

公司零距离·新经济新动能

极飞科技：智慧农业“飞进”现实

■本报记者 李雯珊 冯雨璠

作为现代农业与先进科技深度融合的产物，无人化智慧农场凭借高效率、高安全性、低成本等优势以及智能化决策、精准化管理等特点，正成为现代农业发展的重要方向。

“无人化智慧农场”，顾名思义，即在没有任何人或人参与之下，农场采用高科技技术完成全流程自动化的作业模式。

近日，《证券日报》记者前往专注农业科技的龙头企业——极飞科技，走访调研该公司位于新疆、广东等地的多处“无人化智慧农场”，实地探寻低空经济在农业领域的应用，深入了解如何将智能传感、自动控制、人工智能、远程通信等技术应用在农业装备及生产种植等领域。

“超级棉田”
打造自动化样本

9月下旬的新疆库尔勒，晴空万里，微风中带着秋日的丝丝凉意，在极飞科技负责的“超级棉田”以及位于南疆的葡萄园里，丰收的景象一览无余。棉花、葡萄等农作物与智慧农业的种子一道在这片疆土上生根、发芽、成长。

今年是极飞科技踏入农业领域的第11年，也是公司在农业领域初有收获的节点。在与“极飞人”的交流中，极飞科技联合创始人龚轶向《证券日报》记者表示：“无人化技术是开启智慧农业大门的一把钥匙，未来农田里的一切生产作业，都应该是自动化的。”

极飞科技新疆无人化“超级棉田”，在阳光下炸裂吐絮，一朵朵白绒的棉花开得正旺，犹如一片白色的“花海”。在这里，两名“90后”工作人员借助机器人、人工智能等高科技手段，高效管理着3000亩高标准棉田。这其中，目前担任“超级棉田”主人的艾海鹏2015年就已加入极飞科技。

2021年，极飞科技在新疆设立第一块无人化“超级棉田”，当时这里还是一片荒地，所有的基础设施都还没有，一切从零开始。艾海鹏在分享历程时笑言：“在这之前行业里没有人说种地不需要长工，而且一种就是3000亩。行业没有先例，棉农觉得我们在吹牛。”

根据当地棉农的经验，管理3000亩棉田至少需要30名长工。如果仅由2个人来负责，几乎是不可能完成的任务。那么，“超级棉田”是如何实现近乎无人化的呢？答案在于四年的不断摸索和试验，在这个过程中，他们不断纠正偏差，最终一步验证了无人化管理模式在大规模棉花种植场景中应用的可行性。

“通过我们的遥感无人飞机、物联网传感器与人工智能等技术，对棉田进行高频巡田分析与



图1葡萄园种植户亲自操作智能滴灌阀
图2通过手机实时监测田里的水压趋势
图3种植户展示丰收的葡萄

气象预测，精准识别病虫害发生的区域、预判爆发的时间。”艾海鹏表示，“指导农业无人飞机进行精准的病虫害防治，减少了施药次数、施药用量与施药面积，大幅降低了整体的施药量。”

总体而言，“超级棉田”无人化的秘诀是靠20%的社会化服务，以及75%的机器人和AI。“基于一套‘耕、种、管、收’的基础方案，我们做到了两个人管理3000亩棉田。”艾海鹏说。

数据显示，截至今年9月份，“超级棉田”测产亩产497公斤，相比2023年全年增产77公斤，增产18.3%。此前的2021年、2022年平均亩产则分别为254公斤、403公斤。在降本环节，相比周边传统棉田，“超级棉田”的水肥、药、人工成本今年同比降幅分别为10%、17%、64%。

无人化“超级棉田”模式的成功，让当地不少传统种植大户态度转变，大家纷纷开始尝试应用智慧农业管理模式种植棉花。

有着20多年传统种植经验的棉花种植户张林说：“自从用上极飞科技的智能管理系统后，两亩棉田的水压都可以调得一模一样，水压稳定了，滴水就均匀了，肥料自然也稳定了，所以现在我地里的棉花长势很均匀。”

借助数字化管理平台
准确掌握农田状况

不论是棉花、小麦，还是葡萄，甚至一些经济作物，灌溉都

是其生长环节中离不开的重要一环。“塔克拉玛干沙漠是我国最大的流动沙漠，为防风治沙，国家推出了锁边政策。”极飞科技新疆分公司总经理郑涛对记者表示，“怎么沿着沙漠种植一些经济作物或一些防风固沙的灌木是锁边政策的核心。”

