

走民企 说创新

□ 本报记者 石 晶

盐碱地成了丰收地

——奔盛草业推进农业机械化生产

走进位于青海省海西蒙古族藏族自治州德令哈市的青海奔盛草业有限公司，生产基地里，紫花苜蓿茂盛生长，燕麦草犹如巨幅绿毯披覆大地，大型指针式水肥一体化喷灌机在给农作物喷洒浇水。

自2020年成立以来，奔盛草业采用农业机械化种植方式，开展盐碱地治理改良，进行农业数字化管理，推动科技产学研落地，逐步成长作为一家成熟的农业现代化企业。目前，公司拥有近7万亩饲草基地，种植苜蓿、燕麦、土豆、玉米等多种作物，建成饲草料贮藏库、农资贮藏库、农机库共1.8万多平方米，牧草种子晾晒及青贮堆储场5万多平方米。2024年，公司生产草产品近5万吨，年产值近7000万元。

培育良种

在奔盛草业位于德令哈市尕斯镇陶哈村的苜蓿饲草种植区，自走式割草机在收割今年的第二茬苜蓿。收割机经过的地方，一片片青草割倒后铺展在地，等待晾晒后进行打捆入库。“近年来，公司通过种植苜蓿等优质饲草对德令哈市的盐碱地进行改良，取得了显著成果。”奔盛草业董事长鲍奎说。

“公司的发展并非一路坦途，但我们善于把握机会寻求突破。”鲍奎介绍，德令哈市地处柴达木盆地，常年干旱少雨，日照时间长，蒸发量大，土地盐碱化严重，不利于植物吸收水分和营养元素。“当地土地面积普遍较大且较为平坦，比较适宜现代化大型农机高效作业。公司抓住这一有利条件，积极开展饲草种植。”鲍奎说。

奔盛草业在德令哈市进行饲草种植的第一年，出苗率低，草种几乎颗粒无收。鲍奎介绍，“由于当地土地盐碱化严重，传统草种难以存活，我们只能调整发展思路，寻找更加适合的种苗。”公司与科研院校进行深度合作，构建起产学研协同创新机制，开展耐盐碱草种的选育工作。

种子是农业的“芯片”，公司以青海本土优势草种资源为基础，运用现代生物技术进行筛选和改良，培育出多个适应当地盐碱地环境的草种。这些草种不仅耐盐碱能力强，而且生长快、产量高、营养价值丰富。

经过研究，奔盛草业筛选出8个盐碱地适生饲草品种，年均改良盐碱地超万亩，将耕层土壤含盐量降低40%至50%。2024年，公司实现“牧草之王”苜蓿一年三收，苜蓿青干草亩年产超700公斤，燕麦草亩年产近400公斤，饲草产量和质量得到明显提高。

奔盛草业持续推进盐碱地改良，让盐碱地变种植基地。目前，公司已陆续改良轻度盐碱地近3万亩，改良中重度盐碱地超2.5万亩。

智慧耕地

奔盛草业的机械设备库内，停放着各



在深圳市杉川机器人有限公司,设计人员在讨论产品设计方案。
(资料图片)

种大大小小的农机设备。“公司采用国际先进的现代化农业机械设备进行生产，拥有大马力拖拉机、深耕翻犁、精量播种机、自动打捆机等生产机械200多台。”奔盛草业总经理傅云浩介绍，公司已经实现从种植到收割的全程机械化作业，极大提高了生产效率，降低了人工成本。

奔盛草业立足自身业务，将先进技术运用到生产中，不断优化盐碱化治理的“智慧”模式。

目前，公司累计投资近8000万元购买各类现代化农机设备，使用专业农机装备并搭载北斗导航系统进行生产和种植管理，采用手机APP进行管理操控，同时将无人机巡田、田间气象站等信息化手段综合运用到生产中。

借助先进设备，奔盛草业让智慧耕地成为现实，让员工更加轻松地工作。

在位于尕斯镇陶哈村的万亩饲草基地里，喷灌机技术员雷登峰正使用手机APP远程操控喷灌机。他只需选择喷灌机编号并按下启动键，几公里外的喷灌机就开始启动对土地进行喷灌浇水。“一台指针式水肥一体化喷灌机的机械臂覆盖半径近600米，‘走’一圈可以浇灌约1200亩耕地。我一个人可以同时操作28台机器。”雷登峰说。

在耕种过程中，奔盛草业结合遇到的问题创新种植技术，通过工程改良盐碱化草地和盐碱地，平整土地后进行水利设施建设。公司科研团队根据“以种适地、以地适种”原则，以稳产提效、用地养地为目的，针对中轻度盐碱地和

