

# 幼儿园空调监控网络广播安装 投标方案

(技术方案)

招标编号：

## 投标方案

投标人名称：\*\*\*\*有限责任公司  
地 址：\*\*\*\*号二楼

联系人: \*\*\*\*

投标日期: \*\*\*\*

## 报告说明

声明：本文内容信息来源于公开渠道，对文中内容的准确性、完整性、及时性或可靠性不作任何保证。本文内容仅供参考与学习交流使用，不构成相关领域的建议和依据。

# 目录

<b>第一章 技术文件</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1. 提供货物(产品)的品牌、型号、配置</b> .....	<b>4</b>
1.1.1. 监控(清单自行放置) .....	4
1.1.2. 网络(清单自行放置) .....	4
1.1.3. 广播(清单自行放置) .....	4
<b>1.2. 详细的技术性能指标(参数)详细描述(自行放置)</b> .....	<b>5</b>
1.2.1. 红外阵列筒型网络摄像机 .....	5
1.2.2. ICR 红外半球型网络摄像机.....	5
1.2.3. 红外网络高清智能球机 .....	5
1.2.4. Nvr .....	5
1.2.5. 技术参数 .....	5
<b>1.3. 液晶显示器</b> .....	<b>6</b>
1.3.1. 液晶显示器 .....	6
1.3.2. 物理接口图 .....	6
1.3.3. 技术参数(自行放置) .....	7
1.3.4. 订货型号 .....	7
<b>1.4. 技术服务、项目实施方案</b> .....	<b>9</b>
1.4.1. 概述 .....	9
1.4.2. 设计依据 .....	10
1.4.3. 设计原则 .....	11

1.4.4.	建设目标与任务 .....	14
1.4.5.	建设任务 .....	14
<b>1.5.</b>	<b>系统总体设计.....</b>	<b>16</b>
1.5.1.	设计思路 .....	16
1.5.2.	总体框架 .....	24
1.5.3.	分布设计 .....	25
1.5.4.	安全体系 .....	26
<b>第二章 监控系统设备施工方案、方法与技术措施.....</b>		<b>30</b>
<b>2.1.</b>	<b>监控系统各分项工程的施工顺序.....</b>	<b>30</b>
2.1.1.	分项工程的施工顺序 .....	30
2.1.2.	监控分中心的施工方案及施工工艺 .....	31
2.1.3.	大型可变情报标志 .....	34
2.1.4.	外场摄像机 .....	38
2.1.5.	电缆敷设 .....	42
<b>2.2.</b>	<b>公共广播与紧急广播系统安装工艺标准.....</b>	<b>47</b>
2.2.1.	施工准备 .....	47
2.2.2.	材料质量控制 .....	48
2.2.3.	施工工艺 .....	48
2.2.4.	成品保护 .....	52
2.2.5.	施工安全、环保措施 .....	52
2.2.6.	系统检测 .....	53
2.2.7.	验收项目 .....	54
<b>2.3.</b>	<b>技术要求偏离表 .....</b>	<b>57</b>
2.3.1.	产品工作环境条件 .....	57

2.3.2.	参 考 标 准 .....	60
2.3.3.	气候条件等级标准 .....	60
2.3.4.	产品验收标准和验收方法 .....	63
<b>2.4.</b>	<b>工程验收申请书 .....</b>	<b>64</b>
2.4.1.	工程验收申请书 .....	64
2.4.2.	设计原则 .....	64
2.4.3.	验收依据 .....	66
2.4.4.	施工质量抽查验收 .....	68
2.4.5.	监控系统技术验收 .....	69
2.4.6.	广播系统技术验收 .....	70
2.4.7.	验收总结表 .....	71
<b>2.5.</b>	<b>产品验收清单(注明各部件的品名、数量、价格、规格型号和原产地或制造商) .....</b>	<b>75</b>
2.5.1.	监 控 .....	75
2.5.2.	网 络 .....	76
2.5.3.	广 播 .....	79
2.5.4.	技术参数偏离表 .....	81

## 第一章技术文件

### 1.1. 提供货物(产品)的品牌、型号、配置

1.1.1. 监控(清单自行放置)

1.1.2. 网络(清单自行放置)

1.1.3. 广播(清单自行放置)

## 1. 2. 详细的技术性能指标(参数)详细描述(自行放置)

### 1. 2. 1. 红外阵列筒型网络摄像机

### 1.2.2.ICR红外半球型网络摄像机

### 1. 2. 3. 红外网络高清智能球机

### 1.2.4.Nvr

### 1. 2. 5. 技术参数

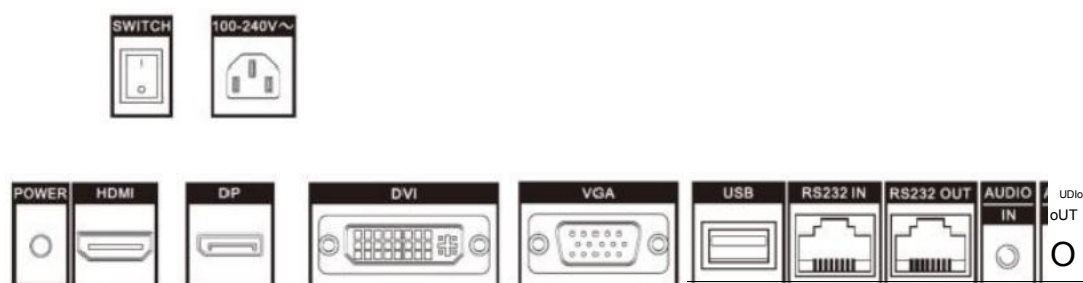
## 1.3. 液晶显示器

### 1.3.1. 液晶显示器

#### 功能特性

- . 支持物理分辨率高达3840 x 2160,画面细腻、清晰。
- . 采用 3D数字梳状滤波器,采用3D降噪技术。
- . 采用可编程12-bit RGB gamma校正技术。
- . 完善的工厂设置模式。
- . 支持软件展频技术可降低 EMI 辐射。
- . 无风扇散热设计,减低产品噪音和功耗。
- . 支持一键画面静止,高温报警。
- . 支持USB软件升级。
- . 支持3.5 mm音频输入。
- . 支持7×24小时工作模式。
- . 采用Mstar ACE-5 自动彩色及图像增强引擎,改善图像的对比度,细节,肤色,边缘等。
- . 支持DP、DVI、HDMI、VGA等多种接口信号输入。

