

数字通信

数字油田的支柱





数字通信技术助您迎接未来挑战

石油和天然气行业正在经历前所未有的动荡。随着原油价格一再跌破历史低位以及全球经济的持续低迷，油气企业必须更加深入地探索更多方法，以便在激烈的竞争中保持领先地位。

这直接推动了油田运营从传统模拟系统转向更先进的数字技术。在这种称之为“数字油田”中，生产商大量采用先进的信息和通信技术，尝试塑造更精简、更智能以及更高效的未来新型石油产业。

什么是数字油田？

传统油田依赖于传统技术进行石油生产，数字油田则是在其业务和运营流程中采用先进信息和通信技术。除了提升生产效率、降低成本和提高安全标准等优势之外，数字油田还将人员、流程和技术高效整合起来。它帮助行业先驱打造全新的低成本运营环境，支持他们重新制定业务运营战略，甚至还能够进军之前从未踏足的市场领域。

语音通信 已经无法满足需求

通过数据通信获取深度洞察

数字油田的核心支柱是完善的数据通信网络。除了通过双向数据交换连接员工、流程和设备之外，该网络还支持监控、测量和分析海量数据。它能够帮助企业更广泛和更深入地了解实际运营状况以及如何加以改善。安全、可靠和高性能的数字移动无线电 (DMR) 协议是从模拟系统向数字通信演进的关键。

为什么选择数字移动无线电网络？

数字移动无线电(DMR)协议可为您提供出色的支持

先进的 DMR 网络可通过基于 IP 的网络集成语音和数据通信服务，支持实时或近乎实时地持续监控整个供应链中的工作流程，同时能够高效管理关键资产。所采集的数据经测量后可被用于优化各项指标：包括生产、效率、质量、安全和紧急响应时间等。

可简化运营的整体通信解决方案

数字油田需要有关资产、人员和现状的单一实时运营视图。综合远程运营中心 (IROC) 可有效满足这一需求。

借助 IROC，相关团队能够从中心位置通过实时视频流、SCADA 系统、管线传感器和 GPS 跟踪等监控所有站点。通过这种监控方式，他们能够定位应急人员，监控指挥员的安全以及更新团队状态，并即时向现场所有人员直接发送信息、数据和图片。

IROC 系统可记录所有紧急语音和数据通信。这款综合数据平台可支持运营人员访问多个数据库，有助于他们分析信息并迅速制定下一个行动方案。

此外，通过提供一个支持实时语音和数据更新的集成式平台，IROC 的命令和控制系统还可确保信息的快速传送，以帮助应急人员更快、更好地作出更明智的决策。

您如何从数字油田中提取有价值的信息？

这就是 SCADA 的作用所在。**SCADA 名为数据采集与监视控制系统**，可监控、采集和处理油田数十万广泛分布的仪表和传感器的数据。

运营人员可通过数字对讲机网络在一个中心位置对这些仪表和传感器进行远程实时监控，例如，阀门过热时，传感器可通过数字对讲机网络向控制室发送通知。

石油和天然气公司还依赖于数字**分布式控制系统 (DCS)** 来控制精炼流程，并利用**可编程逻辑控制器 (PLCS)** (数字计算机) 来远程控制工业设备和流程。这些系统支持公司从石油和天然气价值链的各个环节中更频繁地采集数据，并实时或近乎实时地加以分析，进而优化储液池、油井/气井和设施的性能。

此外，P25 (北美公共安全通信标准)、TETRA 和 MOTOTRBO 等先进的无线电机技术还可与 SCADA 系统紧密集成，以支持高效的工作流程，增强对关键资产的管理。

数字对讲机的优势

明确的发展方向, 充分利用数字对讲机的强大优势

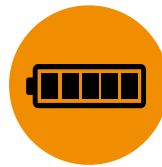
为您的员工提供包含语音通信在内的各种功能。在数字技术的支持下, 语音通信可以得到其他功能的有力补充, 如文本信息、GPS 定位服务、拨号服务和安全加密等, 并且仅需一台对讲机便可, 工作效率之提升可谓前所未有。您的员工还会立即体验到明显的提升, 如更高的语音质量、更广泛的覆盖区域以及更长的电池续航时间等。