重度盐碱地采取不同改良模式，应用水肥耦合技术，将每亩盐碱地产值提升3倍至4倍。

依托农业农村部西北耕地保育与边际土地改良重点实验室、青海省饲草产业科技创新平台、德令哈市高品质饲草研发中心等平台，奔盛草业在盐碱地上采用综合性改良技术，使土壤含水量提高15%左右，盐碱地燕麦出苗率提高至85%以上，肥料利用率提升至75%左右。

同时，通过应用新技术，奔盛草业改善了当地土壤耕层结构，增加了土壤通透性，促进植物根系对水肥的吸收，提高了土壤微生物活性和养分转化效率。

“农业回报周期长，投入资金多，土地沙化、盐碱化治理仍然面临诸多挑战，我们将继续探索，持续创新，用更多新技术推动荒漠变绿洲，促进畜牧业现代化发展。”傅云浩说。

赢得市场

德令哈市干旱少雨，日照时间长，这些传统农业中的劣势，反而成为晒制青干草的优势。“饲草收割后需要在短时间内晒干，晾晒时间越短，越能快速锁住饲草中富含的营养物质。”鲍奎介绍，德令哈市饲草晒制青干草时长为3天至4天，而相邻的省份则需要15天左右，这让当地饲草产品在市场上占据了竞争优势。

近年来，随着人们对绿色有机农畜产品需求的增加，奔盛草业迎来新的发展契机。

“优质饲草是保障畜牧业发展的基础。目前，公司生产的高品质饲草主要销往云南、甘肃、宁夏和西藏等地，用于奶牛饲养和肉牛养殖。”傅云浩说，捆装青干草经常处于供不应求的状态，每年秋季收割期，收购商上门收购，饲草晒干后就立即装车发货。公司今年收获的青干草产量预计达4.5万吨，市场价格与去年相比每吨可提高100元以上。

饲草品质好不好，市场说了算。“牛吃苜蓿草相当于人吃肉，能补充蛋白质；吃燕麦草相当于人吃菜，能补充纤维和其他营养物质。”甘肃省张掖市饲草采购商叶长武告诉记者：“多年来，我跑遍了甘肃、内蒙古、新疆、青海等地收购青干草，将其供给大型牛羊养殖企业。经过对比后发现，青海产区生产的苜蓿青干草和燕麦青干草等产品的粗蛋白含量、水溶性碳水化合物均处于较高水平，营养价值高，获得下游牛羊养殖企业的认可。”

如今，随着公司规模持续扩大，奔盛草业构建了“科研+企业+基地+示范户”的体系，初步建立起以规模化种植、标准化生产、产业化经营为主导的现代饲草产业模式。

“在经营过程中，我们注重优化合作模式，与当地村集体实现互利双赢。公司已与当地十几个村集体签订产业发展联合经营协议，每年为各个村集体和村民发放地租、经营分红累计500多万元，为农民发放工资300多万元，将产业发展与乡村振兴深度结合。”傅云浩说。

奔盛草业

拥有饲草基地 近7万亩

建成饲草料贮藏库、农资贮藏库、农机库 1.8万多平方米

牧草种子晾晒及青贮堆储场 5万多平方米

利好民营经济的政策不断推出。最近，最高人民法院发布《关于贯彻落实〈中华人民共和国民营经济促进法〉的指导意见》，推动完善促进民营经济发展的司法政策措施。这份司法文件从依法平等对待、引导守法规范经营、严格公正司法等方面提出25条具体举措，以权益保障释放发展动能，为民营企业“撑腰”。

民营企业具有敏锐的市场嗅觉，不仅关注法律如何规定，更看重法律规定如何执行。民营经济促进法第一次明确民营经济的法律地位，并保障民营企业市场准入、科技创新、融资支持以及执法司法等方面的合法权益。然而，当遇到具体争议纠纷时，民营企业能否从法律规定中找到“护身符”，或者能否用法律武器维护合法权益，关键在于法律的适用问题。

回应市场期待，稳定发展预期。最高法出台的指导意见，条条都与民营企业切身利益密切相关。落实民营经济促进法规定，指导意见对民营企业普遍关心的市场准入、要素保障、权益保护、拖欠账款、公平执法等问题均有规定。其中，既多措并举，保证民营经济组织公平参与市场竞争；又坚持问题导向，助力民营经济组织拓宽融资渠道，促进解决账款拖欠问题，保护民营经济组织科技创新，促进新兴产业健康有序发展。例如，妥善审理与经营主体密切相关的行政许可、行政协议、行政允诺等案件，依法遏制滥用行政权力排除、限制竞争行为。又如，加强对涉及民营经济组织行政处罚案件的审理，依法纠正“小过重罚”等行政处罚。再如，依法规范金融机构单方面增加发放贷款条件、中止发放贷款、提前收回贷款行为。

