

练习题及参考答案

单元 1 认识视频监控系统

练习题

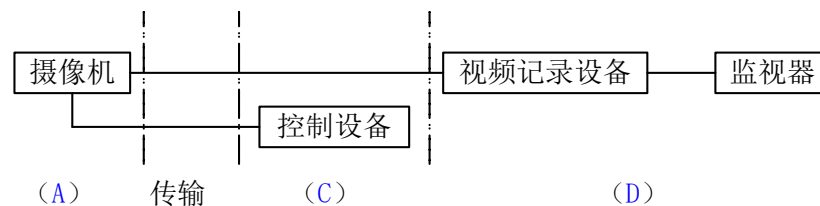
1. 填空题（10 题，每题 2 分，合计 20 分）

- 1) GB 50395-2007《视频安防监控系统工程设计规范》中定义为，视频监控系统是利用[视频技术](#)探测监视设防区域，并[实时显示](#)和[记录现场图像](#)的电子系统或网络。（参考 1.1.2 知识点）
- 2) 现在的视频监控系统已经成为安全防范系统集成[的核心](#)，成为安全防范系统的[主导技术](#)，更是安全防范系统中不可或缺的重要组成部分。（参考 1.1.3 知识点）
- 3) 视频监控技术的发展，大致归纳为三代。第一代[为模拟时代](#)，第二代[为半数字时代](#)，第三代[为全数字时代](#)。（参考 1.1.4 知识点）
- 4) 视频监控系统一般由[前端设备](#)、[传输线路](#)、[控制](#)及[显示记录](#)四个主要部分组成。（参考 1.2.1 知识点）
- 5) 传输线路部分是视频监控系统的“神经网络”，传输分为[有线](#)和[无线](#)两种方式。（参考 1.2.1 知识点）
- 6) GB 50395-2007《视频安防监控系统工程设计规范》规定，视频安防监控系统有以下几种常见模式：[简单对应模式](#)、[时序切换模式](#)、[矩阵切换模式](#)、数字传输网络交换/切换模式。（参考 1.2.2 知识点）
- 7) 在图 1-5 的时序切换模式中，将前端摄像机首先连接到[时序切换器](#)上，然后根据需要可以将任意一台前端[摄像机](#)的视频输出到指定的监视器中，也可以按照设定时序自动切换到指定的监视器中。（参考 1.2.2 知识点）
- 8) 同轴电缆传输方式是利用同轴电缆进行[视频信号](#)的传输，同轴电缆只能传输摄像机的视频信号，还需要增加[控制线缆](#)、电源线等，实现对摄像机的控制和视频信号的传输，一般适用于中小型模拟视频监控系统。（参考 1.2.3 知识点）
- 9) 视频监控系统使用的双绞线一般为[5 类](#)及以上的双绞线，传输距离一般不超过[100 米](#)，其优点是布线简易、成本低廉、抗干扰性能强。
- 10) 西元科技园在前期设计阶段，充分考虑了[物防](#)、[人防](#)、[技防](#)情况。

2、选择题（10 题，每题 3 分，合计 30 分）

- 1) 前端设备是视频监控系统的（[A](#)）器官，一般包括多台（[C](#)）和镜头，也包括支架、云台、（防护罩）、解码器等配套器材。
A. 视觉 B. 大脑 C. 摄像机 D. 监控主机。
- 2) 摄像机一般安装在需要监控的（[A](#)）、（[C](#)）、围墙等位置。（参考 1.2.1 知识点）
A. 入口 B. 监控中心 C. 通道 D. 办公室
- 3) 在图 1-2 中我们能够看到传输线路部分包括网络双绞线电缆和网络交换机，四个前端摄像机通过网络双绞线电缆连接到（[B](#)）上，再通过网络交换机连接到（[D](#)）电脑上，组成完整的有线传输局域网。
A. 无线路由器 B. 网络交换机 C. 手机 D. 监控主机
- 4) 图 1-3 为摄像机和监视器一一对应的简单模式，1 个监视器直接显示 1 个摄像机图像，这种模式比较适合简单的视频监控系统，也适合需要专门定点监视的区域。请填写该系统的

基本组成。



- A. 前端 B. 时序切换 C. 处理/控制 D. 显示/记录
- 5) 视频监控系统使用的同轴电缆规格为 (B) Ω ，传输距离一般在 (C) 米左右，其优点是短距离传输图像信号损失小，造价低廉，系统稳定。
- A. 35 B. 75 C. 300 D. 1000
- 6) POE 供电模式需要配置带 (A) 的网络交换机，通过交换机给摄像机供电，传输距离一般不超过 (B) 米，摄像机功率不大于 (D) W。
- A. POE 模块 B. 100 C. 60 D. 30
- 7) 光纤传输方式的优点是传输 (A)、(C)，(D) 性能最好，适合远距离传输。
- A. 距离远 B. 功率大 C. 衰减小 D. 抗干扰
- 8) 视频监控本身就是一种 (B) 的探测手段，通过前端摄像机直接对目标区域的实时情况进行探测并获取视频信息，是实时 (D) 的最佳方式。
- A. 被动 B. 主动 C. 报警 D. 动态监控
- 9) 西元科技园 3 栋大楼全部出入口和窗户位置安装有 (B) 系统，报警中心设置在南门房，安装有警号和警灯。如果发生非法入侵事件，报警系统实时发出报警信号，自动拨打 3 组电话，(D)，警灯闪烁。
- A. 视频监控 B. 智能报警 C. 呼叫人员 D. 警号鸣响
- 10) 西元科技园安装有保安巡更系统，在 (B)、主要通道和 3 栋大楼周边安装有 (D) 个巡更点。
- A. 办公室 B. 园区边界 C. 85 D. 58

3. 简答题 (5 题，每题 10 分，合计 50 分)

1) 视频监控系统在实际应用中具有哪些特点？

- (1) 主动探测性
- (2) 有效辅助性
- (3) 记录和完整再现真实性
- (4) 资源共享性
- (5) 集成核心性
- (6) 影响最小性

2) 视频监控系统的传输方式主要有哪几种？

- (1) 同轴电缆传输方式
- (2) 双绞线电缆传输方式
- (3) 光纤传输方式
- (4) 无线传输方式

3) 简述双绞线电缆传输方式

双绞线电缆传输方式是利用网络双绞线电缆进行视频信号和控制信号的传输，只需要再增加电源线，不需要专门的控制线缆，一般适用于中小型数字视频监控系统。

视频监控系统使用的双绞线一般为 5 类及以上的双绞线，传输距离一般不超过 100 米，如超过时需增加交换机进行拓展，其优点是布线简易、成本低廉、抗干扰性能强，缺点是传

