

仁礼天下 和合大同

2022中国(曲阜)国际孔子文化节
2022 China (Qufu) International Confucius Cultural Festival
第八届 尼山世界文明论坛
The Eighth Nishan Forum on World Civilizations

会刊

鲁泰控股集团

推进“智慧鲁泰”建设，助力高效安全生产

通讯员 王来文

近年来，鲁泰控股集团深入贯彻落实《山东省深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的实施方案》《山东省煤矿智能化建设实施方案》和济宁市委市政府关于制造业企业“两化融合”建设的指导意见，科学编制了《“智慧鲁泰”专项建设三年规划》(2020-2022年)，按照“整体规划、重点先行、分布实施、逐步完善”的智能化建设工作思路，利用三年时间，在新兴产业智能化、传统产业智能化和管理系统信息化三大方面实现新突破，努力把集团公司打造成发展质量高、智能化水平领先的地方一流企业。

坚持智能先行 智能化矿山建设取得新成效

鲁泰控股集团在鹿洼煤矿先后构建完成了矿山五大智能系统，实现了采煤掘进系统“智能化少人化”、辅助运输系统“连续化高效化”、机电装备控制“远程化地面化”、灾害预警系统“动态化实时化”、煤炭洗选系统“集约化智能化”。

构建矿井智能综合管控系统。依托智能矿山万兆环网，融合矿井智能安全管理信息、智能采煤、智能掘进、智能辅助生产等系统，建成了矿井全部图元化管理、实时动态可视化管理、智能生产调控、智能技术保障、智能决策为一体的矿井智能综合管控平台，打通了矿井上下、生产控制和运营管理信息壁垒，实现了数据互联互通，集成共享，构建了自动化、信息化、智能化“三化融合”的矿山管理体系。

构建智能采煤系统。坚持“智能开采、安全生产”，2019年6月建成了地方煤矿第一个智能化工作面，实现了工作面装备的一键启停、支架自动跟机移架、辅助设备自动运行和地面控制中心的远程操控、智能开采等功能。目前，其他采煤工作面在总结经验的基础上加快智能化工作面安装进程，鹿洼煤矿已进入全面智能开采的新阶段。

构建智能掘进系统。按照“人机分离、液压控顶、掘支平行、多线运输、无人远控”为核心的“五步走”智能掘进发展方向，2020年下半年投用了远程智能综掘机，采用无线与有线相结合的方式接入控制系统，并由井下基站传输至地面集控中心，实现了掘进机本机操控、无线遥控、井下远程控制、地面

远程控制四种操控模式有机结合，极大的改善了现场作业环境，提高了工作效率。

构建智能辅助生产系统。通过对矿井各系统设备升级改造，完成了井下变电所、主排水泵房、主要运输皮带、架空乘人装置、地面压风机、主通风机、制冷机、污水处理站等自动控制建设，实现了地面集控室对各系统的启停、参数修改、运行状态显示、实时监控。完成了“机房无人化”建设，实现了“无人值守、有人巡查”。

构建智能调度中心系统。鹿洼煤矿智慧应急调度中心，是集多媒体、数字化、自动化、信息化、智能化为一体的现代化智慧调度中心，融合了智能化采掘、安全生产监测监控、水文监测、人员位置监测、安全应急语音广播、气象预报系统等30余个子系统，可实时直观、准确地显示生产现场各类动态信息，具有实景展示、信息研判、应急指挥、调度决策等功能，可在中心厅实现实时监控、集中管控。

在鹿洼煤矿试点先行的基础上，鲁泰控股集团对矿山智能化建设经验进行推广。太平煤矿先后完成主井提升机无人值守系统改造和主通风机、空压机、主变电所、井下皮带机集控系统、地面上仓皮带集控系统建设并投入使用，实现远程集控及监控功能，极大提升了矿井智能化、智能化水平，更好的保障了矿井安全生产。同时，对新建新疆白杨河煤矿坚持智能化引领、超前规划、提前设计，高标准、高水平建设得到了自治区政府和有关部门的高度赞扬和认可。



鹿洼煤矿建成全市地方煤矿首个智能化采煤工作面。

坚持创新引领 智慧化化工园区建设取得新突破

鲁泰控股集团坚持将智能化建设作为根植产业发展的新优势，积极推进化工园区智能化、信息化和数据化融合，先后投资4000余万元完成了鲁泰化学中央控制中心、智能化物流园和自动仓储、自动充装系统的改造提升，“智安循环经济园区”初步形成，实现了园区内不同单位间物料、公用工程、控制系统互联互通。

