

总编：邵来民
委：赵建华、张鸿飞、童雪梅、王雪梅
徐莹、李未、杨婷、李孟子
主编：赵建华
责任编辑：袁雪飞、徐敏伦
特邀通讯员：袁帅、罗廷春、曲晶、赵海波、林晓丽、李泓良、叶乐、孟宪波、陆勤、李晖、胡倩倩



做肉类食品全产业链的智能装备供应商和数字化服务商 内部资料 免费赠阅 本期共四版

投稿邮箱：cp-me@cpgroup.cn

科技创新驱动企业飞速发展 正大机电快步迈向“智能制造”



△图注：2022年11月，谢国民集团资深董事长亲切接见邵来民资深副董事长及青年工程师代表

新年伊始，万象更新，正大机电始终坚持“技术领先、成本领先”的管理思想，锚定目标、迎难而上，以当前最有效、最具革命的数字技术和智能技术开辟出属于自己的创新之路。

近年来，正大机电肩负起实现集团工业4.0战略的重任，紧紧围绕“智能制造”数字化转型的目标，加速科创“蝶变”，成为集团新型产业和新的利润增长点的同时，全力推动中国区全产业链的自动化、智能化、无人化。

技术创新夯实核心竞争力 内外兼修共赴智能新赛道

当前，数字化、智能化的热潮来势汹汹，制造业数字化转型可以有效提高生产力，降低制造系统复杂性和不确定性问题。

经过多年的奋斗，正大机电始终坚持“做肉类食品全产业链的智能装备供应商与数字化服务商”的愿景，邵来民董事长寄语：抓实干，聚力海外筑底提升。



△图注：蔡益光集团资深副董事长亲临上海正诚承接的泰国猪场项目视察

2022年，正大机电在日益严峻的大环境下，全力探索后疫情时代的发展规律，走出了一条“维稳国内、布局海外”的双循环道路。面向国内，正大机电深度践行创新驱动的内循环发展战略，挖掘国内市场潜力，深度且持续地满足客户的延展性需求。

【真抓实干，聚力海外筑底提升】 正大机电海外事业部积极对接集团内外海外客户，推进年度重点跟踪项目，加快项目落地速度。

深副董事长带领大家抓机遇、做定位、搭班子、促成长，结合新时期社会、经济、技术、人文等诸多方面的新特点，形成正大机电未来5年的发展战略规划与目标，以此作为正大机电穿越经济周期的关键法宝，引领正大机电持续增长。

近年来，正大机电肩负起实现集团工业4.0战略的重任，紧紧围绕“智能制造”数字化转型的目标，加速科创“蝶变”，成为集团新型产业和新的利润增长点的同时，全力推动中国区全产业链的自动化、智能化、无人化。

【追求卓越，快速推进标杆项目落地】 海外14000 育肥猪场，项目位于泰国北部沙功那空(Sakorn Nakhon)。

【真抓实干，聚力海外筑底提升】 正大机电海外事业部积极对接集团内外海外客户，推进年度重点跟踪项目，加快项目落地速度。

并成功研发微波常温食品设备。正大机电以集团百年全产业链发展实践为依托，潜心钻研科技，2022年，正大机电持续优化饲料厂控制系统，一套高产、节能、自动化程度高、易于操作、制粒效果好的制粒机“一键启动”系统应运而生。

【追求卓越，快速推进标杆项目落地】 海外14000 育肥猪场，项目位于泰国北部沙功那空(Sakorn Nakhon)。

【真抓实干，聚力海外筑底提升】 正大机电海外事业部积极对接集团内外海外客户，推进年度重点跟踪项目，加快项目落地速度。

【追求卓越，快速推进标杆项目落地】 海外14000 育肥猪场，项目位于泰国北部沙功那空(Sakorn Nakhon)。

【追求卓越，快速推进标杆项目落地】 海外14000 育肥猪场，项目位于泰国北部沙功那空(Sakorn Nakhon)。

【追求卓越，快速推进标杆项目落地】 海外14000 育肥猪场，项目位于泰国北部沙功那空(Sakorn Nakhon)。

【追求卓越，快速推进标杆项目落地】 海外14000 育肥猪场，项目位于泰国北部沙功那空(Sakorn Nakhon)。

【追求卓越，快速推进标杆项目落地】 海外14000 育肥猪场，项目位于泰国北部沙功那空(Sakorn Nakhon)。

■上海正诚 海外事业部 李悦玮

高山仰止 心向往之

今年八月，在邵董的带领下，正大机电的部分主管参观了陈云纪念馆。纪念馆坐落在上海市青浦区练塘镇，旁边是陈云同志故居。纪念馆整体造型朴素、沉稳，一如陈云同志的行事风格。

