

## 我省深入开展高价值专利培育工作

# 以无形资产提升核心竞争力



7月2日,西安热工研究院有限公司的工作人员正忙着我国首个安全可信型分散控制系统——华能睿温 T316TR DCS 的示范投运工作。

“该系统可有效阻断通过网络、社会工程学路径发起的控制系统攻击,有力保障发电系统的整体安全性。”西安热工院副总工程师薛建中说,“在系统开发过程中,我们同步开展了高价值专利培育,目前已经进入实质性审查的发明专利93项,已获得授权的发明专利17项,还有100余项专利在申请过程中。高价值专利培育工作为我院知识产权保护、科技成果转化和高质量发展奠定了坚实基础。”

高价值专利是指符合国家重点产业发展方向、专利质量较高、价值较高的有效发明专利,是促进专利链与产业链发生融合反应的“催化剂”、助推产业转型升级的“加速器”。

西安热工院是高价值专利的受益者。近年来,该院坚持应用导向,挖掘、布局

高价值专利,建立了完善的专利预评估机制,确保专利技术的创新高度和专利保护的完整性,不断提升专利质量,保护好核心知识产权。截至目前,全院有效专利达6686项(人均5.2项),其中发明专利2296项、国际专利145项,且绝大多数都是服务主业的具有高价值核心专利。

2021年,该院“清洁低碳热力发电高价值专利培育项目”被列入陕西省第一批高价值专利培育项目,还在智慧电站、新能源、新型储能、氢能、碳捕集利用等领域产出了一系列高质量专利群。截至目前,全院绿色低碳、数字智能领域相关有效发明专利占全院发明专利总量的三分之二。

“近3年,我们的专利应用实施率达到了84.95%,专利成果转化收入超过53亿元。其中,仅发明专利‘一种适应多工况的脱硫废水零排放处理方法及系统’,就已经在数十家电厂、钢铁厂进行了推广应用,相关产品直接经济效益超亿元。”西安热工院董事长苏立新表示。

“高价值专利是企业重要的无形资产,它对企业以自主知识产权提升核心竞争力,赢得市场具有重要的战略意义。企业只有掌握了高价值专利,才能在激烈的市场竞争中占据有利位置。”省知识产权局相关负

责人说。陕西美邦药业集团股份有限公司是一家集农药研发、生产、销售及农业技术推广服务于一体的现代化农业高新技术企业。公司产品线覆盖杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂等。经过多年的市场开拓,已与国际知名的农化公司建立了业务合作关系,并建立了完善的国际市场营销网络。

“高质量创造是提升专利质量、培育高价值专利的源头和基础。在技术研发之初和研发过程中,我们注重运用好专利信息,找准研发的起点、重点和方向,避免低水平研究造成创新资源的浪费。”美邦公司知识产权部部长曹巧利说。

在美邦公司看来,高价值专利培育不是一蹴而就的,必须对高价值专利培育系统的组成以及对培育环境、参与人员、培育方法和所需资源进行梳理。通过对高价值专利进行系统性培育,明确企业的研发方向,对公司知识产权管理、研发科学布局、专利转化、公司品牌管理、市场占有率均有很大提升。这些由高价值专利转化而来的产品成为公司未来5年抢占市场的核心竞争力。

“高价值专利还需要进行精准且长远布局。由于专利的地域性特点,必须从市场和战略层面做好国内外的专利布局,特

别是在有市场前景的国家和地区做好专利布局,使其价值最大化,这也是高价值专利培育的目标。”省知识产权局运用促进处相关负责人说。

近年来,我省不断提升专利申请质量,紧紧围绕高质量发展导向,以实施高价值专利培育工程为牵引,依托国家级或省级产业创新中心、工程实验室等平台,建设了27家高价值专利培育中心;组织实施高价值专利培育项目10项,连续3年安排2410万元支持产业链上龙头企业实施56项高价值专利培育项目,面向战略性新兴产业和关键核心技术领域,提升专利创造的精准性和系统性,筑牢我省产业创新先发优势;着手制定《企业高价值专利培育规程》地方标准,引导企业提高专利质量效益。

下一步,我省将聚焦全省34条工业重点产业链基础创新能力建设,通过实施高价值专利培育项目,推动专利创造和产业需求精准对接,促进更多优势资源向高价值专利培育集聚,为创新主体提供优质、高效服务;充分利用秦创原创新驱动平台,通过企业、高校、科研院所和服务机构,优势互补、资源共享、能力协同,形成高价值专利协同培育和转化运用机制,促进创新资源高效利用。

□徐颖



## 打造动力强劲的工业“心脏”

当前,正值新一轮机床换代周期的关键节点,机床换新直接关系到我国工业体系的转型升级,是实现产业链供应链现代化,推动新质生产力向更深层次拓展的核心环节。国务院此前发布的《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》(以下简称《方案》),以节能降碳、超低排放、安全生产、数字化转型、智能化升级为重要方向,大力推动重点行业设备更新改造。此次《方案》涉及大批量机床产品的升级换代,随着财税、金融、创新等各项政策的陆续落地,将为我国家机床行业带来明显利好。

