



本版图片均是汽车轻量化中心生产车间。



汽车轻量化中心完成200余种工艺及产品开发,服务相关企业100余家——

让汽车产业轻装上阵

眼下,“新质生产力”成为最热词汇。在汽车行业领域,谈到新质生产力,就不得不提到汽车轻量化。

通过使用轻量化新材料、新工艺、新结构,在保证汽车强度和安全性能的前提下,尽可能地降低汽车的整备质量,从而提高汽车性能,减少燃料消耗,降低排放污染,已经成为汽车行业发展的主流趋势。

作为轻量化领域唯一一家国家级创新中心,国家轻量化材料成形技术及装备创新中心汽车轻量化中心(简称汽车轻量化中心)于2021年落户烟台。在技术研发和成果转化方面,汽车轻量化中心取得了哪些成效?又是如何赋能汽车轻量化产业高质量发展?让我们走进汽车轻量化中心一探究竟。

初春时节,记者走进位于烟台高新区的汽车轻量化中心,处处呈现出生机勃勃的研发生产景象。

“整个一季度我们都非常忙碌,生产设备满负荷运转,汽车零部件订单源源不断。目前订单需要排队,我们正在科学安排生产周期,以确保及时为客户交付订单。”汽车轻量化中心建设单位、北京机科国创轻量化科学研究院有限公司烟台分公司副总经理邵东强告诉记者。

在汽车轻量化中心超高强钢热成形示范线生产车间,记者看到,1200T辊底式自动化生产线上,超高强钢片料经由智能机械手快速上下料,经过一次性冲成形工序后,再被送往激光切割工序;车间空地上,一摞摞“新鲜出炉”的汽车零部件则有序摆放,整装待发。

“整个生产线包括技术、工艺、设备,全部由我们自主研发,首次在超高强钢领域实现了国产化替代。”邵东强说。超高强钢技术和工艺主要用于汽车安全结构件,比如车门防撞梁、A

产值攀升 新能源汽车订单占90%

汽车轻量化中心集研发生产于一体,建有超高强钢、轻合金、复合材料等8条成形和试制生产线,年生产汽车零部件达到600万件左右。“从材料到工艺再到装备,我们可以为客户提供整体的轻量化方案,助力汽车产业‘轻装上阵’,也为区域机械装备行业转型升级提供

技术支撑。”邵东强说。

随着“双碳”目标的持续推进,汽车行业节能环保需求日益迫切。轻量化技术节能降耗、绿色低碳,在降低整车重量,减少油电能耗,节约用车成本的同时,还可以增加汽车的安全性和驾驶性能,已成为汽车行业竞相追逐的焦点。“通过轻量化材料和技术的应

用,可以使车身至少减重15%。如今新能源汽车风头正盛,着眼于这个赛道,我们积极布局,为比亚迪、奇瑞、红旗、小鹏等各大主流品牌做配套,新能源汽车零部件的订单占到90%以上。”邵东强介绍。

随着汽车轻量化技术需求的不断释放,汽车轻量化中心一直保持着良好的发展势头,去年整体产值达到1.26亿元,预计今年产值将超过1.5亿元。

轻且安全 超高强钢实现国产替代

柱、B柱、车顶横梁、前后保险杠等,目的是降低重量,提升车身强度。

通过自有技术,实现超高强钢的快捷、绿色、精密制造,不仅降低了成本,而且产品质量不比国外差。“比如我们之前用2mm的钢板,现在通过使用特殊的钢材和对应的加工工艺,能够将钢板的厚度降低到1.4mm,使汽车零件减重达30%,同时抗拉强度和屈服强度要比传统钢材提高20%以上,性能更

好,也更安全。”邵东强介绍。

去年,由汽车轻量化中心申请的发明专利“一种制造机械零件的方法、模具和系统”荣获中国专利金奖。这项颇具“含金量”的专利技术,正是应用在1200T辊底式超高强钢示范线上。

中心团队历经10余年攻关,创新性地提出了一种金属板料数字化热冲压成形工艺、模具和精确调控的高质

量成形制造系统,为高强度金属冲压成形淬火一体化形性控制、褶皱裂纹缺陷控制等成形难题提供了系统解决方案,满足了复杂汽车结构件高性能、高精度、高效率制造需求,实现了超高强钢结构件数字化精确成形制造技术及装备的自主可控。

如今,在一系列专利技术的布局下,汽车轻量化中心累计完成了400万冲次超高强钢零部件的生产任务,完成200余种汽车超高强钢热成形零件的批量化制造应用,赋能汽车轻量化发展,助力节能减排和“双碳”目标的实现。

持续创新 开发200余种工艺产品

持续的科技创新,是催生新质生产力的动力源泉。

汽车轻量化中心团队共95人,其中硕博士、高级工程师等23人,杰青、国务院津贴获得者等国家级高端人才5人,海外归国人员5人。在人才的加持下,中心积极开展稀土铝合金、间接热成形、无模铸造—激光增材复合制造、异种材料的激光焊接、激光表面修复再制造技术等轻量化领域前沿技术研究及核心装备开发。