一、坚守理想信念

理想信念是人生的精神向导，理想信念是事业的成功基石。无论在革命战争年代还是在和平建设时期，不管遇到什么样的风浪、挫折和压力，陈云同志始终如一地坚守着社会主义信念和共产主义理想。

邵董教导我们，作为一个高级主管，应该始终牢记肩负的三大使命——使企业有发展、使组织有效率、使员工有前途。

三、自强不息

因为家境贫寒，陈云小时候没有受过正规教育，但他从商务印书馆当店员时，自主学习读了许多书，并较早地接受了革命民主思想和共产主义思想。

二、求真务实——“要讲真理，不要讲面子”

陈云同志一贯坚持求真务实的工作原则，提倡“要讲真理，不要讲面子”。他最为人称道的“十五字箴言”——“不唯上、不唯书、只唯实，交换、比较、反复”。

聚合力展风采 正大机电员工运动会精彩无限



秋风送爽，丹桂飘香，在喜迎国庆来临之际，为丰富正大机电员工文体活动，增强企业凝聚力、协作力和向心力，9月23日，正大机电人力资源部开展以“迎国庆·展风采·聚合力·促发展”为主题的员工运动会。

此次运动会，有6支来自各家公司的代表队，共计60余人参赛。比赛设立了团体赛：“男子篮球四人半场赛”“小组拔河”；个人赛：“乒乓球单打赛”“限时跳绳”



“男子中国象棋”“女子跳棋”等六项。每一项比赛既是智慧与体力的角逐，更是团结与协作的比拼。企业需要活力，生命需要运动，在赛场上，参赛选手个个精神抖擞，热情高涨，比毅力、赛技巧，尽情释放，神采飞扬。

活动的最后，正大机电各公司领导为比赛中的获奖团队和个人颁发奖状和奖品。通过此次运动会，不仅



丰富了员工的文化生活、愉悦了身心，还激发了大家同心同力、拼搏向上的热情，更彰显了正大机电全体员工朝气蓬勃的精神风貌。

正大机电始终坚持“以奋斗者为本”，注重员工能力与技能的培养，关爱员工身心健康，通过开展形式多样、内容丰富的员工活动，深入贯彻企业文化，增强企业凝聚力，为员工搭建展示才华、增进友谊、磨炼意志的舞台，让大家在活动中，获得精神文明与体育运动的双丰收。

■上海正诚 人力资源部 彭彭斯

主办单位: 上海正诚机电制造有限公司, 鑫百勤专用车辆有限公司, 正大谷瑞机电有限公司, 正大汽车租赁有限公司

上海正宜亮相 Livestock Philippines 2022 饲料行业展



2022年8月24至8月26日,菲律宾马尼拉畜牧展览会 Livestock Philippines 2022 在菲律宾马尼拉大都会世界贸易中心隆重举行。上海正宜机器工程技术制造有限公司作为以饲料工业为主体的饲料机械加工设备及配件制造商、饲料厂环保方案及相关环保设备的提供者、微波食品设备的研发制造者,本次携明星产品及系统解决方案与全球各国品牌共同亮相,共话发展!

菲律宾国际农业及畜牧展览会于1997年开始举办,现已成为菲律宾最大的农业展,展会现场汇聚了全球最新农业、家禽畜牧业的前沿技术和产品,在为期3天的展会期间,上海正宜向广大菲律宾客户展示了高品质环模压辊配件、先进的微波光氧除臭设备、高精度的超滤系统、智能化转鼓式微滤机等装备。上海正宜展台前,参展嘉宾往来如织。工作人员向与会嘉宾介绍产品与技术优势的同时,也通过与客户面对面的深入沟通,了解到菲律宾当地的市场需求和最新的行业动态,建立了与客户之间的联系,加深了彼此的信任,现场更取得了多个意向订单。

本次菲律宾马尼拉畜牧展览会吸引了全球众多农业、家禽畜牧业的精英共聚一堂,加强国际交流与合作,提高畜牧技术和生产工艺,进一步推进产业升级与发展。上海正宜通过参加本次展会,不但向海外市场推出了正宜品牌,也为进一步开拓菲律宾的市场奠定了坚实的基础。

