

不是科幻! 我们真的来了!



AI主播小麦

中国石化5G工厂线上游



扫一扫
码上看更多

2025年以来,AI的多场景应用日益增多。我们AI不再仅仅是虚拟世界的代码,而是化身成为油田的“眼睛”、炼厂的“大脑”、加能站的“助手”,甚至以人形之躯成为与大家并肩而行的“同事”,为各位的工作和生活高效赋能。

前段时间,全国工业和信息化工作会议上还传来令人振奋的消息——全国5G工厂已突破8000家!中国石化早已躬身入局这股科技浪潮,在炼塔与管线间打造多个智能工厂。

今天,我准备从高频热词出发,讲述我们AI如何从云端落地到大家身边,并带你们推开5G工厂的大门,一起看看中国石化的智能工厂到底有多能“打”!

◆镇海炼化 1.2万平方米球罐区被它“硬控”了

镇海炼化聚焦“外操无人化、内操智能化”数字化转型升级,全面推进智能工厂3.0建设,在1.2万平方米球罐区投用中国石化首个智能巡检机器人,实现全方位智能巡检。该机器人可在50米外检测气体分布状态,跑冒滴漏识别率达99%,仅用45分钟就能完成全方位、全覆盖的智能安全巡检。镇海炼化还打造了中国石化系统内首个对标电力系统的高电压等级无人值守变电站,实现镇海基地7000多个点位电气重要参数快速自动比对和动态监测。



镇海炼化飞索智能巡检机器人掠过球罐区。

从让机器人“飞檐走壁”到为工厂装上“最强大脑”,5G技术正在让“未来工厂”从想象走进现实。随着更多5G应用深入落地,这些“科技与创新”还将把更多“不可能”变为“基本操作”。
走,我们一起去逛逛吧!

◆九江石化 “最强大脑”就位,配置拉满

九江石化“5G+”智能工厂有覆盖全域的5G专网,部署了20个5G基站与9个NB-IoT基站,搭载5G智能终端375台、在线监测设备270套、在线腐蚀监测系统6套,可实现数据毫秒级实时回传。基于此打造的5G智能巡检和在线监测系统,已全面覆盖9大生产单位,巡检数据实时上传系统,设备状态实时监控与风险智能预警,推动安全管理从事后处置向事前预警、事中管控跨越。



九江石化的万吨/年芳烃联合装置。



从高频热词看AI



扫一扫
码上看更多

具身智能

释义:具有物理载体的智能体(如人形机器人),通过物理身体与环境动态交互自主学习与进化,从而实现感知、决策和行动一体化。



中国石化人形机器人“爱跑哥、易捷妹”。

具身智能听起来有点抽象,但如果我说人形机器人,很多人大概会想起在“春晚”上扭秧歌、在第十五届全国运动会开幕式上敲编钟的人形机器人。

中国石化也有属于自己的人形机器人。在第八届中国国际进口博览会上,中国石化展示的人形机器人“爱跑哥、易捷妹”,内置AI大脑,能够即时回答有关中国石化的内容,助力中国石化向全流程智能化服务迈进了一大步。

油田和炼厂的智能化转型,5G技术的应用,让“未来工厂”从想象走进现实。2025年,镇海炼化入选领航级智能工厂,中原油田、金陵石化、青岛炼化入选年度卓越级智能工厂项目。

这些看得见、摸得着的“具身智能”,还将持续突破想象边界、赋能生产一线,深深扎根于中国石化。

数字游民

释义:指没有固定的办公场所、利用现代信息技术远程办公、具有良好自我管理能力的群体,以年轻人为主,多从事软件开发、内容创作、创意设计等创造性工作。



▲地球物理公司无人机远程巡检仪。

数字和科技带给我们的是更加自由的创作空间。在中国石化,智能无人机的多场景应用正让传统能源行业焕发出新活力。在海上钻井平台,救援无人机精准悬停;在戈壁荒漠,巡检无人机自主巡航;在

管道纵横处,“天眼”系统实时守护……这群特殊的“数字游民”,正用代码和算法在云端守护能源动脉,用科技让巡检更智能、让安全更可靠、让效率再飞跃。

◆青岛炼化 “双网”加持,这波操作超稳超安心

青岛炼化以5G为核心技术,携手运营商打造智慧炼化厂区,通过建设及复用近20座5G宏站、新建10余套室分站、构建2.6GHz与700MHz频段“双网+一专线”的5G专网架构,实现全场高质量信号覆盖;先后落地20余个5G应用场景,投用700余个5G智能终端,实现进出厂物流、智能巡检机器人、电子作业票、施工作业监控、VOCs(挥发性有机物)在线检测等应用全面落地,为安全环保平稳生产筑牢防线。



青岛炼化智能巡检机器人在储运罐区现场巡检。

◆广州石化 巡检“黑科技”,“上天走地”无所不能

广州石化以“5G+人工智能”为引擎,重塑现场巡检管理体系,实现数据全流程电子化采集与云端集约化存储,每日6000余项巡检任务100%高效落地;依托关键参数实时比对、异常数据智能研判、扫码视频精准培训等创新机制,持续优化巡检模型,科学减负增效,隐患识别能力全面增强;在厂际管线部署5G无人机空地一体化巡检,异常情况实时短信告知,任务闭环出具报告,构建起智能感知、精准管控、高效协同的巡检方式。



广州石化利用无人机对收转区域油罐开展空地一体化巡检。

◆中安联合 “数据大脑”激活,流程运转尽在掌握

中安联合以“5G+工业互联网”平台为核心,采用先进的独立组网(SA)方式,在厂区内科学部署多座5G基站,实现信号覆盖率达99.31%;采用混合云架构,构建起支撑“终端感知—边缘计算—云端协同”多级计算体系的一体化新型ICT基础设施平台;系统性部署智能化场景,覆盖远程操控、协同作业、精准调控、故障诊断、预测维护、智能巡检、厂区物流、人车定位及能效管控等多个关键作业环节,为工厂的智能化运营提供了数据支撑。



中安联合仓储管理人员通过智能仓储系统快速查询物资信息。

◆仪征化纤 织就智能网络,数据狂飙不堵车

在5G工业专网、时间敏感网络(TSN)及工业全光网络的协同部署下,仪征化纤构建了新型工业网络基础设施——5G网络切片与企业内网深度融合,实现视频监控、AGV调度、自动装车等关键业务数据的高可靠、低时延传输;全光网络以万兆光纤为主干,全面覆盖办公、数据采集和视频监控网络,支撑2700余台设备稳定接入,并与海量数据实时交互。



仪征化纤AGV搬运机器人在纺丝生产线上自主搬运丝筒。

感谢刘锦妍、秦安琪、刘斌、洪二喜、余卓君、屈雯霖、卞江岐、苏晓玉、何雯、邓颖、黄继锋、何继强、李圣超、曾文勇、陆颖玉、赵天奇、汪川、刘玉福、倪倩、李永凯、张广虎提供素材支持!
本版部分内容由AI生成。



中国石化AI公仔。

谷子

释义:特指动漫、游戏等二次元文化的衍生品,如海报、卡片、挂件、人物立牌、玩偶、徽章等。

深地积木、CCUS夜灯、碳纤维玩偶、加氢站冰箱贴……在我们AI的加持下,硬核科技也可以变得很萌。这些创意满满的“石化文创”,不仅精致走心,更是中国石化科技与文化的生动载体。中国石化用年轻人喜爱的方式,讲述能源故事,传递绿色、智慧、温暖。