### 1.3.2. 物理接口图



接口

说明

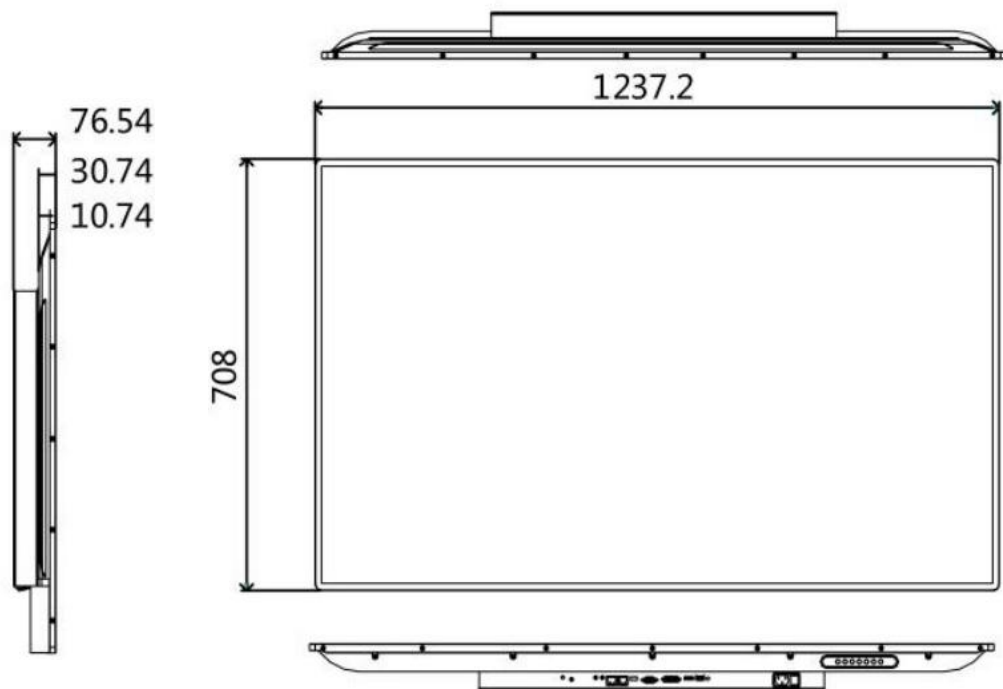
接口

说明

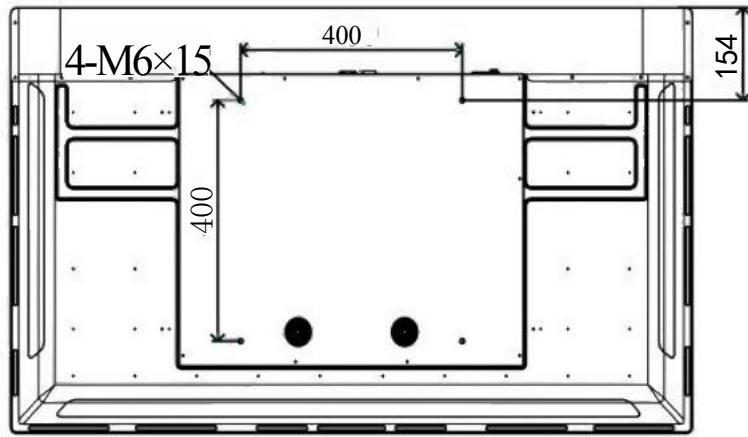
SWITCH	电源开关	100-240~	交流输入
HDMI IN	HDMI数字信号输入	DP IN	DP数字信号输入
DVI IN	DVI数字信号输入	VGA IN	VGA模拟信号输入
USB	USB接口	RS232 IN	串口环通输入
RS232OUT	串口环通输出	AUDIO IN	3.5 mm音频输入
AUDIOOUT	3.5 mm音频输出		
POWER	工作状态指示灯		

### 1.3.3. 技术参数(自行放置)

### 1.3.4. 订货型号



单位: mm



单位: mm

## 1.4. 技术服务、项目实施方案

### 1.4.1. 概述

#### 项目背景

随着社会的高速发展，知识时代的来临，教育成为个人、甚至社会的重点关注话题之一，启蒙教育更成为了各界关注的焦点。

现代人的生活节奏随着经济的发展在不断地加速，繁忙工作的需要，让人分身乏术，甚至于一些家长不得不将很小的孩子交给幼儿园代为看管。

对于家长来说，将孩子交由幼儿园管理，必定会慎重选择。面对众多可供选择的幼儿园，家长会将各方面进行对比。教学条件，师资力量固然是各个幼儿园的竞争重点，但是环境，安全等也是不可忽视的方面。采用远程监控系统作为教学管理辅助，家长在家、在办公室甚至出差在外都可随时观看孩子在幼儿园的情况，不仅能让家长放心地把孩子交给学校，更让家长看到学校的管理实力。这在无形中使得学校的竞争实力倍增。

