奔向现代化·拥抱数智化时代

湖南香乡猪食品有限公司建成全省最大智能楼房养猪基地，将楼房猪舍接入云平台管理，实现远程查看、控制和管理——

轻轻松松统领40万“天蓬元帅”

湖南日报全媒体记者 周小雷 刘韵霞 李永亮

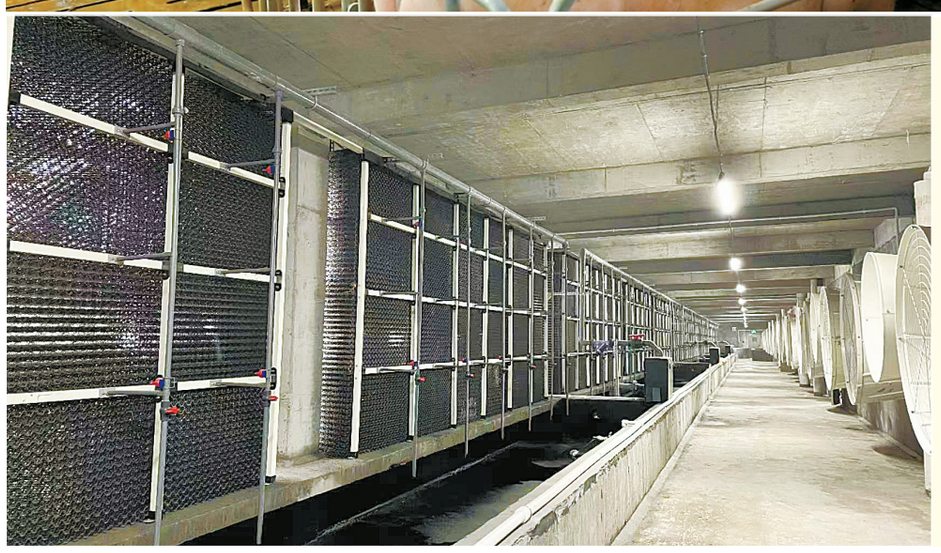
【应用简介】

智能楼房养猪模式，基于物联网平台，将数字信息传输技术、智能控制技术与传统养殖工艺结合，在智能楼房内完成生猪的配种、生产、育肥等。唐人神集团旗下湖南香乡猪食品有限公司采用智能饲喂、种猪性能测定、自动环境控制系统，将楼房猪舍接入云平台管理，远程查看、控制和管理猪舍。以生猪养殖为核心，在茶陵县建成4个大规模智能化生猪养殖基地。

【应用场景】

唐人神集团旗下湖南香乡猪食品有限公司，在茶陵建成湖南最大智能楼房养猪基地，十里冲、秩堂、东冲、庄田等4个养殖基地散布乡镇，今年预计出栏63.3万余头，远销广东、浙江等地。

近日，记者前往茶陵，走进湖南香乡猪食品有限公司。智慧养猪，令人大开眼界。



上图：湖南香乡猪食品有限公司养殖的生猪。

左图：香乡猪楼房内的“污道”。

图片均为通讯员 摄

机器人巡查猪舍，采集数据

山窝里，米白色楼房整齐排开，要不是陪同的公司员工提醒十里冲生猪养殖基地到了，记者怎么都想不到，这是“天蓬元帅”专属大楼。

更让人想不到的是，20余栋大楼，住着22.3万头猪，饲养员却只有300余人。

掐指一算，平均1人要管约700头猪。在育肥楼，一人甚至要管2400头猪。

这是什么“神操作”？

“饲喂、健康监测、环境控制等，都有智能设备帮忙。”有着30余年养猪经验的饲养员陈林清前面带路。“以前公司传统养殖时，规模小、人力成本高；现在每天打开手机登录智慧养殖系统，就能查看每批猪吃了多少饲料、猪群健康情况。”

