

国神公司投运国内首套 5G 智能光伏清扫机器人

3月10日,国家能源集团国神公司因地制宜在哈密煤电公司花园电厂投运国内首套风沙地带 5G+智能光伏自动清扫机器人,着力培育新质生产力,打造 5G+工业互联网技术在光伏清洁运维行业的应用典范。

该项目依托花园电厂 17.9 兆瓦分布式光伏组件,针对我国西北地区夏季高温、冬季低温、雨雪天气极少、风沙天气居多、四季光照充足等气候特性,研究应用耐高温、耐低温、不外接电源、不拖拽线缆的光伏清扫装置自主供电系统,开发以数据建模分析、数据孪生等技术为基础的光伏清洁运维管理平台,打造集运行监测、设备预警、发电预测、清洁运维控制一体化的光伏电站智能驾驶舱应用。配置了气象联动系统,包括雨雪量检测和风速检测,感应数据通过 5G 专网传输到前置服务器,再汇至超融合平台,在本地平台里做运行策略运算,并下发控制指令,实现根据天气变化作出最优智能运维策略。

该项目于 2024 年 12 月底进行试运,在无需外接水源、电源的情况下实现对光伏组件进行全天候、多频次清扫,具备极端天气适应能力、设备低成本维护运行能力。根据试运期间同光照条件下试运数据对比,光伏发电效率提升了 5%-10%。项目获得专利 1 项、软件著作权 1 项,发表核心期刊论文 1 篇,为我国西部沙漠、戈壁、黄土无植被地区的光伏电站智能清扫运维提供新思路,具有重要的示范和推广意义。

(辛华)

人形机器人带火丝杠业务 上市公司积极布局

在智能制造快速发展的背景下,人形机器人迎来黄金发展期。而丝杠作为人形机器人传动系统中至关重要的核心部件,也受到广泛关注。

据了解,丝杠被称为人形机器人的“关节”与“肌腱”,直接影响到人形机器人运动的精准度、稳定性以及负载能力。目前,人形机器人丝杠业务属于新兴赛道,尚无规模较大的供应商。而随着人形机器人市场需求的不断增长,丝杠的市场缺口将会不断扩大。

国泰君安研报认为,随着杭州宇树科技有限公司人形机器人的推出,国内、国外厂商加速布局人形机器人领域,丝杠需求快速增长。预计未来人形机器人销量可达 100 万台,丝杠市场将迎来百亿元级增量空间。

中信建投证券研报称,AI 加速人形机器人市场爆发,丝杠作为价值量占比 19%左右的核心零部件,市场空间有望得到几何级放大。

在此背景下,多家上市公司积极布局。

“公司较为看好人形机器人的发展前景,积极开拓新的应用领域。公司现有产品与人形机器人滚柱丝杠产品在技术开发方面有同源性以及生产工艺的相通性。”长华控股集团股份有限公司表示,公司全力推进滚柱丝杠产品项目,在去年 12 月份已生产出滚柱丝杠样品,目前正在研究新工艺、购入新的高端关键设备、招聘核心研发人员。接下来公司将加大研发及资金投入力度,加快研发制造新的迭代产品。

浙江五洲新春集团股份有限公司表示,丝杠产品是公司基于轴承产品的技术延伸,是公司新业务转型的重要产品,在电机驱动代替液压驱动的趋势下,丝杠的市场空间非常大,公司为此专门组建“线控传动事业部”,着力发展反向式行星滚柱丝杠等业务。

中关村物联网产业联盟副秘书长袁帅向记者表示,人形机器人正逐步渗透到经济社会的多个领域,将对高精度丝杠产生持续需求,上市公司通过自主研发、技术积累和市场开拓,不断提升在人形机器人产业领域的竞争力,以期在智能化浪潮中占据一席之地。

(徐一鸣)

国家电网：大同一怀来—天津南 1000 千伏特高压交流工程开工

晋冀绿电通津门,山海同脉启新程。3月18日,国家电网有限公司大同一怀来—天津南 1000 千伏特高压交流工程开工建设,为服务京津冀协同发展、推动能源转型提供坚强保障。

国家电网公司董事长、党组书记张智刚表示,大同一怀来—天津南特高压工程将架起“西电东送”新通道,助力电力保供和区域协调发展;服务开发利用新能源,助力能源绿色低碳转型;创新集成应用新技术,助力培育发展新质生产力;激发投资拉动新动能,助力经济持续回升向好和民生改善。

大同一怀来—天津南工程起于山西省大同市,途经河北省燕山山脉和海河流域,止于天津市滨海新区,新建大同、怀来、承德、天津北四座变电站,扩建天津南变电站,新增变电容量 1800 万千瓦安,新建双回线路长度 770 千米。工程于 2024 年 9 月获得国家发改委核准,计划 2027 年 6 月建成投运。届时,华北将新增一条贯通山西、河北能源基地与天津负荷中心的能源“大动脉”,进一步完善华北特高压主网架结构,满足山西、河北电力送出和天津电网负荷增长需求,全面提高京津冀电网安全稳定水平和抵御严重故障风险能力,更好服务京津冀协同发展。

