

# 从客车造型上 解读中国客车

关于北京国际汽车工业展览会(Auto China 2002)上中国客车展品的评述早已是仁者见仁,《中国交通报》记者周明特别访问了汽车城网站CEO、知名的客车信息专家王健。王先生曾在大学任教多年,出版有《交通美学:理论与实践》等论著,主编《世界客车图解指南》等系列大型客车专业图书,先后参加世界客车博览(BUSWORLD)欧洲展览会和亚洲展览会的年度客车评审团活动。

这篇专访报道曾以“中国客车不能一味仿造”为题,刊发在2002年8月22日中国交通报出版的《汽车周刊》上,并引业界对巴士与客车造型问题的关注,为进一步讨论和分析相关问题,本文增加许多内容并配合图片进行对比说明。文章内容仅代表采访者个人观点,涉及厂家或产品名称绝无任何诽谤或侵权之意。

**记者:** 在2002北京车展上,我们看到许多欧洲巴士与客车的影子,你怎样看?

**王健:** 中国巴士与客车的造型,以及车辆装饰风格在大量引进国外产品后,越来越国际化。如果说过去国内生产的巴士与客车造型是在简单地模仿国外车的造型设计,现在则是百分百地“仿造”,而且仿造的速度之快,已从过去的3-5年缩短在1年内,中国巴士与客车十年一贯制的车型周期已演变为,向时髦化方向发展的外形设计与车内装饰。

欧洲的客车制造业,无论是设计理念还是设计技术领域都相当前卫,所以国内众多客车厂家都很关注欧洲的新型客车。

**记者:** 北京车展上的客车展品是否可以代表中国巴士与客车设计与制造制造的最高水平?

**王健:** 看到国内厂家能制造出与欧

洲最新豪华客车相似的产品,作为一个业内人士,心里的总感觉却是喜忧参半,喜的是这些厂家已有很高的车辆造型设计与制造能力,忧的是这种完全模仿的造型已经形成一种风气,连一些有合资背景的厂家也在模仿其它欧洲厂家的产品造型,我个人以为这是一种不好的趋势。

**记者:** 为什么制造厂家越来越注重巴士与客车的外观造型?

**王健:** 长期以来,全世界巴士与客车的发展主要集中在车辆装备的开发方面,巴士与客车工业除在变速器、刹车以及ABS和ASR等安全装置方面取得一些进步外,技术领域并没有突破性的变革。而巴士与客车的制造,在某种程度上来讲就是车身制造,国外巴士与客车通常都以底盘制造商和车身制造商的商标共同命名的,因为车辆造型和装饰与车辆技术性能(舒

适性)密切相关,自然就成为影响用户购买的重要因素。

**记者:** 难怪北京车展上一些国内制造商不许观众拍照,我想厂家还是有些左右为难吧,既然敢拿出来参展又怕其他厂家拍照仿造,同时也怕被批评仿造国外车。

**王健:** 过去,国内巴士与客车行业的专业技术人员大多只能从国外产品样本或图书资料中了解世界巴士与客车产品的造型趋势。现在,国内大公司的设计人员经常出国参观各种世界客车博览,置身众多造型独特,色彩鲜艳的巴士与客车产品中,可以从任意角度来审视这些大、中或小型的车辆,随意参考拍照、摄像或与厂家交流技术信息。

当然,大量的中小型制造厂家则没有专业的车辆造型设计人员,也没有足够的



斯特拉 S400 系列已成为中国客车制造业竞相模仿的对象



# 工业发展趋势

经济能力去了解或追踪世界巴士与客车造型的潮流。于是，国内大厂的新产品就成为他们模仿的对象，新车型一面市就成为小厂仿制的对象，所以大厂不向参观者提供任何车辆技术资料，看见有人拍照就怀疑是商业间谍。

**记者：**记得几年前中国巴士与客车造型还是风行日本风格，现在又变成欧洲车走红，你估计今后会出现什么新趋势？

**王健：**10年前，国内高档旅游客车基本上都是日本进口的，于是，国内几乎所有的厂家都一股风地模仿日本车。据权威的资料来源说，国内至少有50家制造厂仿造丰田汽车公司的柯斯特(Coaster)中型巴士。如果说中小型厂家因为没有专业设计人员或因为其产品市场有限，简单的模仿造型是不得已，而许多大型公司也去模仿就只能说明厂家确乏长远的产品发展策，没有设计或发展能力了。而且，一些日本客车制造厂家已经关注中国公司的仿造车型，特别是一些车型的专利保护问题逐渐开始显现出来。