全力打造国际一流蛋鸡养殖场 正大(漯河)300万只蛋鸡全产业链项目顺利推进



从绿色农场到餐桌,从生态养殖到循环经济,总投资65亿元的正大全产业链项目,以规划建设“一基地”“一园区”“一中心”为目标,在河南省漯河市召陵区谋篇布局。近日,由上海正诚机电制造有限公司 EPC 总承包的河南省漯河市300万只蛋鸡全产业链项目如期开工。

正大(漯河)300万只蛋鸡全产业链项目,位于漯河市召陵区,占地面积683亩,总投资8.6亿元,建设300万蛋鸡场集成项目区、青年鸡场项目区、配套项目区。上海正诚作为项目 EPC 总承包商,为该项目提供全方位的整厂方案设计、生产工艺设计、土建施工、钢结构制造与安装、成套设备制造及安装调试等一站式服务。漯河市委市政府领导高度重视此项目,定位其为“一个城市和一个企业的合作”,要求召陵区、

促进交流深化合作 新希望六和莅临上海正宜参观考察



2022年12月9日,新希望六和饲料BU南方大区总裁袁飞先生一行,莅临上海正宜机器工程技术制造有限公司参观考察。正大机电吕子彬副董事长、上海正宜总经理童雪梅女士陪同考察。考察期间,双方就进一步深化战略合作、实现优势互补、携手推进共赢发展,进行了深入的交流。

在座谈会上,上海正宜总经理童雪梅女士代表正大机电和上海正宜,对袁飞先生一行的到来表示热烈的欢迎,童总介绍,正大机电隶属于正大集团农牧板块,专注于饲料厂、猪场、鸡场、食品厂的 EPC 工程建设和农牧专用车辆的研发制造。经过多年的发展,正大机电在整厂 EPC 建设、生产研发制造、数字化系统解决方案等领域,具备领先优势。而今天考察团要考察的上海正宜则是正大机电旗下以饲料工业为主体的饲料机械加工设备及配件制造商、饲料厂环保方案及相关环保设备的提供者、微波食品设备的研发制造者。随后,考察团先后参观了正大(中国)智能制造研发基地展厅和上海正宜环模加工车间。

正大机电秉承“利国利民利企业”的三利原则,致力于促进肉类食品行业向环境友好、资源节约方向快速良性发展;而新希望六和是一家在国内颇具影响力的农牧企业,始终坚持“为耕者谋利,为食者造福”的愿景。通过此次考察,双方进一步加深了对彼此的了解,发掘了更多优势互补的合作点,双方将围绕产业发展、饲料加工、物联网应用、模式创新等领域展开合作。以此次考察为契机,也将为双方深化战略合作、携手推进共赢发展奠定更坚实的合作基础。

市发投集团和市直相关部门全力以赴,做好服务和配合,通力打造蛋鸡养殖行业的标杆项目。

上海正诚发挥自身得天独厚的优势,引入全球先进技术,为漯河鸡场量身定制,设计出多款技术领先、工艺创新的产品,为蛋鸡场专业、尖端的系统解决方案提供了有力的保障。项目采用国际领先的养殖设备,鸡笼、料线、水帘、风机以及数字化的环控系统,均由正大集团与美国爱科集团合资成立的正大谷瑞公司生产,依托美国先进的研发理念和工艺技术,结合正大集团百年的养殖经验和经营模式,为漯河项目提供国际化、高品质、高科技的成套装备及数字化服务。

上海正诚始终坚持“以正为本,服务至诚”的经营宗旨,结合正大集团百年的养殖经验和经营模式,以国际一流的标准建设,全力将正大(漯河)300万只蛋鸡全产业链项目打造成为全球规模最大、自动化程度最高、数字化水平最强、智能化管理最佳的现代化的蛋鸡养殖项目。



线前端等位置,增加方管角铁进行固定,在不影响设备运行的基础上,更加安全可靠。

众所瞩目 上海正诚 EPC 标杆工程顺利交付

该项目自开工以来就备受各方重视。施工期间,瑞金市市委书记、瑞金人大代表等领导先后莅临项目现场,正大集团中南区李奇安副董事长也经常来到项目现场,各级领导在指导工作的同时,也对该项目充满信心,相信在上海正诚的精心雕琢之下,必将成就新的典范。

