

# 资料范本

本资料为 word 版本，可以直接编辑和打印，感谢您的下载

## 重点项目监控系统建设方案

地点：\_\_\_\_\_

时间：\_\_\_\_\_

说明：本资料适用于约定双方经过谈判，协商而共同承认，共同遵守的责任与义务，仅供参考，文档可直接下载或修改，不需要的部分可直接删除，使用时请详细阅读内容

# 重点项目监控系统建设方案

联系人:

联系电话:

移动电话:

传真电话:

公司地址:

目录

TOC \o "1-3" \h \z \u HYPERLINK \l "_Toc430950958" 1	概述	
PAGEREF _Toc430950958 \h 1		
HYPERLINK \l "_Toc430950959" 1.1	总体思路	PAGEREF
_Toc430950959 \h 1		
HYPERLINK \l "_Toc430950960" 1.2	工作目标与进度	PAGEREF
_Toc430950960 \h 1		
HYPERLINK \l "_Toc430950961" 2	重点项目监控系统建设内容	
PAGEREF _Toc430950961 \h 2		
HYPERLINK \l "_Toc430950962" 2.1	用户定位	PAGEREF
_Toc430950962 \h 2		
HYPERLINK \l "_Toc430950963" 2.2	项目特色	PAGEREF
_Toc430950963 \h 2		
HYPERLINK \l "_Toc430950964" 2.3	方案简述	PAGEREF
_Toc430950964 \h 3		
HYPERLINK \l "_Toc430950965" 2.3.1	系统功能设计	PAGEREF
_Toc430950965 \h 3		
HYPERLINK \l "_Toc430950966" 2.3.2	网络通信设计	PAGEREF
_Toc430950966 \h 4		

HYPERLINK \1 "_Toc430950967" 2.3.3	集控中心、项目部、施工现场	
整体设计 PAGEREF _Toc430950967 \h 5		
HYPERLINK \1 "_Toc430950968" 2.4	系统部署架构	PAGEREF
_Toc430950968 \h 5		
HYPERLINK \1 "_Toc430950969" 2.5	系统功能设计	PAGEREF
_Toc430950969 \h 7		
HYPERLINK \1 "_Toc430950970" 2.5.1	视频监控系统	PAGEREF
_Toc430950970 \h 7		
HYPERLINK \1 "_Toc430950971" 2.5.2	视频会议系统	PAGEREF
_Toc430950971 \h 15		
HYPERLINK \1 "_Toc430950972" 2.5.3	视频会议与视频监控系统融合	
PAGEREF _Toc430950972 \h 22		
HYPERLINK \1 "_Toc430950973" 2.6	网络通信设计	PAGEREF
_Toc430950973 \h 22		
HYPERLINK \1 "_Toc430950974" 2.6.1	网络通道规划	PAGEREF
_Toc430950974 \h 22		
HYPERLINK \1 "_Toc430950975" 2.6.2	网络对比	PAGEREF
_Toc430950975 \h 23		
HYPERLINK \1 "_Toc430950976" 2.6.3	IP 网络架构	PAGEREF
_Toc430950976 \h 24		
HYPERLINK \1 "_Toc430950977" 2.6.4	综合布线系统	PAGEREF
_Toc430950977 \h 25		
HYPERLINK \1 "_Toc430950978" 2.7	集控中心、项目部、施工现场	
设计 PAGEREF _Toc430950978 \h 26		
HYPERLINK \1 "_Toc430950979" 2.7.1	公司总部管控中心设计	
PAGEREF _Toc430950979 \h 26		