随着监控技术的不断发展，已经有越来越多的幼儿园开始采用监控系统作为学校的辅助设备。采用监控系统已成为许多幼儿园智能化管理的新趋势。

## 1.4.2. 设计依据

根据网络视频监控系统的要求和国家有关法规的要求及幼儿园的实际需求和特点，经研究、分析设计本系统方案，该系统具有性能先进、质量可靠、经济实用等特点，而且该系统具有方便扩展、与其它信息系统实现无缝连接的能力。

依据的相关规范包括：

《中华人民共和国公共安全行业标准》GA241.9-2000

《工业电视系统工程设计规范》GBJ115—87

《远动设备终端通用技术条件》GB/T16435-1996

《建筑电器设计规范》JGJ/T16-92

《软件工程国家标准》

《电气装置安装工程施工及验收规范》

《安全防范工程程序与要求》GA/T75-94

《安全检查防范系统通用图形符号》GA/T74-94

《社会公共场所安全防范工种设计规范》

《民用建筑电气设计规范》JGJ/T16-92

《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-94

《信息技术软件生存期过程》GB/T8566-1995

《计算机软件产品开发文件编制指南》GB/T8567-1988

《计算机软件需求说明编制指南》GB/T9385-1988

《软件工程术语》GB/T11457-1995

《计算机软件质量保证计划规范》GB/T12504-1990

《计算机软件配置管理计划规范》 GB/T12505-1990

《软件维护指南》 GB/T14079-1992

《计算机软件可靠性和维护性管理》 GB/T14394-1993

《软件支持环境》 GB/T15853-1995

### 1.4.3. 设计原则

通过认真分析幼儿园视频监控及广播需求，我们在幼儿园视频监控广播设计方案中将遵循以下的原则：

(1) 先进性

(2) 应充分考虑信息化社会迅速发展的趋势和幼儿园视频监控及广播的本身特性、管理要求，在技术上适当超前，所采用的技术和设备应能保证满足信息化发展的需要，保证幼儿园图像建设的需要。应考虑发展的需要，使系统与未来扩展的设备有互联性与互操作性。系统建成后，其系统整体技术性能完全可以达到世界先进水平，并能在一定时期内保持技术领先的地位。

(3) 可靠性

(4) 系统必须具有高度的安全性、可靠性和稳定性。在设计弱电各子系统时，应从系统配置、软件结构、设备选择、技术服务等诸方面进行综合考虑，选用技术上成熟的、具有发展前景的国内知名品牌产品。设计的系统和选用的产品能够确保在24小时连续工

作模式下无故障运行。系统管理平台上也采用授权、密码、口令、验证、确认等手段，能确保系统设备可靠、无误的工作，确保应用可靠。

#### (5) 实用性

(6) 一个系统是否实用、适用，是否符合实际应用是最主要的。我们在考虑系统的设计方案时，充分考虑管理的需要，又要考虑到具体职能部门的机构设置、管理模式、岗位分配、岗位职能等。使本系统适应于现代化办公的需要。

#### (7) 可用性

(8) 弱电系统工程对营造现代化的办公、休闲环境和气氛起到很重要的作用，因此我们提供的“各弱电电子系统”持续可用，所选用的产品均具有很高的质量标准 and 制造水平，其平均无故障工作时间长，即使发生临时性故障，产品维修维护方便，故障后需恢复正常工作的时间极短。即使在出现重大的故障时，如黑客攻击、网络瘫痪等，各子系统仍备有本地数据存储系统，并备有人工输入信息的操作截面，使授权的操作员能及时处理各类问题，确保系统仍能正常工作和操作。

#### (9) 可维护性和可扩展性

本系统全部采用模块化积木式结构设计，应用软件

中具有一定的开放性，设置扩展接口，以满足今后系统的扩展、升级要求，充分保护用户投资。

#### (10) 集成性

充分考虑本系统各子系统及以后系统的扩展，以便实现集中管理、监测和分散控制，达到信息共享。

#### (11) 安全性

安全性和可靠性是密不可分的。本系统的设计具有高度的安全性和保密性，通过对系统分级保护、数据存储权限的控制等手段，并具有病毒探测、薄弱环节分析、密码管理功能，可以有效的防止各种形式的对系统的非法侵入和攻击。

系统的所有终端用户在对系统进行操作和访问之前都必须进行注册登记。系统将根据注册所得的用户唯一标识和密码来控制此用户的访问权限，以防止非法操作。不同级别的授权才具有相应的操作权限。

系统的安全操作除采用软/硬件保护性措施外，还与操作人员的素质和管理制度密不可分。管理部门应建立严格的“安全操作规程”，由操作者执行并“按章操作”。

依据以上设计原则，进行系统设计时，应充分考虑当前技术发展的潮流，并紧密结合我国的实际情况，在本系统设计中一切以先进、实用、可靠、追求高性能价

格比，满足幼儿园视频监控管理平台需求为本。

#### 1.4.4. 建设目标与任务

##### 建设目标

根据幼儿园的实际需求和特点进行设计，设计依据根据国家有关标准，并结合幼儿园实际情况制定出幼儿园视频监控的建设目标：

##### 2.1.1 图像的实时监控

幼儿园管理者及幼儿家长经过系统管理授权后能够通过网络对前端摄像机的图像进行图实时调阅并且可以通过手动或自动操作，对前端的云台摄像机的各种动作进行遥控。

##### 2.1.2 图像存贮与管理

图像信息采用管理服务器集中存储方式，客户端也可以存贮重要事件图像信息，提供用户远程下载录像和录像回放。系统支持多种录像检索方式，可使用户方便快捷的检索到需要的信息。

