戏

份

更是

当自主品牌走在技术攻关的大路上

出行周刊

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

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 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,这种情况在近些年得到了明 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 。

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。

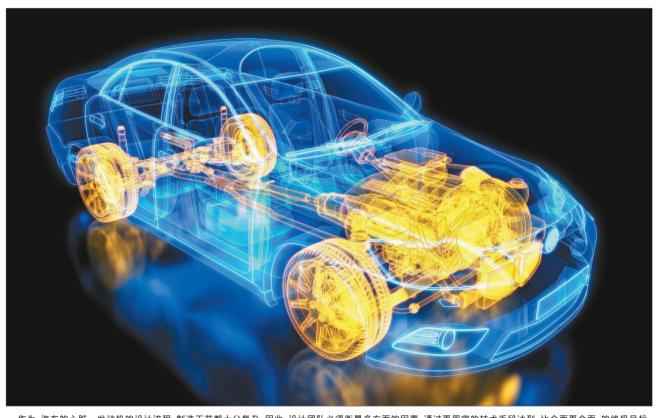
不过 ,打开汽车投诉排行榜 ,就会发 现包括 机油增加 机油乳化 发动机 异响 以及 发动机转速异常 均成了困 扰着消费者的 老大难 问题。

作为 汽车的心脏 发动机的制造 工艺很复杂,因此不能单单从某一个方 面断章取义。汽车行业分析师刘志超解 释说,就像人在身体健康时一切都好, 一旦某个器官出现问题,就可能呈现出 多种症状。汽车发动机也是如此。

正因如此,发动机的设计工作向来 十分复杂,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。

在北京汽车动力总成有限公司(以 下简称 北汽动力)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。

为了这款全新发动机,我们公司 200多人的研发团队已经奋斗了1000多 个日日夜夜。他回忆说 从2018年立项 开始,这款名为A156T2的发动机已经 研发了3个年头,与上一代相比,在1682 项技术指标上实现了大幅提升。



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。



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

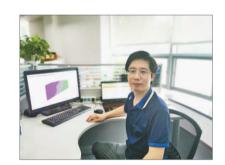
作为 A156T2 项目总工程师,范子 柱坦言,之所以能够实现如此大的提升, 离不开北京汽车以 平台理念进行发动 机开发 这一关键决策。

以往的平台理念通常用在整车开 发或者底盘设计领域,但是北京汽车却 创新性地进行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,这些都可以根据需要进行灵活 的组合和搭配。

因此,在 SUPER POWER动力平 台 的基础上 北京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



北汽动力燃烧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

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

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面考核, 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 动机噪声、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



作为工程师中少有的 女将 北汽动力结构仿 真责任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。

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 领先位置。对于现阶段的北京汽车而言, 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于 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 在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单纯,只要我们 认定了一件事情,就要把它干好。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。北汽动力燃烧开发主 任工程师苏方旭笑着说。

不知道大家清不清楚 ,绝大多少主机 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

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项目里面加入了 暖机标定 :直 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

2020年年初,我们准备为发动机做 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 力结构仿真责任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

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,自然兑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,这让每一个工程师都有被尊重的

大家的主人翁的精神很快被调动起 来了。大家都意识到,这个产品就是我们自 己的,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,北京汽车一步步突破 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

安庆师范大学心理健康教育专业 孔祥雪

更严 新三包规定 为

例如 , 新三包规定 将三包有效期

同时,新能源汽车的电池安全问题

-直备受关注。按照 新三包规定 ,家

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。

展也是注入了一针 强心剂。

汽车消费保驾护航

对 于 像 我

三 包 规

无 疑 是 购

保险丝 之

我注意到

新三包规定

这样不太懂车

的消费者来

中青报 中青网记者 张真齐

自去年年初新冠肺炎 疫情暴发以来,全球经济 发展的步伐和各国人民正 常的生活节奏都被打乱,

携手抗疫 成为各行各业 的关键词。如今,一年半的 时间过去了,在后疫情时 代,哪些行业受到了较大 影响?哪些企业正快速走 出疫情阴霾?作为衡量企 业营业收入、利润的重要 榜单,最新一期的《财富》 世界 500 强排行榜提供了

8月2日,财富中文网 发布最新2021年《财富》 世界 500 强排行榜。统计 数据显示,受新冠肺炎疫 情持续蔓延的影响,今年 上榜企业的营业收入约为 31.7万亿美元,比去年下 降5%。今年所有上榜公司 的净利润总和为1.6万亿 美元,同比大幅下降20%, 这是 2009 年以来的最大

通过这次的营收额 变化不难看出,新冠肺炎 疫情对于全球经济的影 响还在持续。北京大学 经济学院副教授薛旭直 言,就各个企业的排名 上升和下降幅度来看,绝 大多数行业多比较稳定, 没有出现崩盘或者垮塌 的现象。

在薛旭看来,各主要 汽车公司表现总体良好。 今年上榜了32家汽车制 造商和零件供应商。其中 汽车整车制造商有23家, 零部件供应商共有9家。

具体来看,汽车及零 配件企业排名前三的企业 无变化 依旧为丰田汽车 公司、大众公司和戴姆勒 股份公司,其排名分别是 第 9 名、第 10 名 和 第 24 名。不过除丰田汽车公司 外,大众公司和戴姆勒股 份公司排名皆略有下降。

