

MOTOTRBO™ 数字集群防爆通信系统 保障新奥（舟山）液化天然气接收、加注等 关键任务万无一失



2018 年下半年的一天，世界上最美丽的液化天然气船之一“蓝天”号顺利靠泊在新奥（舟山）液化天然气项目码头，在经过卸前检查、气密性测试、卸前计量、罐体冷却等一系列准备工作后，顺利进行了液化天然气接收和加注这一关键任务后离港。MOTOTRBO™ 数字集群防爆通信系统帮助实现了高危险作业环境下各部门的实时沟通与协作，保障了液化天然气接收与加注任务的顺利完成和新奥（舟山）液化天然气项目的安全运营。



新奥（舟山）液化天然气：华东地区最大液化天然气加注项目

新奥（舟山）项目是交通运输部水运行业应用液化天然气首批试点示范项目、浙江省“十三五”大型气源项目，也是首个由民营企业为投资主体的进口液化天然气接收站项目，工程总投资超过 100 亿元人民币，其中包括接收站、码头和管道连接线等项目。建设内容有：2 座 16 万立方米液化天然气储罐、加注工艺系统及配套辅助设施，1 座可靠泊 26.6 万立方米液化天然气船舶的接卸码头、1 座可靠泊 3 万立方米液化天然气船舶的码头（含 2 个装船泊位）、2 个液化天然气槽车滚装泊位。

项目挑战：高危险环境作业需要万无一失的无线对讲通讯支持

新奥（舟山）项目占地超过 65 万平方米，还有码头区域的大面积海面区域，需要通信覆盖的范围广，地理及建筑条件也复杂，实现难度高。

而且，液化天然气（LNG）加注等属于关键任务，需要保障在高危险作业环境下的万无一失。液态液化天然气需要通过大型或超大型运输船运送到码头，再通过地下管道输送到罐体中储藏，然后根据不同的工作计划，转运至海上或者陆地。码头区域的接收及储存库区的工作区属于高危险作业环境。而且其接收工作需要多个部门的高效瞬时联动。因此，该项目需要一套覆盖范围广，具有防爆、组呼等特定功能，并且品质卓越、性能稳定的无线通信指挥调度系统，以保障在高危险作业环境下各部门高效联动，顺利、快捷地完成各项任务。

案例分析

MOTOTRBO™ 数字集群防爆通信系统

保障新奥(舟山)液化天然气接收、加注等关键任务万无一失

解决方案: MOTOTRBO™ Capacity Plus 单站智能信道共享系统

摩托罗拉系统及其合作伙伴杭州岩石电子有限公司根据现场的实际情况和客户的客观需求,提供了MOTOTRBO™双系统覆盖方案,其中包括特高频(U段)系统及甚高频(V段)系统。V段系统部署了3台中继台,主要解决从码头接船并引导到固定区域,把液化天然气管道接到船上,再输送到厂区的库房罐内等一系列工作的调度任务。U段系统分配3台中继台、6个信道,主要解决指挥调度、消防、液化天然气入库操作人员以及安全管理人员等6个组别的工作人员之间的指挥调度。同时还配置了MOTOTRBO™高等级防爆对讲机XiR P8668Ex 6台、防爆对讲机XiR P8668 130台以及车载台XIR M8668i 9台,高效解决了高危险区域实时无线对讲、跨部门协同及全域指挥调度的问题。

1. MOTOTRBO™ 双系统实现作业区域全覆盖

新奥(舟山)项目的主要操作区域分为码头区和液化天然气储存罐区,因而根据这两个区域的覆盖需求建设了2套无线数字通讯系统。

在码头区域,操作现场需要覆盖大面积海域但话务量相对较低,因而建设了一套甚高频(VHF)波段的常规数字无线对讲系统。该系统中的中继台选择了摩托罗拉新一代的数字中继台SLR 5300VHF段。由于海面大范围覆盖的特殊性,本项目在实施时,还将原本安装在楼顶的室外天线进行加高安装。在原有的楼顶增加了一套15米高的专业通讯铁塔,再将室外天线安装在该通讯铁塔上,这样大幅增加了本套甚高频系统的海面覆盖范围,完全满足了客户的需求。

