



油气开发人工智能解决方案

➤ 安东六步法人工智能转型服务

- 1、人工智能全员普及培训及转型咨询服务
- 2、安东油气通行业GPT云平台服务
- 3、油气企业自建GPT云平台服务
- 4、企业管理GPT开发服务
- 5、数智油田GPT开发应用项目服务
- 6、油气开发作业GPT应用项目服务

➤ 安东数智产业服务能力

1、大模型GPT出现，加速了人工智能技术的普及应用

ANTON 安東

2022年11月，ChatGPT
发布点燃AI浪潮。
2023年3月，OpenAI发布
GPT-4，直接升级
ChatGPT多模态能力。



大模型

大模型是指具有大量参数和复杂结构的机器学习模型。这些模型可以应用于处理大规模的数据和复杂的问题。



传统AI模型

传统的机器学习模型，如逻辑回归、决策树、朴素贝叶斯等，规模较小，只能处理少量的数据。

深度学习模型则可以包含数百万个参数，处理海量数据。

● 处理大规模数据能力强

● 生成式能力

● 具有更高的准确率和性能

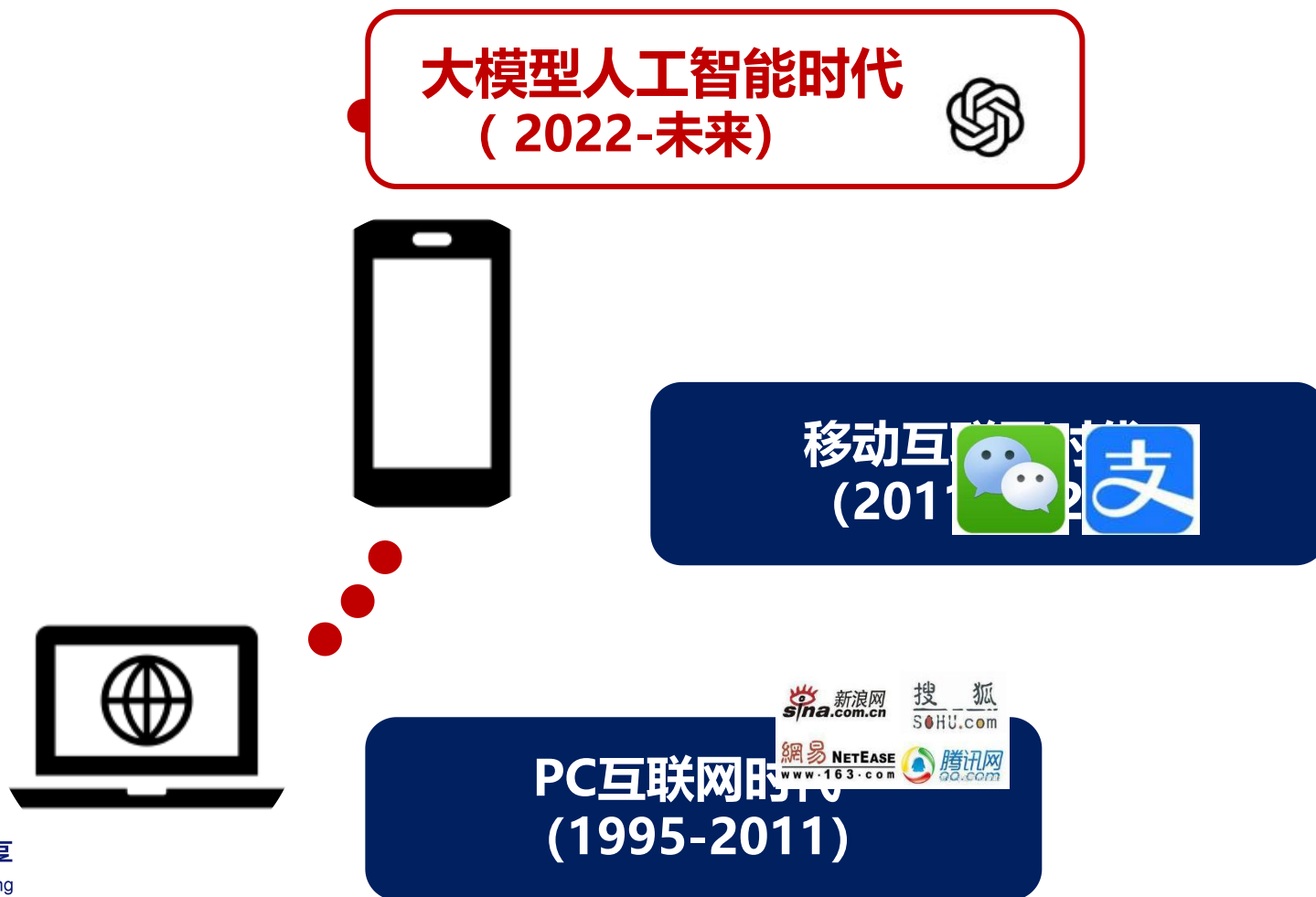
● 训练和推理时间较长

● 模型不可控

● 需要更高的计算能力

2、人工智能转型已成为当今每个企业 and 个人的首要任务 **ANTON 安東**

- 人工智能成为互联网时代之后，引发的新一代“技术革命”。每个企业和个人都将从线下转到线上，感受人工智能带来的变化，面临人工智能转型的重任。



3、安东六步法人工智能转型服务

- 安东面向油气行业生态企业，提出油气开发人工智能解决方案，构成了安东人工智能转型“六步法”，帮助客户实现人工智能普及应用，快速转型、落地；



➤ 安东六步法人工智能转型服务

1、人工智能全员普及培训及转型咨询服务

2、安东油气通行业GPT云平台服务

3、油气企业自建GPT云平台服务

4、企业管理GPT开发服务

5、数智油田GPT开发应用项目服务

6、油气开发作业GPT应用项目服务

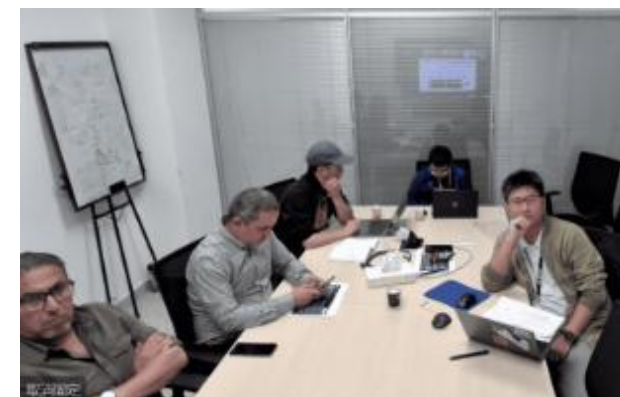
➤ 安东数智产业服务能力

目标

- 帮助客户企业全员可以使用在线的、开放的大模型人工智能工具，成为人工智能的驾驶员。帮助客户实现人工转型规划制定、项目方案设计、专家咨询服务，提升客户企业竞争力。

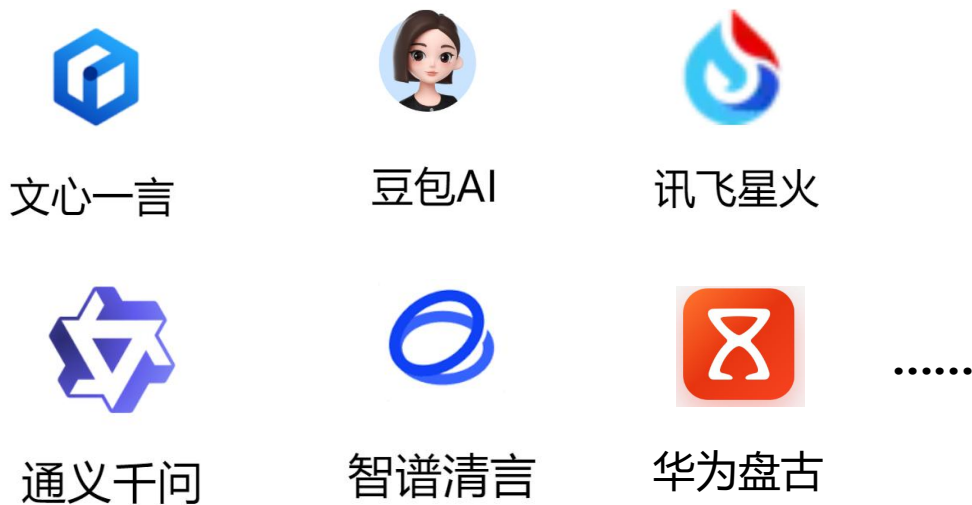
服务项目

- 1、全员人工智能普及应用培训
- 2、企业人工智能转型咨询



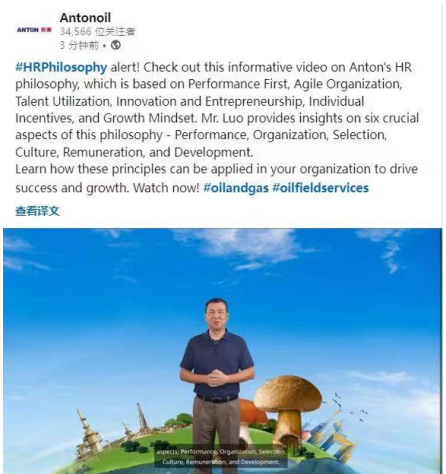
服务案例1—全员人工智能普及应用培训

- 开展全员使用线上大模型人工智能工作的系列培训，员工都可以基于各类应用场景，使用开放的、线上化的大模型人工智能辅助工作，提高运营效率。通过人工智能工具实现PPT制作、图片剪辑、宣传图生成、AI视频制作、虚拟数字人制作、代码编辑等办公应用。

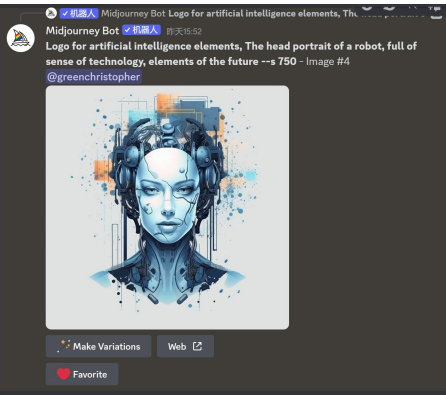


通用大模型

数字人宣传



图生文



服务案例2—企业人工智能转型咨询

ANTON 安東

- 赋能油气生态企业人工智能转型，安东人工智能技术公司邀请行业专家，并结合自身团队力量，发挥安东油气技术产业优势，为油气客户提供人工智能转型规划制定、人工智能项目方案设计、专家咨询等服务。

ANTON 安東

石油同学 共享共创

安东集团2023年年度培训-
人工智能-
数字能源新引擎

2024/1/17 周三
北京时间14:00-18:00
北京总部一楼国际会议中心

· 参训形式
北京国际会议交流中心现场参会
+ 全球视频会议
+ 石油同学微信公众号直播

· 参训人员
全体员工

尹智 (数字化&AI专家)
南通科技城市运营集团首席架构师
上海市人工智能技术协会常务理事
上海市元宇宙产业联盟专家咨询委员会专家
临港产业大学客座教授
原博思企业战略数字化转型架构师

