



航标智能预警广播系统成功案例

——广州黄埔大桥

项目概况及需求

广州珠江黄埔大桥总投资超过四十亿元，号称“华南第一桥”，是京珠澳国道主干线的重要组成部分，是华南地区跨径最大的钢箱梁悬索桥、国内跨径最大的独塔双索面钢箱梁斜拉桥、世界最大跨径移动模架进行施工的连续梁和连续钢构，以及内地第一座双洞八车道高速公路长隧道等代表性工程。

项目必须利用原有的 DVR 网络。由于大桥已投入正式的使用，如需在桥上再铺设新的线路连接到管理中心，不仅工程量巨大，而且费用非常高昂，再加大桥上禁止铺设明线，一般的布线根本无法满足传统模拟广播的需求。甲方明确要求广播系统必须利用原有的 DVR 网络，从而避免以上的问题。由于传统的模拟广播系统无法利用原有的 DVR 网络，因此甲方最终选择了航标 IP 网络广播系统。

项目必须实现语音广播警示/指挥系统与图像监控中心系统的智能整合。一方面通过监控中心对路面交通情况的实时监控，当大桥出现意外或者紧急情况时，控制中心可以通过人工广播的方式为现场提供有效的人群、交通疏导。从而为大桥的安全通行提供有效保障。另一方面，监控图像识别系统与语音广播警示/指挥系统实现智能对接，如物体撒落、车辆逆行、停车靠边等，自动识别判断，监控系统根据识别的结果自动控制广播系统播出预设的提示或警告语音。

项目解决方案

1、在黄埔大桥建立有线广播系统，当发生突发事件时，工作人员可利用本系统发布信息组织进行救援、疏导车辆、人员紧急调度等有力手段，是减少人身伤亡和财产损失的应急措施之一，日常使用中，可利用本系统传递桥梁养护施工状况或交通信息等。

2、本公共广播系统建立在黄埔大桥中央位置的桥塔上，每隔1200米与监控摄像机同杆安装2台150W的号角喇叭（声音的最大有效传送距离为800米），号角喇叭的安装高度距离桥面约9米处，合共安装6台号角喇叭。

3、每台号角喇叭都与一台IP功放相连接，每台IP功放在网络中都具有一个独立的IP地址，能实现不同的IP播放不同的节目源，如监控中心通过DVR视频监控发现桥面上有汽车违章停车，车上乘客违反安全规定站在桥面观看风景时，监控中心可以在对应的那个号角喇叭中发出提醒警告，要求司机尽量与乘客回到车上并开车离开。如监控中心通过DVR视频监控发现桥上发生交通事故，监控中心可以在对应的号角喇叭中发出相应紧急救援的消息，用以安抚伤者的情绪，也可以指示伤者到指定的位置待命，以免影响救援工作。

4、在黄埔大桥监控中心设置有线广播控制台，分区广播，任意信源的内容可经任意通道广播到一个或多个负载区，根据需要可将多个信源内容经不同的通道广播到不同负载区，并具有清晰优良的音质。

5、广播系统与监控图像识别系统实现智能对接。根据监控图像识别系统对路面情况，如物体撒落、车辆逆行、停车靠边等，自动识别判断，监控系统根据识别的结果自动控制广播系统播出预设的提示或警告语言。

6、利用原有DVR视频监控网络，无需重新布线，实现监控管理中心对黄埔大桥各个广播点的统一业务广播和单点广播。

桥梁应用

桥梁安全保障解决方案

低能见度天气(雾霾、台风)对航道过往船只发出避免碰撞语音广播警示，确保大桥安全。

针对桥梁维护施工，过往车辆安全驾驶警示语音广播。

桥面异常活动人员警示语音广播。

桥面景观车辆违章停车驱赶警示语音广播。

针对恶劣天气发起警示广播，提醒过往车辆减速慢行，有效避免因恶劣天气造成交通事故。

广州黄埔大桥



广州黄埔大桥跨越珠江，用于日常桥面车辆行驶安全、特殊天气发生时可对桥面行驶车辆进行有效告示。在桥墩两侧，距离地面8米高分别安装1对150W号角。

安徽马鞍山大桥



马鞍山长江公路大桥分为左汊大桥和右汊大桥两座桥梁，设立采石监控中心和大桥管理处监控中心，两座大桥共安装63个广播点，平均100米1对50W号角，用于日常桥面车辆行驶安全。在大桥桥身两侧面向江面共安装12只240W号角，特殊天气发生时可对江面船只进行提醒广播。功放安装在南、北塔柱下横梁内的监控机柜和中塔变电所的监控机柜内。

浙江杭州彭埠大桥



杭州彭埠大桥桥梁广播系统主要应用于桥下航道船只的安全通过，针对恶劣天气有效提醒过往船只注意避让桥墩，避免撞桥事件发生。

项目图片



监控中心



桥墩内主机设备



桥面广播点