大同一怀来—天津南特高压工程的开工建设,是保障电力安全可靠供应、服务京津冀协同发展的责任担当。山西是国家重要的能源基地和矿产基地,冀北地区新能源资源丰富,该工程是落实国家《“十四五”电力发展规划》,满足配套煤电和新能源电力可靠送出的工程,可推动山西、冀北新能源外送消纳,促进地区优势资源开发与转化,提升华北区域内部资源优化配置能力,对于促进山西、冀北地区加快开发优质新能源资源具有重要意



义。同时,京津冀作为引领全国高质量发展的三大重要动力源之一,经济高质量发展离不开可靠的能源电力保障。预计 2030 年,仅京津冀地区全社会用电量和最大负荷就比 2024 年分别增长约 21%和 43%。工程建成后,华北区域特高压送电能力将提高至 2100 万千瓦,有效优化华北负荷中心能源供应格局,提高环首都经济圈电力供应能力。

大同一怀来—天津南特高压工程的开工建设,是推动能源清洁低碳转型、加快建设新型电力系统的积极行动。山西风能、太阳能资源富集,是国家资源型经济转型综合配套改革试验区、全国首个能源革命综合改革试点,

连续两年绿电外送量全国第一。地处河北北部的冀北清洁能源基地是“十四五”九大清洁能源基地之一,2024 年新能源装机占比居全国省级电网首位。工程建成后,可推动山西、河北地区 800 万千瓦光伏、风电外送消纳,每年可促进新能源电量消纳超 146 亿千瓦时,替代燃煤消耗 445 万吨,减少二氧化碳排放 1181 万吨,有力支撑清洁能源大规模开发利用,支撑“双碳”目标实现,协同推进减污、降碳、扩绿、增长,推动三地共同谱写绿色发展新篇章,促进生态环境保护和美丽中国建设。

大同一怀来—天津南特高压工程的开工建设,是培育发展新质生产力、推进高水平科

郑丽芳:餐饮逐梦红颜志 创业留香岁月歌

2025 年春节,福建千年古城莆田凭借“全国最长、最火、最热”的元宵传统文化火出圈,收获了一波又一波好评。而在厦门,早就有一家颇具规模、具有鲜明莆田文化特色的餐厅一直在默默弘扬、传播莆田传统文化。

2011 年,郑丽芳的丈夫林永红和几位朋友在厦门开了一家名为添大福的主打莆田菜的餐厅。刚开始添大福选择将餐厅交给职业经理人打理,但先后更换了 4 位前厅管理人员,管理效果依旧不尽如人意。

后来,受新冠疫情影响,刚开业仅一个月,餐厅便又无奈关店歇业,这一停就是整整一个月。在那漫长而艰难的三年疫情期间,添大福餐厅如同狂风暴雨中的一叶扁舟,飘摇不定。开开关关成了常态,每一次停业都伴随着经济上的巨大损失,周边不少餐厅在这场风暴中纷纷倒下,黯然离场。添大福也亏损严重,一时看不到盈利的希望。

2023 年,郑丽芳毅然决定亲自挑起前厅店长的重担。

她自幼便渴望创业,只是由于结婚早,婚后只能一边照顾家庭,一边协助丈夫打理生意,无法全力以赴去实现自己的梦想。2023 年,她的二宝已读中学,较少需要她亲自照顾,正是她可以放手去实现自己埋藏内心多年的创业梦想时。同时,她认为只有自己亲自出来经营,添大福餐厅才有希望扭亏为盈。

郑丽芳凭借努力与智慧,逐步组建起一支新的前厅团队。从人员的选拔到培训,从服务流程的规范到团队氛围的营造,她都亲力亲为。整个店面重新焕发出新的活力,员工们充满干劲,顾客们也感受到了更加优质的服



务。

厨房团队的建设同样历经波折。为寻找合适的厨师,郑丽芳先后更换了五批团队,才终于迎来一批稳定且凝聚力极强的厨师。他们与郑丽芳有着共同的理念,对美食怀着同样的热情与执着,为餐厅的菜品质量提供了坚实保障。

创建 15 年来,添大福餐厅先后三易其名,初始叫作兴华海鲜楼,而后改为添大福海鲜私房菜馆,最终定格为添大福莆田融合菜馆。餐厅的定位也从最初只做莆田菜调整为以莆田菜为主、兼做其他菜系的融合菜。