输距离短、抗老化能力差，不适于野外传输。

4) 视频监控系统一般有哪几大部分组成？每部分都有哪些主要设备和器材？

(1) 视频监控系统一般由前端设备、传输线路、处理/控制设备、记录和显示设备等组成。

(2) 前端设备部分是视频监控系统的“视觉”器官，一般包括多台摄像机和镜头，也包括支架、云台、防护罩、解码器等配套器材。

(3) 传输线路部分是视频监控系统的“神经网络”，传输分为有线和无线两种方式，有线方式主要使用网络双绞线电缆实现控制和信号传输，信号传输和控制比较稳定，可靠性较高。

(4) 处理/控制部分是视频监控系统的“大脑”，一般包括监控主机和操作键盘、鼠标等配套器材。

(5) 显示记录部分是视频监控系统“大脑”的“记忆”，一般包括显示器和主机硬盘等设备。显示记录部分一般安装在监控中心，安保人员在监控中心可以实现视频信息的存储、显示记录和回放等。

5) 您在学校和周边区域都能看到哪些视频监控系统？按照应用类别至少列出 5 类。

(1) 城市道路管理视频监控系统。

(2) 平安城市视频监控系统。

(3) 教学评估视频监控系统。

(4) 学校大门口车牌识别视频监控系统。

(5) 平安校园视频监控系统。

(6) 银行对私区柜员视频监控系统。

(7) ATM 机视频监控系统。

单元2 视频监控系统常用器材和工具

练习题

1. 填空题（10 题，每题 2 分，合计 20 分）

- 1) 摄像机是一种把景物的光学影像转变为电信号的装置。（参考 2.1.1 知识点）
- 2) 根据外形摄像机一般划分为枪式摄像机、半球摄像机和全方位云台摄像机。（参考 2.1.1 知识点）
- 3) 根据镜头光圈的不同，分为手动光圈镜头和自动光圈镜头。（参考 2.1.2 知识点）
- 4) 摄像机的护罩按使用环境一般分为室内护罩和室外护罩。（参考 2.1.3 知识点）
- 5) 通信系统一般包括信源、发射设备、信道、接收设备和信宿。（参考 2.2.1 知识点）
- 6) 在视频监控系统中使用的线缆主要有同轴电缆、双绞线电缆和光缆。（参考 2.2.3 知识点）
- 7) T568B 线序为白橙、橙、白绿、蓝、白蓝、绿、白棕、棕。（参考 2.2.3 知识点）
- 8) 光纤分为单模光纤和多模光纤两种，对应的线缆颜色分别为黄色和橙色。（参考 2.2.3 知识点）
- 9) 无线传输是指利用无线技术进行数据传输的一种方式，可分为模拟微波传输和数字微波传输。（参考 2.2.4 知识点）
- 10) 视频监控技术三个阶段对应的监控主机分别是盒式磁带录像机、硬盘录像机和网络视频服务器或 PC 主机。（参考 2.4.3 知识点）

2、选择题（10 题，每题 3 分，合计 30 分）

- 1) 下图中（**B**、**D**）为半球摄像机。（参考 2.1.1 知识点）



- 2) （**B**）常用于城市道路、高速公路等 24 小时全天候监控的场所，（**A**）比较适合办公场所以及装修档次高的场所使用。（参考 2.1.1 知识点）

A. 半球摄像机 B. 枪式摄像机 C. 全方位云台摄像机 D. 单反照相机

- 3) （**A**）镜头适用于拍摄远处景物及其细节部分，（**D**）镜头比较适合拍摄较大场景的照片。（参考 2.1.2 知识点）

A. 长焦距 B. 标准头 C. 针孔 D. 短焦距

- 4) （**B**）设备把各种信息转换成原始电信号，（**D**）把原始信号转换为适合信道传输的电信号或光信号。（参考 2.2.1 知识点）

A. 信宿 B. 信源 C. 信道 D. 发送设备

- 5) 广播和电视属于单工通信，（**B**）为半双工通信，普通电话通信、（**D**）为全双工通信。（参考 2.2.1 知识点）

A. 普通电话通信 B. 对讲机通信 C. 广播和电视 D. 计算机间的通信

- 6) BNC 头为（**D**），VGA 头为（**B**），水晶头为（**C**），HDMI 头为（**A**）。（参考 2.2.2 知识点）



7) (A)、VGA 接口属于模拟接口，USB 接口、(D) 属于数字接口。(参考 2.2.2 知识点)

A. BNC 接头 B. USB 接口 C. VGA 接口 D. RJ45 接口

8) 网络双绞线为 (B)，同轴电缆跳线为 (C)。(参考 2.2.3 知识点)



A



B



C



D

9) 下列哪些属于有线传输的介质 (A、B、C)。(参考 2.2.3 知识点)

A. 双绞线 B. 同轴电缆 C. 光缆 D. 微波

10) (A) 可将 x 路视频信号任意输出至 y 路监看设备上，(C) 可将一路视频输入转换为多路视频输出。(参考 2.3 知识点)

A. 视频矩阵切换器 B. 多画面图像分割器 C. 视频分配器 D. 硬盘录像机

3. 简答题 (5 题，每题 10 分，合计 50 分)

1) 根据外形摄像机一般划分为哪几种？一般都应用在什么场合？(参考 2.1.1 知识点)

根据外形摄像机一般划分为枪式摄像机、半球摄像机和全方位云台摄像机。

枪式摄像机常用于城市道路、高速公路、各种出入口、收费站、平安城市等 24 小时全天候监控的场所，配套辅助照明灯光，真实记录夜间动态画面。

半球摄像机由于体积小巧，外型美观，比较适合办公场所以及装修档次高的场所使用，这种摄像机一般都安装有红外照明灯，在夜间自动开启和进行红外照明，提供清晰图像。

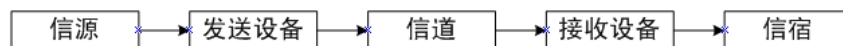
全方位云台摄像机适用于要求实现拉近、推远和聚焦，监控局部和全景的全方位旋转监控场所。

2) 镜头的选择应遵循哪些原则？

选用镜头时应该主要遵循以下原则：

- (1) 镜头应与摄像机的接口一致。
 - (2) 镜头规格应与摄像机靶面规格一致。
 - (3) 镜头的焦距应根据监视范围的大小、镜头与监视目标的距离确定。
 - (4) 当需要遥控时，可选用具有光对焦、变焦距的遥控镜头装置。
 - (5) 摄像机需要隐蔽安装在天花板或墙壁内时，镜头可采用针孔或棱镜镜头。
- 总之，我们要根据不同需求选择合适的镜头，同时根据造价的高低选择性价比高的镜头。

3) 画出通信的基本模型，并简要说明各组成部分。(参考 2.2.1 知识点)



信源 (信息源) 把各种信息转换成原始电信号。

发送设备把原始信号转换为适合信道传输的电信号或光信号。

接收设备对受到减损的原始信号进行调整补偿，进行与发送设备相反的转换工作，恢复出原始信号。

信宿 (受信者) 把原始信号还原成相应信息。

信道是把来自发送设备的信号传送到接收设备的物理媒介。

4) 视频监控系统中使用的线缆主要有哪些？简述双绞线电缆的特点及其接头标准。(参考 2.2.1 知识点)