课程内容

- 人工智能的源起和进化
- 以ChatGPT为代表的生成式AI大模型核心逻辑和架构
- AI大模型体系在能源油气行业的产品和应用
- AI大模型应用落地之路



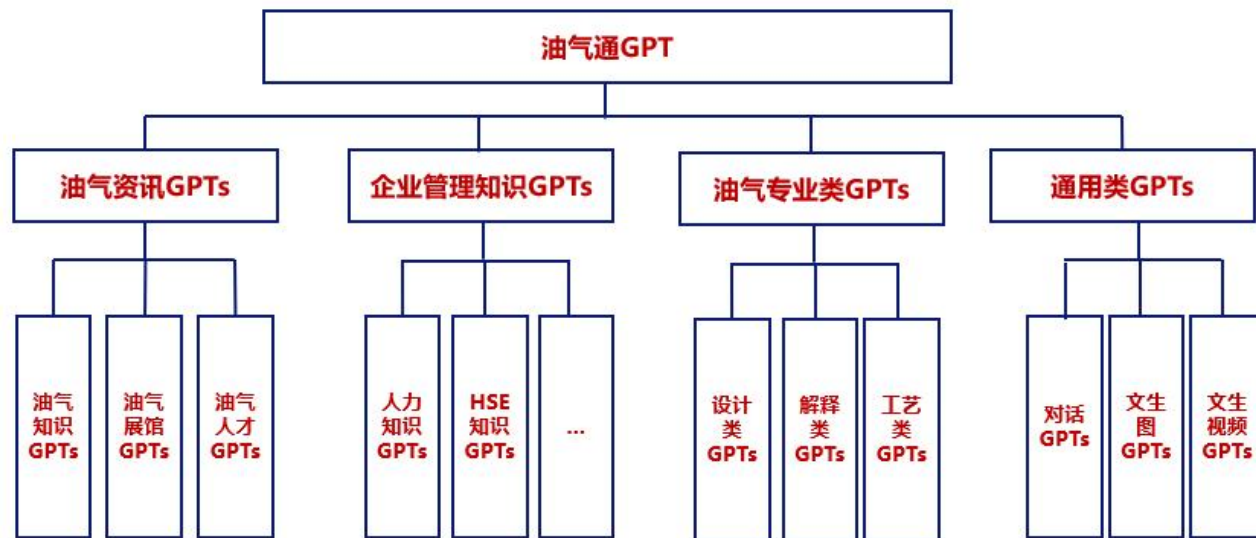
- 安东六步法人工智能转型服务
 - 1、人工智能全员普及培训及转型咨询服务
 - 2、安东油气通行业GPT云平台服务**
 - 3、油气企业自建GPT云平台服务
 - 4、企业管理GPT开发服务
 - 5、数智油田GPT开发应用项目服务
 - 6、油气开发作业GPT应用项目服务
- 安东数智产业服务能力

目标

- 客户可以快速的、方便的在线订阅安东油气通GPT云平台上的模型和各项应用服务。无需客户再投入大量的资源建设，即可享受到人工智能所带来的便利。

服务项目

- 1、油气资讯GPTs在线服务
- 2、企业管理知识GPTs在线服务
- 3、油气专业类GPTs在线服务
- 4、通用类GPTs在线服务



服务案例1—油气通行业GPT云平台在线服务

ANTON 安東

- 安东持续推动油气通GPT云平台建设。用户可远程登录云平台，以在线云服务方式订阅相关应用。



服务案例2—油气知识大模型应用

ANTON 安東

➤ **油气知识-借助AI 大模型，为您提供一站式智能信息服务，成为您的智能助手~**



- 浏览学习**全方位行业资讯**，涵盖新闻动态、科技前沿、行业报告、商机洞察等

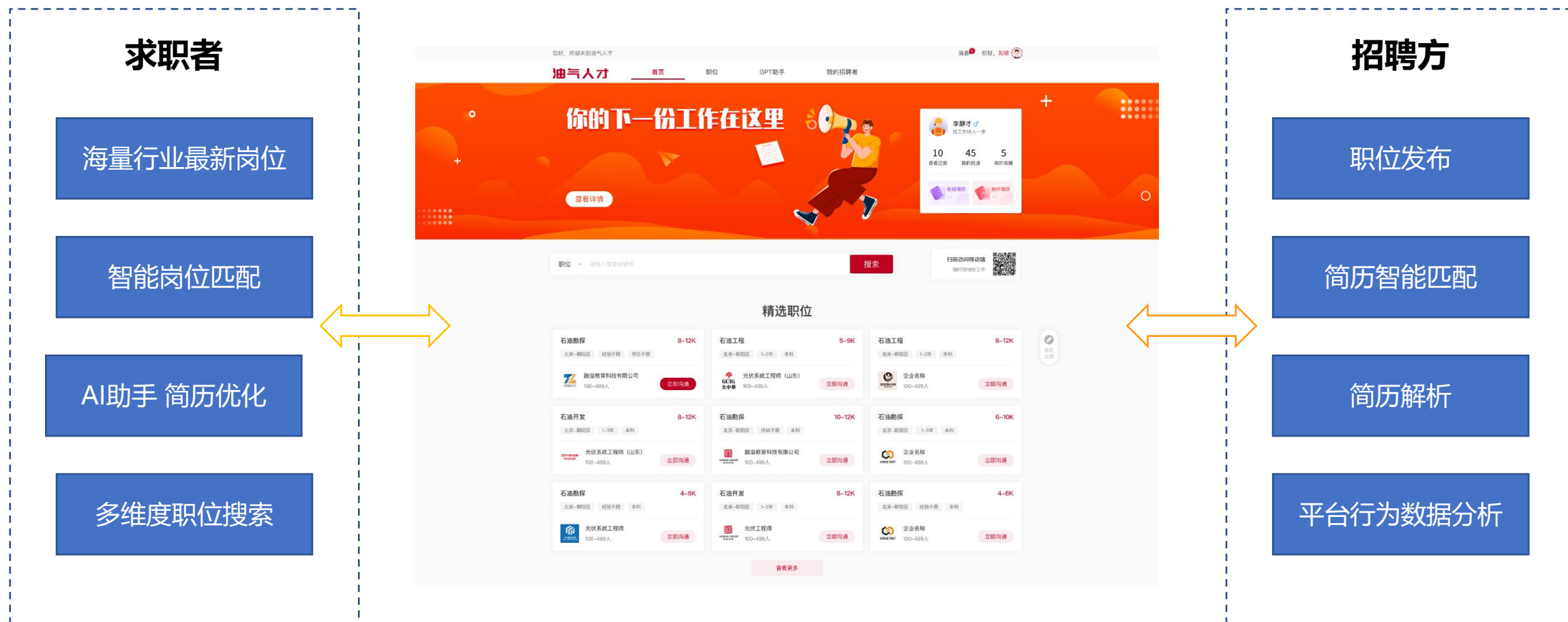


- **智能搜索及AI互动对话**，创造智能化、个性化用户体验

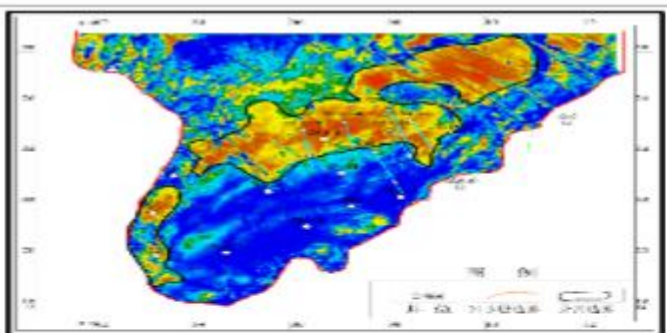
服务案例3—油气人才大模型应用

ANTON 安東

- **油气人才**-全球油气行业专业人才求职招聘平台。为求职者提供精准职位匹配，AI简历优化和在线沟通等服务！为招聘方提供高效招聘服务，优质油气人才！

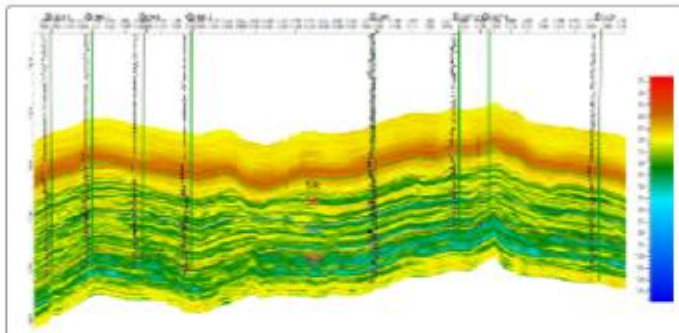


- 借助积累的海量油气技术经验，构建设计类GPTs、解释类GPTs、工艺类GPTs等油气行业大模型人工智能应用，结合客户的实际情况，提供油气专业 GPTs辅助应用。



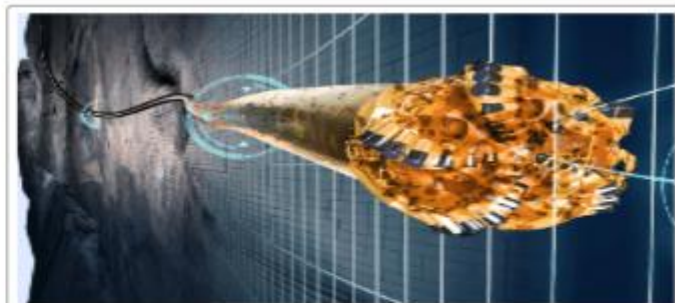
设计类GPTs

设计类GPTs，基于目标区域的地质条件、地层结构、工程要求、产量目标等多方面因素，制定出科学、合理、可行的设计方案，以实现油气资源的高效、安全、经济开发。



解释类GPTs

解释类GPTs，基于油气开发目标解释，不仅有助于工程作业人员实时掌握油气藏地质地质条件以及工程作业情况，还为开发过程中的决策和调整提供了有力支持。



工艺类GPTs

工艺类GPTs，不仅有助于提高开发效果和采收率，同时降低开发过程中的风险损失，确保油气田的安全稳定开发。

- 安东六步法人工智能转型服务
 - 1、人工智能全员普及培训及转型咨询服务
 - 2、安东油气通行业GPT云平台服务
 - 3、油气企业自建GPT云平台服务
 - 4、企业管理GPT开发服务
 - 5、数智油田GPT开发应用项目服务
 - 6、油气开发作业GPT应用项目服务
- 安东数智产业服务能力

目标

- 帮助企业客户建设私有环境下的人工智能云平台。以平台作为依托，积累各应用场景的模型成果、算力资源、数据，实现模型的最大化共享，算力资源的充分使用，以及数据的跨领域协同，为客户企业的模型、算法共享生态建立奠定基础。