陈林清告诉记者，每天一早，他通过智能料线系统了解料塔进料、出料以及余料情况，并根据猪的重量和饲养天数，精准投喂饲料。

大楼外，耸立一排4层楼高、加装自动称重设备的料塔。陈林清点击按钮，料塔便通过封闭管道向每层猪舍运送饲料。每层楼上千头猪，5至10分钟完成投喂。

“整个过程，人工参与很少。”湖南香乡猪食品有限公司行政总监胡俊介绍，每层楼只需2名工作人员，主要任务是防止猪打架，检查设备运行情况。

目前，公司4个基地生猪存栏40余万头，一线员工仅1000余名。

记者注意到，猪舍天花板安装了轨道。香乡猪公司数字技术部经理董运明笑道，养殖基地全光纤网络覆盖，网速比办公室快，机器人通过猪舍天花板上的轨道自动巡查，监测生猪的体态、体温和健康状态等。每层楼配2个机器人，15至20分钟可逛一圈，生猪不受丝毫影响，就完成数据采集。

“我们对数据进行算法分析，为每只猪进行智能体况分级，准确率高达97%至98%。”董运明说，机器人巡查结束后，健康综合预警系统自动生成一套体检数据，包括体温、体重、体况、呼吸频率等，有效评估猪群健康状态。“如果有病猪，快速进行针对性巡检，将它转移到护理栏。”董运明说。

优中选优养出好种猪

记者看到一批猪坐上电梯，搬家去新舍。工作人员告诉记者，这是挑选出来的种猪。

种猪舍是猪舍顶配。公、母猪的耳朵上都有2颗黄色耳标。只要它们将头伸向食槽，智能系统就通过射频识别技术，识别其“身份”，根据品种、采食量、采食频率等信息，精准调控饮食搭配和喂食数量。

种猪好，是养出优质生猪的第一步。

“不同猪的遗传性能不同，同样长到100千克，不同猪的总采食量会存在差异。”唐人神集团育种总监刘炎介绍，种猪的饲料转化率、生长速度是种猪选育的关键。低于设定要求时，工作人员手机会预警，提醒及时关注种猪身体状况，并淘汰不达标的种猪，保障种猪的品质。育种工作人员在猪耳上剪一块黄豆大小的组织样，通过高通量基因测序技术，快速获取猪的全基因组信息。

“一旦有了基因组信息，就可以预测小猪今后的各项生长潜力。”刘炎说，育种人员会将“黄金比例”身材、饲料转化率高和产仔数高的优秀猪选育入群，最终达到种猪优中选优目的。

种猪和其他猪一样，都有“私人营养师”。为让生猪吃上“健康餐”，公司引进美国北卡罗来纳州立大学、华中农业大学、湖南农业大学等高校博士，聘为专业营养配方师，为猪制定健康食谱。

公司先后投建两个饲料厂和一个试验猪场，饲料自主研发生产，充分满足公司养殖体系营养定制化需求。

陈林清说，这些信息都会上传到智慧养殖系统，通过查看系统，可以清晰获得猪的出栏合格率、日增重量、出栏时间等数据。

“智能家居”装上新风系统

记者采访发现，养殖基地干净整洁，完全没有传统养猪场臭气熏天、蚊虫乱飞的场景。

这与生猪用的“智能家居”密切相关。

猪舍环境控制系统通过温度、湿度、氨气等传感器来测量猪舍内的环境数据，统一调节进风板、湿帘等设备协同工作。当猪舍室温偏低时，栏舍顶部的保温灯会自动亮起橙色的光晕映照每只猪，楼房侧面的进风板自动关闭，将冷空气挡在室外；反之，则开启冷风。

除了冬暖夏凉，猪舍里还装有一套新风系统。

楼房养猪密度大，每天排出的粪污若不及时处理，产生的氨气会严重超标，猪场臭气熏天。氨气是看不见的“健康杀手”，刺激动物和人类的眼睛、呼吸道等黏膜系统，容易诱发猪患上红眼病，严重时导致死亡。

猪舍外、楼房内，一条长走廊暗藏玄机。这里被称为“污道”，一排风机呼呼作响，当监测到猪舍内的空气质量较差时，便自动启动，抽走废气。

“抽出的废气不能直接排放，要先在污道进行处理，这样就没什么气味影响附近居民。”湖南香乡猪食品有限公司楼房养猪项目设计师李修松介绍，氨气极易溶于水，污道里的排风机正对着一套喷淋系统，喷头打开时织起一面水网，溶解有害物质，可去除90%的氨气。