**记者：**巴士与客车似乎没有任何造型专利，而且判决也很难呀！

**王健：**中国客车设计基本上相互仿造，车辆造型设计几乎没有涉及到及比较复杂的专利保护法律问题。车型仿造因为涉及商业利益，不论对原厂与仿造厂来讲都至关重要，例如北汽福田的风景海狮在一些地区的销量超过金杯海狮，丰田

公司对此就十分头痛。

据悉，国家专利局开始考虑引进国际上通行的评审团判决制，由非客车专业人员组成的评审团将根据车辆的外形，识别判断原厂车型与仿造车型是否同一风格。

如果实施评审团判决制度，丰田海狮与北汽福田风景海狮案可能就容易判决，无需任何知识，人们一眼可见的事实是：风景海狮前脸采用丰田海狮RZH115型99款造型；类似地，吉利小汽车模仿奔驰小轿车案也可以判决。

**记者：**我注意到一些客车公司对其车型申请了专利保护，有意义吗？

**王健：**中国越来越多的公司开始注重巴士与客车造型专利保护。如扬州亚星公司的JS6890H、JS6111H型客车都向中国专利局申请了外形专利保护，郑州宇通公司的ZK6790H、ZK6110H-2和ZK6122H等车型也申请了外形专利保护，厦门金龙等公司都相继为其新开发的车型申请专利。

其实，巴士与客车的造型就象每个人一样有个性。欧洲主要的客车厂家都有自



中通公司在日产柴底盘基础上开发的新车与斯特拉 S400 系列有着惊人的相似造型



斯特拉 S400 系列奠定现代豪华客车新标准

己的造型风格，例如德国尼奥普兰客车独特的前脸造型，日本制造商的车型也有各自的特征，而整个中国似乎只有一家制造商，其产品的相似犹如双胞胎，现在的潮流是各型客车采用的后视镜都是一个模式的大耳朵。

**记者：**厦门金龙在北京车展上隆重推出一款名为欧洲之星(XMQ6127)的豪华高速客车，客户参观后都说棒极了，你觉得如何？

**王健：**就造型上来讲，金龙的欧洲之星只是采用类似德国斯特拉S 400系列首创的流线形银色装饰条，客车的前脸造型上参照了西班牙伊利萨尔的世纪型客车，金龙欧洲之星所参照的原型车都是2001年在欧洲推出的最新车辆造型，它们代表着未来客车造型的方向。斯特拉S 415HDH荣获2002年度国际客车大奖，伊利萨尔世

纪车一面世就被香港一公司批量订购150辆。

从金龙的欧洲之星(XMQ6127)身上，可以证明公司的设计人员已经具有独立开发新车型的能力，根本用不着去简单模仿欧洲客车。我个人以为，现在应当是厦门金龙客车形成自己产品特征或风格的时候了。许多客户都夸金龙客车变型快，其实这恰恰是金龙产品不成熟的表现，当人们把金龙在最近一年生产的所有车型排列在一起，根本看不出它们之间具有任何的共同特征，如果它们看起来都很相似，那就表明金龙的车型和品牌成熟了。

**记者：**山东聊城的中通公司展出一款与2001年度欧洲客车极其相似的车型，你又怎么看？

**王健：**单纯就这辆客车的造型来分析，我以为中通的这款新车应当是2002北

京车展上最漂亮的客车，采用日产柴的底盘制造，商标用的是UD。我一看到这款新车就会联想到德国斯特拉S 415型客车，因此，我只能遗憾地说这是一款完全模仿斯特拉造型的客车，虽然观众的反映几乎都是赞美和惊叹，说它漂亮、夸车的制造工艺好。

喜剧的是德国艾瓦巴士公司的代表也在同一车展上配合安凯公司推出斯特拉S315型客车，我曾问负责中国市场的迈克尔佛瑞先生对此车型的感觉如何，他怏怏肩而未发表任何意见。

我搞不懂为什么会是中通客车公司来仿造这款车，该公司与荷兰博瓦公司合作生产博发大型豪华客车(LCK6122G6DC)，这款原厂命名为未来(Futura)系列的客车造型既未来又古典，子弹头式的流线型车头风格和大曲面的车身尾部，看来就像欧洲大力士的身体一般强劲有力，该车型

