

展高效节能“智慧”亮“全球十佳”风采

——别克SIDI智能直喷发动机技术剖析



在跨入2011年的第一时间,别克君越,君威更凭借卓越科技先行发力,将旗下2.4L车型全部换装2.4L SIDI智能直喷发动机。尤其是高级轿车别克君越,至此拥有3.0L V6 SIDI和2.4L SIDI两款智能直喷发动机,以及2.0T SIDI直喷涡轮增压发动机,成为全系列装备直喷技术的“第一家族”,在令市场倍感振奋、竞争对手惊诧艳羡中,为这一发动机高端技术的普及化打响第一枪。

别克SIDI智能直喷发动机的增效秘技

直喷发动机究竟是何方神圣,能引无数厂家竞相模仿,成为宣示技术实力的标志和竞争市场的利器?以别克“双君”最新装备的2.4L SIDI智能直喷发动机为例,该发动机荟萃前沿科技,最新荣膺国际权威的Ward's Auto World发动机评选2010年度“全球十佳发动机”,是真正与国际先进科技同步的重量级尖端产品。SIDI是Spark Ignition Direct Injection的缩写,直译为火花点燃直接喷射技术,用于标识通用汽车开发的采用智能缸内直接喷射技术的汽油发动机。简单概括来说,别克2.4L SIDI智能直喷发

动机拥有五大增效秘技:

1.缸内燃油直喷——实时调整,精确用尽每一滴油能量

发动机做功依赖缸内燃油与空气的混合燃烧,但如何让汽油与空气在气缸内形成最理想的混合,是工程技术人员一直以来孜孜以求的目标。相对于传统的较为“粗陋”的化油器,上个世纪五十年代末期,燃油喷射技术的应用掀起了一场燃油控制系统的革命,并在随后经历了三个阶段的重要演进。

最开始是普通单点式喷射,喷嘴布置在进气管内,油滴与空气早早进行混合,然后经过“长途跋涉”再进入气缸燃烧。其缺陷是显而易见的,一是无法精确控制喷入每个气缸的燃油量,导致燃烧不充分;二是冷启动时,油气混合不充分,会有较多的油滴附着在气道壁上,造成较大的浪费。随着技术进步,发动机普遍应用了多点燃油喷射,这也是目前仍占主流的应用技术。它采用与气缸数量相等的燃油喷嘴,布置在各气缸的进气歧管内,一对一地为气缸提供“单独”服务。多点喷射大大缩短了混合气进入气缸的距离,但仍然不能精准控制喷入每个气缸的燃油量,空燃比控制

近年来,随着电子技术、计算机技术的快速发展,以及材料、工艺上的革新,助力发动机技术取得重大突破。缸内燃油直喷技术就是当今发动机领域最为炫目的成就之一。得益于此,直喷发动机在动力性能、节油、环保排放等各方面都有显著改进,为汽车消费者带来福音,因此被视为内燃式发动机下一阶段必然趋势。而别克大规模推出的SIDI直喷发动机就是其中的佼佼者。

虽有提升,但还达不到理想的“精确”目标,不必要的损耗依然存在。

如今缸内燃油直喷技术将对燃油的控制力提升到一个全新的高度。别克的SIDI智能直喷发动机把燃油喷嘴植入汽缸内部,用高压将燃油直接喷入汽缸内,并可在功能强大的ECM发动机管理模块的指令下,结合工况需求实时调整喷射量,实现了对空燃比的精确控制,使每一滴油的能量都得到充分利用,因而显著提升了燃油经济性,并减少了尾气排放。

2.高压喷射——10头蓝鲸系于十分之一纤细的发丝

喷射压力的影响,对油耗的影响非常大,高压喷射是燃油喷射的核心技术之一。别克SIDI智能直喷发动机采用最高端的高压燃油喷嘴,其出油端口有多达6个喷孔,喷射的瞬间就如同六弹齐发,效率极高。而“幕后英雄”则是高压油泵,它能提供高达17MPa的巨大压力,将精确定量的燃油喷入汽缸,这相当于10头蓝鲸的重量相叠加,压在1平方米的面积上。在如此高压强的作用下,喷射到汽缸内的油滴微粒直径仅为8微米——相当于人类头发丝直径的十分之一,令燃油的雾化更为充分,保证了燃烧效率

的最大化,实现了省油和环保排放。
3.油雾降温——“滚雪球”般放大正效益

众所周知,液体雾化是一个降温的过程,由于别克SIDI智能直喷发动机的燃油雾化发生在汽缸之内,其衍生出的“副产品”就是能够有效降低汽缸内温度,不仅可以大幅减少爆震的可能性,带来更平顺的驾乘体验,而且能够使进气量明显增加,提升动力输出效率。而这又带来新的益处,即可以在缸内容积不变的条件下,提高压缩比,因而全面提升功率和扭矩,令燃油经济性显著提高,更有效减少了尾气排放,可谓一举多得。