生猪的排泄物被收纳进污水处理池，进行固液分离、分类处理。脱水的固体干粪发酵制成有机肥，用于绿化苗木等施肥；液体废料经过多个处理池，可达到国家农田灌溉水的标准。

湖南香乡猪食品有限公司总经理李荣介绍，公司年产有机肥料7000余吨，为此专门成立种植部，开展“猪-沼-草”“猪-沼-稻”等生态循环养殖，实现种养结合。

【智言慧语】

智慧养殖为农业现代化注入新活力

湖南农业大学动物科学技术学院教授 何俊

智慧养殖引领畜牧业迈向新的高度，湖南香乡猪食品有限公司的成功实践，展现了一幅充满希望的现代养殖业新画卷。

在提高养殖品质方面，智慧饲喂系统精准投喂、智能料塔与料线系统完美结合、智能轨道机器人健康巡查、智慧环控系统实时监测，无人化饲养，不仅减少人力成本，降低养殖疫病风险，还提高了养殖的标准化程度，为规模化养殖提供强有力的支撑。

随着消费者对食品安全和品质的要求越来越高，采用智慧养殖系统生产的产品，可通过系统追溯，展示整个养殖环节和养殖过程的数据，增强消费者的信任度。这为企业打开高端市场、提高产品附加值提供了有力支持。

从可持续发展的角度看，智慧养殖系统对环境的友好性也能带来长期效益。通过对粪污的有效处理和资源循环利用，不仅减少对环境的污染，还可以与周边的种植业形成良性互动，促进区域经济的协同发展。

随着人工智能、大数据和生物技术的不断进步，新技术的应用将进一步提高畜牧业的生产效率、产品品质和环境友好程度，为乡村振兴和农业现代化建设注入新的活力。

◀◀（上接1版）

“创业，让我们大学生获取知识的来源不再局限于书本和课堂，而是主动成为‘当局者’，真正意义上与社会对接。我们参与的项目也不再止步于实验室阶段，而是有机会迈向成果转化，在团队的努力协作下成长发展为有利于社会的好项目。”何张龙说。

在何张龙的公司驻地——长沙理工大学大学生创新创业园，一大批像他一样的大学生创业者活跃在与学校特色专业高度相关的各个“赛道”。园区设置了创业孵化区、科技报告厅、项目洽谈室和创新创业团队工作室等功能区，成为众多创业青年“梦开始的地方”。

电气与信息工程学院郭昱含就是其中一位“00后”创业者。在校期间积极参加“挑战杯”“互联网+”等创新创业赛事的她，在2023年4月组建团队创办了长沙纽恩内基科技有限公司，围绕新能源仿真建模技术、新能源高低压电压穿越模型等方面进行研究，并开发了新能源机电暂态模型参数辨识软件。

“我们团队的核心成员都是本校学生，产品开发主要依托学校专业实验室，已和国家电网和南方电网等企业开展合作。”郭昱含介绍，最初组建团队时，学校为自己安排创业导师，对接校外资源，还提供了政策宣讲、场地和技术支持，“为我们初创者解决了不少难点和痛点。”目前，公司已实现500余万元盈利。

为加快完善拔尖创新人才自主培养体系，培养更多“敢闯”“会创”的青年创新人才，近年来，长沙理工大学先后出台创新创业教育方面管理制度16项，构建了从双创通识教育到专创融合教育，再到创业实践与孵化三阶递进课程体系，面向全体本科生开设《大学生创新创业基础》必修课，建设专创融合课程207门、双创选修课程66门，开设赛教结合、科创融汇、产教融合双创实践课程44门。

学校建立了“三驱四助”师生双创能力提升机制。将以服务国家战略为核心的思政教育贯穿于专业、课程、教材、课堂和实践；将双创成果作为教师岗位考核与职称评聘、学生推免评优的优先条件；将学科竞赛责任清单、双创课程建设等作为学院年度目标管理核心指标。