在液化天然气储存罐区,根据现场的话务量较大且有部分建筑物需要进行覆盖的实际需求,建设了一套特高频(UHF)波段的Capacity Plus单站智能信道共享系统。MOTOTRBO™ Capacity Plus是一个高效的数字无线对讲解决方案,可以在同一系统中进行语音和数据通讯。其以经济高效的方式最大程度地提高了MOTOTRBO™系统的整体容量,快速地传输业务信息,有效地降低了系统建设成本。该套系统很好的满足了客户对覆盖区域的各种语音通话、工作调度的需求。

2. 自我预警的SLR5300保障无线通信万无一失

液化天然气作业环境属高危险环境,通信一旦中断,很可能造成不可估量的损失,因而对系统及中继台等设备的稳定性要求极高,许多客户为了防止因此造成通信中断而不得不额外准备一套中继台备用。

机身小巧、稳定性能超凡的摩托罗拉SLR5300数字中继台具有独特的前期预警功能。通过自动测试驻波比的高低,在天馈系统出现问题或部件损坏之前可立即报警,有利于工作人员及时检修,从而避免了因部件损坏、雷击等原因造成发射机故障。使用SLR5300,用户无需购买备用中继台,在保障安全稳定作业的同时还大大节省了运营成本。

3. 数字防爆对讲终端组合从容应对任何关键时刻

输气环节是最危险的时段,对防爆等级要求非常苛刻。坚固耐用、抗噪能力强的P8668Ex通过了最高级别的ATEX防爆认证,可以抵御最恶劣的使用环境。它符合或超过MIL-STD-810对卓越耐用性的要求,防尘防水级别达到IP67级,可以安全应对现场嘈杂、天气恶劣以及易燃粉尘、易爆化学品、燃气泄漏、易燃碳氢化合物等严苛环境。

同时,由于接气过程中需要与海外船支对接海事频点,与船上人员对接液化天然气运输管道的安装,以将气体安全输送到库区储气罐内,因而需要在短时间内完成多个部门的快速协调,因此对讲机的操作便利性变得非常重要。P8668Ex的彩色显示大屏幕、简洁的操作流程和即使戴手套也不影响操作的便捷优势,大大提升了这些重要沟通环节的工作效率,保证了接气工作高效安全、有条不紊地进行。

考虑到在充分保障安全的情况下降低客户的投入成本,本项目为在此危险区域工作的人员配备了XiR P8668防爆对讲机。该对讲机通过国家防爆电气产品质量监督检验中心CNEX国家防爆标准认证,满足大多数危险作业区域的防爆需求,同时具有易于操作的超大全彩显示屏,通过了IP57测试,能保证浸入一米深的水中30分钟不进水,可有效地抵御海边作业的潮气和灰尘侵袭。

本项目还为客户配备了XiR M8668i车载对讲机,在综合通讯机房内作为监听守候设备。XiR M8668i配置灵活,适用于超高频和甚高频频段,具有大音量全彩显示屏。船上码头接船工作人员、液化天然气管道安装操作人员以及库区内相关配套工作人员都可通过XiR M8668i发起指挥调度。

卓越成效: MOTOTRBO™ 系统助力实现项目安全高效运行

新奥(舟山)液化天然气有限公司通过部署的MOTOTRBO™数字无线通讯系统,实现了所有作业区域的完美覆盖,并且性能卓越稳定,其配置的防爆终端可以帮助应对各种环境下的通讯与沟通需求,助力实现了安全生产和节能增效。

用户反馈:

新奥(舟山)液化天然气有限公司有关负责人说:“保障安全生产、提升运营效率是我们对通讯系统建设的要求。通过部署MOTOTRBO™数字无线通讯系统,我们得以顺利、高效地处理各项工作,并能从容应对突发状况,保障了液化天然气接收与加注任务的圆满成功和新奥(舟山)液化天然气项目的安全运营。”

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

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。©2018 Motorola Solutions, Inc. 保留所有权利。

关注官方微信服务号:
摩托罗拉系统

