



# 这里的生产静悄悄

## 探秘天津南港乙烯“未来工厂”



天津南港乙烯项目于2024年11月建成投产,成为中国石化最大的乙烯生产基地之一。

国家“十四五”重点工程——天津南港乙烯项目,正用“无人化+大数据”重塑石化产业!作为智能化转型标杆,它通过全流程数字化应用,打通了从生产到仓储的各个环节,显著提升了效率与品质。走进面积1.62平方公里的项目区,最为显著的特点就是几乎看不到人。

在现场,智能无人取送样车穿梭于装置区之间。智慧实验室里,机械臂与无人小车默契协作,完成从取样、送样、分样到检测、数据传输的全过程,检测结果与生产线实时联动,一旦发现异常,系统能自动优化工艺参数,保障生产稳定高效。

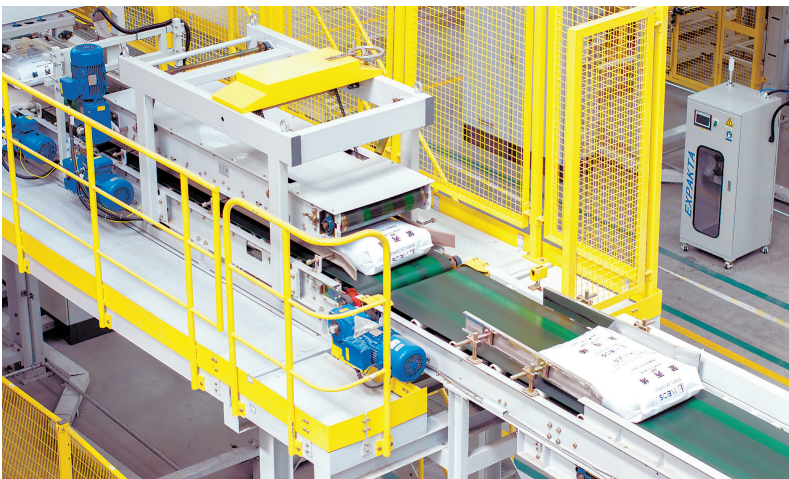
项目还配备了全流程智慧无人水质分析系统。机械臂精准操作水样,最快20秒就能完成过去需要人工操作的复杂流程,检测效率提升一倍以上,数据也更精准可靠,为生产高品质产品提供了强大支撑。

在生产控制上,项目采用了全流程智能控制系统(IPC)。这套系统甚至能在自动状态下完成装置开工,大幅提升了生产的安全、稳定和高效运行水平,实现了装置“有人值守、无人操作”的智能模式。

仓储物流也实现了全流程自动化。借助5G(第五代移动通讯技术)视觉导航和智能输送系统,物料从运输、立体存储到装车发货一气呵成。智能立体仓库利用高层货架和堆垛机高效作业,并与生产线紧密联动,物流效率大幅提升。

天津南港乙烯项目的成功投产,标志着我国石化产业在数字化、智能化转型上取得重大突破。其创新实践不仅推动了国内精细化工和新材料产业升级,也为全球石化行业贡献了领先的“中国方案”。

本版摄影 记者 赵建伟



在包装厂房,5G视觉导航和RGV(有轨制导车辆)环穿车技术实现物料高效运输。



智能化立体仓库采用巷道堆垛机,在高层货架间自行存取货物。



无人小车在送样。



机械臂可精准处理工业循环水样品,完成旋盖、量取、检测等精细动作。



智能无人取送样车穿梭于厂区内,工作范围覆盖多个站点装置区。



另外一种无人小车穿梭于设备之间。