4.燃烧室独特设计——“型”之道

在别克SIDI智能直喷发动机的科技百宝箱中,即使一个小小的活塞,也暗藏玄机。

普通发动机活塞顶部的传统造型,对燃烧室内的气流运动影响有限,油气不易充分混合。别克SIDI发动机对此给予特别优化,精心设计了活塞顶部造型,更有利于油气涡流形成,让油滴微粒和空气能够更迅速、充分的混合,直接提高了燃烧效率,一并实现更低的尾气排放。

5.平滑进气道——畅行无阻提高效率

进气道的通畅与否,决定了燃油和空气能否充分混合燃烧。普通的单点式或多点式喷射发动机,燃油喷嘴分布在进气管道,如同管道内堆放的障碍物,对气流通行产生负面影响,同时还容易在管道内壁淤积残留油液,影响空气流通。别克SIDI智能直喷发动机的燃油喷嘴直接置于汽缸内,取消了进气管道中的喷射装置,如同搬掉了管道内的障碍物,让气流通畅无阻,更符合气动力学原理,有利于涡流的形成,对动力性能的提升具有不可忽视的影响,并且也同步实现了更清洁的排放。

直喷技术“看得见”消费者受益“摸得着”

直喷技术的应用不仅在性能上有“看得见”的提升,更为消费者带来“摸得着”的实惠。2.4L SIDI智能直喷发动机最大功率137kW/6200rpm;最大扭矩240Nm/4800rpm。比上一代同排量机型,功率提升高达9.6%,升功率从原来的52kW/L提高至57kW/L;扭矩则提升6.7%。别克双君0—100km/h加速成绩及最高车速都获得提升,为消费者提供了更迅速、更直接的速度体验。动力更强劲的同时,其混合工况百公里油耗却反而下降了2.2%,冷启动碳氢化合物排放更大幅降低了25%,在动力更强、更省油、更环保三大目标上全线告捷。

此外,这款SIDI发动机还具有比业内同类产品适应性更强的特点,经过“本土化大师”上海通用汽车和泛亚技术中心的精心调校,它能够正常使用93号汽油,完全适应中国地区的燃油品质现状,这也是市场上其他直喷技术发动机所难以企及的。另一方面,先进的直喷技术降低爆震,提升燃油经济性的同时,也使得2.4L SIDI智能直喷发动机减少了积碳、震动和噪音,运转更为宁静,寿命更长,既为消费者提供了更舒适的动力体验,也使日常使用中的油费支出更为节省,并且还减少了维修费用。

如今,在“谋定”高端市场之后,此次将SIDI智能直喷发动机技术“下探”至2.4L这一中高端车黄金市场,4款2.4L SIDI车型占据22.19万元到27.49万元的重要市场区间,无疑是个狠招,必将掀起更强大的市场旋风。



智引直喷时代 创领能效格局

别克君越,创新搭载2.4L SIDI智能直喷发动机,再创高级轿车能效新标杆。

融合“全球平台、欧美技术”,别克君越引入2.4L SIDI智能直喷发动机,全系标配领先直喷动力,开启更低能耗、更少排放、更好性能的动力体验新境界。别克君越,以智能科技创新商务座驾全新格调,亦开创高级轿车能效新格局。



君越 LACROSSE

- 青岛神龙达汽销 (0532) 8612 2999
- 润华山东润通盛和汽销 (0531) 8877 1111
- 润华山东润通汽销(济南) (0531) 8798 6666
- 烟台华洋大通汽销 (0535) 601 1555
- 莱阳大成汽车 (0535) 796 9906
- 日照鸿发汽销 (0633) 393 3777
- 润华潍坊润达汽销 (0536) 865 9999
- 山东潍坊润宝汽销 (0536) 222 8788
- 泰安强世行汽销 (0538) 821 1111

- 青岛成达汽销 (0532) 8612 7777
- 青岛颐轩通汽销 (0532) 8610 9333
- 东营万骐汽销 (0546) 776 6789
- 临沂悦新汽车 (0539) 767 5555
- 临沂冠华汽销 (0539) 706 8789
- 润华济宁润通汽车 (0537) 298 7777
- 威海美利达汽销 (0631) 592 2699
- 东营天驰汽销 (0546) 777 1777
- 滨州力通汽销 (0543) 340 9999

- 山东银座汽车 (0531) 96566
- 润华青岛润冠汽车 (0532) 6895 9888
- 淄博昌晨汽销 (0533) 358 1566
- 山东潍坊瑞诚汽车 (0536) 567 8799
- 山东潍坊瑞通汽销 (0536) 816 7799
- 龙口中升上汽汽销 (0535) 312 8088
- 德州通途汽销 (0534) 271 9999
- 润华菏泽润通汽车 (0530) 553 9777
- 聊城金通汽销 (0635) 853 6777

- 青岛成裕达汽销 (0532) 8662 8888
- 山东鸿发森岳汽销 (0531) 8278 8788
- 莱芜鸿发华贸汽销 (0634) 881 6666
- 章丘鸿发森岳 (0531) 8129 5555
- 青岛名流汽销 (0532) 8906 3777
- 济宁朗耀弘辉汽销 (0537) 290 3999
- 淄博安泰汽销 (0533) 297 2001
- 润华诸城润泽汽车 (0536) 617 7000
- 润华枣庄信通汽销 (0632) 766 0000