全自动智能化液碱充装系统是鲁泰化学自主研发、独立打造的全球首台套智能充装平台，填补了长期以来液碱槽车充装在自动化智能化领域的空白。该智能充装系统通过了山东省科技成果鉴定，已获得发明专利2项，实用新型专利4项，软著6项，在国内化工行业具有较高的推广价值。通过该系统，实现现场无人值守，大大减少危险事故的发生；实现远程系统控制，减轻了工作劳动强度；

单车充装时间由以往的25分钟缩减到15分钟，工作效率提升了40%；现场操作人员由每班3人缩减为1人，节约了人力资源成本。同时，该系统具有较强的技术成熟度和可操作性，且系统简单、维护量小、效率高、成本低，易于实现，能够为同行业槽车自动充装提供可借鉴的示范作用。

PVC智能仓储系统是国内氯碱行业首创。该系统总投资1000余万元，整体库容5000吨，智能仓储库内空间利用率更高，是传统仓库容量的1.5倍，入库效率可达到每小时50托，出库效率可达每小时130托。该项目属国内氯碱行业首创，也是国内第一家完全实现全流程自动化的智能仓储管理项目，有效化解了PVC入库过程中的安全生产隐患，是鲁泰化学在产品包装、成品储存和货运物流管理、无人化值守的全流程、

全域性、一体化建设中的首次创新，也是鲁泰化学深入推进“三化融合”、打造绿色智慧化工企业的重大突破。

片碱智能结片机及全自动包装机联合运用是国内首例。该项目采用全球首台套片碱智能结片机和全自动包装机，进一步提高生产线的自动化程度。项目采用先进的三效逆流降膜蒸发工艺，具有安全稳定性强、生产运行操作便捷、能源利用率高等优点。蒸发装置设计为一键开车系统，配套自动控制系统，所有生产运行数据全部实现远程操作，是目前行业内先进的工艺系统。碱智能结片机与全自动包装机的联合运用，为全国第一例成功案例，打破了传统的生产运行模式，现场操作过程中，只需要一名巡检工定时进行巡回检查，实现了生产过程的无人化，提高了生产线的自动化程度。

坚持科技赋能 智能化管控水平实现新提升

鲁泰控股集团坚持数字化赋能管理变革，先后投资2000余万元建成了阳光招标平台、OA电子办公系统、ERP系统、HR系统和设备全生命周期管理信息系统，实现了移动化办公和企业生产经营的实时动态反应，优化了工作流程，提升了工作质量和工作效率。通过数字化管理变革，鲁泰控股集团运营能力持续增强，资金管理进一步优化，2021年全年资金盈余6.74亿元。今年上半年营业收入增幅高于营业成本增幅14.09个百分点，经营活动产生净现金流6.21亿元，应收账款周转次数、存货周转次数均超国有大型企业优秀值。集团公司全成本管控成效显著，2021年严格工程全过程造价管理，工程招标控制价核减2360万元；完成招标148项，中标总价较控制价降低4587万元，完成比价1844项，较控制价降低2862万元。2021年集团公司实现降本增效1.3亿元，今年上半年实现降

本增效3357万元，减少财务费用415万元。

鲁泰控股集团智能化、智慧化建设得到上级领导的关注和肯定。2021年，济宁市煤矿智能化推进暨冬季安全生产工作现场会议、济宁市化工行业安全生产工作现场会议、济宁市危化品企业安全生产信息化建设推进会暨“机械化换人、自动化减人”工作部署会先后在集团公司权属企业召开。在2021济宁市煤矿智能化推进暨冬季安全生产工作现场会议上，市领导充分肯定了鲁泰控股集团在推进智能化矿山建设中做出的努力和取得的成绩，并指出，鲁泰控股集团《2020—2022年“智慧鲁泰”专项建设三年规划》，以实实在在的工作举措，极大提升了企业智能化建设水平，建议在全市煤矿中总结推广应用。

随着“智慧鲁泰”建设不断推进，大大提升了安全生产信息

化程度，推动了由“人盯人”向“无人、少人”转变，大幅减少了作业准备时间，缩短了生产周期，生产效率提高了30%以上，资源回收率提高了10%以上，促进了高效安全生产和经济效益提升。今年1至8月份，鲁泰控股集团实现营业收入48.41亿元，同比增长41.47%，完成年度预算的76.83%；实现利润5.65亿元，同比增长2.55倍，完成年度预算的108.57%；实现利税8.63亿元，同比增长1.41倍，上缴税费4.81亿元。集团公司位列2021中国煤炭产量50强第48位、中国石油和化工企业500强第240位、中国能源(集团)500强第326位、山东省石油和化学工业100强企业创新指数第10位。



鲁泰化学自主研发设计的全自动智能化液碱充装系统，成为国内首创、行业首套，有效破解了国内行业难题。



扫码下载齐鲁壹点
找记者 上壹点

编辑:晋森 组版:李腾 校对:丁安顺