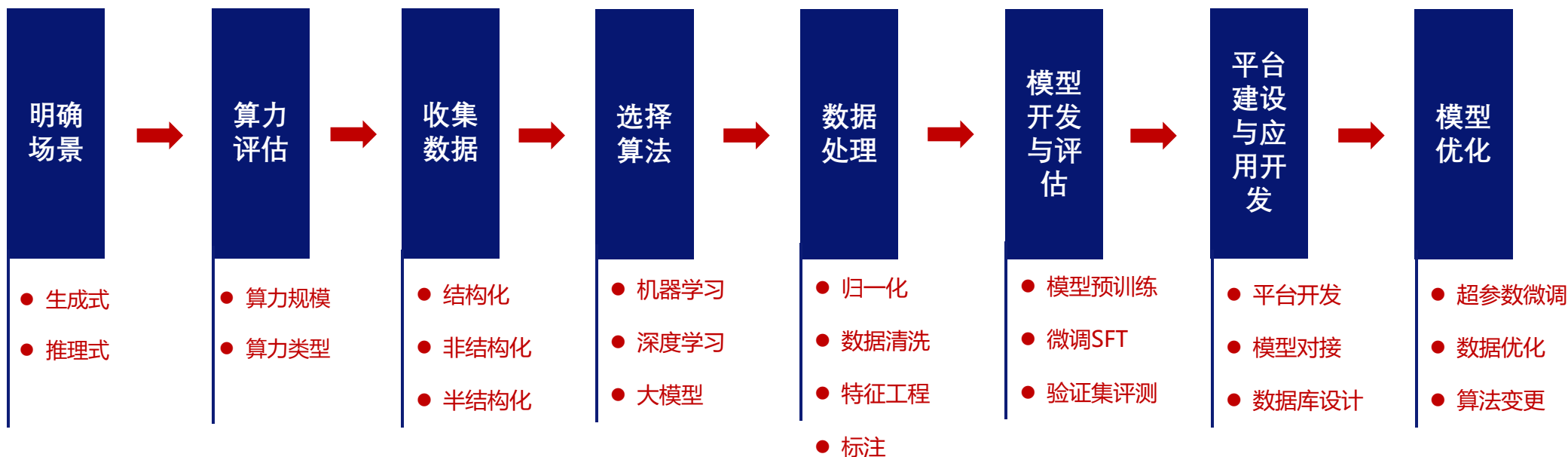
服务项目

- 1、油气企业大模型云平台规划及建设服务
- 2、业务GPTs项目服务
- 3、油气企业数据（知识）治理服务
- 4、基础算力优化服务

平台管理	应用层	知识搜索/对话	文案生成	地质解释	工程设计	平台管理			
		智能客服	相关产品推荐	风险预警	其他伙伴部署应用				
用户管理	部署层	Web		手机移动端	其他定制化移动设备	监控管理			
	能力层	文本理解与生成	图片识别与生成	算法推荐	数据分类	数据聚类	回归预测		
权限管理	AI框架	训练		试验与评估	部署	实时监控			
	数据层	数据上传		数据清洗	特征工程	在线标注			
资源管理	基础层	算法	商业/开源大模型： 华为盘古/清华智谱GLM		基于大模型Prompt 优化、SFT微调		机器学习	深度学习	部署管理
		数据来源	公开油气资讯	公开油气知识/报告	人才招聘JD、简历	静态地质数据	多场景动态工程数据		任务管理
镜像管理		算力	公有云GPU/TPU服务器						

服务案例1—油气企业大模型云平台规划及建设

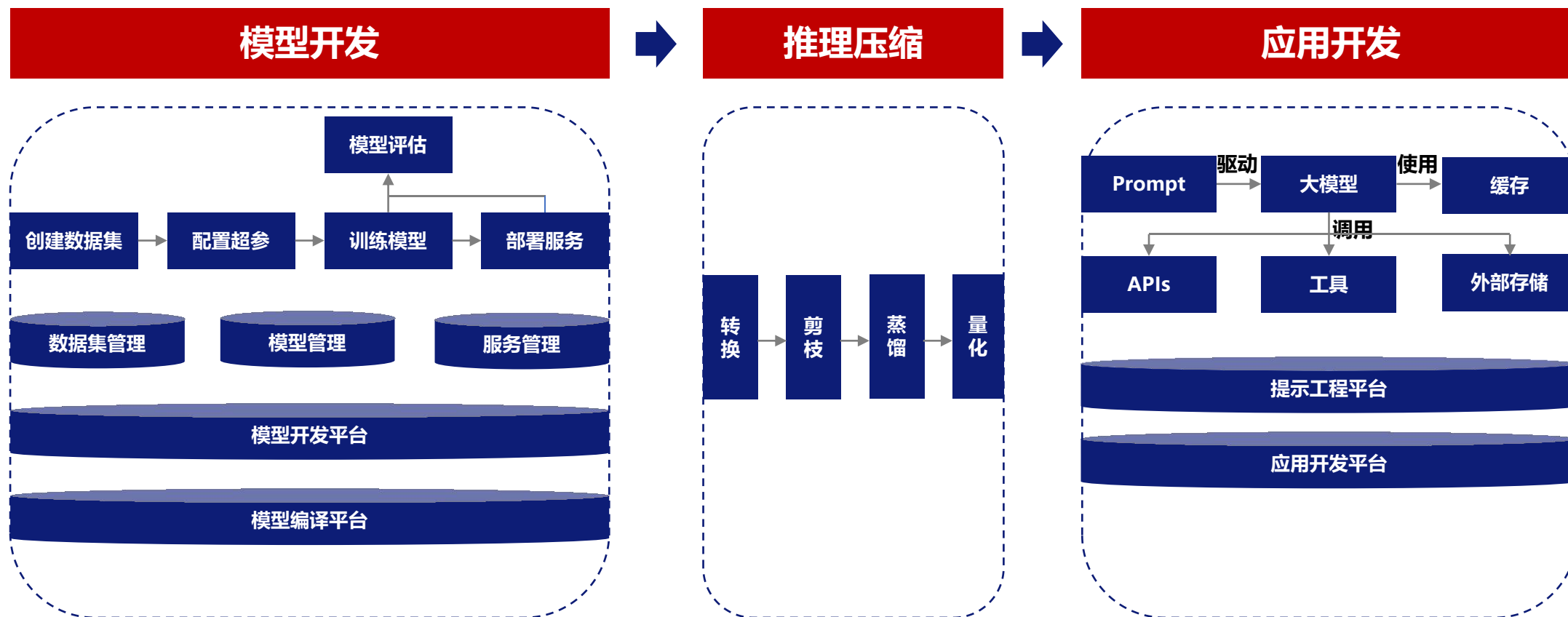
- 安东整合大厂的算力和基础模型，基于对油气行业的理解和人工智能建模能力，开展大模型平台的整体规划、资讯、设计和建设。



服务案例2—业务GPTs项目服务

ANTON 安東

- 基于客户已建成的人工智能训练平台及相关数据，结合大模型厂商底层技术能力，安东提供油气开发全场景人工智能项目交付服务，包含模型开发、推理压缩到应用开发流程。



服务案例3—油气企业数据（知识）治理服务

ANTON 安東

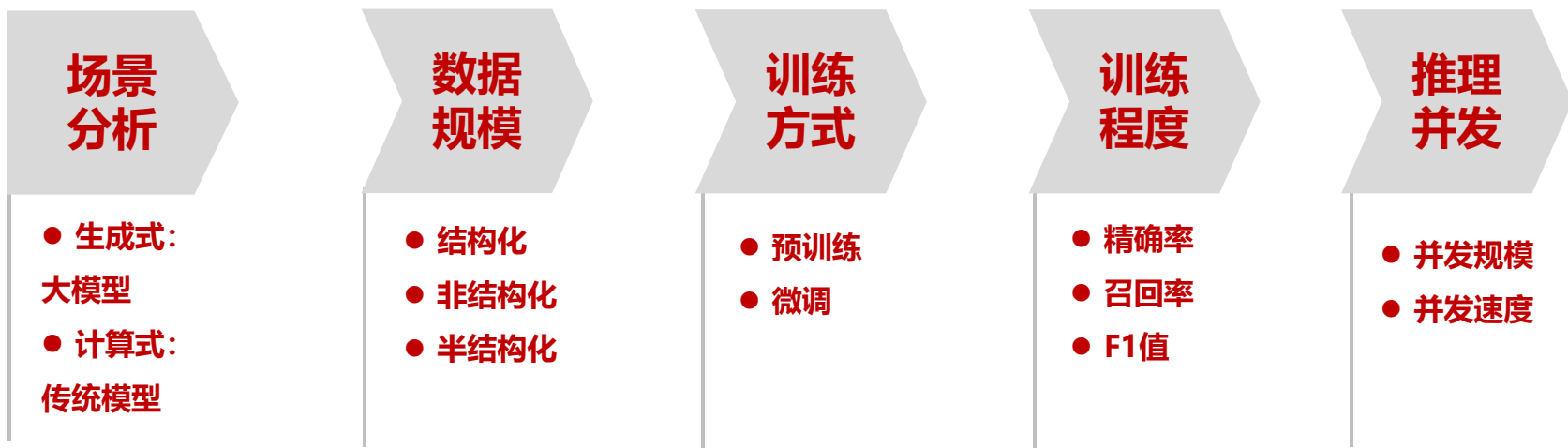
- 以客户提供本地数据作为模型基础数据库，安东结合数据治理服务商能力实现数据清洗、特征选择与数据标注，最终提升客户本地数据可用性，最大化人工智能模型效果。



服务案例4—基础算力优化服务

- 基于客户具体场景需求，结合算力服务厂商与基础大模型厂商相关技术规范，安东提供算力优化适配服务，最大程度发挥大模型效果与价值。

✓ 算力评估：芯片？规模？



✓ 算力优化：



- 安东六步法人工智能转型服务
 - 1、人工智能全员普及培训及转型咨询服务
 - 2、安东油气通行业GPT云平台服务
 - 3、油气企业自建GPT云平台服务
 - 4、企业管理GPT开发服务**
 - 5、数智油田GPT开发应用项目服务
 - 6、油气开发作业GPT应用项目服务
- 安东数智产业服务能力

目标

- 帮助客户企业全线上办公平台建设，定制化人工智能办公服务方案。围绕客户业务的端到端价值流，通过流程自动化、数据驱动、在线社区、智能客服等智能化解决方案，全面提升客户内外部的运营管理和决策效率。

服务项目

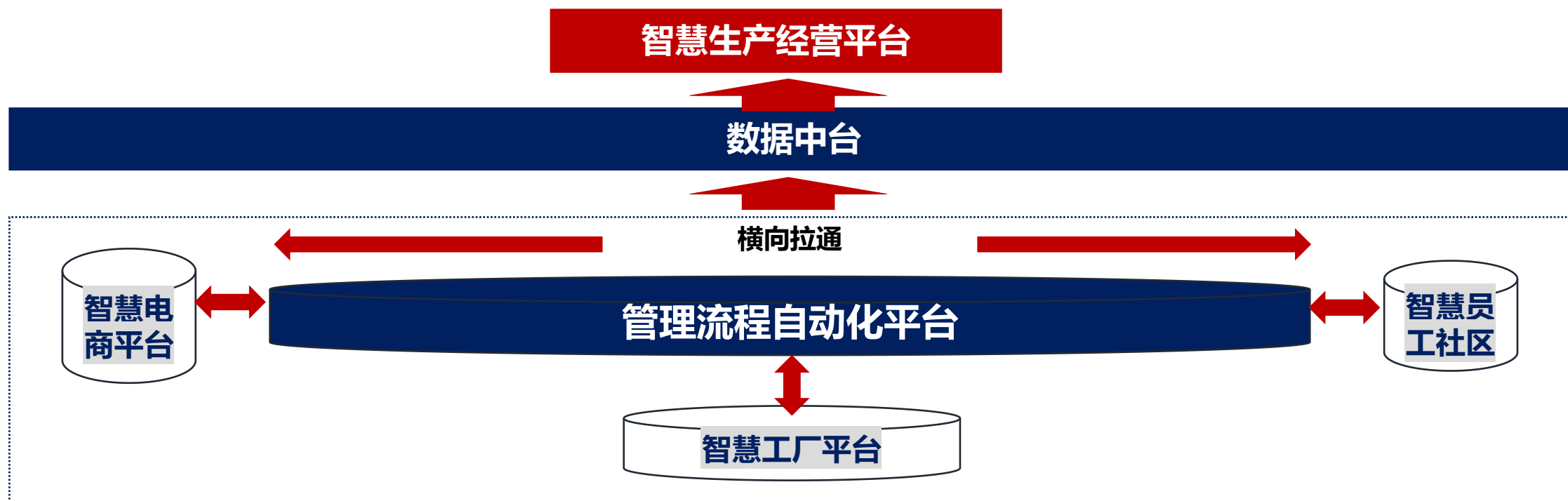
- 1、企业管理数智化整体解决方案服务
- 2、管理流程自动化平台设计及建设服务
- 3、数据驱动智慧决策平台设计及建设服务
- 4、智慧员工社区设计及建设服务
- 5、智慧电商平台设计、建设及运营服务
- 6、企业内部管理类知识GPT开发服务



