下,整合全公司的资金、技术、生产、渠道、营销等方面的资源,达到产品综合竞争优势最大化和产品组合创造效益最大化。好的产品规划方案,应具备如下条件:

1.2.1 满足目标客户的核心需求

一个产品在开发前需要对目标市场进行分析,明确客户的需求,找出客户需求的核心部分,在满足客户功能性需求的基础上设计产品。如果不能满足客户核心需求,产品设计本身就是失败的。

1.2.2 从客户投资效益最大化角度来设计产品

多数客户的产品承担着生产资料的功能,因此,如何保证产品投资效益最大化十分重要。一方面要客户付出成本最低,另一方面,要客户获取收益最大。

1.2.3 产品规划需要最优化利用公司资源

在产品设计前导入产品规划的重要目的之一就是综合利用公司资源,确保产品的成本最优化。产品规划是公司产品开发能否决胜于千里之外的重要因素,也是可以完成公司产品升值的重要因素之一。真正好的产品规划可以指导技术,帮助销售,优化资源,最终达到公司经营的竞争力和价值增值。

2 品牌是企业产品增值的重要途径之一

客车企业近几年的品牌意识日益增强,主要原因是日趋意识到品牌在产品销售中的重要作用,以及其带来的巨大增值。但是,品牌策划能力并没有达到相当的高度,主要存在两方面的原因。

2.1 品牌的塑造没有“先谋后定”,没有和企业实力相匹配,造成品牌和口碑错位

很多企业的品牌不是根据自己的特质来塑造,而是寻找一个自己意愿的诉求通过营销手段来包装,从而造成了企业对外传播的品牌和客户的口碑认知不相同,致使品牌塑造达不到效果,甚至于起到反向作用。

企业的品牌塑造需要很多资金投入,俗话说“磨刀不误砍柴工”,需要企业用相当长的时间来分析自己的竞争优劣,从企业战略到竞争战略,到产品战略,分析清楚后,再确定自己的品牌方向,只有这样,才能做到有的放矢。

2.2 品牌的塑造没能坚持

很多企业的品牌主张经常变换,从而造成资源的无效投入,甚至于带来负收益。不能坚持的主要原因在于,企业的品牌主张不是深刻思考的结果,不能服务于公司的长远战略,没有依托公司的优势资源。所以,变成了一旦发现企业的品牌主张不是很合适,立即就转变。

真正的企业品牌塑造道路是持续的,虽然会根据不同时期的企业能力和企业愿景来变动,但是柔性变轨,有相同的渊源,而不是突然之间转折。只有这样,长期积累下来的品牌资源才能够得到最大价值的利用,

同时,企业长久思维的品牌理念才能得到客户的尊重。

品牌是企业增值的重要因素,客车企业应该充分重视,先谋后定,寻找出自己的核心竞争力,塑造自己适合的品牌主张。同时,要能够持续根据企业经营战略的演变来演绎自己的品牌之路。

3 渠道

3.1 客车行业渠道的特性

3.1.1 渠道在企业销售业绩中占有重要地位

目前,客车产品的制造主要采用外购部件、企业组装的生产模式。由于各企业自身的核心竞争力不足,造成产品的可替代性比较强。同时,没有任何一家企业形成了市场的深度认同,从而在影响客车产品销售的各种因素中,渠道的比重更大,所处地位十分重要。销售和售后服务两个渠道,是企业业绩的关键支撑。

3.1.2 客车产品销售渠道存在多种方式

客车产品的销售渠道之所以多样,是由市场需求及客户多样性来决定的。

3.1.3 客车产品的不同特点

多数客车产品作为生产资料存在,承担赚取投资效益的作用。如客运、旅游、租赁、公交等使用的产品,都是企业的生产资料。

少数的团体客车具备生活资料的特性,购买者不以赚取效益为目的。

多个细分市场的存在造成客车用户群体比较复杂,因此,客车的渠道也相对灵活。

3.2 销售渠道分类

销售渠道是企业对外合作销售的途径,十分重要。客车渠道一般分直销和经销。

3.2.1 直销

直销渠道是客车产品销售渠道中最重要的组成部分,大多数的客户都愿意和企业直接发生购买关系,因此,直销渠道在客车企业销售中起着至关重要的作用。

3.2.2 经销

经销渠道主要在团体市场发挥作用。经销渠道分为两种。

(1) 作为真正以销售目的存在的经销体系,是直销的重要补充,分为授权经销和社会经销两种。授权经销一般是销售独家品牌,而社会经销一般是多家销售,掌握客户资源,根据客户的需要来通过授权经销商获取产品进行销售。