在全国乘用车市场信 息联席会秘书长看来,大 众与戴姆勒之所以排名下 降,不仅与疫情影响有关, 更是与近期频频受到 芯片荒 有着直接关系。

芯片供应紧缩使全球汽车制造商陷入 困境,从去年第四季度开始爆发的汽车芯片 问题一直持续至今。戴姆勒、大众、通用、 本田、日产等车企陆续表示,因半导体的供 应紧张暂停部分工厂的生产计划。崔东树分

紧随其后的福特汽车去年营收 1271.44 亿美元,但亏损了12.8亿美元。尽管福特将 亏损的原因归为疫情和公司重组带来的影 响,但去年的亏损也不能排除是中国市场销 量下滑带来的冲击。崔东树分析说。

受疫情影响,本田、通用营收和净利润均 有所下滑,这也使得两家车企在今年总榜单 中的排名均下滑了9位。而宝马集团去年以 1127.94亿美元的营收 ,在总排名中上升了两 位,成为汽车企业中为数不多的排名上升的 企业之一。

反观国内车企 上汽集团在营收和净利 润上依旧位居中国汽车企业首位。不过,上汽 在今年总榜单中的排名下滑了8位,位居第 60位。

与此同时,一汽集团、东风汽车集团、北 汽集团、广汽集团和吉利汽车在今年总榜单 中的排名均呈现上升趋势。其中 广汽集团在 排名上较去年相比上升了30位,成为榜单中 上升幅度最大的中国车企。

在薛旭看来,中国汽车企业整体排名上 升,一方面意味着中国企业 大而不强 的局 面正在扭转 :另一方面则再次验证 .在疫情防 控常态化的情况下,中国经济先于全球呈现 复苏态势。

崔东树告诉记者说:中国车企在世界 500强的排名逐年提升,这也意味着中国汽 车产业价值链逐步从低端制造走向中高端 智造。在疫情发生以来,中国汽车产业在政 策精准引导下,车企快速复工复产,不断强化 自身的造血能力,实现了稳步增长。

崔东树认为,目前,以自主创新为出路的 中国车企,正在不断加强向高科技企业转型 在国际汽车产业中的角色开始转变,地位和 权重也在日益提升。

值得一提的是 除了老牌车企外 冷年的 500 强榜单中出现了新的车企面孔 特斯 拉今年首次入围《财富》世界500强,位居第

392位。 数据显示 ,2020 年特斯拉营收 315.36亿 美元.同比增长29%.净利润为7.21亿美元 实现扭亏为盈。除了特斯拉外,中国汽车企业 潍柴动力今年也入围了《财富》世界 500 强榜

单、排名第425位。 在汽车行业分析师刘志超看来,特斯拉 的入围意味着汽车产业电动化已经成为大势 所趋 新能源汽车已成为未来汽车发展的主

毫无疑问,如今电动化浪潮依然凶猛。 汽车龙头企业纷纷在电动化领域展开竞速

加速转型升级。刘志超总结说,作为世界上 最大的汽车市场,中国的汽车、出行市场仍然 潜力巨大,因此中国企业、新能源汽车的戏 份 自然更足了。 他建议说,在 新四化 浪潮和产生转型

升级的大背景之下,中国汽车企业若能把握 住机会,未来或将有更多中国车企、出行公司 跻身世界500强的榜单。

青年说(第72期)

汽车 新三包 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,将动力蓄电池、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 及有哪些新 规最受他们关注?

新三包规定 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。 众 所 周

知 ,近年来 我国汽车行业 发展迅猛,新 能源汽车、无 人驾驶技术也 日渐成熟。随 着技术的发展

和产品的更迭,目前的 三包 制度也 需要与时俱进,有了进一步完善的需 求。此次 新三包规定 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,为消费者的安 全负责到底。

汽车保养解绑 让双赢 成为可能

大连理工大学车辆工程专业 洪家一

此次 新三包规定 中,我最关注

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 新三包法规定厂 家和经销商,都 不能以 未在 4S 店保养维修 为

投入的时间和精力。

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

这会给消费者带来不好的体验。 比如随着社会上家用车数量的增 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

定的门店来进行维修保养,很多时候,

同时,有些4S店因为有厂家做背书 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。

新能源汽车消费注入 强心剂 山东航空学院市场营销专业 徐瑞龙

新三包规定 为激活

在 新三包 规定 中,我最 关注的是扩大 三包 的范 围,本次法案的 实行是适应产业 发展和消费升级 的需要,把新能 源汽车和电动汽 车纳入到 三 包 范围当中, 体现了我国发展

新能源汽车的决心和信心。

前实现碳中和,这也是中国基于推动 构建人类命运共同体的责任担当,和 实现可持续发展的内在要求作出的重 大战略决策。

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。



要实现这一目标,就需要在新能源、

发展新能源汽车是利国利民的好事,

说,严格的汽 定 车时最重要的 进一步加大了 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。 内同一质量问题累计修理超过5次或者整

去年,我国正式宣布力争2060年

用汽车自三包有效期起算之日起7日 内,出现因质量问题需要更换发动机、 变速器、动力蓄电池、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。