

创新在一线

胜利油田首次面向全国广发“英雄帖”,为“卡脖子”技术求解——

我有瓷器活,谁有金刚钻

阅读提示

很多科研人员掌握技术但不知道技术的应用方向在哪里,一些市场主体需要技术但不知道掌握技术的人在哪里。“揭榜挂帅”打破了学界和企业信息不对称的鸿沟,有效促进了产学研融合。

打破鸿沟促进产学研融合

谭业邦认为,“揭榜挂帅”打破了学界和企业信息不对称的鸿沟,有效促进了产学研融合。“很多科研人员掌握技术但不知道技术的应用方向在哪里,很多市场主体需要技术但不知道掌握技术的人在哪里。”

主攻关,以结果论英雄的科技创新项目管理模式。“这是一种科技悬赏制,传统申报制项目更加注重科研经费管理使用的安全规范,在项目入口处严格把关,需要科研人员通过申报竞争获得项目资助,并在后续项目实施周期内投入更多精力用于阶段性考核、财务报销等事务,影响科研精力投入。

“合作面拓宽了,思路也打开了。”这是山东大学功能与智能高分子研究团队负责人谭业邦教授的感受,他所负责的团队通过“揭榜”,参与油田“耐高温高盐驱油用聚合物研究”技术的攻关。

在谭业邦看来,吸引高校参与技术攻关实现了学科交叉、技术互补,可以更新研究理念、提升创新能力,使得长板更长、短板加高,为胜利油田乃至全国的高温高盐油藏提供技术方案。

参与揭榜答辩的科研团队的技术思路和理论水平,让胜利油田的科研工作者大开眼界和思路。胜利油田一位专家说,油田的科技人员是从井场和油藏成长起来的,长于实践,而高效科研团队长于理论和基础研究,“通过‘揭榜挂帅’联合攻关,实现了强强联合、优势互补、形成合力,加快技术攻关进度”。

产、安全绿色、新能源、信息化提升等方面,系统梳理出了64项“卡脖子”关键核心技术难点。“都是石油行业比较前沿且亟待突破的科研课题,油田已成立了项目组进行攻关,但一时还难以突破。”胜利油田科技部副经理王锋说,胜利油田此举是瞄准关键核心技术,以需求为引导,以市场竞争机制激发创新活力,承担起国家战略科技力量的使命。

6月初,胜利油田选取亟待攻克的首批6项“卡脖子”技术首次面向国内实行“揭榜挂帅”。榜单一经发布,包括北京大学、清华大学等在内的41个团队响应,通过对研究实力、技术路线、研究成果等方面的综合考量,17支团队通过初选进入答辩环节。

“揭榜挂帅”引来高校技术大拿

参与“深度域高精度地震成像与解释技术”答辩的中国石油大学(华东)深度域反演成像与属性解释团队负责人李振春教授认为,对“卡脖子”技术实行“揭榜挂帅”让更多的科技人员聚焦难点进行攻关,既可以解决当前的难点问题,又可以作为今后的项目运行和区块开发提供帮助。

冯斌表示,“揭榜挂帅”是指依据重大科技创新需求设置榜单,对揭榜者不设门槛,自

“卡脖子”核心技术亟待解决

胜利油田科技管理部经理冯斌表示,胜利油田经过60年的勘探开发,资源探明程度达到52.67%,采出液平均综合含水率达92.28%。新的阶段勘探开发面临新的技术难题,亟须通过科技攻关解决油田勘探开发中的重大理论和科技问题,为保障国家能源安全提供科技支撑。

“我们的技术攻关集成尚未满足油田高质量发展需求,还有很多潜力需要挖掘,还有很多技术需要攻关。”冯斌说,胜利油田东部成熟领域勘探目标日趋复杂隐蔽,呈现薄、小、碎、隐的特征,要想找到规模储量,亟须创新攻关高密度地震关键技术,提高地震资料分辨率。与此同时,老油田持续提升采收率、有效动用未动用储量等,都需要攻关革命性技术。