该项目是瑞金九堡镇党委政府做强做大养殖业、促进农民增收的一项重要举措,上海正诚坚持“高标准、高品质、高效率、低成本”的建设标准,将江西瑞金九堡6000头种猪场项目打造成行业标杆,全力助推瑞金乡村振兴事业,为瑞金实现高质量发展注入强劲动力。上海正诚不遗余力地推广规模养殖产业模式,更为当地促民生、带发展贡献自己的一份力量。

■上海正诚 工程管理部 肖江林

精益求精,是正诚人不变的姿态

在该项目建设中,上海正诚工程管理团队考虑到传统大面积地板混凝土找平难度大、平整度不受控等因素,便优化了地板混凝土找平工艺,采用定位水平杆施工工艺,不但提高效率,平整度也大幅提升。同时,为保证悬挂设备的稳定性和牢固性,上海正诚工程管理团队特别在电控箱、暖风炉、水

要严格执行“样板制”施工,明确标准,增强操作性,“样板”也必须按规定检查,经验收合格以及监理、甲方确认后,方可大范围施工。

项目建成后,实施全封闭管理模式,采用全自动化饲喂系统、智能化环控系统全面管理整场养殖情况。为推广种养结合新模式,该项目集中处理粪肥并合理再利用资源,进而实现绿色、环保、生态可持续发展。

今年四月,全国疫情反复,为了不被物流所阻,保证工程进度顺利进行,上海正诚工程管理团队多方协调,确保货物准时发出,在货物抵达现场前,上海正诚工程管理人员与当地政府、经营公司三方签字盖章,取得接货资质,将货物安全送达项目现场。无论高温酷暑,还是雨季连绵,上海正诚工程管理团队都事先做好充足准备,针对性地制定特殊天气下的施工计划,为了不影响施工进度,错开高温、大雨时段,加班加点,上海正诚工程管理团队克服一切困难,也要确保项目的如期交付。

技术领先,是正诚人坚定的目标

上海正诚秉承“质量是生命,技术是核心”的管理思想,坚持以技术驱动发展,在猪场建设方面不断探索创新,江西瑞金九堡6000头种猪场项目,正是上海正诚优化建设工艺与标准,将理论与实践结合的典范,更是上海正诚 EPC 标杆工程的又一力作。

项目建设之初,上海正诚工程管理团队便做好技术交底,分项工程施工前,必须根据相关标准编制技术交底,讲清该分项工程的设计要求、技术标准、施工方法和注意事项等。而在施工中,更

克服困难,是正诚人优良的品质

正大机电愿景 | 做肉类食品全产业链的智能装备供应商和数字化服务商

机电之美

宁波慈溪 18 万吨畜禽饲料厂正式启用制粒机自动控制技术

背景

制粒机作为颗粒饲料生产工艺中最为主要的设备,它的控制效果直接影响到饲料厂的经济效益。随着现代饲料工业的发展,饲料市场的竞争日趋激烈,一套高产、节能、自动化程度高、易于操作、制粒效果好的制粒机控制系统,可以使企业在快速发展的饲料行业中保持领先地位。

目前饲料厂的制粒机系统普遍存在凭经验手动开机、出错率高、劳动强度大、对人员依赖程度高等问题,而近年来我国的人口红利正在逐步消失,老龄人口比重逐年增加。各行业开始出现“招人荒”,缺人之势将难以逆转,通过对制粒机系统的升级,可以满足饲料厂智能化、少人化的需求。

基于以上原因,上海正诚电控研发中心开发了一套制粒机智能控制系统,并在宁波慈溪正大18万吨畜禽饲料厂投入使用,取得了良好的效果。

改造前的痛点

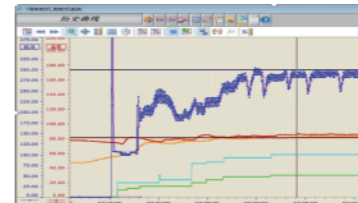
- 1. 开机操作复杂:** 制粒系统涉及的设备有10余个,操作员需要手动控制每个设备的启停,若设备启停顺序不正确或漏启动,则会产生故障。
- 2. 劳动强度大:** 制粒时操作员需时刻观察温度、电流情况,并不时手动调整开度、频率;堵机过程不能自动处理,手动处理费时费力。
- 3. 容易堵机、出错率高:** 由于缺乏数据分析功能,操作员凭经验手动开机,出错率高,容易出现开机就堵机的情况。