HYPERLINK \1 "_Toc430950980"	2.7.2	项目部会场设计	PAGEREF
_Toc430950980	\h	27	
HYPERLINK \1 "_Toc430950981"	2.7.3	施工现场设计	PAGEREF
_Toc430950981	\h	29	
HYPERLINK \1 "_Toc430950982"	3	建设进度安排	PAGEREF
_Toc430950982	\h	33	
HYPERLINK \1 "_Toc430950983"	3.1	总体计划	PAGEREF
_Toc430950983	\h	33	
HYPERLINK \1 "_Toc430950984"	3.1.1	第一期工作内容与进度	
PAGEREF _Toc430950984	\h	34	
HYPERLINK \1 "_Toc430950985"	3.1.2	第二期工作内容与进度	
PAGEREF _Toc430950985	\h	34	
HYPERLINK \1 "_Toc430950986"	3.2	第一期工作详细计划	
PAGEREF _Toc430950986	\h	35	
HYPERLINK \1 "_Toc430950987"	4	项目实施风险	PAGEREF
_Toc430950987	\h	36	
HYPERLINK \1 "_Toc430950988"	5	建设费用估算	PAGEREF
_Toc430950988	\h	37	
HYPERLINK \1 "_Toc430950989"	5.1	整体费用估算	PAGEREF
_Toc430950989	\h	37	
HYPERLINK \1 "_Toc430950990"	5.1.1	项目部采用公网+本地无线网接入的方式	PAGEREF
_Toc430950990	\h	37	
HYPERLINK \1 "_Toc430950991"	5.1.2	项目部采用 4G 网络接入的方式	
PAGEREF _Toc430950991	\h	37	
HYPERLINK \1 "_Toc430950992"	5.2	硬件费用估算（含装修）	
PAGEREF _Toc430950992	\h	38	

HYPERLINK \l "\_Toc430950993" 5.3 项目部费用估算 PAGEREF  
\_Toc430950993 \h 40

HYPERLINK \l "\_Toc430950994" 5.3.1 项目部采用公网+本地无线网接  
入的方式 PAGEREF \_Toc430950994 \h 40

HYPERLINK \l "\_Toc430950995" 5.3.2 项目部采用 4G 网络接入的方式  
PAGEREF \_Toc430950995 \h 42

## 概述

根据 \*\*\*\*\*对在建工程项目管理的需要，\*\*\*\*\*（以下简称“\*\*\*\*\*”）拟建设一套重点项目监控信息系统，主要用于对公司重点在建项目（包括国家重点工程、重大民生工程，或需特别关注的规模较大、影响较大、有代表性的在建工程等）进行远程实时视频监控，以掌握项目形象进度、安全生产、防汛及自然灾害预防、质量控制、环境保护和现场文明施工等动态，实现项目管理 workflow 和信息流的快速上传下达；并通过资源共享，与“\*\*\*\*\*安全质量环保应急指挥中心”对接，以实现重大事故、自然灾害的救援及应急处置等工作的远程统一协调和指挥。

## 总体思路

\*\*\*\*\*重点项目监控系统采取“一次设计、分期实施”的原则，一期主要完成公司总部及十个重点项目部的试点实施，二期主要完成系统的优化及其他重点项目部的推广应用工作。

## 工作目标与进度

\*\*\*\*\*重点项目监控系统建设分成两期开展工作，每期的工作目标及进度如下：

第一期：\*\*\*\*\*重点项目监控系统的典型设计及系统试运行阶段。完成重点项目监控系统总体设计，并在公司总部和试点单位上线试运行。

第二期：根据试运行结果完成对\*\*\*\*\*重点项目监控系统的需求补充和系统完善，并完成该系统在公司所有重点项目部的应用工作。

## 重点项目监控系统建设内容

### 用户定位

重点项目监控系统建设的目的是比较明确的，要达到好的效果，也必须做好用户定位。拟将\*\*\*\*\*重点项目监控系统用户划分为以下几类：

1) 高端咨询服务对象和业主。运用信息化、可视化的技术，提供实时、多方位的影像，从宏观至微观展示重点工程。

2) \*\*\*\*\*高级管理者，对重点项目进行远程实时监控，直观掌握项目形象进度、安全生产、防汛及自然灾害预防、质量控制、环境保护和现场文明施工等动态；并能通过视、音频指挥调度各个项目部，增强对各类突发事件的快速处置能力，辅助管理与决策。