在视频监控系统中使用的线缆主要有同轴电缆、双绞线电缆和光缆。

两根具有绝缘保护层的铜导线按一定密度互相绞在一起，即形成一对双绞线。如果把一

对或多对双绞线放在一个绝缘套管中便成了双绞线电缆。为了方便安装与管理，每对双绞线的颜色会有所区别，一般规定四对线的颜色分别为：白橙/橙、白绿/绿、白蓝/蓝、白棕/棕。

双绞线电缆的接头标准为 TIA/EIA568A 和 568B 标准，T568A 线序为白绿、绿、白橙、蓝、白蓝、橙、白棕、棕。T568B 线序为白橙、橙、白绿、蓝、白蓝、绿、白棕、棕。两种接头标准的传输性能相同，唯一区别在于 1、2 和 3、6 线对的颜色不同。不同国家和行业选用不同的接头标准。在中国一般使用 568B 标准。

5) 视频监控系统常用的工具有哪些？并说明其使用时的注意事项（至少列出 5 个）。（参考 2.5 知识点）

万用表，是一种多功能、多量程的便携式仪表，是视频监控系统工程布线和安装维护不可缺少的检测仪表。一般万用表主要用以测量电子元器件或电路内的电压、电阻、电流等数据，方便对电子元器件和电路的分析诊断。

RJ45 网络压线钳，主要用于压制水晶头，可压制 RJ45 和 RJ11 两种水晶头。使用时，将插好线的水晶头插入压接孔，用力压接即可。

单口打线钳，主要用于网络线缆或电话线缆模块的端接打线。其用机械力量将线芯压入两个刀片中，金属刀片的弹性将铜线芯长期夹紧，从而实现长期稳定的电气连接。

旋转剥线器，用于剥取网线外皮，旋转剥线器安装有可调压线槽，可根据线缆粗细调整压线槽，以方便切割，使用时将工具顺时针旋转剥线。

尖嘴钳，一般为加强绝缘尖嘴钳。主要用于仪表、电信器材等电器的安装及维修等。

斜口钳，主要用于剪切导线，元器件多余的引线，还常用来代替一般剪刀剪切绝缘套管、尼龙扎线卡等。斜口钳广泛用于电子行业制造、模型制作等。

螺丝刀，是紧固或拆卸螺钉的工具，是电工必备的工具之一。螺丝刀的种类和规格有很多，按头部形状的不同主要可分为一字、十字两种。

单元 3 视频监控系统工程常用标准

练习题

1. 填空题（10 题，每题 2 分，合计 20 分）

1) “图纸是工程师的语言，标准是工程图纸的语法”，离开图纸和标准无法设计和施工。（参考 3.1.1 知识点）

2) 标准规定：图书馆按照阅览、藏书、办公等划分不同防护区域，并应确定不同技术防范等级。（参考 3.2.2 知识点）

3) 标准规定：档案馆应根据级别，采取相应的人防、技防配套措施。（参考 3.2.2 知识点）

4) 标准规定：文化馆应采取合理的人防、技防配套措施，并宜设置防爆安全检查系统。（参考 3.2.2 知识点）

5) 标准规定：视频安防监控系统的设备应有强制性产品认证证书和“CCC”标志，或进网许可证、合格证、检测报告等文件资料。（参考 3.3.2 知识点）

6) 标准规定：进口设备应有国家商检部门的有关检验证明。（参考 3.3.2 知识点）

7) 标准规定：监控中心的强电、弱电电缆的敷设间距应符合现行国家标准规定，并应有明显的永久性标志。（参考 3.3.2 知识点）

8) 标准规定：摄像机等相关监控设备抽检的数量不应低于 20%，且不应少于 3 台，数量少于 3 台时应全部检测。（参考 3.4.2 知识点）

9) 标准规定：视频监控系统的信号传输应保证图像质量、数据的安全性和控制信号的

准确性。（参考 3.6.4 知识点）

10) 标准规定：摄像机镜头安装宜顺光源方向对准监视目标，并应避免逆光安装。（参考 3.6.4 知识点）

2、选择题（10 题，每题 3 分，合计 30 分）

- 1) 《中华人民共和国标准化法》将标准划分为（ABCD）。（参考 3.1.2 知识点）
A. 国家标准 B. 行业标准 C. 地方标准 D. 企业标准
- 2) 《视频安防监控系统工程设计规范》的标准号为（C）。（参考 3.1.3 知识点）
A. GB 50339 B. GB 50348 C. GB 50395 D. GB 50314
- 3) GB 50348 是（B）标准的标准号。（参考 3.1.3 知识点）
A. 《智能建筑设计标准》 B. 《安全防范工程技术标准》
C. 《智能建筑工程质量验收规范》 D. 《视频安防监控系统工程设计规范》
- 4) 标准规定：安全技术防范系统中宜包括安全防范综合管理平台和（ABC）等系统。（参考 3.2.2 知识点）
A. 入侵报警 B. 视频安防监控 C. 出入口控制 D. 门禁系统
- 5) 标准规定：摄像机立杆接地及防雷接地电阻应小于（C）。（参考 3.3.2 知识点）
A. $5\ \Omega$ B. $8\ \Omega$ C. $10\ \Omega$ D. $15\ \Omega$
- 6) 标准规定：防范恐怖袭击重点目标的视频图像信息保存期限不应少于（A），其他目标的视频图像信息保存期限不应少于（C）。（参考 3.5.2 知识点）
A. 90 天 B. 60 天 C. 30 天 D. 15 天
- 7) 标准规定：监视目标的最低环境照明亮度应高于摄像机靶面最低照度的（C）倍。（参考 3.6.5 知识点）
A. 20 B. 30 C. 50 D. 80
- 8) 标准规定：摄像机的安装高度，室内距地面不宜低于（B），室外距地面不宜低于（D）。（参考 3.6.5 知识点）
A. 1.8 m B. 2.5 m C. 3.0 m D. 3.5 m
- 9) 标准规定：室内型电动云台在承受最大负载时，机械噪声声强级不应大于（C）。（参考 3.6.5 知识点）
A. 20 dB B. 30 dB C. 50 dB D. 80 dB
- 10) 标准规定：传输方式的选择取决于系统规模、系统功能、现场环境和管理工作的要求。一般采用（B）的传输方式。（参考 3.6.6 知识点）
A. 有线传输 B. 有线传输为主、无线传输为辅
C. 无线传输 D. 无线传输为主、有线传输为辅