#### 1.4.5. 建设任务

本次建设任务要实现以下目标：

充分利用网络资源建立覆盖幼儿的网络视频监控系统，通过系统管理员权限分配，使经过授权的校园管理者及家长在权限许可范围内的进行系统的操作管理，

充分开发图像信息资源实现决策支持的科学化，同时预留接口，便于与其他系统连接或者系统的升级，避免资金的重复浪费。

## 1.5. 系统总体设计

### 1.5.1. 设计思路

在幼儿园的各个班级、活动室、餐厅、室外活动区、大门口等重要公共场所安装各种类型的摄像机及通信广播系统，通过网络视频服务器进行视音频图像信息的压缩编码并且利用校园网络资源进行网络数据传输，幼儿园监控中心人员对所有的音视频图像进行存储与管理，同时幼儿家长也可以通过Internet 远程监控幼儿在学校的学生的生活情况。

设计方案充分考虑了后期的扩容、管理变更等可能的建设要求。本次设计思路如下：

1、根据要求，本次设计采用一级结构，实现“大容量、多画面处理、实时录像和回放、联网远程监控”的目标。

2、本次设计系统便于以后系统用户的安装、操作和今后的维护便利；

3、系统设计考虑了各种兼容要求和扩容要求：包括监控点后期扩容、系统规模扩容、临时授权用户远程监控等各种可能扩容方式下对现有网络的兼容和便利性，设计的系统能够满足兼容和平滑扩展的要求。

4、系统设计对网络传输路由具有良好的适应性，根据网络资源的情况，在不同的网络带宽下可以灵活设置编码格式，获得不同的图像质量。

5、本次设计的系统是标准和开发的，系统软件全部采用

通用的主流标准；如系统采用标准的TCP/IP 协议、接口标准通用等；适合化工系统各个标准子系统的集成。

6、系统考虑了操作冗余、数据安全和远程鉴权等技术手段，保障系统安全运行和不受外部入侵，完善的身份认证能力，保证系统稳定运行。

7、在技术性价比上，方案采取实用的原则，不追求高端设备的堆砌，而是本着实用的原则进行了科学的配置建议，以求达到最大的技术性价比。数字网络综合监控系统的关键设备是视频服务器和平台化监控系统软件。视频服务器采用嵌入式实时多任务操作系统。摄像机送来的视频信号在网络视频服务器数字化后由高效压缩芯片压缩，通过内部总线送到网络接口发送到网络上，网络上用户可以直接在 PC 机上通过 CSVision 监控客户端软件观看视频服务器传送过来的摄像机所拍摄的图像，还可以控制摄像机镜头和云台的动作或对系统进行配置操作。

由于视频服务器可以直接连入局域网，达到即插即用，省掉多种复杂的电缆，安装方便(仅需设置一个IP 地址), 用户也无需安装任何硬件设备，仅通过 PC 机用浏览器即可观看。

网络视频监控系统妥善处理了数字与模拟系统的结合，其优点主要包括：

布控区域广阔

- 视频服务器直接连入网络，没有线缆长度和信号衰减的限制，同时网络是没有距离概念的，彻底抛弃了地域的概念，扩展布控区域；

- 系统具有几乎无限的无缝扩展能力；

- 所有设备都以 IP 地址进行标识，增加设备只是意味着IP 地址的扩充；

- 可组成非常复杂的监控网络；

- 采用基于视频服务器为核心的监控系统，在组网方式上与传统的模拟监控和基于PC 平台的监控方式有极大的不同，由于视频服务器输出已完成模拟到数字的转换并压缩，采用统一的协议在网络上传输，支持跨网关、跨路由器的远程视频传输；

- 视频服务器实际上基于嵌入式电脑技术，采用嵌入式实时多任务操作系统(RTOS), 又由于视频压缩和网络功能集中到一个体积很小的设备内，直接连入局域网或广域网，即插即看，系统的实时性、稳定性、可靠性大大提高。

前端一体化、视频数字化、监控网络化、系统集成化是视频监控系统公认的发展方向。第四代以计算机技术及图像视频压缩、图像传输技术为核心的新型视频监控系统，解决了模拟系统的诸多弊端，是以信息技术为核心的电子技术发展的必然。

## 图像压缩处理技术

目前比较流行的图像压缩标准有：MJPEG、H. 261、H. 263、MPEG-1、MPEG-2、H.264 等。H.264 标准是国际标准化组织 ISO/IEC 下辖的运动图像专家组 (MovingPictureExpertsGroup, 简称MPEG)于1999年制定的专门用于多媒体信息内容访问的、适宜于各种带宽下传输的图像压缩标准，不仅是目前最新的国际标准，也是目前最适合图像监控系统的图像压缩标准。H.264 技术目前已被国际各大知名厂商采纳为国际互联网(Internet) 和第三代移动通信系统(3G)进行图像传输的标准。

H.264 标准的编码是基于对象的，这样就便于操作和控制对象，而以前传统的图像压缩技术是基于帧的。在传输带宽有限制的情况下，传统图像压缩技术的图像质量是帧平均的，而H.264 标准可以对用户感兴趣的对象分配较大的带宽，而对用户不感兴趣的对象分配较小的带宽，从而大幅度地提高了在同等带宽下图像的主观质量。H. 264 标准还吸收了传统图像压缩技术的许多优点，在带宽可以得到保证的情况下，其图像质量可以达到MPEG-2(即DVD)的标准。同时，其图像传输延迟很小，一般低于0.5秒，非常适合图像监控系统的要求。