服务案例1—企业管理数智化架构

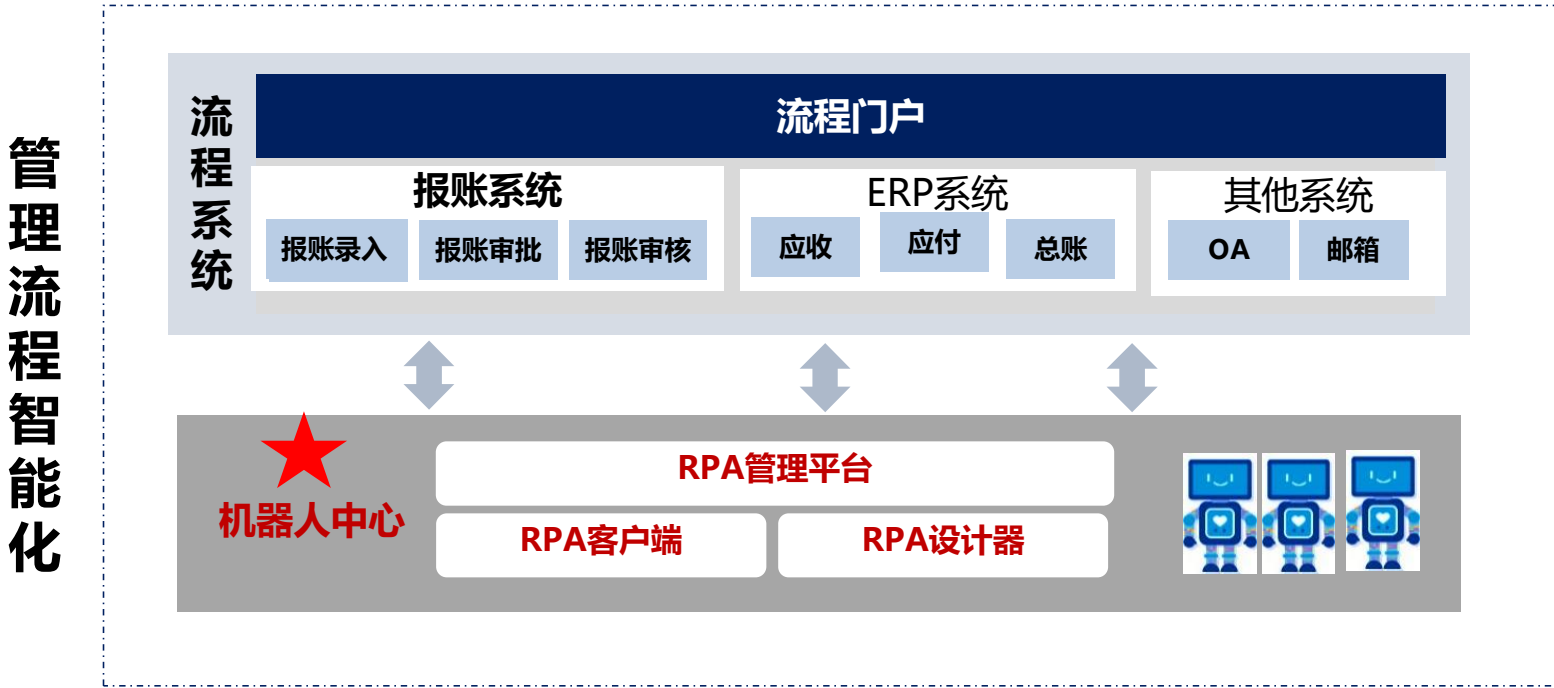
ANTON 安東

- 以企业的核心业务及管理支持流程为主线，通过平台，构建运营管理工作的全线上化，并通过智能化手段提升运营管理效率。



服务案例2—管理流程自动化平台

- 管理及业务支持的流程从线上化向智能化升级。通过流程自动机器人RPA、图形识别OCR、Python等智能化工具及语言，实现基于规则的流程系统可以24小时不间断的**自动识别核验**、**自动处理流程**，显著的减少人工操作，提高流程效率。



服务案例3—数据驱动智慧决策平台

➤ **数据驱动，智慧决策。**构建面向经营管理领域的数据服务地图，以终为始，基于预测以及实际执行情况，在核心业务流程的经营各环节，提前预警，智能预判，支持业绩达成。



服务案例4—智慧员工社区

➤ 员工社区作为员工可以随时访问，获取各项管理智能化服务的入口。安东基于基础大模型，并利用内部各领域文档、知识开展训练，建设**安东通知识GPT**，实现智能问答对话，让员工快速便捷获取知识。



服务案例5—智慧电商平台

- 安东在线、全球油气展馆等各类油气电子商务平台，实现面向用户的**智能问答**、**智能在线助手服务**、**搜索智能匹配**，并可以根据用户的爱好和访问历史，**智能推荐**产品和解决方案服务。



服务案例6—企业内部管理类知识GPT开发服务

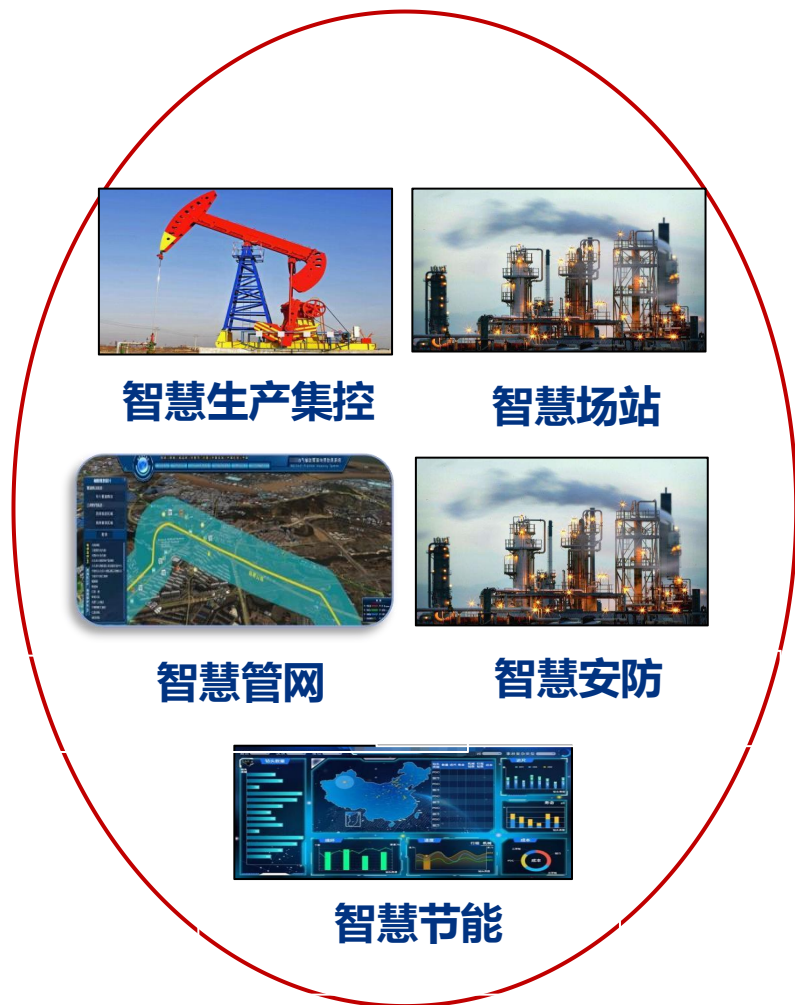
ANTON 安东

- 基于大模型GPT能力，建设安东通GPT，内嵌集团各领域文档知识，实现智能问答对话，员工可以快速便捷获取知识。



- 安东六步法人工智能转型服务
 - 1、人工智能全员普及培训及转型咨询服务
 - 2、安东油气通行业GPT云平台服务
 - 3、油气企业自建GPT云平台服务
 - 4、企业管理GPT开发服务
 - 5、数智油田GPT开发应用项目服务
 - 6、油气开发作业GPT应用项目服务
- 安东数智产业服务能力

- 利用大模型人工智能技术，与目前的数智油田全场景结合，赋能数智油田全面升级。



大语言模型

视觉大模型

预测大模型

科学计算大模型

.....

+

大模型

GPT

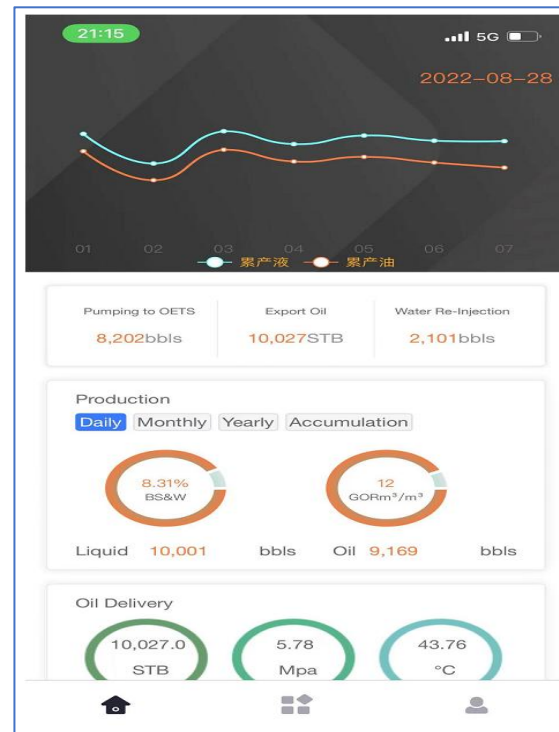
1、智慧生产集控

目标

- 通过大模型人工智能，实现井群智能化生产的预测、计划、排产、以及调度，实现提高生产的综合采收率效果。

服务项目

- ✓ 智能化生产预测
- ✓ 智能化生产排产
- ✓ 单井生产智能化调控
- ✓ 智能化井群调度
- ✓ 智能化生产监控



2、智慧能控中心

目标

➤实现油田处理场站的智能管理和监控，电网、水网管理系统的智能优化和调配，提升能源使用效率。

服务项目

- ✓ 电网智能化动态监控
- ✓ 发电机智能化动态管理
- ✓ 智能化电网负载均衡系统
- ✓ 水务动态智能化管理



3、智慧场站升级解决方案

ANTON 安東 Anvision

目标

- 智能生产调控：智能调节控制场站智能化设备，最优化排产；
- 智能人机交互：通过AI人机交互系统，实现智能化控制交互。

服务项目

- ✓ 智能生产调控系统
- ✓ 一体化智能排产
- ✓ AR 智能作业
- ✓ 智慧用能控制



4、智慧管网升级解决方案

ANTON 安東 Anvision

目标

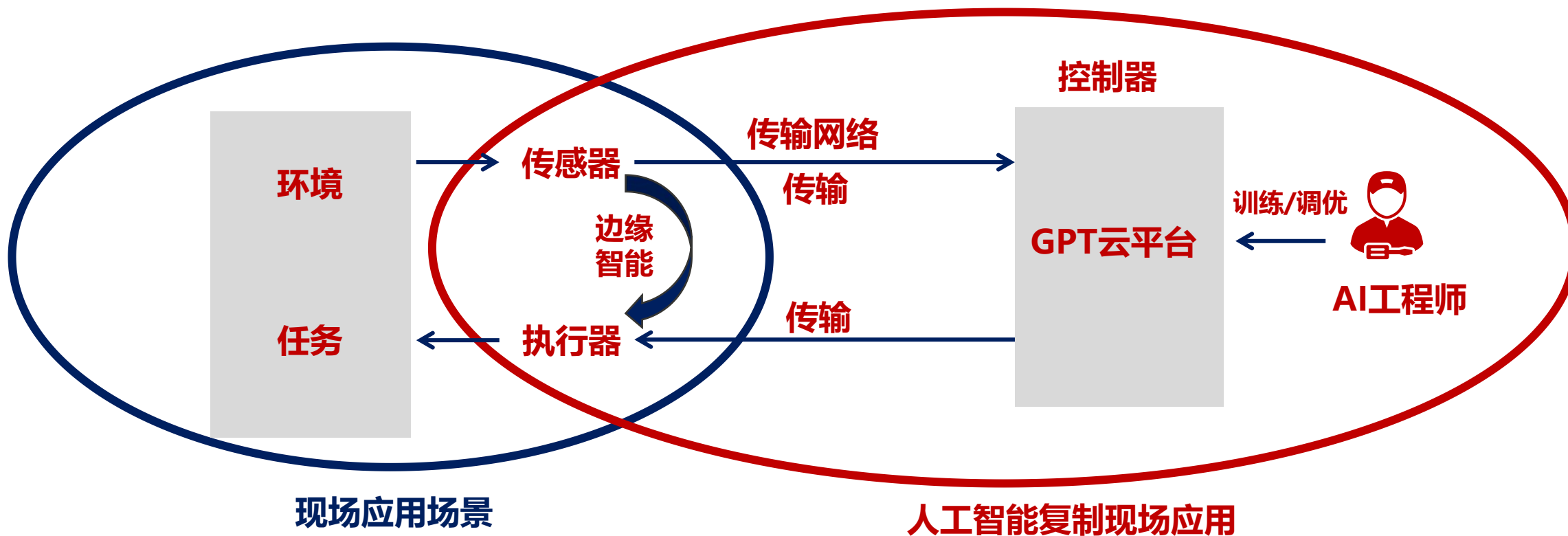
- **数智化应用**：集成数字化交付、数智孪生、3D-GIS、视频AI能力，实现全生命周期智能化应用。
- **完整性管理**：通过地质监测、泄漏监测等智能化健康管理手段，实现管网安全运行。

