

中青报 中青网记者 张真齐

当自主品牌走在技术攻关的大路上 更强大的汽车心脏 是如何炼成的

中青报 中青网记者 张真齐

最近,北京东方基业汽车城内某汽车品牌销售顾问赵梦之发现了一个明显的变化。

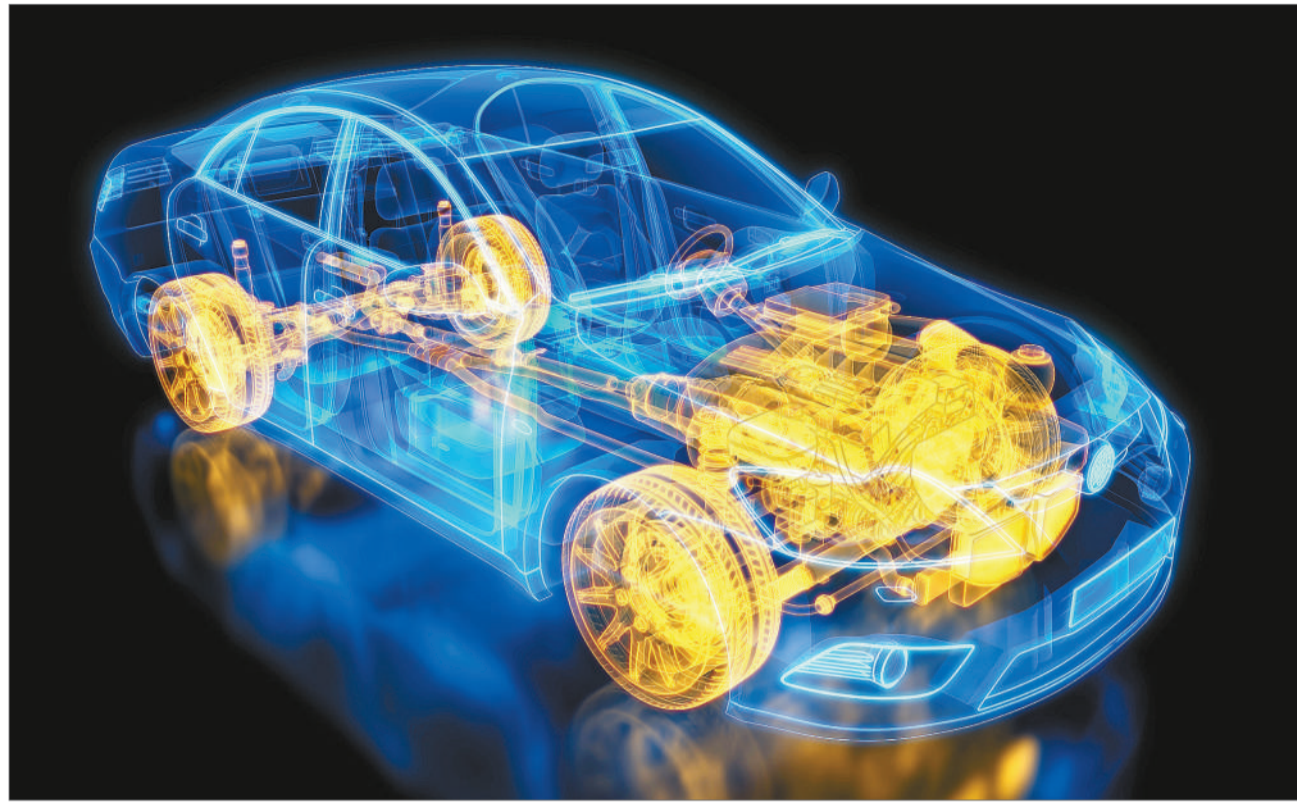
近几年到店选购汽车的顾客,尤其年轻人对汽车性能参数和智能化配置询问得很详细。赵梦之对记者说,无论什么年龄层、什么消费阶段的消费者,都十分重视汽车的关键性能,尤其是发动机的技术水平。

正如赵梦之所言,汽车的发动机、变速箱和底盘被称为汽车的“三大件”,三大件的质量直接影响着一辆汽车的品质和性能。其中,发动机更是被誉为汽车的心脏。

一方面,发动机决定着行驶的体验感和安全性,并在很大程度上决定了汽车的保值率;另一方面,发动机作为最重要的零部件之一,直接反映出车企的研发水平。全国乘用车市场信息联席会秘书长崔东树分析说,一些发动机中的尖端技术还可以应用在汽车生产制造的其它领域。