## 先进的分布式服务器集群架构

随着数字网络监控系统规模的快速发展，客户对系统访

问的响应时间、监控图像质量以及所提供服务的可靠性、即时性等要求也越来越高，使得以单台服务器来支撑整个网络监控系统已无法满足客户需求。取而代之的是一组服务器群。我公司的 CSVision 网络监控系统利用第四层至第七层通信管理技术，可以根据服务器实际的响应时间，平衡服务器群中所有服务器之间的通信负载，从而提高整个监控网络的性能和响应能力，提高服务器群的效率，节省投资。

负载均衡是由多台服务器以对称方式组成一个服务器群集，除主服务器外其他从服务器都具有同等地位，均能单独对外提供服务。通过特定的负载均衡技术，将外部客户请求视服务器群集中各服务器上的负载状况合理分配到某台服务器上，负载均衡技术根据实际响应时间制定优先响应策略，从而提高系统性能、优化流量管理、提高服务器群集性能，保证系统正常运行的高可用性和高可靠性。如果访问量超出了服务器的响应能力，只需增加服务器数目就可平滑升级。由于采用了负载均衡技术，进一步强化了系统的稳定性、可靠性和持续性。它也支持路径外返回模式，即绕过流量分配器，为急于等待大量访问请求响应的客户提供更快的响应服务。

我公司在网络监控系统中提出并运用了先进的 MAXROUTER 负载均衡算法(对个别服务器配置最大连接数阈值或加权值)以及基于实际响应时间的智能流量分配算法，

在性能不同的服务器之间进行负载平衡，充分利用服务器群中的每一台服务器，保护用户投资。位于主服务器上的负载均衡模块能定时监测从服务器的可用性，包括物理连接、服务器运行状况。当发现某台从服务器不能提供内容访问时，主服务器自动把用户请求分配到其他健康的服务器上，从而保证了用户的访问服务；同时负载均衡模块可通过设置每台服务器能承受最大的会话数、设置溢出服务器、备份服务器等手段来进一步保证系统连接的可靠性(根据实际系统需求用户可要求定制)。

#### 多级组网

可按多级组网的方式，形成大规模的监控网络，高一级的监控中心能管理和监控低一级监控中心的运行。组网经济，基于 TCP/IP 网络构建，利用宽带资源或客户原有资源，成本低。平台统一升级，维护成本低。

#### 先进的视频流调度管理

支持多种传输协议(TCP、UDP、RTP)和多种传输方式(单播、广播、组播),支持多级转发模式。

#### 系统扩容方便

用户可根据业务需要随时增加前端监控点的数量。

#### 扩展性强

可与其它标准接口的设备配套使用。系统接供OCX控件和DLL动态库，可与其它信息管理系统集成。

## 先进稳定的C/S 结构

系统主干框架采用C/S 结构，结构严密，系统稳定，且高度保密，非常适合专业部门使用。在C/S 结构下，系统有严格的用户身份认证机制，对用户的合法性及权限有严密的控制。系统内，客户端与服务器之间有专有的通讯协议，可防止窃听和复制，从而达到系统的整体安全和保密效果。另外从总体系统安全性上考虑，由于B/S 结构是建立在浏览器基础上的，功能上就受到浏览器本身功能的限制，如浏览器不支持直接写屏，很多时候会造成系统显示的不必要延时等。而且目前网络上的绝大多数病毒是针对浏览器的，所以导致整个监控系统易受到攻击，给日常工作带来不必要的麻烦。因此，建议采用专业的C/S 结构。

考虑到部门领导或某种场合下使用的方便性，系统配置了专门的插件，用户可通过浏览器访问系统的服务器，后台自动安装该插件后，用户即可方便使用该系统的全部功能，使用效果上和B/S 几乎没有差别。

## 多级用户管理机制

系统用户设立多级管理模式，从视频管理服务器完成所属用户和站点的建立、权限管理工作，并向管理中心主视频管理服务器数据库备份。主视频管理服务器完成所有用户和所有站点的建立、权限管理工作，管理中心用户具有最高级别的管理权限。各个用户依据不同权限、不同管理范围、不

同优先权进行对询问记录的查看和控制。

### 数据传输技术

TCP/IP 网络协议是目前最流行也是最稳定的网络协议。视频监控系统在 TCP/IP 网络协议之上开发了专用通讯层，针对图像数据的混合传输做了优化处理，适合多点视频和数据的并发传输，降低了系统资源的占用率。该通讯层支持多种TCP/IP 协议的传输，包括TCP、UDP、RTP和组播等。组播是一种允许一个或多个发送者(组播源)发送单一的数据包到多个接收者(一次的，同时的)的网络技术。组播源把数据包发送到特定组播组，而只有属于该组播组的地址才能接收到数据包。组播可以大大的节省网络带宽，因为无论有多少个目标地址，在整个网络的任何一条链路上只传送单一的数据包。它提高了数据传送效率，减少了主干网出现拥塞的可能性。组播组中的主机可以是在同一个物理网络，也可以来自不同的物理网络。

### 数据存储、处理、分析技术

为了对告警数据进行分析处理，综合管理系统使用了Microsoft 公司的SQLServer 数据库系统。并成功地实现了数据库的分布存储和访问，有效地降低了系统负担，大大提高了系统的稳定性。同时，系统支持对数据的多种查询和分析方式。

同时系统提供了各类数据库。主要有告警数据库、历史

统计值数据库、系统事件数据库。从而为整体数据的存储、处理及分析提供了强有力的依据。系统采用文件传输协议进行录像文件的传输，防止外来入侵对文件系统的破坏和由于录像文件过大而带来的不稳定性。