营造稳定、公平、透明、可预期的法治化营商环境，需要将法律和政策规定的条条框框都落到实处，与具体实际相结合。这个实际，既包括当前的社会经济发展水平，也包括企业自身的经营发展状况。法律文本中，规定的内容突出原则性，更具导向性；政策举措中，规定的内容偏具体，重操作性。当“依法平等对待”等法律规定从“纸面”落实到具体司法实践，各类经营主体才有直接有效的获得感，真正吃下“定心丸”。

保障合法权益的同时，也不能忽视引导规范经营。近年来，民营经济组织内部腐败等现象屡屡引发关注。有的通过贿赂手段，企图在市场竞争中抄近道；有的精编“剧本”以“巧取”，借职务之便“捞一把”。不少大厂也纷纷举起内部反腐大旗，展现零容忍姿态。对此，应进一步加强引导民营经济组织规范内部治理、诚信合法经营，规范用工、保护消费者合法权益。有了法律规定、司法措施的保障，企业自身要擦亮眼睛，诚信守法经营，坚持合法合规底线，切莫触碰法律红线。否则，惩罚也同样会落到自己头上。

用法

李万祥

本版编辑 向 萌 钟子琦 美 编 高 妍

杉川机器人公司——

让清洁机器人更智能

本报记者 杨阳腾

深圳光明区的杉川产业园内，深圳市杉川机器人有限公司生产车间各条产线开足马力生产，机械臂精准抓取零部件进行组装，质检人员仔细检查产品，确保每一个环节精准无误。“刚刚下线的扫地机器人将装箱运往国外客户手中。”杉川机器人公司实验室负责人余谦说。

作为扫地机器人行业的佼佼者，杉川机器人公司专注打造性能强大、体验优越的移动机器人技术及解决方案，用9年时间从一家初创企业成长为广东省制造业单项冠军与国家专精特新“小巨人”企业，其背后是对技术创新的执着追求和对用户需求的深刻洞察。

“我们给机器人装上了‘火眼金睛’。”余谦指着旗下品牌推出的智能净地站F1机器人说，针对深度清洁难题，公司研发团队开发出绿光识别系统，绿色激光照射到地板上的污渍时

会形成不同的反射光斑，结合以AI深度学习算法构建的污渍光谱数据库，系统能精准识别上百种常见污染物，识别率高达96%，并动态匹配最佳清洁方案。“就像医生看病要对症下药，机器人也得根据污渍类型调整清洁策略。”余谦说。

这样的创新技术还有不少。其中，杉川机器人公司首创的净水循环系统采用蒸馏技术，可将回收的污水净化为无菌蒸馏水，同时通过空气制水技术补充清洁过程中的水分消耗，实现终生不加清水、不倒污水，始终用无菌蒸馏水清洁地面。“以前用户头疼的是换水，水箱小了不够用，大了又笨重。”余谦说，现在无需换水，也不用考虑上下水安装，机器人能够自由摆放。

杉川机器人公司工程师李旭表示，针对三角区、盲区等清洁难以覆盖的问题，公司还创新仿生机械臂柔性贴边系统，采用柔性可伸缩机械臂，实现毫米

级沿墙覆盖的精度，做到无死角清洁；对于油渍等顽固污垢则通过高温蒸汽清洁系统处理，结合高温蒸汽与60摄氏度热水的双重作用，能显著提升清洁效果。

这些成果缘于杉川机器人公司始终坚持前沿技术的自主研发。目前，公司已申请专利超过1500项，并在马达、风机、雷达、主板、齿轮箱、水泵和传感器等核心部件依赖进口，成本高且供应稳定性仍有隐忧。如今，采用国产芯片使杉川机器人公司通过建立自有传感器产线，实现了关键部件自主可控。目前，公司不仅拥有面积约16万平方米的工厂，还配备了世界一流的自动化生产设备及高精度检验检测仪器，产品在

研发生产方面的连续性、稳定性和品质保障能力进一步增强。

持续创新让杉川机器人公司的产品赢得了市场的广泛认可。数据显示，自2016年成立以来，公司已累计交付超1200万台扫地机器人，销售网络覆盖30多个国家和地区。凭借硬核实力，公司还与行业龙头企业进行深度合作，在激烈的市场竞争中站稳脚跟。

余谦表示，面向未来，杉川机器人公司将继续在移动机器人和人工智能领域发力，不断提升扫地机器人的智能化水平，使其具备更精准的路径规划、更高效的清洁能力及更智能便捷的用户交互体验。同时，公司将进一步丰富产品线，开发更多符合市场需求的智能家居清洁产品，满足不同层次客户及消费者的需求，并通过加强运营和全球战略合作，持续扩大市场覆盖范围，让智能高效的清洁机器人服务更多消费者。