今年以来,胜利油田结合勘探开发实际,围绕东部勘探、老区提高“两率”、西部增储上

绝技绝活



精准遥控钻机 让钻井工不再灰头土脸

本报通讯员 刘君

在山地进行钻井作业时,尽管会有多种井口防尘或降尘装置,但往往不能完全有效防止井口扬尘或泥浆飞溅。空气钻机操作手们不可避免地会被弄得灰头土脸,变成“泥人”。

东方地球物理公司西南物探分公司钻井工程中心二队钻井班班长杜科,成功研制出山地空气钻机远程操作设备。隔着十数米,钻井工人仅凭手中一只遥控器,就能如亲眼看见般,在滚滚烟尘中让山地钻机精准地旋转、停止和升降。



更多精彩内容 请扫二维码



创·微言

从嫦娥石看基础研究的价值 “减税账”算出“小巨人”好未来

兰海燕

案例:中秋节前夕,我国宣布在月球样品中发现一种新矿物——嫦娥石,这是国际上在月球发现的第六种新矿物。嫦娥石对人类有何意义?“潮汐锁定”让人们在地球上只能看到月球的一面,未来是否会出现地月“相互锁定”、地球上只有一半的人能看到月亮?月球如果走失地球将会如何?嫦娥石让人们在举头望月时有了更多遐想。

观察:从2020年12月嫦娥五号携带月球样品返回地球,国家航天局已完成四批152份月球样品发放,33家科研单位的98人通过了申请。而加大基础研究的投入,也正成为近年来我国科技领域的一个显著特点。据统计,2021年,全社会研发经费投入再创新高,达到2.8万亿元,较上年增长14.6%。在2012年突破1万亿元,2019年突破2万亿元之后,预计今年将超过3万亿元。这种增长态势,反映出我国创新驱动发展战略的深入实施,科技创新对经济社会发展的驱动作用日益增强。

人类历史上每一次科技革命都离不开基础科学的突破,未来我国要成为世界科技强国,尤其需要大幅提高基础研究的比例。在经费投入中,我国的基础研究投入已经成为亮点:2021年基础研究投入水平明显提升,全年基础研究经费投入达到1817亿元,较上年增长23.9%,增幅创近10年新高。事实上,我国基础研究经费占研发经费的比例连续3年稳定在6%之上。

就如同嫦娥石等新矿物的发现,对人类认识月球起源与演化、探寻月球资源的有效利用以及实现“零能耗”的地外环境和生命支持系统具有重要启示意义一样,基础研究的不断加强,才是科技自立自强的源头和“发动机”,基础研究的不断突破,才有可能帮助我们推动更广泛的创新应用。

案例:武汉爱邦高能技术有限公司财务经理黄开林近日对媒体算了一笔“减税账”。“叠加享受支持企业科技创新的优惠政策和小型微利企业税收优惠,2021年度,我们企业所得税减免37万元,约占全年研发费用三分之一。”据介绍,今年上半年,湖北省有12.11万户小型微利企业享受企业所得税减免,支撑包括科技型小微企业在内的市场主体起步稳、发展好。

观察:为中小科技型企业的发展提供支撑、厚植成长的土壤,政府及相关部门可谓出台了政策、下了不少功夫。减税方面,近日召开的国务院常务会议传出消息,高新技术企业购置、改造和更新设备的,享受税收减免,研发费用加计扣除。“十四五”以来,我国不断鼓励社会投资研发活动,落实激励企业加大研发投入的税收优惠政策,让本来资金并不充裕,尤其受疫情影响苦苦挣扎的部分中小企业如沐春风。在金融支持科技创新方面,不断促进项目成果和资本市场对接,让成果加快“变现”。数据显示,到今年7月底,全国共登记技术合同34.69万项,技术合同成交金额2.04万亿元,同比分别增长26.06%、33.84%。