今年9月，学校湘江卓越工程师学院开启首届招生，从全校遴选60名新生进入绿色智慧交通和机器人与智能制造两个班级学习，更加突出拔尖创新人才培养层次。

近年来，该校大学生创新创业园先后孵化企业65家，直接间接带动就业2万余人。2024年，新增入园企业6家，目前在孵企业33家，其中包含国家高新技术企业3家。

我国耐盐碱水稻产业蓄势待发

三省区耐盐碱水稻地方标准编制工作在长沙启动

湖南日报11月11日讯（全媒体记者 张尚武 胡宇芬）在“杂交水稻的故乡”湖南，耐盐碱水稻研究推广展示出诱人的前景。记者今天从国家耐盐碱水稻技术创新中心获悉，随着多地耐盐碱水稻地方标准编制工作启动，耐盐碱水稻产业蓄势待发。

11月9日，第七届“标准化与治理”国际学术研讨会在长沙举办。在研讨会上，国家耐盐碱水稻技术创新中心正式启动了湖南、新疆、海南《耐盐碱水稻种植技术规范》地方标准的编制工作，并发布了《“碱”字标盐碱地鲜米》团体标准。

国家耐盐碱水稻技术创新中心是袁隆平院士生前专门向国家有关部门提议，由湖南杂交水稻研究中心牵头，联合多省科研单位建设的国家级科研平台，总部设在三亚，种业中心设在长沙。中心挂牌两年多来，培育筛选出11个耐盐碱水稻新品种，其中“箐两优3261”全生育期3‰-5‰盐水浓度下，亩产突破350公斤，米质达部标一等优质米标准。

今年，中心培育的耐盐碱水稻新品种在华东滨海中度盐碱地多点示范，亩产超500公斤；在宁夏创办耐盐碱水稻万亩示范片，代表性地块亩产突破470公斤。此次在相关标准编制上发力，将引领产业发展进入“快车道”。研究人员称，种植技术有规程，米质也有标准，产业开发就好办了。

在研讨会现场，袁梦科技公司展示的“碱”字标“盐碱地鲜米”引人注目。国家耐盐碱水稻技术创新中心副主任范小兵介绍，从示范来看，耐盐碱水稻亩产都在400公斤以上。全国有可耕种潜力的盐碱地1亿亩，前景广阔。

今年全省推广绿肥种植500万亩

湖南日报11月11日讯（全媒体记者 胡盼盼 通讯员 李超 袁静）眼下正是秋冬生产的好时节。在桃江县沾溪镇伍家洲村，种粮大户姚玉阶新播种的400余亩绿肥，已经长出鲜嫩的幼苗。“四片叶的是紫云英，两片叶的是油菜和萝卜。”姚玉阶说，来年春天，油菜、紫云英、萝卜都将被就地翻耕入土，用于肥田。这是我省积极推广绿肥种植的一个缩影。

据省土肥站相关负责人介绍，近年来，湖南高度重视绿肥生产工作，持续实施绿肥生产“百千万”示范工程，推动县有万亩示范区、乡有千亩示范片、村有百亩示范点三级示范联创模式，辐射带动全省绿肥生产发展。今年省级层面整合4500万元用于支持绿肥生产，各县市区将绿肥种植作为化肥减量增效的一项重要措施推进，在全省推广绿肥种植面积达500万亩。

一年红花草，三年泥脚好。今年桃江县大面积推进“三花混播”的绿肥种植模式，不但能实现化肥减量，还能提高生态稻的产量和品质。桃江县土肥站站长邓有余介绍，近年来桃江县打造“竹泉生态米”品牌，通过“三花混播”模式，每亩可节约生产成本50余元，种出的生态稻收购价比普通水稻每100公斤高出60余元，此外县里还给农户发每亩100元的绿肥种植补贴。

“中国式现代化的万千气象”网络名人湖南行活动启动

湖南日报11月11日讯（全媒体记者 邓正可 王一辰 冉紫娟）11日下午，“中国式现代化的万千气象”网络名人湖南行活动在长沙启动。中央网信办网络社会工作局副局长石现升，湖南省委宣传部副部长、省委网信办主任刘学，湖南日报社党组书记、社长姜协军，湖南省委网信办副主任刘亚楼出席启动仪式。

参加本次活动的有@丁文山、@魏泽楷、@笔下花花、@我的读书小马甲、@颜文字君、@钢小侠、@正解局、@徐记观察等26位网络名人，覆盖时政、历史、文旅、摄影、财经、科技、军事等多个领域，全网粉丝量超过1亿。