机床是国之重器,工业母机更是被称为“工业心脏”,其技术水平是衡量一个国家制造业发展水平乃至经济发展水平的重要依据。专注机床技术突破与自主可控,不仅是促进传统产业改造升级、推动战略性新兴产业及未来产业发展壮大的必然要求,还是激活新质生产力、推动高质量发展的重要引擎。多年来,有关部门先后出台《制造业设计能力提升专项行动计划(2019—2022年)》《“十四五”智能制造发展规划》《关于工业母机企业增值税加计抵减政策的通知》等一系列重大政策文件,扎实推进机床行业高质量发展。

数据显示,今年1月份至5月份,我国机床工出口额达85.6亿美元,同比增长1.8%;全国规模以上企业金切机床产量27.3万台,同比增长4.2%。总体来看,机床已广泛应用于精密模具、航空航天、轨道交通、3D打印、医疗器械等不同领域,不断催生新兴产业新业态新模式,在提升产业经济整体竞争力、促进新质生产力发展中发挥着重要作用。

也应看到,我国机床行业主要集中在中低端领域,高端机床国产化率较低。对此,要从多角度施策,有力推进机床软硬件一体化更新,充分释放机床换新的巨大潜能。

建立健全机床产业链标准化体系。围绕基础通用、机床部件、机床整机、机床数字化等细分领域,加快国家标准、行业标准、团体标准的制定修订,推动形成先进标准、层次分明的机床产业链高质量标准体系建设图谱。此外,应强化标准化试点示范建设,以标准示范带动更多应用,打造一批创新度高、行业带动性强、示范效果好的机床应用场景。通过重点领域应用场景推广,引导企业对标先进标准实施设备更新和技术改造,推动整机及零部件水平不断提升,促进机床产业高端化、绿色化、智能化发展。

打好财税金融政策组合拳。应发挥财政资金的激励引导作用,加大对机床设备更新和技术改造的财政支持力度,将符合条件的项目纳入中央预算内投资等资金支持范围,充分调动机床企业的主动性、积极性和创造性。对生产先进机床主体、关键功能部件、数控系统的经营主体,加快落实增值税加计抵减政策,将机床数字化智能化改造纳入税收优惠范围,进而鼓励更多机床企业加大研发投入。

加快推动机床软硬件一体化更新。在政府引导下,发挥机床龙头企业的牵引作用,联合产业链上下游企业、高校、科研院所、科技服务机构、金融机构等多元主体,打造“政产学研金服用”一体化创新生态,实现高端机床核心零部件国产替代与整机功能提升。在加快硬件设备技术攻关的同时,应推动软件系统迭代升级和创新应用,持续深化机床产品与新一代信息技术的融合发展。 □刘虎沅

## 把实事办到心坎上

### 中能煤田公司多措并举服务职工侧记

“睡眠质量差是造成你近期情绪和血压不稳定的主要因素,我建议……”7月2日,中能煤田公司医疗服务中心医生任建军正上门给职工做诊疗服务。

这是中能煤田服务职工的一个缩影。“快乐工作,幸福生活”是中能煤田幸福中能系列工程建设的核心理念,通过构建健康文化体系,职工的幸福感和获得感、体验感大大提高。

#### 让职工吃好饭、穿好衣

“今天又换花样了,是鸡腿和土豆片,我喜欢。”7月3日中午12时,综采队检修工刘乐来到职工休息室,接过热乎的班中餐。

职工吃饱、喝好不是目的,重要的是要让职工吃出营养、吃出健康。公司党委书记、董事长党亚明此前发现班中餐不仅冷,职工喝的还是矿井下的冰水,便向后勤部门提出了要求。很快,井下各主要场所建成投用了职工休息室,安装了防爆热水器,餐桌摆上了新鲜水果,茶水也应有尽有。职工再也不用蹲在椅角旮旯将就了,而是坐在宽敞明亮的餐桌上,吃着营养搭配合理的饭菜。

为了让职工享受企业发展带来的红利,中能煤田在将一线职工餐补上涨500元、二线职工餐补上涨300元的基础上,实行节假日在岗职工提供免费餐的举措,让职工不断增强向心力和凝聚力。

打破过去不合理的劳保制度,也是中能煤田为职工办实事的举措之一。

“工作服以破换新居然是真的。”掘进工刘全有接过仓库管理员递过来的新工作服时说。

袁大滩煤矿是中能煤田的主力矿井。在薄煤层工作的职工因弯腰前行,工作服磨损较大,一套衣服不到半年便会破烂不堪。中能煤田通过24小时衣物清洗、义务缝补,温暖了职工的心。

