

## 数控机床软件设计用户说了算

本报记者 魏薇



数控机床软件设计成果在机床加工工艺中得到应用

本报讯 10月下旬宝鸡将承办第五届中国创新挑战赛(陕西·宝鸡),通过大赛,集纳全国优质研发资源为宝鸡所用,目前已征集到宝鸡企业技术需求108项。

在企业研发新产品和新技术的过程中,时常面临技术难题,需要得到高校、科研院所专家的帮助,然而由于渠道和资源有限,企业常遇“梗阻”,难以实现技术突破。为推动需求引导创新,加速科技成果转化,我市从今年初开始,向科技部申请在宝鸡举办第五届中国创新挑战赛(陕西·宝鸡)并得到批复。

为确保活动取得成功,宝鸡成立了由市领导为主任的赛事组委会,明确了由科技局牵头,蟠龙高新区、宝鸡高新区承办,科技局相关科室等全流程协作的专项工作机制,开启企业技术需求征集活动。

市科技局制定入企调研工作方案,成立专班负责组织联络、调研企业和挑战赛材料申报和汇总等工作;明确调研对象为全市钛及钛合金、智能机床、石油机械、汽车及零部件等领域的企业。

市科技局组织科技服务公司运用线上平台及检索工具,对企业进行筛选,走访科技企业150家以上,挖掘企业技术难题200项左右。经专家组分析、甄别,共筛选出108项企业技术需求;从9月开始,利用网络、高校院所、行业协会、技术转移机构等资源,向全社会征集技术解决方案。目前组委会正在组织企业和技术专家对所征集的技术解决方案,进行分析、评估、初选、优选。

本报记者 魏薇

今年陕西省科学技术进步一等奖有一项获奖项目是由秦川机床技术研究院和西安交通大学合力摘得的,叫“高速精密机床数字化正向设计技术及应用”,这个项目先进性在哪儿?日前记者采访了该研究院数控研究所负责人。

以秦川机床、宝鸡机床、汉江工具为代表的陕西省数控机床和装备制造企业,为我省乃至全国航空、航天等诸多关键领域与产业提供装备支撑,但长期以来我国高档数控机床的设计没

有从用户需求角度出发进行正向设计和创新,难以满足用户对新一代数控机床高精度、高速度、结构复杂、开发周期更短的要求,用户使用起来觉得“不得劲”。

记者获悉,从2015年开始,秦川机床就和西安交通大学合作开启了项目的前期预研准备,2017年正式启动研究。研究人员从机床用户需求出发,研究设计符合我国制造业特点的应用软件。他们根据力学、热力学、动力学等原理,进行单件结构设计、部件功能设

计,乃至整机几何精度设计等一系列研究,并通过整机性能仿真技术验证各个设计环节,全程体现正向+精量+优化的设计模式。

目前,该项目成果已经全面推广应用到秦川机床、宝鸡机床、昆明机床等多家数控机床装备制造企业,实现了多类型、多规格机床性能的显著提升,为航空、航天、能源等领域关键重要零件加工提供了可靠的装备支撑,实现了核心技术

## 聚焦科技奖

### 城市火灾救援实现智能化管理

本报记者 魏薇

城市发生火灾,火势凶猛,防范、疏散、扑救困难,通过哪些综合手段能破此难题?今年省科学技术进步一等奖中有一项“城市火灾消防救援关键技术”,就在此方面有新突破。

据陕西银河消防科技装备股份有限公司技术负责人介绍,在该项技术研发中,西安科技大学利用理论研究优势,制定项目研究内容,整合各单位的优势资源和技术力量进行针对性研究;银河消防公司以最新研发的高效高压喷雾消防车和互联网+消防车,作为城市灭火的主要装备,再加上灵活性强、喷雾灭火效率高的各个卫星消防站的优势,构建“互联网+消防车”智能平台,满足火灾初

起和发展阶段扑救需要,实现消防车辆的智能化管理。

这套研究还开发了能够提供通信网络覆盖的对讲业务平台,实现数字化、可视化、快速及高精准人员调度、远程视频监控;发明了快速溶于水、迅速降温、环保无毒、成本低廉的灭火材料;研发了陕西省消防力量云平台,实现全省12个支队消防数据动态更新、透明管理和实时共享。

目前,该项目研究成果取得实用新型专利20余项,申请发明专利5项。项目的技术成果在陕西省消防系统得到了推广应用,显著提升了消防灭火救援技术水平。

前段日子,在陕西省科学技术奖励大会上,宝鸡有21项科技成果获奖,居全省设区市第二。为何能获得这样的好成绩?笔者认为,这与宝鸡善于把握创新

近年来,宝鸡的企业和科研机构,所选择的研发项目都很接地气,不是在产业发展过程中发现影响市场推广的“痛点”并进行破解,就是针对产品的短板不断进

### 把握创新规律 科研结出硕果

魏薇

规律有很大关系。

创新是“慢工”,需要有持续投入的定力。为什么很多人不愿意搞创新?原因之一是“投入大,收效慢”,有时折腾很久,可到市场上却赶了“晚集”,没有竞争力。而一个好的创新环境是能宽容失败的,因为100个种子,万一成就两三棵“参天大树”,对一个区域来讲,带动力都是非凡的。这些年宝鸡加大财政科技投入力度,对创新研发机构进行奖励等,促使科研项目从青涩走向成熟,其中一些斩获科技大奖就在情理之中。