好政策成就了好苗子。据统计,目前我国已培育8997家专精特新“小巨人”企业,848家制造业单项冠军企业、5万多家专精特新企业,朝着专业化、精细化、特色化和新颖化发展,成为实体经济发展的支撑。

当下,人们依然要清醒地看到,这些中小企业抵御风险能力薄弱,在内外环境复杂多变的背景下,他们在科研方向、项目选择等方面依然面临重重不确定性,迫切需要相关部门、机构多为他们“探雷”、引路,呵护其成长。

克服短轨线路对打磨车冲击大等问题 “铁甲兵团”首次千里驰援赤大白

本报讯 9月8日凌晨6时许,在赤大白铁路沙力嘎坝至包木少勒站区间,中国铁路武汉局集团武汉大型养路机械运用检修段维修人员驾驶着打磨车穿行在飞溅的钢花中。这是该段首次远赴赤大白铁路进行钢轨打磨、线路清筛外委施工。130余名精兵强将和25台大型养路机械组成“铁甲兵团”,辗转跨越近2000公里,利用约65天的工期决战施工。

该段与襄阳金鹰重工合作,借助自身大型养路机械先进、打磨技术过硬、支施工经验丰富的优势,奔赴内蒙古驰援赤大白铁路施工。赤大白铁路是国家电力投资集团兴建的第一条铁路,是白音华煤田北煤南运的能源大通道。因长时间受列车的碾轧和冲击,线路产生翻浆冒泥、钢轨出现鱼鳞纹、肥边等病害。为保障能源大通道安全畅通,7月12日开始,该段对赤大白铁路进行清筛、打磨施工。

千里驰援,面对长途转场、夜间施工多、线路状况复杂、草原防火压力大等诸多因素,他们制定落实人防、物防、技防措施,严卡安全风险、施工组织、施工质量等关键环节。针对北方凌晨气温低、草原风力猛的气候特点,加之短轨线路对打磨车冲击大等问题,职工们增大设备保养力度,创新施工方法,每日利用约4个小时对设备精心保养,确保设备性能优良,施工安全优质,受到赤大白铁路公司的好评。(杨黎君)

让作业人员实现全过程安全

钢铸塔个人保护装置研制成功

本报讯 近日,山东滨州市沾化区供电公司输电运检班工作人员实际检验了钢铸塔首次攀爬个人保护装置的性能。该装置由沾化区供电公司自主研发,实现了钢铸塔攀爬个人保护的安全工作需求。

在日常工作中,该公司青年创新骨干发现,目前钢铸塔攀爬保护措施在作业过程中不能为工作人员提供全程保护,使用复杂并存在安全隐患。针对上述不足,他们不断攻关,发明了一种全过程为钢铸塔作业人员提供保护的攀爬保护装置,通过无人机运输及闭锁机构实现钢铸塔攀爬作业前完成保护装置的布置工作。该装置目前已取得实用新型发明专利授权。“这个工具太好用了,钢铸塔攀爬过程中保障了我们工作人员的安全,上部的吸闭锁机构可以很好地固定安全绳,差速锁保护装置可以在跌落过程中阻止攀爬人员高速坠落,既安全可靠,又使用便捷。”检验工作人员介绍说。

近年来,沾化区供电公司根据作业中出现的难题,把创新作为发动机,以创新提高劳动效率,提升安全保障水平。他们深入推进全员思想变革、机制变革,让一线员工成为了创新的主体。(王猛)

依托项目育人、技能大赛等载体,首钢京唐公司组织职工广泛开展“五小活动”——

职工创新“日日新”

本报记者 赖志凯 本报通讯员 苗亚光

清晨,首钢京唐炼铁作业部烧结工郝乐早早来到工作岗位,一会儿在设备前踱步思考,一会儿低头在本子上测算。他最近正忙着一项攻关,通过烧制燃料的标准化配加,提高烧制产量,降低烧制燃料消耗。