放眼望去，2000亩罗麻的种植在这里铺开，在这样大的规模下，罗麻的浇灌成了一个工程。此前，传统的浇灌方式，不仅浪费人力，还容易造成水资源的浪费。

“之前这里需要6个人负责，其中4个人负责浇灌。每天开，关阀在沙漠里走需要几个小时，很辛苦。”郑涛透露，“有了极飞科技的智能灌溉阀后，现在只是早上、晚上检测下有无漏水，其余时间几乎不开阀关阀。”

同样的“好事”也发生在葡萄园农场主田苗身上，田苗目前在南疆管理着850亩葡萄园。得益于现代设备，目前只需要一到两人就能完成葡萄园的管理。田苗介绍：“借助数字化管理平台，我们可以准确掌握农田的管理状况，例如，土壤的湿度和温度等关键指标能够实现实时监测和反馈。”

“智能灌溉阀对我们的影响很大，之前需要6个人管理开关，装阀以后，整个葡萄园只需要一两个人。”田苗感慨，“没有装水阀之前，全靠经验感知水肥情况，以前水肥均匀度差的是现在的三倍，更为均衡的水肥灌溉，对葡萄

的质量提升很高，这一笔钱花得很值。”

在广东，早稻归仓，晚稻播种忙，无人机“新农人”正为“超级农场”的水稻播种，这个稻田“大力士”可搭载70公斤种子，其雷达避障系统及智能螺旋送料器，可以让它在田地飞行时轻松避开障碍物，同时，播种的幅度大小也可以随着飞行高度变化得以精准控制。

经过特殊浸泡的谷种，外层裹上新鲜的保护膜，一颗颗种子通过无人机垂直散落，精准、均匀地撒播在稻田上。在飞机直接播种前，系统会自动生成一条最优航线。

若无人机保持每秒13.8米的全速飞行状态，撒播量可以达到每小时350亩，谷种总量有1600公斤，通过无人机播种，可以节省传统水稻种植的人工播种、秧苗管理等环节的时间和人力，促进农业降本增效。此外，“超级农场”中还安装了农机自动驾驶的插秧机，可进行自动驾驶插秧作业，在北斗高精度加持下，作业精度达到厘米级别，只需一个人就能完成摆秧作业。

现代农业发展的
必由之路

更数字化、智能化的“超级棉田”“超级农场”“智慧灌溉”打造了无人化自动化样本，让农业变得更有想象力。在龚轶看来，这不仅为我国提供了智慧农业的

方案，更为全世界提供了智慧农业解决方案。

与传统的农业种植和管理方式相比，记者眼前展现的智慧农业“图景”是这样的：辽阔无垠的棉田和农田几乎看不到人工的痕迹。同样，在浩瀚的塔克拉玛干沙漠中，遍布的滴灌带在智能灌溉阀的自动控制下，流动的水滴串联成珠，在阳光下熠熠生辉，不停地滋润着沙漠边缘的绿植……

如今，智慧农业正在受到国家相关部门和社会各界的高度重视。据国际咨询机构与市场预测，到2025年全球智慧农业市值将达到近700亿美元，发展最快的是包括中国在内的亚太地区，主要技术包括遥感与传感器系统、农业大数据与云服务技术、智能化农业装备（无人机、机器人）。

“智慧农业是现代农业发展的必由之路。”中国农业机械化协会战略咨询委员会主任刘宪向《证券日报》记者表示，“推动智慧农业的发展，要支持企业投入更多的资源，用于智慧农业的基础研究和应用创新，鼓励产学研合作，形成高校、研究机构和企业间的紧密合作，推动智慧农业的发展。”

可以预见的是，随着智慧农业技术不断发展，无人机等现代设备在农业领域展现了更多的“才艺”，播种、施肥、灌溉、喷药、收获等作业均不在话下，智慧农业新愿景已走进现实。

公司供图

芯联集成预计
第三季度营收创历史新高

■本报记者 吴文婧

10月13日晚，芯联集成发布2024年前三季度业绩预告，预计前三季度营业收入约为45.47亿元，同比增长约18.68%；预计亏损6.84亿元，同比大幅减亏6.77亿元，亏损幅度同比下降约49.73%；EBITDA（息税折旧摊销前利润）预计约为16.60亿元，同比增加约7.98亿元，增长约92.67%。

公告显示，在业务快速发展的同时，芯联集成持续增强精益生产管理、供应链管理能力和成本控制能力，预计第三季度毛利率实现季度转正，并达到约6%。

继与蔚来汽车、理想等公司签订长期战略合作协议后，日前，芯联集成获得广汽埃安旗下全系车型定点。根据协议，芯联集成提供的高性能碳化硅MOSFET（金属氧化物半导体场效应晶体管）与硅基IGBT（绝缘栅双极型晶体管）芯片和模块未来几年内将被应用于广汽埃安的新能源汽车上。多个客户的开发，新技术平台，新产品的导入共同促进了公司第三季度毛利率转正。