### 1.5.2. 总体框架

根据幼儿园视频监控要求，结合实际情况，设计如下方案：

所有的视频的传输、切换主要是由网络视频服务器及综合管理软件来完成。

视频服务器能清晰的实时的显示监控画面的图像信息，满足系统的严格要求。

对本系统的设计，我们严格遵照国家及部级标准进行设计，使整个系统的配置充分的体现科学合理、实用、经济的原则，以达到较高的性能价格比和技术的先进性，同时也使系统的功能和容量都具有可扩展性，为今后的升级和扩充创造一个较大的技术空间。

幼儿园网络视频监控系统管理现主要分为一级管理，下设一个视频监控中心，所有的前端监控源通过网络全部接入到监控中心的视频管理服务器上进行统一的管理。考虑到未来与上级教育部门的联网，本系统还提供能与上级部门连接及系统扩容的接口。

### 1.5.3. 分布设计

#### 4.3.1 监控前端

##### 4.3.1.1 摄像头

由于整个监控体系需要在多个区域进行布防监控，包括园区内主要公共场所如教师、休息室、活动区及园区出入等，针对不同地方的实际情况和需求安置不同类型的摄像机，比如在公共活动区需要安装球机，在楼道可以安装吸顶半球或者枪机，如果考虑到夜间监控或光线不足的地方监控可以使用带红外灯的摄像机等。

##### 4.3.1.2 网络视频服务器

网络视频服务器主要功能就是将前端输入的模拟视频信号通过压缩转换成数字信号以方便在网络上进行远程传输。根据各监控点之间相对集中程度，该系统前端可以采用一路、两路或者四路的网络视频服务器，网络视频服务器支持MPEG4图像压缩标准，它将摄像头输入的模拟视频信号和话筒语音信号转换成数字信号，并按照 TCP/IP 标准送入专网传输。网络视频服务器支持实时图像传输和双向的音频对讲，支持6路报警输入和3路报警输出。同时可以通过网络视频服务器上的485接口、RS232 接口等可以和多个其他系统进行整合。

#### 4.3.2 视频监控中心

监控中心建设包括电视墙显示系统、服务器及存储系统、

监控管理软件。

监控中心配备高性能的管理服务器并在其上安装监控服务器软件，可以对多级服务器、用户权限、视频录像回访问和检索、报警联动等功能进行管理。

根据监控点数量情况和录像时间要求，可以在服务器上添加磁盘阵列或者硬盘扩展柜来进行海量存储，同时转发数据流，用来管理记录指向到该服务器的视频服务器的视频流。这样与前端子系统就建成了一个完全基于网络，功能非常强大的网络视频系统。

如果监控中心要求配置电视墙的话，此时监控中心可以配备单路解码器可以在每台显示器上实时显示1画面，通过监控管理软件控制多台解码器可以实现所有摄像机画面全部轮询方式显示。

联网的授权用户都可通过登陆管理服务器完成包括查看系统内任意一路图像及录像文件等操作。

#### **1.5.4. 安全体系**

##### 4.4.1 物理安全

物理安全性主要分设备自身安全性和网络安全性。

软件自身安全性

服务端提供完善的事件日志和系统诊断功能；整套软件包括日志管理、设备巡检、客户端巡检、服务器巡检、服务器工作上下文诊断、故障弱化功能；有效的避免了故障的发

生，并能第一时间自愈；

#### 网络安全性

幼儿园网络视频监控系统网络采取独立的监控局域网，保证了系统数据的基本物理安全性。

#### 4.4.2 用户权限安全

监控系统的整体架构通过多目录服务器来统一管理的用户和监控设备的权限管理。系统的管理规则由用户自行定义，多目录服务器的管理模式可以保证系统内所有用户的权限管理统一，采用身份认证技术最常用的是使用者名称与密码或Key 认证等方式。

对于整个系统的用户安全性，可以采用身份秘密认证系统对整个系统的用户进行整个认证。

拥有统一的用户权限管理，每一级机构的用户只要在自己所属的监控中心开设帐号、分配权限即可。以此设立用户权限(可细分为图像浏览、控制、语音等权限)。

#### 4.4.3 监控设备管理安全

统一的监控设备管理机制，所有前端监控的信息和权限由设备管理服务器管理，设备管理服务器的权限由目录服务器管理，形成一个统一管理机制。所有的设备登陆必须经过用户认证才能够登陆。

#### 4.4.4 网络阻塞

方案采用分布式的多服务器群的设计理念，利用流媒体

技术，完成视频信号的存储和转发，避免客户端直接访问前端摄像机，降低网络流量，避免了大流量数据造成网络阻塞的问题，同时由于这种结构，使得系统在部分子系统出故障时整个系统不会瘫痪，仍然能正常运行。在有限带宽下处理大流量数据主要采用以下技术避免网络堵塞：

#### 基于发端的速率控制

因为TCP重传造成的时延对于实时业务质量的影响是不能承受的，通常采用UDP包来传输实时业务。但UDP包没有提供拥塞控制和质量保证的机制，所有需要在UDP的上层加上拥塞控制的机制。这个过程主要是通过调整视频编码的速率使其适应网络带宽。

#### 抽帧策略

码率控制是视频编码中一个重要的问题，在超大运动量时，由于运动量的急剧增大，使得这时编出的码流突然增多。在IP网络中，将引起丢包。要解决此问题，在超大运动量的情况下，须采取一定的抽帧策略来降低码流，使得上述情况避免发生，同时还要保证图像的流畅。

#### 打包策略

限制每次发送数据帧 IP通信中物理层要限制每次发送数据帧的最大长度。每当网络层接收到要发送的数据报时，它要判断向本地哪个端口发送数据，并查询该端口的MTU。IP把MTU与数据报长度进行比较，如果需要则进行分片。分

