

创新甲醇燃料推动能源变革

——中懋华能源投资有限公司创新发展纪实

□ 徐国信

写在前面 石油作为“工业的血液”，历来备受关注。由国际能源署发布的《世界能源展望2019》显示：“中国石油需求的增长量预计在本世纪30年代初达到顶峰，在2040年之前将成为世界最大的石油消费国。”我国为实践能源安全新战略，推动能源事业

□ 徐国信

对中懋华能源投资有限公司(以下简称“中懋华能源”)首席科学家、董事长陈茂高来说,“位卑未敢忘忧国”这一句话,已经牢牢地渗透到了他的灵魂深处。他掌握的甲醇汽油、甲醇燃料等多项发明专利及高效清洁甲醇生物柴油等核心技术,紧紧关联着国家能源安全战略。尽管现在处于产业化及市场布局的“爬坡过坎”阶段,但陈茂高坚信,有国家政策的支持,有世界能源争夺战的变革背景,有资本市场的青睐,甲醇汽油必然会迎来绿色发展机遇期。

多年来坚持技术创新和经营企业的实践,让陈茂高感受颇深:创新是一个民族的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭动力。从实践来看,企业是创新的中坚力量,就企业而言,从源头创新“入口”到成果转化“出口”,整个发展链条环环相扣,其中任何环节出现问题,都有可能影响到创新的效能、结果乃至企业的前途命运。因此,培植企业创新发展的沃土,除了企业自身练强“内功”外,还需要切实搞好企业“主体地位”的生态环境,让涓涓细流汇聚成科技强国的澎湃力量。

能源供给呼唤“新引擎”

2019年3月,八部委联合印发《关于在部分地区开展甲醇汽车应用的指导意见》(以下简称《指导意见》),正式将甲醇燃料提到汽车产业和消费市场的面前。《指导意见》提出,要加快推动甲醇汽车应用,实现车用燃料多元化,保障能源安全。重点在山西、陕西、贵州、甘肃等资源禀赋条件较好且具有甲醇汽车运行经验的地区,加快M100甲醇汽车的应用。

国家政策的颁布,无疑开启了我国车用燃料多元化的新篇章,同时也预示我国能源战略和能源安全走向了新高度。

甲醇燃料作为车用替代燃料使用,具有低碳、氧含量高、辛烷值高的特性,有利于充分燃烧,可有效提升发动机功率。自2012年工信部启动甲醇汽车试点工作以来,经过几年的稳步推进,取得了显著成效。

原机械工业部部长何光远不无感慨地说:“我在退休之后的20多年时间,一直在呼吁开展甲醇汽车和甲醇燃料应用,不同场合讲了很多次,认识、观点、态度、建议、希望、期待,说了不计其数。今天看到甲醇经济的队伍在不断壮大,说明我们长期倡导的发展甲醇汽车是正确的,说明中国甲醇经济的路走对了。”

中国内燃机学会秘书长李树起表示,从创新科技成果转化视角来看,甲醇汽车和甲醇燃料的推广应用已经为我国能源和汽车产业多元化发展开辟了一条新路径。

陈茂高指出,我们企业把新能源项目作为科研攻关方向,就是看到了它的利国利民,看到了它的前景。这些年来,我们投入了大量的人力物力,经受了多方面的压力,但我们有梦想、有情怀、有坚守,坚信创新型的甲醇燃料一定能创造出一个动力十足的“新引擎”,助力新能源事业迈上新的台阶、新的境界。

自主创新彰显“中国底气”

中懋华能源集科研、生产、销售、服务于一体,专注于研发、生产、销售甲醇汽油、甲醇燃料、高效低碳甲

醇生物柴油核心母液及甲醇工业燃料油等不同型号核心母液。

基于核心母液研发的甲醇产品,具有独特的抗水性能、独特的无限互溶性、独特的低碳清洁等“六个独特”特性,其产品质量在通过权威检测、台架试验、国际SGS检测及国家科技成果鉴定中表现不俗,展现了“中国底气”。

