**汽车轻量化给力高强度钢市场**

    汽车轻量化将促进高强度高的应用，其市场前景十分广阔。目前欧美系车HSS（注：HSS高强度，屈服强度>180MPa）级以上钢用量60%以上，日韩系车HSS级以上钢用量50%以上；我国目前自主品牌车HSS给以上钢用量已达50%左右，但先进高强度钢和超高强度钢的应用比例只有5%左右，有较大的发展空间。

    当前发达国家汽车轻量化首选使用高强钢，轿车主流车型高强钢的使用比例基本在60%以上，最高达80%，最高强度达1500MPa，到“十二五”末，我国汽车轻量化减重目标是以2005年车型为基数，减重20%左右。为此，在“十二五”末，我国汽车用高强钢平均比例要达到30%。为适应汽车轻量化的要求，国内重点发展700MPa及以上高强度汽车大梁板、780-1500MPa高强度汽车板。

汽车行业是钢铁行业主要下游用户之一，目前在制造汽车的原材料中，钢铁所占比重达60%-70%。随着城乡居民生活水平的提高，节能和环保型汽车、汽车轻量化等需求变化将推动汽车消费需求升级，引导钢铁企业重点发展700MPa及以上高强度汽车大梁板、780-1500MPa高强度汽车板、高强及超高强帘线钢等[钢材](http://www.opsteel.cn/)产品，提高产品的表面质量和质量稳定性。采用700MPa及以上超高强度大梁板，提高各种高强钢强度级别和应用比例，可使新型轿车单车平均减重8%-10%，估算仅轿车就可节材130万吨。

未来我国汽车用钢发展方向之一是开发和生产高强钢，到“十二五”末，我国汽车用高强钢平均比例要达到30%，其中超过980MPa的高强钢数量将达到50万吨甚至更高。为适应汽车轻量化的要求，汽车用钢向高强韧化发展。重点发展700MPa及以上高强度汽车大梁板，780～1500MPa高强度汽车板，高强、超高强帘线钢等产品。目前商用车中货车使用的高强钢品种主要有大梁板、车桥钢和车厢板材、弹簧[扁钢](http://www.opsteel.cn/resource/-xiangcai-biangang.html)、齿轮钢等；客车使用的高强钢品种主要有大梁板、车桥钢、弹簧扁钢（更多地使用气囊）、齿轮钢、车框架用冷弯型钢等。轿车因使用高强钢、激光拼焊、热成型及液压成型等材料和技术，用到的高强钢品种主要有：白车身的框架和安全件用超高强[冷轧](http://www.opsteel.cn/resource/-lengzhabj.html)板及[热镀锌](http://www.opsteel.cn/resource/-tudu-rdzhb.html)板、底盘及内板使用的高强度深冲冷轧板及热镀锌板、覆盖板使用的高强吸能冷轧板及镀锌板。、

目前国内汽车用高强度钢材在产量、质量、品种、规格上与国外发达国家还存在一定的差距，除了部分钢种尚在开发之中，一些高强度钢品质不太稳定、高强度钢的成形技术没有完全解决，国产钢材在满足汽车用钢的强度和耐性方面，其深冲性和强塑性还不到位。以易切削非调质钢为例，国内大多数钢厂还停留在保强度情况下提高韧性的阶段，而国外则在研究晶内铁素体。这种材料目前国内钢厂在实验室也能做得出来，但还不能达到工业化。再有，我国高强度钢的加工技术，尤其是辊压成型技术和国外相比还存在不小的差距，因此一些高端车的关键部件还是依靠进口。目前，我国仍有30%左右的汽车钢进口。

    如今，国外已研制出更高级别的高强度钢板，如有的国家已研制成更高屈服强度的钢板，现代汽车的重型载货车也采用了高强钢板。研发多相钢，其中铁素体-贝氏体钢强度级别为500MPa，双相（DP）钢和相变诱发塑性（TRIP）钢强度级别为600-800MPa，复相（CP）钢强度级别在1000MPa或更高。这些钢成塑性能很好，日本的汽车公司进行了590MPa级高强度钢板在车身的应用研究，通过实车检测，刚度的碰撞性能满足要求，比采用440MPa级钢板时降重10Kg。

为了满足汽车行业的汽车轻量化发展对高强度钢材的需求，《钢铁行业十二五规划》明确指出，重点发展700MPa及以上高强度汽车大梁板，780MPa-1500MPa高强度汽车板等。国内一批大型钢企正在积极努力研发，诸如[宝钢](http://www.opsteel.cn/steelworks/baogang.html)研制的高强度钢板用于制造汽车大梁、横梁、传动轴和轿车底盘零件等结构件。

[鞍钢](http://www.opsteel.cn/steelworks/angang.html)研发成功屈服700MPa级超高强汽车大梁板。这种700L-Z钢板强度较高，要采用辊压方式生产，对钢板的各项性能指标要求较高。鞍钢通过两轮冶炼及四次试轧，成功解决了疲劳强度低的问题，通过疲劳试验评价。今年1月，超高强汽车大梁板700L-Z已通过了一汽集团使用前期认证评价。这标志着鞍钢研发成功屈服700MPa级超高强汽车大梁板正式进入一汽集团采购程序，填补了鞍钢在超高强汽车大梁钢板方面生产的空白。

    高强度钢在汽车产业应用量将日益增加，潜在市场相当巨大。在“十二五”期间，新能源汽车将是我国汽车行业发展的主要方向。未来10年，我国将投入超过1000亿元的资金，用于扶持新能源汽车市场。在“十二五”期间将大力发展新能源汽车，建立完备的鼓励消费和使用系统。据预测，到2015年新能源汽车的年销量将达到100万辆左右。届时我国将实现2500万辆产能规模，给占世界汽车产量的30%，其中乘用车约占80%，商用车给占20%。未来几年，高强度钢在汽车中应用将迅速增长，年增长率达到5%。

    针对国产高强钢的应用强度级别、应用比例以及高强度钢的研发和生产等方面存在的差距，业内人士认为在缩小和消除这些差距，根本在于加强钢铁生产企业、汽车制造企业合作研究开发，在高强度钢生产工艺装备、新产品的研究开发、高强度钢成型技术的优化等方面加大研究力度，这是国产汽车钢占领市场、走向国际的重要路径。

[*http://www.opsteel.cn*](http://www.opsteel.cn)*2014-04-21*