从以下方面改变您的工作方式:



出色的语音质量

即使在最极端的条件下也能提供清晰的语音。
清晰的语音通信, 无噪音、无干扰、不失真。数字对讲机的自动纠错功能可消除背景噪音, 并且即使信号遭到损坏也可重建语音。



更长的电池续航时间

让您的员工在长时轮班中保持通畅联系。
减少电池耗竭, 延长单次充电的通话时间 - 数字对讲机的电池续航时间可延长多达 40%。



更高的带宽利用率

随着业务发展采用更多的信道。
支持更多的员工通信而不会出现跨信道干扰 - 带宽可满足数百甚至数千个工作组的需求。



灵活通信

轻松访问其他通信应用。
通过文本信息、工作订单管理、电子邮件、远程系统管理和电话等保持连接。



可靠的跟踪功能

随时对员工负责。
使用集成式 GPS 定位功能跟踪现场操作员, 并在紧急状况发生时确保他们的安全。预警警报激活功能可在危急时刻向特定区域迅速发送基于位置的警告信息和预录的安全措施。



无缝实时集成

使用任何设备和任何网络与任何团队保持联系。
尽享 WAVE 的互操作性优势 - 无论网络、运营商、协议或设备如何, 该通信解决方案均可跨城市甚至国家安全提供实时语音和数据服务。



更轻松地与企业 IT 系统相集成

补充您的现有电子基础设施。
数字对讲机功能可为所有其他基于互联网协议 (IP) 架构的系统提供补充。

使用“6个C”原则 评估关键通信

关键通信的“6个C”

在评估您的数字通信演进需求时，请考虑您在油田中的日常活动，以及您的系统为应对大规模事件（如石油钻塔火灾或自然灾害）所需的特性。例如，数字化可帮助您一次调动大量用户以加速恢复运营。



为何选择数字化？

容量 (CAPACITY)

确保即使在使用高峰期也可接通通话

功能 (CAPABILITY)

自定义 GPS 和文本信息等功能

覆盖范围 (COVERAGE)

在更广泛的范围内进行通信，如跨城市或跨国家

成本 (COST)

通过更低的许可和设备投资以及通话时间收费降低成本

控制 (CONTROL)

根据您的特定需求，配置您的系统要求、设计、优先事项、功能和运营

清晰度 (CLARITY)

清晰通信，无背景噪音或不失真

评估您的需求

- 谁通过您的系统进行通话或使用数据？
- 有多少部门和用户？
- 如果大家同时通话，您的系统是否具备所需的容量？
- 您的系统是否能够应对自然灾害？
- 目前您的网络和对讲机具备哪些功能？
- 语音通信非常重要，但您是否也需要数据功能？
- 您是否使用多个设备访问数据？
- 您是否需要覆盖建筑内部？
- 您是否需要覆盖长远的距离？
- 您的网络是否具有盲区？
- 您的系统预算是多少？
- 您的系统是哪种类型？
- 您是否有提高预算的方法？
- 您是否因预算限制而在某些领域放弃了关键任务功能？
- 您控制网络和设备的效率如何？
- 您是否需要兼顾软件和系统管理？
- 您希望如何控制您的系统？
- 您的工作环境的噪音级别是多少？
- 有多少员工在条件恶劣的环境中工作？

本质安全对讲机

本质安全对讲机通过了易燃空气点火试验，可有效应对危险环境。这有助于提升员工在高危易燃环境中的安全性，如石油钻井和化工工厂等。摩托罗拉本质安全对讲机严格遵守行业标准，可为您的员工提供可靠保护。