陈茂高谈道,建设创新型国家、世界科技强国,关键在哪里?就在核心技术。核心技术绝对不会是跟风、模仿出来的,也难以要来、讨来,必须“站在巨人肩膀”上去超越,坚持走自己的路。这个过程注定艰难,但又是赢得核心竞争力与话语权的必由之路。

据了解,陈茂高和研究团队研制成功的核心母液,与甲醇相结合即反应生成节能剂,再将节能剂与汽油反应就成为“低、中、高比例的甲醇汽油系列产品和M100甲醇燃料”。通过核心母液与甲醇的作用和节能剂与汽油的作用,经过物理化学反应和催化裂解功能,母液分子与甲醇分子和汽油分子完全溶合,其性质得到完全改变。燃烧火焰和传播速度加快,缩短主燃期和滞燃期,瞬间形成高温高压,热效率急剧提高,从而使气化热值、加速性、抗爆性整体提升。

这种新型甲醇汽油及甲醇燃料的互溶性、抗水、抗冻及抗腐蚀、抗溶胀、抗气阻、抗磨损等特性都能适应汽车油耗要求,其理化指标、常规和非常规排放、能耗等方面比国标汽油更胜一筹。

陈茂高表示,核心母液技术机理在于热值提高剂、抗水剂、抗腐蚀剂、抗溶胀剂、抗冻剂、抗气阻剂、抗氧化剂等7种复合剂的综合作用。比如,热值提高剂中的有效成分,具有发生剧烈分解催化功能,随着中高比例甲醇汽油、甲醇燃料进入发动机气缸,在开始燃烧前爆裂成微小油雾,瞬间使空气与雾化的甲醇汽油、甲醇燃料接触表面积增加,形成混合气,最终实现燃料燃烧充分完全、火焰传播速度更快、有效膨胀功更大等目的,有效提高发动机功率。抗腐蚀剂是在甲醇汽油、甲醇燃料中加入金属缓蚀原料形成的剂料,这种原料具有极强的吸附能力,可在金属表面形成一层牢固的隔离膜,阻止微量的酸或碱与金属接触,从而保护金属不被腐蚀。而低温启动抗冻剂的功能大家都容易理解,在甲醇汽油或变性甲醇中添加促进快速反应的冷启动氢组剂,能使发动机快速着火,有效提高大比例甲醇汽油、甲醇燃料的冷启动性能,使之在-40℃低温下一键启动。

不难看出,新型的甲醇汽油、甲醇燃料技术,赖以核心母液的各种关键成分耦合,并通过科学配伍实现甲醇汽油、甲醇燃料的化学反应、物理变性、综合改质,并在解决问题、提高性能的同时互相兼容。这是一种可替代汽油使用的综合性核心技术。

中懋华能源不同类型的甲醇汽油、甲醇燃料核心母液及其制备方法,在各种申报及检验中一路“过五关斩六将”,收获一系列权威论证和荣誉,包括5项发明专利、“高新技术产品认定证书”“第九届中国专利高新技术博览会金奖”等。其中,“M15甲醇汽油~M100甲醇燃料”技术经鉴定居国际先进水平,并荣获科技部科技型中小企业创新基金立项证书。不仅如此,该项目成果



陈茂高在中国国际节能减排和新能源论坛上发表主旨演讲

还在国际SGS检测及第三方国家(日本电装)耐久性实车试验中获得全面论证。

此外,技术项目团队因成绩突出,被中国产学研合作促进会授予“中国产学研合作促进奖”,中国管理科学研究院学术委员会授予“优秀成果奖”等。

为清洁能源发展树“新标杆”

中国是人口大国,也是车辆拥有大国。车辆燃油价格如何,牵引着亿万双眼睛。经常听到一些人感叹“买得起车,耗不起油啊”。如今,广大车主有了新选择,使用甲醇汽油、甲醇燃料,经济指标上对比国标汽油更为明显,甲醇燃料对比国标汽油可节约成本1倍以上。

但一些人对甲醇的安全性有所顾虑。对此,陈茂高表示,世界汽车大赛夺冠的方程式赛车、美国印地方程式赛车使用的均是甲醇燃料,原因在于其是强劲、安全、环保、经济的首选燃料。