在欧洲广受欢迎,许多旅游公司和客运公司都购买这种车,在欧洲高速公路上和许多旅游风景区,到处都看到这种车。

**记者:** 高速客车在中国的市场逐渐扩大,其造型也越来越相似,你觉得它们有什么特点?

**王健:** 凯斯鲍尔客车应当算是中国高速客车的典型。1995年,成渝高速路上第一次投入高达248万人民币的安凯HFF6120GD型客车,市场的反映极好,从此奠定中国高速客运的新模式:高速公路、豪华客车和巴姐服务。

凯斯鲍尔客车一直是欧洲豪华客车的典范。1911年开始制造带有HGV底盘的斯特拉客车,1951年制造的S8型(10系列)客车首次采用革命性的全承载车身结构,不仅减轻了车身重量,而且加强了稳固性,六名工人就可以抬动,由此奠定了凯斯鲍尔(K标志)在欧洲客车业高质量、舒适豪华,以及设计领域的先进地位。

1955年,奔驰公司把凯斯鲍尔客车厂买下,创建艾瓦巴士公司(属戴姆勒-克莱斯勒集团),施行双品牌策略(Setra与MB),立刻成为欧洲巴士与客车全线产品的先驱,我们在乌尔姆的艾瓦巴士新工厂

里,看到奔驰与斯特拉客车在同一生产线上总装。

1967年推出第二代斯特拉客车(100系列),1972年推出S200系列客车,1976年推出高地板(H)和高顶(HD)版的200系列客车(包括S215HD),1991年推出300系列客车,并在2001年推出全新的400系列客车。

合肥淝河汽车制造厂从1993年引进艾瓦巴士公司的S215HD车型,这款车是20世纪70年代开发的产品,投放欧洲市场20多年,是一款技术上成熟、市场反映好的车型。显然,中国在20世纪90年代引进S215HD型客车时,该车型已不是技术先进



西班牙伊利萨尔的世纪型客车也成为中国客车制造上学习的榜样





由波兰工程师和德国分析师共同开发设计，在波兰制造的全新 Solaris Vacanza 型旅游客车，其反传统的不对称造型设计，精美的细部制造工艺，以及采用世界标准设备，成为欧洲客车制造业的“野马”

的车型，艾瓦巴士公司已推出最新的 S 300 系列客车，就像 2002 年引进 S 315GD-HD 型客车时，欧洲公路上跑的最先进车型已是 S 415HD 型，引进新车落后欧洲一代产品的时间。

**记者：**欧洲巴士与客车造型对中国厂家的影响究竟有多大？

**王健：**欧洲主要的巴士与客车制造商在中国都有合资工厂或技术转让项目，但都没有设计开发合作项目，中国巴士与客车制造厂家就把仿造欧洲最新车型作为车辆设计进步的捷径。

2001 年，斯特拉 S 415 型客车打破艾瓦巴士公司几十年特有的车窗排气罩设计，大胆采用宽大的银色流线形装饰条，从前门车窗处开始，像水滴在快速运动中逐渐形成的一条突出线条，使庞大的客车看起来非常具有动感且轻盈。该车在 2001 年 5 月推出后，其中 S415HDH 型客车荣获“2001 年度国际客车大奖”。

斯特拉 S415HDH 已成为中国客车厂家竞相仿造的原型车。许多设计人员虽未见识过真车的面容，通过所谓的“反向工程”获取相关技术资料，其实就是根据原厂的产品样本书设计出仿造车型，因为没有身

临其境的感觉，更没有乘坐该车的体验，这些仿造车型大多缺少特色。

**记者：**按你的观点，巴士与客车造型设计对市场还有很大的影响力？

**王健：**是的，越来越多的国内巴士与

客车制造商们开始大力投资于具有变革性意义的车辆造型设计，其实质就是直接促销产品。特别是在豪华客车上，新颖、美观的设计可以在人们的心里产生占有欲，在世界客车博览会上，跟我们一起参观车展的一些客运公司老板都感动地说 如果



Solaris Vacanza 型旅游客车在世界客车博览欧洲展览会上吸引参观客商和客车记者的关注

中国有这么漂亮的车，我们一定要买。

记者：你反对一窝风地仿造欧洲车型，你以为中国巴士与客车的造型设计应当走什么道路？如何走？

王健 中国巴士与客车的造型总是缺少那么一点灵气，究其根源，一是设计人员缺乏系统的设计思想，二是制造企业的管理者多以自己的审美观来决定客车的造型和配置，要求设计人员把这款车的前脸与那款的车尾结合，再加上另一款车的内饰风格成为自己车的造型特征，几乎所有国内客车厂家没有自己的任何特征。

英国、匈牙利和澳大利亚的车辆设计公司相继进入中国市场，积极地寻求合作设计开发车型。我以为这是厂家在短期内提高客车设计水平的重要途径。让专业设计人员直接与国外专业人员进行面对面的