崔东树介绍说,在过去很长一段时间,发动机领域的前沿技术都掌握在国内外汽车品牌和零部件供应商的手中,国内的汽车厂商大多只能购买成品,因此在采购和生产制造端常常受制于人。

不过,这种情况在近年来得到了明显的好转。在科技自强的号召下,一批自主品牌攻坚克难,集中攻关发动机领域的技术难题。如今,碳中和、碳达峰的目标又给汽车发动机研发制造提出了新要求,自主品牌据此不断探索,全力锻造更强大的汽车心脏。



作为汽车的心脏,发动机的设计流程、制造工艺都十分复杂。因此,设计团队必须衡量多方面的因素,通过更周密的技术手段达到比全面更全面的终极目标。视觉中国供图



在北京汽车动力总成有限公司发动机开发部部长范子柱看来,就像奥运会赛场上的斩金夺银的运动员大多要经过十年磨一剑的艰苦训练,打造一款像全能选手一样的发动机也需要技术团队的长期坚持。

北汽动力总成开发主任工程师苏方旭说,面对未知的挑战、艰难的技术攻关,团队所有成员的想法需要尽快达成一致,把A156T2发动机当成自己的孩子来培养,我们认定了这件事情就要把它干好。

作为工程师中少有的女将,北汽动力总成负责研发工程师赵志芳从未想过在工作中的性别差异。虽然A156T2项目团队男女工程师的比例大约是4:1,但大家在工作上其实没有所谓的性别差异,每个人都是想着怎么去把事情做好,把产品做漂亮。

获得更长的行驶里程。

在开发A156T2发动机时,北京汽车的SUPER POWER动力平台将涡轮增压技术和冷却EGR技术高效结合,配合米勒循环,将部分废气经冷却后再循环进入缸内参与燃烧,在降低废弃排放的同时,提升燃烧效率。

数据显示,在A156T2发动机实际应用的场景中,92号油品即可让其实现42%的超高热效率,远超同行的38%热效率。具体到不同部件,相较于上一代发动机,北汽A156T2这一代发动机在以下不同部件进行了大幅提升。谈及这一话题时,范子柱如数家珍地说,整机性能提升233项、热力学提升295项、部件性能提升823项、NVH性能提升261项,也正是总计1682项指标的提升,让这款发动机的实力实现了真正的飞跃。

衡量一款发动机必须进行全项考核,而这意味着研发人员必须系统性地解决其中的技术难题。以发动机噪音控制为例,通常情况下,在一台整车的NVH品质控制中,包括发动机噪音、轮胎胎噪、风噪等三大部分,仅发动机的NVH调教工作量就十分巨大。

在范子柱看来,仅从工程师角度出发去调教NVH的时代早已过去,现在更倾向于通过设定用户的场景来进行调教,这就

是发动机研发过程中的用户思维。

据了解,对于一台发动机NVH的评价不仅是分贝和大小,还包含尖锐度、粗糙度等多个指标。要将好听的声音放大,不好听的屏蔽掉,还要让用户在开车驾驶时有参与感。因为除了发动机的性能外,声音也是极其重要的互动工具。范子柱解释说。

通过使用SUPER POWER动力平台的高模态结构设计,范子柱和同事们降低噪声辐射,并采用噪音低、传动平稳的同步带正时传动系统,具备21项降噪黑科技,怠速时发动机噪声保持在57.4分贝以内,能为车内乘客提供更加静谧的驾乘体验。正是抱着对任何一个领域都不放松的态度,让A156T2发动机在智能化、燃油节能效率、NVH和品质等领域都能够处于领先地位。对于现阶段北汽而言,这款发动机意义重大,它将搭载在北汽明年发布的全新SUV上。同时,北京汽车的后续车型也都会搭载这款全能发动机。范子柱如是说。

每一位青年工程师都是一座技术富矿

其实,每一位青年工程师都是一座技术富矿。过去只是像一群流水线上的组装工人,把国外企业生产的各个零部件运送

到厂房,进行组装。现在则完全不一样,大家不仅能够开发新产品,而且能够将一些技术进行反向输出,我觉得工作更有价值感和认同感了。这是某自主品牌一线操作工人的真实感受。