此外，业绩预告显示，受益于新能源车及消费市场的回暖，芯联集成产能利用率稳健提升，营业收入快速上升，第三季度预计实现营业收入约为16.68亿元，创历史新高，营业收入第三季度单季度同比、环比均呈现较高增长。

芯联集成表示，公司SiC（碳化硅）、12英寸硅基晶圆等新产品在头部客户快速导入和量产，以SiC MOSFET芯片及模组产线组成的第二增长曲线和以高压、大功率BCD工艺为主的模拟IC（集成电路）方向的第三增长曲线，也均实现快速增长。

有机构人士向《证券日报》记者表示：“芯联集成SiC、12英寸产品在车载、工控、家电以及消费等各大领域和市场深入覆盖，规模效应和技术优势显现，有望持续为公司规模增长贡献业绩，第二增长曲线模拟IC也在逐步放量。未来公司大量的前期战略规划规划和项目布局有望不断放量，打开长期成长空间。”

记者从芯联集成方面了解到，今年以来，公司已获得的定点项目开始陆续批量投产，这带动工厂产能的大规模释放。同时，大客户项目定点增加也带动12英寸生产线利用率大幅度提升，接近满载；8英寸IGBT、MOSFET和MEMS等产线也呈现满载状态；6英寸碳化硅SiC的产线更是持续满负荷运转，8英寸碳化硅SiC产线即将在明年进入量产阶段。

在第三季度，芯联集成的并购事项也有了进展。9月20日，公司召开股东大会，审议通过了收购控股子公司芯联越州集成电路制造（绍兴）有限公司剩余72.33%股权的重组草案，对于这一并购事项，芯联集成表示，将充分利用上市公司的技术、客户和资金优势，重点支持碳化硅、高压模拟IC（集成电路）等业务发展，更好地贯彻整体战略部署。

中国电子商务专家服务中心副主任、资深人工智能专家郭涛向《证券日报》记者表示：“在政策对科创板并购的支持之下，芯联集成通过整合产业链发力第三代半导体，有助于强化产业链的垂直整合，加速技术创新与突破，实现资源优化配置，增强市场竞争力和抗风险能力，提升规模效应，将帮助企业进一步拓展业务与提升行业话语权。”

加速向全球领先智慧家电企业迈进
TCL智家更名后迎来“新师”

■本报记者 丁蓉

10月12日，TCL智家发布公告，公司第六届董事会第三次会议召开，董事会同意选举彭攀为公司第六届董事会董事长。据悉，彭攀于2005年加入TCL，现任TCL实业控股股份有限公司首席财务官、TCL电子控股有限公司执行董事兼首席财务官。

这是TCL智家继今年5月份公司名称由奥马电器变更为TCL智家后的又一新变化。TCL智家证券部相关负责人向《证券日报》记者表示：“彭攀今年6月份担任公司董事，近日获董事会审议通过上任董事长，未来公司将加速向全球领先智慧家电企业的战略目标前行。”

根据公告，彭攀在2005年至2019年期间先后在TCL担任多个财务相关职位，包括财务经理、高级财务经理、财务部部长及财务总监，2019年起曾担任TCL华星光电技术有限公司财务中心部长兼副总裁，以及TCL科技集团股份有限公司助理总裁兼财务运营部部长。

智帆海岸机构首席顾问、资深产业经济观察家梁振鹏在接受《证券日报》记者采访时表示：“这是家电行业企业常见的高管调整，对于TCL来说，高管的轮换有利于组织打通和人才流动，加强各业务板块的协同和高管人才的培养。”

TCL智家本次董事会还审议通过增补陈绍林为公司第六届董事会董事，其也具有多年TCL工作经验。公告显示，陈绍林拥有20多年家电行业技术开发与管理经验，曾担任过格力电器技术部开发部长、海外销售总监，2017年加入TCL，现任TCL实业高级副总裁、空调事业部总经理。

“彭攀拥有近20年的TCL工作经验，陈绍林也有深厚的行业从业经验和较长的TCL工作经历，TCL系资深骨干强势加入，将有利于TCL智家与控股股东TCL家电进一步开展业务联动，带领TCL智家迈入新的发展阶段。”梁振鹏表示。

2021年5月份，TCL家电成为TCL智家控股股东，随后TCL智家经营逐步步入正轨。2021年至2023年，公司归属于上市公司股东的净利润分别为-7990.79万元、4.24亿元、7.87亿元。2024年上半年，TCL智家实现归属于上市公司股东的净利润5.59亿元，突破历史新高，同比增长32.65%。

科方得智库研究负责人张新原表示：“并购后的整合是关键，企业需要在人力资源、文化、组织架构、技术、市场等各方面进行有效整合，才能实现协同效应。”

