

# 一级建造师

## 建筑工程管理与实务

教材精讲班

授课老师：张程华





# 1A421000 项目组织管理

1A421060 技术应用管理

1A421061 施工试验与检验管理

知识点1：检测试验管理制度

1、管理制度【**施工项目技术负责人检查**】

- 1) **岗位职责**；
- 2) **现场试样制取**；
- 3) **养护**管理制度；
- 4) **仪器**设备制度；
- 5) 现场检测试验**安全**管理制度；
- 6) 检测**试验报告**管理制度。



# 1A421000 项目组织管理

## 知识点1：检测试验管理制度

### 2、管理程序

- 1) 制订检测试验计划；
- 2) 制取试样；
- 3) 登记台账；
- 4) 送检；
- 5) 检测试验；
- 6) 检测试验报告管理。



## 1A421000 项目组织管理

建筑工程施工现场检测试验的组织管理和实施应由**施工单位**负责。**见证人员**必须对见证取样和送检的过程进行见证，且必须确保**见证取样和送检过程**的真实性。



## 1A421000 项目组织管理

知识点2：施工检测试验计划【**施工项目技术负责人编制**】

按**检测试验项目**分别编制，并应包括以下内容：

- 1) 检测试验项目名称；
- 2) 检测试验参数；
- 3) 试样规格；
- 4) 代表批量；
- 5) 施工部位；
- 6) 计划检测试验时间。



## 1A421000 项目组织管理

**【典型例题】**：某工程地下二层、地上二十层，高度70m，建筑面积40000m<sup>2</sup>，标准层平面为40m×40m。施工中，项目部技术负责人组织编写了项目检测试验计划内容包括试验项目名称、计划试验时间等，报项目经理审批同意后实施。

**【问题】**：指出项目检测试验计划管理中的不妥之处，并说明理由。施工检测试验计划内容还有哪些？



## 1A421000 项目组织管理

### 【答案解析】

(1) 管理中的不妥之处

不妥之处1：“施工中”；

理由：应该“施工前”。

不妥之处2：“报项目经理审批同意后实施”；

理由：报监理单位（总监或专监工程师）审批同意后实施。



## 1A421000 项目组织管理

### 【答案解析】

(2) 施工检测试验计划内容：

- 1) 检测试验参数
- 2) 试样规格
- 3) 代表批量
- 4) 施工部位





## 1A421000 项目组织管理

### 知识点3：见证与送样

需见证项目，施工单位在**取样及送检前**通知见证人员。

见证人员发生变化，**监理单位**通知相关单位，**办理书面变更手续**。

见证人员应对**见证取样和送检**的全过程进行见证并**填写见证记录**。

检测机构接收试样时应**核实见证人员及见证记录**，见证人员与备案见证人员不符或见证记录无备案见证人员签字时不得接收试样。



## 1A421000 项目组织管理

**【典型例题】**：关于试验见证与送样的说法，正确的有（ ）。

- A. 见证人员变化时，应办理书面变更手续
- B. 见证人员应填写见证记录
- C. 施工单位在试样送检后通知见证人员
- D. 见证人员与备案不符时，检测机构不得接受试样
- E. 检测机构接收试样应核实见证人员或见证记录

**【答案解析】** ABDE



# 1A421000 项目组织管理

## 1A421062 季节性施工技术管理

知识点1：冬期施工技术管理[平均气温连续5d稳定  
<5 °C]

### 1、建筑地基基础工程

(1) 每层铺土厚度比常温减少20%- 25%，预留沉陷量应比常温施工时增加。

(2) 大面积回填土和有路面的路基范围内的平整场地：冻土块的粒径不得大于150mm，其含量不得超过30%。



## 1A421000 项目组织管理

知识点1：冬期施工技术管理

1、建筑地基基础工程

(3) 室外的基槽或管沟：冻土块粒径不得大于150mm，含量不得超过15%。

(4) 桩基静荷载试验前，应将试桩周围的冻土融化或挖除。



## 1A421000 项目组织管理

知识点1：冬期施工技术管理

### 2、砌体工程

(1) 砂浆拌合水不宜超过 $80^{\circ}\text{C}$ ，砂加热不宜超过 $40^{\circ}\text{C}$ ，且水泥不得与 $80^{\circ}\text{C}$ 以上热水直接接触。

(2) 砌筑施工砂浆温度不应低于 $5^{\circ}\text{C}$ ，最低气温等于或低于 $-15^{\circ}\text{C}$ 时，砂浆强度等级提高一级