3.简答题（5 题，每题 10 分，合计 50 分）

（1）GB 50314—2015《智能建筑设计标准》中规定：在交通建筑设计中，安全防范配置的基本要求是什么？（参考 3.2.2 知识点）

民用机场航站楼，视频安防监控系统规模较大时宜采用专用网络系统，安全技术防范系统应符合机场航站楼的运行及管理需求。铁路客运站，安全技术防范系统应结合铁路旅客车站管理的特点，采取各种有效的技术防范手段，满足铁路作业、旅客运转的安全机制的要求。

（2）GB 50606—2010《智能建筑工程施工规范》中规定：在质量控制阶段的施工要求是什么？（参考 3.3.2 知识点）

- ① 系统设备应安装牢固，接线规范、正确，并应采取有效的抗干扰措施。
- ② 应检查系统的互联互通，各个子系统之间的联动应符合设计要求。

- ③ 各设备、器件的端接应规范，视频图像应无干扰纹。
- ④ 监控中心系统记录的图像质量和保存时间应符合设计要求。
- ⑤ 监控中心接地应做等电位连接，接地电阻应符合设计要求。

(3) GB 50339—2013《智能建筑工程质量验收规范》中规定：“安全防范系统”中对数字视频安防监控系统除了基本的检验要求外，还应检验哪些内容？（参考 3.4.2 知识点）

- ① 具有前端存储功能的网络摄像机及编码设备进行图像信息的存储。
- ② 视频智能分析功能。
- ③ 音视频存储、回放和检索功能。
- ④ 报警预录和音视频同步功能。
- ⑤ 图像质量的稳定性和显示延迟。

(4) GB 50348—2018《安全防范工程技术标准》中规定：在系统验收阶段，视频监控系统应重点检查哪些内容？（参考 3.5.2 知识点）

- ① 应检查系统的采集、监视、远程控制、记录与回放功能。
- ② 应检查系统的图像质量、信息存储时间等。
- ③ 当系统具有视频/音频智能分析功能时，应检查智能分析功能的实际效果。
- ④ 应检查用户权限管理、操作与运行日志管理、设备管理等管理功能。

(5) GB 50395—2017《视频安防监控系统工程设计规范》中规定：视频安防监控系统工程的设计应满足哪些要求？（参考 3.6.3 知识点）

- ① 不同防范对象、防范区域对防范需求的确认，包括风险等级和管理要求等。
- ② 风险等级、安全防护级别对视频探测设备数量和视频显示/记录设备数量要求；对图像显示及记录和回放的图像质量要求。
- ③ 监视目标的环境条件和建筑格局分布对视频探测设备选型及其设置位置的要求。
- ④ 对控制终端设置的要求。
- ⑤ 对系统构成和视频切换、控制功能的要求。
- ⑥ 与其它安防子系统集成的要求。
- ⑦ 视频（音频）和控制信号传输的条件以及对传输方式的要求。

单元 4 视频监控系统工程设计

练习题

1. 填空题（10 题，每题 2 分，合计 20 分）

1) 视频监控系统的设计流程如下，请填写完整。（参考 4.1.2 知识点）



答案：现场勘察、方案论证

- 2) GB 50314—2015 国家标准名称为《智能建筑设计标准》。（参考 4.1.3 知识点）
- 3) GB 50348—2018 国家标准名称为《安全防范工程设计规范》。（参考 4.1.3 知识点）
- 4) GB 50395—2007 国家标准名称为《视频安防监控系统工程设计规范》。（参考 4.1.3 知识点）
- 5) 主要设备材料清单应包括设备材料名称、规格、数量等。（参考 4.2.3 知识点）
- 6) 施工图纸应包括系统图、平面图、监控中心布局图及必要说明。（参考 4.2.5 知识

点)

7) 前端设备设防图应正确标明设备安装位置、安装方式和设备编号等,并列出设备统计表。(参考 4.2.5 知识点)

8) 点数统计表在工程实践中是常用的统计和分析方法,也适合综合布线系统、智能楼宇系统等各种工程应用。(参考 4.3.1 知识点)

9) 防区编号一般按数字顺序依次编号,每个防区对应 1 个防区编号,一一对应,便于管理维护。(参考 4.3.3 知识点)

10) 根据具体工程量大小,科学合理的编制施工进度表。(参考 4.3.6 知识点)

2、选择题(10题,每题3分,合计30分)

1) 安全防范是(A)、(C)、技防的有机结合。(参考 4.1.3 知识点)

A. 人防 B. 计算机 C. 物防 D. 同轴电缆

2) (A、C) 单位属于高风险等级防护对象,其防护级别应为一级防护。(参考 4.2.1 知识点)

A. 银行 B. 民用住宅 C. 博物馆 D. 学校

3) 在 4.2.3 第 3 条初步设计文件包括设计说明,(B),主要设备器材清单,(D)等。(参考 4.2.3 知识点)

A. 施工图 B. 设计图纸 C. 施工进度表 D. 工程概算书

4) 平面图包括以下哪些内容?(A、C) (参考 4.2.3 知识点)

A. 监控中心的位置及面积 B. 设备位置
C. 设备类型和数量 D. 供电方式

5) 方案论证应提交下列哪些材料?(A、B)、初步设计文件。(参考 4.2.4 知识点)

A. 设计任务书 B. 验收材料
C. 竣工图纸 D. 现场勘察报告

6) 下列哪些文件属于施工设计文件?(A、B、C、D) (参考 4.2.5 知识点)

A. 设计说明 B. 设计图纸
C. 主要设备材料清单 D. 工程预算书

7) (B) 可以反映视频监控系统的主要组成部分和连接关系。(参考 4.3.2 知识点)

A. 点数统计表 B. 系统图 C. 设备材料清单 D. 施工图

8) 工程图纸标题栏,包括以下哪些内容?(A、B、C、D) (参考 4.3.2 知识点)

A. 项目名称 B. 图纸编号
C. 设计人签字 D. 建筑工程名称

9) (D) 设计的目的就是规定布线路由在建筑物中安装的具体位置。(参考 4.3.4 知识点)

A. 点数统计表 B. 系统图 C. 设备材料清单 D. 施工图

10) 下列哪些内容属于材料表?(A、B、C) (参考 4.3.5 知识点)

A. 全部主材 B. 辅助材料 C. 消耗材料 D. 施工员

3. 简答题(5 题,每题 10 分,合计 50 分)

1) 视频监控系统工程的设计应遵循哪些原则?(参考 4.1.1 知识点)

视频监控系统工程的设计应遵循以下原则:

1. 确定系统的规模、模式及应采取的防护措施。

2. 进行防区的划分,确定摄像机、传输线缆、监控中心设备的选型和安装位置。

3. 确定控制设备的配置和管理软件的功能。一般根据防区的数量和分布、信号传输方式、集成管理要求和系统扩充要求等确定。

4. 保证设备的互换性。一般采用规范化、结构化、模块化、集成化的方式实现。
- 2) 视频安防监控系统工程设计任务书应包括哪些内容? (参考 4.2.1 知识点)
 1. 任务来源。
 2. 政府部门的有关规定和管理要求, 含防护对象的风险等级和防护级别。
 3. 建设单位的安全管理现状与要求。
 4. 工程项目的内容和要求, 包括功能需求、性能指标、监控中心要求、培训和维修服务
等。
 5. 建设工期。
 6. 工程投资控制数额及资金来源。
- 3) 视频监控系统现场勘察时应包括哪些内容? (参考 4.2.2 知识点)
 1. 全面调查和了解被防护对象本身的基本情况。
 2. 被防护对象的风险等级与所要求的防护等级。
 3. 被防护对象的物防设施能力与人防组织管理概况。
 4. 被防护对象的所涉及的各建筑物的基本概况, 包括建筑平面图、功能分配图、通道、
管道、墙体及周边情况等。
 5. 调查和了解被防护对象所在地及周边的环境情况, 包括地理与人文环境、气候环境与
雷电灾害情况、电磁环境等。
- 4) 初步设计的依据包括哪些内容? (参考 4.2.3 知识点)
 1. 相关法律法规和国家现行标准。
 2. 工程建设单位或其主管部门的有关管理规定。
 3. 设计任务书。
 4. 现场勘察报告、相关建筑图纸及资料。
- 5) 视频监控系统设计主要有哪几项设计任务? (参考 4.3 知识点)
 1. 编制视频监控摄像机点数统计表
 2. 设计视频监控系统图
 3. 编制视频监控系统防区编号表
 4. 施工图设计
 5. 编制材料统计表
 6. 编制施工进度表

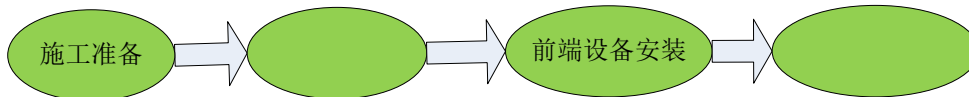
单元 5 视频监控系统的施工安装

练习题

1. 填空题 (10 题, 每题 2 分, 合计 20 分)

1) 视频监控系统的施工安装质量直接决定工程的 可靠性、稳定性和长期寿命等工程质量, 工序复杂, 周期长, 施工人员不仅需要掌握基本操作技能, 也需要一定的管理经验。
(参考前言)

2) 请填写完整视频监控系统的施工安装流程。(参考图 5-1)



答案：线缆敷设、监控中心设备安装

3) 工程中大量使用各种安装支架、摄像机等设备，每个部件的用途和安装部位不同，每种摄像机配置的镜头、护罩也不相同，因此必须按照设计图纸仔细核对和检查，保证全部部件和设备符合图纸和工程需要，特别需要逐一检查设备型号和数量符合设计要求。（参考 5.2.2 知识点）

4) 请填写表 5-3 中的空格内容。（参考表 5-1 知识点）

表 5-3 线管规格型号与容纳的双绞线数量表

线管类型	线管规格/mm	容纳双绞线最多条数	截面利用率
PVC、金属	16	2	30%
PVC	20	3	30%
PVC、金属	25	5	30%
PVC、金属	32	7	30%

5) 在与线缆底盒连接的钢管出口，需要安装专用的护套，保护穿线时顺畅，不会划破线缆。（参考 5.3.1 知识点）

6) 水平桥架底部与地面距离不宜小于 2.2 米，顶部距楼板不宜小于 0.3 米，与梁的距离不宜小于 0.05 米，桥架与电力电缆间距不宜小于 0.5 米。（参考 5.3.2 知识点）

7) 线槽拐弯处一般使用成品弯头，一般有阴角、阳角、堵头、三通等配件，如图 5-13 所示。请填写下列配件名称。（参考 5.3.3 知识点）



三通



堵头



阴角



阳角

8) 线缆必须统一编号，并且与防区编号表的规定保持一致，编号标签应正确齐全、字迹清晰、不易擦除。（参考 5.4.1 知识点）

9) 在满足监视目标视场范围要求的条件下，摄像机的安装高度：室内离地不宜低于 2.5 米，室外离地不宜低于 3.5 米。（参考 5.5.1 知识点）

10) 视频监控中心应配置不间断电源，在市电停电的情况下，电池组能够满足 8 小时的工作需要。（参考 5.7 知识点）

2、选择题（10题，每题3分，合计30分）

1) 检查施工中使用道路及占有道路情况，检查项目和主要内容包括：（参考 5.2.2 知识点）

第一项：按照正式设计图纸，检查是否有摄像机需要（B）道路布线。

第二项：实际勘察和检查跨越道路的位置和方向，并且做出（D）。

第三项：确认跨越道路位置已经预埋了（A），规格和数量符合设计图纸规定。

第四项：检查管道是否畅通，并且预留有（C）。

A. 管道

B. 跨越

C. 牵引钢丝

D. 标记

2) 预埋在墙体中间暗管的最大管外径不宜超过（B）毫米，预埋在楼板中暗埋管的最大管外径不宜超过（A）毫米，室外管道进入建筑物的最大管外径不宜超过（C）毫米。（参考 5.3.1 知识点）

A. 25 B. 50 C. 100 D. 150

3) 在施工进场前, 项目经理或者工程师对从库房领出的有源设备进行通电检查非常重要, 必须逐台进行, 不得遗漏任何一台, 这些设备包括 (D)、电动镜头、(A)、解码器、(C)、(B)、矩阵、显示屏等。(参考 5.2.2 知识点)

A. 电源适配器 B. 画面分割器 C. 录像机 D. 摄像机

4) 当摄像机在室外安装时, 应检查其 (C)、(B)、(D) 的设施是否合格。(参考 5.5.1 知识点)

A. 电源 B. 防尘 C. 防雨 D. 防潮

5) 几个机架或机柜并排在一起, 面板应在同一平面上并与基准线平行, 前、后偏差不得大于 3mm; 两个机架或机柜中间缝隙不得大于 (B) 毫米。对于相互有一定间隔而排成一列的设备, 其面板前、后偏差不得大于 (D) 毫米。(参考 5.6.1 知识点)

A. 50 B. 3 C. 20 D. 5

6) 电缆离开机架、机柜和控制台时, 应在距起弯点 (D) 毫米处成捆绑扎, 根据电缆的数量应每隔 (A) 毫米~ (B) 毫米绑扎一次。(参考 5.6.3 知识点)

A. 100 B. 200 C. 1000 D. 10

7) 监控中心的控制计算机、硬盘录像机和存储设备是最关键的核心设备, 需要每周 7 天, 每天 24 小时连续运行, 安装与调试非常重要。设备操作面板前的空间不得小于 (D) 米, 设备四周的空间间隙应保证良好的 (A) 和 (B)。(参考 5.6.4 知识点)

A. 通风 B. 散热 C. 2 D. 0.8

8) 大型监控中心一般都有专业监视器或者电视墙, 监视器安装的一般规定包括: (A、B、C、D)。(参考 5.6.5 知识点)