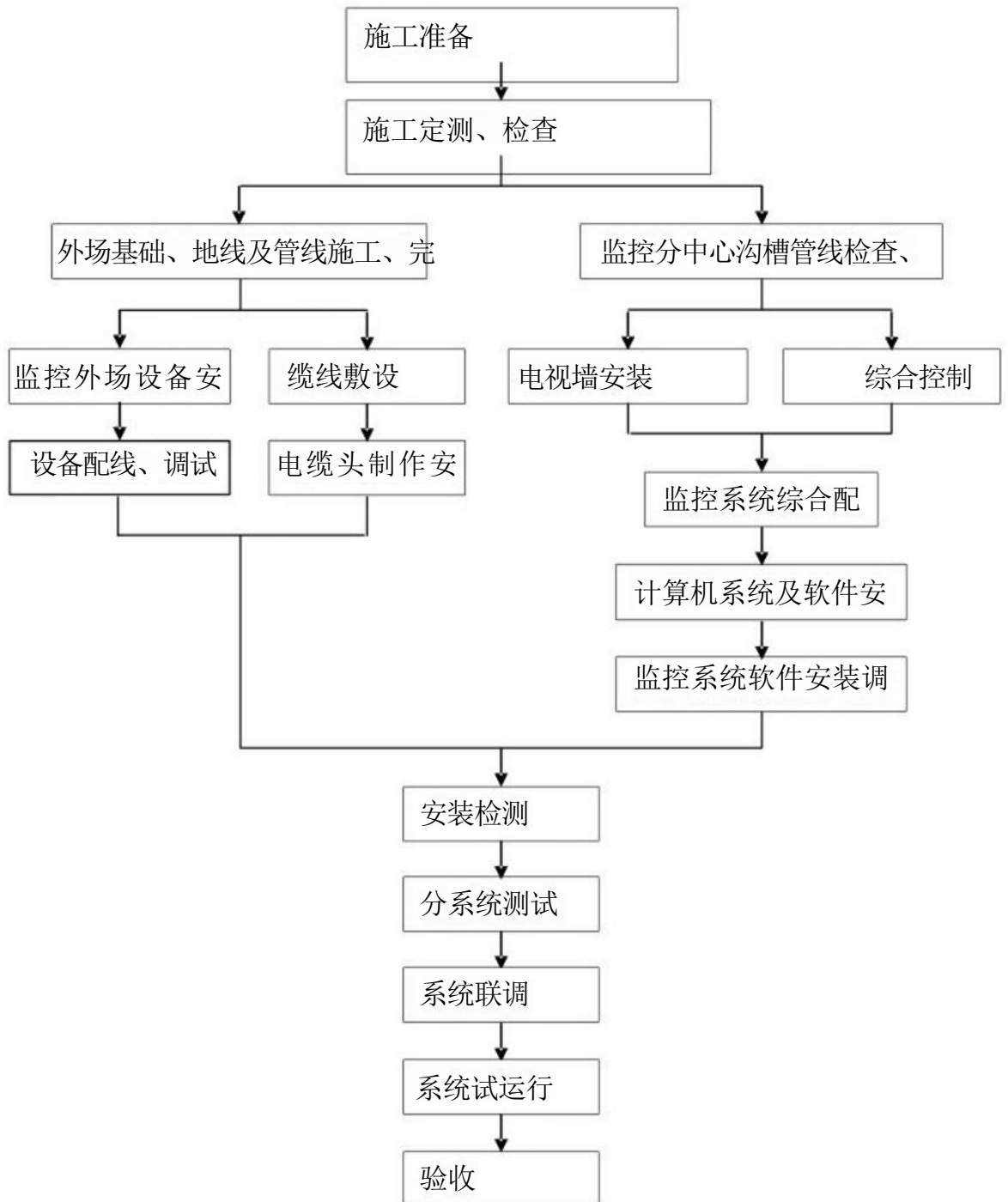
片可以由发送端或中间路由器执行。过多的 IP 分片会导致如下问题：

分片的独立性导致这些片到达目的端时有可能会失序；如果对数据报分片的是中间路由器，而不是发送端，那么发送端就无法知道数据报是如何被分片的，当一片数据丢失，发送端无法只重传丢失的数据片，只能重传整个数据报或将整个数据报丢弃。因此需要提供打包策略。