(2) 客运公司成立的特殊经销商,只要是其认定的客车产品都可以销售,一般按照购买车辆的价格来提取一定比例的代理费用。作为其不销售就可以获利的经营模式本身就不符合“按劳分配”的社会分配制度,因此,特殊经销商是非正常的经营主体,是一段时间内客车营销中的畸形现象,不应该,也不会长久存在。

客车企业一般都会采取直销和经销相补充的共存销售渠道。由于直销的产品面比较广,因此,直销的渠道比重应该更高,而服务渠道则是企业持续销售的重要保障。

客车行业有句话,第一台车是销售卖的,其他的车都是服务卖的。可见,增强服务能力和质量已经成为客车企业持续经营的重要课题。

4 结语

产品+品牌+渠道,是客车企业对外表现的三个构面,目前第一重要是渠道,第二重要是产品,第三重要是品牌。这也是为什么业务体系变动影响公司经营的重要原因。

理论上讲产品是企业的根基,品牌是产品的重要增值渠道,而目前客车企业的三者品列顺利,并不是非常健康,因此,造成的后果就是企业的利润过少,甚至于亏损经营。所以,企业的经营思维需要转变,只有加强产品和品牌的力量,弱化渠道的地位,才能使企业的经营真正可控,同时,完成公司经营的最大增值。

国际汽车设计制造的四面体

——安全、节能、环保、经济

周行卜

(一汽客车(无锡)有限公司 技术中心,江苏 无锡 214177)

〔摘 要〕 阐明了国际汽车设计制造“四面体”是可持续发展的关键;分析了安全、节能、环保与经济投资关系;指明了危机中存在商机。

〔关键词〕 汽车;设计制造;安全;节能;环保;经济

0 引言

汽车行业是一个群体效益的产物,金属、电子、化工、能源等的原料都不同程度地与之有关。目前,在全球金融危机下对汽车设计及制造也是一个极大的挑战。作为汽车的设计及制造者,又该如何面对危机,从中找到商机,是亟待解决的问题。笔者就汽车设计制造的安全、节能、环保、经济,浅论四个层面密不可分的关系。

1 安全

人们常讲:健康是 1 其他是 0。同理,汽车的设计制造和使用汽车,安全是 1,其他是 0。不安全的车和 unsafe 用车,就是 0。

中国 2008 年共发生交通事故 26 万多起,死亡人数超过 7 万。中国已成为世界上交通事故死亡人数最多的国家之一。从 20 世纪 80 年代末中国交通事故年死亡人数首次超过 5 万人以来,至今交通事故死亡人数已连续十余年居世界第一(不包括港澳台地区)。

虽然《中华人民共和国道路交通安全法》已于 2003 年 10 月 28 日颁布,但该法仅将事故责任的范围限定在驾驶人和行人之间,汽车制造商的相关责任被忽略。在汽车工业发达国家,如发生交通事故,法律规定汽车制造商必须承担相应的责任,这迫使他们不得不为提高汽车安全性能而努力。因此,汽车安全问题在这些国家得到了足够的重视,交通事故伤亡率明显小于其他国家。

1.1 相关法规标准

一个优秀的企业,应该有一个优秀的总工程师。他对汽车设计师的设计,必须无条件地执行国家制定的有关法规和标准,严格执行 CCC 认证。

中国汽车工业标准包括与国际基本通用的汽车标准,以及为宏观控制汽车产品性能和质量的的标准,主要由国家标准、行业标准和企业标准组成。汽车标准又分为强制性标准和推荐性标准。强制性标准主要有:整车尺寸限制标准、汽车安全性标准、油耗限制标准和汽车排放物限制标准及噪声标准等。

对于出口的产品,还必须执行进口国或进口国规定应满足的国际或地区标准。为使中国汽车产品进入世界市场,设计时必须考虑到国际标准化组织汽车专业委员会(ISO/TC22)制订的标准和美国国家标准协会(ANSI)、美国汽车工程师学会(SAE)标准,日本工业标准(JIS)、日本汽车标准组织(JASO)标准、日本汽车车身工业协会标准(JABIA)、日本汽车轮胎标准(JATMA)、日本汽车用品工业协会标准(JARP)、日本蓄电池工业协会标准(SBA),以及联合国欧洲经济委员会(ECE)、欧洲经济共同体(EEC)等所制订的汽车法规。

〔作者简介〕 周行卜(1955—),男,工程师,从事客车新产品开发试制(研究),E-mail:zxbfaw@126.com。