

# 潍柴“氢”装上阵 助力山东先进制造业强省建设“加速度”

## 建设先进制造业强省 | 谭旭光:传统制造业必须实现三个转型

近日,山东先进制造业强省建设工作会议在山东省济南市召开。山东重工集团有限公司董事长谭旭光在会议发言时表示,“科技领军企业+国家创新平台”是先进制造业强省建设的“牛鼻子”,传统制造业必须实现3个转型,从低附加值向高附加值转型、从同质化做量向高质量做强转型、从产品跟随向科技引领转型。

谭旭光认为,先进制造业强省建设,需要培养一批科技领军企业、争创更多的国家创新平台,实现“科技领军企业+国家创新平台”相得益彰发展。几十年来,潍柴围绕柴油机核心技术,心无旁骛攻主业。2015年,潍柴牵头建成内燃机可靠性国家重点实验室;2020年,牵头建成国家燃料电池技术创新中心;2022年,牵头建成国家内燃机产业计量测试中心。依托国家级平台,与世界一流的高校、科研机构、跨国公司深入合作,联合产业链上下游企业成立研发共同体,吸引最优秀的国内外行业技术专家,从应用研究向基础研究技术转型,取得了一批引领行业发展的突破性成果。柴油机本体



国家内燃机产业计量测试中心

热效率全球首次突破50%、51%大关,带领我国内燃机行业迈向了世界科技前沿。没有永远的传统产业,只有不断自我变革的新兴产业。新能源是未来的方向,氢燃料电池发动机是世界公认的终极技术路线。潍柴从2010年开始研究布局新能源,确立了纯电动、混合动力、氢燃料电池3条技术路线,战略重组加拿大巴拉德,先后投资40亿元在潍坊市形成了完善的产业链,技术指标引领全球。“传统产业的企业要在结构调整中,培育一批战略新兴产业、新业态,抢占科技制高点,形成独具特色的新增增长点。新产业、新业态需要政府引导、

企业主导、产业链协同,创新孵化的生态极为重要。”谭旭光说,集全省之力培育一批战略新兴产业,是山东省先进制造业转型升级的“核动能”。

打造一批世界一流企业是山东省制造业企业转型的“新航标”。建设世界一流企业,需要加快培养具有国际视野、敏锐嗅觉、博大胸怀的科技型战略企业家。谭旭光认为,企业家要有创新精神,懂专业,为自己所在的行业创造梦想;企业家要争当科技型战略企业家,不贪图眼前利益,几十年如一日,一张蓝图绘到底;企业家要扛得住惊涛骇浪的周期性变化,有无畏而治的勇敢精神。

## 1100辆氢能商用车交付 | “双碳”目标下潍柴“氢赛道”上再下一城

近日,以“绿色动力 氢能社会”为主题的潍柴氢燃料电池商用车战略合作签约仪式在山东省潍坊市举行。继8月27日200辆氢燃料电池商用车运营交接之后,潍柴再次签下1100辆大订单,按下了氢燃料电池更大规模、更多场景商业化应用的“加速键”。会上,潍柴、中国重汽分别与青岛圣通华有限公司、淄博展鸿汽车有限公司、同心智行物流科技有限公司等企业签署战略合作协议。



图为签约仪式现场。

### 强强联合,抢占氢能商用车赛道

山东重工旗下潍柴集团、中国重汽作为我国装备制造业的领军企业,提前布局产业,在氢能商用车应用领域走在前列。青岛圣通华有限公司、淄博展鸿汽车有限公司、同心智行物流科技有限公司,深耕物流货运市场,致力于为客户提供最优质的物流解决方案。

根据协议,各签约方就深化氢燃料电池在商用车领域的应用和市场推广达成一致合作意向,加快推进物流运输场景的大规模商业化应用。各签约方表示,未来将强强联合,抢占氢能赛道,携手推动氢燃料电池商用车产业快速发展,为我国“双碳”目标的实现贡献力量。

