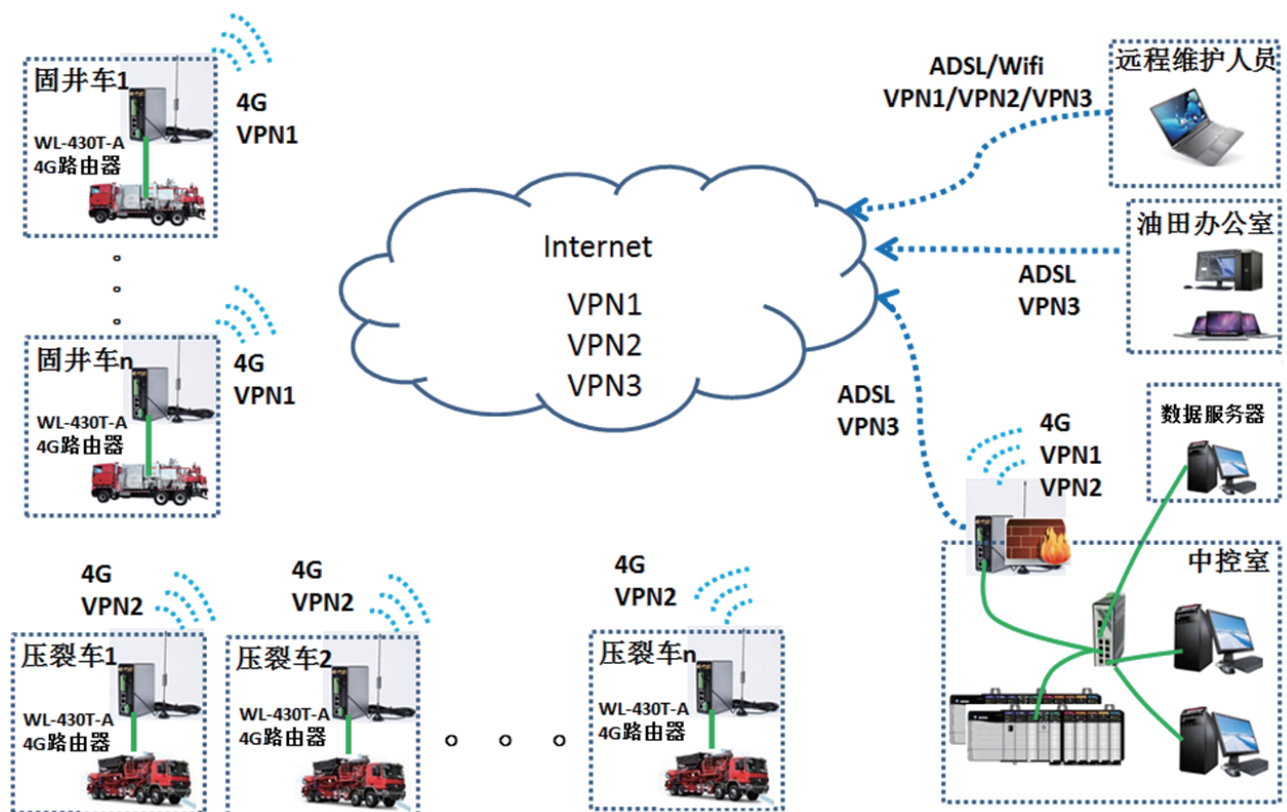


## 油田压裂车、固井车无线控制解决方案

压裂车和固井车是油田中自动化程度较高的两种设备，其操作都是由中控室运行人员负责，由于工作地点不确定，需要经常移动到离控制室较远的地方进行作业，所以要解决车辆移动过程中的通信问题便成了关键。

Witlinc Technology 公司的工程师们经过现场调查和实际测试，给出了如下针对油田压裂车、固井车无线通讯的解决方案：

### 基于4G公网和VPN技术的油田压裂车、固井车无线通讯解决方案



中控室安装一台 WL-430T-A 工业 4G 路由器，在该路由器内部建立 3 个 VPN 通道，VPN1 和 VPN2 通过 4G 公网用于连接压裂车和固井车，VPN3 通过 ADSL 拨号上网，用于油田管理层人员访问数据中心。在每辆压裂车分别安装 Witlinc Technology 公司生产的 WL-430T-A 工业 4G 路由器一台，通过中国移动基站的 4G 网络连接到 Internet，利用路由器内置的 VPN 功能连接到 VPN1 通道，同时，在每辆固井车分别安装 Witlinc Technology 公司生产的 WL-430T-A 工业 4G 路由器一台，利用路由器内置的 VPN 功能连接到 VPN2 通道。每台 WL-430T-A 工业 4G 路由器都具备防火墙功能，用于保证控制系统的网络安全。远程技术人员也可以通过 VPN Client 方式连接到 VPN1/VPN2/VPN3 通道实现对压裂车和固井车以及中控室设备的远程访问与维护。

## 方案特点：

- 通过因特网实现工业网络远程访问与控制
- 远程访问 SCADA、HMI 和 PLC 系统
- 支持网络类型：GPRS/EDGE/4G/HSPA
- 集成 2 个以太网端口与一个 RS232 端口
- 可以通过防火墙阻止未授权的接入
- 通过 VPN 隧道实现加密、安全数据的传输。
- 支持中国联通 / 中国移动 / 中国电信 3G/4G 网络
- 使用现有 IP 地址或者新的 IP 地址来满足系统需求
- 支持 NAT (网络地址转换)，允许用户配置特定 IP 地址进行远程访问，例如：RTU 可以使用一个 LAN IP 地址 192.168.1.254，VPN 的 IP 地址可以设定为 10.23.1.254
- 网络具备了充分的可扩展性
- 每一个设备都有一个独一无二的 IP 地址，可以在网络的任意节点进行访问
- 整个网络支持 SNMP 管理和监控 (需网管软件支持)
- 易于集成于现有的 IT 基础设施
- 专为工业应用设计

## VPN方案优势：

- 远程访问整个网络站点
- 支持数据监控，远程维护和远程故障诊断
- 不再需要进行现场维护，节约时间和差旅成本
- 需要进行监控的网络站点数量大小完全按照客户的实际需求，并且没有最大数量的限制要求，网络可无限扩展，足以满足各种工况要求
- 可以与现有 IT 基础设施连接
- 使用开放的标准互联网技术
- 可以提供完整的解决方法以及硬件和网络服务