这样的变化离不开自主品牌企业对技术的重视和投入,更离不开工程师们日夜的探索和改进。在北京汽车A156T2发动机的背后,就有这么一群踏实肯干的青年工程师。

在外人看来无限繁琐,甚至有些无聊的各项验证、试验,北汽动力总成的工程师眼中总是有趣且令人富有成就感的。

总有人问我,为什么工程师都这么拼,可我觉得工程师其实很简单,只要我们把A156T2发动机当成自己的孩子来培养,就是这么简单的想法。北汽动力总成开发主任工程师苏方旭笑着说。

不知道大家清不清楚,绝大多主机厂通常都会在发动机热机状态下把喷油、点火等策略标定出来。但经过我们分析发现,还有一部分人用车集中在暖机的时候,此时发动机一些控制参数会出现偏差。苏方旭回忆说。

为了让用户在使用过程中更直观、准确地了解发动机的性能,苏方旭和同事在A156T2H项目里面加上了暖机标定,直接喷发动机台架标定通常基本上是6-8个月,在这个基础上又加了4个月左右的暖机的标定。

2020年年初,我们为发动机做性能方案实验验证时,新冠肺炎疫情暴发。为了保障项目进度,我和同事最长连续工作了一个月。苏方旭淡淡地说,这种例子在团队中屡见不鲜。

作为工程师中少有的女将,北汽动力总成负责研发工程师赵志芳从未想过在工作中的性别差异。虽然A156T2项目团队男女工程师的比例大约是4:1,但大家在工作上其实没有所谓的性别差异,每个人都是想着怎么去把事情做好,把产品做漂亮。

赵志芳坦言,前几年北京汽车的公开发声不多,但其实每个北京汽车的工程师心里都有一股劲儿,有一种渴望成功的强烈愿望在,所以在赵志芳和同事们眼中,A156T2项目我不仅仅是一个产品,更是一个向前突破的希望。

青年工程的这份热情和不断向前探索的勇气,自然展现出了更好的产品和价值。我们大团队的氛围非常棒,每一个工程师提出任何一个想法或者是建议,都不会被轻易否定,一定要经过论证研究后,才能下定论,然后再去推进项目。赵志芳兴奋地说,让每一个工程师都有被尊重的感觉。

大家的主人翁的精神很快被调动起来了。大家都意识到,这个产品就是我们的工作。把它干好就是我们应该干的事。赵志芳对记者说。

正是凭借着这样一群踏实执着、勇敢探索的青年工程师,北汽汽车一步步突破了技术关卡,在发动机等核心技术领域实现了跨越式发展。

发动机研发的工作就像在黑暗中驾车前行。有时候,你会觉得那种黑暗是令人绝望的、没有希望的,但更多时候希望会像天上的星星、前方的萤火虫一样,突然出现,引领你不断突破自己。范子柱感慨说,可能到产品下线的那一刻,我们依然觉得不够完美。再多一次试验,再多一次调教,是一台发动机不断进化的必经之路,更是一个工程师的自我进化和修养。

而电池在新能源汽车生产制造中占据了较大成本。此次新规中提到对家用汽车动力电池部件进行保障,对于新能源汽车的发展也是注入了一针强心剂。

更严三包规定为汽车消费保驾护航

安庆师范大学心理健康教育专业 孔祥雷

对于像我这样不太懂车的消费者来说,严格的汽车三包规定无疑是购车时最重要的保险之一。我注意到,三包规定进一步加大对消费者合法权益的保护力度,对经营者提出更加严格的三包责任要求。例如,三包新规将三包有效期内同一质量问题累计修理超过5次或者整车累计修理时间超过35日予以换车的限定条件,缩减为4次或30日,更加严格的条款让消费者买车时更有底气。

同时,新能源汽车的电池安全问题一直备受关注。按照三包规定,家用汽车自三包有效期自起算之日起7日内,出现因质量问题需要更换发动机、变速器、动力电池、行驶驱动电机或者其主要零部件等情形的,销售者应当按照消费者的选择予以免费换车或者退车,这也为一些三电核心技术不过关的企业敲响了警钟。

要实现在这一目标,就需要在新能源、新材料、环保等行业做加法,对钢铁、化工、建筑等行业做减法。通过交通运输、电力部门的节能减排,可再生能源份额的提升,汽车电动化、新能源发电等措施,逐步实现碳中和。