创新不是无本之木,需要围绕产业链部署创新链,围绕创新链布局产业链。

行技术优化和升级。正因为面向市场找灵感、觅方向,所以才能产出一系列成果,这些创新点会促进产业链的完善,并往高端的方向延伸,这是让人振奋的现实意义。

这些研究成果之所以获奖,其中一个考核指标是,在两年的转化期内初见效益,这说明这些成果不是“束之高阁”的“景观”,而是可以推广的“良种”,运用转化得当必将对宝鸡下一轮产业发展带来引领作用。我们需要给其充分的“阳光和水”,助其健康成长。

我们相信,回归市场本源,把握创新发展规律,我们这个“区域性创新中心”还将结出更多硕果!

# 宝鸡市科学技术局关于发布第五届中国创新挑战赛(陕西·宝鸡)技术创新需求公告

第五届中国创新挑战赛(陕西·宝鸡)是由科技部指导,科学技术部火炬高技术产业开发中心、陕西省科学技术厅、宝鸡市人民政府主办,宝鸡市科学技术局、蟠龙高新区管委会、宝鸡高新区管委会共同承办的国家级赛事活动。大赛针对企业技术创新需求,通过“揭榜比拼”的方式,面向社会公开征集解决方案。通过前期走访企业,现将专家遴选的108项企业技术创新需求面向社会征集解决方案,寻求挑战者。

#### 一、技术需求

编号	需求名称	类别
001	异形薄壁件的加工	产品研发
002	建筑用钛表面处理技术	技术研发
003	一种直径10mm以下钛合金毛细管加工方法	技术研发
004	压力传感器灌注硅油(二甲基硅油、DC200)净化技术	技术研发
005	一种改善钛合金管材内表面耐磨性的技术	技术配套
006	一种高摩擦系数、低磨损率的非金属材料的研究	产品研发
007	超高精度车床及超高精度零件车削工艺研发	技术研发
008	新能源商用车多档化技术开发	技术研发
009	自动化生产线数控车床断屑问题攻关	技术研发
010	Pd、Pt、Ru、Rh、Ir五个系列贵金属有机络合物纯度的检测方法	技术改造
011	一种有色金属导电防腐工艺研究	技术研发
012	一种π型带齿钢热轧成型工艺研究	技术配套
013	一种接触轨除冰雪系统技术方案	产品研发
014	一种提高钛阳极极寿命的制作方法	技术研发
015	一种盐雾气候下的喷漆涂覆技术	技术配套
016	轨道浮置板系统用聚氨酯微孔隔振垫在建筑行业的应用研究	技术研发
017	一种电子汽车衡秤面防滑技术	技术研发
018	一种高速等温线材加热设备	技术研发
019	一种国产三辊材轧机设备解决方案	技术研发
020	运输直升机吊挂物监视设备推广应用	技术配套
021	一种NB物联网平台建设开发的技术	技术研发
022	一种额温枪ARM编程技术	产品研发
023	一种卷烟滤嘴ODM直径测量精度提升的技术	技术研发
024	一种用于锻造加热电炉的节能降耗技术	产品研发
025	BF12L513CG-440发动机性能优化可靠性提升	产品研发
026	NE840柴油机工程化应用开发	产品研发
027	新能源智能动力单元	产品研发
028	远程监控测井车实现远程可视化操作和诊断	产品研发
029	泥浆罐清理设备升级	产品研发
030	钼钨金属去氧化皮的方法(除过酸碱洗)	技术改造
031	提高RVDT传感器关键技术指标	技术研发
032	高效率功率放大模块	技术研发
033	一种液力变矩器机芯的研发技术	产品研发
034	熔炼坩埚改进	技术改造
035	环电极	技术研发
036	桥面板单元智能化焊接	技术研发
037	道岔服役状态在线监测系统	技术研发
038	一种具有高淬透性、耐回火性的模具钢	技术研发
039	真空电弧室防伪技术	技术改造
040	真空电弧室真空度仿真测试	技术改造