陈茂高进一步介绍,M15~M85甲醇汽油、M100甲醇燃料与国标93#汽油相比,功率大、动力强、油耗相当,能够满足发动机的动力需求,从而使甲醇汽油、甲醇燃料的使用价值大大提高。它也无需改动发动机的任何部件,使用不腐蚀、不溶胀汽车零部件和汽油输配装置,既可以与国标汽油混合使用或互换使用,也可以单独使用,大大方便了甲醇汽油、甲醇燃料的储存、运输和加注。

值得一提的是,甲醇汽油的甲醇含量在低于30%以下时,OBD灯是不会亮的,一旦甲醇含量超过30%,驾驶舱仪表盘上的OBD灯即会亮起,此现象说明该车使用的是含氧燃料,且含氧量已超过了50%。而传统的汽油不含氧,甲醇含氧量决定了它的燃烧特性好、低碳环保。

日本电装耐久性实车试验的润滑性调查显示,核心母液中含有适应甲醇汽油、甲醇燃料发动机使用的特定配方,对于增强润滑、减少磨损有特殊功效。无需加注甲醇发动机的专用机油,加注普通机油后,使用M15甲醇汽油行驶6.6万公里和10.8万公里的发动机同比使用国标汽油相同里程的发动机磨损减少了28.2%。

甲醇的安全可控性一向为业界津津乐道:甲醇闪爆点12℃,汽油闪爆点-46℃,甲醇蒸气的闪爆点低于汽油蒸气的闪爆点4.83倍,汽油一着

火就立即爆炸,甲醇易燃不易爆,也就是说,甲醇燃料发生火灾爆炸的可能性远远低于汽油。

除此之外,甲醇遇洒在土地上,土壤中的微生物会使甲醇很快降解,而汽油的降解时间则很长;甲醇遇洒到水里,能够净化水域而不会导致水体污染;甲醇燃料发生火灾,可用水进行扑灭,而汽油则不能;甲醇和汽油在化学上的毒性相同,对比柴油的毒性更低;在运输、储存和使用过程中甲醇比汽油更加安全。国内外的甲醇生产厂家和用户经长期的实践证明:按规范操作,甲醇对人体是安全可控的。

“不怕不识货,就怕货比货。”在世界燃料领域的跑道上,甲醇开辟出了一条安全可控、降本增效的“新赛道”,为清洁能源发展树立起一个“新标杆”。

为企业发展撑腰鼓劲

据了解,甲醇燃料在全球能源多领域的应用方面也得到了专业认可,已在大型船舶、汽车等领域开展了相关应用。目前,欧洲的汽油标准已允许添加3%的甲醇;印度、以色列等国家已具有M15低比例甲醇汽油国家标准;巴西和意大利将甲醇与乙醇混合掺入汽油中形成A20车用燃料;美国方程式赛车早在20世纪50年代初就用上甲醇燃料,去年美国的甲醇燃料战斗机已成功飞上高空。目前国际上越来越多的国家重新洗牌,开始积极探索在汽车及飞机和船舶上使用高清洁高含氧甲醇燃料,实现对传统燃油的有效替代。

近年来,我国大力推进清洁能源多元化战略,甲醇作为较具潜力的清洁能源,已在甲醇汽车、重卡、飞机、船舶等交通领域,以及工业锅炉、窑炉、灶具等工业、民用领域得到较为广泛应用,围绕甲醇燃料的试点项目也在不断增多。

对于陈茂高及其控股的实体生产企业来说,当前最迫切的,就是千方百计把核心技术转化为生产力,扩大生产规模,让甲醇燃料创造出应有的生态效益、经济效益和社会效益。

近年来,我国高度重视营商环境,出台了一系列的政策方针,以推动企业的创新发展。

相关数据显示,我国中小企业的平均寿命仅为2.5年。这其中,融资难、融资贵、融资渠道不畅通,是掣肘中小企业发展、影响中小企业生命周期的重要原因之一。从全球工

业经济发展规律和实践经验来看,中小企业是构造市场经济主体和推动创新发展的主力军。为它们提供充分的投融资政策保障体系和发展沃土,关系到经济活力、社会稳定和国家未来。