此次签约的1100辆商用车,涵盖4.5吨城市物流车、18吨物流车、49吨牵引车等各系列产品。据悉,这些产品搭载的潍

柴氢燃料电池功率覆盖50kW—200kW,具有零碳舒适、安全可靠等特点,可满足长续航、低温等多种复杂工况的需求,堪称未来物流货运领域实现碳中和的理想“氢动力”。

活动期间,潍柴重点推介了氢燃料电池商用车产品及性能优势,与会嘉宾现场参观潍柴燃料电池产业园,感受潍柴氢能产业的硬核实力,进一步增强了合作信心。

### 互利共赢,共建氢能发展生态圈

碳达峰、碳中和已成为全球发展共识,氢能是十分重要的能源载体。今年以来,国家及地方密集出台了支持氢能产业发展的系列规划政策。

3月23日,国家发改委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划(2021—2035年)》,明确了氢能是未来国家能源体系的组成部分,是战略性新兴产业

和未来发展重点方向。在国家政策的引导下,山东省正不断加快在氢能领域的布局。今年发布的《山东省氢能产业发展工程行动方案》明确,到2025年,实现氢能产业规模超1000亿元的突破,并推广燃料电池汽车达1万辆、建成加氢站100座,氢能产业规模超1000亿元。

氢能的发展需要产业链上下游的高效协同,凝心聚力共建产业生态圈。活动邀请了空气化工产品、中石化、山东海化、华润燃气、中集、东岳未来氢能等“制、储、运、加、用”全产业链十余家合作伙伴,就氢能技术创新、产业协同、市场拓展等方面共同探讨,以期全力打通产业闭环,提升各环节效率,降低成本,打造国内领先、全球一流的氢能商业示范合作样板。

自2010年起,潍柴先后投资40亿元布局新能源业务,建成了两万产能氢燃料电池发动机研发制造基地。依托国家燃料电池技术创新中心,抢抓“氢进万家”科技示范工程重大机遇,积极布局全系列商用车氢能动力,推出了一系列技术成熟、历经考验的商业化产品。

未来,潍柴将进一步加快燃料电池全产业链核心技术突破和推广,交付更多具有市场竞争力、引领行业发展的氢燃料电池产品,为“双碳”目标的实现贡献潍柴力量。

## “中国智造”彰显技术自信 | 潍柴携三大产品亮相2022汉诺威车展

9月20日,全球商用车行业迎来久违的盛会:以“零碳排放、数字化、自动驾驶”为主题的2022德国汉诺威国际交通运输博览会(IAA Transportation,以下简称IAA)正式开幕。由于IAA屡屡被全球商用车企业作为前沿技术和产品的首发之地,因此也被誉为“全球商用车行业的晴雨表”。

尽管过去数年全球经济笼罩在下行和疫情的双重阴霾之下,但在本次IAA上却不难嗅出“争春”之意。各品牌纷纷带来契合展会主题的得意之作,全球领先的商用车动力系统解决方案供应商——潍柴动力携旗下全新H平台系列发动机、热效率达51.09%的商用车动力总成和新能源动力产品震撼亮相,针对零碳排放展示了潍柴动力基于现实与面向未来的产品实力,充分彰显了“中国智造”与日俱增的技术自信。

“双碳”目标的提出与国七排放重新提上日程,将我动力系统供应商牢牢地与零碳排放绑定在了一起。潍柴身先士卒,在传统内燃机方面,通过提高燃烧效率兼顾减排和节油需求。2020年9月16日,潍柴发布了全球首款本体热效率50.23%的商业化柴油机,树立了全球柴油机热效率的新标杆,将柴油机热效率突破50%的“不可能”变为了“可能”;百尺竿头更进一步。今年1月,发布全球首款本体热效率51.09%柴油机,再度刷新由自己创下的纪录。“在传统柴油机身上挖潜,实现高效燃烧是必经之路。”潍柴动力相关负责人透露。

由潍柴动力创下的这一世界纪录,至今无人打破。山东重工集团党委书记、董事长,潍柴动力董事长谭旭光表示,潍柴动力柴油机本体热效率全球首次突破51%,是传统动力的又一次重大革命,同时,也为国七排放标准实施提供了技术准备。匹配这一柴油机产品的动力总成在IAA的展



出,不仅意味着中国商用车行业拥有了足以媲美全球顶级商用车动力的资本,也代表了中国动力行业以潜心创新在高效燃烧技术领域实现跟从到引领的转变。

本次展会,潍柴动力集结了基于全新H平台的WP2H、5H、8H、15H等数款H系列产品,功率覆盖190马力—660马力,致力于为全球轻中重型商用车提供更清洁、更高效、更可靠的全系列、全领域动力产品。