搭建轻量化材料、成形工艺与装备设计研发、试验检测、标准中试一体化创新生态体系,打造国家级轻量化新材料、新技术的科技研发平台与成果转化基地。

“激光熔覆是激光先进制造技术的一种,激光熔覆取代传统涂层技术,可有效提升产品全周期寿命。此外,对于一些磨损甚至是报废的金属零件,我们可以使用激光技术进行修复或者再制造,从而使零件寿命延长3到5倍,减少了资源的浪费。”汽车轻量化中

心刘阳博士向记者介绍。

目前,中心自主研发的激光熔覆装备已经迭代到第五代,广泛应用于发动机、模具、矿山设备、工程机械、核电和航空航天等领域。

中心还承担了“基于国产压机及辊底式加热炉的热冲压成形生产线示范工程”“装备复杂零部件个性化定制创新制造新模式”“重载大功率柴油机新型激光熔覆耐热耐磨损涂层材料技术研究”等20余项国家级省部级以上科研项目,形成了从工艺路线制定、零部件设计、模具设计与制造、零部件快速试制到批量供货的系统解决方案及配套装备制造能力。

如今,汽车轻量化中心完成超高强钢、铝合金及钛合金等200余种工艺及产品开发,服务相关企业100多家,为一汽解放、烟台泰利、凌云吉恩斯、宁波鑫驰众提供十余套热成形量产及试制生产线装备,推动了超高强钢、铝合金等轻量化材料在汽车领域的发展和进步,助力汽车轻量化不断向“新”发展,向“绿”而行。

YMG全媒体记者 信召红
通讯员 刘玲伟 卢启迪 摄影报道



新区速递

企业注销“一件事一次办”

高新区行政审批服务局破解企业“注销难”

本报讯(YMG全媒体记者 信召红 通讯员 李鹏祥)“现在企业注销真是方便太多了!”烟台高新区一申请注销登记的企业办事人员王先生表示。近日,因租赁店铺到期不再经营,王先生来到高新区政务服务大厅办理营业执照和食品经营许可证注销事宜,只跑一趟腿一次申请,在一窗受理服务专区完成了证照注销手续。

企业注销登记涉及行政审批、市场监管、社会保险、税务等多个部门,需办理事项包括营业执照缴回、税务清缴等多方面工作,涉及环节较多,“注销难”也成了长期以来影响市场主体退出的主要问题。

近年来,烟台高新区行政审批服务局紧紧围绕解决企业退出有关问题,以提升企业注销便利度为切入点,推进企业注销“一件事”改革,在部门联动方面,按照“一次告知、一链办理”的要求,在申请注销登记前,企业通过国家企业信用信息公示系统发布清算组备案和债权人公告。企业注销登记时实行跨部门协作、清税证明实时传递,实现企业退出市场涉及的营业执照、税务注销即时联办。

严防死守防患未“燃”

马山街道全力构筑护林防火安全网

本报讯(YMG全媒体记者 信召红 通讯员 王睿涵)连日来,烟台高新区马山街道全力构筑护林防火“安全网”,牢牢守护林火“安全关”。

街道严格执行24小时值班和领导带班制度,确保通讯畅通,随时掌握全街道护林防火工作情况,做到有火情及时发现、及时报告、及时处置。村主要负责人带头,“两委”干部带班,深入田间地头,严防死守。

采取“人防+物防+技防”联防

联控措施。技能培训强“人防”,对护林员开展专题培训,确保护林员掌握灭火技能,提升火情处理和避险能力。储备物资保“物防”,配备齐全防火工具,增加防火储水罐,清理林下可燃物,切实提升应急救援保障能力。数字赋能提“技防”,通过防火点位监控设备实时监测防火情况,并使用无人机对开荒地进行排查,以信息化智能化手段落实巡山护林的“最后一公里”。

渔业生产须持证上岗

高新区加强海上安全生产执法

本报讯(YMG全媒体记者 信召红 通讯员 高方)随着春季海上渔业生产逐步复工复产,连日来,烟台高新区综合行政执法局加强了海上安全生产执法检查。

高新区综合行政执法局将严格落实渔业安全执法责任,不定期对辖区渔船入海口、停泊点及养殖生

产水域开展海陆巡查,重点加大对渔业船舶超载、超抗风等级作业及渔民临水作业未穿救生衣、未取得相应的渔业船员证书等违法违规行为的检查力度,提升渔民群众的安全意识,排除安全隐患,杜绝涉渔险情,确保全区渔业安全生产形势持续向好。

防范诈骗 我有慧眼

高新区反诈宣讲进校园

本报讯(YMG全媒体记者 信召红 通讯员 于洁)近日,烟台高新区第二实验小学邀请烟台大学菁彩志愿者协会志愿者们来校进行反诈骗宣讲活动。

大学生志愿者走进课堂,用详实的数据、具体的案例,为同学们介绍了什么是诈骗、常见的诈骗手段

以及如何防诈骗,针对每种诈骗方法,详细讲解了其特点以及防范措施,让同学们在面对类似情况时能够快速识别并采取有效措施。

此次反诈宣讲进校园活动,进一步提高了学校师生对诈骗手段的分辨能力和防范意识,增强了防诈骗警惕性,为构建无诈校园筑起了安全堡垒。