服务项目

- ✓ 智能管网光纤监测系统
- ✓ 智能地质监测系统
- ✓ 管网智能健康管理系统

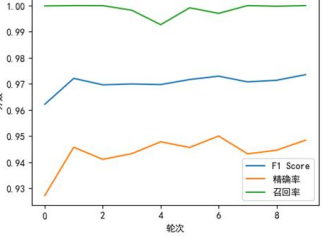
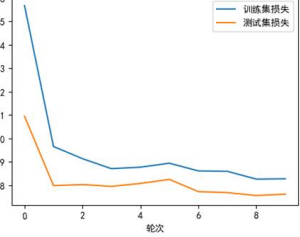
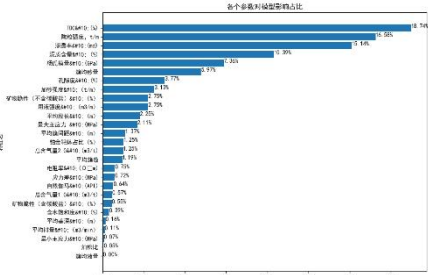
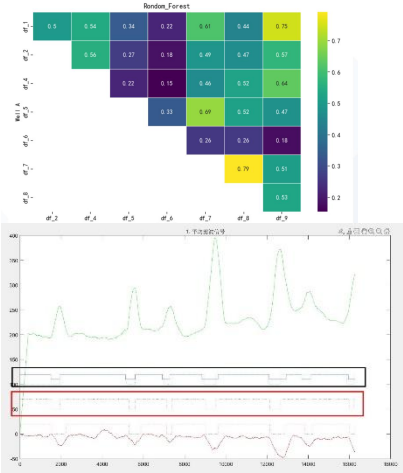


- 安东六步法人工智能转型服务
 - 1、人工智能全员普及培训及转型咨询服务
 - 2、安东油气通行业GPT云平台服务
 - 3、油气企业自建GPT云平台服务
 - 4、企业管理GPT开发服务
 - 5、数智油田GPT开发应用项目服务
 - 6、油气开发作业GPT应用项目服务
- 安东数智产业服务能力



安东人工智能技术公司

服务项目	服务项内容
智能油藏地质解决方案	√ 储层参数预测 √ 储层物性预测 √ 岩性、沉积性识别
智能钻井解决方案	√ 地层智能对比、分层 √ 钻井风险预警
智能压裂解决方案	√ 参数主控因素分析 √ 产量EUR预测 √ 工程参数优化
智能采油气解决方案	√ 智能采油机器人 √ 智能分层注采 √ 智能井群能量优化管理服务
地层监测解决方案	√ 储气库智能监测 √ 光纤漏点智能监测 √ 光纤智能油气产剖监测
设备设施监测解决方案	√ 设备故障智能预警与诊断





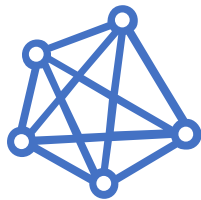
明确场景

选定具体区块实施智能地质导向，明确地质导向环境及任务目标；



数据处理

收集区块作业数据，基于场景需求对不同数据做区分类型标注，并做归一化等预处理；



建模并验证

根据场景及收集数据选择原型建立钻井解释脑及工艺脑并进行训练验证；



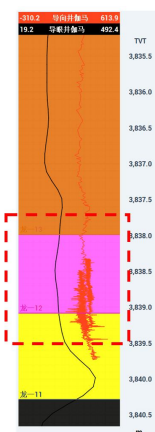
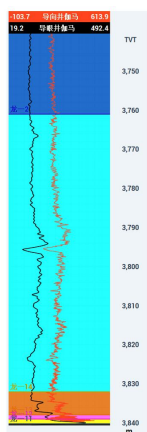
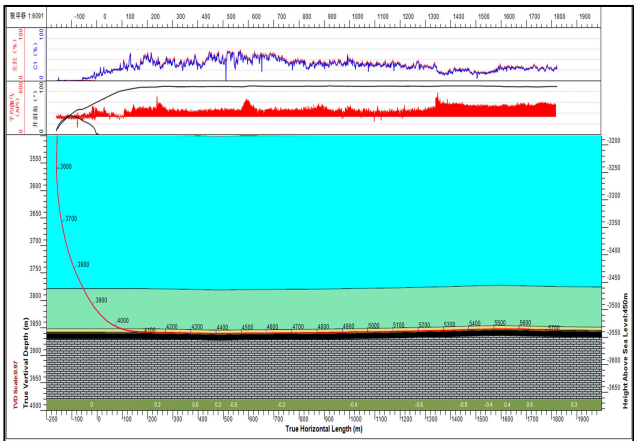
现场部署

将人工智能原型部署到算力服务器，如果算力要求规模大可以选择部署到云服务器；



迭代优化

将传感器输入及模型实时输出反馈一同保存至数据存储模块，定时给到模型做统一优化迭代



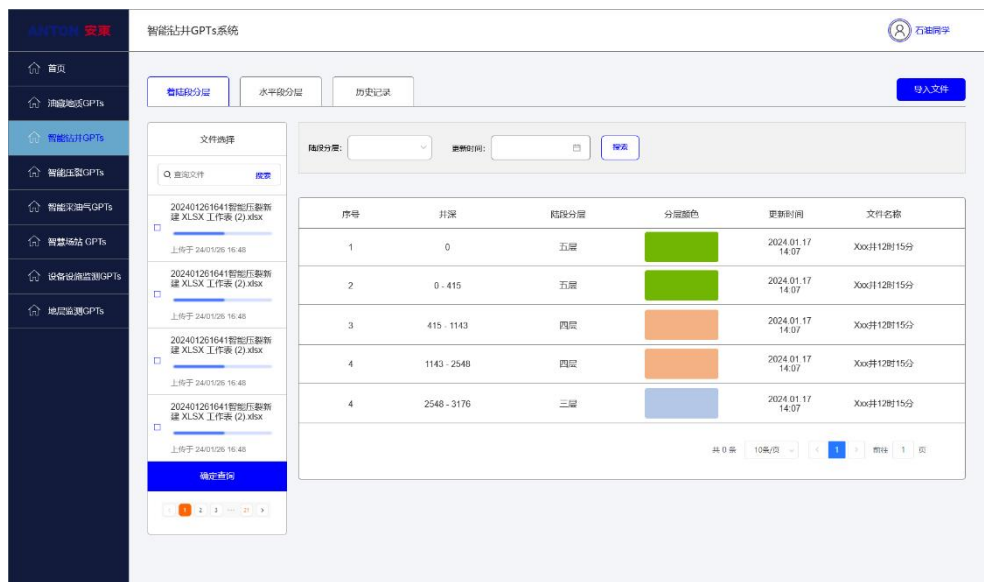
川渝页岩气导向工程师通常使用随钻伽玛数据通过软件拟合曲线和地层倾角并人工判断井底所处层位及上下切关系，最后发出导向指令，人工监测难以对细微特征点进行可靠分析，人工可识别的显著特征点的数量限制了地质导向的早期干预能力和精准定位。

引入人工智能算法对区域完工井伽玛数据曲线深度学习，实现实钻曲线自动对比后输出地质分析结果，提早介入井眼轨迹控制，实现精准地质导向。

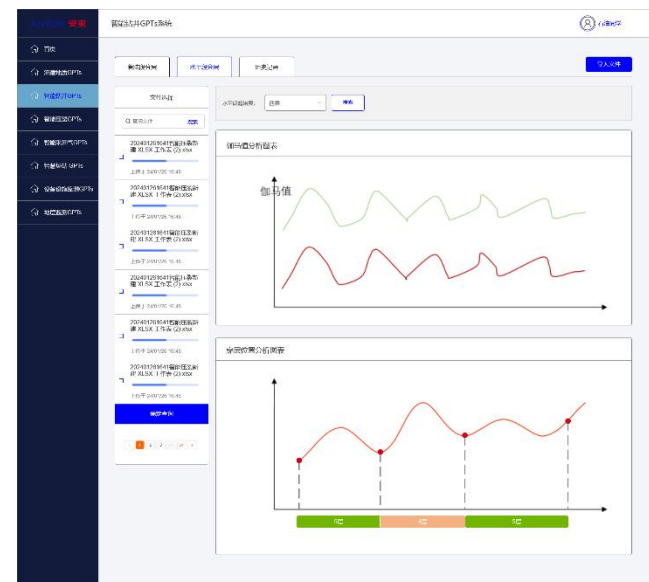
服务案例1—GPT辅助智能地质导向

ANTON 安東

- 在钻井过程中通过测量多种地质和工程参数来对所钻地层的地质参数进行实时评价，根据评价结果来精确的控制井下钻具命中最佳地质目标。



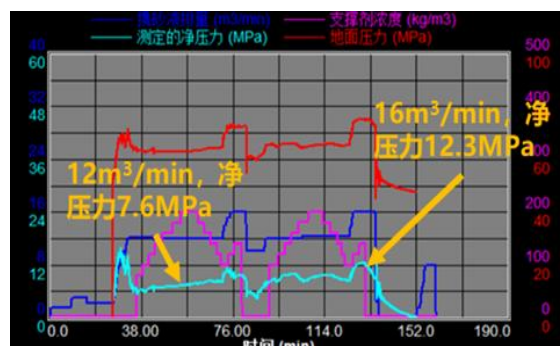
钻井着陆段地层分类判断场景



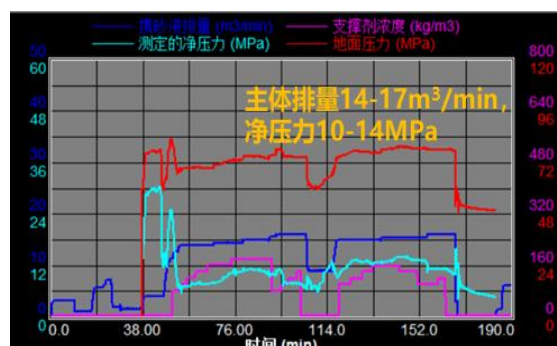
钻井水平段实时给出钻头穿层、基于地层切角转换

水平井逐段压裂参数智能优化

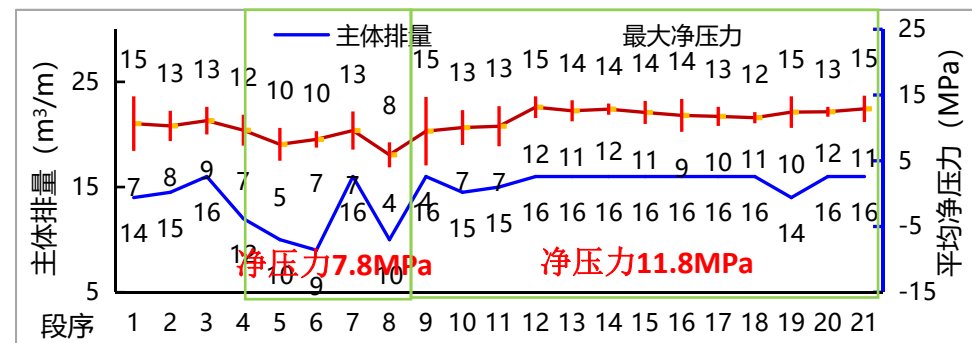
➤ 通过对压裂过程中净压力进行分析，及时对未达到改造目标的工程参数进行优化，保证压裂改造效果