编号	需求名称	类别
041	无氧铜车加工断屑问题解决	技术改造
042	贵金属有机络合物中Pd、Pt、Ru、Rh、Ir含量的精确测量技术	技术改造
043	现场混合炸药储存期研究	产品研发
044	大型组架空间尺寸及位置测量先进设备或方法	技术改造
045	一种多自由度连接管汇空间模型构建与分析技术	技术研发
046	一种油气作业专用高性能防爆传感器的技术	产品研发
047	一种高摩擦系数长寿命旋扣钻滚轮材料的技术	技术研发
048	一种基于大数据和人工智能的钻井装备预测性维护系统的技术	技术研发
049	内腔相贯线数控打磨圆角技术	技术研发
050	一种基于振动数据的钻井装备故障诊断模型的开发	技术研发
051	石油钻机井架组架后大跨距同轴度检测设备及方法需求	技术改造
052	一种水龙头和顶驱冲管装置超高压动密封的研发	产品研发
053	硬车机床研发	产品研发
054	石墨烯可穿戴发热相关产品的技术及研发	产品研发
055	一种钛合金用中间合金杂质的识别与提取技术	技术研发
056	高压开关站无线传输抗干扰技术	技术研发
057	触头镀金镀层厚度测试	技术研发
058	接电阻触头接触力测试	技术研发
059	高精度固液分离滤芯	技术配套
060	光电检测技术在棉花异纤机方面的应用	技术研发
061	织造车间织轴、布轴搬运机器人	技术研发
062	一种热量表的供热管道在线检测设备	技术研发
063	SMT贴装微型微波开关联合研发	产品研发
064	微波移相器联合研发	产品研发
065	继电器电弧模型及抑制与仿真技术	技术研发
066	联合编制《固体功率控制器通用规范》	技术配套
067	片上集成隔离驱动电路	技术研发
068	一种钛阀阀芯的模锻技术	技术研发
069	提高齿轮的精度等级技术	技术配套
070	自动上下料复合机床提高工作效率	技术改造
071	开发新型低爆速、低密度塑胶炸药	技术研发
072	充电立体车库充电桩与电动汽车自动连接与分离技术	产品研发
073	爆炸载荷冲击下金属复合材料力学性能、内部组织、使用寿命周期研究	技术研发
074	智能煮面、售面控制系统	产品研发
075	餐饮业非甲烷总烃治理技术	产品研发
076	餐厨垃圾处理微生物的研发	技术研发
077	餐厨垃圾处理一体机及远程控制的电气控制系统	技术研发
078	一种提升橡胶地板产品质量的技术	产品研发
079	水性无机瓷化涂料	产品研发
080	高比能量高可靠性长寿命新能源汽车用动力电池技术	技术研发
081	白酒生产过程中活性炭过滤新技术的研发	技术研发

编号	需求名称	类别
082	凤香型白酒品评机器人的开发	技术研发
083	一种厚壁管材多丝埋弧焊技术及焊缝缺陷容限研究	技术研发
084	碳钢/不锈钢连续管母材及焊缝微观组织定性、定量分析	技术配套
085	AGV车辆(机器人)调度控制软件(DCS)	技术研发
086	一种提升钛合金金属管材表面光滑度的技术	技术改造
087	能源管理系统搭建	技术配套
088	超高压水管自动盘管器	产品研发
089	凤香型白酒智能化生产线	技术研发
090	真空导入成型技术	技术研发
091	一种用于水过滤的RO膜基材	技术研发
092	大理石材料在机械设备上的应用及成本控制	产品研发
093	自动定位在金切机床上的应用	产品研发
094	金属表面环保防腐处理和固废处置利用工业成套技术	技术配套
095	角钢铁塔焊接机器人上料平台的智能化设计与应用	技术配套
096	φ600mm, TC4钛锭中铝元素均匀化技术	产品研发
097	液力变矩器叶片排列、角度、焊接技术	产品研发
098	低成本镍基记忆合金研发	技术研发
099	对现场混装炸药在复合焊接工程中应用的技术研究	产品研发
100	低电压低能耗石墨烯电热膜	产品研发
101	提高减速器传动精度技术	技术配套
102	可溶桥塞材料	技术研发
103	LED故障自动报警以及冗余显示	技术配套
104	CNC及雕刻机编程技术人员	技术研发
105	碳纤维缠绕技术	技术研发
106	钛合金热处理工艺	技术改造
107	碳纤维手糊成型技术	技术研发
108	纯钛生产技术	产品研发

#### 二、挑战须知

##### (一) 挑战资格

凡遵守我国相关法律法规及挑战赛规则,具有一定研发能力的高等院校、研究机构、企业、自然人均可报名挑战。

##### (二) 挑战报名

请在中国创新挑战赛官网在线注册报名(网址: challenge.chinatorch.gov.cn)。也可通过陕西省科技厅网站(www.sninfo.gov.cn)、宝鸡市科技局网站(kjj.baoji.gov.cn)查询下载相关附件资料。

##### (三) 截止时间

技术需求征集解决方案截止日期为2020年9月30日,请按照要求将报名表及参赛声明电子版发送至1062904240@qq.com邮箱,逾期不再受理。

大赛组委会地址:宝鸡市蟠龙高新区管委会607室

联系人:孙卫卫 18220741814

辛亮 18629307771

陈耀刚 18691739007

宝鸡市科学技术局  
2020年8月28日