我们的 ATEX 对讲机

我们的数字对讲机整合了最出色的对讲机功能和最新的数字技术，能够确保您的员工即使在最恶劣的环境中也可安全无虞。强大的高质量音频可支持用户清晰通话和收听，即使在极端的嘈杂环境中也是如此。ATEX 对讲机坚固耐用、易于使用，可抵御爆炸性气体、水和粉尘等有害元素，从而有效应对条件恶劣的环境。一流的集成式 GPS 接收器支持用户通过对讲机轻松定位人员，从而增强用户安全，改善资源管理。如果发生意外事故，“倒地报警”等功能可支持用户立即发出寻呼寻求帮助。ATEX 对讲机采用鲜艳的蓝色和红色设计，用户可轻松辨认并携带它进入危险环境中。

语音和数据通信 技术标准

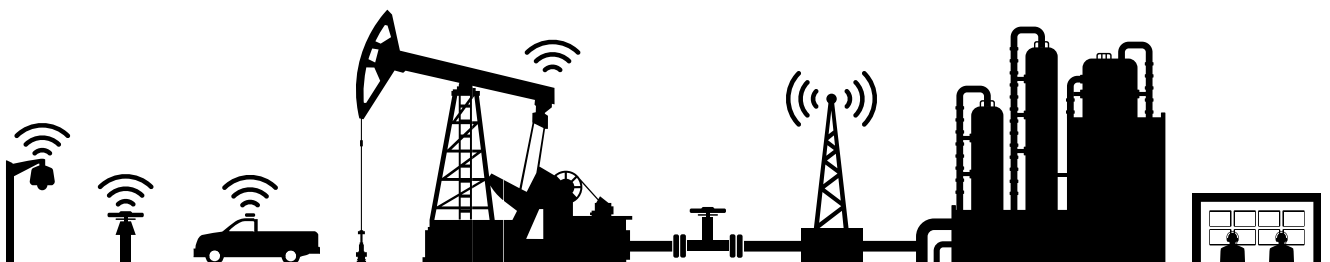
摩托罗拉系统可针对各种规模和复杂程度的工业运营提供卓越的技术。了解以下两种技术哪种更能满足您的需求：


DMR

数字移动无线电 (DMR) 协议是面向专业移动通信 (PMR) 用户的数字对讲机标准。它提供了语音、数据和其他补充性服务，适用于广泛区域内的大规模传输通信。DMR 价格经济、易于使用，可满足当前和未来的管控要求。

TETRA

TETRA 在支持大范围内的语音和数据服务的同时，还能够提供支持互操作性、具备高带宽利用率和故障保护功能的弹性网络。另一方面，TETRA 在小范围区域内的大量通信传输服务，可满足关键任务和关键业务用户的需求。自 TETRA 协议问世以来，摩托罗拉一直积极参与其中，是该标准的主要起草者。





摩托罗拉系统 数字油田技术的领导者

摩托罗拉系统是数字 LMR(陆地移动无线电)系统领域的全球领导者，一直以来致力于不断突破创新，提供智能和安全的关键任务服务。我们的产品组合包括高级 RTU、LTE、P25、DMR 和 TETRA，这有助于我们开发智能解决方案，为整个石油和天然气价值链的多样化运营提供支持。

请登录我们的网站，了解我们如何帮助其他公司升级改进其通信网络。您还可以直接联系我们，了解我们的解决方案可为贵公司运营带来哪些优势。

摩托罗拉系统(中国)有限公司

摩托罗拉系统营销支持中心热线:

中国网通 10 800 744 0584 (中国北方区域座机拨打或手机拨打)

中国电信 10 800 440 0565 (中国南方区域座机拨打或手机拨打)

中国联通 400 882 2023 (座机或手机拨打)

更多产品信息, 请浏览: www.motorolasolutions.com.cn

MOTOROLA、MOTO、MOTOROLA SOLUTIONS 以及风格化的 M 徽标是 Motorola Trademark Holdings, LLC 的商标或注册商标, 并在授权下使用。所有其他商标均为其各自持有人的财产。©2016 Motorola Solutions, Inc. 保留所有权利。