3) 项目部现场工作人员，提供了可视化的现场管理场景，使现场人员的监控和管理更加直观、形象；提供了视、音会议系统，使现场人员能够通过视、音方式接受上级部门指令下达；提供了项目信息上报及处理功能，能够使项目管理信息与现场信息快速上传下达。

对于以上各类用户，系统的权限和前端功能应该存在差异性，在进行系统设计时，需要充分考虑。

### 项目特色

1) 为各级领导和指挥部门提供了一个统一调度管理的平台，以视频监控为核心，对集团重点项目进行远程实时视频监控，掌握项目的形象进度、安全生产、防汛及自然灾害预防、质量控制、环境保护和现场文明施工等动态，能有效提高项目管控力度。

2) 充分考虑企业信息管理的发展需要，采用成熟可靠的先进技术，采取开放架构设计，支持互联互通，易扩展，易升级。充分考虑各种施工现场的使用环境，实现工程项目现场监控、网络的全面覆盖，保证了公司总部对重点项目建设过程的有效监控。

### 方案简述

一期建设方案主要包括三方面，一是系统功能设计，二是网络通信设计，三是集控中心、项目部、施工现场整体设计。

### 系统功能设计

系统由视频监控系统、视频会议系统、融合指挥调度系统构成，总部指挥调度平台由这三个部分管理平台融合组成。

在总部中心机房部署视频监控管理平台、监控融合网关、磁盘阵列，在指挥中心部署集中解码器、电视墙、会议终端、可视指挥调度席、客户端。

在项目部前端部署各类监控摄像机和无线应急终端。同时在项目部现场部署 NVR 网络录像机、监控客户端、会议终端以及配套设备。系统功能架构图如图 2-1：

图 2-1 系统功能架构图

在 \*\*\*\*\*公司总部建立集中控制中心，包括重点项目视频监控系统与视频会议系统，并实现这两个系统的有效融合。使得 \*\*\*\*\*公司能够通过该平台对重要施工项目部及施工现场进行远程安全检查、远程质量监管、进度督促、远程沟通、应急指挥。

### 网络通信设计

- 1) \*\*\*\*\*管控中心与各项目部的通信网络互联互通设计及平台对网络带宽需求。
- 2) \*\*\*\*\*重点项目部与项目施工现场网络互联互通设计及项目现场网络无线覆盖设计。

### 集控中心、项目部、施工现场整体设计

- 1) 公司总部五楼台会议室为系统的中心会场，实现会议发言、图像跟踪、视频切换、显示资料内容、显示现场图像等功能。
- 2) 项目部会场实现会议发言、会议讨论、现场监控等功能。
- 3) 施工现场实现终端数据采集，并通过网络传输至管控中心。

### 系统部署架构

系统将采用公司总部、项目部两级部署的模式，示意图如下：

## 图 STYLEREF 1 \s2-SEQ 图 \\* ARABIC \s 12 系统部署架构

总部建设集中控制中心实现对视频监控系统和视频会议系统（包括软硬件部分）的集成，调用由各个项目部传送上来的监控信息，同时，在进行视频会议时，实时调用监控数据，与各个项目部协同进行视频会议。

项目部组建内部局域网，在视频会议室中可对本项目部进行监控，并可与总部一起召开视频会议。主要包括视频会议室，监控点，NVR 监控存储设备等设备，通过路由器或交换机进行组网。国外的项目部可通过基站将监控数据发送到网络卫星中，通过网络运营商将数据共享到广域专网中，供总部进行监控。

## 系统功能设计

本系统主要实现四大功能，一是视频监控功能，实现对重点项目进行远程实时视频监控。二是视频会议功能，实现召开在建工程专题会议，以及对重点监控项目的重大事故、自然灾害的救援及应急处置等工作的远程统一协调和指挥。三是视频会议和视频监控系统之间的融合功能。系统功能结构图如下所示：

