

全球首套深水水下自动发球管汇完工交付

笔者5月9日从中国海油获悉,由我国自主设计制造的全球首套深水水下自动发球管汇近日完工交付。该型装备针对目前正在建设的“深海一号”二期项目定向研发,能够远程控制深水海管清管作业。它的建成标志着我国深水水下装备自主设计建造能力达到世界先进水平,对推动我国深水复杂油气资源开发利用具有重要意义。

据介绍,“深海一号”二期项目是我国首个深水高压项目,采用“水下生产系统+浅水导管架处理平台+深水半潜式平台远程操作系统”

模式开发,新建一套水下生产系统和一座综合处理平台,并建有长度超130公里、口径超20英寸的外输海管连接深水水下生产系统和浅水导管架平台,用于输送深水气井产出的深海油气。此次建造完工的自动发球管汇是气田水下生产系统的重要组成部分,投用后将由“深海一号”能源站通过脐带缆远程控制。

中国海油“深海一号”二期项目水下设施部副经理尹丰表示,常规的深水海管清理检测

作业通常需在海面设施上设置两根海底管道形成清管回路,材料和施工费用较高。“深海一号”二期所在深水区域与固定生产装置距离较远,并且只有一根长距离海底管道,开展相关作业需临时调动深水工程船等施工资源,作业成本极高。

中国海油研发建造的水下自动发球管汇,旨在进一步降低深水海管清管作业和深水气田运营成本,实现远程自动清管作业。该型水下自动发球管汇搭载水下控制模块、液压遥控

阀门、温压传感器等关键控制和监测设备,同时在发球装置中预埋6枚清管球,可根据远程指令在海底“悄无声息”地完成清管球发射入管和清管的全部操作。

据悉,本次作业中,项目团队自主开发28种焊接新工艺,实现超级双钢管件、水平连接器等关键材料和核心零部件国产化,攻克深水智能控制、自动发球工艺等多项难题,系统掌握深水发球管汇自主设计、建造、测试和工程应用成套关键技术。(操秀英)

自主创“芯”生产忙

5月14日,位于马鞍山经开区的东科半导体(安徽)股份有限公司员工在加工电源管理芯片。作为国内为数不多的集研发、设计、封装、销售为一体的集成电路科技创新型企业,东科半导体瞄准科技前沿,坚持自主创新“芯”,多年持续保持着较高的增长率,其中同步整流产品市场占有率全球领先。

王文生 刘斌 摄



深圳先进院自主研发多视角4D人脸成像系统

5月12日,笔者从中国科学院深圳先进技术研究院(以下简称深圳先进院)获悉,该院集成技术研究所机器视觉研究中心研究员宋展团队在人脸动态三维成像技术领域取得进展,自主研发出多视角4D高精度人脸三维成像系统。

据悉,相较传统3D人脸扫描技术,多视角4D高精度人脸三维成像系统在精度、分辨率和速度上均实现大幅提升,可应用于人脸识别、医疗诊断、影视特效、人形机器人等方面。

系统由3个不同近红外波段的结构光相机构成,底层算法采用宋展团队提出的高频条纹位移编码三维重建方法,可实现1080P分辨率下每秒100帧的三维扫描速度。宋展介绍,基于GPU高并行三维重建算法,系统可实现高达300赫兹的实时重建速度,且深度成像误差小于0.05毫米。此外,为实现多角度更为完整的人脸动态成像,系统采用3种不同波段的近红外光作为光源。

“近红外光对人眼友好,但对皮肤具有一定穿透性。这会模糊投射的高频光栅图案,降低三维重建精度。”宋展说。

对此,研究团队创新采用图像增强算法,结合高鲁棒性的条纹编码算法,提升解码对图案的相位计算精度,从而提高三维重建精度。

宋展表示,研究团队未来还将进一步加强底层算法研究,提高编码效率成像速度,降低硬件成本,研制模块化高时空分辨率4D成像器件,并将其应用于更多工业和信息通信领域。(罗云鹏 刁雯薰)

诚信为本 基石 创新引领新发展

——记科学发展中的合肥瑞星机械制造有限公司



“全国五一劳动奖章”获得者、首届“合肥工匠”陆忠静。



“安徽省五一劳动奖章”获得者赵中江。

编前语:五一劳动节前夕,合肥瑞星机械制造有限公司赵中江荣获“安徽省劳动竞赛先进个人”称号,并被授予“安徽省五一劳动奖章”,这是继2021年公司技术部长陆忠静荣获“全国五一劳动奖章”之后,该公司技术部获得的又一项殊荣。日前,通过零距离接触,一个始终坚持创新驱动发展的优秀企业形象跃然纸上,令人钦佩称赞——

合肥瑞星机械制造有限公司是一家大中型企业,占地面积46800余平方米,公司的主导产品是汽车零部件和工程机械非标准化部件的制

造和服务,主要为江淮“JAC”汽车,日立建机(中国)有限公司生产汽车与工程机械零部件,产品品种以一级安全件配套为主。公司于2004年8月通过ISO9001;2000质量体系认证,2014年3月通过ISO/TS16949质量认证。一直以来,在董事长陆家银的带领下,公司始终坚持质量第一、诚信为本、创新为先,关爱企业员工,不忘回馈社会,勇担社会责任,先后荣获“合肥市先进集体”,安徽省“安康杯”竞赛优胜单位,国家高新技术企业等一系列荣誉。