在新能源动力方面,潍柴动力展示了兼具前瞻性和实用性的领先商业化产品。除了混合动力总成和轻卡集成桥驱动系统,作为全球氢能产业的一颗冉冉升起的“新星”,潍柴动力推出的氢燃料电池发动机和氢气发动机,将使全球同行见证“中国智造”在推动氢能落地方面的努力与作为。

作为未来物流货运领域实现碳中和最为理想的“武器”,氢燃料电池发动机被认为是能够同时满足环保要求和市场需求的终极方案。潍柴动力未

雨绸缪,早已牢牢掌握了燃料电池及核心零部件的关键技术。2020年3月31日,两万产能氢燃料电池发动机工厂正式投产运营,主要生产技术水平处于行业领先水平;8月27日,国家燃料电池技术创新中心在潍柴正式挂牌,链合产业链资源,加快燃料电池技术突破,进一步提升关键核心技术指标,助力打造一个可推广、可复制的“氢能社会”样板。目前,潍柴动力氢燃料电池发动机已搭载在4.5吨城市物流车、18吨物流车、49吨牵引车、城市公交客车等产品上,在城市公共交通、港口接驳、城配物流等领域实现了规模化的商业运营。

在氢燃料电池动力之外,潍柴动力同样进行了全新探索,并取得了令人瞩目的创新成果。全国低碳日当天,潍柴动力联合中国重汽发布了全国首台商业化氢内燃机重卡。作为面向未来的“过渡期”解决方案,氢内燃机的展出或将推动全球商用车同行更加积极地看到内燃机的潜力,助力全球商用车迈入多元能源的新时代。



# 燕山石化:致力打造安全绿色高质量发展典范

## 践行“两山”理论,打造绿色低碳的亮丽名片

“绿水青山就是金山银山”。党的十八大以来,在习近平生态文明思想的指引下,燕山石化坚决贯彻落实党中央、国务院的决策部署和北京市委、市政府的要求,坚持生态优先、节能低碳、狠抓污染防治,积极推进绿色发展,全力呵护首都北京的碧水蓝天。

执行最严标准,深入打好污染防治攻坚战。聚焦废水污染防治,采用世界先进的石化污水处理工艺,使外排水COD(化学需氧量)平均浓度下降到18.24mg/L,远低于北京市规定的30mg/L;落实河长制管理要求,完成厂区内雨排综合治理,实施化工系统污水可视化项目,有效降低因废水管线泄漏污染土壤和地下水的风险。聚焦废气污染防治,在厂内和厂界设置46个VOCs网格化监测点,全面监控区域VOCs浓度变化情况,成为国内第一家进行VOCs网格化全覆盖在线监测的石化企业。聚焦固废污染防治,持续推进固废综合利用,开展依法合规专项整治行动,规范固废管理;积极推进48000t/a“蓝翠鸟”资源综合利用项目,并计划今年年底建成投用。届时,将进一步提升北京地区危废应急处置能力。

积极主动作为,推进节能降碳工作。深入开展“双碳”路径研究,完成碳达峰路线图编制和18项能效提升项目,与中国科学院过程工程研究所、中国石化工程建设有限公司签署“碳中和绿色技术联合研发中心”战略合作协议,联手推动绿色制造产业链升级,致力于为我国减排提供可行技术和系统解决方案;坚持清洁生产,深化资源利用,积极开展绿色企业创建,深入推进“安全绿色高质量发展”课题研究,启动炼油清洁化改造项目,获评中国石化“绿色企业”,被工信部授予“绿色工厂”称号;积极推进工业余热利用,通过联合热泵系统高效清洁供暖技术,替代部分工业蒸汽和民用供暖能源消