交流，系统地接受客车设计的理念和设计方法。借助合作设计的平台来提高技术人员的设计能力。

波兰尼奥普兰波斯卡客车厂是德国尼奥普兰的合资公司，1996年开始制造巴士与客车，最初生产尼奥普兰的N系列巴士，在结合波兰的市场研究之后，重新设计了适应波兰和东欧道路条件的Solaris Urbino系列客车，包括8米、12米、15米和18米巴士，在世界客车博览欧洲展览会上首次推出，由波兰工程师和德国分析师共同开发设计的全新Solaris Vacanza型旅游客车，其反传统的不对称造型设计、世界标准设备以及精美的细部，吸引参观客商和客车记者的关注。Solaris已成为波兰巴士与客车市场上的先驱，并出口捷克、斯洛伐克和德国柏林等国家和地区。

重庆安凯有限公司利用安徽安凯集团

公司引进德国客车技术经验，在西南地区创建的国内合资工厂，重庆安凯根据西南地区的道路条件，自行研究开发生产系列中型豪华客车(包括HFF6886K20、HFF6888G21、HFF6940K29、HFF6116K45、HFF6117K45等车型)，广受专业客运公司的欢迎，在两年多的时间内就快速发展到年产250辆中型豪华客车的规模。

记者：设计开发一款巴士或客车新车型需要多少费用？

王健：参照中国公路学会客车学会在一个法律案件中提供的意见估算，正常开发一款7米系列轻型客车需要的经费为30万元人民币，如果要开发一款12米的大型客车，其费用需要100万元以上。



瑞典沃尔沃公司与比利时乔治公司联合开发生产的 Volvo-Jonckheere Arrow 型客车，荣获 2002 年度欧洲旅游客车格兰披治大奖



中汽客车公司仿造的斯特拉 S400 原型车



仿斯特拉 S400 的客车内饰虽然在造型和色彩上与原型车貌似，仔细观察工艺就明显感觉有很大的差距

**记者：** 什么是中国巴士与客车的造型风格？

**王健：** 仔细分析起来，欧洲各大客车制造商的产品都有自己独特的风格，如尼奥普兰的前挡风玻璃面造型，斯特拉车窗上宽大的排气罩面。对比起来，国内客车制造商一味简单地模仿国外客车造型，几年前是一窝蜂地模仿日本车，参考国外产品样本说明书上的图片或考察一辆样车就可以完成设计了。近年来，则是追随欧洲车的造型风格。在世界客车博览会里，几乎可以找到各种中国制造客车的原型车。

其实，简单模仿对客车制造上并没有多少帮助，波兰的客车制造商与尼奥普兰合作方共同开发新车型，荷兰的乔治公司也与沃尔沃合作开发新车，这些新车型在国际上都获得肯定。

参照欧美发达国家的情况，可以说中国的客车市场才开始进入专业分工化的市场，需要结合中国实际开发新车型。

客车市场的发展要求车型日趋专门化，即根据不同的最终用户特点来设计和组装客车：(1)用于省际旅行(类似环欧旅行)、(2)用于短途旅行(500公里内的短途旅行)、(3)用于学生和职工接送、(4)公共客运交通服务(包括市内、市郊和长途客运)。

在中国，客车用户基本上可以选择不同用途的不同车型，但一些车型，如居住

车、商务客车和校车的选择性就几乎为零，而这些车型的市场需求正在逐渐形成，一些制造商也开始准备提供这些产品。

**记者：** 中国巴士与客车的制造能力与国外有什么差别？

**王健：** 如果说欧洲有世界上最大的客车工厂(德国乌尔姆的斯特拉新工厂)，在中国也有亚洲最大客车厂(郑州的宇通工厂)，荷兰有巴士尼这样的小公司，20名雇

员中15人从事生产，主要在奔驰雪铁龙、标志、菲亚特和依维柯等底盘上改装中小型客车；中国也有一大批重庆安凯这种规模的中小型客车厂家。欧洲每年的巴士与客车需求量为26000辆，大约是中国年需求量的一半，欧洲向世界各地供应近一半的车辆，仅MD公司的年销售量就达4万辆，是全球最大的客车供应商；巴士尼为比荷卢经济联盟国家制造中小型客车，而中国的大多数客车厂家只为本地提供少量的低档客车。