诚信为本 基石

走进位于合肥南淝河路的瑞星公司,只见厂区干净、整洁,车间生产设备摆放有序,周围环境管控完善。在这里,处处都充满了蓬勃向上的发展气息。公司员工在各自的岗位上,紧张而精细地忙碌着。

诚信铸就品牌。“优质的产品是合作双方共赢的基础,在瑞星,每一项质量标准都会得到严格执行,每一块原料都会得到按质采购,每一道工序都会得到完美处理,每一件成品都经过层层检验,每一批质量记录都会详细真实。我们承诺‘绝不向客户交付一件不合格产品’!”谈起企业的品质管理和诚信经营,陆家银董事长的话语掷地有声。

一直以来,瑞星公司始终树立客户至上、诚实守信的对外形象,对每一笔订单,瑞星人把控产品质量都是精益求精。今天,诚信在客户心里就是瑞星公司的名片,在人们心目中已经成为陆家银董事长的身份。

以人为本 凝内涵

“万事人为本”。对于瑞星机械来说,人才无疑是最重要的资源。陆家银董事长常说“企业发展到今天,得益于各级政府的关爱、扶持,得益于广大客户关心、支持,更得益于全体员工的团结拼搏和无私奉献。”

一直以来,瑞星公司始终坚持“以人为本”理念,搭建发展平台,为职工提供一个人尽其才的良好环境。1989年出生的赵中江,安徽霍邱人,2011年大专毕业以后,就来到了瑞星公司工作,自进厂以来就在“全国五一劳动奖章”及首届“合肥工匠”获得者陆忠静的带领下学习机械加工。在师傅陆忠静的帮助下,他虚心学习,刻苦努力,企业生产哪里有困难他就出现在哪里。通过不断的学习,赵中江逐步发展成为技能全面、知识丰富的骨干人才之一,车、钳、刨、铣样样精通。他和师傅一样,善于改革创新,攻克技术难关。他自担任公司技术员以来,在公司创新工作室和师傅陆忠静及工作室其他成员一起共获得实用新型专利20项、发明专利2项,帮助公司为江汽集团公司、日立建机(中国)有限公司等大公司生产的零部件,产值超亿元,但无一不合格产品出厂,产品年年被客户评为免检产品。2021年底,公司承揽了宝钢集团宝玛克(合肥)科技有限公司为蔚来、零跑等电动汽车配套的前后防撞梁铝件的系列精密零件的加工业务,该系列产品加工难度大,要求精度高,为解决技术难关,他和公司技术部其他人员一起连续多日翻资料绘图纸,摸索改进,反复试验,终于成功地解决了技术难题,2022年初,该系列产品正式批量生产,且加工的产品倍受用户欢迎,仅此一项就使公司年增加产值近1000万元。赵中江乐于奉献,爱厂如家。由于业绩突出,2022年,赵中江获得“合肥市五一劳动奖章”;今年五一前夕,又被授予“安徽省五一劳动奖章”。

创新激发新活力

创新是企业发展的动力之源。一直以来,公司始终注重对人才的培养,注重对产品研发的投入,并成立了“陆忠静劳模创新工作室”,带动公司科技创新。目前,公司已成为全国污水排放固液分离装置的创新技术领导者。

城市轨道交通卫生间的污水排放装置经常发生堵塞、缠绕、清掏、设备维护频繁等问题,该装置大

多是来自高端进口设备,使用中故障屡屡发生。公司技术部长陆忠静带领赵中江等团队成员,深入地应用计算机辅助设计和三维模拟技术,经过反复改进提升,应用流体固液分离技术与电子跟踪识别技术,研发的城轨交通卫生间污水排放装置,成功解决了此装置的顽疾,且价格仅为进口设备的一半,维护保养频次从周或旬提升到季或半年,维护费用下降90%,并提升了设施的环境,节约了能源消耗。该产品通过国家级质量检测,获得合肥市轨道交通协调办公室组织的专家评审为替代进口产品,进入合肥轨道交通产品目录,并获得国家15项新型发明与实用新型专利证书。2022年获得合肥市第八次职工创新评选三等奖。

创新缔造精品。公司研发的密闭式污水提升装置,适应于各种复杂场合使用。自2019年1月份起,在合肥南站、无锡葛埭桥站、哈尔滨哈东站、大连镇堡6个站、南宁大沙田站、郑州3号线21个站、天津金狮桥站、六安火车站、上海12号线桂林公园站、汉中路站等投入使用,得到高度好评。

“舟大者任重,马骏者远驰”。站在新的起点,合肥瑞星机械制造有限公司在董事长陆家银的带领下,将继续坚持科技创新理念,充分发挥全体员工的积极性、主动性和创造性,实现高质量发展,奋进新时代,谱写新篇章,再创新辉煌。(常青)



公司生产的高科技产品:固液分离型密闭式污水提升装置。