改造后的效果

- 1. 快速:** 实现了一键自动开机,开机时间在4分钟以内,提高了开机效率。
- 2. 稳定:** 系统可自动调节蒸汽开度和喂料频率,可在高负荷状态下稳定运行,堵机发生率明显降低。
- 3. 减轻劳动强度:** 由于实现了制粒和回粉路径的自动控制,操作员只需做开机前的准备和停机后的处理工作,大大降低了劳动强度。

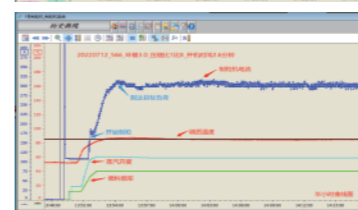
改造前的手动操作曲线图

操作员手动操作采用阶梯式调整频率和开度的手段,过于依赖电流和温度的反馈,而温度和电流的反馈滞后时间长达1.5分钟,导致调节时间过长,本图的开机时间长达12分钟。



改造后的自动操作曲线图

系统采用了动态汽料比等控制算法,突破了传统的阶梯和PID自动化控制手段,降低依赖电流和温度的反馈,实现了开机速度的大幅度提升,本例的开机时间为2.6分钟。



制粒机智能控制系统功能简介

功能名称	功能描述
单机控制与连锁	所有设备均可远程启停,并具备连锁保护功能(系统运行时若设备出现异常,能够自动关闭与之关联的设备,如调质器、喂料器、蒸汽阀门等,以避免出现更大的损失)。
一键开机	系统备妥后,操作员单击“启动”按钮,即可自动启动制粒机、调质器、喂料器等设备,待满足条件后,会自动将旁通门打到制粒机和冷却器,自动加蒸汽和喂料到目标负荷。
缺料与停机处理	当缺料或单击“停止”按钮后,系统会自动根据生产情况清空物料并停止设备。

智能管理系统赋能转型升级 正大车辆智能管理系统正式上线



数字化转型已成为各行各业热门的话题,实现数字化转型可以为传统业务赋能,让企业快速步入产业升级的新赛道。随着集团对于车辆“统采、统修、统租”管理办法的出台,传统的车辆管理方式已经无法满足正大汽车租赁有限公司日益增长的运营需求。数字化转型升级为正大租车势在必行的选择,管理系统升级既可以帮助正大租车实现数字化运营,又可以提高效率。

正大机电凭借智能制造研发中心的技术优势,整合正大租车上游产业链资源,包括车辆制造商鑫百勤专用车辆有限公司、车辆客户等,以业务需求和用户体验角度出发,组建专项研发工作小组,自主开发“正大车辆智能管理系统”。

专项工作小组自2022年3月启动以来,成员们不分昼夜、马不停蹄,在历经需求调研、框架构建、功能开发、测试部署等过程后,终于在同年7月开发完成并成功上线试用。正大车辆智能管理系统具有实时监控、资产管理、智能维保、统计报表、系统管理等功能,实现对车辆的可视化、提高车辆维修/保养处理效率、采集车辆数据自动生成多维度报表,让管理者和使用者清晰掌握车辆运营情况。正大车辆智能管理系统具备如下功能及特点:

一、实时监控 掌握车辆行驶中的一切动态

采用GPS全球卫星定位技术、GIS地理信息技术、移动通信技术等,实

自动调节	系统运行过程中会自动调整蒸汽阀开度和喂料器频率以使调质温度和制粒机电流稳定在最佳工作状态。
干堵判断与处理	当电流快速上升超过限定值时,判断为干堵系统,首先进行断续旁通处理,若旁通次数过多,则完全打旁通,并关闭喂料和蒸汽,停止调质器等设备,提示人工处理。
湿堵判断与处理	当电流快速下降超过限定值时,判断为湿堵,打旁通,并关闭喂料和蒸汽,停止调质器等设备,延时后尝试重启,若重启失败则报警提示人工处理。
信息提示与报警记录	将WINCC界面上的显示信息分为报警级、警告级、提示消息级、数据消息级,出现任何状况后操作员均可以根据信息提示进行处理。
生产指标记录	将班次和批次的产量、开机时间、停机时间等生产指标信息保存到数据库中,用于数据可视化和大数据分析。