A. 监视器的安装位置应使屏幕不受外来光直射。

B. 监视器可装设在固定的机架和机柜上, 也可装设在控制台或者操作柜上, 应满足承重、散热、通风等要求。

C. 监视器的外部可调节部分, 应暴露在便于操作的位置, 并可加保护盖。

D. 监视器的板卡、接头等部位的连接应紧密、牢靠。

9) 视频监控系统设备安装完毕后, 必须进行联调联试, 及时发现和维修安装中出现的问题, 保证系统安全稳定运行, 一般应进行下面几项工作。(A、B、C、D)。(参考 5.6.6 知识点)

A. 设备与线缆安装、连接完成后, 应联调系统功能。

B. 联调中应记录测试环境、技术条件、测试结果。

C. 联调各项硬/软件技术指标、功能的完整性、可用性。

D. 应测试与其它系统的联动性。

10) 所有设备的接地电阻应进行测量, 经测量达不到设计要求时, 应采取措施使其满足设计要求。一般单独接地电阻 $\leq$ (D) 欧姆, 联合接地电阻 $\leq$ (A) 欧姆。(参考 5.7 知识点)

A. 1 B. 20 C. 100 D. 4

3. 简答题 (5 题, 每题 10 分, 合计 50 分)

1) 写出在预埋线管和穿线时一般应遵守的原则 (至少写出 10 项)。(参考 5.3.1 知识点)

- (1) 埋管最大直径原则
- (2) 穿线数量原则
- (3) 保证管口光滑和安装护套原则
- (4) 保证曲率半径原则
- (5) 横平竖直原则

- (6) 平行布管原则
- (7) 线管连续原则
- (8) 拉力均匀原则
- (9) 预留长度合适原则
- (10) 规避强电原则
- (11) 穿牵引钢丝原则
- (12) 管口保护原则

2) 写出桥架布线的操作步骤。(参考 5.3.2 知识点)

第一步: 确定路由。

第二步: 量取线缆。

第三步: 线缆标记。

第四步: 敷设并固定线缆。

第五步: 线路测试。

3) 现场自制 PVC 大拐弯接头时, 必须选用质量较好的冷弯管和配套的弯管器。

请填写用弯管器自制 PVC 塑料弯头的方法和步骤。(参考 5.6.4 知识点)

第一步: 准备冷弯管, 确定弯曲位置和半径, 做出弯曲位置标记。

第二步: 插入弯管器到需要弯曲的位置。如果弯曲较长时, 给弯管器绑一根绳子, 放到要弯曲的位置。

第三步: 弯管。两手抓紧放入弯管器的位置, 用力弯曲。

第四步: 取出弯管器, 安装弯头。

4) 墙面安装摄像机适合安装在室内、室外的硬质墙壁结构, 是视频监控系统常见的安装方式, 请填写具体安装步骤。(参考 5.4.2 知识点)

第一步: 准备好摄像机、电源适配器、支架等配件及必要的安装工具。

第二步: 根据设计方案, 确定摄像机安装位置, 以壁挂支架底面的安装孔为模板, 在墙壁上画出打孔位置, 并打孔。

第三步: 将电线电缆穿过壁挂支架穿线孔, 并将壁挂支架固定到墙壁上。

第四步: 安装摄像机, 使用螺丝将摄像机固定到支架上, 并调整摄像机到合适的位置, 拧紧螺丝, 固定摄像机。

第五步: 把焊接好的视频电缆 BNC 插头或者压接好的 RJ45 水晶头插入摄像机视频口内, 确认插接牢固、接触良好, 将电源适配器的电源输出插头插入监控摄像机的电源插口, 并确认插接牢固、接触良好。

第六步: 把电缆的另一头按同样的方法接入 DVR 或监视器等监控中心设备, 接通电源, 调整摄像机角度到预定范围, 并调整摄像机镜头的焦距和清晰度, 使之满足设计要求。

5) 控制台是监控中心的操作和控制平台, 请简述主要安装规定。(参考 5.6.2 知识点)

- (1) 控制台位置应符合设计要求。
- (2) 控制台应安放竖直, 台面水平。
- (3) 附件应完整, 无损伤, 螺丝紧固, 台面整洁无划痕。
- (4) 控制台内接插件和设备接触应可靠, 安装应牢固。
- (5) 控制台内部接线应符合设计要求, 整齐美观, 标记清楚, 无扭曲脱落现象。

单元 6 视频监控系统的调试与验收

练习题

1. 填空题（10 题，每题 2 分，合计 20 分）

- 1) 视频监控系统的调试工作应由施工方负责，项目负责人或具有工程师资格的专业技术人员主持，必须提前进行调试前的准备工作。（参考 6.1.1 知识点）
- 2) 视频监控系统调试要求，首先对各种有源设备逐台、逐个、逐点分别进行通电检查，发现问题及时解决，保证每台设备通电检查正常后，才能对整个系统进行通电调试，并做好调试记录。（参考 6.1.1 知识点）
- 3) 监控系统的摄像机和云台等设备的接线螺丝一般为 M3、M4 等小螺丝，必须使用仪表螺丝刀安装，如果用力过大，就会发生滑丝，产生虚接。（参考 6.1.2 知识点）
- 4) 视频监控系统的检验规定，主要设备的检验，应采用简单随机抽样法进行抽样。抽样率不应低于 20%且不应少于 3 台，设备少于 3 台时应 100%检验。（参考 6.2.1 知识点）
- 5) 表 6-2 中，监视功能检验项目要求，监视区域应符合设计要求。对要求必须监视的要害部位，检查是否实现实时监视、无盲区。（参考表 6-2 知识点）
- 6) 视频监控系统的工程验收应由工程的设计单位、施工单位、建设单位和相关管理部门的代表组成验收小组，按验收方案进行验收。（参考 6.3.1 知识点）
- 7) 模拟图像质量的主观评价可采用五级损伤制评定，五级损伤制评分分级应符合表 6-5 的规定。请在空格内填写具体分数。（参考表 6-5 知识点）

表 6-5 五级损伤制评分分级

图像质量损伤的主观评价	评分分级
图像上不觉察有损伤或干扰存在	<u>5</u>
图像上稍有可觉察的有损伤或干扰，但不令人讨厌	<u>4</u>
图像上有明显的损伤或干扰，令人感到讨厌	<u>3</u>

- 8) 数字图像质量的主观评价方法和要求规定，主观评价应在摄像机标准照度下进行，观看距离应为监视器屏面高度的 4 倍~6 倍，光线柔和。（参考 6.3.4 知识点）
- 9) 图像质量的客观测试规定，图像质量可按五级损伤制评定，图像质量不应低于 4 分。（参考 6.3.5 知识点）
- 10) 竣工验收文件应保证质量，做到内容齐全，标记详细，语义明晰，数据准确，互相对应。系统工程验收合格后，验收小组应签署验收证书。（参考 6.3.6 知识点）