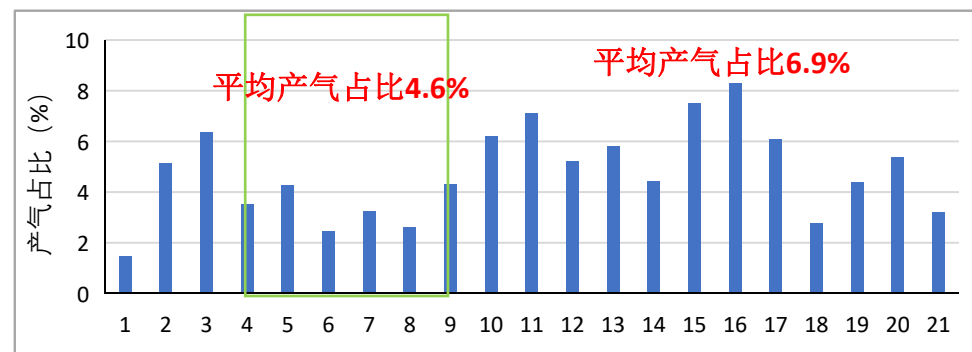
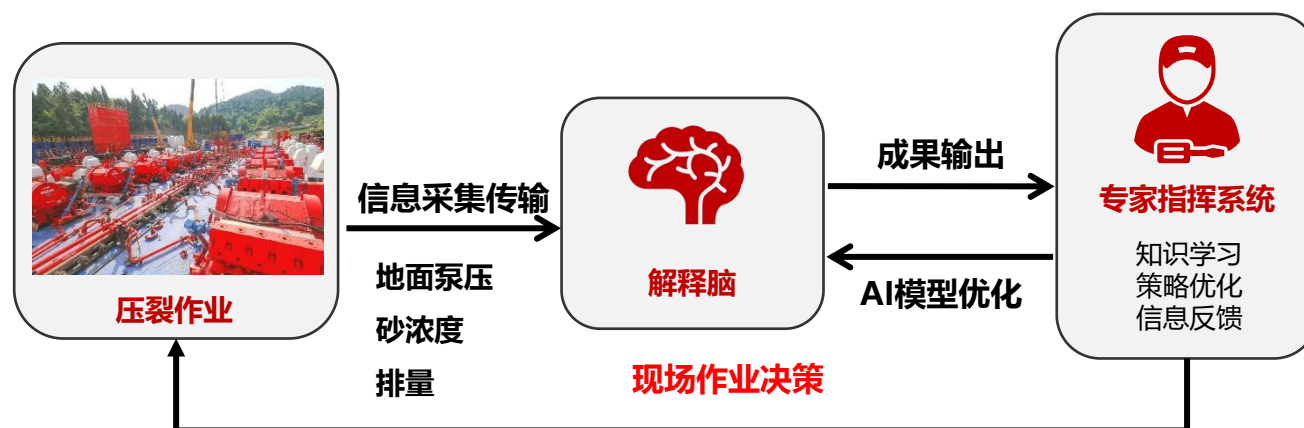
XX-1井第4段施工净压力分析



XX-1井第15段施工净压力分析

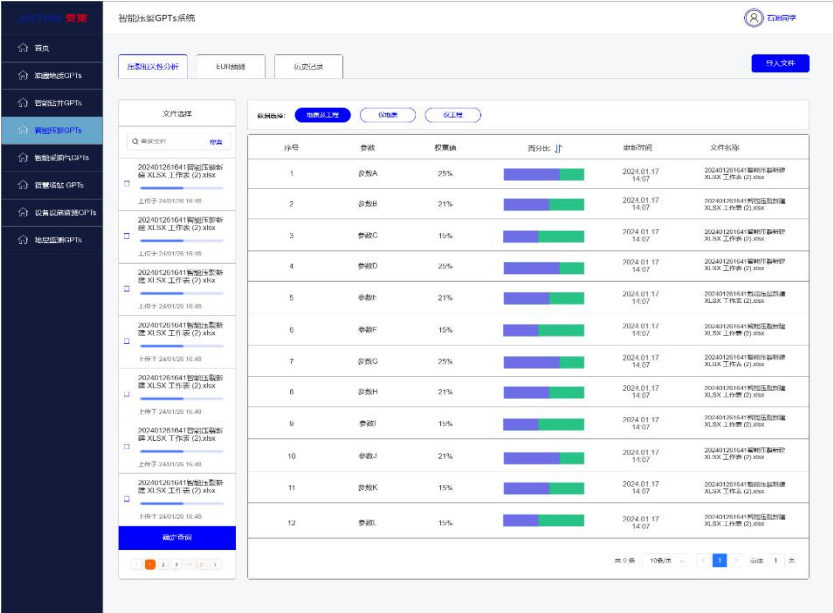


XX-1井主体施工排量及施工净压力

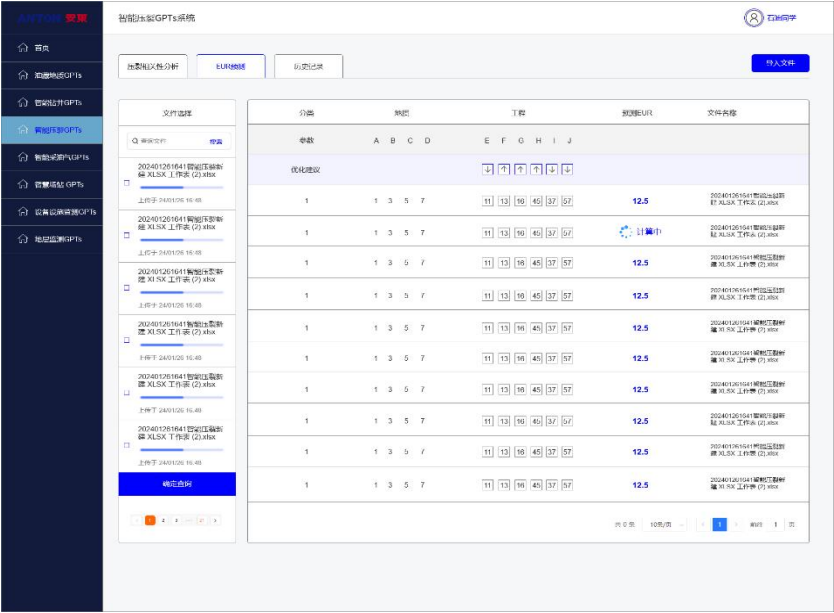


XX-1井产气剖面测试结果

➤ 压裂措施的增产效果，以尽可能小的投资获得最大的回报，就需要对影响压裂井的因素进行分析。以理论油藏模型和油田实际油藏模型为基础引进敏感系数，通过比较敏感系数绝对值的大小，对压裂井增产效果影响因素进行分析判断。



综合评价明确主控因素



压裂工程参数智能优化

针对抽油机井，实时采集压力温度、电参、示功图、动液面等数据，输入到智能采油机器人工艺脑，输出得到最优化生产运行参数，减少无效冲次，杜绝空抽，使抽油机在最佳工况下运行，油井能够保持动液面稳定，达到了油井供采平衡，实现了油井的稳产增产。

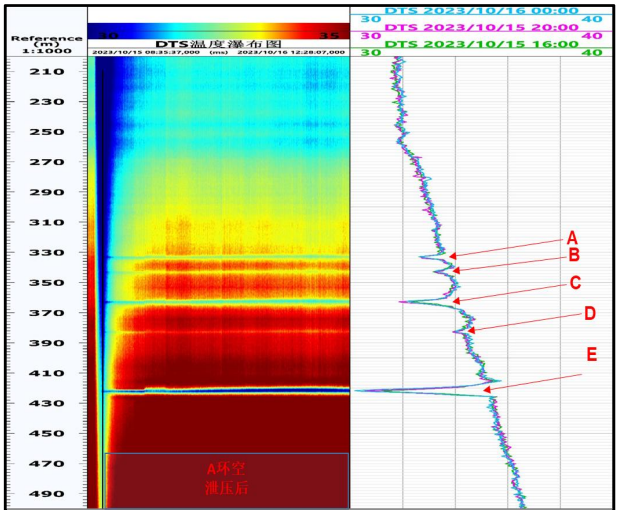
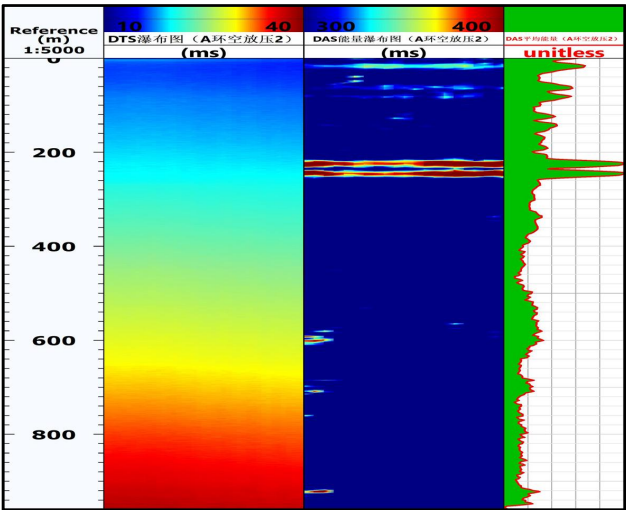
应用业绩：分别在大港油田、华北油田、胜利油田、中原油田、江汉油田以及延长石油开展智能采油机器人工业现场应用测试，运行稳定，取得较好的应用效果。