触摸屏主界面



WINCC 主界面



技术亮点

- 1. 滤波:** 由于机械、原料硬度、电磁干扰等原因,制粒机的电流波动较大,振幅可达70A,并且存在电流信号偶尔消失的现象,程序会误判堵机从而导致系统不稳定。为解决上述问题,设计了分两次滤波的算法,首先进行阶跃滤波,滤掉模拟量跳变值,相比加权滤波没有数据精度的损失并且滞后时间只有1秒。再进行中间值滤波,可过滤掉有规律的抖动值,特点是滞后时间只有5秒,远低于平均值滤波的60秒。
- 2. 动态补偿:** 由于不同产品、不同环境的制粒机最佳工作电流是不同的,设定值难以固定,因此设计了动态随动补偿算法,可实时根据电流的变化追踪当前稳定值,并自动校正基准值,使得调节过程更稳定、堵机判断更快速。
- 3. 开度控制解耦:** 制粒系统的控制难点在于,温度、电流、频率三个模拟量都会对蒸汽阀开度的调节造成影响,并且这三个参数本身也是互相耦合互相影响的,难以通过精确的算法来控制。通过不断的观察与分析,以模糊解耦算法来解决以上问题,一部分开度同频率成正比,一部分开度主要用于稳定温度,其次才用于稳定电流。克服了传统PID算法只能根据单一模拟量控制的弱点。
- 4. 开度等比例化:** 每台制粒机的阀门开度和蒸汽流量的对应关系是非线性的,并且各不相同。例如宁波慈溪正大饲料厂的1号制粒机在开度小于58%时,蒸汽流量是线性增加的,当开度大于58%后,蒸汽流量以大于2倍的速度快速增加。而2号制粒机在开度小于30%时,流量是以很小的幅度增加的,在开度大于30%以后流量会以抛物线的形式急剧增加。针对以上现象电控团队设计了开度等比例化算法,根据开度流量曲线特性逆推出一个虚拟开度,该虚拟开度和蒸汽流量的关系是线性化的,可直接用于自动控制。

结 语

在饲料智能制造领域中,智能化、少人化生产已经成为必然趋势,为了加快实现该目标,一方面要充分的理解并把握传统的自动化技术、新兴的大数据和人工智能技术在各个方面的应用,另一方面也要对饲料生产工艺加强了解,了解智能制造实现的条件,才能在工厂化生产中更好的实现智能制造。

■上海正诚 电控研发中心 刘广志

时查看车辆在线状态、当前定位与时速、历史行车轨迹;并可按照乘用车、商用车进行分类筛选,帮助管理者与使用者判断车辆是否规范运输、有无特殊情况发生。另外,通过随车装备的智能控制系统与物联网网络系统,还可实时获取设备的状态信息。

二、智能维保 移动端随时可查操作

用户通过手机APP自助填写车辆信息并生成车辆维修/保养工单,正大车辆智能管理系统根据车辆位置、品牌,自动推送维修/保养网点,大大提高了维修与保养的处理效率。系统还可自动推送重要消息,提醒用户车辆保养、保险年检、租赁到期日期,起到督办、督查作用。

三、多维度报表 车辆运营情况一目了然

正大车辆智能管理系统按照不同车型、费用类型、时间段进行分项成本统计,并生成运营成本报表,让管理者从不同维度掌握车辆的运营成本。系统还可根据已知数据,经由算法自动计算生成预算报表,改变以往由人工统计、汇总数据的做法,虽然车辆运营人员的人均管理车数在不断增长,但正大车辆智能管理系统可以有效减轻运营人员的管理压力,大幅提高管理效率。

数字化转型升级可以有效提高生产力,降低车辆管理工作的复杂性和不确定性,正大租车勇当推动数字技术创新的开路先锋,引入物联网、大数据、人工智能等技术,以正大车辆智能管理系统,强化车辆信息的整理和维护,推进集团“统采、统修、统租”的同时,为正大机电点燃数字化转型高质量发展的新引擎。

■上海正诚 电控研发中心 宋丹婷

我们为养殖场/饲料厂/食品厂提供智能的成套装备和EPC交钥匙服务
我们的数字化装备和服务,能够帮助用户实现经营生产的高效益
我们致力于促进肉类食品行业向环境友好/资源节约方向快速良性发展

正大机电使命

机电之美