# 1A421000 项目组织管理

知识点1：冬期施工技术管理

## 2、砌体工程

(3) 采用氯盐砂浆施工，每日砌筑高度不宜超过1.2m，墙体留置的洞口，距交接墙处不应小于500mm。

(4) 砂浆试块的留置，尚应增加一组与砌体同条件养护的试块，用于检验转入常温28d的强度。



# 1A421000 项目组织管理

## 知识点1：冬期施工技术管理

### 3、钢筋工程

- (1) 环境温度不宜低于 $-20^{\circ}\text{C}$ 时，不宜施焊。
- (2) 超过三级风焊接时，应采取遮蔽措施。
- (3) 电渣压力焊焊接前，应进行现场负温条件下的焊接工艺试验。



# 1A421000 项目组织管理

知识点1：冬期施工技术管理

## 4、混凝土工程

(1) 混凝土拌合物的出机温度不宜低于 $10^{\circ}\text{C}$ ，入模温度不应低于 $5^{\circ}\text{C}$ 。对预拌混凝土或需远距离输送的混凝土，出机温度不宜低于 $15^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 冬期施工混凝土强度试件的留置应增设与结构同条件养护试件，养护试件 $\geq 2$ 组。同条件养护试件应在解冻后进行试验。





# 1A421000 项目组织管理

知识点1：冬期施工技术管理

## 4、混凝土工程

(3) 采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥配制混凝土时，受冻临界强度不应小于设计强度的30%，其他不应小于40%。

(4) 有抗渗要求的混凝土，受冻临界强度不应小于设计强度的50%。



## 1A421000 项目组织管理

知识点1：冬期施工技术管理

### 5、其他工程

(1) 低于 $0^{\circ}\text{C}$ 钢构件上涂刷前，进行涂刷工艺试验。

(2) 大体积防水砼的中心与表面温度差值不应大于 $25^{\circ}\text{C}$ ，表面与大气温度的差值不应大于 $20^{\circ}\text{C}$ ，温降梯度不宜大于 $2^{\circ}\text{C}/\text{d}$ ，不应大于 $3^{\circ}\text{C}/\text{d}$ ，养护时间不应少于14d。



## 1A421000 项目组织管理

知识点1：冬期施工技术管理

### 5、其他工程

(3) 外墙外保温工程冬期施工最低温度不应低于 $5^{\circ}\text{C}$ 。外墙外保温工程施工期间及完工后24h内，基层及环境空气温度不应低于 $5^{\circ}\text{C}$ 。



## 1A421000 项目组织管理

### 知识点2：雨期施工技术管理

- (1) 基坑坡顶做1.5m宽散水、挡水墙，四周做混凝土路面。
- (2) 基坑内临时道路上铺渣土或级配砂石。
- (3) CFG桩施工，槽底预留保护层厚度不小于0.5m。
- (4) 雨天及小砌块表面有浮水，不得施工。



## 1A421000 项目组织管理

### 知识点2：雨期施工技术管理

(5) 砌体工程每天砌筑高度不得超过1.2m。

(6) 后浇带处的钢筋：基础后浇带两边各砌一道120mm宽、200mm高砖墙，上用硬质材料或预制板封口（板缝应密封处理）。



## 1A421000 项目组织管理

### 知识点2：雨期施工技术管理

(7) 雨期施工期间，对水泥和掺合料应采取防水和防潮措施，并应对粗、细骨料含水率实时监测，及时调整混凝土配合比。

(8) 小雨、中雨天气不宜进行混凝土露天浇筑，且不应开始大面积作业面的混凝土露天浇筑；大雨、暴雨天气不应进行混凝土露天浇筑。



## 1A421000 项目组织管理

### 知识点2：雨期施工技术管理

(9) 涂装后4h内不得雨淋，风力超过5级时，室外不宜喷涂作业。

(10) 雨天及五级（含）以上大风不能进行屋面保温的施工。

(11) 防水工程严禁在雨天施工，五级风及其以上时也不得施工防水层。



## 1A421000 项目组织管理

### 知识点3：高温天气施工技术管理

(1) 现场拌制砂浆，当施工期间最高气温**超过30°C**时，应在**2h**内使用完毕。

(2) 高温施工混凝土配合比设计除应符合的标准规范外，**塌落度不宜小于770mm**。

(3) 混凝土拌合物**出机温度不宜大于30°C**；  
混凝土浇筑**入模温度不应高于35°C**。





## 1A421000 项目组织管理

### 知识点3：高温天气施工技术管理

(4) 混凝土浇筑宜在早间或晚间进行，且宜连续浇筑，应在施工作业面采取挡风、遮阳、喷雾等措施。

(5) 混凝土浇筑完成后，应及时进行保湿养护。侧模拆除前宜采用带模湿润养护。



# 1A421000 项目组织管理

## 1A421063 新技术应用管理

- (1) 地基基础和地下空间工程技术
- (2) 钢筋与混凝土技术
- (3) 模板脚手架技术
- (4) 钢结构技术
- (5) 机电安装工程技术
- (6) 防水技术与围护结构节能