#### 职工有了医保“私人订制”

“我最近总感觉头不舒服,能不能换成核磁共振?”“可以,你先对照体检项目仔细分析,再到医务保障中心进行更换登记。”

这是中能煤田今年对职工进行集中体检登记时发生的一幕。

中能煤田坚持每年定期为职工进行健康体检,并建立个人健康管理档案。重点对血压、血糖、血脂测量以及慢性病进行动态监测。

为了让职工随时随地对自己身体健康有全面了解,中能煤田在矿区主要场所设立了精准测量体检一体机,通过组织医疗保障进区队、进班组、进岗位、进宿舍,为职工测心率、量血压,并对合理用药进行指导和咨询,确保职工不用走出矿区就能享受到专业健康服务。

“我们在现有设备的基础上,又新增了内科、医学检验科和医学影像科等科室,让小病不出矿区,为职工提供医疗保障‘私人订制’。”中能煤田物业公司副经理马彦莉说。

#### 打通人才培养“最后一公里”

中能煤田现有职工1800人,其中大专以上学历占职工总数的72%,中高级技能人才占比70%,80、90后管理人员占管理人员总数的85%,知识化、专业化、年轻化已成为企业人才标签。

2022年,中能煤田创新推出了“青马”工程,管理干部提升班等系列青年人才培养计划,为青年职工的成长拓宽了道路,打通人才培养最后一公里。

“这个月,我的工分上涨了50多分,能多挣500多元。”自从袁大滩煤矿购置了大功率掘进机及掘锚一体机,职工起学赶超的积极性得到了超前发挥,掘进进尺完成率比同期相比提高了50%,劳动强度也大大降低。

在“装备+技术+人才+资金”的四链驱动下,袁大滩煤矿在采掘、选洗、库房等方面实现了智能化加速互联。上半年,共形成57项工具革命成果,60余项新技术新装备新工艺投入使用,10个科研项目填补省级空白。

中能煤田去年获得了全国企业文化课题二等奖,今年又被中国企业联合会评为全国健康企业建设特色案例。

“企业发展的核心是人,只有聚焦创建本质安全环境,降低职工劳动强度,保障职工职业健康,才能实现高品质转型升级。”党亚明说。 □通讯员 王惠武



入夏以来,随着用电量的增加,国能锦界公司强化设备巡检和消缺工作,全力为机组迎峰度夏保驾护航。图为检修人员检查运行设备振动情况。 □通讯员 刘治军 摄

截至7月8日,28岁的贺苏超在中国水利水电第三工程局有限公司承建的多个项目上已经奋战了整整六年,看着自己和师傅邹振忠以及20多名同事一同参建的咸阳高新数字孵化器建设项目在不到一年的时间里拔地而起,即将完工,内心充满了欣慰与自豪。

去年9月10日,咸阳高新数字孵化器建设项目开工建设,该项目由水电三局制造安装公司承建,是咸阳高新区开辟数字经济发展新赛道的重要支撑。近年来,咸阳高新区抢抓新一轮科技革命和产业变革机遇,发布《咸阳高新区建设“元宇宙产业先行区”行动方案》,大力发展数字经济,打造西部“元宇宙产业先行区”。

“项目围绕元宇宙主题建设,运用增强现实(AR)、虚拟现实(VR)、混合现实(MR)等前沿技术,打造了一个元宇宙产业发展的孵化中心。”咸阳高新数字孵化器建设项目支部书记王海鹏

建、电气、排水、消防等为一体的综合施工项目,用钢量大,是他从业20多年来遇到的建设难度最大的项目。

在建造过程中,邹振忠和同事们遇到了很多难题,例如密集的主体钢结构安装高空作业及立体交叉作业,外立面铝板幕墙、内圆玻璃幕墙等,而难度最大的就是钢结构穹顶施工。

“高空穹顶网架拼装是一个很大的技术难点,跨度43米,重量达450吨。”邹振忠介绍,穹顶是由1200根横梁和463个精密制造的节点拼装而成的单层网架,组成一个“漏斗”形状,与主体结构呈刚性连接,对外观焊缝质量要求极高。

如何在建筑高度达25米的条件下,安全、精准地完成拼装,并将误差控制在5毫米,当时成为邹振忠和徒弟们最头疼的事。

#### 破解难题,铸造精品

去年12月,项目技术人员开始研究

建立BIM模型,通过高速激光扫描测量来大面积获取建筑面的三维坐标数据,建立空间模型,指导幕墙进行精确定位施工。贺苏超还利用建筑废料制作了玻璃运输板车,提高了玻璃幕墙在穹顶钢架上的运输效率,保证了工程质量,节约了施工成本。

