



# 福建联合石化部署 MOTOTRBO™ 无线数字通信系统



福建联合石油化工有限公司(以下简称福建联合石化)成立于2007年,是中外合资大型石油化工企业,公司总占地面积约480公顷,主要加工沙特含硫原油、生产高质量的石油产品,还建设了配套的厂内和厂外公用工程及原油码头和中转油库。福建联合石化通过科技管理和精确的控制生产过程,生产高品质的石油化工产品,旨在建设和运营世界级、高科技、一体化的石油化工基地。



## 统一指挥通信的挑战

福建联合石化把管理、效益和生产安全作为重点关注领域，各部门、各业务团队都树立了“安全和可靠性就是最大的效益”的理念，不断加强对非计划停工、生产异常和生产波动等方面的管理和考核，提高运行平衡率和质量平稳率。

由于工厂占地面积大、维护检修生产人员众多，之前福建联合石化各部门都分别建设了基于模拟技术的无线对讲常规中继系统。由于安装的天线频率和对讲机品牌众多，不同部门较难跨中继联系，特别是信号发射时和中继之间互相干扰，导致无线对讲系统通话语音质量不理想，不能更好地满足福建联合石化的发展需求。

为了能够高效、即时地处理紧急或意外事件，应对安全性和可靠性的挑战，福建联合石化需要强有力的统一生产指挥通信系统。通过全面从模拟通信系统转向数字通信系统，福建联合石化实现了高效的跨团队协调与沟通，统一的生产管理指令下达与反馈，强化了生产装置与现场人员的安全生产与管理。数字化无线通信可实现更优质的语音、更好的信号覆盖、更强的指挥功能，有效、可靠的实时沟通，频率资源获得很好的利用。

## MOTOTRBO™ 构建强力指挥通信能力

摩托罗拉系统的合作伙伴上海曙腾通信工程设备有限公司（以下简称：上海曙腾）协助福建联合石化实施了基于 MOTOTRBO™ 的数字无线通信系统。通过部署 500 余台 MOTOTRBO™ XiR P8268 数字对讲机、16 部 MOTOTRBO™ XiR R8200 数字中继台以及 MOTOTRBO™ Capacity Plus 数字基站集群系统，上海曙腾为福建联合石化建设的数字集群系统加强了管理团队的通信指挥能力，为运营、装备、生产、技术等多达 16 个部门提供了协调管理、团队协作和安全运营的统一通信平台。

Capacity Plus 是 MOTOTRBO™ 提供的单站点数字集群解决方案，拥有集群技术的规模、高效，和更清晰的音频质量。福建联合石化 Capacity Plus 数字集群系统由主系统、主系统备份、基于生产作业区的天馈分布系统、光纤直放信号延展、无线调度管理、有线网络设备监控管理、有线无线手机电话接入、数字模拟转换等部分组成，把不同的生产车间和整体厂区相连接，实现整个厂区统一通信的管理。

从模拟对讲系统全面转向数字对讲系统，MOTOTRBO™ 数字对讲通讯系统覆盖了福建联合石化：厂区室外作业区、中心

控制室、厂区机柜间、3 公里装卸码头、3 公里罐区、30 公里外一座租用港口码头等。在保证覆盖信号质量的前提下，上海曙腾充分利用福建联合石化现有的设备资源，尽可能降低工程造价成本。此外，从模拟系统向数字系统升级改造的前提是保证正常生产运营不停顿，如果一旦通信系统切换时发生故障，造成生产停车等事故，就会给福建联合石化带来上千万元的经济损失，这要求上海曙腾的施工团队与联合石化 IT 部的项目实施团队制定周密的切换实施计划，做到系统切换不影响厂区生产作业，通信系统不得间断，为此，上海曙腾在实施过程中建立了一套切换备份系统，以保证在系统切换过程中一旦发生故障能够及时替换，最大限度的减少对正常工作的影响。MOTOTRBO™ 数字集群对讲通信系统切换成功后，上海曙腾还为福建联合石化建立了一套多达 16 个冗余信道的摩托罗拉数字热备份系统，保障该通信系统不间断运行。

## 实现更好的信号覆盖

MOTOTRBO™ 数字系统包括中继台、车载台和手持台、数字应用、配件以及服务，支持福建联合石化方便、经济地过渡到数字通讯平台。用户在 MOTOTRBO™ 中继台的模式选择中，动态切换模拟 / 数字模式，就可以有效兼容既有设备。通过光纤直放站，系统可解决信号盲点或信号屏蔽问题、扩展信号覆盖区域，为福建联合石化约 480 公顷的办公、生产、码头运输等室内外和地下室等业务场所提供全面的信号覆盖，解决了跨部门无线对讲通讯的难题。

MOTOTRBO™ 非常适合福建联合石化这样的高危场所作业，专有的数字语音技术确保了福建联合石化的生产指令准确下达。之前福建联合石化在采用模拟通讯系统的时候，曾出现由于通讯故障导致工厂损失的情况，转换到数字通讯系统后大幅减少了此类事件的发生。此外，利用时分多址 (TDMA) 数字技术，XiR P8268 数字对讲机提高了系统容量、改善了语音质量、延长了电池使用时间等。

由于化工企业的特殊性，在紧急情况下通讯系统的可靠性非常重要。XiR P8268 通过了国家防爆电气产品质量监督检验检测中心 CQST 的防爆检测，并获得相应的防爆证书，可以在防爆标志规定的爆炸性气体环境下使用，确保了生产和人员的安全。福建联合石化 Capacity Plus 数字基站集群系统具备与现有公网互通能力，在紧急情况下能与政府应急部门联系。该系统具有很强的扩展性，提供了丰富的接口以方便进行更高层次的集成。



福建联合石油化工有限公司 IT 部工程师许友峰表示：

“MOTOTRBO™ 系统稳定可靠、语音清晰，系统覆盖范围广泛、效率高，尤其其它出色的环境噪声抑制能力以及数字对讲机的防爆性能，非常适合石油石化企业这样的特殊环境。MOTOTRBO™ 数字化通信技术，还有助于福建联合石化提高管理、效益和生产安全，保障提供高品质的石油化工产品。”

## 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](http://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。©2015 Motorola Solutions, Inc. 保留所有权利。



**MOTOTRBO™**  
引领数字化