## 1A421000 项目组织管理

### 1A421063 新技术应用管理

(7) 抗震、加固与检测技术

(8) 信息技术化

(9) 装配式混凝土结构技术：装配式混凝土剪力墙结构技术，装配式混凝土框架结构技术，混凝土叠合楼板技术，预制混凝土外墙挂板技术，夹心保温墙板技术，叠合剪力墙结构技术，预制预应力混凝土构件技术



## 1A421000 项目组织管理

### 1A421063 新技术应用管理

#### (10) 绿色施工技术

建筑垃圾减量化与资源化利用技术、施工扬尘控制技术、施工噪声控制技术、垃圾管道垂直运输技术、透水混凝土与植生混凝土应用技术、建筑物墙体免抹灰技术

建筑业新技术应用示范工程是指推广应用**6项(含)以上**《建筑业10项新技术》中推荐的建筑新技术的工程



# 1A421000 项目组织管理

## 1A421064 项目管理信息化

### 知识点1：项目管理信息系统

- (1) 成本管理子系统
- (2) 进度管理子系统
- (3) 质量管理子系统
- (4) 材料及机械设备管理子系统



# 1A421000 项目组织管理

知识点1：项目管理信息系统

(5) 合同管理子系统

(6) 安全管理子系统

(7) 文档资料管理子系统



# 1A421000 项目组织管理

## 知识点2：建筑信息模型应用

### 1、BIM模型元素信息

1) 尺寸、定位、空间拓扑关系等**几何信息**；

2) 名称、规格型号、材料和材质、生产厂商、功能与性能技术参数，以及系统类型、施工段、施工方式、工程逻辑关系等**非几何信息**。



# 1A421000 项目组织管理

## 知识点2：建筑信息模型应用

### 2、BIM模型质量控制措施：

- 1) 模型与工程项目的**符合性**检查；
- 2) 不同模型元素之间的**相互关系**检查；
- 3) 模型与相应标准规定的**符合性**检查；
- 4) 模型信息的**准确性和完整性**检查。





# 1A421000 项目组织管理

## 知识点2：建筑信息模型应用

### 3、施工BIM模型

- 1) 深化设计模型；
- 2) 施工过程模型；
- 3) 竣工验收模型。

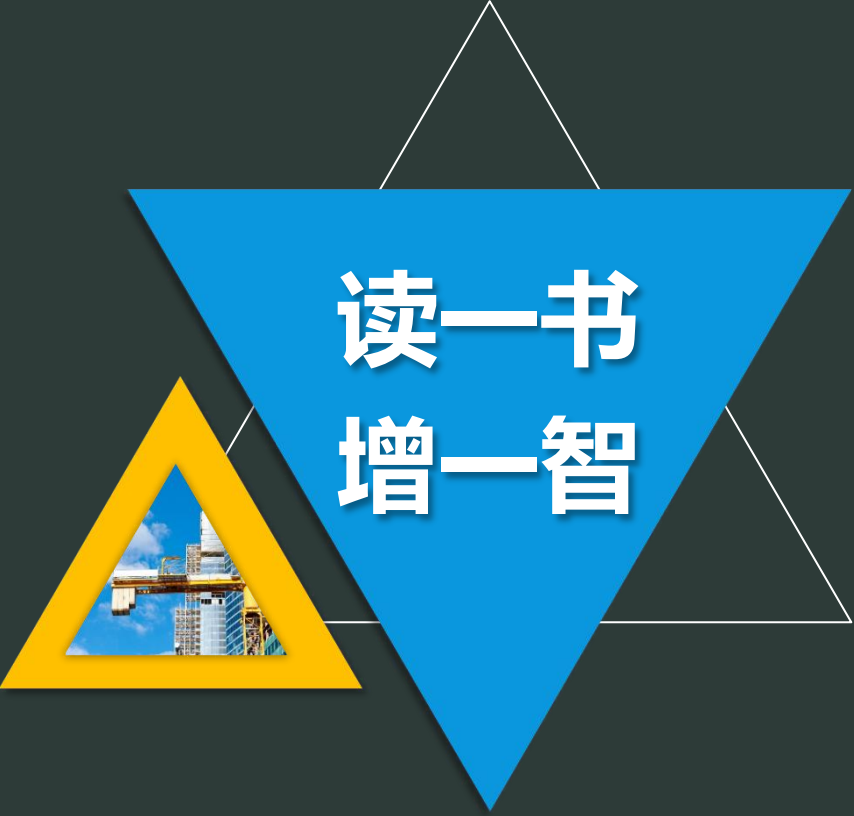


## 1A421000 项目组织管理

**【典型例题】**：下列属于建筑信息模型(BIM)元素信息中几何信息的有( )。

- A.材料和材质
- B.尺寸
- C.规格型号
- D.性能技术参数
- E.空间拓扑关系

**【答案解析】** BE



读一书  
增一智