



激发新动力

摩托罗拉石油和天然气解决方案
助力在未来实现更强、更智能和更安全的发展



4

种下一代通信解决方案将

让石油和天然气生产商更敏捷、更智能、更安全和更强大。

尖端通信技术不仅能够增强能源企业的安全性和生产力，而且还能够在行业出现新的复苏迹象之际，提高企业能力，增强信息管理和提供预测见解等。

关键是选择有能力将最新技术应用到解决方案中的合适通信合作伙伴，使用其所提供的强大解决方案提高企业风险适应能力。

企业必须提高弹性和敏捷性，
以提升绩效和应对不确定的
未来。



2017年8月27日的那个周末，热带风暴“哈维”登陆德克萨斯州东南部，迫使美国墨西哥湾岸区的关键石油和天然气设施多次关闭。美国内政部安全和环境执法局预测，墨西哥湾地区大约四分之一的石油生产受到影响。这相当于每天损失大约430,000桶石油。“哈维”还对科珀斯克里斯蒂地区的炼油厂造成了威胁，导致停工，预计损失大约为每天900,000桶炼油能力¹。气候变化很明显正在导致天气模式的新变化。一些天气模式造成的极端地域影响会让整个经济和市场瘫痪。尽管亚洲石油和天然气公司在很大程度上没有受到自然灾害造成的破坏的影响，但做到未雨绸缪具有重要的经济意义。

像热带风暴“哈维”及其他自然灾害一样，变革势不可挡。事件预测能力对于新经济环境下的生存发展已远远不够。石油和天然气生产商必须提高自己的敏捷性，不仅能够预测经济、自然或地理风险造成的破坏性影响，而且还能够给出抢先应对的措施来规避影响。这意味着能够回答一个问题 - 如果我知道可能会在收入上每天损失430,000桶石油，那么我现在是否知道能够做些什么来弥补损失，以及实现这个目标的时间表是什么？

在刚刚走出需求疲软和价格走低的艰难时期之后³，不可否认的是，石油和天然气行业面临着经济改革方面的难题。企业急需进行灾害风险管理，而且企业管理层担负着提供战略决策以提高对未来业务预测能力的艰巨任务。

要想在这种新环境下繁荣发展，石油和天然气行业的新一代领导者必须采用新技术、新功能和新方法来提高寻找新资源和优化当前资源的效率。该领域的企业必须发展和培育新的弹性，不仅要提高绩效，而且还要提高应对未来不确定经济形势的能力。

我们相信可以在下一代混合工作组通信技术中找到答案。在本白皮书中，我们探讨了混合工作组通信进一步提升石油和天然气行业弹性、助其实现可扩展和可持续未来发展的四种方法。

中国香港

第三次遭遇
如此大威力的风暴

2017年8月23日

在台风“天鸽”于高潮期间登陆中国沿海时，香港天文台在2017年8月23日发布10号热带气旋警告，这场台风造成澳门大规模洪涝和停电，迫使香港企业、政府部门和学校停业、停工、停课，使香港的街道异常安静。根据政府官员的说法，台风“天鸽”是53年来影响澳门的最强风暴，是过去20年来影响香港的第三次威力如此大的风暴²。

面向石油和天然气行业的任务关键型工作组通信

1. 提高勘探成功率

从俄罗斯寒冷的广袤土地到墨西哥湾深不可测的海洋再到中东地区灼热的沙漠，大型石油储备正在日益枯竭，这就需要在更加偏远和不适宜居住的地区勘探新资源。很多新油田位于气候极度炎热或寒冷的地区，暴露在危险和爆炸性化学物质和气体威胁当中。此类地区通常没有公共运营商网络覆盖，因为它们既缺乏经济性，也不是专门为了抵御如此恶劣的条件而设计。