## 图 STYLEREF 1 \s2-SEQ 图 \\* ARABIC \s 13 系统功能结构图

## 视频监控系统

## 系统要求

视频监控系统，主要用于对公司重点项目（包括规模较大、影响较大、有代表性的或需要值得特别关注的国家重点工程、集团重点国际工程、政治工程、民生工程等在建项目）的重点部位进行远程实时视频监控，以掌握项目形象进度、安全生产、防汛及自然灾害预防、工程质量控制、工程环境保护和现场文明等施工动态，并实现项目管理 workflow 和信息流的快速上传下达。

视频监控系统根据管理运营模式架构，需要设置两级监控平台，\*\*\*\*\*总部监控平台为一级监控中心，各个项目部为二级监控中心。

## 系统组成

视频监控系统共有三部分组成，分别是前端监控设备，通信传输系统，后端视频监控平台及客户端。整个视频监视系统是通过前端监控设备采集编码上传视频，然后经由 4G 或 4G、有线方式接入 Internet 互联网，完成视频传输至后端视频监控平台，用户通过视频监控平台统一管理监控设备，调用前端实时视频，并可以进行录像、截图、轮巡等各种功能操作。

视频监控平台包括监控融合网关、监控数据存储、广域网加速网关 WOC、网络设备、大屏幕组成。总部视频监控数据由项目部提供，通过监控平台进行各个项目部监控点的接入和管理。项目部监控平台主要由交换机、NVR、监控终端、电视组成。因项目部位置分散，容易发生改变，故监控前端设备主要采用室外网络摄像机。通过 NVR 设备对摄像机采集到的数据进行存储和播放，拓扑结构如下所示：

图 STYLEREF 1 \s2-SEQ 图 \\* ARABIC \s 14 视频监控系统拓扑结构

功能设想

系统监控主要包括对公司总部及项目部对各个重点项目的进度、施工状态等的视频监控以及系统通知的展示。

图 STYLEREF 1 \s2-SEQ 图 \\* ARABIC \s 15 实时监控界面

包括实时监控、轮询计划和监控录像，界面如下：

图 STYLEREF 1 \s2-SEQ 图 \\* ARABIC \s 16 可视化监管展示

主要功能：

客户端浏览

支持单画面和多种多画面模式的实时图像浏览；支持 1/4/9/16/25/36 等等分屏浏览方式，同时支持 N+1 方式浏览。

支持每幅画面的手动或自动轮询，轮询间隔可设置。

监控点摄像机的远程 PTZ 控制实现镜头的左右、上下转动，视野的拉近拉远等；对摄像机 PTZ 的控制可设置多个不同的用户权限级别进行控制。高优先级用户可优先控制摄像头 PTZ。