可以看到,近年来我国不断加大对中小企业的支持力度,2016年7月,国务院印发实施投融资体制改革文件——《关于深化投融资体制改革的意见》,提出“科学界定并严格控制政府投资范围,平等对待各类投资主体,确立企业投资主体地位,放宽放活社会投资,激发民间投资潜力和创新活力”,这为企业创新吹来改革的春风。

随着我国全面深化改革进入攻坚期和深水区,支持中小企业创业创新的制度法规越来越完善,目标任务越来越具体。比如,创新科技金融服务,为中小科技企业包括轻资产、未盈利企业开拓融资渠道;推动政府股权基金投向种子期、初创期科技企业;对创投企业投向种子期、初创期科技型企业在实行按投资额70%抵扣应纳税所得额的优惠政策基础上,通过新的核算方式,使创投企业个人合伙人税负有所下降、只减不增;引导金融机构扩大信贷投放、降低贷款成本,精准有效支持实体经济,并通过加大对中小银行定向降准力度,使释放的资金全部用于民营和小微企业贷款。

我国当前设立科创板并试点注册制,是放出的又一记“大招”。据了解,科创板承载着推动资本改革与创新使命,具有前所未有的包容性,它不再纯粹关注财务指标,真正关注企业的价值,这给投资机构注入了诸多的信心,给中小企业发展带来了全新的支撑和希望。有专家指出,“科创板推出的目的之一是为科创企业从市场直接融资打开一条渠道,即使是没有盈利的上市公司,也能够从科创板通过上市来实现股权融资,这样会激励更多的资金投入 to 早期的创业企业,实际上可以对整个经济的创新能力提升起到很好促进作用。”

在新一轮投融资体制改革实施及资本市场加大放开搞活的今天,业界呼吁国有大型银行在服务实体经济中发挥带头作用,商业银行回归服务小微企业等实体的本源,各类券商

“惟改革者进,惟创新者强,惟改革创新者胜。”走近中懋华能源,感知这家公司的成长历程、发展定位、创新理念、核心技术等,会对自主创新、担当有为产生新的理解。

“会当击水三千里,自信人生二百年”,是他们的拼劲和底气;“不畏浮云遮望眼,只缘身在最高层”,是他们的站位和视野;“好风凭借力,助我上青云”,是他们的时代机遇和奋进愿景。在此,期盼中懋华能源为甲醇燃料事业、能源安全新战略早立新功,并发挥行业的辐射效应,推动我国高质量发展跨入新阶段、绽放新气象。

(本文配图由中懋华能源投资有限公司提供)

资 讯

万顺叫车设立“司机节”

开启乘客端品质化服务

本报讯 为奖励司机创业者的辛勤付出,近日,深圳万顺叫车云信息技术有限公司(以下简称“万顺叫车”)率先在网约车领域设立“司机节”,开启乘客端品质化服务元年。

万顺叫车成立于2016年9月,是集“互联网+出行”“渠道+用户”的移动科技公司,致力引领人工智能技术在出行方面落地应用,属于交通运输新业态。

在业态创新上,万顺叫车切实解决司机这个行业痛点,推出领先全行业的合伙人制度,从职业归属上解决司机的从业顾虑和认知局限,启迪司机择业即创业,司机与企业是发展“共同

和创投机构服务实施创新创业的战略举措,在全社会营造出“今天助力中小企业,就是在投资自己的明天”的氛围。

应该看到,改革是走前人没有走过的路,不可避免遇到新情况、新问题、新矛盾,而制度法规的建立是最大的保障。制度法规未能完全涵盖到的地方,要么进一步补充修订,要么把相关主旨精神落到实处。不能让过时的规定成为改革的“绊马索”,不能让不完善的体系影响企业进入创新发展“快车道”。这就需要行政机关做到倾听企业呼声,尊重企业发展规律,围绕企业需求改进保障举措,真正让企业在创新中“唱主角”“挑大梁”,无后顾之忧。