在首钢京唐公司,像郝乐这样的职工聚焦现场一线全员创新改善参与度达到90%。首钢京唐公司依托项目育人、精益改善、技能大赛等有效载体,组织职工广泛开展“五小活动”,不断激发职工岗位创新积极性,目前年均创新改善项目达46449项。

职工有机会,企业才有活力

职工有机会,企业才有活力。创建“三位一体”的创新管理体系,推进QTI管理,成立职工创新工作室……首钢京唐充分发挥载体平台作用,组织职工广泛开展小发明、小创造、小革新、小设计、小建议,不断激发职工岗位创新积极性和创新效能。

冷轧部职工鲍常闯对“机会”二字感慨颇深。在公司自上而下的创新平台支撑下,鲍常闯如鱼得水,创新的劲头十足。2021年,他针对酸连轧生产工艺和设备运行中的技术难题提出了90多项QTI改善建议,改善积分达到23900分,一举摘得首钢京唐公司的桂冠,并被评为2021年京唐公司“技术能手”。

“部门每月评选改善明星,公司每季度评选优秀改善提案,正是这些平台给了我展示创造能力和聪明才智的机会。”谈起创新,鲍常闯的眼睛里闪烁着夺目的光。

近年来,首钢京唐共有306人荣获首钢级以上技术能手称号,广大职工累计完成研修成果1222项,在提升质量、降低成本、改善环境、提高效率等方面贡献着创新力量。

“创新不是一个人,是一群人”

8月4日,首钢京唐首届职工创新节拉开帷幕。开幕式上,多位2022年新晋升技术专家、技能专家、星级创新工作室领军人物走上领奖台,分享了他们的创新故事。

“创新不是一个人,是一群人。”质检监督

部郑明月创新工作室的领军人物郑明月向大家分享道,“我们不光要自己创新,还要带动身边的人一起创新。”

近年来,首钢京唐成立了以技术带头人命名的创新工作室,广泛开展名师带徒、团队培训等活动,以点带面,全面联动,着力打造一支充满活力的人才队伍。

郑明月的创新工作室吸收了来自生产技术、设备点检、一线班组长、岗位技术骨干的19名成员,成员们发挥专业交叉、知识互补的优势,如齿轮般有机咬合形成合力,解决现场难题,探索前沿技术,输出创新成果。

目前,首钢京唐共创建职工创新中心3个,职工创新工作室55个,职工创新小组165个,形成创新中心、创新工作室、创新小组三级管理体系,取得了解难题促生产、创效益出成果、提素质出人才的显著成效。

“改善,我们是最大的受益者”

张维中是“首钢工匠”荣誉称号获得者,从事机械点检岗位工作已有31年。“只要肯钻研,肯动脑,人人都能干出精彩。”他常常鼓

励年轻职工扎根岗位创新创效,并用一言一行影响着身边的人。

去年冬天,为了提高换辊效率,张维中一连十多天观察换辊步骤直到深夜,最终研究出换辊最优模式,热轧产线精轧7机架最快更换工作辊时间缩短至9.67分钟,达到行业领先水平。

一直以来,首钢京唐高度重视职工创新工作,坚持以QTI管理为抓手,持续推行全员创新。在QTI培训班专业老师的指导下,运输部港口作业区丁班班组长朱延龙研发出“新式六瓣抓”,将废钢清舱时间由4个小时缩短为半个小时,极大提高了装船效率。

除了工作上的便捷、效益上的提升,改善也切实增强着职工价值感、荣誉感。“改善,我们是最大的受益者。”这是朱延龙最真实的感受。凭借着突出的改善成果,朱延龙被公司破格晋升为技师。

职工亲身参与改善,亲身体验改善成果,自豪感、成就感、归属感不断增强,热爱改善、心系企业成为共识,形成了具有首钢特色的群众性创新文化。截至目前,首钢京唐年均改善项目达46449项,全员改善参与度达到90%。