仿斯特拉 S400 的客车看起来具有现代客车的精神



仿斯特拉 S400 的客车内饰虽然在色彩上大胆采用鲜艳明快的方案，感觉上有些欠谐调

**记者：**中国巴士与客车的制造工艺与国外有多大的差距？

**王健：**事实上，中国客车的车身制造工艺与欧洲厂家的差距并不大，主要在客车底盘与关键零部件上有很大的距离，因为技术或设计上的原因所造成的这些差距，我们不可能在短期内接近或达到欧洲的水平，这不是靠“民族精神”能改变的事实，例如欧洲客车普遍装配3号环保标准的发动机，而中国客车才推行2号环保标准的发动机。

**记者：**中国巴士与客车产品价格的在国际市场上的前景如何？

**王健：**从客车制造成本上分析，中国制造厂家具有较高的竞争力，因为制造巴士或客车是一种劳动密集型的生产。在欧洲，一辆客车的总成本中，人工成本大约占1000工时的700工时，由于欧洲人工成本高，其产品的价格相应就高。

重庆安凯开始在全球范围采购一些关键客车部件，使重庆安凯客车的性能基本

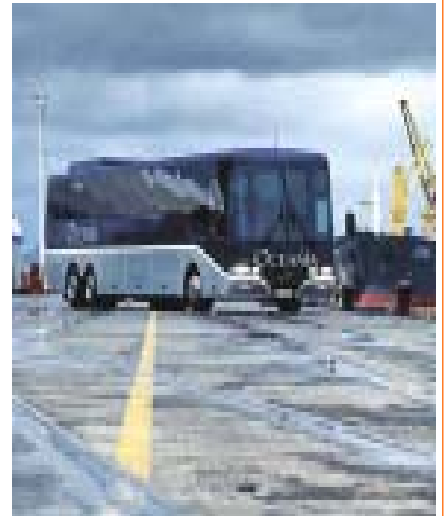
上达到或接近世界水平。为提高重庆安凯车的技术含量，可以选装美国德纳桥、美国康明斯发动机、德国柯罗尔公司的ABS、德国瓦布柯公司的ABS、德国贝克公司的集中润滑系统、德国ZF公司的变速器、美国钮威公司的空气悬挂、英国布瑞斯莱特公司的发电机、美国冷王空调系统、法国特尔马电涡流缓速器、瑞典海德克斯德自动间隙调整臂、韩国轮胎等，通过这些产品的技术质量，使重庆安凯客车在国内市场上具有较高的性价比竞争力。

在中国与世界自由贸易的市场上，低性能的客车越来越缺乏竞争力，因为任何用户都要一比质量，二比设计，三比技术支持。虽然性能落后的低廉客车还有一定的市场，但已经不适应社会发展在环保与节能方面的要求，特别是政府提高车辆质量标准 and 强调环保处理，性能落后德低档客车将逐渐被淘汰。

**记者：**你一直鼓吹商务车和校车，其市场前景究竟怎样？

**王健：**中国经济的繁荣，各种商务与社交活动日益增多，从政府各级领导巡视地方工作到各类商务考察活动，采用商务车来提供交通服务远比一队豪华小汽车更有利；商务车的空间容许进行小型的会议，办公设施随时可以处理商务与行政事务，生活设施更提供舒适的休息、娱乐环境。我以为商务客车在中国的市场已逐渐形成。

校车在大城市的需求越来越强烈，制造商们都呆在一旁静观发展，为什么不去支持学校或公共交通服务机构敦促政府有关部门制定相关的政策，一旦形成校车市场，制造商的利益回报也将是巨大的，因校车要求更安全，产品附加值也就更高。



无独有偶，与欧洲斯特拉 S400 利用装饰条强调车顶排罩不同，新西兰的克威巴士则采用类似的装饰手法，突出并强调车身腰线，看起来也别有天地

**记者：**巴士与客车制造商似乎还有许多工作需要关注和参与？

**王健：**关注世界巴士与客车市场的发展趋势。对中国厂家来讲应当是一项长期必做的功课。

欧洲城市里的巴士多是低地板的现代车型(如奔驰Citaro型)，而机场也用作摆渡巴士；欧洲城市里有许多铰接巴士(18米以上)和三轴客车(单体15米)，而中国的现行的道路交通法规却禁止使用这类超长大型客车；欧洲的旅游客车还可以在车尾加装一个行李舱，为冬季滑雪的游客载运滑雪板，这些在中国简直不可想象。欧洲城市的古老街道并不比中国的城市道路好，各种大型客车和卡车都在畅通行驶，而我们的道路上多是中小型的客车或卡车，稍懂技术和经济的客车经营者都知道哪些车型最实用，中国现行的不合理制度限制或阻碍了客车技术的进步与发展，从企业的角度，参与推进交通规则或技术标准的修订也是份内工作。



如何评价仿斯特拉 S400 客车的趋势却是仁者见仁，智者见智