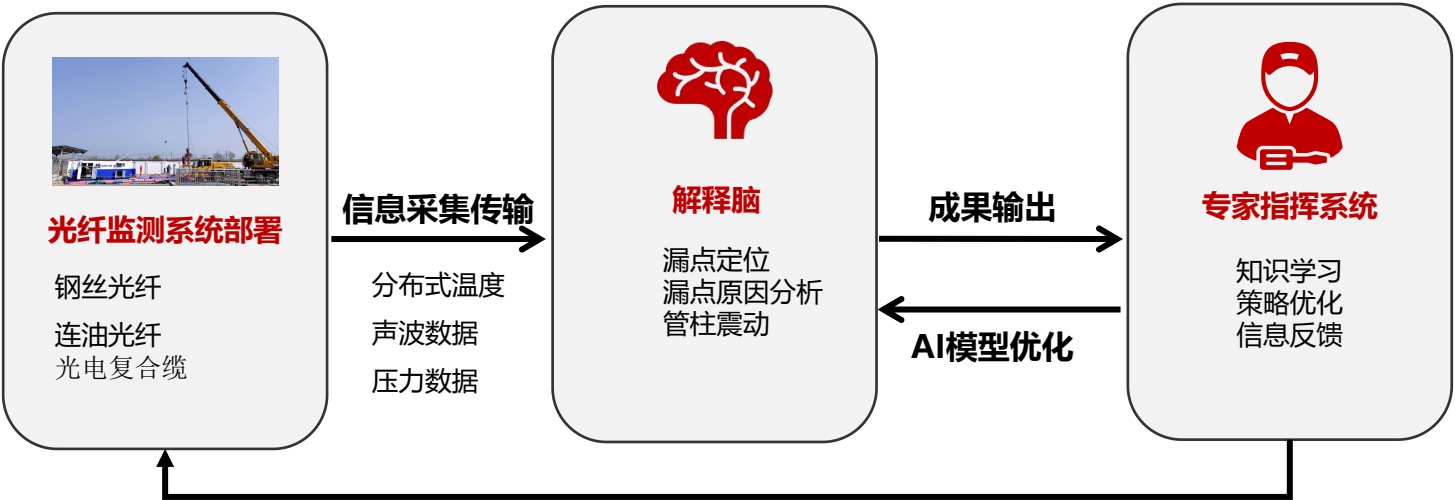
服务案例4—GPT辅助光纤漏点智能监测

光纤漏点智能监测

- 实时监测分布式温度声波信号、低频应变信号；
- 漏点异常监测预警及定位；
- 管柱震动评价；
- 漏点原因分析；
- 已在国家管网、西南、长庆等地取得成功应用。



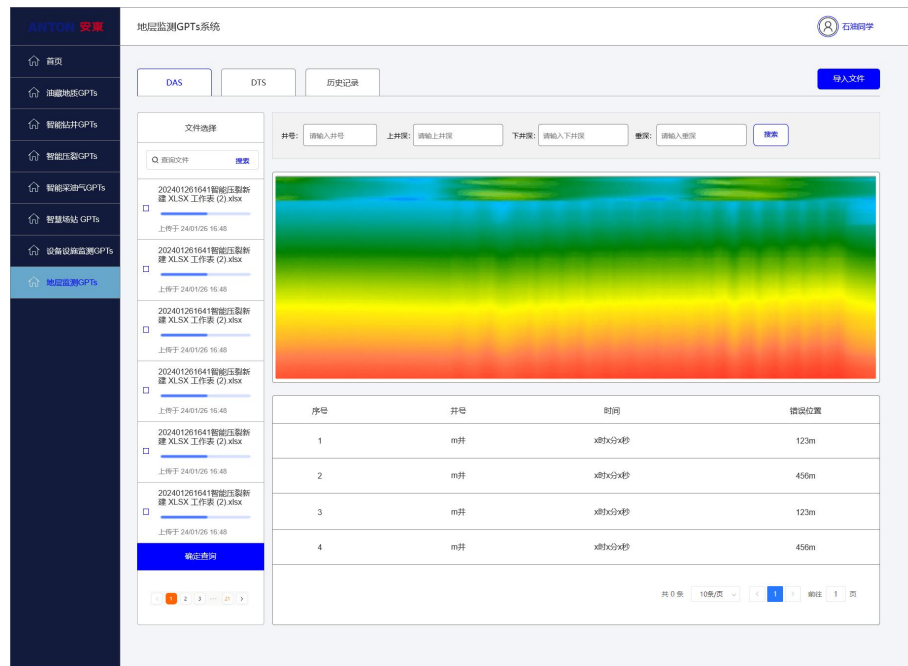
钢丝光纤漏点实时监测



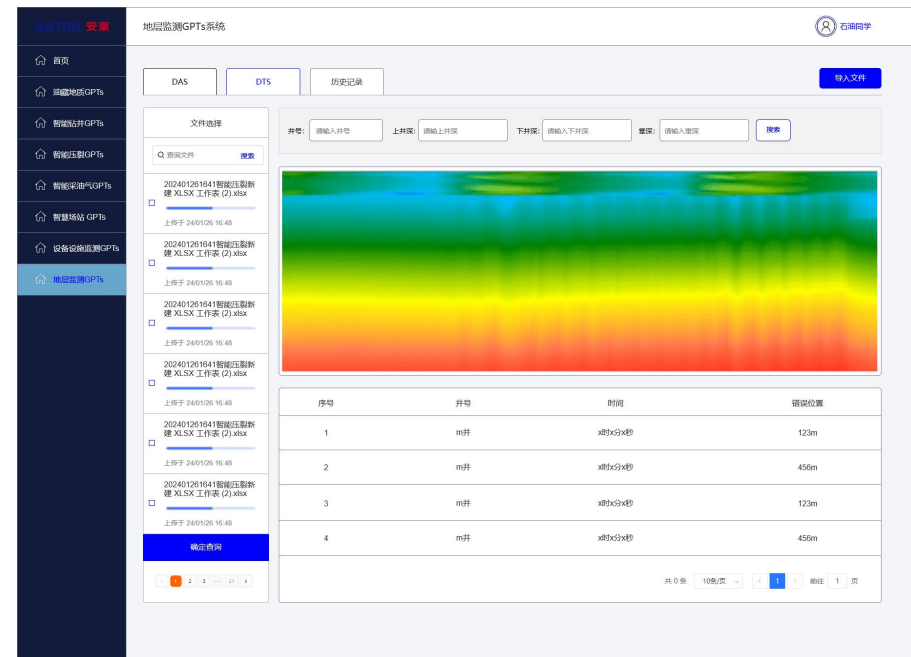
服务案例4—GPT辅助光纤漏点智能监测

ANTON 安東

- **光纤找堵漏智能监测预警**-以分布式光纤为井筒漏点/出水点检测核心技术，一次作业全面检出所有潜在漏点。通过精细解释分析获得生产层位详细的出水信息（出水深度、出水规模），结合定制化的堵漏堵水技术，实现找堵漏/找堵水一体化高效服务。