耗;聚焦绿色能源发展,加快14兆瓦光伏发电项目建设,大力布局氢能产业,在制氢、提纯、储氢、分析化验以及氢能示范场景应用等方面取得阶段性成果。



图为燕山石化牛口峪湿地公园。

加强企地合作,全面涵养生态环境。与燕山办事处及房山区生态环境局签署三方共建协议,完善地区环境监测网络,提升环境监管能力和机制水平;在企业官方网站公布每日环境监测数据,向社会公众公布环保举报电话,聘请“社会环境监督员”参与企业环境管理工作,以开放态度接受社会各界监督;采用国际流行的“天然处理湿地”设计理念,将达标排放的工业净化水引入人工湿地进行深度处理和景观利用,建成了闻名京西南的燕山石化牛口峪湿地,实现污水达标排放和区域内生态环境恢复保护的有机结合,创新了重化工企业污水净化和重复利用的方法和理念,公园先后被确定为北京市科普基地、中小学生学习基地、翠鸟摄影基地等,成功入选中国石化首批十大“美丽石化—生态排放景观”企业案例。

## 坚持创新驱动,积蓄转型升级强大动能

创新是引领发展的第一动力。燕山石化坚持“聚焦主业、突出重点、面向市场、联动创新”的宗旨,强化创新驱动,促进生产与研发并进、升级与转型并举,以绿色、创新为转型发展方向,加快构筑高端引领的优先优势。

燕山石化始终顺应国家大势和战略需求,主动作为,探索从独立自主、自力更生到提高自主创新能力,再到加快科技自立自强的战略路径。党的十八大以来,燕山石化牢牢把握高端新材料的发展大势,抢抓市场机遇,大胆创新,瞄准“卡脖子”技术,致力科研攻关,自主研发三元共聚聚丙烯生产成套技术,顺利实现30000t/a稀丁顺丁橡胶工业成套技术开发,成功实施增产汽柴油催化裂化剂开发及工业应用、直馏柴油加氢裂化增产航煤及化工原料技术开发与工业应用、官能化溶聚丁苯橡胶分子结构功能化机制及关键技术开发等科研开发项目。2016年,燕山石化采用自主研发技术,成功建成国内首套,也是至今唯一一套连续法、全封闭、超洁净可交联聚乙烯绝缘料生产装置,成功打破国外垄断。2021年,燕山石



图为燕山石化氢能装置。



化所产110kV电缆绝缘料首次实现工业化示范应用。燕山石化不断适应和把握首都城市战略定位,坚持“生产一代、储备一代、研发一代”的新产品开发战略,积极培育新动能。炼油系统大力推动“油转化、油转化、油转化”,成功生产研发高标号无铅航空汽油,开发70A沥青、国六-50号低凝柴油、高端润滑油和白油等高附加值产品,力争建成华北地区高端润滑油基础油生产基地。合成树脂板块积极探索光伏、预涂覆、医用等领域,实现茂金属聚丙烯工业化批量生产,填补国内空白;合成橡胶板块瞄准绿色轮胎、食品医药、军工航天等高端领域,加强自主知识产权优势转化。2021年4月,中国石化首套年产4万支纳滤/反渗透膜项目制膜单元在燕山石化全流程贯通。“十三五”期间,燕山石化申请国家专利83项,授权75项,共获得省部级及以上奖项30项,实现技术转让(许可)项目5项(次),获评“国家知识产权优势企业”。

燕山石化在充分发挥自身优势的基础上,积极同各大科研院所、高等院校以及下游龙头企业进行合作,努力搭建平台,合力开展攻关。与国家电网、中国电科院等科研院所以及电缆龙头企业展开战略合作,建立电缆领域合作网络;会同中国科学院化学研究所、北京化工大学、华东理工大学等多家高校院所,就超高分子量聚乙烯等高性能聚合物开展合作交流;瞄准“卡脖子”技术,成立医用膜材料联合研究中心、高性能防水材料联合实验室、高性能管材料开发与应用联合实验室等;与下游企业深化战略合作,开展EVA、VAE、PE、PP等树脂领域产品开发与应用研究,推进一批高水平科研成果落地,促进企业转型升级。

面对新征程、新挑战,燕山石化将积极贯彻落实北京市第十三次党代会精神,深度融入首都城市战略定位和京津冀协同发展,持续推进安全环保、科技创新、改革发展、党的建设各项工作,全力打造国内最安全的炼化企业,加快向绿色能源和高端新材料方向转型,为北京市建设国际一流和谐宜居之都贡献石化力量,以优异成绩迎接党的二十大胜利召开。

王明 刘伟