发展新能源汽车是利国利民的好事,

发动机全能王 要像奥运选手那样 十年磨一剑

今年年初,综合数据服务平台大搜车智云发布的一项调查报告显示,有超过81%的消费者在选车前对于汽车发动机产品有关关注和研究,而大多数人关注的是汽车发动机的动力、扭矩和油耗这几大问题。

不过,打开汽车投诉排行榜,就会发现机油增加、机油乳化、发动机异响以及发动机转速异常均成了困扰消费者的老大难问题。

作为汽车的心脏,发动机的制造工艺很复杂,因此能够实现如此大的提升,离不开北汽汽车以平台理念进行发动机开发这一关键决策。

以往的平台理念通常用在整车开发或者底盘设计领域,但是北汽汽车却创新性地进行了发动机的平台化开发。SUPER POWER动力平台是一个非常具有延展性的平台,可实现功率范围在90-164kW之间的扩展。范子柱介绍道。

据了解,因为采用模块化设计理念,SUPER POWER动力平台让通用化率达到95%。例如附件模块、进排气模块、燃油模块、活塞模块、曲通模块、缸体模块、缸盖模块、配气正时模块、冷却润滑模块,这些都可以按照需要进行灵活的组合和搭配。

因此,在SUPER POWER动力平台的基础上,北汽汽车计划衍生出三大系列的产品,其中不仅有主打强劲动力的S系列,和可实现动力性和经济性平衡的H系列,更是面对新能源的大趋势,推出了主打混动体验,节油率可达35%的E系列。

众所周知,作为直接影响油耗的参数,发动机的热效率至关重要,热效率越高表明汽油燃烧越充分,即用更少的油

展变化,进一步完善相关监管制度这一方面。

众所周知,近年来,我国汽车行业迅猛发展,新能源汽车、无人驾驶技术等也日渐成熟。随着技术的发展和产品的迭代,目前的三包制度也需要与时俱进,有了进一步完善的需要。此次三包规定的出炉,正是对消费者关切的一次集中回应。

我认为,针对新事物的出现,汽车三包工作的监管工作还需持续与时俱进。例如,未来,当L4-L5级自动驾驶汽车发生失控事件时,更需要强化生产者的质量主体责任,明确三包责任由销售者依法承担,不得以任何理由推卸责任,为消费者安全负责到底。

汽车保养解绑 让双赢成为可能

大理工大学车辆工程专业 洪家一

此次三包规定中,我最关注的

的是汽车保养解绑相关的规定。按照现行的规定,消费者是要到厂家约定修理者那里去做保养和维修,而新三包规定厂家和经销商,都不能以未在4S店保养为由,拒绝消费者合理的三包权益。

这样的变更无疑会极大地提高消费者的消费体验。在当前的情况下,为了三包权益不失效,很多消费者不得不去厂家规定的门店来进行维修保养,很多时候,这会为消费者带来不好的体验。

比如随着社会上家用汽车数量的增加,可能去门店等候维修保养的时间越来越长,这会增加消费者在维修保养上投入的时间和精力。同时,有些4S店因为厂家做背书而有恃无恐,很多时候会出现店大欺客的情况,这些情况都会导致消费者们的不良体验。新的三包规定改变了这一情况,消费者有了更多的选择,门店之间也会产生良性竞争,争相提供更优质的服务。这对消费者和厂家来说,是双赢的局面。

发展新能源汽车是利国利民的好事,

青年说(第72期)

汽车三包发布 哪几条能让你买车更安心

程鸿鹤

汽车三包是指汽车产品生产者、销售者和修理者在质量保证期内,因汽车产品质量问题,对汽车产品修理、更换、退货的行为。

近日,国家市场监督管理总局发布了备受消费者关注的《家用汽车产品修理更换退货责任规定》(以下简称新三包规定),该规定将从明年1月1日起施行。

国家市场监督管理总局相关人士表示,本次对2013年施行的《家用汽车产品修理、更换、退货责任规定》进行了较大幅度修改,进一步加大消费者合法权益的保护力度,对经营者提出更加严格的三包责任要求。

其中,将动力电池、行驶驱动电机等专用部件质量问题纳入三包退换车条款等新规引发了消费者的广泛讨论。作为汽车消费的主力军,这些年轻消费者如何看待新三包规定,又有哪些新规最受他们关注?

三包规定 就该及时回应消费者的关切

郑州大学新闻学专业 丁鸿飞

在新三包规定中,我最关注的是针对家用汽车三包工作的发



展变化,进一步完善相关监管制度这一方面。

大理工大学车辆工程专业 洪家一