2、选择题（10题，每题3分，合计30分）

- 1) 视频监控系统调试前的自检要求主要包括（A、B、C、D）（参考 6.1.1 知识点）
- A.按照设计图纸和施工安装要求，全面检查和处理施工安装中的质量问题。
- B.按正式设计文件的规定再次检查已经安装设备的规格、型号、数量、配件等是否正确。
- C.在全系统通电前，必须再次检查供电设备的输入电压、极性等。
- D.检查吸顶安装、吊装、壁装和立杆安装摄像机是否牢固，没有晃动，保证安全牢固。
- 2) 视频监控系统调试要求，检查并调试每台摄像机的（C）范围、（A）、聚焦、环境照度与抗逆光效果等，保证（D）清晰度、灰度等级达到设计要求。（参考 6.1.1 知识点）
- A. 角度 B. 安装高度 C.监控 D.图像
- 3) 视频监控系统调试要求，检查并调整云台、镜头等的（B）功能，排除遥控（D）和机械冲击等不良现象，使（C）范围达到设计要求。（参考 6.1.1 知识点）
- A. 安装高度 B. 遥控 C.监控 D. 延迟

4) 视频监控系统调试要求, 检查与调试监视图像与 (C) 图像的质量, 在正常工作照明环境下, 监视图像质量不应 (B) 现行国家标准的相关规定。(参考 6.1.1 知识点)

A. 遥控 B. 低于 C. 回放 D. 延迟

5) 前端摄像机等设备的工作电压太低的主要原因是供电线路 (B), 例如超过 200 米, 或者导线线径 (C), 在供电线路产生较大的电压差, 导致前端摄像机工作电压太低, 低于摄像机等设备输入电压要求, 设备不能正常工作。(参考 6.1.2 知识点)

A. 太短 B. 太长 C. 太小 D. 太大

6) 前端设备配置及安装质量检验规定, 检查系统前端设备的数量、(A)、生产厂家、安装位置, 应与工程合同、设计文件、设备清单相 (C)。(参考 6.2.2 知识点)

A. 型号 B. 颜色 C. 符合 D. 好

7) 表 6-2 中, 显示功能检验项目要求: 单画面或多画面显示的图像应 (D)、稳定。监视画面上应显示 (B) 及前端摄像机的 (C) 或地址码。(参考表 6-2 知识点)

A. 好 B. 日期、时间 C. 编号 D. 清晰

8) 表 6-3 规定, 记录设备的抽查百分数应为安装质量 (D)、检索与回放 (D)、存储时间 (D)、通电试验 (D)。(参考表 6-3 知识点)

A. 85% B. 90% C. 95% D. 100%

9) 视频监控系统功能性能的检测规定, 每路存储的图像分辨率必须不低于 (B) 像素, 每路存储的时间必须不少于 (D) 小时。(参考 6.3.3 知识点)

A. 1280X768 B. 352X288 C. 7X8 D. 7X24

10) 表 6-7 五级损伤标准对图像质量损伤的主观评价评判得分为: 不觉察 (D), 可觉察, 但不讨厌 (C), 讨厌 (B), 非常讨厌 (A)。(参考 6.3.4 知识点)

A. 1 B. 2 C. 4 D. 5

3. 简答题 (5 题, 每题 10 分, 合计 50 分)

1) 请回答调试前的准备工作 (参考 6.1.1 知识点)

- (1) 编制调试大纲, 包括调试项目和主要内容、开始和结束时间、参加人员与分工等。
- (2) 编制竣工图, 作为竣工资料长期保存, 包括系统图、施工图。
- (3) 编制竣工技术文件, 作为竣工资料长期保存, 包括点数表、点位编号表等。
- (4) 整理和编写隐蔽工程验收单和照片等。

2) 按照表 6-2 规定, 请回答视频监控系统检验项目 (参考表 6-2 知识点)

- (1) 系统控制功能检验。
- (2) 监视功能检验。
- (3) 显示功能检验。
- (4) 记录功能检验。
- (5) 回放功能检验。
- (6) 报警联动功能检验。

3) 视频监控系统的验收是对工程的综合评价, 也是乙方向甲方移交工程的主要依据之一。请回答视频监控系统的验收应包括哪些内容: (参考 6.3.1 知识点)

- (1) 系统工程的施工安装质量。
- (2) 系统功能性能的检测。
- (3) 图像质量的主观评价。
- (4) 图像质量的客观测试。
- (5) 图纸文件等竣工资料的移交。

4) 请回答工程验收的一般规定。(参考 6.3.1 知识点)

- (1) 系统的工程验收应由工程的设计、施工、建设单位和相关管理部门的代表组成验

收小组，按验收方案进行验收。验收时应做好记录，签署验收证书，并应立卷、归档。

(2) 工程项目验收合格后，方可交付使用。当验收不合格时，应由责任单位整改后，再行验收，直到合格。

5) 在工程竣工验收前，施工单位应按下列内容编制竣工验收文件，请填写这些主要文件的名称，至少填写 10 项。(参考 6.3.6 知识点)

- (1) 工程设计和施工安装说明。
- (2) 综合系统图。
- (3) 线槽、管道布线图。
- (4) 设备配置图。
- (5) 设备连接系统图。
- (6) 设备说明书和合格证。
- (7) 设备器材一览表。
- (8) 主观评价表。
- (9) 客观评价表。
- (10) 施工质量验收记录。
- (11) 工程验收报告。

单元 7 视频监控系统工程管理

练习题

1. 填空题 (10 题，每题 2 分，合计 20 分)

1) 工程管理的[能力](#)和水平、[方法](#)与措施直接决定项目质量、成本、工期和安全，主要包括现场管理、技术管理、人员管理、材料管理、安全生产管理、质量管理、成本管理、工期管理等。(参考单元 7 摘要)

2) 在工程开工前，工程管理及技术人员应该充分地了解和掌握设计图纸的[设计意图](#)、工程特点和[技术要求](#)。(参考 7.2 知识点)

3) 施工现场的材料管理不仅能够保证[工程进度](#)，避免因为材料短缺影响工期，也直接关系到工程项目的直接成本，加强已经开箱材料和半成品的现场管理，有利于直接降低[项目成本](#)，丢失、损坏和临时采购等将增加直接成本，也涉及到工程质量。(参考 7.4 知识点)

4) 在涉及 36V 以上电气布线和安装时，或者临近电力线施工作业时，应视为电力线[带电](#)，操作人员必须带安全帽，穿绝缘鞋，戴[绝缘手套](#)，并且随时与电力线，尤其是高压电力线保持安全距离。(参考 7.5 知识点)

5) 高空作业人员必须经过专门的[安全](#)培训，取得[资格证书](#)后方可上岗作业。(参考 7.5 知识点)