石油和天然气生产商需要任务关键型专用私人数字工作组网络。除了提高勘探成功率以外，合适的通信技术还能够显著降低安全事故风险和延长资产寿命。

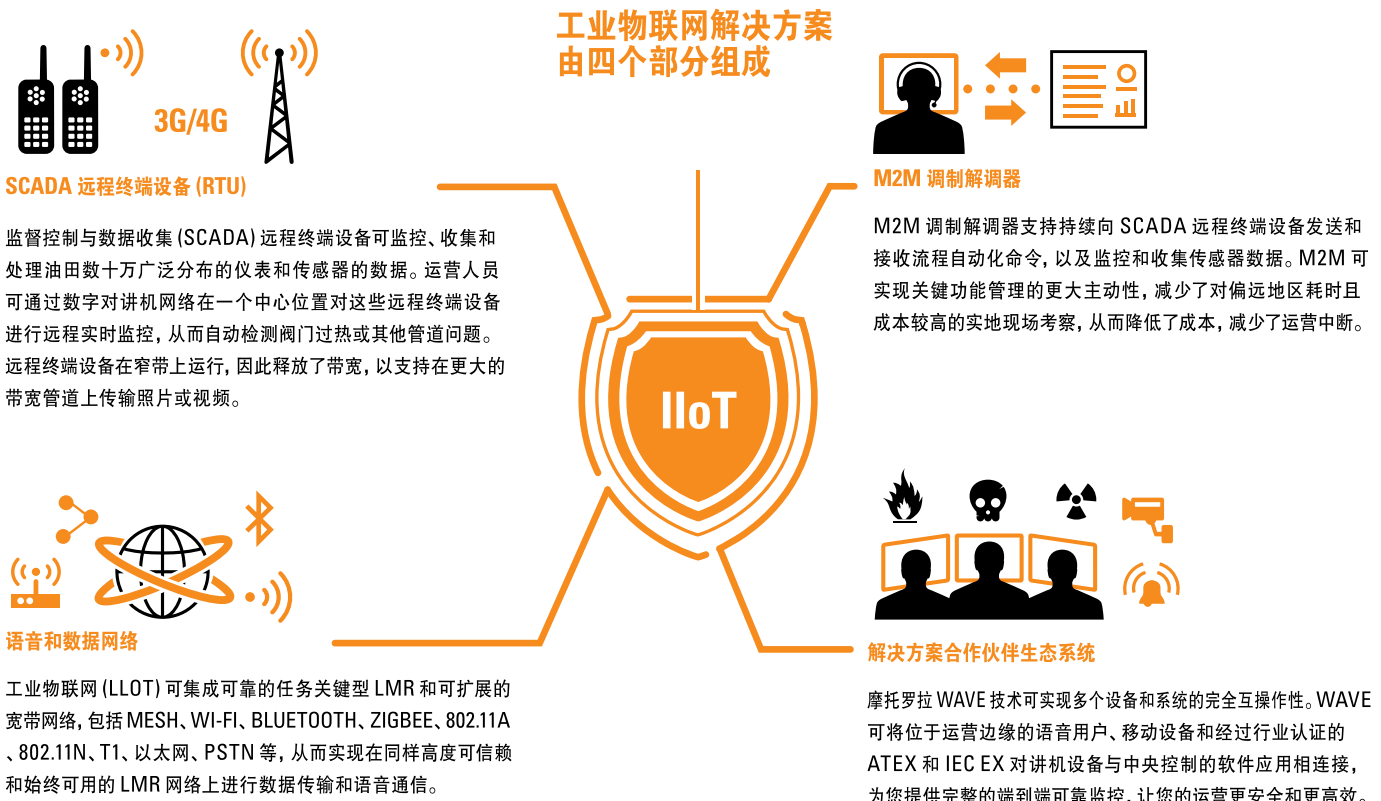
尽管关于智能油田和工业物联网 (IIoT) 的谈论很多，但是能源公司如何真正利用工业物联网 (IIoT) 占据竞争优势和改变竞争环境？

作为概念，工业物联网 (IIoT) 在石油和天然气行业不是一个全新的概念。多年来，企业已经通过数字分布式控制系统 (DCS) 将传感器安装到了关键流程中。但是，随着工业物联网 (IIoT) 越来越普及，真正需要的是更明智地运用创新通信技术，以更好地对油井和油田进行远程和自动化监控，提高价值创造和钻井成功率。

摩托罗拉工业物联网 (IIoT) 解决方案采用下一代基于 IP 的应用，使用标准化的 IT 协议将不同的技术融合在一起，并集成最新的任务关键型通信技术。高可靠性等内建特性可确保无线机器对机器 (M2M) 设备和 M2M 服务器之间的连接和可靠传输无论在什么操作环境下都始终可用。