## 第二章监控系统设备施工方案、方法与技术措施

### 2.1. 监控系统各分项工程的施工顺序

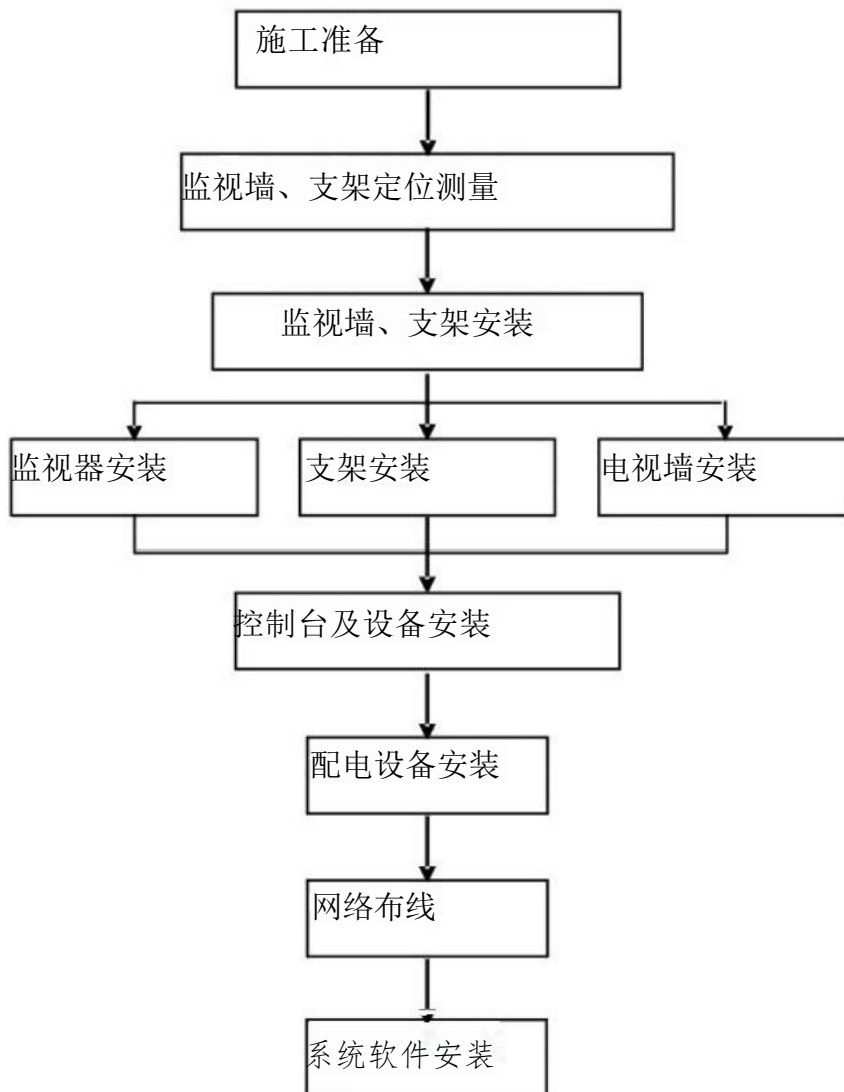
#### 2.1.1. 分项工程的施工顺序



## 2.1.2. 监控分中心的施工方案及施工工艺

监控分中心设备主要包括：计算机及其外围设备、计算机系统软件安装、闭路电视系统、综合控制台等。主要工作量包括各种设备的安装、软件安装及各种线缆的敷设、配线、调试等。

监控分中心工程施工工艺框图



### 施工方案

监控分中心设备安装在房建承包人装修、各种管道、人(手)孔、地线完成并经我方检验合格后进行，如房建

工程还未竣工，本投标人将先派2名技术人员配合房建承包人做好监控机房范围内的各种管道、人(手)孔、地线工程的施工。具体施工过程分为准备、设备安装、调试几个阶段。

监控分中心设备多、面积小，在设备安装位置确定后，本投标人将在房建承包人装修前，首先安装闭路电视墙框架及综合控制台等，并做好防尘、防潮处理；房建装修完成后，进行显示器、键盘、服务器等设备安装。为了确保施工工艺的统一，我们将由专人进行设备间的配线。

按照图纸及技术规范要求，确定设备的摆放位置；

引入各种线缆，先疏通管道，清理人(手)孔，无铁线管道先穿铁线；线缆引入前后均进行测试，确保线缆质量；

先安装设备固定支架，然后固定设备架和设备，体积较小的设备直接摆放在防静电地板上；

按照设计要求，选择合理、经济、美观的布线方式，电源配线可靠。

安装系统软件，并进行模拟试验；软件的安装调试将由专人在软件的安装与调试阶段完成。

设备安装完成后，先进行自检，自检合格后进行系统试验。

技术措施

施工技术人员具有计算机相关专业大专以上学历；

工作人员认真熟悉图纸、技术方案、施工工艺、相关规范及检验标准；

向全体施工人员做好技术交底工作；严格按照有关规范和供货商提供的作业指导书进行施工。

#### 监视墙安装及配线

##### 施工准备

根据设计图纸确定监视墙的安装位置，检查监视墙架编号，测量其高度、宽度是否符合设计图纸及安装位置要求。

##### 底座支架安装

检查底座支架的平直度；

根据设计图纸划线，确定底座支架安装位置，用水平尺或水准仪测量底座支架安装位置的平整度，测量误差满足《电气装置施工及验收规范》标准要求；

固定安装底座支架的膨胀螺栓，摆放支架，用水平尺或水准仪确定各底座支架整体水平，如不水平则采取增减垫铁方式使之水平，然后进行复测，直至水平。

##### 电视墙安装及配线

首先对支架进行检查，确认是否有损坏、受潮等现象，检查防静电板是否影响电视墙前后柜门的开启；

将电视墙支架按编号顺序安装于底座支架上，安装监视墙支架与底座支架、监视墙支架间的连接螺栓，所有螺栓暂

时不要拧紧；

所有监视墙支架全部连接完毕后，用水平尺或水准仪、经纬仪(线坠)调整监视墙的水平度、垂直度。

投影屏安装应在其它所有安装工作结束后进行，以保持屏幕的清洁性。

根据设备安装图纸进行数据线、信号线、电源线连接，连接前检查各插件的接口，确保接触良好，各走线在线槽内绑扎成把固定。

整体施工结束后，如监视墙支架表面需要补漆，根据监视墙支架表面的颜色调配油漆进行补漆，

#### 控制台安装

控制台由多个单元排列而成，各种显示器、鼠标、键盘等安装于控制台面上，先安装控制台，再安装显示器、服务器等设备；

监视器、键盘、鼠标的安放位置可视用户需求而定，一般每隔一单元安放一套；

最后将电源线、网络线安装图纸进行联接，并作详细的标识。

### 2.1.3. 大型可变情报标志

#### 工作内容

架设龙门架，安装显示屏、控制箱，敷设电缆及配线，安装防雷装置及避雷针。

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/088032005131006125>