6) 高空作业应划定安全[禁区](#)，安置好警示牌。操作时必须统一[指挥](#)、统一工作口令。(参考 7.5 知识点)

7) 质量控制主要表现为施工组织和施工现场的质量控制，控制的内容包括[工艺](#)质量控制和[产品](#)质量控制。(参考 7.6 知识点)

8) 工程成本控制的原则之一为加强现场管理，合理[安排](#)材料进场和堆放，减少[二次](#)搬运和损耗。(参考 7.7.2 知识点)

9) 施工进度协调管理的最重要环节之一为，根据进度需要，合理安排[人力](#)资源和物力投入，并在实施过程中不断地进行进度的[动态](#)管理。(参考 7.8 知识点)

10) 当总工期要求缩短时，在[关键路径](#)的施工工期中加强人力和[物力](#)投入，重点保证在

关键路径段的任务计划，和其他工种协同作战，以确保工程赶工要求。（参考 7.8 知识点）

2、选择题（10题，每题3分，合计30分）

- 1) 施工现场管理的基本要求主要包括（A、B、C、D）。（参考 7.1 知识点）
A. 现场工作环境管理 B. 现场居住环境管理
C. 现场周围环境管理 D. 现场物资管理
- 2) 技术管理包括哪两项主要内容（B、D）。（参考 7.2 知识点）
A. 现场勘测 B. 图纸审核 C. 编制施工进度表 D. 技术交底
- 3) 质量控制主要表现为施工组织和施工现场的质量控制，控制的内容包括工艺质量控制和产品质量控制。影响质量控制的因素主要有“人、（B）、机械、（C）、环境”等五大方面。（参考 7.6 知识点）
A. 图纸审核 B. 材料 C. 方法 D. 温度
- 4) 工程成本控制基本原则之一为，积极鼓励员工（A）活动的开展，提高施工班组人员的（C），尽可能地节约材料和人工，降低工程成本。（参考 7.7.2 知识点）
A. “合理化建议” B. 遵守考勤制度 C. 技术素质 D. 数量
- 5) 项目的进度管理通常采用（B）计划、实施、（C）检查和总结四个过程的不断循环，通过对人力资源和物力投入的不断调整，以保证进度和计划不发生偏差，从而达到按计划实现进度目标的过程。（参考 7.8 知识点）
A. 考勤 B. 计划 C. 检查 D. 奖励
- 6) 施工进度控制关键就是编制施工进度计划，根据工程规模，（B）、调整各阶段前后作业的（D）。（参考 7.8 知识点）
A.安排人员 B.合理规划 C.设备 D.工序和时间
- 7) 施工进度日志由（B）每日随工程进度填写施工中需要（D）的事项。（参考 7.9 知识点）
A.安装技工 B.现场工程师 C.工序和时间 D.记录
- 8) 工程开工报告，在工程开工前，由项目工程师负责填写开工报告，待有关部门正式（A）后方可开工，正式开工后该报告由施工管理员负责（D）待查。（参考 7.9 知识点）
A.批准 B.立项 C.编制 D.保存
- 9) 请填写表 8-4 工程开工报告中，预留（ ）内的内容。（参考 7.9 知识点）

表 7-4 工程开工报告

工程名称:		工程地点:	
用户单位:		(C):	
(A):	年 月 日	计划竣工:	年 月 日
工程主要 (D):			
工程主要情况:			
主抄:	施工单位意见:		(B) 单位意见:
抄送:	签名:		签名:
报告日期:	日期:		日期:

- A.计划开工 B.建设 C.施工单位 D.内容
- 10) 在工程实施过程中可能会受到其它施工单位的影响，或者由于用户单位提供的施工场地和条件及其它原因造成施工无法进行。为了明确工期延误的（B），应该及时填写施工报停表，在有关部门（C）后将该表存档。（参考 7.9 知识点）
A.原因 B.责任 C.批复 D.检查

3. 简答题（5 题，每题 10 分，合计 50 分）

1) 请简述技术交底的依据、内容和要求。(参考 7.2 知识点)

(1) 技术交底的主要依据有施工合同、施工图设计、工程摸底报告、设计会审纪要、施工规范、各项技术指标、管理体系要求、作业指导书、业主或监理工程师的其他书面要求等。

(2) 技术交底的内容

技术交底的内容主要包括工程概况、施工方案、质量策划、安全措施、“三新”技术、关键工序、特殊工序和质量控制点、施工工艺、法律、法规、对成品和半成品的保护等,制定保护措施、质量通病预防及注意事项。

(3) 技术交底的要求

施工前项目负责人对分项、分部负责人进行技术交底,施工中对业主或监理提出的有关施工方案、技术措施及设计变更的要求在执行前进行技术交底,技术交底要做到逐级交底,随接受交底人员岗位的不同交底的内容有所不同。

2) 施工现场人员的管理非常重要,不仅能够保证工程质量,也能保证按时完工,主要包括哪些内容?(参考 7.3 知识点)

- (1) 收集和编制施工人员档案。
- (2) 佩带有效工作证件。
- (3) 所有进入场地的员工均给予一份安全守则。
- (4) 加强离职或被解雇人员的管理。
- (5) 项目经理要制定施工人员分配表。
- (6) 项目经理每天向施工人员发出工作责任表。
- (7) 制订定期会议制度。
- (8) 每天均巡查施工场地。
- (9) 按工程进度制定施工人员每天的上班时间。

3) 简述成本控制管理内容。(参考 7.7.1 知识点)

(1) 施工前计划

- a) 做好项目成本计划。
- b) 组织签订合理的工程合同与材料合同。
- c) 制订合理可行的施工方案。

(2) 施工过程中的控制

- a) 降低材料成本,实行三级收料及限额领料。
- b) 组织材料合理进出场,节约现场管理费。

(3) 工程总结分析

- a) 根据项目部制定的考核制度,体现奖优罚劣的原则。
- b) 竣工验收阶段要着重做好工程的扫尾工作。

4) 请列出视频监控工程常用的各类报表(参考 7.9 知识点)

- (1) 施工进度日志
- (2) 施工人员签到表
- (3) 施工事故报告单
- (4) 工程开工报告
- (5) 施工报停表
- (6) 工程领料单
- (7) 工程设计变更单
- (8) 工程协调会议纪要
- (9) 隐蔽工程阶段性合格验收报告

(10) 工程验收申请

5) 请以本校校园安全防范视频监控系统工程为例, 按照表 7-10 模板, 填写工程验收申请。(参考 7.9 知识点)

表 7-10 工程验收申请

工程名称:		工程地点:	
建设单位:		施工单位:	
计划开工:	年 月 日	实际开工:	年 月 日
计划竣工:	年 月 日	实际竣工:	年 月 日
工程完成主要内容:			
提前和推迟竣工的原因:			
工程中出现和遗留的问题:			
主抄:	施工单位意见:	建设单位意见:	
抄送:	签名:	签名:	
报告日期:	日期:	日期:	