摩托罗拉工业物联网 (IIoT) 解决方案还包括一个网络优先级特性，当应用、语音或数据争夺网络访问和带宽时，它支持企业定义解决方案内用户或应用的层级优先次序。强大的管理控制和政府级加密功能可确保安全，并支持使用遥测技术、电子邮件网关访问、摄像头和视频协作。

为了保护您数据的机密性，我们的专业人员将与您携手了解您特定的风险状况，并制定一份定制计划，重点用于防范运营完整性受到网络威胁和漏洞的影响。它给您的不只是一个智能油田，而是一个最可靠的未来智能油田。



2. 改进实时数据管理

3D 和 4D 井下地震传感器等先进技术以及更高的带宽可提供大量近乎实时的信息。但是，现实中通常有太多复杂信息需要快速吸收。一个石油钻塔每天可产生 1TB 的数据。这相当于 1 万亿字节的信息被传输给关键决策者，需要他们快速、安全地进行综合。企业如何最大限度地提高将每个字节转化成有价值的现场知识的能力，从而提供更全面的概述和更高的情境感知以帮助企业关键管理人员进行决策？

摩托罗拉可提供一款灵活、强大的通信解决方案，它将任务关键型通信技术与手机和平板电脑无缝地融合到单个平台之上。该解决方案名为 WAVE™ 工作组通信（简称 WAVE），它可将来自多个来源的实时语音和数据统一起来，并使现场员工能够与运营中心的决策者进行无缝联系，无论他们在哪里、也无论使用何种网络或通信设备。

WAVE 可实现海上维护团队和全球任何地方领域专家的有效实时协作，从而确保最有效地利用企业的专业知识，并不受约束地获得全球任何地方专家的支持。由于能够在紧急事件中更敏捷地作出回应或者在生产问题出现之前启动应急措施，企业拥有更出色的可见性和协调能力，从而制定出极为准确的解决办法，直击实质问题。

	<h3>笔记本电脑</h3> <h4>AGA 管道监控</h4> <p>指挥中心收到泄露警告；启动紧急关闭。</p>		<h3>对讲机</h3> <h4>通过 WAVE PTT 将信息从笔记本电脑传给对讲机</h4> <p>指挥中心派遣最近的应急响应团队维修管道泄露。</p>
	<h3>移动设备</h3> <h4>通过 WAVE 将信息从笔记本电脑传给智能手机</h4> <p>指挥中心将问题告知当地机构；应急响应团队与当地机构之间协调工作。</p>		<h3>笔记本电脑</h3> <h4>阀门控制</h4> <p>应急响应团队确认任务完成之后，指挥中心让石油重新流向已修好的管道。</p>

 <h3>任何网络</h3> <p>陆地移动式无线电台、运营商网络、WIFI、局域网和电话</p>	 <h3>任何设备</h3> <p>便携式对讲机、电话、笔记本电脑、智能手机和平板电脑</p>	 <h3>任何应用</h3> <p>GPS 追踪、WAVE PTT、指挥控制、警告和传感器以及派工管理</p>
--	--	--

3. 促进更紧密的协作

当您面临需要快速决策的情况时，带宽容量和信息可见性哪一个更重要？大多数人可能会说是后者。在危急时刻，您会想瞬时访问特定数据，以尽可能最快地作出决策和制定解决方案。这就是为什么在宽带和双向对讲机之间选择后者的原因，由于其能够保证多个用户之间瞬时的一键通 (PTT) 并行通信，双向对讲机仍然是任务关键型工作场所通信的首选工具。

但是，摩托罗拉不明白您为什么需要在这二者之间进行选择。我们对我们的双向对讲机技术进行了升级，可支持客户从整合了 PTT 语音与数据以及视频功能的各种混合解决方案中灵活选择。借助整合了任务关键型双向对讲机和 LTE 宽带技术的“网络之网”解决方案，不同的工作组和合作伙伴现在可以更好地进行协作。更重要的是，它可以完全根据您的需求定制，并且所有权完全归您的公司所有。