莆田的祈福文化源远流长,并在当地人的日常生活中占据着重要地位。于是,郑丽芳将这一文化瑰宝引入餐厅,让它在餐厅的每一个角落绽放光芒。

郑丽芳善于将餐饮文化与莆田祈福文化、妈祖文化紧密融合,致力于将添大福打造为一家有地方文化特色的餐厅。添大福餐厅分为上下两层,楼上的 8 个包厢,她分别以添福厅、添禄厅、添寿厅、添禧厅、添财厅、添丁厅、添贵厅、添状元厅命名,每一个名字都饱含着人们对美好生活的向往与祈愿。从一楼通往二楼的楼梯,更是成了餐厅的网红打卡点。楼梯台阶的侧面,书写着“一步添福、二步添禄、三步添寿”等充满喜庆的祈福话语,顾客们拾级而上,仿佛真的在步步生福。餐厅的企业文化——福、禄、寿、禧、财、丁、贵、状元,也与祈福文化一脉相承,深深烙印在餐厅的经营理念之中。其经营的核心价值理念“尊重客户、态度积极、实力强大”,更是在文化与服务的交融中得以彰显。

除了祈福文化,妈祖文化也是莆田文化的重要组成部分。郑丽芳别出心裁地将妈祖文化融入到餐饮细节中。郑丽芳将添大福的品牌标志设计成一个福字,福字的左边看起来十分像妈祖的形象,意在传播莆田妈祖文化。在许多餐盘上,她放置了特制的小巧玲珑的妈祖塑像,这些塑像不仅为菜肴增添了独特的魅力,更是成为传播妈祖文化的载体。餐厅里有一道名为妈祖面线的特色菜,直接以妈祖命名,配料讲究,味道鲜美,成为店里招牌菜之一。在上菜之前,服务员会用小喇叭播放一段郑丽芳亲自录制的语音,“祝大家添福

技自立自强的生动实践。工程采用我国自主研发的 1000 千伏特高压交流输电技术,深化电网建设“六精四化”常态长效机制,全面应用先进标准化设计、施工成果,以科技创新支撑新型电力系统建设。工程首次大批量应用最新自主研发的特高压低噪声电抗器,首次在特高压交流工程中全面应用户内全封闭组合电器,有力带动电力装备高端化、绿色化、智能化发展,巩固我国特高压电力装备技术领先优势,从而带动产业链转型升级,驱动全产业链高质量发展。

大同一怀来—天津南特高压工程的开工建设,是扩大有效投资、助力稳预期稳增长稳就业的有力举措。电网基础设施投资规模大、产业链条长、辐射带动力强,是助力畅通国民经济循环的重要手段。工程动态投资达 230 亿元,直接拉动 GDP 增长超 450 亿元,涉及设备制造、勘测设计、建筑安装等单位上百家,提供就业岗位超 1.8 万个,对全方位扩大国内需求,积极扩大有效投资发挥重要作用,经济社会效益显著,对于推动共同富裕、促进高质量充分就业、增进人民福祉具有积极作用。可有力助推山西新型能源体系建设,助力京津冀区域能源协同,加快形成新质生产力,服务经济社会高质量发展。

截至 2024 年年底,国家电网公司已建成“22 交 16 直”38 项特高压工程,形成全球最大规模的特高压输电网络,为保障电力安全可靠供应、促进绿色低碳发展提供了坚强支撑。今年是“十四五”收官之年,也是“十五五”规划谋篇布局之年,国家电网公司将充分发挥集团优势,精心组织、周密部署、精益求精,全力确保工程优质高效推进,全面加快电网发展和能源转型,确保“十四五”圆满收官。

(冀北电力)

添禄添寿”,温暖的祝福声在餐厅里回荡,让顾客们在品尝美食的同时,也能感受到浓浓的文化氛围,充满仪式感。

此外,郑丽芳还十分注重弘扬家宴文化,添大福的品牌口号便是家宴是最好的招待。添大福通过提供地道的莆田菜肴,让漂泊在外的莆田人在舌尖上就可以感受乡愁,体会到家的温馨。

在餐厅经营方面,郑丽芳也有她的很多独特经营之道。很多餐厅经营以营销为主导,但她却将主要精力集中在菜品制作上,亲自带领厨师团队研发了很多独具特色的菜品。餐厅不采用预制菜,所有食材都是从仙游等地直接采买,由厨师亲自加工制作。她还注重菜品摆盘,将摆盘做得十分精致,令人赏心悦目。郑丽芳常说:“只要真正将菜做好了,就会有源源不断的客人主动找上门来。”此外,她还十分善于控制餐饮成本。她和厨师团队精打细算,在保证菜品质量的前提下,砍掉了很多不必要的成本,大大提高了餐厅竞争力。

在成功经营一家餐厅后,郑丽芳并未满足于现状。为了进一步将事业做大做强,2024 年,她和朋友在湖里区保税区新开了一家添大福餐厅。2025 年 3 月,郑丽芳在湖里创新园创立添大福私人会所,是一家集餐饮、娱乐、休闲于一体的高级会所。

新的餐厅与会所,承载着新的希望与梦想。郑丽芳致力于将添大福打造为莆田餐饮第一品牌,继续把莆田文化与美食传播得更远,在餐饮行业的舞台上书写更加精彩的篇章,让添大福更多人的心中留下深刻的印象。

(彭鑫 李正明)

公益广告

低碳节能 绿色出行

让都市生活多一些绿色,多一些畅通,多一些健康,因为建设绿色森林城市是我们共同的愿望……