11月11日至15日，他们将在长沙、益阳、常德、岳阳四地触摸湘楚大地的深厚文脉，追溯“一粒种子”的故事，探析科技驱动的创新发展，感受先进制造业的强劲动能，体验“文化+科技”的澎湃活力，聆听开放崛起的铿锵足音，漫步人与自然和谐共生的“绿水青山”，领略生态文明建设的可喜成绩。以多彩内容、多种方式、多元视角呈现湖南人民团结进取、奋发有为、昂扬向上的精神风貌，让更多网民真切感受到中国式现代化湖南实践的万千气象。

组织网络名人开展国情考察是中央网信办团结引导网络名人体察国情社情民情、凝聚发展共识的重要举措和重要品牌活动。本次活动由中央网信办网络社会工作局、湖南省委网信办共同主办，华声在线承办。

讲好新时代炎帝故事

炎帝文化研究座谈会在长沙举行

湖南日报11月11日讯（全媒体记者 周小雷）讲好新时代炎帝故事，进一步加强炎帝文化研究。8日，由湖南省炎帝陵基金会组织的炎帝文化研究座谈会在长沙举行。

会上，湖南中医药大学党委书记、校长易刚强，全国政协委员、湖南医药学院院长何清湖，湖南师范大学教授蔡镇楚等10位专家代表，围绕整合凝聚全省炎帝文化研究力量，提升炎帝文化研究水平，加强炎帝文化传承教育，打响中华始祖炎帝品牌等开展交流座谈，建言献策。

湖南省炎帝陵基金会理事长贺安杰表示，加强炎帝文化研究，是贯彻落实习近平总书记关于传承弘扬中华优秀传统文化的系列指示和省委、省政府关于加强炎帝文化研究的要求。要把炎帝精神与当代实际结合起来，找到结合点、切入点，从炎帝文化、炎帝精神中吸取智慧和力量，着力推进炎帝文化的创造性转化和创新性发展。

湖南省炎帝陵基金会按照省委、省政府要求，主持推动炎帝文化研究的一系列活动、课题和项目的实施，形成一批有影响力的成果。经过多年深耕，炎帝文化研究所产生的虹吸效应，极大提升炎帝在国内的地位，形成“北有黄帝陵、南有炎帝陵”的共识。

蝉联十届国赛一等奖！

长沙理工大学获第十七届全国大学生结构设计竞赛总冠军

湖南日报11月11日讯（全媒体记者 蒋诗雨 通讯员 刘飘逸）在11月10日结束的第十七届全国大学生结构设计竞赛中，长沙理工大学黄梓涵、张尧、谭佳俊三名学子的作品“力行塔”以全场最轻质量36.4克成功通过三级加载，摘得大赛总冠军。这是该校连续十届获得该项赛事国赛一等奖，第四次获得全国总冠军。

全国大学生结构设计竞赛是教育部和财政部联合发文批准的全国九大学科竞赛项目之一。是土木建筑工程领域级别最高、影响最大的学生创新竞赛，因赛题难度大、挑战性强、含金量高等特点，被誉为“土木皇冠上最璀璨的明珠”。本届竞赛共有来自全国595所高校的1863支参赛队参加。来自清华大学、同济大学等120所高校的121支精英队进入总决赛争夺全国总冠军。

决赛以在电视塔、发电塔、观光塔中应用广泛的高耸塔式结构为基本单元，要求参赛者针对水平荷载、竖向荷载及水平振动复杂工况对其进行受力分析、结构设计、模型制作及加载试验。今年，竞赛首次引入附加质量、结构修改环节，综合考察选手专业概念和现场设计能力。

“我们的模型顶部采用了滑轨隔振设计，从而有效减缓一级振动的传递。”长沙理工大学参赛队队长黄梓涵介绍，根据模型整体的应力分布，团队在制作模型时，使其厚度由下往上递减，在减轻自重的同时，确保模型在二级水平力作用下具有良好的整体变形性能。最终，模型以一级加载顶部加速度2.141m/s²，二级加载位移17.52mm，三级加载顶部系统质量7kg成功完成了各级荷载测试，获得全场最高分。