摩托罗拉最新一代数字对讲机系统可提供我们一贯可靠的瞬时 PTT 通信，支持更多数据连接和更高的互操作性。我们的 TETRA、MOTOTRBO 和 ASTRO 25 等高级数字 LMR 系统可提供统一的无线语音和数据通信，用户可灵活地选择使用文本消息、蓝牙®连接、GPS 感知和 Wi-Fi® 以及语音通信。通过支持陆上和海上钻井平台工人快速、安全地保持联系，您可以让人员和流程之间的关键信息、想法和决策的传输协作更加紧密。

6 个独特原因

摩托罗拉工作组通信是首选解决方案的 6 个独特原因。



整合的 LMR + SCADA + 移动宽带能力

只有摩托罗拉系统能够提供的无与伦比的认证技术，让您对所使用通信技术的安全性和可靠性更加放心，从而将精力放在核心业务上。



完全的定制化和可迁移性

支持根据特定的运营需求定制基础设施，可以随着业务的增长扩展升级，因此可支持您在业务扩张或巩固时优化成本结构。



统一的一键通功能

可实现基础设施中所有设备和网络的无缝语音互操作性，支持向网络中增加政府级语音和数据安全特性以阻止网络威胁。



安全第一

经过行业认证的本质安全设备可确保在有潜在危险的区域持续可用。



地理冗余

采用两个交换机（置于不同位置）和环状互连结构的设计，如果灾难造成其中一个交换机出现故障，可确保近乎即时的备份连接。



弹性

冗余和容错设计可确保设备可用性，无论出现什么情况设备都能够保持正常运行。任何可能出现的故障只会让服务逐渐减少，而从来不会一下中断。

4. 实现预测洞察

石油和天然气行业所使用的资产造价高昂，需要使用大量资本。在风险如此大的情况下，渴望面向未来的能源生产商不能只考虑提高速度和降低成本。能够主动实现飞跃的企业将获得同行者无法具有的明显竞争优势。

摩托罗拉现代化的工业物联网 (IIoT) 和混合的“网络之网”平台可支持下一代应用和卓越的分析功能，让您最大限度地了解公司的可持续性、安全和运营风险。通过优化数据可用性和可见性，我们可提高您的潜力，让您形成真正的预测洞察，并根据精确的特定运营指标作出重要的资产维护决策。

但是预测分析功能的作用不只在资产健康管理方面。我们的混合解决方案还使您的员工能够通过直观的询问和数据发现技术在日常运维中自己管理优先级。工业物联网 (IIoT) 技术生成的运营状况信息数量的指数级增长如今使企业不仅能够进行历史分析，还能够进行预测分析。这意味着管理人员不仅能够说出将发生什么以及何时发生，而且还能够说出其团队需要怎样做才能阻止事情的发生，从而形成受企业各个层级认同的更好的运营决策。摩托罗拉可确保您始终了解最新动态，让您拥有出色的与供应商谈判的能力以及与客户和竞争对手无与伦比的竞争优势。





面向下一代能源公司的一流通信产品

当今市场充斥着大量通信产品，每种产品都承诺具备卓越的特性和功能。但是，如果没有正确的整合，它们只是孤立的产品和功能罢了。

混合工作组通信解决方案整合了一流的双向对讲机和宽带技术，可为当今的石油和天然气生产商提供下一代功能。由于具备了紧密协作和灵活决策的能力，石油和天然气领域的公司可将精力放在可能需要执行的任何核心任务上面。

如欲了解如何定制全新的 LMR 网络或利用现有网络支持工业物联网 (IIoT) 通信，请访问

www.motorolasolutions.com/asia/oilandgas

参考资料

¹ 热带风暴“哈维”对德克萨斯州石油的威胁：最新：2017年8月27日，CNN Wire

报道详见：<http://fox13now.com/2017/08/27/harveys-threat-to-texas-oil-the-latest/>

² 台风“天鸽”造成澳门和中国南方12人死亡：2017年8月23日；《卫报》

报道详见：<https://www.theguardian.com/world/2017/aug/23/typhoon-hato-hong-kong-battens-down-as-storm-closes-schools-and-stock-market>

³ 2017年石油和天然气发展趋势 - 调整业务模式以适应恢复期；普华永道

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 4001 202 101

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

关注官方微信服务号：
摩托罗拉系统



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。©2017 Motorola Solutions, Inc. 保留所有权利。