就企业本身而言,只有将创新产品投放市场,产生经济效益,才能够保障产品的迭代,实现良性循环,从而让一个创新型企业生存发展下去。此外,从市场发展规律和企业实际需求看,世界对前沿科技的角逐争分夺秒,市场的形势也瞬息万变,一项科研成果如果在转化周期内没有转化为生产力,其经济潜能就会很快衰减。

我们可以看到,面对等不起的市场和耗不起的企业,尤其需要创新体系的协同、高效、开放、有活力,才能合拍创新的趋势和步伐。尊重企业创新主体地位,体现“放管服”思想,进而让创新成果在促进新旧动能转化、推动产业转型升级、支撑现代化经济高质量发展方面发挥作用,为建设创新型国家聚势赋能。

“能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题,对国家繁荣发展、人民生活改善、社会长治久安至关重要。”习近平总书记提出能源安全新战略时,曾着重强调能源安全的重要地位。充分满足经济社会发展和人民美好生活的用能需要也是能源发展的首要任务。

国家能源局局长章建华指出,在能源质量的变革上,要把提高能源系统的整体供给质量作为一个主攻方向。要深入推进供给侧结构性改革,优化存量资源配置,扩大优质增量供给,努力实现从规模速度型向质量效益型转变。

“惟改革者进,惟创新者强,惟改革创新者胜。”走近中懋华能源,感知这家公司的成长历程、发展定位、创新理念、核心技术等,会对自主创新、担当有为产生新的理解。

“会当击水三千里,自信人生二百年”,是他们的拼劲和底气;“不畏浮云遮望眼,只缘身在最高层”,是他们的站位和视野;“好风凭借力,助我上青云”,是他们的时代机遇和奋进愿景。在此,期盼中懋华能源为甲醇燃料事业、能源安全新战略早立新功,并发挥行业的辐射效应,推动我国高质量发展跨入新阶段、绽放新气象。

(本文配图由中懋华能源投资有限公司提供)

资 讯

万顺叫车设立“司机节”

开启乘客端品质化服务

本报讯 为奖励司机创业者的辛勤付出,近日,深圳万顺叫车云信息技术有限公司(以下简称“万顺叫车”)率先在网约车领域设立“司机节”,开启乘客端品质化服务元年。

万顺叫车成立于2016年9月,是集“互联网+出行”“渠道+用户”的移动科技公司,致力引领人工智能技术在出行方面落地应用,属于交通运输新业态。

在业态创新上,万顺叫车切实解决司机这个行业痛点,推出领先全行业的合伙人制度,从职业归属上解决司机的从业顾虑和认知局限,启迪司机择业即创业,司机与企业是发展“共同

资 讯

万顺叫车设立“司机节”

开启乘客端品质化服务

本报讯 为奖励司机创业者的辛勤付出,近日,深圳万顺叫车云信息技术有限公司(以下简称“万顺叫车”)率先在网约车领域设立“司机节”,开启乘客端品质化服务元年。

万顺叫车成立于2016年9月,是集“互联网+出行”“渠道+用户”的移动科技公司,致力引领人工智能技术在出行方面落地应用,属于交通运输新业态。

在业态创新上,万顺叫车切实解决司机这个行业痛点,推出领先全行业的合伙人制度,从职业归属上解决司机的从业顾虑和认知局限,启迪司机择业即创业,司机与企业是发展“共同

资 讯

万顺叫车设立“司机节”

开启乘客端品质化服务

本报讯 为奖励司机创业者的辛勤付出,近日,深圳万顺叫车云信息技术有限公司(以下简称“万顺叫车”)率先在网约车领域设立“司机节”,开启乘客端品质化服务元年。

万顺叫车成立于2016年9月,是集“互联网+出行”“渠道+用户”的移动科技公司,致力引领人工智能技术在出行方面落地应用,属于交通运输新业态。

在业态创新上,万顺叫车切实解决司机这个行业痛点,推出领先全行业的合伙人制度,从职业归属上解决司机的从业顾虑和认知局限,启迪司机择业即创业,司机与企业是发展“共同