支持摄像头的点击居中、框选放大功能。

支持对前端监控图像进行字幕集中设置和时间显示，方便监控中心了解监控现场。

系统提供图像抓拍功能，监控中心可随时根据需要抓拍监控图像。

可外接键盘和矩阵，实现图像切换和 PTZ 控制。能够通过键盘控制图像切换和对摄像机的控制；支持同一键盘多种不同品牌摄像头混合控制能力。

图 STYLEREF 1 \s2-SEQ 图 \\* ARABIC \s 135 监控系统画面

具备 PTZ 控制界面、能够方便的进行摄像机控制；对摄像机 PTZ 的控制分为不同的用户权限级别。高优先级别用户可优先控制摄像头 PTZ。

电视墙浏览

支持电视墙的实时浏览、录像回放浏览功能

支持 CU 客户端对电视墙的配置

支持电视墙预案轮巡、电视墙图像轮巡、告警图像上电视墙功能

支持监控专用键盘对电视墙图像的切换和控制。

轮询计划：对于要监控的摄像头进行自定义轮询计划，包括轮询间隔和轮询次数，界面如下：

图 STYLEREF 1 \s2-SEQ 图 \\* ARABIC \s 17 轮询计划展示

监控录像：可对已经录制的监控视频进行查看，并提供快速查询和高级查询功能，录制后的视频可以进行二次在录制，界面如下：

图 STYLEREF 1 \s2-SEQ 图 \\* ARABIC \s 18 监控管理展示

监控录播

支持中心录像存储和客户端录像存储功能

实现对监控现场图像、声音、数据等进行实时存储。数据保存在监控中心。同时在监控前端进行存储备份，保证在传输线路发生故障时也能提供数据存储。

能够实现多种方式的录像：手动选择录像、定时录像或报警联动录像；

录像文件的检索可支持检索，可按名称、录像方式、时间段等进行检索；

录像数据以文件形式存储在磁盘上，可方便的调看、导出，刻录成盘，提供数据备份。

支持录像文件的本地回放和远程点播

下载的录像文件应该是标准的.asf 格式，支持通用播放器（例如：暴风影音、windows media player）直接播放，方便备份、刻盘。

录像回放中提供快进、拖拉等多种控制功能。

支持专用工具对独立录像阵列进行检索和浏览。

录像存储采用智能调度方式，可将录像从故障区域智能调度到正常区域。

系统具备完善的日志功能，可对所有的操作、控制、报警等信息进行保存，日志文件支持导出。

设备管理

对于施工现场的设备进行统一管理，监控内容包括服务器和摄像头，界面如下：

图 STYLEREF 1 \s2-SEQ 图 \\* ARABIC \s 19 设备管理展示

主要功能：

服务器：主要对服务器的 IP 地址、端口进行监控。

摄像头：主要监控摄像头的编码以及其相应的服务器。

系统管理

主要包括用户管理和版本管理，界面如下：

图 STYLEREF 1 \s2-SEQ 图 \\* ARABIC \s 110 系统管理展示

主要功能：

用户管理：用于创建所需要的用户，在本系统中包括公司总部用户、项目部用户以及施工现场用户。

版本管理：主要用于对软硬件的版本管理，利于后期版本的升级。

数据、日志管理

本系统具备前端自定义功能，可对前端进行名称、ID 等进行统一编码，统一管理；

系统具备完善的日志功能，可对所有的操作、控制、报警等信息进行保存，日志文件支持导出：

监控平台提供完备的日志功能，提供详细的系统日志、操作日志、报警信息记录。

能够保存报警的详细信息，如：报警地址、报警所属组织、报警级别、报警类型、报警时间、处警时间、处警结果等。

支持根据日志的类型、时间、触发点进行查询，并能导出

监控中心的操作人员能够针对报警信号做手工记录，填写处理结果。

能够针对报警记录分类查询、检索，方便后期整理、分析。

## 视频会议系统

### 系统要求

视频会议系统要求能够实现总部主会场与各个项目部分会场之间视频、语音和数据的共享。建成后的系统应配置可靠的互联方式，满足视频会议、电话会议、远程指挥等功能。系统建设应该考虑后期项目部数量的增加，考虑一定余量，满足 5-10 年内的发展容量。

视频会议系统按照管理运营模式架构，即一点对多点（公司总部、各项目部）的管理模式。视频会议系统将以总部为中心，覆盖 20 个项目部，同时具有一定的扩展性，可以方便的进行后续会场的接入。

### 系统组成

视频会议系统主要由视频控制中心(MCU)、会议视频终端设备、视频辅助设备、音频辅助设备、会议管理系统等组成。MCU 支持 1080P、720P、4CIF、CIF 视频会议终端接入，负责将所有会场的码流进行处理与转发。会议的召集、管理和结束等会议管理控制功能则通过会议管理系统进行控制，系统通过对这些码流进行分发、交换、会议控制等，并接入到系统中进行汇总和统计，拓扑结构如下：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/135341000242012010>