

04/ 产品价值

以实现气井产量的最大化为目标，提高单井产量和管理效率。



5%~15%
单井产量



30%~50%
气井管理效率

05/ 实施案例

安装井场	井型	安装数量	原制度平均日产气量(Nm ³ /d)	智能制度平均日产气量(Nm ³ /d)	应用效果，产量提升率(%)	平均增产效果
气田1	柱塞井	19	1216.6	1334.124	9.66	9.84
	间开井	39	1221.3	1356.6	11.51	
	泡排井	2	7841	8672	10.60	
气田2	间开井	30	3494	3908	11.85	
气田3	泡排井	39	10108	10574.99	4.62	
气田4	柱塞井	10	3012.6	3270.48	8.56	
气田5	间开井	15	3778.4	4267.8	12.95	

截止目前，增产机器人整体解决方案在苏里格等气田应用200余口井，整体效果良好。



思 深 远 · 坦 诚 待 · 见 未 来



气井 智能增产机器人



- 陕西省西安市高新区科技五路22号
- 029-88814516
- sales@sitan.com.cn
- http://www.sitan.com.cn

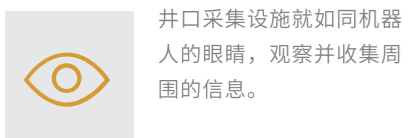


V 2024.08

西安思坦仪器股份有限公司
XI'AN SITAN INSTRUMENTS CO., LTD

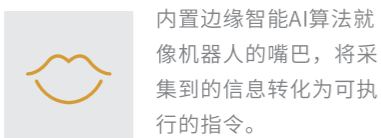
01/ 产品介绍

气井智能增产机器人是一款集终端设备、边缘端AI计算盒子和云端平台于一身的高效解决方案，旨在实现气井产量的提升和能耗的降低。这款机器人具有独特的功能，可将其各组成部分类比为机器人的眼睛、嘴巴、四肢和大脑。



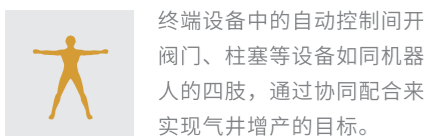
井口采集设施如同机器人的眼睛，观察并收集周围的信息。

终端采集设备



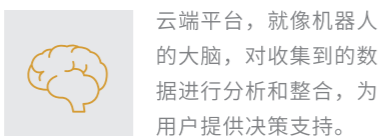
内置边缘智能AI算法就像机器人的嘴巴，将采集到的信息转化为可执行的指令。

边缘端AI计算盒子



终端设备中的自动控制间开阀门、柱塞等设备如同机器人的四肢，通过协同配合来实现气井增产的目标。

终端生产设备



云端平台，就像机器人的大脑，对收集到的数据进行分析 and 整合，为用户提供决策支持。

云端平台

02/ 系统框架

机器人的系统运行方式如下：通过气井井口各种传感器和仪表采集井口工况及生产数据，利用井口计算机数据潘多拉盒子的边缘计算能力运行各种AI推断模型，实现对仪表设备的预测性维护及气井生产优化决策，完成气井生产运行的智能化，再通过公有或私有的网络，利用IOT技术将这些数字化的智能气井连接起来，进行气田级的生产优化，最终实现整个气田智能化。

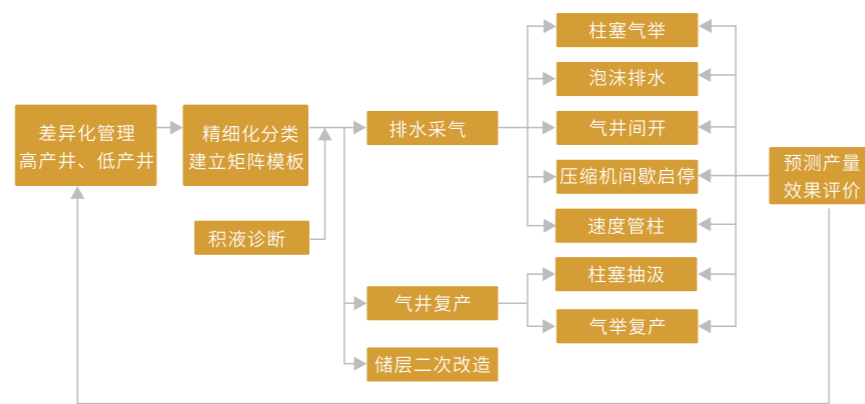
机器人的内部系统采用端、边、云结合的系统架构，在井口终端，系统提供丰富的接口适配，兼容各种气井仪表和传感器信号接入；在边缘端通过数据潘多拉盒子实现气井生产智能控制和优化，在云端或者用户的中控机房，实现数据价值的深入发掘和数据洞察与展示。



03/ 系统组成

AI 智能算法

机器人的内部系统采用端、边、云结合的系统架构，在井口终端，系统提供丰富的接口适配，兼容各种气井仪表和传感器信号接入；在边缘端通过数据潘多拉盒子实现气井生产智能控制和优化，在云端或者用户的中控机房，实现数据价值的深入发掘和数据洞察与展示。



并采用精细有效的气井管理方法：“一区一块一政策、一井一法一工艺”。

边缘AI计算盒子



安装便捷

- 输入电压：220V/24V
- 防护等级：IP66

接口多样化

- 支持Ethernet, RS485/422, RS232, USB2.0等硬件接口
- 支持MQTT, Modbus, BACnet, IEC101/104等协议接入

硬件系列化

- 支持选用包括低端ARM-M3、中端IMx6Q、高端A53等边缘硬件。

终端设备



自动控制间开阀门

智能多参量柱塞

气井加热装置



绿能抽汲

泡排

云端平台

间歇采气&柱塞气举&泡排采气

- ▶ **在线数据**
数字化动态展示气井生产实时数据。
- ▶ **制度分析**
历史执行制度对比分析。
- ▶ **历史曲线**
分析查看采气生产状况所有历史数据。
- ▶ **调配制度**
多种制度（智能调配、计时器调配、压力调配、常开/关）
- ▶ **工作台**
智能审批、专家审批。