通过解决一个又一个技术难题,项目申报两项科研项目,荣获省部级QC成果一项,授权实用新型专利7项,真正做到了“智”建。

#### 绿色建造,创新出招

走进项目建设现场,随处可见环保绿布铺在地面上,并时不时地对其进行洒水,防止扬尘产生,还有工人铺洒草种,为工地营造绿意。

“施工过程中,我们积极倡导绿色发展理念,鼓励应用新材料、新技术,使用环保材料和绿色建材,力求实现低碳运营,减少对环境的影响。”项目经理

## 运用前沿技术 践行绿色理念

### ——走进水电三局制造安装公司咸阳高新数字孵化器建设项目

说,项目建成后,将形成集数字产业展示、创业孵化、数字文旅等功能于一体的“文商旅”智能创新港,吸引更多数字科技企业、数字创业人才集聚咸阳。

#### 体量虽小,难度却大

在项目建设现场,一座巨大的圆环形钢结构建筑惊艳夺目,工人们身着统一工作服,头戴安全帽,忙碌地穿梭在各个作业区域。

项目主体结构形式为四层圆形大型钢结构展览建筑,内有多功能发布厅、大秦文化体验馆、数字产业体验馆、创客空间、“虚拟”宇宙数字空间等,建筑面积约1.98万平方米,直径95米,高度27.4米,重量达7000余吨,中庭部分为单层空间异形网架梁壳结构,高度达25米、跨度43米,还有一条长达150米的地下通道贯穿整个建筑。

“看着只有不到2万平方米的面积,体量虽小,但建造难度一点都不小。”项目总工邹振忠说,该项目是集土

穹顶施工方案,吊装设备、受力形式、总拼胎架设置等难题一个接一个出现。

“若采用传统的高空安装方法,则需要经过严密计算承租重脚架的技术参数,且脚手架的租赁费及搭设拆除费较高,高空防护的难度也极大。”该项目工程部主任王尚智说。通过大量论证计算,最终确定设置8处提升塔架作为穹顶网架的提升点位,再通过计算机控制液压同步提升技术进行承重系统的平稳转换及卸荷,减少了可能因提升引起的网架结构变形。

1月10日,穹顶正式开始吊装,原本需要72小时完成的任务仅用了48小时,在1月12日成功封顶。“节约施工费用约30%至40%,封顶节点提前了至少一个月。”王尚智说。

就在钢结构穹顶顺利封顶后,又一个难题摆在了技术人员的面前——如何能确保500块多线型穹顶玻璃幕墙系统的制作和安全精度?

于是,项目引进三维激光扫描技术

史安强说。建筑外立面上,焊工董汉武正一丝不苟地对建筑连接点进行焊接。在他的身旁,一个蓝色的焊烟净化器格外引人注目。

“在户外焊接,容易产生有害气体,使用焊烟净化器能够及时将有害气体吸收净化,不仅可以保护身体健康,还能防止空气污染。”董汉武说。

项目安全总监洪林告诉记者,晚上作业时,焊接容易产生光污染。为了解决这一问题,他们搭建了一个作业平台,用防火布包裹作业平台一周,形成一个半封闭的作业环境,能够在焊接时起到遮光的效果,防止光污染产生。

史安强说,咸阳高新数字孵化器建设项目是咸阳高新区布局战略性新兴产业、加快形成新质生产力的生动实践,建成投用后将作为数字转型成果展示、数字会展、VR沉浸式体验、数字文旅等业态的新地标。

□本报记者 李旭东



## 宝鸡工务段织密铁路“防洪网”

本报讯(通讯员 周绪 许宸瑜)近期,陕西迎来强降雨天气,西安铁路局宝鸡工务段闻“汛”而动,提前部署,全力确保铁路运输安全畅通。

该段迅速启动防洪应急预案,安排领导班子、车间科室干部分片包保。坚持24小时“观云、追雨、盯图”,动态掌握管内降雨趋势和雨情变化,结合管内设备状况、交通条件、人员分布等情况,制订“一雨一案”,加大对防洪重点处所、薄弱地段的巡查力度。各车间组织人员采取徒步巡查、添乘检查、视频监控、无人机航拍等手段,对土质边坡、高大挡护、排水设施、线路两旁危树等关键地段进行检查,及时发现并消除各类潜在安全隐患。同时,加强网格化管理,对网格员巡守标准、检查内容进行交叉、纵向到底、防范到点、落实到人。

截至7月11日8时00分,累计降雨71站次,共计出动包保干部112人次,网格员651人次,添乘检查92班/92人次。



近日,陕煤运销集团榆林销售公司启动“夏日送清凉”慰问活动,为酷暑中坚守岗位的职工送去茶叶、水果等慰问品。 □通讯员 孙梓芯 摄



近日,咸阳市委联合陕建十一建集团举办“青年安全生产示范岗暨安全生产知识竞赛”,24名选手参加。 □通讯员 张雯 张佳琪 摄