收购TCL智家后，TCL家电将部分白电业务注入了TCL智家。在2023年3月份，TCL智家收购了TCL合肥家电，整合冰箱和洗衣机业务。

对此，梁振鹏表示：“在竞争激烈的家电市场中，‘智家’赛道方兴未艾，持续创新是关键。赛道企业需推出差异化产品，以满足消费者不断变化的要求，同时要加强对海外市场的拓展，提升品牌在全球家电市场中的地位，实现高质量发展。”

陕西煤业：谋“新”重“质” 努力提升投资者获得感

■本报记者 殷高峰

“上半年，在煤炭价格同比下降57元/吨的不利局面下，陕西煤业通过优化生产组织、提升产品质量、调整供应结构、增强运输保障等措施，实现营业收入847.37亿元，归属于上市公司股东的净利润105.56亿元。”陕西煤业总经理赵文革对《证券日报》记者表示，近年来，陕西煤业聚焦主责主业，在创新中谋发展，在改革中寻突破，强化科技创新，谋“新”重“质”，努力以优异的业绩回报投资者。

据赵文革介绍，自2014年上市以来，陕西煤业累计分红金额为671亿元，是IPO融资额40亿元的16.8倍。

加速高质量发展

多年来，陕西煤业持续建立健全各级科技创新管理机构和技术

创新机制，完善了“煤业—矿业—矿井”三级管理机构，打通了科技管理与体制机制的“堵点”；积极搭建创新平台，先后挂牌“煤矿安全智能开采重点实验室”“煤炭精细勘探与智能开发”全国重点实验室，全面发挥“产学研用”协同攻关作用；在智能开采、透明地质、安全保障等9大技术领域取得较大突破，120余项科技成果获得国家和省部级表彰奖励。

今年上半年，陕西煤业编制各类标准19项，完成科研项目鉴定20项，申报陕西省、中煤协等各类奖励36项，荣获首届陕西省煤炭科学技术奖一等奖2项、二等奖4项、三等奖10项。

“作为一家传统能源企业，近年来，陕西煤业以科技创新为支撑，一直在积极推动转型升级，谋‘新’谋‘变’，推动公司高质量发展。”赵文革表示。

近年来，陕西煤业坚持“创新、

安全、高效、绿色、和谐”发展理念，紧盯国家能源安全发展战略，全面加快煤矿智能化建设进程。煤矿智能化采煤产能超过99%，7个全国智能化示范煤矿成功通过国家验收，建成全球首个10米大采高全国智能化综采工作面、全国首个450米超长智能综采工作面、全国首个全矿智能化示范标杆等一系列智能化技术成果，为行业智能化建设提供了实践经验和典型示范。

乏风、水源热及空压机余热利用、光伏发电、“空压机余热+天然气锅炉”、地热能、全自动超低氮燃气蒸汽锅炉……陕西煤业还按照“清洁+”思路，研发节能、节水、节材、减污、降碳等清洁能源利用范围。

数字技术赋能生态环保。陕西煤业加大“数字+”在生态环保中的应用，推进“矿山生态修复时空大数据平台”“矿山地质环境监测

预警系统”“节能环保能耗在线监测平台”的建设与应用。

截至目前，陕西煤业已建成11处国家级绿色矿山、16处省级绿色矿山，绿色矿山入库率达75%以上，用实际行动交出了一份企业发展与环境保护和谐共生的绿色“新答卷”。

10年累计分红671亿元

“提高上市公司质量，增强投资者回报，提升投资者获得感，是上市公司发展的应有之义。”赵文革表示。

据了解，自上市以来，陕西煤业在煤炭主业高质量发展的同时，始终秉承以投资者为本的发展理念，严格按照利润分配政策要求，综合考虑行业周期、经营模式、盈利水平等因素，制定合理且持续的利润分配政策，与投资者共享公司的发展红利。

赵文革介绍，公司先后制定了“2020年—2022年股东回报规划”“2022年—2024年股东回报规划”，分红比例从上市承诺的不低于归母净利润的30%，提升至40%且金额不低于40亿元，最终提升至目前不低于60%。自2014年上市以来，累计分红金额为671亿元，是IPO融资额40亿元的16.8倍。

近年来，监管机构不断优化和完善上市公司现金分红制度，鼓励上市公司增加现金分红频次。陕西煤业积极响应政策导向，在2023年度股东大会审议通过了中期分红（由董事会审议的决策机制，进一步缩短了决策周期）。

“截至目前，2024年中期分红的议案已通过股东大会审议，预计将于本月完成分配。”赵文革表示，公司未来将在做优做强做大煤炭主业的基础上，通过多频次的分红方式，给予投资者更好的获得感。