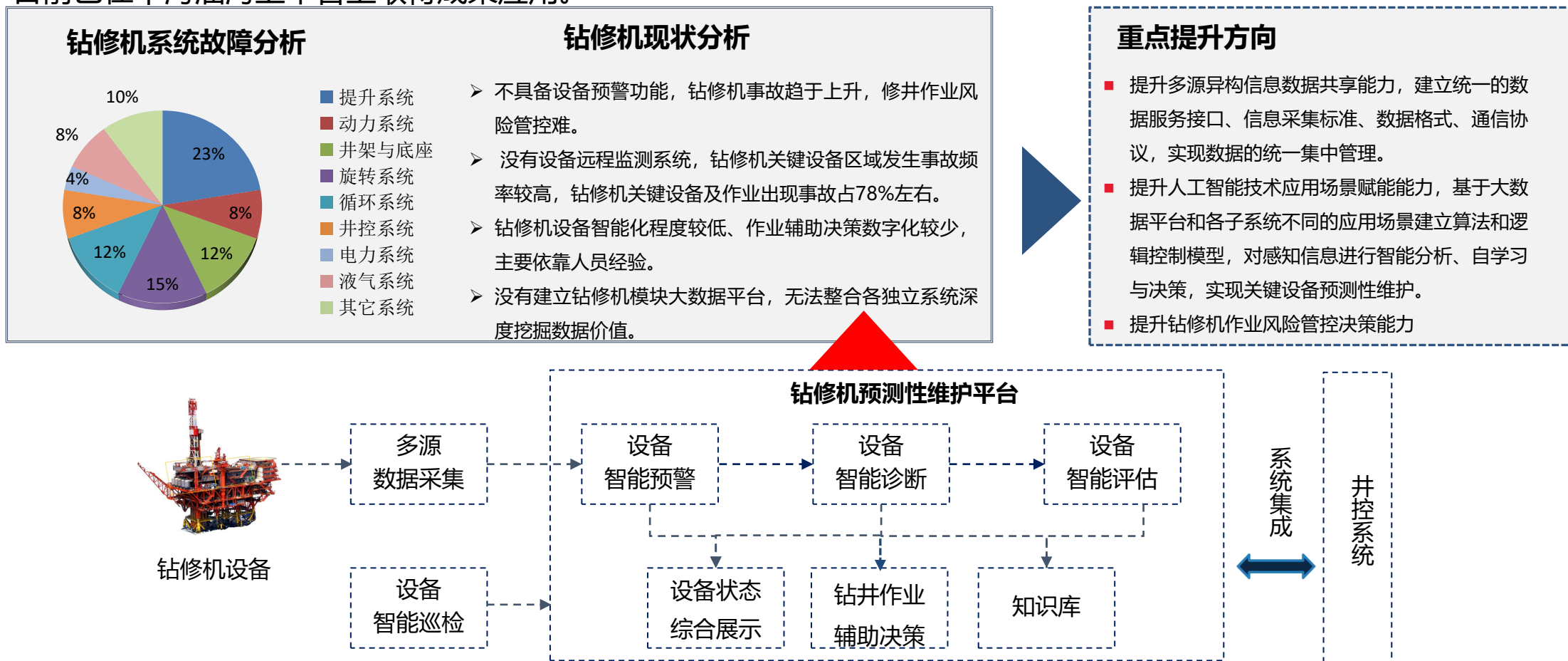
根据温度DTS准确判断漏点位置



根据声波DAS准确判断漏点位置

服务案例5—GPT辅助钻修机监测及预测性维护

- 建设钻修机设备预测性维护平台，实现设备在线状态监测（智能预警、智能诊断、智能评估等）
- 目前已在中海油海上平台上取得成果应用。

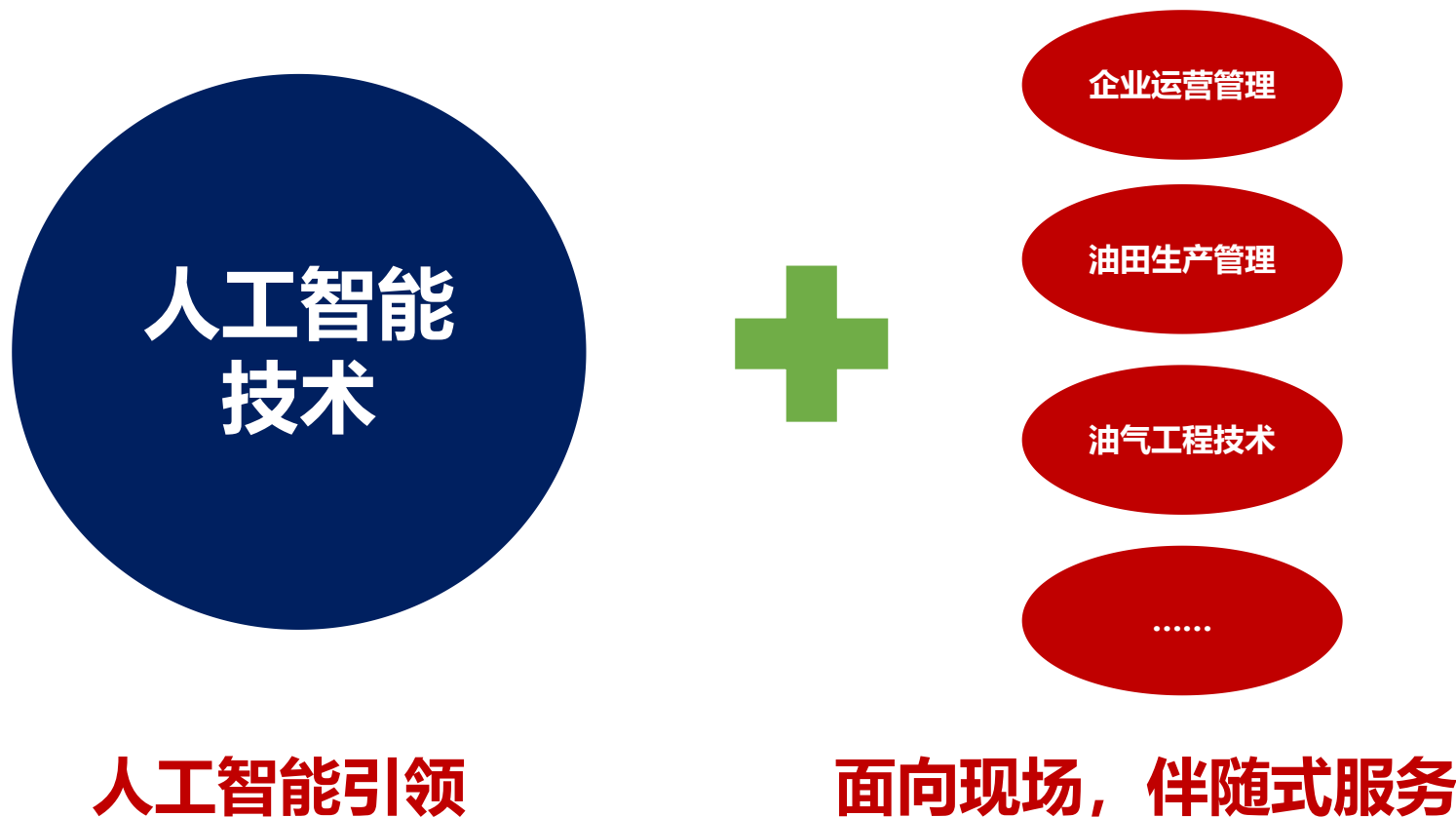


➤ 安东六步法人工智能转型服务

- 1、人工智能全员普及培训及转型咨询服务
- 2、安东油气通行业GPT云平台服务
- 3、油气企业自建GPT云平台服务
- 4、企业管理GPT开发服务
- 5、数智油田GPT开发应用项目服务
- 6、油气开发作业GPT应用项目服务

➤ 安东数智产业服务能力

- 安东通过人工智能技术，引领新一代油田数智化发展，面向油田现场全场景，与数据、软件、工控系统、物联网等技术融合，形成整体解决方案，并扎根现场，为客户提供伴随式服务。



ANTON 安東

安东人工智能技术公司

安东人工智能技术公司专注为石油行业提供人工智能技术解决方案，致力于将人工智能技术深度融入石油业务中。我们的专业团队拥有丰富的行业经验和先进的人工智能技术，能够为石油企业提供高效、精准的解决方案，助力企业实现数字化转型和智能化升级。

- 全员人工智能普及培训及转型咨询服务
- 安东油气通行业GPT云平台服务
- 油气企业自建GPT云平台服务
- 企业管理GPT开发服务

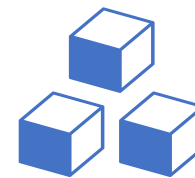
智能引领石油新纪元

1、安东人工智能核心能力



团队成员

作为一家以技术创新为核心的油气领域人工智能技术公司，安东拥有一支人工智能专业团队。涵盖产品设计、算法工程、数据治理标注、知识管理、开发实施以及产品运维等多个关键领域。

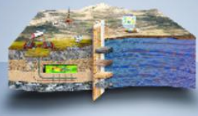


算法模型

安东人工智能算法库涵盖了当前最热门的GPT大模型，以及机器学习、深度学习等多种算法模型，这些算法在知识问答、工程设计、风险预警、辅助决策等多个场景都展现出了卓越的性能。

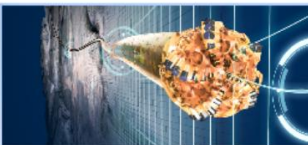
2、安东油气技术专业配套服务能力

- 依托安东集团在油气领域的深厚技术积累和丰富经验，为客户提供涵盖油藏地质、钻井、压裂、采油气等全场景的智能解决方案。安东致力于通过人工智能技术优化油气开发的各个环节，提高开发效率，降低运营成本，并助力客户实现数字化转型和智能化升级。



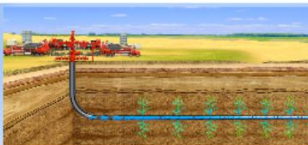
油藏地质GPTs

基于油藏地质知识智能解释处理、为智能钻井压裂等应用场景提供油藏地质知识。



智能钻井GPTs

人工智能自动识别特征数据判断当前层位，便于提前介入布置控制措施，从而实现精准地址导向提高钻遇率。



智能压裂GPTs

在已知底层参数情况下，根据压裂参数智能优化模型评价工程参数适应性，并给出工程参数优化方向。



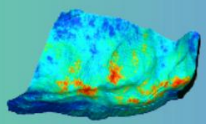
智能采油气GPTs

优化油气开采过程中各项参数，输出执行，从而达到油气井生产参数最优化、效益产量最大化、能耗最低、工况最佳的目的。



智能油田GPTs

根据场站功能，生成场站设备等参数，按设计人员要求优化生产三维设计图，根据最终设计，预估工程周期，指导建设过程。



地层监测GPTs

实现井下及地面设施实时动态监测预警、AI数据分析解释成果输出，确保油气设施安全、优化底层改造等



设备设施监测GPTs

建立覆盖设备全生命周期理智能化管理系统，覆盖设备的数据采集、智能诊断和智能运维

安东油气开发专业配套服务

3、安东战略合作伙伴资源

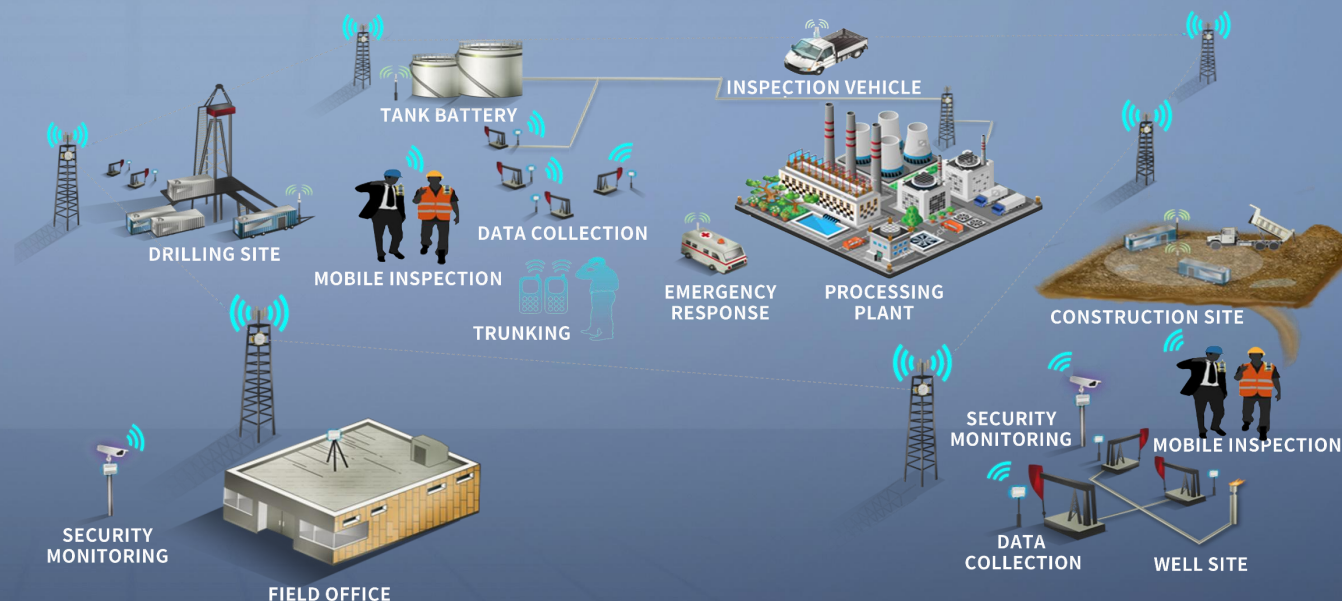
资源	资源描述	合作伙伴
数据	根据用户所需要的场景，提供场景相关的语料，作为微调大模型的训练语料	油气数据库公司； 数据治理服务公司；
算力	人工智能模型训练+推理部署所需算力 平台应用部署的所需算力	国产GPU服务器厂商（AI模型训练+推理）； 国产CPU服务器厂商（应用部署）；
大模型	开源/商用大模型提供大模型微调的基础，决定了智能问答的基本效果	开源大模型厂商； 商业大模型厂商；

ANTON 安東

安迅数智 Anvision

安迅数智立足油气田现场各类应用场景，以最可靠的项目落地、最快的项目周期、最低的成本，提供专业的伴随式服务，满足油气田数智化刚性需求。服务涵盖智慧油田综合解决方案、油气田全场景数智服务。

- 智慧油田项目咨询、建设、运维服务
- 数智化改造技术服务
- 数智平台定制服务



油气数智，简单易行

- 致力于为客户提供油气领域数智化转型解决方案，服务于各个应用场景，与各类科技公司合作，采用数智化EPC模式，为客户智慧油气的高效运行管理提供卓越服务。



智慧油气管理系统建设服务

- 石油工程远程监控指挥平台
- 设备设施智能监测
- 油气智能生产综合解决方案
- 智慧安防解决方案
- 智慧场站解决方案
- 智慧管网解决方案
- 智慧储气库解决方案
-

全方位
定制化
产品/解决方案



智慧油气基础设施建设

- 自动控制系统建设服务
- IT基础设施建设服务



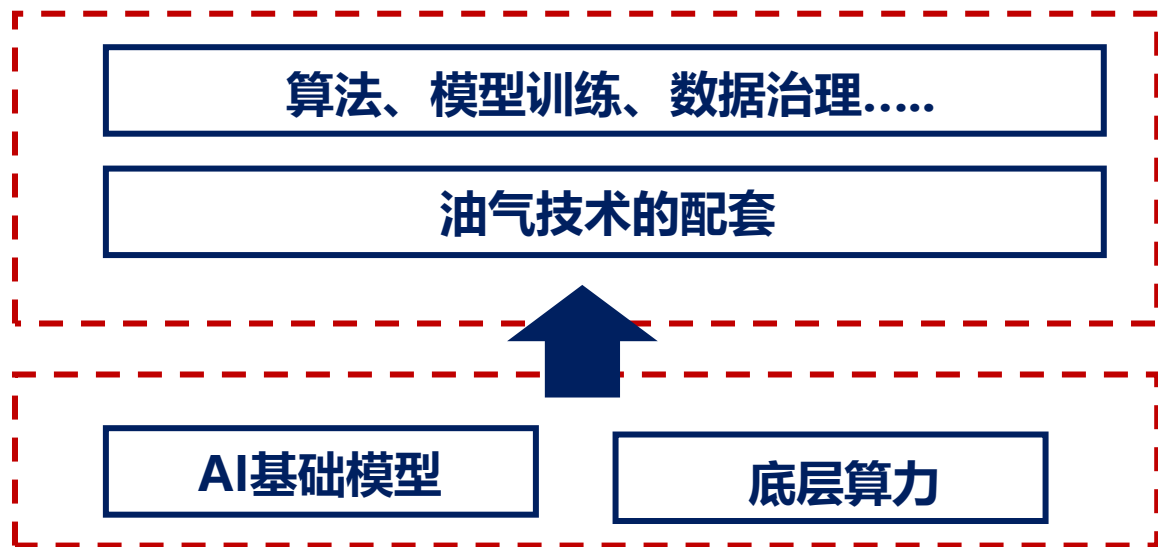
智能油气生产优化及AI资讯建设服务

- 油气生产工艺智能优化服务
- 油气生产智能交互服务
- 油气生产智能设计施工服务
- 石油行业资讯AI平台标准化\定制服务

油气行业领先的人工智能转型服务商！

- 发挥安东领先的、创新型一体化油田技术服务优势

安东



致力于让油气数智简单易行